



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ
ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Διεύθυνση: Χ. Τρικούπη 10

Τ.Κ.: 30131, Αγρίνιο

Πληροφορίες: Καμμένος Διονύσιος

Τηλέφωνο: 2641360502

E-mail: admin@agrinio.gr

Αγρίνιο, 12 Μαΐου 2025

Αριθμός Μελέτης: 11

Προϋπολογισμός: 1.451.967,90 ευρώ

ΜΕΛΕΤΗ

«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αγρινίου»

Συνολική Εκτιμώμενη Αξία της Σύμβασης: € 1.451.967,90

(Καθαρή αξία: € 1.170.941,85/ ΦΠΑ 24 %: € 281.026,05)

Η παρούσα Μελέτη αφορά στο Υποέργο 2 της Πράξης «Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (ΙΟΤ) του Δήμου Αγρινίου» (MIS 6000449)

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
ΜΕΡΟΣ Α.....	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
1.ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	10
2.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	91
3. ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	157
3.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ.....	157
3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	158
3.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	159
3.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	159
3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	160
3.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	161
3.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	161
4. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	163
5. ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	163
6. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	164
7. ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ	164
8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	164
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	175
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	308

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας της Α.Α.

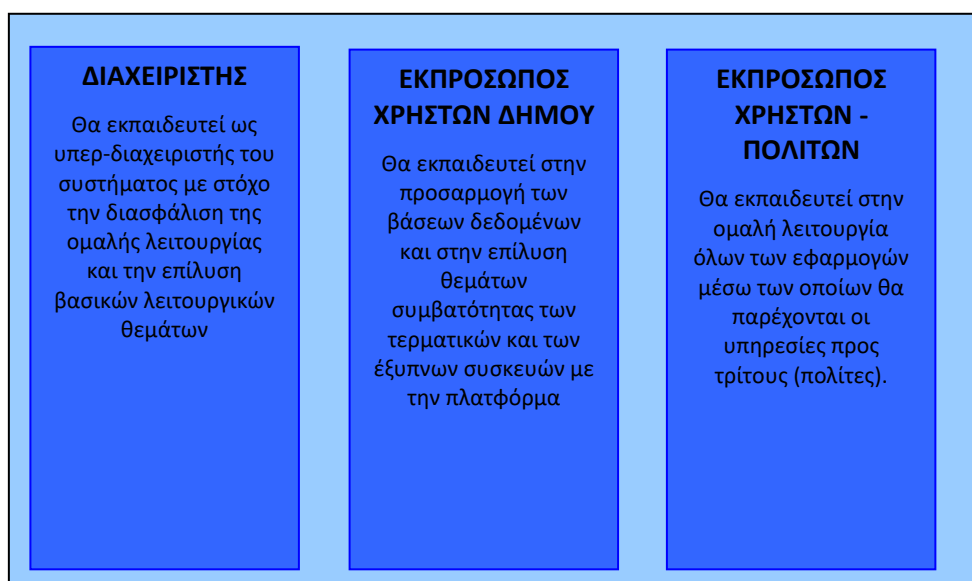
Η Αναθέτουσα Αρχή είναι Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης και η κύρια δραστηριότητά της είναι οι Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες.

Οργανωτική δομή της Α.Α.

Το Τμήμα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών είναι αρμόδιο για την λειτουργία των συστημάτων ΤΠΕ του Δήμου.

Μετά το πέρας της ολοκλήρωσης της σύμβασης με τον Ανάδοχο, η λειτουργία των Πληροφοριακών Συστημάτων που θα παραδοθούν στο πλαίσιο της προτεινόμενης πράξης, θα υποστηρίζεται από τα στελέχη της εν λόγω διεύθυνσης.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται οι κατηγορίες – ρόλοι στους οποίους θα εκπαιδευτούν από τον ανάδοχο τα στελέχη της ομάδας υποστήριξης και λειτουργίας της προτεινόμενης πράξης μετά το πέρας ολοκλήρωσης της σύμβασης με τον ανάδοχο:



Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές

Ο Δήμος Αγρινίου χρησιμοποιεί ένα υβριδικό σύστημα για την φιλοξενία, λειτουργία και διάθεση των πληροφοριακών συστημάτων του. Αυτό περιλαμβάνει:

- Ένα high availability cluster εξυπηρετητών που είναι εγκατεστημένο εντός του δημαρχείου σε ειδικά διαμορφωμένο computer room. Οι εν λόγω εξυπηρετητές φιλοξενούν και διαθέτουν προς τις Υπηρεσίες του Δήμου, το σύνολο των εφαρμογών των backoffice συστημάτων, ήτοι της οικονομικής διαχείρισης και του συστήματος διοικητικών Υπηρεσιών.

- Μια υποδομή cloud server, η οποία χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη φιλοξενία, λειτουργία και διάθεση όλων των web εφαρμογών που διαθέτει ο Δήμος (π.χ. website, ψηφιακές υπηρεσίες για πολίτες και επιχειρήσεις κ.λπ).

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

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

Είδος	Έτος	Πλήθος	Οίκος	Βασικά Χαρακτηριστικά
Εξυπηρετητής Dell PowerEdge R710	2011	4	DELL	2xIntel Xeon E5540 2.53GHz, VMW ESX 5.5, VMW ESX 5.5, Win Server 2008
Εξυπηρετητής HP Proliant DL380	2014	4	HP	Intel Xeon E5620 2.4GHz, Win Server 2013,2019
Δρομολογητής Cisco 2951		1	CISCO	
Gcloud – Vmware Servers	2020	3	Gcloud	Windows Server, Linux Server

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

Πίνακας 2: Σταθμοί Εργασίας του Δήμου

Είδος	Έτος	Πλήθος	Οίκος	Βασικά Χαρακτηριστικά
HP 6000 Pro	2010	60	HP	Intel Core 2 Duo, 4Gb
DELL Optiplex 3020	2014	10	DELL	Intel Core i5, 4Gb
HP 300 Pro	2015	50	HP	Intel Core i3, 4Gb
LENOVO	2018	50	Lenovo	Intel Core i5, 4Gb
QUEST	2020	30	Quest	Intel Core i3, 4Gb
EXPERT	2021	15	EXPERT	Intel Core i7, 16Gb
QUEST	2022	50	Quest	Intel Core i5, 8Gb

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

Συγκεκριμένα, ο Δήμος Αγρινίου διαθέτει τις ακόλουθες ηλεκτρονικές υπηρεσίες:

Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Συστήματα Διοίκησης (M.I.S.): Στο Δήμο είναι εγκατεστημένο πληροφοριακό σύστημα Διοίκησης - οικονομικής διαχείρισης, μισθοδοσίας και διαχείρισης στόλου της εταιρείας OTS το οποίο εξυπηρετείται από εξυπηρετητή (server) που είναι εγκατεστημένος εντός του Δημοτικού κτιρίου. Η εν λόγω εφαρμογή διατίθεται αποκλειστικά εσωτερικά στα τερματικά του δημαρχείου και δε διατίθεται η δυνατότητα διαδικτυακής πρόσβασης σε αυτή. Η εν λόγω εφαρμογή χρησιμοποιείται από τα στελέχη της οικονομικής υπηρεσίας και των οικονομικών και διοικητικών υπηρεσιών του Δήμου.

Εφαρμογή Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων Public Pro: Η εφαρμογή Public Pro της εταιρείας PublicSoft IKE είναι ένα πληροφοριακό σύστημα που αφορά στην Ηλεκτρονική Διαχείριση Δημοσίων Συμβάσεων και την παρακολούθηση της εξέλιξης των προμηθειών που προκηρύσσει ο Δήμος. Η βάση της εφαρμογής εξυπηρετείται από εξυπηρετητή (server) που είναι εγκατεστημένος στο Gcloud. Η εν λόγω εφαρμογή χρησιμοποιείται τοπικά μόνο από τα στελέχη του τμήματος προμηθειών της οικονομικής υπηρεσίας του Δήμου.

Σύστημα Διαχείρισης Προσωπικού (Human Resources) : Ο Δήμος διαθέτει σύστημα της εταιρείας 01 Solutions. Μέσω του εν λόγω συστήματος εκτελούνται όλες οι εργασίες που αφορούν στο υφιστάμενο προσωπικό, το προσόντολόγιο, τις άδειες των υπαλλήλων κ.λπ.

Σύστημα Διαχείρισης Έργων Τεχνικής Υπηρεσίας : Ο Δήμος διαθέτει σύστημα ACE ERP της εταιρείας ACE Hellas. Μέσω της εν λόγω εφαρμογής εκτελούνται όλες οι εργασίες που αφορούν στο σχεδιασμό, παρακολούθηση και υλοποίηση των τεχνικών έργων που προκηρύσσει ο Δήμος Αγρινίου. Η εφαρμογή εξυπηρετείται από Server , τοπικά εγκατεστημένου και με τοπική μόνο πρόσβαση μόνο των χρηστών του.

Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο – Διακίνηση εγγράφων : Το σύνολο των υπηρεσιών του Δήμου Αγρινίου διαθέτει μέσω κωδικών δυνατότητα πρόσβασης στο ΠΣ. ΙΡΙΔΑ (<https://iridacloud.gov.gr/>) για την ηλεκτρονική διακίνηση των εγγράφων του και το ηλεκτρονικό πρωτόκολλο του Δήμου.

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

ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ:

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

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

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

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

ΚΗΜΔΗΣ:

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

- Γραφείο Δημοτικού συμβουλίου
- Τμήμα προμηθειών
- Διεύθυνση τεχνικών υπηρεσιών

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

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

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

- Γραφείο δημοτικού συμβουλίου
- Τεχνικές υπηρεσίες
- Οικονομικές υπηρεσίες
- Διοικητικές υπηρεσίες

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

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

- Διεύθυνση προγραμματισμού
- Τεχνική Υπηρεσία
- Υπηρεσία Περιβάλλοντος / Καθαριότητας

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

ΕΘΝΙΚΟ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟ – ΕΘΝΙΚΟ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟ: Πρόσβαση των υπαλλήλων του Δημοτολογίου – Ληξιαρχείου μέσω διαδικτύου στις εθνικές βάσεις δεδομένων για την παροχή υπηρεσιών στους δημότες σε θέματα Δημοτολογίου – Ληξιαρχείου.

Fleet Manager (FLEETO): Η εφαρμογή αυτή της εταιρείας DotSoft παρέχει μέσω Διαδικτύου, στους διαπιστευμένους χρήστες – υπαλλήλους του Δήμου Αγρινίου την δυνατότητα για την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο του στόλου των οχημάτων του Δήμου.

GIS ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ: Διαδικτυακή εφαρμογή καταγραφής των γεωχωρικών δεδομένων (GIS) της πόλης του Αγρινίου από την εταιρεία GEOSPATIAL ENABLING TECHNOLOGIES (GET) στα πλαίσια του έργου «Περιβαλλοντικό Παρατηρητήριο» του Δήμου Αγρινίου.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ: Διαδικτυακή εφαρμογή περιβαλλοντικής παρακολούθησης και πληροφόρησης για τον Δήμο Αγρινίου από την εταιρεία GEOSPATIAL ENABLING TECHNOLOGIES (GET).

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

A) Σύστημα υποδοχής και διαχείρισης αιτημάτων Χρηστών & Καθημερινότητας Πολιτών –«Ticket”

Το σύστημα αυτό διαχειρίζεται τις αθλητικές δραστηριότητες, τα αιτήματα των πολιτών που αφορούν την καθημερινότητα του, όπως βλάβες ηλεκτροφωτισμού, διαχείριση σκουπιδιών, καταγγελίες κλπ. Επίσης λειτουργεί και ως πλατφόρμα υποστήριξης χρηστών – υπαλλήλων του Δήμου Αγρινίου και των νομικών του προσώπων. Η εν λόγω πλατφόρμα είναι διαδικτυακή και διατίθεται από οποιοδήποτε σημείο που υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο.

B) Οικονομική Ταυτότητα Δημότη

Η εφαρμογή αυτή παρέχει μέσω Διαδικτύου, στους Δημότες του Δήμου Αγρινίου, την δυνατότητα για την παρακολούθηση των οικονομικών τους εκκρεμοτήτων.

Γ) Portal Δήμου Αγρινίου

Πρόκειται για το Website του Δήμου Αγρινίου που υποστηρίζεται οίκοθεν και μέσω του οποίου γίνεται η επικοινωνία και η ανάρτηση πληροφοριών που αφορούν στους Δημότες και τις επιχειρήσεις.

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

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

Πίνακας 3: Τρόπος διάθεσης υπηρεσιών του Δήμου προς τους συναλλασσόμενους

Εφαρμογή	Κατασκευαστής	Περιγραφή	Τρόπος διάθεσης
Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Συστήματα Διοίκησης (Μ.Ι.Σ.):	OTS	Σύστημα διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων - Μισθοδοσία	Εσωτερική μέσω Intranet
Εφαρμογή Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων Public Pro	PublicSoft IKE	Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων και την παρακολούθηση της εξέλιξης των προμηθειών	Εσωτερική μέσω Intranet
Σύστημα Διαχείρισης Προσωπικού (Human Resources)	01 Solutions.	Διαχείριση Προσωπικού, ωρομέτρηση, άδειες.κλπ	Εσωτερική μέσω Intranet
ACE ERP Σύστημα Διαχείρισης Έργων Τεχνικής Υπηρεσίας	ACE Hellas	Σύστημα διαχείρισης έργων Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών	Εσωτερική μέσω Intranet
ΕΘΝΙΚΟ ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟ – ΕΘΝΙΚΟ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟ	GOV.GR	Πρόσβαση στις εθνικές βάσεις Δημοτολογίου - Ληξιαρχείου	Μέσω διαδικτύου
Fleet Manager	DotSoft	Εφαρμογή παρακολούθησης Στόλου Οχημάτων	Μέσω διαδικτύου
GIS ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GET	Καταγραφή γεωχωρικών δεδομένων της πόλης του Αγρινίου	Μέσω διαδικτύου
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ	GET	Παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων του Δήμου Αγρινίου	Μέσω διαδικτύου
TICKET	Δήμος Αγρινίου	Σύστημα καταγραφής αιτημάτων πολιτών και διαχείρισης χρηστών	Μέσω διαδικτύου
Οικονομική Ταυτότητα Δημότη	OTS	Εφαρμογή πληροφόρησης Οικονομικών εκκρεμοτήτων προς τον Δήμο Αγρινίου	Μέσω διαδικτύου
Portal Δήμου Αγρινίου	Δήμος Αγρινίου	Το επίσημο Portal του Δήμου Αγρινίου	Μέσω διαδικτύου
ΙΡΙΔΑ	GOV.GR	Ηλεκτρονικό πρωτόκολλο – Σύστημα ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων	Μέσω διαδικτύου
ΕΣΗΔΗΣ	GOV.GR	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών διαγωνισμών	Μέσω διαδικτύου
ΚΗΜΔΗΣ	GOV.GR	Μητρώο δημοσίων συμβάσεων	Μέσω διαδικτύου
Διεύγεια	GOV.GR	Σύστημα διάθεσης κανονιστικών αποφάσεων και λοιπών διοικητικών πράξεων	Μέσω διαδικτύου
ΟΠΣ	GOV.GR	Σύστημα διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων πράξεων	Μέσω διαδικτύου

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Περιγραφή των αναγκών της Α.Α.

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

- Απουσία συνέχειας στη διοίκηση του Δήμου και έλλειψη μακροχρόνιου οράματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Επιπλέον, περιορισμένη αξιοποίηση εμπειρίας και τεχνογνωσίας ιδιωτικού τομέα

κατά την κατάρτιση της στρατηγικής και ενίοτε προώθηση «άστοχων» έργων με αμφίβολα αποτελέσματα για τη βελτίωση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

- Μεγάλος αριθμός διεπαφών και διεργασιών μεταξύ Δήμου-πολιτών ή/και επιχειρήσεων που δεν είναι ακόμα πλήρως ψηφιοποιημένες. Απουσία ενός μοναδιαίου σημείου πρόσβασης στις ψηφιακές υπηρεσίες. Μειωμένη διαλειτουργικότητα μεταξύ των υφιστάμενων συστημάτων με αποτέλεσμα τη μη επίτευξη της αρχής «μόνον άπαξ» (once only principle).
- Υστέρηση στη διάθεση ανοικτών δεδομένων και δη επεξεργάσιμων, ιδιαίτερα σε κατηγορίες υψηλής χρησιμότητας για επιχειρήσεις, όπως είναι οι δημόσιες συμβάσεις, τα εμπορικά και γεωγραφικά στοιχεία, κ.λπ.
- Πολυετείς καθυστερήσεις (από την προκήρυξη έως την υλοποίηση) έργων κομβικής σημασίας που θα βελτιώναν την εξυπηρέτηση πολιτών / επιχειρήσεων (π.χ. CRMS) ή θα είχαν σημαντικό αντίκτυπο στην εξοικονόμηση κόστους λειτουργίας (π.χ. έργο ΣύζευξΙς II) με αποτέλεσμα την καθυστέρηση της ψηφιοποίησης αλλά και την υλοποίηση εντέλει ξεπερασμένων τεχνολογικά συστημάτων.
- Απουσία ευρύτερου ανασχεδιασμού (reenengineering) διαδικασιών που σχετίζονται με τις παρεχόμενες υπηρεσίες του Δήμου προς επιχειρήσεις και πολίτες αλλά και ανασχεδιασμού των ίδιων των υποστηρικτών (back office) λειτουργιών του Δήμου πριν την ψηφιοποίησή τους.
- Σχεδιασμός έργων πληροφορικής που πολλές φορές δεν λαμβάνουν υπόψη τις μετέπειτα ανάγκες σε οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους για τη διασφάλιση της ορθής λειτουργίας, συντήρησης και επικαιροποίησής τους, καθιστώντας τα μη λειτουργικά ή παρωχημένα μετά από κάποιο διάστημα.

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

- Τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα εσωτερικής οργάνωσης και διαχείρισης των υπηρεσιών του Δήμου (Σύστημα Οικονομικής Διαχείρισης και Σύστημα Οργάνωσης Διοικητικών υπηρεσιών) είναι ανεπτυγμένα με παλιές και ξεπερασμένες τεχνολογίες, επιβάλλοντας την φιλοξενία τους σε υποδομές που είναι εγκατεστημένες εντός του Δήμου, χωρίς να διαθέτουν δυνατότητες διαλειτουργικότητας ή ακόμα και μονόδρομης διάθεσης δεδομένων προς τρίτα συστήματα. Αποτελεί πρόκληση για το δήμο τόσο η αναβάθμιση των εν λόγω συστημάτων, όσο και η προσθήκη νέων προς την κατεύθυνση (α) της βελτίωσης της εσωτερικής λειτουργίας των Υπηρεσιών και (β) της διάθεσης νέων υπηρεσιών για πολίτες και επιχειρήσεις.
- Ο Δήμος κατά την τελευταία τετραετία έχει κάνει μεγάλα βήματα προς την ανάπτυξη και διάθεση ψηφιακών υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις. Τα ανεπτυγμένα πληροφοριακά συστήματα έχουν λειτουργήσει και εξακολουθούν να λειτουργούν με μεγάλη επιτυχία, ωστόσο κρίνεται απολύτως αναγκαία η αναβάθμιση τους τόσο σε επίπεδο λειτουργικό (νέες περισσότερο προσιτές υπηρεσίες για όλους), όσο και σε επίπεδο τεχνικό (μετάβαση σε νέα εργαλεία και πλατφόρμες ανάπτυξης και αναβάθμιση των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).

- Οι νέες ανάγκες που έχουν βιαίως ανακύψει στο επίπεδο της έγκαιρης ενημέρωσης και προειδοποίησης κυρίως λόγω των απαιτήσεων της Πολιτικής Προστασίας, σε συνδυασμό με την αλματώδη εξέλιξη της τεχνολογίας στον τομέα του Internet of Things (IoT), καθιστούν απολύτως απαραίτητη την ανάπτυξη ολοκληρωμένων δικτύων παρακολούθησης των παραμέτρων πεδίου, με την χρήση εργαλείων και εξοπλισμού υψηλής ακρίβειας. Ο Δήμος Αγρινίου έχει ήδη ξεκινήσει προσπάθειες σχεδιασμού ενός τέτοιου δικτύου, εκπονώντας αρχικές μελέτες πεδίου, ωστόσο η έλλειψη γνώσης σε συνδυασμό με την αδυναμία εξασφάλισης σχετικών πόρων, έχουν αφήσει την ανάπτυξη των σχετικών υποδομών σε πολύ αρχικό στάδιο.
- Οι υφιστάμενες υποδομές αποτύπωσης των υποδομών περιλαμβάνουν την λειτουργία ενός γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών, το οποίο διαθέτει πολεοδομικά δεδομένα, που δεν έχουν ενημερωθεί εδώ και χρόνια. Παράλληλα, το εν λόγω σύστημα είναι στατικό, χωρίς να δίνει την δυνατότητα εισαγωγής νέων δεδομένων, που είναι δυνατό να αποτυπωθούν στο πεδίο. Συνεπώς, είναι απαραίτητη η απόκτηση ενός διαδικτυακού πλήρως παραμετρικού εργαλείου που θα εξυπηρετήσει τις ανάγκες αποτύπωσης και εν γένει διαχείρισης υποδομών.
- Παρά το γεγονός ότι ο Δήμος έχει υλοποιήσει τα τελευταία χρόνια πολλά έργα με στόχο την βελτίωση της προσβασιμότητας, της οδικής ασφάλειας και εν γένει της εξυπηρέτησης των πολιτών και των οχημάτων στο πεδίο, δεν διαθέτει υποστηρικτικά εργαλεία για την ενίσχυση της αποδοτικότητας των εν λόγω δράσεων και έργων. Αποτελεί σημαντική πρόκληση για το Δήμο, η απόκτηση εξοπλισμού και λοιπών συστημάτων, προς την κατεύθυνση της εύρυθμης και ασφαλούς λειτουργίας των αστικών υποδομών.
- Με δεδομένη την φιλοξενία των backoffice εφαρμογών σε υποδομές εντός του Δήμου, δημιουργούνται αυξημένες ανάγκες συνεχών αναβαθμίσεων του εξοπλισμού, οι οποίες εκτός από σημαντικούς οικονομικούς πόρους, απαιτούν και εξειδικευμένο προσωπικό. Ως εκ τούτου, αποτελεί πρόκληση για τον Δήμο, η μετάβαση του συνόλου των πληροφοριακών συστημάτων σε cloud servers, υπο την προϋπόθεση ότι θα εξασφαλιστούν ικανοποιητικές διαδικτυακές ταχύτητες.
- Οι νέες συνθήκες που επικρατούν στον χώρο της ενέργειας, έχουν φέρει το Δήμο σε εξαιρετικά μειονεκτική θέση αναφορικά με τα κόστη της ενεργειακής κατανάλωσης του οδο φωτισμού, των κτιρίων και των λοιπών υποδομών. Σε αυτή την συγκυρία, είναι απολύτως απαραίτητο να αντιμετωπιστεί η πρόκληση της ενεργειακής εξοικονόμησης, με χρήση ψηφιακών εργαλείων και λοιπού εξοπλισμού, στην κατεύθυνση του εξορθολογισμού της λειτουργίας των δικτύων που ανήκουν στην διοικητική ευθύνη του Δήμου.
- Η τήρηση των δημοκρατικών διαδικασιών, αποτελούσε πάντα και εξακολουθεί να αποτελεί βασικό στόχο στο Δήμο Αγρινίου. Στο πλαίσιο αυτό, αναπτύχθηκε τα τελευταία χρόνια μια νέα σύγχρονη διαδικτυακή πύλη, η οποία εκτός από τον θεμελιώδη χαρακτήρα ενημέρωσης και εξυπηρέτησης, λειτούργησε και ως εργαλείο διαβούλευσης με τους πολίτες για θέματα αυξημένης σημαντικότητας. Δυστυχώς, η συμμετοχικότητα των πολιτών δεν είναι -μέχρι στιγμής τουλάχιστον- η επιθυμητή. Αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση για το Δήμο (Διοίκησης και Υπηρεσίας), η θεμελίωση της ηλεκτρονικής δημοκρατίας, μέσα από σύγχρονα, εύχρηστα και λειτουργικά κανάλια διάδρασης, τα οποία θα οδηγήσουν στην κατακόρυφη αύξηση της συμμετοχής των πολιτών και των επιχειρήσεων στις αποφάσεις που τους αφορούν.
- Οι ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού έχουν λάβει, κατά τα τελευταία χρόνια, μεγάλη στήριξη από τους αρμόδιους φορείς. Κοινωνικά και άλλα κονδύλια διοχετεύονται σε ετήσια βάση από την Κεντρική Διοίκηση προς τους Δήμους όλης της Χώρας, με στόχο την δημιουργία, λειτουργία και διατήρηση δομών στήριξης των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων. Ωστόσο, παρά την συνεχή χρηματοδότηση, οι κοινωνικές δομές του Δήμου στερούνται ψηφιακών εργαλείων για την διαχείριση των εργασιών τους, αλλά και για την εξυπηρέτηση των ωφελούμενων τους. Στόχος του

Δήμου πρέπει να είναι η ανάπτυξη / προμήθεια σύγχρονων συστημάτων, μέσω των οποίων θα βελτιώσουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους ανθρώπους που έρχονται σε επαφή με τις κοινωνικές υπηρεσίες σε συνεχή βάση.

- Ο Δήμος Αγρινίου διαθέτει στην κυριότητα του ένα μεγάλο πολιτιστικό απόθεμα, το οποίο στην παρούσα φάση παραμένει αποθηκευμένο σε κλειστούς μη επισκέψιμους χώρους σε διάφορα δημοτικά κτίρια. Η ψηφιοποίηση, τεκμηρίωση και διάθεση του συγκεκριμένου πολιτιστικού αποθέματος αποτελεί μια μεγάλη πρόκληση για το Δήμο, δεδομένου ότι μέσω των εν λόγω ενεργειών θα καταστεί δυνατή (α) η ψηφιακή διατήρηση της μεγάλης πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής και (β) η διάθεση του εν λόγω υλικού στο ευρύ κοινό μέσω διάφορων ψηφιακών καναλιών, γεγονός που θα τονώσει το ενδιαφέρον για την ευρύτερη περιοχή και θα συμβάλλει στην αύξηση των τουριστικών ροών.

Στοιχεία ωριμότητας της Σύμβασης

Δεν απαιτούνται επιπλέον αδειοδοτήσεις/εγκρίσεις για την υλοποίηση της σύμβασης.

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται σε δύο (2) τμήματα λόγω διαφορετικών ελαχίστων απαιτήσεων συμμετοχής, βάσει του προτύπου σχεδίου διακήρυξης του παραρτήματος Δ της πρόσκλησης Ψηφιακού Μετασχηματισμού.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές ανά τμήμα αντικειμένου

1.ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.1 Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα

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

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

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

Στα πλαίσια του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει χαρτογράφηση περιοχής για την αποτύπωση πλάτους πεζοδρομίων, ραμπών, κλίσεων, δεντροφυτεύσεων σε πεζοδρόμια κτλ, ενώ παράλληλα θα πρέπει να δηλώσει τα εμπόδια που δυσκολεύουν τη μετακίνηση ενός ατόμου με μειωμένη κινητικότητα όπως η παραβατική στάθμευση, αλλά και ελλείψεων από ράμπες μέσω της σχετικής εφαρμογής (mobile -

web app). Τέλος, είναι απαραίτητη η καταγραφή χώρων πρόσβασης δημοσίων κτιρίων για ΑμεΑ (ράμπες, τουαλέτες, ασανσερ κτλ).

Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη και στις δύο (2) πλατφόρμες (iOS και Android).

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα θα περιλαμβάνει δύο υποσυστήματα:

Υποσύστημα ενημέρωσης – οδηγός πρόσβασης

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

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

Υποσύστημα διαχείρισης υποδομών ΑμεΑ

Σε εξήντα πέντε (65) επιλεγμένα σημεία πρόσβασης ΑμεΑ (ράμπες πεζοδρομίων και θέσεις στάθμευσης) θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο. Στα σημεία αυτά θα τοποθετηθούν ειδικοί υπόγειοι αισθητήρες, οι οποίοι θα ελέγχουν σε συνεχή βάση την κατάσταση των υποδομών, αναφορικά με το εάν σε αυτές παρουσιάζονται περιστατικά παρεμπόδισης της πρόσβασης, λόγω παράνομης στάθμευσης οχημάτων. Εφόσον εντοπίζεται σχετικό περιστατικό, το σύστημα θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, προκειμένου να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα (κλήση σε όχημα που έχει σταθμεύσει παράνομα, απομάκρυνση οχήματος κ.λπ.). Κάθε αισθητήρας θα επικοινωνεί με το πληροφοριακό σύστημα που θα διαθέσει ο ανάδοχος, κάνοντας χρήση συγκεκριμένου δικτύου (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά LoRaWAN), που θα εγκατασταθεί και θα παραχωρηθεί από τον ανάδοχο προς το δήμο, το οποίο θα είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη.

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

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

Η διάταξη που θα εφαρμοστεί θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Εξήντα πέντε (65) ειδικούς υπόγειους αισθητήρες ανίχνευσης παράνομης στάθμευσης σε ράμπες και διαβάσεις ΑμΕΑ (parking sensors), με ενσωματωμένο σύστημα μετάδοσης δεδομένων με χρήση πρωτοκόλλου LoRaWAN ή αντίστοιχου.
- Ενδιάμεσο κόμβο τηλεδιαχείρισης (gateway) για την ασύρματη υποδοχή και διαχείριση των δεδομένων που θα εκπέμπονται από τους αισθητήρες.
- Πληροφοριακό σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης.

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

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

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

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

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

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

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

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

Υποσύστημα αναφορών

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

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

Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης

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

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

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

Υποσύστημα Ειδοποιήσεων

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

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

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

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

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή καταγραφής γεωχωρικών δεδομένων της πόλης του Αγρινίου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την Εφαρμογή GIS της εταιρείας GET, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.2 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

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

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

Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών θα εξασφαλίζει την ασφαλή διέλευση των πεζών στην περιοχή παρέμβασης μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης όπου αυτό είναι εφικτό ή σε συνεργασία με τους φωτεινούς σηματοδότες. Η διάβαση θα

πρέπει να λειτουργεί «έξυπνα» ώστε να προειδοποιεί τους πεζούς και τους οδηγούς όταν πραγματικά υπάρχει πρόθεση διέλευσης πεζών.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

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

Στον Δήμο Αγρινίου πρόκειται να εγκατασταθούν τέσσερις (4) Έξυπνες Διαβάσεις Πεζών.

Κάθε διάβαση θα περιλαμβάνει:

LED Panels (δεκατέσσερα (14) ανά διάβαση)

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

Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης (δύο (2) ανά διάβαση)

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

Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών (δύο (2) ανά διάβαση)

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

Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ (δύο (2) ανά διάβαση)

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

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

Οι οδοί των ανωτέρω αναφερόμενων σημείων που προγραμματίζεται να τοποθετηθούν οι έξυπνες διαβάσεις είναι:

1. ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΥ ΚΑΙ ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ
2. ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓΙΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΥ
3. ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΚΑΡΠΕΝΗΣ ΙΟΥ) ΚΑΙ ΚΑΠΕΤΑΝ ΔΙΑ
4. ΒΛΑΧΕΡΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΥΣΙΩΤΙΣΣΗΣ

Στις εν λόγω οδούς δεν υπάρχουν φωτεινοί σηματοδότες.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή ελεγχόμενης στάθμευσης. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την Εφαρμογή ελεγχόμενης στάθμευσης της εταιρείας DOTSOFT, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.3 Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία

Ο Ανάδοχος θα πρέπει προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση 20 συσκευών ασύρματης τεχνολογίας για την ανίχνευση και μέτρηση των στοιχείων της κυκλοφορίας. Οι συσκευές θα εγκατασταθούν παρά την οδό και θα έχουν ως σκοπό να ανιχνεύουν διερχόμενα οχήματα και να μετρούν βασικά μεγέθη κυκλοφορίας (κυκλοφοριακό φόρτο (οχήματα/ώρα), ταχύτητα οχημάτων (χλμ/ώρα), κατηγοριοποίηση οχημάτων, σε στρατηγικά σημεία της πόλης. Η ζητούμενη λύση βασίζεται σε μικροκυματική τεχνολογία (ραντάρ).

Η συλλογή των προ-αναφερθέντων δεδομένων θα πρέπει να πραγματοποιείται σε διαρκή/ συνεχή βάση, δηλαδή 365 ημέρες το έτος, ενώ τα δεδομένα θα πρέπει να αποστέλλονται σε «πραγματικό» χρόνο στην κεντρική πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης που ήδη διαθέτει ο Δήμος. Τα δεδομένα αυτά θα πρέπει να αποστέλλονται ανά πέντε (5) λεπτά ως μέγιστο χρονικό διάστημα στο λογισμικό διαχείρισης.

Το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εφαρμογή συλλογής κυκλοφοριακών δεδομένων και θα επικοινωνεί με τον εξοπλισμό του πεδίου ασύρματα μέσω 4G δικτύου και θα συλλέγει τα κυκλοφοριακά δεδομένα. Εν συνεχεία θα πρέπει να επεξεργάζεται τα δεδομένα από όλα τα σημεία και να αποτυπώνει τα αποτελέσματα σε, κατάλληλης δομής, csv αρχεία, ώστε κάθε πλατφόρμα επεξεργασίας κυκλοφοριακών δεδομένων «ανοικτής» αρχιτεκτονικής να δύναται να τα ενσωματώσει. Το κόστος των τηλεπικοινωνιακών δεδομένων θα βαρύνει τον ανάδοχο για όλο το διάστημα του έργου καθώς και στην περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Οι εργασίες εγκατάστασης βαρύνουν τον ανάδοχο. Η ρευματοδότηση θα πρέπει να γίνεται μέσω φωτοβολταϊκού πάνελ. Η συσκευή θα πρέπει να εξασφαλίζει τη συνεχή και ασύρματη μεταφορά των δεδομένων στο Κέντρο Ελέγχου σε «πραγματικό χρόνο».

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίσει ότι η μεταφορά των δεδομένων θα μπορεί να γίνει μέσω 4G. Επιπλέον, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων τοπικά, δηλαδή σε συσκευή πεδίου (π.χ. σε κάρτα μνήμης SD). Τέλος, οι συσκευές θα πρέπει να διατεθούν διεπαφές επικοινωνίας τύπου bluetooth ή/ και RS232 για την επί τόπου συλλογή των δεδομένων.

Ο σχετικός εξοπλισμός θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εγκατάστασης χωρίς την παρεμπόδιση της κυκλοφορίας. Η οριστική και ακριβής θέση τοποθέτησης θα καθορισθεί στη Μελέτη Εφαρμογής με την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής.

Λογισμικό ανάλυσης δεδομένων καταγραφής των συσκευών ανίχνευσης και μέτρησης κυκλοφορίας

Όσον αφορά το λογισμικό για τη διαχείριση των στοιχείων της κυκλοφορίας, οι προδιαγραφές του συστήματος είναι:

- Διαβαθμίσεις επίπεδου χρήσης ανά είδος χρήστη, με προσωποποιημένους κωδικούς ανά είδος χρήστη και ταυτότητα χρήστη
- Απεικόνιση σε μορφή χάρτη το οδικό δίκτυο της πόλης του Αγρινίου. Θα πρέπει να παρέχονται όλες οι βασικές λειτουργίες zoom/ pan/ drag κλπ. επί του χάρτη, δίχως να επηρεάζεται η ορθή απεικόνιση των κυκλοφοριακών και άλλων παραμέτρων επί του οδικού χάρτη.

- Εισαγωγή οδικών συμβάντων σε ειδική φόρμα καταχώρησης συμβάντων και επί του οδικού χάρτη. Θα πρέπει να παρέχονται κατ' ελάχιστον δυνατότητες (α) περιγραφής του είδους του συμβάντος (π.χ. εργασίες συντήρησης, ατύχημα), (β) εισαγωγής της ώρα έναρξης και αναμενόμενης λήξης του συμβάντος, (γ) η έκταση του συμβάντος (π.χ. εάν το συμβάν αφορά σε κλείσιμο ολόκληρης της οδού ή συγκεκριμένη λωρίδα κυκλοφορίας). Τα δεδομένα αυτά θα πρέπει να μπορούν να τροποποιηθούν μετά την εισαγωγή τους από το χρήστη (π.χ. αλλαγή ώρας λήξης του συμβάντος). Τέλος, όταν ολοκληρωθεί η λήξη ενός οδικού συμβάντος, θα πρέπει το σύστημα αυτόματα να το χαρακτηρίζει ως ανενεργό και να το αρχειοθετεί σε ειδική βιβλιοθήκη τήρησης οδικών συμβάντων.
- Παρουσίαση καταγεγραμμένων και προβλεπόμενων κυκλοφοριακών δεδομένων σε μορφή πίνακα, γραφική μορφή και επί του οδικού χάρτη ανά οδικό σύνδεσμο.
- Τα κυκλοφοριακά δεδομένα ανεξαρτήτως πηγής προέλευσης θα πρέπει να ανανεώνονται αυτόματα σε τακτά χρονικά διαστήματα που δεν θα υπερβαίνουν τα πέντε (5) λεπτά της ώρας.
- Τα κυκλοφοριακά δεδομένα που θα παρουσιάζονται στη μορφή χάρτη, θα πρέπει να χρησιμοποιούν ποικίλους χρωματικούς κωδικούς για να είναι διακριτές στο χειριστή οι διακυμάνσεις της κάθε κυκλοφοριακής παραμέτρου στο οδικό δίκτυο του πεδίου εφαρμογής του έργου.
- Απεικόνιση στον οδικό χάρτη ειδικών διαμορφωμένων εικονιδίων σχετικά με τις θέσεις του εξοπλισμού πεδίου και την παρουσία οδικών συμβάντων εάν υφίστανται.

Ανάλογα με τα δικαιώματα του χρήστη να δίνεται η δυνατότητα επικύρωσης ή μη ενός εισαχθέντος συμβάντος.

Τα σημεία εγκατάστασης προβλέπεται να είναι τα παρακάτω, ενώ η τελική θέση θα οριστικοποιηθεί στη μελέτη εφαρμογής:

- Τσικνιά – Παπαστράτου (2 αισθητήρες)
- Μπαϊμπά – Γρίβα (2 αισθητήρες)
- Γοργοποτάμου – Μπαϊμπά - Εθν. Αντιστάσεως (3 αισθητήρες)
- Δαγκλή – Παπαϊωάννου (2 αισθητήρες)
- Αγ. Χριστοφόρου - Κακαβιά (2 αισθητήρες)
- Βότση – Σαλάκου (2 αισθητήρες)
- Δημοτσελίου – Παπαστράτου (2 αισθητήρες)
- Παναγόπουλου – Ίσκου - Σιαδήμα (3 αισθητήρες)
- Τερτσέτη - Πολυζωΐδη (2 αισθητήρες)

Το σύστημα θα πρέπει να διασυνδεθεί και να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα με τα υφιστάμενα συστήματα που διαθέτει ο δήμος: mobile app (Agrinio Smart City), το επίσημο Portal του Δήμου Αγρινίου και τις υφιστάμενες ενημερωτικές πινακίδες που είναι εγκατεστημένες στο δήμο. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με τις παραπάνω εφαρμογές.

Τέλος, ισχύει η οριζόντια απαίτηση για την τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση και ρευματοδότηση του εξοπλισμού.

1.4 Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Οι υπηρεσίες διαχείρισης απορριμμάτων μπορούν να βασιστούν στην τεχνολογία Internet of Things (IoT) για να μειώσουν τον χρόνο και τους πόρους που διατίθενται για την αποκομιδή των απορριμμάτων. Οι

σχετικές τεχνολογίες που βασίζονται σε έξυπνους αισθητήρες είναι το κλειδί για την ανάπτυξη αποτελεσματικών λύσεων για τη διαχείριση των στερεών αστικών αποβλήτων.

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

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

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

2) Οι μετρήσεις μεταδίδονται μέσω ασύρματου δικτύου LORA ή NB-IoT LPWAN στην πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων ώστε να εντοπιστούν οι κάδοι που χρήζουν περισυλλογής και να υπολογιστεί η βέλτιστη δρομολόγηση των απορριμματοφόρων από πλευράς κατανάλωσης καυσίμων, χρόνου διαδρομής και επιβάρυνσης της κυκλοφορίας.

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

Σκοπός είναι η επίτευξη της βέλτιστης δυνατής διαχείρισης της αποκομιδής των στερεών αστικών αποβλήτων διαμέσου της εφαρμογής έξυπνου συστήματος παρακολούθησης της πληρότητας των κάδων το οποίο δύναται να επιλύσει πλήθος προβλημάτων, όπως η πρόληψη της υπερχειλίσεως των κάδων, ο ορθολογικός προγραμματισμός των δρομολογίων των απορριμματοφόρων με άμεσο επακόλουθο την περιστολή του κόστους αποκομιδής των απορριμμάτων κ.λπ.

Για τη συγκεκριμένη δράση ο Δήμος Αγρινίου πρόκειται να τοποθετήσει αισθητήρες σε πεντακόσιους (500) κάδους. Οι 150 αισθητήρες θα τοποθετηθούν σε κάδους, οι οποίοι βρίσκονται στις Εργατικές Σταδίου, στις Εργατικές Δοκιμίου, στις Εργατικές Αγίας Βαρβάρας και στις Εργατικές Αγ.Ιωάννη Ριγανά. Οι υπόλοιποι 350 αισθητήρες θα τοποθετηθούν σε κάδους, οι οποίοι βρίσκονται στις οδούς: Αγίου Δημητρίου -Τσικνιά - Μπαιμπά - Καλυβίων - Παπαστράτου - Μακρή - Παναιτωλικού - Μακρή - Παναιτωλικού - Γ.Ρίτσου - Μπότσαρη - Ζέρβα - Μελεάγρου - Δημοτσελίου - Πραΐδου - Ηρώων Πολυτεχνείο - Καρπενησίου έως το ύψος της Μακρή - Χαριλάου Τρικούπη έως τη Δημάδη - Δαγκλή - Παπαιωάννου - Μαβίλη - Αναστασιάδη - Γοργοποτάμου - Γρίβα και στα στενά ανάμεσα.

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

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

- Άμεση ενημέρωση των φορέων για την κατάσταση πληρότητας των κάδων, χωρίς επιτόπια επίσκεψη με μείωση στο κόστος μετακινήσεων και στους διαθέσιμους πόρους.
- Άμεση ενημέρωση των φορέων για τυχών μετακίνηση ή βανδαλισμό των κάδων με περιορισμό στο κόστος και στον χρόνο αποκατάστασης ζημιών.
- Βέλτιστη οργάνωση διαδρομών των απορριμματοφόρων με όφελος στο κόστος μετακινήσεων.

- Άμεση ενημέρωση των φορέων για την ποιότητα αέρα στους κάδους προς αποφυγή και πρόληψη βλαβερών συνεπειών για την υγεία των πολιτών.
- Πρόβλεψη χρόνου πλήρωσης κάδου για την σωστή οργάνωση πόρων και κόστους μετακινήσεων.
- Εξαγωγή στατιστικών στοιχείων για την καλύτερη οργάνωση των υπηρεσιών καθαριότητας με όφελος την οικονομία διαθέσιμων πόρων.
- Ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης (αλλαγή μπαταριών ανά τρία -3- χρόνια).

Τέλος, ισχύει η οριζόντια απαίτηση για την τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση και ρευματοδότηση του εξοπλισμού.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή καταγραφής γεωχωρικών δεδομένων της πόλης του Αγρινίου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την Εφαρμογή GIS της εταιρείας GET, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.5 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων

Στο πλαίσιο της εν λόγω εφαρμογής, ο ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει και να εγκαταστήσει σε τέσσερις (4) κτιριακές υποδομές, έξυπνους μετρητές ενέργειας, με στόχο την παρακολούθηση και κατ' επέκταση την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων αυτών.

Η εφαρμογή παρακολούθησης ενεργειακής κατανάλωσης κτιρίων με την χρήση έξυπνων μετρητών αποτελείται από δύο (2) σκέλη:

- Την προμήθεια, αρχικοποίηση και παραμετροποίηση του συστήματος παρακολούθησης και διαχείρισης των δεδομένων που θα καταγράφουν οι έξυπνοι μετρητές, και
- Την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής που περιλαμβάνει έξυπνους μετρητές και αισθητήρες.

Οι αισθητήρες μέτρησης και απομακρυσμένης διαχείρισης της κατανάλωσης ρεύματος που θα εγκατασταθούν στους ηλεκτρολογικούς πίνακες του κάθε κτιρίου θα πρέπει να πληρούν τις κάτωθι προδιαγραφές:

- Τάση τροφοδοσίας: 230 V, 50 Hz
- Ρεύμα εξόδου (μέγ.): 2 A
- Επικοινωνία μέσω Wi-Fi
- Έλεγχος μέσω website ή app (Android, iOS) αλλά και τοπικά μέσω κουμπιών
- Έλεγχος λειτουργίας των ηλεκτρικών συσκευών μέσω Internet
- Έλεγχος οποιουδήποτε φορτίου αρκεί να γίνει συνδυασμός με το κατάλληλο ρελέ
- Μέτρηση κατανάλωση ενέργειας οποιουδήποτε φορτίου (μονοφασικό, τριφασικό) αρκεί να συνδυαστεί με ένα μετρητικό στοιχείο που θα χρησιμοποιεί πρωτόκολλο S0
- Εύκολη διαχείριση μέσω app και Website
- Χρήση πρωτόκολλου Wi-Fi
- Ο ανάδοχος θα αναλάβει το κόστος εγκατάστασης των αισθητήρων/ μετρητών συνοδευόμενων από όλα τα σχετικά υλικά προκειμένου να επιτευχθεί η ζητούμενη λειτουργικότητα
- Θα πρέπει να μπορούν να καταγράψουν μια σειρά από μετρήσεις όπως:

- ο Τρέχουσα τάση & ένταση ρεύματος ανά φάση (τόσο για μονοφασικές όσο και για τριφασικές παροχές)
- ο Τρέχουσα πραγματική ισχύς της κάθε τάσης
- ο Συνολική Κατανάλωση ενέργειας (ενεργή ισχύς και άεργο ισχύς), με καταγραφή τουλάχιστον ανά 15 λεπτά της ώρας
- ο Φαινόμενη/Άεργος ισχύς ανά φάση καθώς και συνολικές τιμές
- ο Συχνότητα λειτουργίας
- ο Συνολική Ισχύς

Τα τέσσερα (4) δημόσια κτίρια που θα γίνουν οι εγκαταστάσεις είναι:

- ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
- ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΕΙΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
- ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ
- ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ

Το σύστημα θα λειτουργεί με την συνεχή συλλογή δεδομένων από τους μετρητές που θα εγκατασταθούν στις κτιριακές υποδομές. Η συλλογή αυτή θα επιτρέπει την άμεση παρακολούθηση της κατάστασης της ενεργειακής κατανάλωσης του εκάστοτε κτηρίου σε πραγματικό χρόνο, αλλά και του εκάστοτε τμήματος που θα έχει εγκατασταθεί ο μετρητής μέσα στο κτίριο.

Το λογισμικό θα πρέπει να αποτελείται από μία web εφαρμογή, καθώς και από μια εφαρμογή για κινητά. Μέσω και των δύο ο χρήστης θα μπορεί από οποιοδήποτε σημείο και οποιαδήποτε ώρα να:

- ❑ Ελέγχει την λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών (άνοιγμα/κλείσιμο).
- ❑ Χρονοπρογραμματίζει την λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών.
- ❑ Παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας για κάθε ηλεκτρική του συσκευή.
- ❑ Δημιουργεί γκρουπ συσκευών για ταυτόχρονο έλεγχο πολλαπλών συσκευών.
- ❑ Ελέγχει τις συσκευές μέσω κατόψεων του χώρου (floorplans).
- ❑ Μοιράζεται όποιες συσκευές επιθυμεί με άλλους χρήστες.
- ❑ Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή σεναρίου If-Then-Else.
- ❑ Ενεργοποιεί/Απενεργοποιεί απομακρυσμένα συσκευές, όπως φώτα και άλλα φορτία που ελέγχονται από τον ηλεκτρικό πίνακα.
- ❑ Παρακολουθεί αναλυτικά διαγράμματα κατανάλωσης ισχύος και ενέργειας του συνόλου των συσκευών που ελέγχει σε πραγματικό χρόνο.
- ❑ Δημιουργεί χρονοδιαγράμματα λειτουργίας.
- ❑ Κάνει χρήση πρωτόκολλου Wi-Fi.
- ❑ Προσφέρει ασφάλεια με χρήση SSL/TLS.

Οι υπηρεσίες που θα παρέχει το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Απομακρυσμένη εποπτεία καταναλώσεων κτηρίου με πληθώρα ιστορικών δεδομένων
- Απομακρυσμένος έλεγχος κτηρίου
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών
- Αυτοδιάγνωση σε περιπτώσεις βλαβών του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του κτηρίου
- On-line και σε πραγματικό χρόνο καταμέτρηση των καταναλώσεων πάνω από υφιστάμενες διαδικτυακές υποδομές (smart metering)

- Παροχή προσωποποιημένων συμβουλευτικών υπηρεσιών σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά και την εξοικονόμηση κόστους (συλλογή και διαχείριση ενεργειακών προφίλ, διαχρονικός συσχετισμός καταναλώσεων, στατιστική ανάλυση και παραγωγή reports)
- Δημιουργία υπηρεσιών alarm για τα κτήρια, πάνω από mobile κανάλια για την άμεση αποφυγή υπερκαταναλώσεων και άσκοπων καταναλώσεων.

Με βάση τα ανωτέρω, θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας σε δημόσιες υποδομές και κτίρια, το οποίο θα ενσωματώνει μια ολιστική προσέγγιση για τη διαχείριση των ενεργειακών δεδομένων και των επιπρόσθετων πληροφοριών που θα συλλέγονται, επεξεργάζονται και αναλύονται από το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να υποστηρίζει τη πλήρη παραμετροποίηση της πλατφόρμας (π.χ. χρήστες και ρόλοι αυτών, διαχείρισης αισθητήρων μέτρησης ενέργειας στον κεντρικό πίνακα και σε επιλεγμένα σημεία των δημόσιων υποδομών), καθιστώντας την ένα ολοκληρωμένο πακέτο για την διαχείριση ενέργειας σε υποδομές και κτιριακές εγκαταστάσεις δημοτικών και σχολικών κτιρίων. Περαιτέρω η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τις κάτωθι δυνατότητες

- ✓ Υποσύστημα πολυεπίπεδης διαχείρισης χρηστών (διαχειριστών, power users και απλών χρηστών) και έξυπνων μετρητών ενέργειας.
- ✓ Υποσύστημα γραφικής διεπαφής διαχείρισης ενεργειακής κατανάλωσης υποδομών που να διέπεται και από τις αρχές σχεδιασμού W3C.
- ✓ Υποσύστημα διαχείρισης ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών και εξελιγμένων τεχνικών ειδοποίησης χρηστών σε πραγματικό χρόνο. Να αναφερθούν όλοι οι δυνατοί τρόποι.
- ✓ Υποσύστημα ανάλυσης δεδομένων και δημιουργίας δυναμικών πολυεπίπεδων αναφορών με στόχο την στήριξη λήψης αποφάσεων.

Τα δεδομένα που θα συλλέγονται, θα παρουσιάζονται στον χρήστη με τρόπο απλό και θα δίνεται η δυνατότητα προβολής σχετικών στατιστικών. Σαν αποτέλεσμα, η καταγραφή της κατανάλωσης θα δίνει την δυνατότητα για ανίχνευση των πηγών ενεργειακής σπατάλης και δυνατότητα επέμβασης σε αυτές, μέσω προτάσεων για ρυθμιστικές ενέργειες εξοικονόμησης. Οι έξυπνοι μετρητές θα συνδέονται με το σύστημα μέσω δικτύου Wi-Fi ή αντίστοιχου, προσφέροντας δυνατότητες:

- offline παρακολούθησης,
- μετατροπής υπάρχοντων μετρητών σε έξυπνους μετρητές,
- μεγάλης αυτονομίας, και
- μεγάλης απόδοσης.

Για οποιοδήποτε δίκτυο μετάδοσης δεδομένων και εάν επιλεγεί, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια άρτια λύση, η οποία θα περιλαμβάνει όλο το απαραίτητο λογισμικό και υλισμικό που απαιτείται για την ορθή λειτουργία του.

Η υλικοτεχνική υποδομή θα αποτελείται από διάφορες συσκευές ασύρματης μεταφοράς δεδομένων, ικανών να παρέχουν έγκυρες ενεργειακές μετρήσεις. Το πλήθος των συσκευών θα εξαρτάται από τις ενεργειακές ανάγκες του εκάστοτε κτηρίου.

Οι έξυπνοι μετρητές αποτελούν το βασικό κομμάτι του έξυπνου δικτύου, που θα παρέχει συνεχή στοιχεία της κατανάλωσης ρεύματος. Δεδομένου ότι με τους έξυπνους μετρητές θα καθιερωθεί φθηνότερο κόστος ενέργειας τις ώρες χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, θα ενθαρρυνθεί η χρήση λιγότερης ηλεκτρικής ενέργειας από τους καταναλωτές και η μετατόπιση της χρήσης σε ώρες εκτός αιχμής. Σημαντικό

πλεονέκτημα του έξυπνου δικτύου είναι ο γρηγορότερος εντοπισμός βλαβών και η επαναφορά από blackout.

Η εφαρμογή, καθώς και οι μετρητές που θα εγκατασταθούν, θα πρέπει να δίνουν την δυνατότητα πιθανής επέκτασης των μετρήσεων και της παρακολούθησης κατανάλωσης νερού, φυσικού αερίου ή άλλων μορφών κατανάλωσης που θα γίνονται από το κτίριο.

Η εγκατάσταση έξυπνων μετρητών προβλέπεται από τη νομοθεσία και θα εξασφαλίσει, μεταξύ άλλων, καλύτερη διαχείριση της ζήτησης ρεύματος, εξοικονόμηση ενέργειας, περιορισμό των ρευματοκλοπών, ενώ θα επιτρέψει τη μεγαλύτερη διείσδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο δίκτυο, καθώς και την εφαρμογή διαφορετικών τιμολογίων στη διάρκεια του 24ώρου.

Στο πλαίσιο του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει απομακρυσμένη εποπτεία καταναλώσεων κτιρίου με ιστορικά δεδομένα, καθώς και απομακρυσμένο έλεγχο αυτοματισμών κτιρίου.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων του Δήμου Αγρινίου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Περιβαλλοντικό Παρατηρητήριο της εταιρείας GET, που είναι εγκατεστημένο στο δήμο.

1.6 Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

Η πλατφόρμα περιλαμβάνει τον έλεγχο και την διαχείριση του δικτύου ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων, μέσω των κατανεμητών ηλεκτροδότησης (πινάκων) που είναι εγκατεστημένοι εντός των εν λόγω κτιρίων. Για την υλοποίηση του συστήματος, ο ανάδοχος θα πρέπει να εκμεταλλευτεί εναλλακτικά: (α) το ασύρματο ή/και το ενσύρματο δίκτυο επικοινωνίας εντός των δημοτικών κτιρίων και (β) το 4G/5G δίκτυο εφόσον δεν υφίστανται τα δίκτυα της περίπτωσης (α).

Με δεδομένο ότι ο Δήμος πρόκειται μελλοντικά να εγκαταστήσει και έξυπνα διαχειριζόμενα φωτιστικά εντός των δημοτικών κτιρίων, η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα ελέγχου και διαχείρισης μεμονωμένων φωτιστικών, σύμφωνα με όσα ορίζονται κατωτέρω.

Η λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

Εφαρμογή ελέγχου και διαχείρισης

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

- Να διαθέτει εύχρηστο διαχειριστικό εργαλείο στην ελληνική γλώσσα, το οποίο να είναι προσβάσιμο από όλα τα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows, Mac OS)
- Να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ομάδων φωτιστικών.
- Να διαθέτει προβολή των φωτιστικών, των ομάδων φωτιστικών ανά πίνακα σε λίστα, με προβολή όλων των αποτυπωμένων χαρακτηριστικών τους.
- Ο χρήστης να μπορεί να δει αναλυτικά τη δομή του δικτύου και την ακριβή θέση των αντικειμένων.
- Να μπορεί να ελέγχει αυτόματα και σε πραγματικό χρόνο τους πίνακες έναν προς έναν για πιθανές βλάβες στα φωτιστικά που ανήκουν στην εκάστοτε ομάδα. Ο εν λόγω έλεγχος θα πραγματοποιείται υπολογιστικά λαμβάνοντας υπόψη την ονομαστική ισχύ των φωτιστικών που ανήκουν σε έναν πίνακα συγκριτικά με την ισχύ που μετράται κατά την λειτουργία. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει ειδικό αλγόριθμο μέσω του οποίου θα είναι δυνατός ο υπολογισμός σφάλματος στις περιπτώσεις που παρατηρούνται διαφορές μεταξύ της ονομαστικής και της μετρούμενης ισχύος σε έναν πίνακα.

- Να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας προγράμματος ή διαφορετικών προγραμμάτων λειτουργίας ανά πίνακα ή ανά ομάδα πινάκων (light on, light off).
- Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας ανά πίνακα ή ανά ομάδα πινάκων σε πραγματικό χρόνο (light on, light off).
- Να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το λειτουργικό σύστημα (desktop, laptop, tablet, smart phone σε λειτουργικά android και iOS – πολυκαναλική διάθεση)
- Να παρέχει στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας ανά πίνακα ή ανά ομάδα πινάκων σε πραγματικό χρόνο.
- Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά πίνακα ή ανά ομάδα πινάκων.
- Να παράγει αναφορές εξοικονόμησης ενέργειας, κόστους και εκπομπών CO2.
- Να παρέχει στατιστικά στοιχεία και ιστορικό των ανωτέρω μεταβλητών με δυνατότητα προβολής συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων (από - έως), αλλά και δυνατότητα υπολογισμού μέσων, μεγίστων και ελαχίστων τιμών.
- Να παρέχει πλήρη σειρά ειδοποιήσεων σε ξεχωριστό τμήμα της κονσόλας διαχείρισης, καθώς και σε εμφανές σημείο ως notification με ευδιάκριτο χρώμα.
- Να παρέχει πλήρη εικόνα των χαρακτηριστικών του εκάστοτε ελεγκτή πίνακα.
- Να διατίθεται σε εφαρμογή για Android και iOS μέσω των καταστημάτων Google play και AppStore αντιστοίχως, με στόχο την διαχείριση και παρακολούθηση όλων των ανωτέρω παραμέτρων από κινητές συσκευές. Οι εφαρμογές θα πρέπει να διαθέτουν push notifications για ενημέρωση των ενδιαφερομένων στο κινητό τους τηλέφωνο και σε πραγματικό χρόνο.
- Με δεδομένη την επεκτασιμότητα του συστήματος στην περίπτωση μελλοντικής προμήθειας έξυπνων διαχειριζόμενων φωτιστικών, όλες οι ανωτέρω δυνατότητες θα πρέπει να παρέχονται και για ελεγκτές φωτιστικών εσωτερικών χώρων, ούτως ώστε να είναι δυνατή η διαχείριση ανά φωτιστικό. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα manual dimming και dimming on schedule. Ειδικότερα για το dimming on schedule θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ομαδοποίησης φωτιστικών και προγραμματισμού λειτουργίας σε κατάσταση dimming.
- Απομακρυσμένο έλεγχο για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση/έντασης φωτισμού
- Χρονοπρογραμματισμό ενεργειών ενεργοποίησης/απενεργοποίησης φωτισμού
- Εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών

Εφαρμογή προληπτικής συντήρησης

Στο πλαίσιο των πληροφοριακών συστημάτων θα διατεθεί εφαρμογή παρακολούθησης της συντήρησης των φωτιστικών - λαμπτήρων LED και των ελεγκτών πινάκων με τις ακόλουθες δυνατότητες:

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

Ειδικότερα, μέσω της εφαρμογής προληπτικής συντήρησης, θα είναι εφικτός ο προγραμματισμός των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης του συστήματος φωτισμού στους εσωτερικούς χώρους, καθώς και η αντιμετώπιση έκτακτων γεγονότων που μπορεί να συμβούν. Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει τις κάτωθι δυνατότητες:

- Κατάλογο όλων των κατηγοριών συσκευών που συνιστούν το σύστημα εσωτερικού φωτισμού στα κτίρια, όπως φωτιστικά, λαμπτήρες, μετρητές κ.λπ.
- Για κάθε κατηγορία συσκευών αναλυτικό κατάλογο με τον αντίστοιχο κωδικό, στοιχεία της θέσης του, τεχνικά χαρακτηριστικά κ.λπ.

- Για κάθε κατηγορία συσκευής κατάλογο των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης, περιοδικότητα συντήρησης ή ώρες λειτουργίας, στοιχεία ελέγχου και ενέργειες συντήρησης, απαιτούμενα μηχανικά μέσα και προσωπικό, εκτιμωμένη διάρκεια κλ.π.
- Καταλόγους διατιθέμενων μηχανικών, μέσων και λοιπού προσωπικού.
- Κατάλογο απαιτούμενων και υπαρχόντων ανταλλακτικών στην αποθήκη.
- Κατάλογο αιτημάτων έκτακτης συντήρησης που προέρχονται είτε από την υπηρεσία του Δήμου είτε από αιτήματα πολιτών.

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

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

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

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

Τα τέσσερα (4) κτίρια που πρόκειται να γίνει η εγκατάσταση είναι:

1. ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΝΕΑΠΟΛΗΣ
2. ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ
3. 1Ο ΓΕΛ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
4. 5Ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων του Δήμου Αγρινίου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Περιβαλλοντικό Παρατηρητήριο της εταιρείας GET, που είναι εγκατεστημένο στο δήμο.

1.7 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα αναπτυχθεί μια διαδικτυακή εφαρμογή μέσω της οποίας ο Δήμος θα είναι σε θέση να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο, όλες τις λειτουργίες Του Κεντρικού Κοιμητηρίου του δήμου στην πόλη του Αγρινίου.

Ο συνολικός αριθμός φακέλων που τηρεί ο Δήμος είναι 5.000 και θα ψηφιοποιηθούν οι 250 από τους τηρούμενους φακέλους.

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονική αποτύπωση των κοιμητηρίων σε ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο, με δυνατότητα εισαγωγής τοπογραφικού διαγράμματος, καθώς και μια προς μια σημειακής αποτύπωσης θέσεων ταφής. Όλες οι θέσεις ταφής θα είναι αριθμημένες ακολουθώντας την πραγματική αρίθμηση στο πεδίο (εφόσον υπάρχει), ενώ παράλληλα για καθεμία από αυτές θα είναι δυνατή η αποτύπωση και διάθεση μεταδεδομένων (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διαστάσεις, ατομικός ή οικογενειακός κ.λπ.).

Επιπλέον της σημειακής αποτύπωσης, το σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα επιφανειακής αποτύπωσης των θέσεων ταφής. Συγκεκριμένα, ο διαχειριστής θα πρέπει να έχει την δυνατότητα δημιουργίας ενός ορθογωνίου συγκεκριμένων διαστάσεων και τοποθέτησης πάνω στο ψηφιακό υπόβαθρο στη θέση που επιθυμεί. Για το σκοπό αυτό, μετά την δημιουργία του ορθογωνίου, θα είναι δυνατή η drag and drop μετακίνησή του πάνω στον ψηφιακό χάρτη, καθώς και η περιστροφή του προκειμένου να λάβει την ακριβή του θέση, σύμφωνα με την πραγματική χωροθέτηση στο πεδίο.

Για κάθε θέση ταφής θα παρέχονται αναλυτικά στοιχεία του θανόντος, ενώ παράλληλα θα υπάρχει ιστορικό σχετικό με τις ταφές που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν. Η κατάσταση της εκάστοτε θέσης ταφής αναφορικά με το αν είναι κενή ή κατειλημμένη, θα αποτυπώνεται με διαφορετικούς χρωματισμούς στον ψηφιακό χάρτη, προκειμένου να είναι εύκολη οποιαδήποτε οπτική αναζήτηση. Τέλος, ανάλογα με την κατηγορία της εκάστοτε θέσης ταφής (τριετής, με χρονική επέκταση, οικογενειακός κ.λπ), η εφαρμογή θα πρέπει να υπολογίζει αυτόματα τον χρόνο που υπολείπεται μέχρι την εκταφή.

Εκτός από τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε θέσης ταφής και τα στοιχεία του θανόντος, θα πρέπει να παρέχονται αναλυτικά στοιχεία των υπόχρεων πολιτών που έχουν την ευθύνη για κάθε θέση ταφής. Στο πλαίσιο αυτό, η εφαρμογή θα πρέπει να διαλειτουργεί με το σύστημα οικονομικής διαχείρισης του Δήμου, προκειμένου να αντλεί πλήρη στοιχεία (περιγραφικά και οικονομικά), δίνοντας την δυνατότητα παρακολούθησης των οικονομικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, ακόμα και αν ο χρήστης βρίσκεται στο πεδίο με μια κινητή συσκευή.

Το σύνολο των θέσεων ταφής θα πρέπει να είναι αποτυπωμένο σε ψηφιακό χάρτη, στον οποία θα πρέπει να εμφανίζονται τόσο οι φυσικές θέσεις και τα μεγέθη, όσο και η κατηγορίες με διαφορετικούς χρωματισμούς. Ο διαχειριστής θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να δημιουργεί κατηγορίες ανάλογα με τον κανονισμό λειτουργίας των κοιμητηρίων και να αποδίδει σε καθεμία από αυτές τον χρωματισμό που επιθυμεί.

Παράλληλα, οι θέσεις ταφής θα πρέπει να παρουσιάζονται και σε λίστα, η οποία θα εμφανίζει τα βασικά στοιχεία, όπως το ονοματεπώνυμο θανόντος και υπόχρεου, τον αριθμό της θέσης ταφής, το ΑΦΜ του υπόχρεου και τον χρόνο που υπολείπεται μέχρι την εκταφή. Σε κάθε εγγραφή της λίστας θα πρέπει να υπάρχει σχετική επιλογή, προκειμένου ο χρήστης να εισαχθεί στην καρτέλα της θέσης ταφής και να έχει πρόσβαση σε πλήρη στοιχεία, συμπεριλαμβανομένου του ιστορικού.

Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει την δυνατότητα πλήρους διαχείρισης ενός θανόντα στην περίπτωση της εκταφής. Για τον σκοπό αυτό, ένα μήνα πριν την λήξη της προθεσμίας για εκταφή, η εφαρμογή θα στέλνει

αυτοματοποιημένο μήνυμα στον υπόχρεο, μέσω του οποίου θα τον ενημερώνει σχετικά. Παράλληλα, θα ενεργοποιείται αυτόματα σχετική επιλογή, μέσω της οποίας ο διαχειριστής του συστήματος θα έχει την δυνατότητα παράτασης για χρονικό διάστημα της επιλογής του. Ανάλογα με τις συνεννοήσεις με τον υπόχρεο και εφόσον δεν ζητηθεί ή δεν δοθεί έγκριση για παράταση, η εφαρμογή θα πρέπει να ενεργοποιεί σχετική επιλογή εκταφής, μέσω της οποίας θα επιλέγονται και οι περαιτέρω ενέργειες (φύλαξη στο δημοτικό οστεοφυλάκειο, χωνευτήρι, έξοδος από το δημοτικό κοιμητήριο).

Επιπλέον, μέσω της εφαρμογής θα είναι δυνατή η online υποβολή αιτήματος για δέσμευση θέσης ταφής από γραφεία τελετών. Για το σκοπό αυτό, τα γραφεία τελετών που συνεργάζονται με το Δήμο θα πρέπει να πιστοποιούνται ως χρήστες του συστήματος και να διαθέτουν προσωπικό λογαριασμό, μέσω του οποίου θα είναι δυνατή η υποβολή αίτησης για κράτηση θέσης ταφής σε συγκεκριμένα στοιχεία υπόχρεου και για συγκεκριμένο θανόντα. Κατά την υποβολή της αίτησης θα ζητούνται (α) πλήρη προσωπικά και φορολογικά στοιχεία του υπόχρεου, (β) τα προσωπικά στοιχεία του θανόντα και (γ) η κατηγορία θέσης ταφής που έχει επιλεγεί (π.χ. τομέας κοιμητηρίου ανάλογα με τον τιμοκατάλογο κ.λπ). Μετά την υποβολή της αίτησης, η εφαρμογή θα υπολογίζει αυτόματα το ποσό που θα πρέπει να καταβληθεί και θα εκδίδει σχετικό έντυπο, με το οποίο ο υπόχρεος θα μπορεί να εξοφλήσει την οφειλή του. Το έντυπο αυτό θα δημιουργείται αυτόματα από την εφαρμογή και θα κοινοποιείται στο λογαριασμό του γραφείου τελετών, το οποίο θα μπορεί να το κατεβάσει. Παράλληλα, το έντυπο θα κοινοποιείται αυτόματα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο email του υπόχρεου. Κατόπιν εξόφλησης της οφειλής, το αποδεικτικό καταβολής θα αναρτάται στο σύστημα από το γραφείο τελετών, το οποίο στην συνέχεια θα λαμβάνει γνώση της θέσης ταφής που έχει αποδοθεί στον συγκεκριμένο υπόχρεο και θανόντα. Ακολουθώντας την ανωτέρω αναφερόμενη ροή εργασίας, θα πρέπει να σταματήσει άπαξ η υποχρέωση φυσικής παρουσίας του υπόχρεου ή του εκπροσώπου του γραφείου τελετών στο Δημαρχείο.

Εφόσον η οικονομική διαχείριση του Δήμου διαθέτει σχετική δυνατότητα ηλεκτρονικών πληρωμών, το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα διαλειτουργικότητας, προκειμένου να δημιουργεί αυτόματα σχετική βεβαίωση οφειλής και να οδηγεί σε ηλεκτρονική πληρωμή.

Με δεδομένο ότι η εφαρμογή θα πρέπει να παρουσιάζει ανά πάσα στιγμή και σε πραγματικό χρόνο την εικόνα που επικρατεί στα Κοιμητήρια, το στέλεχος του Δήμου που θα εκτελεί καθήκοντα επίβλεψης, θα διαθέτει τερματικό (κινητή συσκευή), μέσω του οποίου θα μπορεί να εισέλθει στο σύστημα μέσω διαδικτύου και να ενημερώσει για τις αλλαγές που πραγματοποιούνται σε πραγματικό χρόνο. Μέσω ειδικής οθόνης θα μπορεί να επιλέγει θέση ταφής και να ενημερώσει το σύστημα. Ειδικότερα, το στέλεχος θα ενημερώνει in-situ την εφαρμογή, η οποία εν συνεχεία θα παρέχει ειδοποιήσεις (notifications) στην κεντρική υπηρεσία του Δήμου, προκειμένου να υπάρχει σαφής απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο.

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει πλήρη σειρά αναφορών, προκειμένου να διευκολύνεται η εργασία των Υπηρεσιών. Ειδικότερα θα πρέπει να παρέχονται κατ' ελάχιστο οι κάτωθι αναφορές:

- Λίστα υπόχρεων με οφειλές.
- Λίστα θέσεων ταφής που πλησιάζουν σε εκταφή με χρονικό προσδιορισμό από - έως.
- Λίστα θέσεων ταφής ανά κατηγορία και ανά τομέα.
- Μεμονωμένη αναζήτηση με βάση των υπόχρεο, τον θανόντα, την θέσης ταφής, το ΑΦΜ και όλα τα δεδομένα που καταχωρούνται στο σύστημα.

Επιπλέον των ανωτέρω, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει, κατ' ελάχιστο, τις κάτωθι δυνατότητες:

- Προσθήκη νέων εγγραφών και αρχειοθέτηση για κάθε τύπο δεδομένων.

- Ειδικές και γενικές αναζητήσεις με διάφορα κριτήρια (χρονικό διάστημα, αλφαβητικά, κλπ.), δυναμικές αναζητήσεις πληροφοριών με διάφορα κλειδιά είτε από τη βάση δεδομένων.
- Ψηφιοποίηση κατ' ελάχιστον του 5% των τηρούμενων φακέλων

Η ψηφιοποίηση εντύπων θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση ειδικού σαρωτή που θα πρέπει να πληρεί κατ' ελάχιστο τις εξής προδιαγραφές:

- Διάθεση αυτόματου τροφοδότη εγγράφων (ADF)
- Οπτική Ανάλυση 600 dpi
- Σάρωση μονής και διπλής όψης (simplex & duplex)
- Διαστάσεις εγγράφου σάρωσης από A8 έως και A4
- Χωρητικότητα τροφοδότη (σε A4, 80 g/m²) περισσότερες από 50
- Ταχύτητα σάρωσης μονής όψης (color, 300 dpi, A4 Portrait) ≥ 30 ppm
- Ταχύτητα σάρωσης διπλής όψης (color, 200 dpi, A4 Portrait) ≥ 60 ipm
- Δυνατότητα έγχρωμης, γκρι και ασπρόμαυρης σάρωσης
- Δυνατότητα λειτουργίας σε δίκτυο

Η σάρωση θα γίνει στη μέγιστη ανάλυση και χρωματικό βάθος ανάλογα με την κατάσταση, το υλικό και τις διαστάσεις του πρωτοτύπου. Σκοπός είναι το ψηφιακό αντίγραφο να είναι υψηλής ποιότητας, ώστε να αποφευχθεί η επανάληψη της διαδικασίας ψηφιοποίησης του ίδιου φακέλου στο μέλλον.

Το υλικό που θα ψηφιοποιηθεί στο φορέα περιγράφεται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

Περιγραφή	Είδος Αρχείου (ηλεκτρονικό, έντυπο, άλλο)	Μέγεθος	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
Φάκελοι	Έντυπο	A4	Σελίδες	250

Η mobile εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη και στις δύο (2) πλατφόρμες (iOS και Android).

Η mobile εφαρμογή θα διατίθεται στα Γραφεία Τελετών, τα οποία θα είναι οικονομικά ενήμερα προς το δήμο, προκειμένου να έχουν δικαίωμα πρόσβασης στην πλατφόρμα. Στο πλαίσιο της mobile εφαρμογής, ένα Γραφείο Τελετών θα έχει τη δυνατότητα υποβολής μιας αίτησης ταφής για παράλληλη ανάρτηση σχετικού πιστοποιητικού θανάτου. Η δυνατότητα θα παρέχεται λαμβάνοντας υπόψη τα χωροταξικά δεδομένα του κοιμητηρίου (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά διαχωρισμός σε ζώνες, επίπεδα κλπ.), ούτως ώστε να καθίσταται δυνατή η επιλογή ανάλογα με την επιθυμία του υπόχρεο. Επιπλέον, μέσω της εφαρμογής θα είναι δυνατή η online πληρωμή του τέλους ταφής, ανάλογα με τις επιλογές που έχουν πραγματοποιηθεί από το Γραφείο Τελετών για λογαριασμό του εκάστοτε υπόχρεο, μέσω της σχετικής οθόνης. Τέλος, μέσω της mobile εφαρμογής θα είναι δυνατή η προβολή της θέσης ταφής προς το Γραφείο Τελετών, κατόπιν σχετικής έγκρισης από την Αρμόδια Υπηρεσία. Αντίστοιχη λειτουργία θα διατίθεται προς τον υπόχρεο ούτως ώστε να είναι δυνατή η ετήσια πληρωμή του τέλους ταφής.

Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης

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

πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες που κάνουν χρήση των υφιστάμενων υπηρεσιών).

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

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

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

Υποσύστημα Ειδοποιήσεων

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

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

- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποιητηρίων οφειλών.
- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης εκταφής (αυτόματα ή κατόπιν επιλογής του διαχειριστή).
- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για θέματα που αφορούν σε ομάδες θέσεων ταφής ή μεμονωμένη θέση ταφής.

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

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με τις υφιστάμενες εφαρμογές διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων – Μισθοδοσία. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (M.I.S.) της εταιρείας OTS, που είναι εγκατεστημένο στο δήμο.

1.8 Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή

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

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

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

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

Οι δομές του Δήμου που θα λειτουργούν τη πλατφόρμα είναι:

- 1ος ΔΠΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- 2ος ΔΠΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- 5ος Β.Δ.Π.Σ (βρέφη από 6 έως 30 μηνών)
- 6ος ΔΠΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (βρέφη από 18μην και νήπια 2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- 8ος ΔΠΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (βρέφη 6μην-18μην και νήπια 2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Αγ. Κωνσταντίνου-Αγρινίου (βρέφη από 18μην και νήπια 2,5ετών έως την ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Αγγελοκάστρου (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Γαβαλούς (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Δοκιμίου (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Καινούργιου (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Λεπενούς (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Ματαράγκας (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Μεγ.Χώρας (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Παναιτωλίου (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Παπαδάτων (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Παραβόλας (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΔΠΣ Στράτου (2,5ετών έως ηλικία εγγραφής σε υποχρ/κη εκπ/ση)
- ΚΔΑΠ ΜΕΑ Α' Η Γελαστή Πολιτεία
- ΚΔΑΠ ΜΕΑ Β' Η Γελαστή Πολιτεία
- ΚΔΑΠ Αερόστατο 1 Α' (Αγρίνιο)
- ΚΔΑΠ Αερόστατο 1 Β' (Αγρίνιο)
- ΚΔΑΠ Αερόστατο 2 Α' (Αγρίνιο)
- ΚΔΑΠ Αερόστατο 2 Β' (Αγρίνιο)
- ΚΔΑΠ Αερόστατο 3 Α' (Παραβόλας)
- ΚΔΑΠ Αερόστατο 3 Β' (Παραβόλας)
- ΚΔΑΠ Αερόστατο 4 (Γαβαλούς)

- ΚΔΑΠ Αερόστατο 5 (Γραμματικού)
- ΚΔΑΠ Αερόστατο 6 (Στράτου)

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)
- Αυτόματη κατάταξη των αιτήσεων των Δημοτών σε Σταθμούς , τάξεις κλπ
- Καταχώρηση και αξιολόγηση των αιτήσεων
- Μοριοδότηση - δικαιολογητικά
- Παρακολούθηση των τροφείων
- Παρουσιολόγιο παιδιών / υπαλλήλων
- Διαχείριση Σίτισης
- Σύστημα ειδοποίησης, πλατφόρμα επικοινωνίας-ενημέρωσης γονέων μέσω mobile εφαρμογής
- Διασύνδεση με Voucher της ΕΕΤΑΑ

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

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

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

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

Σκοπιμότητα Δράσης

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

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

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

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

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

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

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

Τεχνική Περιγραφή Δράσης

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

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

- Ειδικές Εκτυπώσεις (Καρτέλες, Ισοζύγια, Απογραφές, Συγκρίσεις ετών κλπ).
- Υποσύστημα Δικαιολογητικών ανά κατηγορία αίτησης
- Υποσύστημα Παραμέτρων
- Υποσύστημα Δυνατότητας Αποστολής SMS
- Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Εφαρμογής
- Υποσύστημα Αδειών Υπαλλήλων
- Σύστημα Αναφορών Διοίκησης (MIS Reporting)
- Υποσύστημα LogFile (GDPR απαίτηση)
- Υποσύστημα Ενημέρωσης Γονέων (μέσω mobile App)

Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει ενδεικτικά:

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

Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

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

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

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

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

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

- Δυνατότητα επικοινωνίας και ασφαλούς διασύνδεσης των παρεχόμενων εφαρμογών και των προσφερόμενων υπηρεσιών με τρίτα πληροφοριακά συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με εκμετάλλευση κεντρικού σχήματος διαλειτουργικότητας, τυποποίησης ροών διαδικασιών και ανταλλαγής δεδομένων. Απαιτείται δε η αξιοποίηση διεθνώς αποδεκτών προτύπων (π.χ. WebServices, XMLSOAP, BPMN κλπ).
- Επιπλέον, είναι απαιτητό η προσφερόμενη λύση στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει τον ορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας που θα επιτρέπουν στον φορέα να καλύπτει τις παρακάτω επιχειρησιακές ανάγκες:
 - ο Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων εκτελώντας το ίδιο ερώτημα πάνω στον ίδιο πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους θα λαμβάνουν σαν απάντηση μόνο τα δεδομένα που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
 - ο Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων θα μπορούν να τροποποιούν δεδομένα του ίδιου πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους, αλλά μόνο αυτά που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
- Διασφάλιση της επεκτασιμότητας των εφαρμογών και υποσυστημάτων του έργου χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

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

- Μέσα από ένα εύκολο περιβάλλον εργασίας, να δίνει πρόσβαση σε κεντρικά διαχειριζόμενες, υψηλής ποιότητας Web εφαρμογές, φιλικές προς το χρήστη, χρησιμοποιώντας κοινούς browsers των Desktop PCs ή φορητών συσκευών (mobile clients).
- Οι υπηρεσίες και οι τελικές εφαρμογές να γίνονται διαθέσιμες προς τους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον στο οποίο μπορούν να οριστούν οι κανόνες ασφαλείας του Δήμου.
- Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα υποσυστήματα και στις εφαρμογές, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών. Αυτό θα επιτυγχάνεται με τη χρήση μηχανισμών ασφαλείας σχετικά με τη διαχείριση πρόσβασης και την απόδοση δικαιωμάτων.

Λογική Αρχιτεκτονική

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

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

1. Το επίπεδο παρουσίασης (presentationlayer), που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον χρήστη. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα γίνεται μέσω μιας ενιαίας, τεχνολογικά πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκεκριμένο επίπεδο θα πρέπει να βασισθεί σε τεχνολογίες WEB, και να υλοποιηθεί με χρήση ώριμων και καθιερωμένων τεχνολογιών, ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή του με νέα λειτουργικότητα.
2. Το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (businesslogiclayer), που αποτελεί την «καρδιά» του προτεινόμενου συστήματος και ενσωματώνει τη λογική όλων των υποσυστημάτων, καθώς και

τους διάφορους επιχειρησιακούς κανόνες και διαδικασίες. Στο επίπεδο της επιχειρησιακής λογικής ανήκουν π.χ. οι κανόνες εγκυρότητας καταχώρησης των στοιχείων του πινακίου, κ.λπ. Στο άνω μέρος του επίπεδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (serviceinterfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (servicerequests) από το επίπεδο παρουσίασης, ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.

3. Το επίπεδο δεδομένων (datalayer) στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

1. Κάθε υποσύστημα ή πλατφόρμα, που θα χρησιμοποιηθεί στο προτεινόμενο Π.Σ θα πρέπει να είναι συμβατό με την αρχιτεκτονική που περιγράφηκε. Εφόσον οι λειτουργίες κάποιου υποσυστήματος διατρέχουν περισσότερα του ενός επίπεδα αρχιτεκτονικής, το αντίστοιχο λογισμικό θα πρέπει να είναι δομημένο με τον ίδιο τρόπο.
2. Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Internet αλλά και εσωτερικών δικτύων (intranet), όπου αυτό απαιτείται.
3. Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη, και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος.
4. Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο.
5. Ενσωμάτωση οδηγιών στην ελληνική γλώσσα, προς τους χρήστες ανά υπηρεσία ή και οθόνη.
6. Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείου προς αυτούς.
7. Τήρηση από όλα τα Υποσυστήματα στοιχείων auditing για ιχνηλάτηση ενεργειών χρηστών.
8. Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.
9. Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.
10. Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο πιθανόν να επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.

11. Πρόσβαση σε όλα τα Υποσυστήματα μέσω διαδεδομένων προγραμμάτων πλοήγησης (browser), με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση επικοινωνιακού φόρτου.
12. Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων μέσω της Σύνταξης εγχειριδίων λειτουργίας του συστήματος (user manuals).
13. Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής.
14. Χρήση τυποποιημένων κωδικολογίων ή άλλων καταλόγων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων και η αποφυγή λαθών από τους χρήστες.

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

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

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

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου – διακίνησης εγγράφων του δήμου μέσω ΙΡΙΔΑ και την υφιστάμενη εφαρμογή διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων - Μισθοδοσία. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (M.I.S.) της εταιρείας OTS, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.9 Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων

Αντικείμενο της δράσης και του συγκεκριμένου έργου, είναι να αποτελέσει το σημαντικότερο και ταχύτερο δίαυλο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των πολιτών του Δήμου με την άμεση ανταπόκριση των σχετικών αιτημάτων, καθώς και με την αμφίδρομη επικοινωνία τους με τις υπηρεσίες που προσφέρουν κοινωνικές παροχές. Πιο συγκεκριμένα, ο Δήμος με αυτή την δράση θα μπορεί να συγκεντρώνει, να ελέγχει και να διαχειρίζεται πληροφορίες αλλά και μια σειρά από δεδομένα που αφορούν τις Υπηρεσίες Πρόνοιας που προσφέρει. Σκοπός είναι το παρόν έργο να αποτελέσει τη μοναδική και ενιαία αποτύπωση των ωφελούμενων, που δέχονται κοινωνική στήριξη, σε οποιαδήποτε δομή του Δήμου ή των νομικών του προσώπων, καθώς και τη διαχείριση και διασύνδεση των διαχρονικών υπηρεσιών και προνοιακών παροχών που στοχευμένα απευθύνονται στους πολίτες αυτούς.

Η προμήθεια περιλαμβάνει:

- Διαχείριση ευπαθών κοινωνικών ομάδων ή και κοινωνικών καταστημάτων (πχ. Παντοπωλείου, Φαρμακείου, Παροχή Συσιτίου, Ξενώνες Μεταβατικής Φιλοξενίας, Κέντρο Ημερήσιας Φροντίδας Ηλικιωμένων, Βοήθεια στο Σπίτι κλπ.)
- Διαχείριση Προγραμμάτων ευπαθών ομάδων (όπως Προγράμματα εκμάθησης γλώσσας, Κοινωνικό Φροντιστήριο, Δημιουργική απασχόληση, κατασκηνώσεις κλπ.)
- Περιλαμβάνει όλες τις δομές, παροχές και επιδόματα που προσφέρει ο Δήμος στους πολίτες (ΚΕΑ, ΤΕΒΑ, Κέντρα Κοινότητας κλπ.)
- Δυνατότητα συλλογής στατιστικών αναφορών όλων των δομών, για τη μέτρηση της αποδοτικότητας Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App
- Εγκατάσταση Ενός (1) Δωρεάν Tablet Ηλεκτρονικής Υπογραφής για την Ηλεκτρονική Υπογραφή των πολιτών στις παραδόσεις των αγαθών και την αποθήκευση της εκτύπωσης παράδοσης και της υπογραφής με κρυπτογραφημένη διαδικασία εντός της εφαρμογής.

Το ενιαίο σύστημα υποδοχής, διάγνωσης αναγκών και αποτύπωσης Ωφελούμενων Ευπαθών Ομάδων, θα υποστηρίζεται από τη χρήση μιας κοινής (ηλεκτρονικής) φόρμας καταγραφής των στοιχείων των ωφελούμενων όλων των κοινωνικών υπηρεσιών του Δήμου, με παράλληλη ταυτοποίηση μέσω του ΑΜΚΑ τους. Το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αιτημάτων και υπηρεσιών προς τους ωφελούμενους (case management system), θα είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετεί αφενός τους πολίτες και αφετέρου, να οργανώνει και να συστηματοποιεί την καθημερινή εργασία των υπαλλήλων.

Με τις απαραίτητες παραμετροποιήσεις, ρυθμίσεις και καταγραφές αναγκών, το Π.Σ. θα ικανοποιεί τις ποικίλες ανάγκες των κοινωνικών υπηρεσιών. Η διαδικασία προσαρμογής της εφαρμογής θα πρέπει να είναι συνεχής, δεδομένης της πολυπλοκότητας του εγχειρήματος και των νέων αναγκών που συνεχώς προκύπτουν.

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

Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια του πληροφοριακού συστήματος (ψηφιακή πλατφόρμα) Διαχείρισης Ωφελούμενων Κοινωνικών Υπηρεσιών του Δήμου για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας της Κοινωνικής Υπηρεσίας του Δήμου και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της προς τους πολίτες, με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας που έχει γίνει πλέον αναγκαία στην καθημερινότητα μας για άμεση πληροφόρηση και δράση, αποτελώντας και την ουσιαστική εφαρμογή του ανωτέρω έργου προς το Δήμο.

Σκοπιμότητα Δράσης

Η υλοποίηση του εν λόγω έργου θα συμβάλλει καθοριστικά στον ανασχεδιασμό του τρόπου εσωτερικής οργάνωσης της εργασίας και στη βελτίωση της παραγωγικότητας των Κοινωνικών Υπηρεσιών του Δήμου.

Σκοπός του πληροφορικού συστήματος είναι η αποτελεσματική διαχείριση των Ωφελούμενων των κοινωνικών υπηρεσιών του Δήμου και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες του, μέσω ενός φιλικού περιβάλλοντος ώστε να διευκολυνθούν το συντομότερο δυνατόν, μέσα από ένα πλήθος αιτήσεων, ενεργειών και δραστηριοτήτων που αφορούν την Κοινωνική Φροντίδα & Μέριμνα.

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

- την απλοποίηση της εύρεσης και αναζήτησης του αρχείου και του ιστορικού των Ωφελούμενων πολιτών,
- την εξοικονόμηση χρόνου για τα στελέχη της Κοινωνικής Υπηρεσίας,
- την προσκόμιση και διατήρηση των δικαιολογητικών των Ωφελούμενων και την διατήρηση τυχόν εκκρεμοτήτων των αιτήσεων τους,
- την δυνατότητα επιλογής / απόρριψης και έναρξης ημερολογιακής ισχύς των παροχών που προσφέρονται,
- την αποφυγή απώλειας δικαιολογητικών εγγράφων,
- την δημιουργία «σχέσης» ενδιαφερόμενου, με διάφορες χρονοπρογραμματιζόμενες ενέργειες πρόνοιας και βοήθειας του Δήμου
- τον καθορισμό του καθημερινού προγράμματος ενεργειών των στελεχών του Δήμου
- την αποφυγή ανθρώπινων λαθών
- την άσκοπη χρήση χαρτιού κατά τις παραδόσεις αγαθών,
- την εξοικονόμηση ανθρωποωρών για την δημιουργία, διαχείριση και συντήρηση του αρχείου Ωφελούμενου,
- την μείωση της γραφειοκρατίας.

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

- την διαλειτουργικότητα των συστημάτων και την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών,
- την παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας,

- την μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης των αιτημάτων,
- την έγκυρη ενημέρωση και τη μείωση πιθανοτήτων λάθους,
- την μείωση του διοικητικού κόστους,
- την μείωση των συναλλαγών ανά αποτέλεσμα,
- την μείωση των χρόνων απόκρισης και την αυτοματοποίηση των διαδικασιών,
- την διαφάνεια και αξιοπιστία

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

Τεχνική Περιγραφή Δράσης

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

- **Υποσύστημα Αιτήσεων**
 - ο Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου μέσω Internet
 - ο Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου από τα Στελέχη
 - ο Αξιολόγηση, Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης
 - ο Κατηγοριοποίηση Αίτησης
 - ο Δικαιολογητικών ανά υπηρεσία της Κοινωνικής Υπηρεσίας
- **Υποσύστημα Μητρώων**
 - ο Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων Παροχών Πρόνοιας
 - ο Μητρώο Στελεχών & Εθελοντών του Δήμου
 - ο Μητρώο Δομών
- **Υποσύστημα Παροχών**
 - ο Φάκελος Οικονομικής Ενίσχυσης
 - ο Προγραμματισμός Υπηρεσιών (συχνότητα, ραντεβού)
 - ο Αποτελέσματα Παροχών
 - ο Ημερολόγιο Στελεχών
- Υποσύστημα Διαχείρισης Κέντρων Ανοιχτών Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ/ΚΗΦΗ)
- Υποσύστημα Αποθήκης Αναλωσίμων για όλες τις υπηρεσίες της ΚΥ
- Υποσύστημα Ηλεκτρονικής υπογραφής πολίτη μαζί με τον απαραίτητο εξοπλισμό
- Υποσύστημα Εισαγγελικών Εντολών
- Υποσύστημα Τράπεζας Αίματος
- Υποσύστημα Αποδείξεων Συνδρομών
- Υποσύστημα Δικαιολογητικών ανά υπηρεσία
- Υποσύστημα Ειδοποιήσεων Στελεχών
- Υποσύστημα Δυνατότητας Αποστολής SMS
- Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Εφαρμογής
- Σύστημα Αναφορών Διοίκησης (MIS Reporting)
- Διαθεσιμότητα Ραντεβού Στελεχών (πχ Κέντρων Κοινότητας)
- Διαθεσιμότητα Κατοικιών (πχ για Κοινωνική κατοικία)
- Διαθεσιμότητα Αιθουσών (πχ για συνεδρίες Κοινωνικών Λειτουργών και Ψυχολόγων)
- Διαθεσιμότητα Ιατρών (πχ ραντεβού στα δημοτικά ιατρεία)

- Διαθεσιμότητα παγίων Δομών (πχ πλυντήρια, ντουζιέρες, καρέκλες κομμωτηρίων που παραχωρεί ο δήμος με ραντεβού ανά ώρα, σε ωφελομένους πολίτες , οπότε χρειάζεται τη διαθεσιμότητα κάποιων Παγίων)
- Mobile App Ωφελομένων

Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει ενδεικτικά:

1. Την παροχή ασφαλούς περιβάλλοντος υποβολής-διαχείρισης αιτήσεων-δικαιολογητικών διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με το GDPR για την προστασία των προσωπικών δεδομένων.
2. Την καταγραφή των ωφελομένων σε μία βάση δεδομένων και η διαρκής και σε πραγματικό χρόνο (on line - real time) παρακολούθηση των παρεχόμενων κοινωνικών υπηρεσιών και παροχών (ιστορικότητα) που λαμβάνει από το Δήμο.
3. Την δυνατότητα Ψηφιακής Διασύνδεσης όλων των διαφορετικών υπηρεσιών της Κοινωνικής Υπηρεσίας, η ενοποίηση με τις υπόλοιπες εφαρμογές του Δήμου (πχ Πρωτόκολλο,) ή άλλων φορέων (πχ Α.Α.Δ.Ε.) για τη μείωση του λειτουργικού κόστους του Δήμου και με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης (Η.ΔΙ.Κ.Α.)
4. Την βελτίωση της Επικοινωνίας του Δήμου με τους Πολίτες καθώς υπάρχει αμφίδρομη ψηφιακή επικοινωνία για την ενημέρωση εξέλιξης των αιτημάτων τους.
5. Την εύκολη και γρήγορη καταχώρηση, η οποία ελαχιστοποιεί τους χρόνους αναμονής και εξυπηρέτησης των δημοτών
6. Την παροχή ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών προς όλους τους ενδιαφερόμενους, η ολοκληρωμένη διαχείριση των Κ.Υ. του Δήμου και η εξαγωγή στατιστικών δεδομένων με αποτέλεσμα την καλύτερη λήψη αποφάσεων από τη Διοίκηση

Επίσης, το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να διαθέτει την δυνατότητα να υποστηρίζει μελλοντικά τουλάχιστον τρεις επιπλέον επεκτάσεις - για μελλοντική χρήση, πχ. απομακρυσμένες συνεδρίες στελεχών, διαχείριση αστέγων κλπ

Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

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

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

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

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

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

- Δυνατότητα επικοινωνίας και ασφαλούς διασύνδεσης των παρεχόμενων εφαρμογών και των προσφερόμενων υπηρεσιών με τρίτα πληροφοριακά συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με εκμετάλλευση κεντρικού σχήματος διαλειτουργικότητας, τυποποίησης ροών διαδικασιών και ανταλλαγής δεδομένων. Απαιτείται δε η αξιοποίηση διεθνώς αποδεκτών προτύπων (π.χ. WebServices, XMLSOAP, BPMN κλπ).
- Επιπλέον, είναι απαιτητή η προσφερόμενη λύση, στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων, να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει τον ορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας που θα επιτρέπουν στον φορέα να καλύπτει τις παρακάτω επιχειρησιακές ανάγκες:
 - ο Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων εκτελώντας το ίδιο ερώτημα πάνω στον ίδιο πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους θα λαμβάνουν σαν απάντηση μόνο τα δεδομένα που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
 - ο Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων θα μπορούν να τροποποιούν δεδομένα του ίδιου πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους, αλλά μόνο αυτά που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
- Διασφάλιση της επεκτασιμότητας των εφαρμογών και υποσυστημάτων του έργου χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

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

- Μέσα από ένα εύκολο περιβάλλον εργασίας, να δίνει πρόσβαση σε κεντρικά διαχειριζόμενες, υψηλής ποιότητας Web εφαρμογές, φιλικές προς το χρήστη, χρησιμοποιώντας κοινούς browsers των Desktop PCs ή φορητών συσκευών (mobile clients).
- Οι υπηρεσίες και οι τελικές εφαρμογές να γίνονται διαθέσιμες προς τους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον στο οποίο μπορούν να οριστούν οι κανόνες ασφαλείας του Δήμου.
- Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα υποσυστήματα και στις εφαρμογές, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών. Αυτό θα επιτυγχάνεται με τη χρήση μηχανισμών ασφαλείας σχετικά με τη διαχείριση πρόσβασης και την απόδοση δικαιωμάτων.

Λογική Αρχιτεκτονική

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

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

1. Το επίπεδο παρουσίασης (presentationlayer), που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον χρήστη. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα γίνεται μέσω μιας ενιαίας, τεχνολογικά, πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκεκριμένο επίπεδο θα πρέπει να βασισθεί σε τεχνολογίες WEB και να υλοποιηθεί με χρήση ώριμων και καθιερωμένων τεχνολογιών, ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή του με νέα λειτουργικότητα.
2. Το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (businesslogiclayer), που αποτελεί την «καρδιά» του προτεινόμενου συστήματος και ενσωματώνει τη λογική όλων των υποσυστημάτων, καθώς και

τους διάφορους επιχειρησιακούς κανόνες και διαδικασίες. Στο επίπεδο της επιχειρησιακής λογικής ανήκουν π.χ. οι κανόνες εγκυρότητας καταχώρησης των στοιχείων του πινακίου, κ.λπ. Στο άνω μέρος του επίπεδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (serviceinterfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (servicerequests) από το επίπεδο παρουσίασης ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.

3. Το επίπεδο δεδομένων (datalayer) στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

1. Κάθε υποσύστημα ή πλατφόρμα, που θα χρησιμοποιηθεί στο προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται με την αρχιτεκτονική που περιγράφηκε. Εφόσον οι λειτουργίες κάποιου υποσυστήματος διατρέχουν περισσότερα του ενός επίπεδα αρχιτεκτονικής, το αντίστοιχο λογισμικό θα πρέπει να είναι δομημένο με τον ίδιο τρόπο.
2. Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Internet αλλά και εσωτερικών δικτύων (intranet), όπου αυτό απαιτείται.
3. Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος.
4. Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο.
5. Ενσωμάτωση οδηγιών στην ελληνική γλώσσα, προς τους χρήστες ανά υπηρεσία ή και οθόνη.
6. Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείου προς αυτούς.
7. Τήρηση από όλα τα Υποσυστήματα στοιχείων auditing για ιχνηλάτηση ενεργειών χρηστών.
8. Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.
9. Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.
10. Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο πιθανόν να επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.

11. Πρόσβαση σε όλα τα Υποσυστήματα μέσω διαδεδομένων προγραμμάτων πλοήγησης (browser), με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση επικοινωνιακού φόρτου.
12. Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων μέσω της Σύνταξης εγχειριδίων λειτουργίας του συστήματος (user manuals).
13. Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής.
14. Χρήση τυποποιημένων κωδικολογίων ή άλλων καταλόγων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων και η αποφυγή λαθών από τους χρήστες.

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

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

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

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων – Μισθοδοσία. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (M.I.S.) της εταιρείας OTS, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.10 Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας

Το πληροφορικό σύστημα θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τον έλεγχο των αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων του Δήμου, έχοντας ως πρωταρχικό στόχο την ενοποίηση και την αυτοματοποίηση των διαφορετικών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα κατά την λειτουργία των σχετικών υποδομών (αθλητικοί χώροι, χώροι πολιτιστικών εκδηλώσεων κ.λπ). Θα πρέπει να παρέχει την ολοκληρωμένη διαχείριση όλων των γηπέδων και αθλητικών/πολιτιστικών χώρων που ανήκουν στην διοικητική ευθύνη του Δήμου, με ψηφιακές υπηρεσίες τόσο για το προσωπικό του Δήμου όσο και για τους πολίτες (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: μεμονωμένοι δημότες, ομάδες και σωματεία, πολιτιστικοί φορείς κ.λπ.).

Σε επίπεδο ενοτήτων διαχείρισης, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει, κατ' ελάχιστο, τις κάτωθι δυνατότητες:

- Διαχείριση αθλητικών και πολιτιστικών υποδομών
- Διαχείριση αθλητικών γεγονότων και πολιτιστικών εκδηλώσεων
- Διαχείριση εσωτερικών χρηστών και δημοτών
- Διαχείριση εγγράφων και συνδρομών και αναλυτική παρακολούθηση τους
- Πρόσβαση του δημότη σε όλες τις δραστηριότητες με αντίστοιχο καθορισμό των στοιχείων / προϋποθέσεων που απαιτούνται ανά δραστηριότητα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: προσωπικά στοιχεία, πιστοποιητικά υγείας, ειδικές εξετάσεις, χρονικά δεδομένα συμμετοχής κ.λπ)
- Καθορισμός τιμοκαταλόγων ανά γεγονός ή υποδομή, με δυνατότητα δημιουργίας ειδικών κατηγοριών (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: για πολίτες από άλλους δήμους, για δημότες, για ΑΜΕΑ, για σωματεία κ.λπ).Εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής Web App

Ειδικότερα, το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας θα αποτελέσει ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για τα στελέχη του Δήμου, ώστε να οργανώσουν ψηφιακά το πλήθος των αθλούμενων πολιτών που εξυπηρετείται από την αρμόδια Υπηρεσία, ανάλογα με τα προγράμματα που προσφέρονται ανά περίπτωση. Με τον τρόπο αυτό, αναμένεται να βελτιωθεί η καθημερινή λειτουργία της Υπηρεσίας και να καλυφθούν πλήρως οι ανάγκες της, με ταχύτερο και αποδοτικότερο τρόπο. Επιπλέον, το σύστημα θα αποτελέσει μέσο εξυπηρέτησης των πολιτών, συμβάλλοντας στην ταχύτερη διεκπεραίωση των αιτήσεων τους, μέσα από αντίστοιχη ψηφιακή υπηρεσία. Συνεπώς, με την χρήση του πληροφοριακού συστήματος η αρμόδια Υπηρεσία θα έχει οργανωμένο το μητρώο των αθλούμενων που διαχειρίζεται, ώστε να μπορεί να παρακολουθεί εύκολα και ολοκληρωμένα τις παροχές και τα προγράμματα που προσφέρουν οι δομές της, σε κάθε πολίτη ξεχωριστά ή για ομάδες πολιτών συγκεντρωτικά.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει ειδική ενότητα εξυπηρέτησης πολιτών, μέσω της οποίας ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης από τον υπολογιστή του θα μπορεί να αιτηθεί την συμμετοχή σε ένα η περισσότερα προγράμματα, ανεβάζοντας τα δικαιολογητικά που τυχόν απαιτούνται, χωρίς να χρειάζεται να μεταβεί στην αρμόδια υπηρεσία για να εξυπηρετηθεί. Η εν λόγω ψηφιακή υπηρεσία θα μπορεί να παρέχεται διαδικτυακά μέσω οποιασδήποτε συσκευής διαθέτει πρόσβαση στο internet (κινητό, tablet, pc

κ.λπ). Η διεκπεραίωση αυτής της αίτησης θα πρέπει να γίνεται με ψηφιοποιημένο τρόπο, από την έγκριση της, μέχρι την ολοκλήρωση ή τη λήξη της, με την χρήση συγκεκριμένων ροών εργασίας που θα έχουν δημιουργηθεί κατά την αρχικοποίηση του συστήματος. Οι εν λόγω ροές θα είναι δυναμικές, δεδομένου ότι κάθε είδος αίτησης, δύναται να διαθέτει διαφορετική διαδικασία διεκπεραίωσης.

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

Ειδικότερα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα:

- Δημιουργίας ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο)
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του συστήματος από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).
- Αυτόματη απενεργοποίηση στελεχών

Το σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων 679/2016 (G.D.P.R.).

Κατά την είσοδό του ο πολίτης θα πρέπει να ταυτοποιείται με τους προσωπικούς κωδικούς του που μπορεί να είναι και taxis, ενώ οι χρήστες του Δήμου με προσωπικούς κωδικούς. Η εφαρμογή θα πρέπει να διασυνδέεται με το taxisnet ώστε να επιτυγχάνεται η πιστοποίηση του πολίτη και να του δίνεται η δυνατότητα να προχωρήσει στο αίτημά του, μέσω ηλεκτρονικής φόρμας καταγραφής των στοιχείων του. Επίσης αντίστοιχος έλεγχος ορθότητας θα πρέπει να γίνεται και κατά την καταχώρηση του ΑΦΜ, με το οποίο θα υπάρχει η δυνατότητα να προσυμπληρώνονται αυτόματα τα στοιχεία του πολίτη στην φόρμα, χωρίς δυνατότητα αλλαγής.

Στην ηλεκτρονική φόρμα καταγραφής των στοιχείων του πολίτη θα πρέπει να ζητούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία του και στη συνέχεια όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ανά παροχή, που θα πρέπει να προσκομίσει ο πολίτης με δυνατότητα επισύναψής τους στο σύστημα, ώστε το στέλεχος του Δήμου να έχει την πλήρη εικόνα για να προχωρήσει στην ενεργοποίηση της αντίστοιχης υπηρεσίας. Επίσης ο πολίτης σε οποιοδήποτε στάδιο θα πρέπει να ενημερώνεται για τους όρους συμμετοχής και την τήρηση των προσωπικών του δεδομένων, τα οποία θα απαιτείται να αποδέχεται για να προχωρήσει η διαδικασία. Στο περιβάλλον της αίτησης απαιτείται να υπάρχει ειδική διαχείριση συναινέσεων ωφελούμενων, με παραμετρικό κείμενο συναίνεσης αίτησης.

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό έκδοσης ψηφιακής κάρτας πολίτη, με την χρήση της οποίας διευκολύνεται η πρόσβαση του στις αντίστοιχες δομές. Η εγγραφή ενός πολίτη θα πρέπει να είναι δυνατή και από τους χώρους των δομών, για την περίπτωση που κάποιος επιλέξει να εγγραφεί με επιτόπια παρουσία. Για τον σκοπό αυτό, εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα εγγραφής πολίτη από το γκισέ.

Κάθε αίτηση είτε γίνεται με φυσική παρουσία, είτε ηλεκτρονική θα παίρνει αυτόματα πρωτόκολλο από την εφαρμογή ηλεκτρονικής υποβολής, μέσω διασύνδεσής της με την εφαρμογή ηλεκτρονικής διαχείρισης/διακίνησης εγγράφων που διαθέτει ο Δήμος.

Η υποβολή της αίτησης θα πρέπει να κατηγοριοποιείται ανάλογα με το είδος του αιτήματος ώστε να αντιστοιχίζεται με την υπηρεσία που θα το διαχειριστεί. Στην επόμενη φάση όπου θα γίνεται ορατή η αίτηση με τα δικαιολογητικά στον αρμόδιο/ους υπάλληλο/ους της αντίστοιχης δομής, θα πρέπει να μπορεί να την εγκρίνει ή να την απορρίψει έχοντας το δικαίωμα τυχόν εκκρεμότητας στα δικαιολογητικά, και στη συνέχεια να προβεί στην παροχή προς τον πολίτη, η οποία θα πρέπει να έχει ημερολογιακή ισχύ, καταχωρώντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία της παροχής στην εφαρμογή. Τα ήδη καταχωρημένα δικαιολογητικά σε ισχύ, θα πρέπει να προτείνονται αυτόματα στο στέλεχος του Δήμου αλλά και στον πολίτη ώστε να μην χρειάζεται να τα ξαναζητήσει.

Μέσα από την online υπηρεσία θα πρέπει ο πολίτης να ενημερώνεται για την πορεία εξέλιξης της αίτησής του με αυτοματοποιημένο email. Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής SMS και μαζικής αποστολής SMS, όταν η υπηρεσία θέλει να ενημερώσει τους πολίτες, για παράδειγμα αν θα παραμείνει κλειστή μια δομή για κάποιες μέρες κλπ. ώστε να μπορεί ο δήμος να την ενεργοποιήσει σε περίπτωση που θελήσει να την χρησιμοποιήσει.

Επιπλέον, το πληροφοριακό σύστημα, θα πρέπει να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Έπαρξη ενιαίου μητρώου πολιτών.
- Προβολή ιστορικού προγραμμάτων.
- Προβολή ιστορικού αποδείξεων πολιτών.
- Έλεγχος διαθεσιμότητας και παραμετρικός ορισμός του μέγιστου αριθμού ατόμων ανά πρόγραμμα αθλητισμού – πολιτισμού.
- Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων εγγραφής από τους ενδιαφερόμενους πολίτες μέσω διαδικτύου ανά πρόγραμμα.
- Δυνατότητα Ορισμού Υποχρεωτικών πεδίων στις αιτήσεις.
- Έλεγχος υποβολής αιτήσεων σε σχέση με ειδικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, ειδικές δεξιότητες, ειδικές ανάγκες κ.λπ).
- Ειδικός πίνακας ελέγχου με κατηγοριοποίηση των αιτήσεων ανά δομή και πρόγραμμα.
- Ειδική διαχείριση συναινέσεων πολιτών.
- Δυνατότητα μεταφοράς των παλαιότερων στοιχείων πολιτών, προγραμμάτων και αποδείξεων και υπολοίπων οφειλών, που διαθέτει ο δήμος σε εφαρμογές τρίτων, με χρήση αρχείων επεξεργασίας μορφής (π.χ. excel, xml κ.λπ)..
- Διαχείριση αθλητικών και πολιτιστικών δομών με ειδικές λειτουργίες για τις κρατήσεις θέσεων.
- Ειδική διαχείριση δικαιολογητικών ανά υπηρεσία – παροχή, με σήμανση υποχρεωτικότητας.
- Δυνατότητα επικαιροποίησης / τροποποίησης των προσωπικών στοιχείων και των δικαιολογητικών του κάθε πολίτη από τον ίδιο ή την αρμόδια Υπηρεσία, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές εγκρίσεις.
- Παρακολούθηση παρουσιών σε προγράμματα αθλητισμού – πολιτισμού αναλυτικά ανά Πρόγραμμα.
- Δυνατότητα έκδοσης ψηφιακών καρτών μελών.
- Δυνατότητα έκδοσης ψηφιακών καρτών πρόσβασης επισκεπτών ανά δομή.
- Δυνατότητα έκδοσης αποδείξεων συνδρομών.
 - ✓ Πληρωμή Μηνιαίας Συνδρομής.
 - ✓ Πληρωμή Συγκεκριμένης περιόδου.
 - ✓ Πληρωμή Παρουσιών.
 - ✓ Πληρωμή παρουσιών σε μια περίοδο.
- Δυνατότητα ορισμού κατηγοριών έκπτωσης
- Ειδικές τιμές για δημότες και ετεροδημότες σε σχέση με τις παρουσίες τους.
- Ειδική διαχείριση κρατήσεων και τιμών γηπέδων, για τους ιδιώτες εκπαιδευτές.
- Δυνατότητα απόρριψης αίτησης πολίτη, με ειδικό δικαίωμα, λόγω παλαιότερων οφειλών.
- Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού της αναγκαιότητας του πρωτοκόλλου.

- Δυνατότητα παρακολούθησης προμηθειών και υπολοίπων ειδών ανά δομή.
- Διαδικασία χρέωσης αθλητικού υλικού σε στελέχη του δήμου και εξωτερικούς συνεργάτες (σχολεύα).
- Δυνατότητα παρακολούθησης αποθήκης (παραλαβή ειδών, αναλωσίμων).
- Δυνατότητα ορισμού δικαιωμάτων στελεχών ανά δομή.
- Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ μέσω του ΑΦΜ του πολίτη για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων
- Δυνατότητα Αποστολής SMS (ατομικά, μαζικά)
- Δυνατότητα επέκτασης για τη παρακολούθηση των μελών συνεργαζόμενων συλλόγων αθλητισμού – πολιτισμού
- Δυνατότητα επέκτασης για πληρωμές Συνδρομών με πιστωτική – χρεωστική κάρτα μέσω σύνδεσης με την Τράπεζα
- Σύστημα αναφορών με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, (με διαβαθμισμένα δικαιώματα), καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.
- Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)

Με βάση τα παραπάνω η εφαρμογή θα είναι οργανωμένη στα κάτωθι υποσυστήματα, σε μία βάση δεδομένων η οποία θα ενημερώνεται διαρκώς και θα μπορεί ο Δήμος να παρακολουθεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες του σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση για τους υπαλλήλους του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση για τους πολίτες:

Υποσύστημα Αιτήσεων

- Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου μέσω Internet
- Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου από τα Στελέχη
- Αξιολόγηση, Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης
- Κατηγοριοποίηση Αίτησης
- Δικαιολογητικών ανά παροχή - υπηρεσία

Υποσύστημα Μητρώων

- Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων
- Μητρώο Στελεχών
- Μητρώο Δομών
- Μητρώο Ειδών
- Μητρώο Προμηθευτών

Υποσύστημα Προγραμματισμού

- Παροχές – Υπηρεσίες Αθλητισμού – Πολιτισμού
- Κατηγορίες Παροχών
- Προγράμματα Παροχών
- Οντότητες Δομών
- Αποδείξεις Συνδρομών
- Παρουσιολόγιο Μελών
- Ημερολόγιο Δομών
- Κρατήσεις Δομών

Υποσύστημα Αποθήκης

- Μητρώο Ειδών
- Πολλαπλοί Αποθηκευτικοί Χώροι ανά Υπηρεσία, με δυνατότητα ενοποίησης σε επίπεδο εκτυπώσεων
- Ειδικές Εκτυπώσεις (Καρτέλες, Ισοζύγια, Απογραφές, Συγκρίσεις ετών κλπ).

Υποσύστημα Ειδοποιήσεων Στελεχών

Υποσύστημα Αποστολής SMS

Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Εφαρμογής

Υποσύστημα Αναφορών

Υποσύστημα LogFile (GDPR απαίτηση)

Mobile App Ωφελομένων

Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.

Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης

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

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

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

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

Υποσύστημα Ειδοποιήσεων

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

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

- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για έκτακτα γεγονότα που διαφοροποιούν το πρόγραμμα.
- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για οφειλές.
- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για νέες εγγραφές κ.λπ.

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

Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα για εισαγωγή νέων χώρων άθλησης και πολιτισμού, πέραν των αρχικών που θα εισαχθούν σε αυτό.

Για αρχικοποίηση στο σύστημα θα εισαχθούν οι παρακάτω χώροι:

Πολιτισμός

1. Αίθουσα «Φαντασία»
2. Κτίριο δημοτικής αγοράς
3. Αίθουσα τέχνης «χρήστος καπράλος»
4. Δημοτική πινακοθήκη
5. Κτίριο πρώην Τράπεζας της Ελλάδας

Αθλητισμός

1. Κλειστό Γυμναστήριο Αερογέφυρας
2. Γήπεδο Αγίου Κωνσταντίνου
3. Γήπεδο Αγίου Ιωάννη Ρηγανά

Η Διεύθυνση Πολιτισμού του Δήμου Αγρινίου είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία των ανωτέρω χώρων στον τομέα του πολιτισμού, ενώ η Διεύθυνση Παιδείας και Αθλητισμού είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία των ανωτέρω χώρων στον τομέα του αθλητισμού.

Η mobile εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη και στις δύο πλατφόρμες (Android & iOS).

Μέσω της mobile εφαρμογής θα υπάρχει πλήρης πρόσβαση στο σύνολο των δυνατοτήτων που θα παρέχονται από την πλατφόρμα προς τους εξυπηρετούμενους πολίτες. Ειδικότερα, θα διατίθεται πλήρης ενημέρωση των δραστηριοτήτων που παρέχονται στο πλαίσιο της πολιτιστικής και αθλητικής δράσης του δήμου. Για το σκοπό αυτό θα υπάρχει πλήρης πρόσβαση σε κύκλους μαθημάτων πολιτιστικού και αθλητικού ενδιαφέροντος μέσω της οποίας ένας πολίτης ή ένας σύλλογος θα μπορεί να εγγραφεί ηλεκτρονικά. Παράλληλα, εγγεγραμμένοι χρήστες μεμονωμένα ή συλλογικά θα έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο πρόγραμμα των δραστηριοτήτων με ταυτόχρονη δυνατότητα δήλωσης συμμετοχής ή όχι ανά μάθημα, κύκλο μαθημάτων κλπ. Οι υπηρεσίες θα ολοκληρώνονται με ηλεκτρονικές πληρωμές με χρήση χρεωστικής ή πιστωτικής κάρτας.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με τις υφιστάμενες εφαρμογές διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων - Μισθοδοσία. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (M.I.S.) της εταιρείας OTS, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.11 Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών

Η εφαρμογή Διαχείρισης Αγορών και Υπαίθριου Εμπορίου θα πρέπει να προσφέρει:

Τήρηση Μητρώου και λειτουργικών στοιχείων Αγοράς

- Διαχείριση Αγοράς:
 - Ορισμός της ημέρας της εβδομάδας κατά την οποία λειτουργεί κάθε αγορά
 - Δυνατότητα να οριστεί συγκεκριμένο τιμολόγιο (ποσό τέλους ανά τετραγωνικό μέτρο) ανά αγορά και κατηγορία και υποκατηγορία συναλλασσόμενου
- Υποστήριξη ορισμού διαφορετικών τύπων τελών
 - Κάθε τύπος μπορεί να αντιστοιχιστεί σε διαφορετικό ΚΑΕ

Τήρηση Μητρώου συναλλασσόμενων

- Παραμετρικός ορισμός κατηγοριών και υποκατηγοριών συναλλασσόμενων (έμποροι, παραγωγοί κλπ)
- Ευρετήριο συναλλασσόμενων
- Καρτέλα συναλλασσόμενων
- Ημερολόγιο συναλλασσόμενου
 - Προβολή των ημερών εργασίας του συναλλασσόμενου σε ημερολόγιο
 - Καταχώρηση ημερών εργασίας συναλλασσόμενου από το ημερολόγιο, με δυνατότητα μαζικής καταχώρησης.
 - Με κάθε νέα καταχώρηση ημέρας εργασίας, θα πρέπει άμεσα να υπολογίζεται και η οφειλή που προκύπτει, λαμβάνοντας υπόψη και τη σχετική παραμετροποίηση
- Ευρετήριο ατομικών οφειλών
 - Προβολή συνόλου οφειλών
 - Δυνατότητα επιλογής οφειλής και μείωσης ποσού σε περίπτωση απουσίας λόγω ασθένειας
 - Το ποσοστό της μείωσης θα πρέπει να είναι παραμετροποιήσιμο και να μπορεί να οριστεί διαφορετικό για κάθε κατηγορία οφειλέτη
 - Κατάσταση είσπραξης κάθε ατομικής οφειλής

Διαχείριση Εσόδων

- Βεβαιωτικά Σημειώματα
 - Δημιουργία Β.Σ. από ανείσπρακτες οφειλές
 - Δυνατότητα μαζικής προσθήκης οφειλών
 - Εκτύπωση Β.Σ.
- Χρηματικοί Κατάλογοι
 - Δημιουργία Χ.Κ. από ανείσπρακτες οφειλές
 - Δυνατότητα μαζικής προσθήκης οφειλών

Η εφαρμογή να διαθέτει mobile app το οποίο θα χρησιμοποιείται από τη Δημοτική Αστυνομία για την πραγματοποίηση ελέγχων και επιβολή προστίμων. Προβάλλονται τα στοιχεία του συναλλασσόμενου έτσι ώστε να είναι δυνατή η πραγματοποίηση ελέγχων για παράνομη κατάληψη θέσης, εγκυρότητα νομιμοποιητικών εγγράφων, το είδος και την ποσότητα των ειδών του πάγκου. Στην εφαρμογή θα προβάλλονται επίσης η εικόνα εκκρεμοτήτων του επαγγελματία καθώς και το ιστορικό προηγούμενων ελέγχων. Δυνατότητα επισύναψης φωτογραφιών και καταχώρησης της παράβασης με επιλογή από παραμετρικούς πίνακες και δυνατότητα προσθήκης σχολίων και κειμένου. Δυνατότητα έκδοσης και

εκτύπωσης προστίμου από φορητό εκτυπωτή ή/και ψηφιακής αποστολής μέσω email ή ανάρτησης στο προφίλ του επαγγελματία.

Mobile εφαρμογή για τους επαγγελματίες μέσω τις οποίες :

- ενημερώνονται για θέματα που αφορούν στη λειτουργία και τις δραστηριότητες των αγορών.
- Ενημερώνονται για τυχόν οφειλές τους.
- Προβάλουν ιστορικό συναινέσεων με δυνατότητα επικαιροποίησης.
- Προβάλουν και ενημερώνουν τα προσωπικά τους στοιχεία καθώς και έγγραφα που απαιτούνται.

Διαβαθμισμένη πρόσβαση του Επαγγελματία στο σύστημα ώστε να έχει πρόσβαση στο σύνολο των συναλλαγών και να μπορεί να ενημερωθεί άμεσα για θέματα που σχετίζονται με την δραστηριότητά του στην αγορά.Δυνατότητα διαχείρισης των αδειών, εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών, υποβολή αιτήσεων, επισύναψη εγγράφων.

Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει γεωχωρικές βάσεις δεδομένων Open Source Geospatial Foundation. Θα πρέπει να υποστηρίζει εισαγωγή και αποθήκευση των χωρικών δεδομένων κάθε υπαίθριου χώρου αγοράς, δημιουργία και αποθήκευση μεταδεδομένων για τα χωρικά δεδομένα, χωρική ανάλυση των δεδομένων και εξαγωγή δεδομένων σε ανοιχτά ψηφιακά πρότυπα στα πλαίσια της διαλειτουργικότητας, προβολή στοιχείων και διαθεσιμότητας θέσεων αγορών σε χάρτη.

Μέσα από την ενότητα των διαγωνισμών ο χρήστης θα μπορεί να διαχειριστεί όλες τις δημοπρασίες(ή κληρώσεις) που γίνονται για την παραχώρηση μιας θέσης σε Αγορά. Μέσα σε ένα διαγωνισμό θα μπορεί να συνδέσει πολλαπλές θέσεις και να καταχωρήσει στοιχεία κατακύρωσης χωριστά ανά θέση. Αναλυτικά ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- Αναζήτηση μιας δημοπρασίας με πολλαπλό συνδυασμό φίλτρων, όπως: Περιγραφή, Κατάσταση, , Αρ. Πρωτοκόλλου, Ημ/νία Πρωτοκόλλου, Ημ/νία έναρξης(από-έως)
- Τα αποτελέσματα που εμφανίζονται, μπορεί να ταξινομηθούν (αύξουσα ή φθίνουσα) κάνοντας κλικ τη στήλη που απαιτείται.
- Επιπλέον, μπορεί να εξαχθούν σε αρχείο.

Η καταχώρηση μιας νέας δημοπρασίας περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες πεδίων:

- Βασικά Στοιχεία: Κατάσταση, Περιγραφή, Ημ/νία Έναρξης, Αρ. Πρωτοκόλλου
- Στοιχεία Αποφάσεων: Απόφ. Τοπικού Συμβουλίου και αντίστοιχη ημερομηνία, Απόφ. Δημοτ. Συμβουλίου και αντίστοιχη ημερομηνία, Αρ. Πρωτοκόλλου και αντίστοιχη ημερομηνία, Απόφ. Οικον. Επιτρ. για τους 0 ρους και αντίστοιχη ημερομηνία, Απόφ. Οικον. Επιτρ. για Τροποπ. των Όρων και αντίστοιχη ημερομηνία
- Πεδίο Παρατηρήσεων

Δυνατότητα αποσύνδεσης μίας θέσης από το διαγωνισμό ή την κλήρωση.

Δυνατότητα προσθήκης Δημοσιεύσεων (Είδος, Ημερομηνία, Λεπτομέρειες) και δυνατότητα διαγραφής τους

Δυνατότητα επισύναψης ηλεκτρονικών αρχείων

Δυνατότητα Επεξεργασίας στοιχείων Δημοπρασίας μετά την αρχική αποθήκευση

Το σύστημα θα διαχειρίζεται το σύνολο των εμπόρων-παραγωγών, ανά λαϊκή αγορά.

Το σύστημα θα διασυνδέεται με τα αντίστοιχα αρμόδια τμήματα του δήμου.

Η πλατφόρμα θα διαχειρίζεται τις κάτωθι λαϊκές αγορές:

α) Ημέρα Δευτέρα στην Κοινότητα Αγ. Κωνσταντίνου, στην κάθοδο της οδού Εθνικής Αντιστάσεως από κόμβο έως την οδό Αγίου Κωνσταντίνου.

β) Ημέρα Τρίτη στην Κοινότητα Αग्रινίου επί της οδού Πραΐδου έως την οδό Δασκαλοπούλου.

γ) Ημέρα Τετάρτη:

α) στην Κοινότητα Αग्रινίου, στην οδό ΓΡΙΜΠΟΒΟΥ και

β) στην Κοινότητα Παναιτωλίου, πλ. Ελευθερίας (οδός Σιαδήμα) .

δ) Ημέρα Πέμπτη στην Κοινότητα Αग्रινίου, στην οδό Βλαχερνών από οδό Λήδας έως Λουδοβίκου

ε) Ημέρα Σάββατο στην Κοινότητα Αग्रινίου, επί των οδών Ελπίδας- Γ.Σεφέρη και Πυρομάγλου.

Το σύστημα θα διασυνδέεται με το Λογιστήριο και το Τμήμα Εσόδων της Οικονομικής Υπηρεσίας του Δήμου Αग्रινίου.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με τις εφαρμογές. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (M.I.S.) της εταιρείας OTS.

1.12 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες όπως:

- Ταυτοποίηση χρηστών με κωδικούς taxisnet
- Ταυτοποίηση χρηστών με εναλλακτικούς τρόπους εγγραφής και πιστοποίησης
- Προγραμματιστική διεπαφή για την χρήση του από διάφορες εφαρμογές του Δήμου
- Αναλυτική προβολή βεβαιωμένων οφειλών η οποία θα περιλαμβάνει Αριθμό/Έτος Χρηματικού Καταλόγου, Ημερομηνία βεβαίωσης, Ημερομηνία λήξης, βεβαιωθέν ποσό ,ποσό κρατήσεων, προσαυξήσεις ληξιπρόθεσμων οφειλών, σύνολο οφειλής
- Αναλυτική προβολή ρυθμίσεων με το ποσό κάθε δόσης και την ημερομηνία λήξης, προσαυξήσεις, σύνολο οφειλής
- Αυτόματο υπολογισμό προσαυξήσεων και τόκων
- Προβολή κωδικού οφειλής ΔΙΑΣ ή οποιασδήποτε άλλης ταυτότητας πληρωμής αντιστοιχεί στην οφειλή.
- Αυτοματοποιημένη διαχείριση κρατήσεων εσόδων.
- Επιλογή των οφειλών, καθώς και δυνατότητα πληρωμής τους, μέσω του ασφαλούς περιβάλλοντος της συνεργαζόμενης τράπεζας με χρήση χρεωστικών/πιστωτικών καρτών, καθώς και του e-banking.
- Μέσω διασύνδεσης στο σύστημα οικονομικών οφειλών της οικονομικής διαχείρισης, το οποίο είναι εγκατεστημένο στο δήμο θα προσφέρεται στους πολίτες η δυνατότητα προβολής, αλλά και εξόφλησης βεβαιωμένων και μη βεβαιωμένων οφειλών για εγγεγραμμένους χρήστες. Η ταυτοποίηση θα πραγματοποιείται μέσω taxisnet στοιχείων και θα παρέχει με άμεση πρόσβαση στην καρτέλα του οφειλέτη, σύμφωνα με το ΑΦΜ του χρήστη. Η υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξ ολοκλήρου χωρίς καμία φυσική παρουσία στο δήμο.

- Μερική εξόφληση οφειλών
- Αυτόματη διασύνδεση και με την Οικονομική Υπηρεσία του Δήμου, αλλά και με την Ταμειακή Υπηρεσία του Δήμου. Δηλαδή την αυτόματη εμφάνιση στον χρήστη όλων των ανεξόφλητων οφειλών, καθώς και την μαζική καταχώριση των πληρωμών στην εφαρμογή του Δήμου, με την έκδοση των αντίστοιχων αποδείξεων είσπραξης.
- Δυνατότητα αυτόματης και μαζικής εκκαθάρισης πληρωμών στους αντίστοιχους ΚΑΕ Εσόδων του Δήμου.
- Προβολή ιστορικού πληρωμών για κάθε οφειλέτη.
- Ο Δήμος να παρακολουθεί το πλήρες ιστορικό των ηλεκτρονικών πληρωμών και να έχει στη διάθεσή του όλη την πληροφορία των διπλοτύπων στα οποία μετασχηματίστηκαν.
- Αποστολή ενημερωτικών μηνυμάτων στους οφειλέτες σχετικά με τη λήξη ημερομηνίας πληρωμής.
- Άμεση πληρωμή με σάρωση QR code το οποίο βρίσκεται τυπωμένο σε κλήσεις δημοτικής αστυνομίας χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη.
- Άμεση πληρωμή με καταχώριση RF χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη.

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

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με τις υφιστάμενες εφαρμογές διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων - Μισθοδοσία. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (M.I.S.) της εταιρείας OTS, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.13 Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου

Το πληροφορικό σύστημα θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τον έλεγχο των αθλητικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων του Δήμου, έχοντας ως πρωταρχικό στόχο την κάλυψη όλων των αναγκών και την εξασφάλιση της πρόσβασης για όλους τους θεατές. Στο πλαίσιο αυτό, το σύστημα θα δίνει την δυνατότητα για ορθολογική διαχείριση πόρων και υποδομών, δεδομένου ότι: (α) θα συμβάλει στην ισοκατανομή των πολιτών που συμμετέχουν στις αθλητικές δραστηριότητες σε μέρες, ώρες και προγράμματα, (β) θα παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο τις κρατήσεις και θα παράγει ειδοποιήσεις τυχόν υπερβάσεων στις συμμετοχές και (γ) θα δίνει κατευθύνσεις για το σχεδιασμό των επόμενων πολιτιστικών και αθλητικών εκδηλώσεων, μέσω της πλήρους σειράς στατιστικών που θα παράγει σε πραγματικό χρόνο.

Στο πλαίσιο αυτό θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια ενός συστήματος, μέσω του οποίου ένας πολίτης θα μπορεί να κάνει κράτηση σε οποιαδήποτε αθλητική (κολυμβητήριο, τένις, αθλητικά προγράμματα κ.λπ) ή πολιτιστική δραστηριότητα (εκδηλώσεις, συναυλίες, θερινό σινεμά, τμήματα ζωγραφικής και χορού κ.λπ), χωρίς να απαιτείται η φυσική παρουσία του στους χώρους των δραστηριοτήτων αυτών. Συγκεκριμένα, ο πολίτης θα μπορεί να εγγράφεται ηλεκτρονικά και να ταυτοποιείται με χρήση κωδικού που αποστέλλεται στο κινητό του τηλέφωνο ή εκφωνείται στο σταθερό που δηλώνεται κατά την εγγραφή. Με την εισαγωγή του εν λόγω κωδικού στο αντίστοιχο πεδίο, θα ενεργοποιείται ο λογαριασμός, και ο πολίτης έχει πλέον

πρόσβαση προκειμένου να κάνει αίτηση για την πολιτιστική ή αθλητική δραστηριότητα που τον ενδιαφέρει.

Στην περίπτωση που υπάρχουν κενές θέσεις, το σύστημα θα αποδέχεται την αίτηση και θα παράγει αυτόματα ένα μοναδικό ηλεκτρονικό πάσο με ενσωματωμένο QR code, το οποίο θα μπορεί να τυπωθεί ή εναλλακτικά να αποθηκευτεί στο κινητό του πολίτη, προκειμένου να σαρωθεί κατά την είσοδο και κατά την έξοδο από τον πολιτιστικό ή τον αθλητικό χώρο.

Το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί ταυτόχρονα διαφορετικές εκδηλώσεις ή γεγονότα με εντελώς διαφορετικά χαρακτηριστικά το καθένα. Αντιστοίχως, στην περίπτωση πολιτιστικής εκδήλωσης το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα προσωποποιημένης κράτησης, αλλά και την εισαγωγή επιπλέον ατόμων στην ίδια κράτηση προκειμένου να εξυπηρετηθούν οικογένειες ή παρέες με περισσότερα άτομα. Ο έλεγχος των κρατήσεων είναι υποχρέωση του υπαλλήλου που βρίσκεται στο χώρο της εκδήλωσης ή των εγκαταστάσεων.

Εύκολα, γρήγορα και προπάντων με μηδενική επαφή μεταξύ πολιτών και στελεχών του δήμου, θα καθίσταται δυνατή η διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων, για τις οποίες θα πρέπει να τηρείται αναλυτικό ηλεκτρονικό αρχείο, για την περίπτωση που θα χρειαστεί να πραγματοποιηθεί ιχνηλάτηση λόγω Covid-19 και να ενημερωθούν όλοι οι πολίτες που εκτέθηκαν σε επαφή με πιθανό κρούσμα. Στην περίπτωση αυτή, ο διαχειριστής θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να ορίζει την ομάδα των ατόμων που πρέπει να ενημερωθεί και το σύστημα θα αποστέλλει αυτοματοποιημένο sms με σχετική προειδοποίηση. Η ομάδα αυτή θα ορίζεται με κριτήρια όπως (α) η ημέρα και η ώρα παρουσίας στην αθλητική εγκατάσταση ή (β) η συγκεκριμένη εκδήλωση στην οποία παρουσιάστηκε το κρούσμα, ενώ τα στοιχεία των πολιτών παραμένουν θα κρυπτογραφημένα στην βάση δεδομένων και δεν είναι προσβάσιμα από τον διαχειριστή.

Σε επίπεδο ενοτήτων διαχείρισης, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει, κατ' ελάχιστο, τις κάτωθι δυνατότητες:

- Δημιουργία Εκδήλωσης
- Δημιουργία τιμοκαταλόγων
- Online κράτηση θέσης και πληρωμής, παρακολούθηση πωλήσεων εισιτηρίων
- Πλήρη αποτύπωση εισιτηρίων
- Στατιστικά δεδομένα ανά εκδήλωση και τήρηση ιστορικού εκδηλώσεων
- Εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android) , Web App

Το πληροφοριακό σύστημα θα αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα:

Υποσύστημα Υποβολής Αιτήσεων και Διαχείρισης Κρατήσεων

Η Διαδικτυακή Πλατφόρμα του Δήμου, θα πρέπει να περιέχει τρεις (3) βασικές οθόνες ως κάτωθι:

1. Του Χρήστη
2. Του Υπαλλήλου
3. Του Διαχειριστή

Χρήστης

Προκειμένου ένας πολίτης να κάνει αίτηση για να παρακολουθήσεις ένα πολιτιστικό ή αθλητικό γεγονός, θα πρέπει να κάνει εγγραφή στο σύστημα. Για την εγγραφή του θα πρέπει να ζητούνται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

1. Όνομα
2. Επώνυμο
3. Όνομα Χρήστη (μοναδικό στο σύστημα)
4. Κωδικό Πρόσβασης (κρυπτογραφημένος)
5. Επιβεβαίωση κωδικού Πρόσβασης
6. Email
7. Αριθμός Κινητού τηλεφώνου
8. Δημότης/ Κάτοικος/ Άλλος Δήμος
9. Αποδοχή όρων χρήσης και πολιτικής Απορρήτου

Αφού συμπληρώσει σωστά τα παραπάνω πεδία καθοδηγούμενος από τους εσωτερικούς ελέγχους του συστήματος εγγραφής, θα πρέπει να αποστέλλεται μήνυμα (SMS) στο κινητό που έχει δηλώσει προκειμένου να αυθεντικοποιηθεί. Στο αμέσως επόμενο βήμα θα πρέπει να μπορεί να κάνει είσοδο στο σύστημα κρατήσεων.

Ο χρήστης όταν θα κάνει την είσοδό του στην εφαρμογή, η οθόνη, η οποία θα εμφανίζεται θα πρέπει να παρουσιάζει τις πληροφορίες των αθλητικών – πολιτιστικών εκδηλώσεων που έχουν δημιουργηθεί από τον διαχειριστή. Ο Χρήστης θα πρέπει να μπορεί να φιλτράρει τις εκδηλώσεις με βάση:

- ✓ Τον τίτλο
- ✓ Την ημερομηνία Εκδήλωσης
- ✓ Την ημερομηνία Δημιουργίας της Εκδήλωσης

Όταν θα εντοπίζει το γεγονός που τον ενδιαφέρει να παραβρεθεί, τότε θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει το πλήκτρο «Κάντε Αίτηση για Κράτηση» που θα εμφανίζεται σε κάθε διαθέσιμο (ενεργό) γεγονός. Με αυτή την ενέργεια ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να υποβάλει μία αίτηση, η οποία θα πρέπει πρώτα να εγκριθεί από τον διαχειριστή του συστήματος πριν σταλεί το ηλεκτρονικό εισιτήριο.

Υπάλληλος Δήμου

Ο Υπάλληλος τους Δήμου ως φυσική παρουσία θα πρέπει να βρίσκεται στον χώρο εισόδου του γεγονότος προκειμένου να ελέγξει μέσω του συστήματος τις εγκεκριμένες αιτήσεις των χρηστών που πρόκειται να παρευρεθούν στο συγκεκριμένο γεγονός. Μετά την είσοδο στο σύστημα, με τα αντίστοιχα στοιχεία πρόσβασης, η οθόνη που θα εμφανίζεται θα πρέπει να παρουσιάζει όλα τα γεγονότα τα οποία μπορεί ο υπάλληλος να διαχειριστεί. Επιλέγοντας το γεγονός, το οποίο θα διεξάγεται την ημερομηνία αυτή, θα τον ανακατευθύνει σε μία άλλη οθόνη με τα στοιχεία του γεγονότος και με τους αριθμούς αιτήσεων που είναι εγκεκριμένοι προκειμένου να τους ελέγξει.

Ο έλεγχος εισιτηρίου θα πρέπει να γίνεται μέσω απλής κάμερας ενός smartphone κινητού, η οποία θα μπορεί να σαρώσει QR κωδικούς που θα έχουν δημιουργηθεί από το σύστημα και θα έχουν σταλεί στους χρήστες κατά την έγκριση της αίτησής τους. Όταν θα σαρώνεται ένα QR επιτυχώς θα πρέπει να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα στον υπάλληλο ότι αυτός ο αριθμός αίτησης πράγματι είναι εγκεκριμένος και θα επιτρέπεται στον χρήστη να περάσει την είσοδο ώστε να παραβρεθεί στο γεγονός. Υπάρχουν διάφοροι έλεγχοι που θα πρέπει να γίνονται κατά τη σάρωση του ηλεκτρονικού εισιτηρίου (κατ' ελάχιστο: Άκυρα QR που δεν έχουν δημιουργηθεί από το σύστημα και δεν είναι αναγνωρίσιμα, QR άλλων εκδηλώσεων που δεν

αφορούν στη συγκεκριμένη εκδήλωση, και QR τα οποία έχουν ήδη σαρωθεί επιτυχώς και επανασαρώνονται με αποτέλεσμα το σύστημα να επιστρέφει σχετικό μήνυμα ότι το QR δεν είναι αποδεκτό, καθώς έχει σαρωθεί νωρίτερα).

Σε περίπτωση που κάποιος χρήστης δε έχει μαζί του το QR εκτυπωμένο ή online τότε ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δηλώσει προφορικά τον αριθμό αίτησης που του έχει αποσταλεί μέσω μηνύματος (SMS) στο κινητό του και να μπορεί να επιβεβαιωθεί η κράτησή του χειροκίνητα.

Διαχειριστής

Ο διαχειριστής είναι αυτός ο οποίος θα μπορεί να δημιουργεί και να τροποποιεί τα στοιχεία των γεγονότων τα οποία θα πρέπει να περιλαμβάνουν (κατ' ελάχιστο):

- Τίτλο
- Περιγραφή
- Εικόνα

Για κάθε γεγονός ο διαχειριστής θα μπορεί να δημιουργεί, ενεργοποιεί και απενεργοποιεί περισσότερες από μια εκδηλώσεις. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να είναι δυνατή η εισαγωγή των παρακάτω στοιχείων (κατ' ελάχιστο):

- Τίτλο (επιλέγεται από τα προδημιουργημένα γεγονότα)
- Ημερομηνία διεξαγωγής της εκδήλωσης
- Ώρα έναρξης της εκδήλωσης
- Ώρα προσέλευσης στην εκδήλωση

Επιπλέον, ο διαχειριστής θα έχει την δυνατότητα, κατόπιν σχετικής απόφασης, να εγκρίνει ή να απορρίψει μαζικά ή μεμονωμένα αιτήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί για την μια εκδήλωση.

Παράλληλα, ο διαχειριστής θα έχει την δυνατότητα να απενεργοποιήσει μια εκδήλωση, λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό των κρατήσεων ή άλλους παράγοντες. Σε κάθε περίπτωση, η απενεργοποίηση της εκδήλωσης θα αφορά στο χρονικό σημείο στο οποίο η εκδήλωση έχει συμπληρώσει τον απαιτούμενο αριθμό αιτήσεων πριν την έναρξη της. Όταν ο διαχειριστής απενεργοποιήσει την εκδήλωση τότε οι χρήστες δεν θα έχουν την δυνατότητα υποβολής αιτήσεων κράτησης στη συγκεκριμένη εκδήλωση.

Τέλος, ο Διαχειριστής θα μπορεί να ορίσει άλλους υπαλλήλους προκειμένου να έχουν πρόσβαση στη διαχείριση των εκδηλώσεων.

Στο πλαίσιο του συστήματος οι αιτήσεις θα πρέπει βρίσκονται σε μία από τις παρακάτω καταστάσεις:

- αιτήσεις που εκκρεμούν,
- αιτήσεις που μετατράπηκαν σε κρατήσεις,
- αιτήσεις που απορρίφθηκαν,
- αιτήσεις που ακυρώθηκαν από το χρήστη και
- κρατήσεις που προσήλθαν

Ανάλογα με τις ενέργειες του διαχειριστή και του χρήστη, οι αιτήσεις θα πρέπει να αλλάζουν αυτόματα κατάσταση, ενώ το υποσύστημα θα πρέπει να στέλνει σχετικό ενημερωτικό email στον χρήστη για κάθε αλλαγή κατάστασης που πραγματοποιείται.

Υποσύστημα Διενέργειας Διαδικτυακών Κληρώσεων

Το εν λόγω υποσύστημα θα έχει την δυνατότητα να διενεργεί αυτόματες διαδικτυακές κληρώσεις, σε περιπτώσεις που για μια εκδήλωση υπάρχουν περισσότερες αιτήσεις από τις διαθέσιμες θέσεις. Το υποσύστημα θα υποστηρίζει τη δυνατότητα διασύνδεσης με το υποσύστημα αιτήσεων, ούτως ώστε να είναι δυνατή (α) η αυτόματη εισαγωγή των στοιχείων της κάθε αίτησης και (β) η αυτόματη κλήρωση.

Οι αιτήσεις που κληρώνονται θα πρέπει να μετατρέπονται αυτόματα σε κρατήσεις και οι πολίτες να λαμβάνουν σχετική ειδοποίηση, προκειμένου να εισαχθούν στην εφαρμογή και να κατεβάσουν το ηλεκτρονικό τους εισιτήριο.

Παράλληλα, οι αιτήσεις που κληρώνονται θα πρέπει να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο, σε ειδική σελίδα που θα προβάλλεται μέσω της επίσημης διαδικτυακής πύλης του Δήμου. Για το σκοπό αυτό, το υποσύστημα θα πρέπει να έχει τις εξής δυνατότητες:

- Να υπάρχει έτοιμη διαδικτυακή πύλη (one page site), μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η προβολή,
- Να διατίθεται σχετικό API, μέσω του οποίου οι κρατήσεις που κληρώνονται θα προβάλλονται μέσα από σελίδα της επίσημης διαδικτυακής πύλης του Δήμου.

Το υποσύστημα των κληρώσεων θα έχει την δυνατότητα ορισμού των βασικών παραμέτρων κάθε κλήρωσης και συγκεκριμένα:

- Δυνατότητα ορισμού αριθμού αιτήσεων που θα κληρωθούν
- Δυνατότητα ορισμού χρόνου έναρξης μιας διαδικτυακής κλήρωσης

Υποσύστημα Αναφορών

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει πλήρη σειρά αναφορών, προκειμένου να διευκολύνεται η εργασία των αρμόδιων στελεχών του Δήμου και να παρακολουθείται σε πραγματικό χρόνο η πορεία των κρατήσεων ανά εκδήλωση. Ειδικότερα θα πρέπει να παρέχονται κατ' ελάχιστο οι κάτωθι αναφορές για κάθε εκδήλωση, για κάθε γεγονός και συνολικά και για όλες τις καταστάσεις (αιτήσεις που εκκρεμούν, αιτήσεις που μετατράπηκαν σε κρατήσεις, αιτήσεις που απορρίφθηκαν, αιτήσεις που ακυρώθηκαν από το χρήστη και κρατήσεις που προσήλθαν):

- Αριθμός και λίστα αιτήσεων ανά κατηγορία πολίτη - χρήστη: δημότης, κάτοικος, άλλος δήμος.
- Αριθμός και λίστα αιτήσεων που υποβλήθηκαν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (από... έως).
- Αριθμός και λίστα αιτήσεων που περιλαμβάνουν περισσότερα από ένα άτομα.

Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης

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

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

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

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

Υποσύστημα Ειδοποιήσεων

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

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

- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης έγκρισης της αίτησης και μετατροπής της σε κράτηση.
- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για έκτακτα γεγονότα (ακυρώσεις λόγω καιρικών συνθηκών κ.λπ).
- Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για την έναρξη της σεζόν.

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

Εν κατακλείδι το σύστημα στοχεύει στην οργάνωση, διαχείριση, συντονισμό και διευκόλυνση των εκδηλώσεων και των Πολιτιστικών/Αθλητικών εγκαταστάσεων του Δήμου. Στην περίπτωση απλών κρατήσεων δεν εμπλέκετε η Οικονομική Υπηρεσία του Δήμου και στην περίπτωση εισιτηρίου με οικονομικό αντίτιμο η εφαρμογή θα διαλειτουργεί με τις εφαρμογές της Οικονομικής Υπηρεσίας.

Μέσω της mobile εφαρμογής θα υπάρχει πλήρης πρόσβαση στο σύνολο των δυνατοτήτων που θα παρέχονται από την πλατφόρμα προς τους εξυπηρετούμενους πολίτες. Ειδικότερα, μέσω της mobile εφαρμογής ο πολίτης θα έχει τη δυνατότητα επιλογής ενός αθλήματος ή μιας αθλητικής υποδομής και εν συνεχεία πραγματοποίησης κράτησης για συγκεκριμένα ημέρα και ώρα. Σε περιπτώσεις υποδομών με πολλές ταυτόχρονες χρήσεις βλέπε κολυμβητήριο ο χρήστης θα μπορεί να έχει πρόσβαση και σε επιπλέον πληροφορίες (ενδεικτικά και όχι προοριστικά αριθμούς πολιτών που έχουν κάνει κράτηση ανά διαδρομή ή ανά άθλημα. Επιπλέον, μέσω της εφαρμογής ένας δημότης θα έχει τη δυνατότητα κράτησης θέσης και έκδοσης ηλεκτρονικού εισιτηρίου για μια ή περισσότερες πολιτιστικές εκδηλώσεις. Η κράτηση θα έχει τη δυνατότητα επέκτασης για περισσότερα άτομα με αντίστοιχη έκδοση ηλεκτρονικών εισιτηρίων. Το σύνολο των ανωτέρω υπηρεσιών θα ολοκληρώνεται με ηλεκτρονικές υπηρεσίες πληρωμής με χρήση χρεωστικής ή πιστωτικής κάρτας.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με τις υφιστάμενες εφαρμογές διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων - Μισθοδοσία. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (M.I.S.) της εταιρείας OTS, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.14 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους

Ο Δήμος Αγρινίου ακολουθώντας τις οδηγίες σχεδίασης των Γενικών Σχεδίων της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας προχώρησε στη σύνταξη των τοπικών σχεδίων που αφορούν στο Δήμο Αγρινίου και συγκεκριμένα:

- Σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών Εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών, με την κωδική Ονομασία «ΙΟΛΑΟΣ»:
 - i. εγκρίθηκε στις 27 Ιουνίου 2022 με την υπ' αριθμόν 92/2022 (ΑΔΑ: 9Ψ6ΙΩ65-ΝΞΓ) απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Αγρινίου, το «Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών Εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών, με την κωδική Ονομασία «ΙΟΛΑΟΣ»» του Δήμου Αγρινίου και
 - ii. επικαιροποιήθηκε με την υπ' αριθμόν 937/30-07-2024 (ΑΔΑ: ΨΙΧΠΩ65-ΕΥΞ) Απόφαση Δημάρχου Αγρινίου, η 2Η Έκδοση του Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών Εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών, με την κωδική Ονομασία «ΙΟΛΑΟΣ 2» του Δήμου Αγρινίου.
- Σε εφαρμογή Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2»:
 - i. εγκρίθηκε στις 12-12-2022 με την υπ' αριθμόν 172/2022, (ΑΔΑ: ΨΔ1ΧΩ65-Π58) Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου Αγρινίου, το «Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων του Δήμου Αγρινίου με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ».
- Σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Σεισμών, με την κωδική ονομασία «ΕΓΚΕΛΑΔΟΣ»:
 - i. Εγκρίθηκε στις 24 Οκτωβρίου 2022, με την υπ' αριθμόν 146/2022, (ΑΔΑ: 6ΠΦ7Ω65-ΞΚΦ) Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου Αγρινίου, το «Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Δ

ιαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Σεισμών του Δήμου Αγρινίου, με την κωδική ονομασία «ΕΓΚΕΛΑΔΟΣ»».

- Σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Χιονοπτώσεων και Παγετού, με την κωδική ονομασία «ΒΟΡΕΑΣ 2»:
 - i. εγκρίθηκε στις 16-01-2023 από το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Αγρινίου (Αριθμός Απόφασης 4/2023, ΑΔΑ: 687ΠΩ65-ΣΦΖ) το «Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Χιονοπτώσεων και Παγετού του Δήμου Αγρινίου, με την κωδική ονομασία «ΒΟΡΕΑΣ 2»».

Με τα ανωτέρω Σχέδια Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών του Δήμου Αγρινίου επιδιώκεται μεταξύ άλλων η άμεση και συντονισμένη απόκριση των εμπλεκόμενων Φορέων σε τοπικό επίπεδο για την αποτελεσματική αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από την εκδήλωση φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών και την άμεση διαχείριση των συνεπειών τους, δράσεις που αποβλέπουν στην προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών, καθώς και στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, των πλουτοπαραγωγικών πηγών και των υποδομών της χώρας.

Το εν λόγω σύστημα έχει ως στόχο την δημιουργία ενός δυναμικού περιβάλλοντος μέσα από το οποίο ο Δήμος θα έχει την δυνατότητα αφενός μεν να ενημερώνει τους δημότες για θέματα πολιτικής προστασίας, αφετέρου δε να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο την κατάσταση που επικρατεί στο πεδίο, σε περίπτωση κάποιου σοβαρού γεγονότος (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: πλημμυρικά φαινόμενα, πυρκαγιές κ.λπ).

Το προτεινόμενο σύστημα εξυπηρετεί υπηρεσίες του Δήμου και το σύνολο των ενεργειών που προβλέπονται αφορούν αποκλειστικά σε αρμοδιότητες των ΟΤΑ, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τις ειδικές διατάξεις που διέπουν τις υπηρεσίες πολιτικής προστασίας.

Το σύστημα περιλαμβάνει δύο υποσυστήματα ως κάτωθι:

Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας

Το υποσύστημα ενημέρωσης Πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας περιλαμβάνει δύο διαφορετικές ενότητες: (α) αυτή της σύγχρονης ενημέρωσης και (β) αυτή της ασύγχρονης ενημέρωσης.

Ενότητα σύγχρονης ενημέρωσης

Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης περιλαμβάνει μια διαδικτυακή και mobile εφαρμογή για iOS και Android, μέσω της οποίας ο Δήμος θα είναι σε θέση να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τους πολίτες για φυσικές ή άλλες καταστροφές και έκτακτα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του. Μέσω ειδικής οθόνης οι δημότες θα έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν τα προσωπικά τους στοιχεία και να ορίσουν τις περιοχές εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου, για τις οποίες θέλουν να ενημερώνονται στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος. Ανάλογα με την κατηγορία του έκτακτου γεγονότος (πυρκαγιά, σεισμός, πλημμύρα κ.λπ), η επικράτεια του Δήμου θα χωρίζεται σε περιοχές, ούτως ώστε ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης να μπορεί να επιλέξει τις περιοχές ενδιαφέροντος.

Σε περίπτωση συμβάντος, οι εγγεγραμμένοι πολίτες θα έχουν την δυνατότητα να λαμβάνουν ειδοποιήσεις -στην κινητή τους συσκευή- για την κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή ενδιαφέροντος τους, ανεξάρτητα από το σημείο που βρίσκονται οι ίδιοι.

Οι ειδοποιήσεις θα μπορούν να αποστέλλονται μέσω διαφορετικών εναλλακτικών καναλιών όπως sms, Viber, WhatsApp και θα παράγονται από την ομάδα πολιτικής προστασίας κατόπιν σχετικής ενημέρωσης από το πεδίο.

Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης του υποσυστήματος ενημέρωσης πολιτών για θέματα πολιτικής προστασίας θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τις κάτωθι λειτουργίες και δυνατότητας:

- Δυνατότητα αρχικοποίησης με επιμέρους ανάλυση της περιοχής παρέμβασης σε απεριόριστο αριθμό περιοχών ενδιαφέροντος. Η εν λόγω αρχικοποίηση θα πρέπει να υποστηρίζει ορισμό μιας περιοχής ενδιαφέροντος με χωρικό προσδιορισμό (π.χ. δημοτικό διαμέρισμα Χ ή γειτονιά Ψ) και με σημειακό προσδιορισμό (3^ο Δημοτικό Σχολείο, Νοσοκομείο Χ κ.λπ).
- Δυνατότητα εγγραφής πολιτών με την χρήση κωδικών taxisnet ή άλλων εναλλακτικών συστημάτων αυθεντικοποίησης όπως: google, facebook κ.λπ.
- Δυνατότητα εγγραφής πολιτών από στελέχη του δήμου, κατόπιν φυσικής παρουσίας στο Δήμο και με επίδειξη σχετικού πιστοποιητικού (ταυτότητα ή διαβατήριο)
- Δυνατότητα δημιουργίας πρότυπων ειδοποιήσεων για χρήση σε περίπτωση εκτάκτων γεγονότων.
- Δυνατότητα δημιουργίας ειδοποιήσεων που θα περιλαμβάνουν κείμενο και υπερσυνδέσμους.
- Δυνατότητα προγραμματισμού αποστολής ειδοποιήσεων.
- Δυνατότητα επιλογής αποστολής ειδοποιήσεων σε πολίτες μιας ή περισσότερων περιοχών ενδιαφέροντος.
- Δυνατότητα αποστολής μηνύματος σε όλους τους εγγεγραμμένους πολίτες ανεξάρτητα από την επιλεγμένη περιοχή ενδιαφέροντος τους.
- Δυνατότητα επιλογής ενός ή περισσότερων καναλιών εξυπηρέτησης (sms ή/και viber ή//και whatsapp κ.λπ).

Η εγκατάσταση της συγκεκριμένης ψηφιακής υπηρεσίας κρίνεται εξαιρετικά σημαντική, δεδομένου ότι ο δημότης θα μπορεί να έχει έγκυρη ενημέρωση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο για τους οικείους του ή/και την περιουσία του, χωρίς να χρειαστεί να μεταβεί στο σημείο ενδιαφέροντος του.

Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης θα ολοκληρώνεται με την διάθεση μιας αμφίδρομης υπηρεσίας, μέσω της οποίας ο κάθε εγγεγραμμένος πολίτης θα μπορεί -με το πάτημα ενός πλήκτρου στην σχετική εφαρμογή- να ενημερώσει τους οικείους του ότι είναι ασφαλής (Marked-as-safe). Η εν λόγω υπηρεσία θα διατίθεται μέσω της τόσο στην διαδικτυακή όσο και στην mobile έκδοση της εφαρμογής και θα περιλαμβάνει τις κάτωθι δυνατότητες:

- Δυνατότητα ορισμού των ατόμων που ο εκάστοτε εγγεγραμμένος επιθυμεί να ενημερώνονται για την ασφάλειά του σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος (στοιχεία επικοινωνίας όπως κινητό τηλέφωνο και email).
- Δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του Δήμου.
- Δυνατότητα αυτόματου γεωεντοπισμού.
- Δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στο πλήκτρο Marked-as-safe, με χρήση face id ή fingerprint.
- Δυνατότητα επιπλέον επιλογών πλην του Marked-as-safe (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: «Παγιδευμένος στο σπίτι», «Εγκλωβισμένος στο σχολείο» κ.λπ).

Ενότητα ασύγχρονης ενημέρωσης

Η ενότητα της ασύγχρονης ενημέρωσης περιλαμβάνει την δημιουργία ειδικού ενημερωτικού υλικού για θέματα πολιτικής προστασίας. Το εν λόγω υλικό θα είναι προσωποποιημένο, δεδομένου ότι θα αφορά στην αντιμετώπιση συγκεκριμένου έκτακτου γεγονότος ξεχωριστά για κάθε περιοχή του Δήμου και σύμφωνα με το σχέδιο Πολιτικής Προστασίας που έχει εκπονηθεί. Το ενημερωτικό υλικό θα αποτελείται κυρίως από οπτικοακουστικό υλικό (video animation), μέσω του οποίου -για κάθε περιοχή ξεχωριστά- θα περιγράφονται οι ενέργειες που θα πρέπει να κάνουν οι πολίτες στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος. Το οπτικοακουστικό υλικό θα έχει ενημερωτικό χαρακτήρα, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, αλλά και τα ειδικά χαρακτηριστικά κάθε έκτακτου γεγονότος. Θα διατίθεται μέσω όλων των ενημερωτικών καναλιών του Δήμου (Website, Social Media) ανά τακτά χρονικά διαστήματα, με έμφαση στις περιόδους υψηλής επικινδυνότητας ανά γεγονός. Το εν λόγω οπτικοακουστικό υλικό θα πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά και δυνατότητες:

- Να είναι σύντομο και περιεκτικό και να λαμβάνει υπόψη του τις κατά τόπους ιδιαιτερότητες, σύμφωνα με το σχέδιο πολιτικής προστασίας (εφόσον υπάρχει).
- Να έχει την δυνατότητα πολυκαναλικής διάθεσης.
- Να προβάλλει σαφή μηνύματα με την μορφή ήχου και γραπτών κειμένων, σύμφωνα με τα όσα ορίζει η νομοθεσία σχετικά με την προσβασιμότητα για ΑΜΕΑ.

Οπτικοακουστικό υλικό θα πρέπει να παραχθεί για κάθε περιοχή που θα ορίσει ο Δήμος και για κάθε έκτακτο γεγονός. Ως εκ τούτου, στην περίπτωση του Αγρινίου προβλέπεται η δημιουργία ενός video animation και για κάθε έκτακτο γεγονός (πυρκαγιά, σεισμός και πλημμύρα).

Στο πλαίσιο του παρόντος συστήματος θα πραγματοποιηθεί και η απαιτούμενη προμήθεια και εγκατάσταση ενός τερματικού για το κέντρο ελέγχου με εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα και εφαρμογές γραφείου και μιας οθόνης, με τις κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές:

Τερματικό

- Επεξεργαστής Core i5-12500 (3.00GHz Up to 4.60GHz) ή αντίστοιχο
- Μνήμη 8GB
- Σκληρός δίσκος 256GB M.2 SSD
- Κάρτα γραφικών Intel UHD Graphics 770 ή αντίστοιχο
- Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro EN/GR 64-bit
- Θήκη Mini Tower
- Κατασκευαστής επεξεργαστή INTEL ή αντίστοιχος
- Chipset Intel ή αντίστοιχο
- Τύπος μνήμης DDR4-3200MHZ
- Οπτικά μέσα DVD-RW
- Δίκτυο Ethernet 10/100/1000, WiFi, Bluetooth
- Πληκτρολόγιο: Ναι
- Ποντίκι: Ναι
- Επιπρόσθετα: RJ-45 Ethernet port, 4x USB 3.2 Gen 1 ports, 4x USB 2.0 ports, headset jack, One audio line-out port, HDMI 1.4b port, DisplayPort 1.4, No SD-card slot (optional), Windows 10 Pro Multi-language (Includes Windows 11 Pro License), 8GB x1, DDR4 3200MHz, Two U-DIMM slots (Max 64GB, dual-channel DDR4 3200 MHz)
- Τύπος σκληρού δίσκου 256GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive

Οθόνη

- Panel: VA

- HDR: Ναι
- UltraWide: Ναι
- Διαγώνιος: 49 "
- Ανάλυση: 3840x1080
- Αντίθεση: 3000 :1
- Χρόνος Απόκρισης: (GTG)1 ms
- Ρυθμός Ανανέωσης: 144 Hz
- Aspect ratio: 32:9
- Τύπος Σύνδεσης: DisplayPort, HDMI, mini DisplayPort
- Δυνατότητες & Λειτουργίες: USB HubFreeSync Premium Pro

Υποσύστημα Παρακολούθησης Δεδομένων Πεδίου

Το εν λόγω υποσύστημα περιλαμβάνει την δημιουργία του απαραίτητου δικτύου παρακολούθησης δεδομένων πεδίου, με στόχο την συνεχή ενημέρωση σχετικά με τις συνθήκες που επικρατούν σε διάφορα σημεία εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου και κατ' επέκταση την υποβοήθηση του έργου της Πολιτικής Προστασίας. Στο πλαίσιο του υποσυστήματος παρακολούθησης δεδομένων πεδίου περιλαμβάνονται οι κάτωθι εφαρμογές:

Εφαρμογή παρακολούθησης πλημμυρών σε πραγματικό χρόνο

Ο κίνδυνος πλημμύρας αποτελεί ένα παράγοντα ο οποίος είναι πολύ δύσκολο να εξαλειφθεί ακόμα και αν υπάρχουν αντιπλημμυρικά έργα. Η αυξανόμενη συχνότητα των πλημμυρών ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες χώρες, έχει ως αποτέλεσμα τις μεγάλες καταστροφές αλλά και την αύξηση των ανθρώπινων απωλειών. Επομένως από τη στιγμή που τα καιρικά φαινόμενα δεν μπορούν να αποτραπούν, η έγκαιρη πρόγνωση και προειδοποίηση των αρχών και των πολιτών δύναται να μειώσει κατά πολύ τις επιπτώσεις.

Το υπό προμήθεια σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί στοιχεία από αισθητήρες οι οποίοι θα εγκατασταθούν στις περιοχές ποταμών και ρεμάτων και θα αφορούν στην καταγραφή της παροχής, της ταχύτητας και της στάθμης του νερού. Τα ανωτέρω στοιχεία θα συσχετίζονται με τις καταγραφές του μετεωρολογικού σταθμού της περιοχής, καθώς και με τα επικρατούντα κλιματικά σενάρια τα οποία έχουν εφαρμοσθεί για την περιοχή έρευνας αναφορικά με τις μέγιστες βροχοπτώσεις που μπορούν να εμφανιστούν. Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός συστήματος προειδοποίησης το οποίο λαμβάνοντας μετεωρολογικές (υετός, και κατανομή του) και υδρολογικές πληροφορίες (παροχή, ταχύτητα, στάθμη κ.α.) θα συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής έρευνας.

Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα εντοπισμού πλημμυρικών φαινομένων με σχετική ενημέρωση - προειδοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων (Πολιτικής Προστασίας του Δήμου κ.λπ) και των πολιτών που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή.

Μέσω της εφαρμογής θα είναι δυνατή η σε πραγματικό χρόνο ενημέρωση της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του δήμου, αναφορικά με τη στάθμη του νερού στα σημεία εγκατάστασης των αισθητήρων. Ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα να ορίσει την οριακή στάθμη νερού για την οποία θα πρέπει να παράγεται σχετική αυτόματη ειδοποίηση υπέρβασης. Το σύνολο της πληροφορίας θα πρέπει να αποτυπώνεται σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, στο οποίο θα είναι δυνατή η προβολή σχετικών εικονιδίων με τη θέση και την κατάσταση κάθε αισθητήρα. Ανάλογα με τη στάθμη νερού, τα εικονίδια των αισθητήρων θα πρέπει να απεικονίζονται με διαφορετικούς χρωματισμούς. Το σύνολο της πληροφορίας θα πρέπει να παρουσιάζεται και σε πίνακα, στον οποίο θα πρέπει κατ' ελάχιστον να απεικονίζεται ο αύξων

αριθμός του αισθητήρα, η διεύθυνση/ τοποθεσία που έχει τοποθετηθεί και η στάθμη νερού στη θέση αυτή.

Εκτός από την παρατήρηση σε πραγματικό χρόνο, η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα υπολογισμού/ πρόβλεψης της στάθμης νερού σε κάθε σημείο. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να υπολογίζει μία σειρά στατιστικών, τα οποία θα βασίζονται στις online μετρήσεις. Συγκεκριμένα, το σύστημα θα πρέπει να υπολογίζει το ρυθμό μεταβολής (αύξησης/ μείωσης) της στάθμης του νερού ανά σημείο, με στόχο η υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας να οργανώνει την διαχείριση των μέσων Πολιτικής Προστασίας ανάλογα με την ένταση του φαινομένου σε κάθε σημείο και να παράγει σχετικές ενημερώσεις για τους πολίτες.

Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα ούτως ώστε κατόπιν αίτησης του διαχειριστή να προβάλλονται μηνύματα σχετικά με τη στάθμη νερού σε διάφορα κανάλια επικοινωνίας (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δημοτική διαδικτυακή πύλη, υπαίθριες ηλεκτρονικές πινακίδες, κ.λπ).

Συγκεκριμένα μέσω ενός δικτύου αισθητήρων που θα εγκαθίσταται σε σημεία που παρουσιάζουν υψηλή επικινδυνότητα για πλημμύρα, θα καθίσταται δυνατή η online και σε πραγματικό χρόνο ανίχνευση της στάθμης νερού.

Για την υλοποίηση της εν λόγω εφαρμογής θα απαιτηθεί και ο κάτωθι υποστηρικτικός εξοπλισμός και λογισμικό:

Αισθητήρες παρακολούθησης πλημμυρών

Στο πλαίσιο του έργου θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια σαράντα πέντε (45) αισθητήρων παρακολούθησης, με τις κάτωθι προδιαγραφές:

Γέμισμα αισθητήρα μέτρησης	Αισθητήρας υπερήχων διπλής υψηλής ευαισθησίας 40KHz
Περιβλήμα αισθητήρα μεταβλητής γωνίας	Εύρος 135° κλειδωμένο με 2 διακριτές βίδες grub
Εύρος βάθους	5cm - 400cm (έως 600cm με αισθητήρα μεγάλης εμβέλειας) Ακρίβεια +/- 2cm
Αισθητήρας θερμοκρασίας	Αναφέρεται η θερμοκρασία
Προστασία περιβλήματος	Προστασία - Εισβολής Rating IP67
Υλικό	Πολυανθρακικό ABS
Στερέωμα	Βίδα μηχανημάτων προστασίας από παραβίαση M6
Διαστάσεις	40 x 122 x 46 mm εκτός από τις βάσεις στερέωσης
Βάρος	Περίπου 440g
Θερμοκρασία Λειτουργίας	-30°C έως +80°C
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	10 χρόνια (2 ενημερώσεις ανά μέσο όρο ανά ημέρα)
Επιλογές επικοινωνίας	GPRS, 3G, nB-IoT (NB1), LTE Cat-M1
Εγκρίσεις και συμμόρφωση	CE, FCC, RoHS2, REACH, WEEE, European Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU

Βάσει των διαπιστώσεων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων (συμβάντα πλημμύρας) που έχουν σημειωθεί στην περιοχή, προσδιορίστηκαν οι θέσεις/σημεία τοποθέτησης των αισθητήρων (45 αισθητήρες), σε περιοχές ποταμών και ρεμάτων όπως φαίνονται παρακάτω:

A/A	ΡΕΜΑΤΑ / ΚΛΑΔΟΙ ΡΕΜΑΤΩΝ	A/A ΘΕΣΗΣ	ΘΕΣΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΓΣΑ Χ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΓΣΑ Υ
1	ΡΕΜΑ ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙ	Θ.1	1ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	273277.466	4279156.595
2	ΡΕΜΑ ΑΓ.ΚΩΝ/ΝΟΥ	Θ.1	ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ - ΕΡΓΑΝΗΣ	273981.959	4279524.867
3	ΡΕΜΑ ΑΓ.ΚΩΝ/ΝΟΥ	Θ.2	ΑΓΙΟΥ ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ	274199.477	4279512.562
4	ΡΕΜΑ ΑΓ.ΚΩΝ/ΝΟΥ & ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙ	Θ.3	ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ	272861.372	4278711.551
5	ΡΕΜΑ ΡΕΜΠΕΛΙΑΣ	Θ.1	ΑΓΙΑΣ ΛΑΥΡΑΣ	274626.323	4279645.244
6	ΡΕΜΑ ΡΕΜΠΕΛΙΑΣ	Θ.2	ΞΕΝΟΠΟΥΛΟΥ	274291.457	4279067.557
7	ΡΕΜΑ ΡΕΜΠΕΛΙΑΣ	Θ.3	ΔΟΚΙΜΙ	271574.749	4277114.858
8	ΡΕΜΑ ΚΑΤΟΥΡΛΗΣ	Θ.1	19 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	274830.91	4279501.869
9	ΛΥΚΟΡΑΧΙΤΗΣ Ι	Θ.1	ΣΒΩΛΗ (ΑΓ. ΘΩΜΑΣ)	275051.313	4278761.082
10	ΛΥΚΟΡΑΧΙΤΗΣ ΙΙ	Θ.1	ΠΥΛΟΥ	275514.554	4278989.171
11	ΛΥΚΟΡΑΧΙΤΗΣ ΙΙΙ	Θ.1	ΔΥΟ ΡΕΜΜΑΤΑ	276377.693	4278897.095
12	ΛΥΚΟΡΑΧΙΤΗΣ ΙΙΙ	Θ.2	ΕΛΕΠΑΠ	275750.426	4278376.95
13	ΡΕΜΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	Θ.1	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ	275413.685	4277904.033
14	ΛΥΚΟΡΑΧΙΤΗΣ Ι,ΙΙ,ΙΙΙ & ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	Θ.2	ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΕΟ (ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ PREMIER)	274102.524	4277215.454
15	ΡΕΜΑ ΣΥΚΙΑΣ (ΚΛΑΔΟΣ Σ1)	Θ.1	ΤΡΙΑΝΤΑΙΙΚΑ ΠΑΛΙΑ ΕΟ	271862.611	4280716.036
16	ΡΕΜΑ ΠΡ. ΗΛΙΑ	Θ.1	ΔΙΑΜΑΝΤΑΙΙΚΑ ΠΑΛΙΑ Ε.Ο.	272572.915	4280113.098
17	ΡΕΜΑ ΤΟΥ ΝΑΤΟ (ΚΛΑΔΟΣ Ρ.ΠΡ. ΗΛΙΑ)	Θ.2	ΠΑΛΑΙΑ ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ (ΠΟΛΥΚΛΑΔΙΚΟ)	273053.896	4279502.329
18	ΡΕΜΑ ΣΤΡΑΤΟΥ	Θ.1	ΣΤΡΑΤΟΣ Ε.Ο.	265334.357	4282992.387
19	ΔΙΜΗΚΟΣ	Θ.1	ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	263739.472	4272707.339
20	ΡΕΜΑ ΚΛΕΙΣΟΡΡΕΥΜΑΤΑ	Θ.1	ΚΛΕΙΣΟΡΡΕΥΜΑΤΑ	270933.684	4268989.544
21	ΡΕΜΑ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑΣ	Θ.1	ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ	267699.611	4269457.432
22	ΡΕΜΑ ΖΕΥΓΑΡΑΚΙΟΥ (ΔΥΤΙΚΟ)	Θ.1	ΖΕΥΓΑΡΑΚΙ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΟΔΟΣ	274002.08	4268308.135
23	ΡΕΜΑ ΖΕΥΓΑΡΑΚΙΟΥ (ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ)	Θ.1	ΖΕΥΓΑΡΑΚΙ ΕΠ.Ο (ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ)	274572.302	4268257.665
24	ΡΕΜΑ ΚΑΤΩ ΚΕΡΑΣΟΒΟΥ	Θ.1	ΚΑΤΩ ΚΕΡΑΣΟΒΟ ΓΕΦΥΡΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ	276070.218	4267191.442
25	ΡΕΜΑ ΠΑΠΠΑΔΑΤΩΝ	Θ.1	ΠΑΠΠΑΔΑΤΕΣ (ΟΠΙΣΘΕΝ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ)	277753.275	4267191.576
26	ΡΕΜΑ ΚΟΥΡΚΟΥΤΑΣ (ΔΥΤΙΚΟ)	Θ.1	ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΕΠ.Ο.	281247.062	4266906.888

27	ΡΕΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ (ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ)	Θ.1	ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΕΠ.Ο. (ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ)	282883.639	4267095.058
28	ΡΕΜΑ ΓΑΒΑΛΟΥΣ	Θ.1	ΓΑΒΑΛΟΥ ΕΟ (ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ)	285171.027	4266873.906
29	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΥ ΑΝΔΡΕΑ	Θ.1	ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ ΕΟ	286704.266	4266752.608
30	ΡΕΜΑ ΠΑΛΛΙΟΖΕΥΓΑΡΟ	Θ.1	ΠΑΛΙΟΖΕΥΓΑΡΟ ΕΟ	287916.832	4266663.896
31	ΡΕΜΑ ΚΑΨΟΡΑΧΗΣ	Θ.1	ΚΑΨΟΡΑΧΗ ΕΟ	291831.463	4263810.679
32	ΡΕΜΑ ΚΑΤΩ ΜΑΚΡΙΝΟΥΣ	Θ.1	ΚΑΤΩ ΜΑΚΡΙΝΟΥ Ε.Ο.	292572.26	4262318.483
33	ΡΕΜΑ ΒΑΡΕΙΑΣ	Θ.1	ΒΑΡΕΙΑ ΕΟ	289317.974	4274419.781
34	ΡΕΜΑ ΔΟΓΡΗΣ	Θ.1	ΔΟΓΡΗ ΕΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ	288641.271	4275006.135
35	ΡΕΜΑ ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΗΣ	Θ.1	ΠΑΝΤΑΝΑΣΣΑ ΕΟ ΓΗΠΕΔΟ	286114.103	4275414.643
36	ΡΕΜΑ ΓΟΥΡΝΟΛΑΚΑΣ	Θ.1	ΠΛΑΤΑΝΙΑ Ε.Ο.	285363.315	4276028.615
37	ΡΕΜΑ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	Θ.1	ΠΑΡΑΒΟΛΑ Ε.Ο. (ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ)	283696.689	4276442.707
38	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΥ ΣΑΒΒΑ	Θ.1	ΠΑΡΑΒΟΛΑ ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ (ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΣΩΛΗΝΩΤΟΥ)	282433.609	4276270.346
39	ΡΕΜΑ ΤΡΑΓΑΝΑΣ (ΔΥΤΙΚΟ)	Θ.1	ΚΑΤΩ ΤΡΑΓΑΝΑ (ΔΥΤΙΚΟ)	282098.65	4276013.954
40	ΡΕΜΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ (ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ)	Θ.1	ΚΑΙΝΟΥΡΙΟ ΟΠΙΣΘΕΝ ΠΛΑΤΕΙΑΣ	280965.62	4275659.58
41	ΡΕΜΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ (ΔΥΤΙΚΟ)	Θ.1	ΓΗΠΕΔΟ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ	280822.499	4275787.292
42	ΕΡΜΙΤΣΑ	Θ.1	ΕΡΜΙΤΣΑ ΑΒΟΡΑΝΗ	277142.74	4276527.079
43	ΕΡΜΙΤΣΑ	Θ.2	ΕΡΜΙΤΣΑ ΕΟ	275820.182	4273648.346
44	ΡΕΜΑ ΠΟΤΑΜΟΥΛΑΣ	Θ.1	ΠΟΤΑΜΟΥΛΑ ΒΟΡΕΙΑ	278130.656	4293924.247
45	ΖΕΡΒΑΣ	Θ.1	ΖΕΡΒΑΣ Ε.Ο. (ΠΟΤΑΜΟΥΛΑ)	276519.614	4291376.133

Λογισμικό Network Server

Το σύστημα IoT θα συνοδεύεται από ειδικό λογισμικό που θα διαχειρίζεται τις συσκευές IoT. Ο Network Server θα πρέπει να χρησιμοποιεί την αρχιτεκτονική δικτύου LoRaWAN® ή αντίστοιχου. Τα gateways θα πρέπει να συνδέονται με τον network server μέσω τυπικών συνδέσεων IP. Το συγκεκριμένο λογισμικό (LoRaWAN Network Server ή αντίστοιχο) θα πρέπει να είναι ανοιχτού κώδικα (open source). Ο server αυτός θα πρέπει να είναι διαθέσιμος στο διαδίκτυο και να περιέχει:

- User Interface αλλά και
- command line interface

για τη διαχείριση των συσκευών. Στο Network Server θα πρέπει να μπορεί ο χρήστης:

- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Controllers
- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Gateways και
- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Applications
- Να διαχειριστεί το πρωτόκολλο MQTT

Το κάθε ένα από αυτά προκειμένου να εισαχθεί επιτυχώς στον server θα πρέπει να συνοδεύεται από συγκεκριμένα κλειδιά που ορίζονται από τον κατασκευαστή.

Σε κάθε network server αυτή η λειτουργία θα πρέπει να είναι πλήρως επεκτάσιμη και να επιτρέπεται σε πραγματικό χρόνο να προσθαφαιρούνται controllers και gateways και ανά πάσα στιγμή να γνωρίζει ο χρήστης μέσω των applications ποιο gateway στέλνει και λαμβάνει από ποιες συσκευές.

Ο network server θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται έως και 3.600 συσκευές ταυτόχρονα στο εύλογο διάστημα της μίας ώρας. Αυτό σημαίνει ότι όταν αποστέλλεται μία εντολή σε 3.600 συσκευές δεν θα πρέπει να ξεπερνιέται το διάστημα της μίας ώρα μέχρι να ανταποκριθεί και ο τελευταίος controller. Η επικοινωνία θα πρέπει να γίνεται μέσω του αέρα και για τη διανομή των μηνυμάτων θα πρέπει να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο MQTT. Ο Network Server είναι αυτός ο οποίος θα πρέπει να διαχειρίζεται τις συσκευές αλλά και το MQTT που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με τις συσκευές.

Βασικά χαρακτηριστικά επικοινωνίας που θα πρέπει να έχει ο Network server μέσω του MQTT:

- Ασύγχρονη αποστολή και λήψη μηνυμάτων
- Επίπεδα ποιότητας υπηρεσιών (QoS)
- Συμπαγή μηνύματα
- Αποστολή και λήψη μηνυμάτων σε/από συγκεκριμένες συσκευές

Το MQTT πρωτόκολλο που θα χρησιμοποιεί ο Network Server θα πρέπει να λειτουργεί πάνω από το πρωτόκολλο TCP / IP.

Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways)

Για την υλοποίηση του δικτύου θα απαιτηθεί η προμήθεια είκοσι (20) ενδιάμεσων κόμβων τηλεδιαχείρισης. Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης (Gateways) θα εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέονται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.

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

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

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

- Directive RED 2014/53/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

- The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC

στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων:

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

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

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

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

Τερματικό για το κέντρο επιχειρήσεων

Για την λειτουργία του συστήματος θα απαιτηθεί ένα (1) τερματικό για το κέντρο επιχειρήσεων, με τις κάτωθι προδιαγραφές:

Επεξεργαστής αντίστοιχου	Intel® Core™ i5-10400 Processor 12M Cache, up to 4.30 GHz ή
Μνήμη	8GB
Σκληρός Δίσκος	256GB M.2 PCIe NVMe SSD
Οπτικό Μέσο	DVD±RW
Κάρτα Γραφικών	Intel® UHD Graphics 630 ή αντίστοιχο
Δικτύωση	LAN, WiFi, Bluetooth
I/O Ports	
Optical drive	
Power button	
5 in 1 multimedia card reader Combined audio jack	
2 USB 2.0	
2 USB 3.2 1st generation Type-A	
Audio output	

HDMI	
VGA	
2 USB 3.2 1st generation Type-A	
2 USB 2.0	
Expansion card slots Power supply unit Power supply unit diagnostic light indicator Padlock holder	
RJ-45 Ethernet	
Wedge lock socket	
Expansion card slots	
Λειτουργικό Σύστημα	Microsoft Windows 10 Pro (64bit)
Άλλα Χαρακτηριστικά	Keyboard
Form Factor	Mini Tower

Οθόνη

Για την λειτουργία του συστήματος θα απαιτηθεί μια (1) Οθόνη 49 ιντσών για το κέντρο επιχειρήσεων, με τις κάτωθι προδιαγραφές:

Panel	VA
HDR	Ναι
Curved	Ναι
UltraWide	Ναι
Διαγώνιος	49 "
Ανάλυση	3840x1080
Αντίθεση	3000 :1
Χρόνος Απόκρισης	(GTG)1 ms
Ρυθμός Ανανέωσης	144 Hz
Aspect ratio	32:9
Τύπος Σύνδεσης	DisplayPort, HDMI, mini DisplayPort
Δυνατότητες & Λειτουργίες	USB HubFreeSync Premium Pro

Μέσω της mobile εφαρμογής θα είναι δυνατή η σύγχρονη ενημέρωση πολιτών για έκτακτα γεγονότα που άπτονται της Πολιτικής Προστασίας. Πιο συγκεκριμένα, ο πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί την εξέλιξη του φαινομένου και να λαμβάνει ενημερωτικά push notifications σχετικά με την κατάσταση που επικρατεί στις περιοχές για τις οποίες έχει δηλώσει ότι θέλει να ενημερώνεται (περιοχή που βρίσκεται η οικία μου, περιοχή που βρίσκεται το σχολείο του παιδιού μου κλπ.).

Επιπλέον, μέσω της mobile εφαρμογής θα είναι δυνατή η εύκολη και γρήγορη μαζική ενημέρωση των οικείων ενός πολίτη από τον ίδιο και την κατάσταση που βρίσκεται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (Marked as safe).

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με τις εφαρμογές. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με το Περιβαλλοντικό Παρατηρητήριο της εταιρείας GET.

1.15 Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων

Στο πλαίσιο της παρούσας εφαρμογής θα πραγματοποιηθεί αποτύπωση του συνόλου του φυτικού υλικού εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του δήμου, καθώς και του λοιπού αστικού εξοπλισμού που είναι εγκατεστημένος σε κοινόχρηστους χώρους. Η εν λόγω αποτύπωση θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση εξειδικευμένης εφαρμογής επιτόπιας αποτύπωσης, η οποία και θα διατεθεί στο δήμο για μελλοντικές αποτυπώσεις.

Επιπλέον, στο πλαίσιο της εφαρμογής θα είναι δυνατή η παρακολούθηση (α) της προληπτικής συντήρησης και (β) της αποκατάστασης βλαβών, τόσο του φυτικού υλικού όσο και του λοιπού αστικού εξοπλισμού (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: συστήματα ποτίσματος, βάνες, σωληνώσεις, εξοπλισμός συντήρησης πρασίνου, καθώς και λοιπός αστικός εξοπλισμός όπως παγκάκια, όργανα γυμναστικής, παιχνίδια παιδικών χαρών) που θα είναι αποτυπωμένος.

Υποσυστήματα - Λειτουργικές Απαιτήσεις

Ειδικότερα η εφαρμογή θα περιλαμβάνει τα κάτωθι υποσυστήματα:

Υποσύστημα Επιτόπιας αποτύπωσης

Το υποσύστημα θα αποτελείται από μια εφαρμογή (App) για έξυπνες κινητές συσκευές (smartphones, tablets), η οποία θα διατίθεται δωρεάν σε έκδοση για Android και iOS μέσω των αντιστοίχων Application Stores. Οι χρήστες (αρχικά τα στελέχη του Αναδόχου και μελλοντικά τα στελέχη του Δήμου) θα μπορούν να εγκαταστήσουν την εφαρμογή στην έξυπνη συσκευή που διαθέτουν και να τη χρησιμοποιήσουν προκειμένου να εντοπίσουν και να τοποθετήσουν σε ενσωματωμένο ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, το σύνολο του φυτικού υλικού εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του δήμου, καθώς και του λοιπού αστικού εξοπλισμού που είναι εγκατεστημένος σε κοινόχρηστους χώρους. Συγκεκριμένα, μέσω της εφαρμογής θα είναι δυνατός ο επιτόπιος εντοπισμός θέσης και η τοποθέτηση σημείων ενδιαφέροντος. Οι χρήστες που θα αναλάβουν την επιτόπια αποτύπωση των εν λόγω δεδομένων, θα εγγράφονται στην πλατφόρμα και θα λαμβάνουν κωδικούς χρήσης της εφαρμογής. Οι κωδικοί θα αποδίδονται από το διαχειριστή μέσω του συστήματος διαχείρισης. Οι χρήστες, κατά τον επιτόπιο εντοπισμό θέσης, θα σταθεροποιούν τη θέση τους δίπλα στο σημείο ενδιαφέροντος, θα εισέρχονται στην εφαρμογή και θα γίνεται αυτόματος εντοπισμός της θέσης τους. Εφόσον, η θέση αυτή βρίσκεται εκτός των ορίων του δήμου, θα επιστρέφει μήνυμα λάθους και δεν θα είναι δυνατή η συνέχιση της διαδικασίας. Εφόσον, η θέση βρίσκεται εντός των ορίων του δήμου, η εφαρμογή θα ζητά να δηλωθεί: α) το είδος του σημείου ενδιαφέροντος (π.χ. πάρκο, συστάδα δέντρων, παγκάκια, υπαίθρια όργανα γυμναστικής κ.λπ) από έτοιμη λίστα και β) ο αριθμός των στοιχείων (ποσότητα). Επιλέγοντας «υποβολή», το σύστημα θα εμφανίζει μήνυμα επιτυχούς καταχώρισης και θα επιστρέφει στην αρχική οθόνη προκειμένου ο χρήστης να προχωρήσει στο επόμενο σημείο.

Με δεδομένο ότι η ακρίβεια εντοπισμού θέσης εξαρτάται από την ίδια τη συσκευή του εκάστοτε χρήστη, κατά τη φάση του εντοπισμού που περιγράφεται ανωτέρω, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα διόρθωσης της θέσης του με χειροκίνητο τρόπο εντός της εφαρμογής. Συγκεκριμένα, αφού εντοπιστεί η θέση του πάνω στο χάρτη, ο χρήστης θα δύναται να σύρει το στίγμα του και να το τοποθετήσει στο σημείο που επιθυμεί. Επιπλέον, θα υπάρχει και δυνατότητα διόρθωσης (επανεντοπισμού) της θέσης με αυτόματο τρόπο. Τέλος, το σύστημα θα πρέπει να εντοπίζει τις περιπτώσεις πιθανών μεγάλων αποκλίσεων πραγματικής και εντοπισμένης θέσης και να ενημερώνει το χρήστη προκειμένου να επαναλάβει τη διαδικασία εντοπισμού, όπου κρίνεται σκόπιμο.

Υποσύστημα προληπτικής συντήρησης – αποκατάστασης βλαβών

Το παρόν υποσύστημα θα έχει την δυνατότητα διαφορετικής αρχικοποίησης για κάθε αντικείμενο (πάρκο, συστάδα δέντρων, παγκάκια, υπαίθρια όργανα γυμναστικής κ.λπ) ξεχωριστά. Ως εκ τούτου, θα είναι δυνατή η κάλυψη όλων των πιθανών αναγκών που θα προκύψουν σε επίπεδο παρακολούθησης, ανεξάρτητα από τα αντικείμενα που θα αποφασίσει η αναθέτουσα αρχή να εισάγει στην εφαρμογή.

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι δυνατότητας:

- Καταγραφή των ενεργειών προληπτικής συντήρησης,
- Παρακολούθηση/Διαχείριση αντικειμένων (φυτικού υλικού και αστικού εξοπλισμού) και αποθήκης και
- Διαχείριση προσωπικού συντήρησης και έκδοση εντολών εργασίας.

Ειδικότερα, μέσω της εφαρμογής προληπτικής συντήρησης, θα είναι εφικτός ο προγραμματισμός των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης του φυτικού υλικού και του αστικού εξοπλισμού, καθώς και η αντιμετώπιση έκτακτων γεγονότων που μπορεί να συμβούν. Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει τις κάτωθι δυνατότητες:

- Κατάλογο όλων των κατηγοριών φυτικού υλικού και αστικού εξοπλισμού
- Για κάθε κατηγορία αναλυτικό κατάλογο με τον αντίστοιχο κωδικό, στοιχεία της θέσης του, τεχνικά χαρακτηριστικά κ.λπ.
- Για κάθε κατηγορία συσκευής κατάλογο των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης, περιοδικότητα συντήρησης, στοιχεία ελέγχου και ενέργειες συντήρησης, απαιτούμενα μηχανικά μέσα και προσωπικό, εκτιμωμένη διάρκεια κ.λπ.
- Καταλόγους διατιθέμενων μηχανικών μέσων και λοιπού προσωπικού.
- Κατάλογο απαιτούμενων και υπαρχόντων ανταλλακτικών στην αποθήκη.
- Κατάλογο αιτημάτων έκτακτης συντήρησης που προέρχονται είτε από την υπηρεσία του Δήμου είτε από αιτήματα πολιτών.

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

- Προγραμματισμός των ενεργειών προληπτικής και έκτακτης συντήρησης και έκδοση των κατάλληλων εντολών εργασίας (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: προγραμματισμός ποτίσματος ανά σημείο, έκτακτα ποτίσματα λόγω ειδικών καιρικών συνθηκών, προγραμματισμός συντήρησης αστικού εξοπλισμού, επιδιόρθωση βλαβών, προγραμματισμός επιθεωρήσεων από αρμόδιους ελεγκτές κ.λπ).
- Παρακολούθηση της πορείας εκτέλεσης των σχετικών εργασιών.
- Προσδιορισμός του αντίστοιχου κόστους, μετά το κλείσιμο κάθε εντολής και συνολικού κόστους συντήρησης του όλου συστήματος.
- Παρακολούθηση της κατάστασης της αποθήκης ανταλλακτικών.
- Έκδοση σειράς εκθέσεων, αναφορών και στατιστικών.

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

- Καθαριότητα
- Κτίρια
- Αθλητικές Εγκαταστάσεις
- Δρόμοι – Πεζοδρόμια
- Αυτοκίνητα και μηχανολογικός εξοπλισμός

- Λοιπά συνεργεία

Υποσύστημα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο

Σε τριάντα τέσσερα (34) επιλεγμένα σημεία χωροθέτησης φυτικού υλικού, τα οποία παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο ξηρασίας κατά τους θερινούς μήνες, θα τοποθετηθούν υπόγειοι αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας και υγρασίας. Μέσω του συγκεκριμένου δικτύου μετρήσεων, θα καθίσταται δυνατή η -σε πραγματικό χρόνο- ενημέρωση της Υπηρεσίας Πρασίνου αναφορικά με τις ανάγκες ποτίσματος του κάθε σημείου. Οι εν λόγω αισθητήρες θα μπορούν να λαμβάνουν μετρήσεις ανά χρονικά διαστήματα που θα ορίζει η Υπηρεσία Πρασίνου, τα οποία θα δύνανται να είναι διαφορετικά ανάλογα με το είδος του φυτικού υλικού στο κάθε σημείο. Η επικοινωνία των αισθητήρων με το πληροφοριακό σύστημα θα γίνεται με χρήση δικτύου LoRaWAN ή αντίστοιχο, το οποίο θα είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη και θα δύναται να χρησιμοποιηθεί και για άλλες εφαρμογές μελλοντικά.

Η εφαρμογή θα έχει την δυνατότητα ορισμού των ορίων (θερμοκρασίας και υγρασίας) λήψης έκτακτων μέτρων για κάθε σημείο ξεχωριστά, ανάλογα με την ευαισθησία του φυτικού υλικού που φιλοξενείται στο εν λόγω σημείο. Το σύνολο της πληροφορίας θα είναι διαθέσιμο τόσο σε ψηφιακό χάρτη, όσο και σε λίστα, με δυνατότητα προβολής των μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο.

Οι αισθητήρες πρόκειται να τοποθετηθούν σε τριάντα τέσσερα (34) σημεία, όπως αυτά αποτυπώνονται στον κάτωθι χάρτη:

1. Πλατεία Δημοκρατίας Αγρινίου
2. Πλατεία Δημάδη και Πλατεία Τσακανίκα Αγρινίου
3. Πλατεία Μελίνας Μερκούρη και οδός Μαβίλη (νέο έργο) Αγρινίου
4. Πλατεία Παναγοπούλου (Συντριβάνι) Αγρινίου
5. Πλατεία Χατζοπούλου
6. Πλατεία Παναιτωλικού, οδός Ν.Καζαντζάκη έως Αρχαιολογικό Μουσείο
7. Βιβλιοθήκη Αγρινίου
8. Παπαστράτειο Δημοτικό Πάρκο
9. Πλατεία Κυπρίων Αγωνιστών - οδός Καραολή και Δημητρίου
10. Πλατεία Μ. Χριστοφόρου (3 Φανάρια)
11. Πλατεία Μύλος (πάροδος Σκόπα)
12. Πάρκο Αγίας Τριάδας και πλατεία Ηρώων – ΟΤ 120 Α , 102 Ε, 119 Β
13. Πλατεία Άρη Βελουχιώτη και πλατεία – παιδ. χαρά οδός Σκιαδά _ΟΤ 81Β, 1104 Α
14. Οδός Φιλελλήνων & Δελφών
15. Πλατεία Πετρούλα – 386 Α
16. Καπναποθήκες Παπαστράτου & Πλατεία Μακεδονομάχου – ΟΤ 185, 185 Α
17. Οδός Μπαμπά – Πλατεία 28ης Οκτωβρίου (Καραπανέικα)
18. Περιοχή Άγιος Χριστόφορος Νέος - οδός Στράβωνος, οδός Σιαδήμα, οδός Μιχαλακέα, οδός Παναιτωλικού, οδός Ι. Σταΐκου – ΟΤ 25,38, 411, και χωρίς αρίθμηση
19. Οδός Μ. Αντύπα
20. Οδός Καλλέργη – ΟΤ 271 Α, 232 Α, 274
21. Περιοχή παλαιού Υπεραστικού ΚΤΕΛ & ΚΑΠΗ Αγίου Δημητρίου – ΟΤ 230
22. Περιοχή Ε952 & Χ. Τρικούπη (Κόμβος Σχολαρχείο)
23. Πλατεία (Υπεραστικό ΚΤΕΛ) – ΟΤ 251 Α
24. Πάρκο οδός Πολυζωΐδη – ΟΤ 229Β
25. Οδός Τερτσέτη & οδός Κ. Κρυστάλλη (νησίδες και δεντροστοιχίες)

26. Περιοχή Αγίου Χρ. Παλαιού – Οδός Μυστρά και οδός Αγίου Χριστοφόρου(ΟΤ 433, 452, 1292 και ανώνυμος)
27. Περιμετρική οδός – ΟΤ 1196, 1124 Α, 1064 Α
28. Περιοχή Πανεπιστημίου -οδός Δελφών, οδός Πανεπιστημίου, οδός Σεφέρη, οδός Μ. Κατράκη, κόμβος Αγίας Βαρβάρας, πλατεία Αγίας Βαρβάρας.
29. Άγιος Κωνσταντίνος νησίδες και κόμβος Εθν. Αντιστάσεως
30. Άγιος Κωνσταντίνος – οδός Εργάνης και γηπεδάκια Αγίας Παρασκευής– ΟΤ 529 Β , 545 Α και χωρίς αρίθμηση
31. Άγιος Κωνσταντίνος – πλατεία και παιδ. χαρά
32. Άγιος Κωνσταντίνος – πλατεία ΑΒ – ΟΤ 153
33. Εργατικές Κατοικίες Αγίου Ιωάννη Ριγ ανά
34. Εργατικές Κατοικίες Αγίας Βαρβάρας

Περιβαλλοντικοί Αισθητήρες

Για την υλοποίηση του συστήματος θα απαιτηθούν τριάντα τέσσερις (34) αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας και υγρασίας, οι οποίοι θα πληρούν τις κάτωθι προϋποθέσεις:

Διαστάσεις : 50 x 141 (δεν συμπεριλαμβάνεται το καλώδιο)

Πάχος ηλεκτροδίου: 1,5 mm

Προστασία : IP67

Θερμοκρασία λειτουργίας: - 40 + 60 °C

Αισθητήρας υγρασίας:

Ακρίβεια μέτρησης υγρασίας : <2 % (0% - 50%)

Διακριτική ικανότητα μέτρησης υγρασίας : 0.1 %

Ευρός μετρήσεων : μέχρι κορεσμού

Αισθητήρας θερμοκρασίας:

Ακρίβεια μέτρησης Θερμοκρασίας : 1 %

Διακριτική ικανότητα μέτρησης θερμοκρασίας : 0.1 ° C

Εύρος μετρήσεων : - 20 έως + 50 ° C

Λογισμικό Network Server

Το σύστημα IoT θα συνοδεύεται από ειδικό λογισμικό που θα διαχειρίζεται τις συσκευές IoT. Ο Network Server θα πρέπει να χρησιμοποιεί την αρχιτεκτονική δικτύου LoRaWAN® ή αντίστοιχου. Τα gateways θα πρέπει να συνδέονται με τον network server μέσω τυπικών συνδέσεων IP. Το συγκεκριμένο λογισμικό (LoRaWAN Network Server ή αντίστοιχο) θα πρέπει να είναι ανοιχτού κώδικα (open source). Ο server αυτός θα πρέπει να είναι διαθέσιμος στο διαδίκτυο και να περιέχει:

- User Interface αλλά και
- command line interface

για τη διαχείριση των συσκευών. Στο Network Server θα πρέπει να μπορεί ο χρήστης:

- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Controllers
- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Gateways και
- να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Applications
- Να διαχειριστεί το πρωτόκολλο MQTT

Το κάθε ένα από αυτά προκειμένου να εισαχθεί επιτυχώς στον server θα πρέπει να συνοδεύεται από συγκεκριμένα κλειδιά που ορίζονται από τον κατασκευαστή.

Σε κάθε network server αυτή η λειτουργία θα πρέπει να είναι πλήρως επεκτάσιμη και να επιτρέπεται σε πραγματικό χρόνο να προσθαφαιρούνται controllers και gateways και ανά πάσα στιγμή να γνωρίζει ο χρήστης μέσω των applications ποιο gateway στέλνει και λαμβάνει από ποιες συσκευές.

Ο network server θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται έως και 3.600 συσκευές ταυτόχρονα στο εύλογο διάστημα της μίας ώρας. Αυτό σημαίνει ότι όταν αποστέλλεται μία εντολή σε 3.600 συσκευές δεν θα πρέπει να ξεπερνιέται το διάστημα της μίας ώρα μέχρι να ανταποκριθεί και ο τελευταίος controller. Η επικοινωνία θα πρέπει να γίνεται μέσω του αέρα και για τη διανομή των μηνυμάτων θα πρέπει να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο MQTT. Ο Network Server είναι αυτός ο οποίος θα πρέπει να διαχειρίζεται τις συσκευές αλλά και το MQTT που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με τις συσκευές.

Βασικά χαρακτηριστικά επικοινωνίας που θα πρέπει να έχει ο Network server μέσω του MQTT:

- Ασύγχρονη αποστολή και λήψη μηνυμάτων
- Επίπεδα ποιότητας υπηρεσιών (QoS)
- Συμπαγή μηνύματα
- Αποστολή και λήψη μηνυμάτων σε/από συγκεκριμένες συσκευές

Το MQTT πρωτόκολλο που θα χρησιμοποιεί ο Network Server θα πρέπει να λειτουργεί πάνω από το πρωτόκολλο TCP / IP.

Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways)

Για την υλοποίηση του δικτύου θα απαιτηθεί η προμήθεια πέντε (5) ενδιάμεσων κόμβων τηλεδιαχείρισης. Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης (Gateways) θα εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέονται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.

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

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

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

- Directive RED 2014/53/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC

στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων:

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

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

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

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

Υποσύστημα ειδοποιήσεων

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

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

- Ειδοποίηση για απαιτούμενες ενέργειες προληπτικής συντήρησης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: προγραμματισμός ποτίσματος ανά σημείο, προγραμματισμός συντήρησης αστικού εξοπλισμού, προγραμματισμός επιθεωρήσεων από αρμόδιους ελεγκτές κ.λπ).

- Ειδοποίηση για αιτήματα έκτακτης συντήρησης που προέρχονται είτε από την υπηρεσία του Δήμου είτε από αιτήματα πολιτών (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: έκτακτα ποτίσματα λόγω ειδικών καιρικών συνθηκών, επιδιόρθωση βλαβών, κ.λπ).

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

Τέλος, το ανωτέρω σύστημα θα πρέπει να διαθέτει:

- τη δυνατότητα πρόβλεψης αναγκών πόρων, ανά διαστήματα καθώς και την οικονομική πρόβλεψη για το επόμενο έτος
- ενσωματωμένες λειτουργίες Data Analytics και Reporting

Η mobile εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη και στις δύο πλατφόρμες (iOS και Android).

Μέσω της mobile εφαρμογής ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει push notifications σχετικά με έκτακτα περιστατικά αναφορικά με το πράσινο (ανάγκη άμεσου ποτίσματος κλπ.). Επιπλέον, θα έχει τη δυνατότητα προβολής του ημερήσιου προγράμματος συντηρήσεων που του έχουν ανατεθεί τόσο σε λίστα όσο και σε χάρτη. Τέλος, μέσω της εφαρμογής θα έχει τη δυνατότητα ολοκλήρωσης μιας συντήρησης σε πραγματικό χρόνο.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή καταγραφής γεωχωρικών δεδομένων της πόλης του Αγρινίου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την Εφαρμογή GIS της εταιρείας GET, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.16 Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης
Στο πλαίσιο της παρούσας προμήθειας, ο Δήμος θα προμηθευθεί ένα πλήρες διαδικτυακό ψηφιακό ευρετήριο για τη δημοτική βιβλιοθήκη, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την διαχείριση των βιβλίων που φιλοξενεί. Το διαδικτυακό ευρετήριο θα μπορεί να φιλοξενήσει ψηφιακά αρχεία (Εξώφυλλα βιβλίων) συνοδευόμενα με τη σχετική τεκμηρίωση μεταδεδομένων. Επιπλέον, θα είναι πλήρως εναρμονισμένο με όλα τα διεθνή πρότυπα και συγκεκριμένα με το πρότυπο καταλογογράφησης AACR2 και το πρότυπο MARC 21 για τα βιβλιογραφικά δεδομένα.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της προμήθειας θα πραγματοποιηθούν οι κάτωθι ενέργειες:

Δημιουργία Περιεχομένου

Ο ανάδοχος της παρούσας προμήθειας θα αναλάβει την οργάνωση του αρχείου βιβλίων της δημοτικής βιβλιοθήκης, λαμβάνοντας υπόψη το πρότυπο MARC 21 αναφορικά με τα βιβλιογραφικά δεδομένα. Για το σκοπό αυτό, θα εκτελέσει κατ' ελάχιστο τις κάτωθι ενέργειες:

- Συμπλήρωση των μεταδεδομένων όλων των βιβλίων σε λίστα που θα εξαχθεί από το σύστημα ABEKT που λειτουργεί στη δημοτική βιβλιοθήκη (όπου απαιτείται). Στο πλαίσιο αυτό η νέα εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα εισαγωγής όλων των δεδομένων των τίτλων των βιβλίων που είναι αποθηκευμένα στο σύστημα ABEKT. Στη συνέχεια οι λίστες των βιβλίων στο νέο σύστημα θα εμπλουτιστούν με επιπλέον στοιχεία όπως ο συγγραφέας, ο εκδότης, η περίληψη, το έτος έκδοσης, καθώς επίσης και το Thumbnail του βιβλίου. Σημειώνεται ότι το σύστημα ABEKT στην παρούσα φάση, αποτελεί εσωτερική εφαρμογή της βιβλιοθήκης και δεν παρέχει ψηφιακές

υπηρεσίες προς πολίτες, όπως θα παρέχει η προτεινόμενη εφαρμογή. Καταγραφή αριθμού βιβλίων που διατίθενται στη δημοτική βιβλιοθήκη ανά τίτλο.

- Συγκέντρωση εικονιδίων εξωφύλλων μέσω διαδικτυακής αναζήτησης.
- Σάρωση εξωφύλλων για τα βιβλία που δεν θα είναι δυνατή η εύρεσή τους στο διαδίκτυο.

Με την ολοκλήρωση της παρούσα ενέργειας, η λίστα βιβλίων θα πρέπει να είναι πλήρης και έτοιμη για εισαγωγή στην εφαρμογή έξυπνης βιβλιοθήκης.

Προμήθεια Εφαρμογής

Στο πλαίσιο της ενέργειας αυτής, ο ανάδοχος θα προμηθεύσει, εγκαταστήσει, παραμετροποιήσει και αρχικοποιήσει μια εφαρμογή έξυπνης βιβλιοθήκης, μέσω της οποίας κάθε πολίτης θα μπορεί (α) να εισέρχεται με προσωπικούς κωδικούς πρόσβασης (β) να ελέγχει τη διαθεσιμότητα ενός βιβλίου και (γ) να πραγματοποιεί «κράτηση» για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Μετά την κράτηση, το σύστημα θα δίνει συγκεκριμένο χρονικό διάστημα στον πολίτη για την παραλαβή του βιβλίου από το χώρο της βιβλιοθήκης. Στην περίπτωση που παρέλθει αυτό το χρονικό διάστημα, το βιβλίο θα αποδεσμεύεται αυτόματα και θα είναι και πάλι διαθέσιμο για κράτηση.

Κατά την προσέλευση του πολίτη για την παραλαβή του βιβλίου του, ο βιβλιοθηκονόμος θα έχει την δυνατότητα να μετατρέψει την κράτηση σε δέσμευση και να ορίσει ή να διορθώσει το χρονικό διάστημα για το οποίο το βιβλίο θα είναι δεσμευμένο από τον πολίτη.

Με την ίδια λογική, κατά την επιστροφή του βιβλίου, ο βιβλιοθηκονόμος θα έχει την δυνατότητα να αποδεσμεύσει το βιβλίο, ούτως ώστε αυτό να είναι και πάλι διαθέσιμο για κράτηση.

Μέσω του λογαριασμού του ο πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να ζητήσει παράταση του χρόνου δέσμευσης του βιβλίου του. Ανάλογα με την ζήτηση και την διαθεσιμότητα, ο βιβλιοθηκονόμος θα έχει την δυνατότητα να αποδεχθεί ή όχι το αίτημα για παράταση.

Επιπλέον, η εφαρμογή θα διαθέτει ειδική οθόνη μέσω της οποίας ο βιβλιοθηκονόμος θα μπορεί να κάνει επιτόπια δέσμευση βιβλίου, για τις περιπτώσεις πολιτών που προσέρχονται απευθείας για δανεισμό, χωρίς να έχει προηγηθεί κράτηση.

Ο ρόλος του βιβλιοθηκονόμου θα πρέπει να έχει πλήρη πρόσβαση στη λίστα των βιβλίων με όλα τα μεταδεδομένα, συμπεριλαμβανομένου του αριθμού των αντιτύπων που είναι διαθέσιμα ανά βιβλίο σε πραγματικό χρόνο.

Παράλληλα, ο ρόλος του βιβλιοθηκονόμου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα (α) εισαγωγής ενός νέου τίτλου που εισέρχεται στη δημοτική βιβλιοθήκη και (β) διαγραφής ενός τίτλου που αποσύρεται.

Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα κατηγοριοποίησης των βιβλίων (μυθιστορήματα, ιστορικά, επιστημονικά κ.λπ) σε μια σειρά κατηγοριών που θα είναι δυναμική και θα μπορεί να εμπλουτίζεται από τον βιβλιοθηκονόμο, ανάλογα με τις ανάγκες.

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει πλήρη σειρά αναζητήσεων, οι οποίες θα είναι δυναμικές και διαφορετικές ανά ρόλο. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα αναζήτησης ανά τίτλο, κατηγορία, διαθέσιμο/μη διαθέσιμο. Ειδικότερα στον ρόλο του βιβλιοθηκονόμου θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης βιβλίων που λήγουν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα της επιλογής. Σε όλους τους ρόλους θα πρέπει να διατίθεται πεδίο γενικής αναζήτησης, μέσω του οποίου θα πραγματοποιείται αναζήτηση όρων εντός του συνόλου των μεταδεδομένων των βιβλίων.

Τέλος, η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει την δυνατότητα ενημερώσεων σε όλους τους ρόλους και ανάλογα με τις αρμοδιότητες και τις ανάγκες. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να παρέχονται οι εξής ειδοποιήσεις:

- Ειδοποίηση πολίτη για λήξη χρόνου δέσμευσης βιβλίου.
- Ειδοποίηση βιβλιοθηκονόμου για τα βιβλία που λήγουν σήμερα.
- Ειδοποίηση βιβλιοθηκονόμου για αποδοχή ή όχι ενός αιτήματος παράτασης.
- Ειδοποίηση βιβλιοθηκονόμου για δεσμεύσεις που είναι εκπρόθεσμες.

Τέλος, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής, Web App.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής ψηφιακής βιβλιοθήκης θα είναι τα εξής :

- Φιλικότητα προς τον χρήστη.
- Επεκτασιμότητα, ακολουθώντας πάντα τις νέες τεχνολογίες ψηφιακής καταγραφής ψηφιακού υλικού περιεχομένου.
- Πλήρη υποστήριξη οποιασδήποτε συλλογής και ψηφιοποίησης του περιεχομένου.
- Θεματική ευρετηρίαση και διαχείριση των ψηφιακών υποκατάστατων.
- Συμβατότητα με τα διεθνή πρότυπα ψηφιοποίησης (TIFF, Jpeg, GIF, RAW).
- Αυτοματοποιημένη μεταφορά του ψηφιοποιημένου περιεχομένου που συλλέγεται σε οργανωμένες αποθήκες δεδομένων (Πολυμεσική Βάση δεδομένων).
- Οργάνωση των τεκμηρίων σε μία ή περισσότερες συλλογές που διαμορφώνονται από το χρήστη.
- Δυνατότητα εξαγωγής μετά-δεδομένων, για τη διασύνδεση με άλλες εφαρμογές: Δυνατότητα εξαγωγής μετά-δεδομένων από τη βάση μέσω πρωτοκόλλων XML και δυνατότητα προγραμματιστικής διεπαφής (API), που επιτρέπει την ανάπτυξη Web Services για τεκμήρια και μετά-δεδομένα.
- Δυνατότητα μαζικής εισαγωγής Δεδομένων – Μετά-δεδομένων.
- Δυνατότητα επιλογής υλικού προς προβολή στο διαδίκτυο.
- Ανεξαρτησία του τελικού συστήματος από συγκεκριμένα συστήματα (υλικό ή και λογισμικό), επεκτασιμότητα, μεταφερσιμότητα σε διαφορετικές πλατφόρμες,
- Εύκολη χρήση (χωρίς απαίτηση ειδικών γνώσεων από τους κοινούς χρήστες) και εύκολη συντήρηση και διαχείριση.
- Δυνατότητα ταυτόχρονης εργασίας χωρίς περιορισμό στον αριθμό των χρηστών.
- Δυνατότητα για απεριόριστο αριθμό εσωτερικών χρηστών (staff users) και απεριόριστους επισκέπτες χρήστες (web χρήστες).
- Δυνατότητα για φιλοξενία απεριόριστου αριθμού και όγκου τεκμηρίων / πόρων.
- Περιγραφή της εσωτερικής δομής των τεκμηρίων, χρησιμοποιώντας κατάλληλα διεθνώς αποδεκτά σχήματα μετά-δεδομένων (π.χ. MARC 21).
- Ορισμός άδειας χρήσης: Α σε επίπεδο αρχείου, Β σε επίπεδο τεκμηρίου, Γ σε επίπεδο συλλογής εκφρασμένης σε μορφή αναγνώσιμη και επαναχρησιμοποιήσιμη από ηλεκτρονικό υπολογιστή (π.χ. Creative Commons Licenses).

Η αυθεντικοποίηση των χρηστών στην Εφαρμογή Διαχείρισης και Διάθεσης Ψηφιακού Ευρετηρίου Βιβλιοθηκών του Δήμου θα πρέπει να γίνεται είτε μέσω κωδικών taxisnet, είτε με χρήση κωδικών social media. Κα τα την εγκατάσταση της εφαρμογής, ο Δήμος θα αποφασίσει τον τρόπο αυθεντικοποίησης που θα επιλέξει.

Μέσω της mobile εφαρμογής ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να εισαχθεί με χρήση κωδικών αυθεντικοποίησης και να αποκτήσει πρόσβαση στις κάτωθι υπηρεσίες:

- Προβολή λίστας βιβλίων με πλήρη μεταδεδομένα και φιλτράρισμα ανάλογα με τα φίλτρα που διατίθενται και έλεγχος διαθεσιμότητας.
- Κράτηση βιβλίου με δυνατότητα εισαγωγής συγκεκριμένης ημερομηνίας παραλαβής από το φυσικό χώρο της βιβλιοθήκης.
- Προβολή ενεργών και μη ενεργών κρατήσεων.
- Προβολή ειδοποιήσεων λήξης κράτησης.
- Προβολή ειδοποιήσεων νέων παραλαβών βιβλίων, ανάλογα με το προφίλ χρήστη το οποίο διαπλάθεται με πληροφορίες που λαμβάνεται από προηγούμενες κρατήσεις.

Τα βιβλία της Δημοτικής Βιβλιοθήκης είναι 45.000, ενώ θα ψηφιοποιηθούν 500 κατάλογοι της βιβλιοθήκης.

Η mobile εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη και στις δύο (2) πλατφόρμες (iOS και Android).

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή openABEKT. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή openABEKT του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης & Ηλεκτρονικού Περιεχομένου, που υπάρχει στο δήμο.

1.17 Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος

Το παρόν προτεινόμενο σύστημα θα επιτρέπει στον Δήμο Αγρινίου τη διενέργεια διαδραστικών διαβουλεύσεων με δημότες και φορείς για τον προϋπολογισμό, το τεχνικό πρόγραμμα αλλά και άλλα ζητήματα δημοσίου ενδιαφέροντος με στόχο την ενίσχυση της συμμετοχής αυτών στη λήψη αποφάσεων και την εδραίωση μιας κουλτούρας συμμετοχικής δημοκρατίας.

Η διενέργεια διαβουλεύσεων και συνολικά η αποτίμηση της κοινής γνώμης για προτεινόμενες δράσεις, σχεδιαζόμενες πρωτοβουλίες και κανονιστικά ή άλλα θέματα του Δήμου είναι μια διαδικασία που προβλέπει ρητά ο νομοθέτης με απώτερο στόχο την εμπέδωση της δημοκρατικής διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Η αξιοποίηση νέων τεχνολογικών εργαλείων για την διεύρυνση, την κινητοποίηση μεγαλύτερου πλήθους συμμετεχόντων δημοτών αλλά και την αυτοματοποίηση της διαδικασίας διαβούλευσης, αποτελεί ένας διαρκής στόχος για τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Παράλληλα, τα κοινωνικά δίκτυα και η ευρεία διάδοση τους αποτελούν σύγχρονα κανάλια ενημέρωσης, προσέγγισης και κινητοποίησης της κοινής γνώμης για ζητήματα τοπικού αλλά και ευρύτερου ενδιαφέροντος.

Μια άλλη ψηφιακή καινοτομία είναι οι λεγόμενοι ψηφιακοί βοηθοί: Οι έξυπνοι ψηφιακοί βοηθοί αυτόματης γραπτής επικοινωνίας- chatbots- έχουν εισέλθει στη ζωή μας έχοντας ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών στην ηλεκτρονική εξυπηρέτηση πελατών στον ιδιωτικό τομέα ενώ διεθνώς αυξάνεται η χρήση τους και στον δημόσιο τομέα. Η ενσωμάτωση των αυτόματων αυτών βοηθών -chatbots- στη διενέργεια διαβουλεύσεων θα λειτουργήσει συμπληρωματικά με τις υφιστάμενες μεθόδους διαβούλευσης. Στόχος είναι η πρόσθεση ενός σημαντικού εργαλείου ενεργοποίησης των Δημοτών και συμμετοχής τους στα δημοτικά τεκταινόμενα, παράγοντας ταυτόχρονα πολύτιμα δεδομένα και μετρικές για τη διαδικασία δημοκρατικής λήψης αποφάσεων.

Οι ψηφιακοί βοηθοί στηρίζονται στην τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης και δίνουν τη δυνατότητα στο Δήμο να διενεργεί διαβουλεύσεις με τους Δημότες μέσω διαδικτύου και κοινωνικών δικτύων και να λαμβάνει τα δεδομένα/απαντήσεις σε πραγματικό χρόνο. Οι διαβουλεύσεις αυτές θα διενεργούνται είτε μέσω εφαρμογών chat όπως π.χ. το facebook messenger, είτε/και μέσω web εφαρμογής που θα

εγκατασταθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου Αργινίου, ενώ ο Δήμος θα έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί το περιεχόμενο (ερωτήσεις, παρουσίαση σχεδίων, video κτλ) της διαβούλευσης, να επιλέγει το κοινό που θέλει να απευθύνει τη διαβούλευση (ηλικίες, φύλλο κτλ) και να τη δημοσιοποιεί μέσω facebook ή/και της ιστοσελίδας του.

Κάθε συμμετοχή στη διαβούλευση θα καταγράφεται σε πραγματικό χρόνο σε διαδικτυακό διαχειριστικό σύστημα (backend) με πληθώρα δεδομένων και μετρικών. Όταν ολοκληρωθεί η διαβούλευση θα παρέχεται η δυνατότητα να κοινοποιηθούν τα αποτελέσματα σε όλους όσους συμμετείχαν σε αυτή ενώ αν υπάρχει και επόμενη διαβούλευση θα μπορούν να ενημερώνονται ταυτόχρονα οι υφιστάμενοι ερωτηθέντες/συμμετέχοντες μαζί με το νέο εν δυνάμει κοινό.

Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται μια κοινότητα που διαρκώς διευρύνεται όσο τροφοδοτείται με νέες διαβουλεύσεις και περιεχόμενο από το Δήμο.

Η πλατφόρμα διαβουλεύσεων θα αποτελείται από τα παρακάτω προτεινόμενα υποσυστήματα:

Α. Διεπαφές Πολιτών

Το σύστημα διαχείρισης για τους πολίτες θα πρέπει να αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:

Υποσύστημα 1: Διεπαφή αυτόματου ψηφιακού βοηθού / chat-bot

Αποτελεί την βασική διεπαφή των δημοτών που αξιοποιούν για να λάβουν μέρος στη διαβούλευση. Πρόκειται για διεπαφή αυτοματοποιημένου διαλόγου που βασίζεται σε γραπτά μηνύματα τύπου chat και λειτουργεί σε περιβάλλον web (ιστοσελίδα Δήμου) καθώς και στη δημοφιλή εφαρμογή ανταλλαγής γραπτών μηνυμάτων facebook messenger, διαθέσιμη τόσο σε mobile εφαρμογή για λειτουργικά συστήματα Apple iOS & Android καθώς και σε περιβάλλον web..

Οι πολίτες επιλέγουν το μέσο που επιθυμούν να εκφράσουν την άποψη τους (ιστοσελίδα Δήμου ή facebook messenger) και αυτόματα ανοίγει η διεπαφή του αυτοματοποιημένου βοηθού όπου με εύκολα και απλά βήματα εκκινείται ο διάλογος. Όλα τα δεδομένα και οι απαντήσεις συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο στο διαχειριστικό σύστημα ενώ ανάλογα με το σενάριο της διαβούλευσης ο αυτοματοποιημένος βοηθός προσαρμόζει το περιεχόμενο του διαλόγου/ερωτήσεων.

Υποσύστημα 2: Web διεπαφή κεντρικής ιστοσελίδας διαβουλεύσεων

Ειδική ιστοσελίδα θα λειτουργεί εντός της ιστοσελίδας του Δήμου Αργινίου και θα αποτελεί το κεντρικό κόμβο ενημέρωσης των πολιτών και φορέων για όλες τις τρέχουσες και ολοκληρωμένες διαβουλεύσεις. Για κάθε διαβούλευση θα υπάρχει πληροφοριακό υλικό και σχετικά υποστηρικτικά αρχεία ενώ ο πολίτης θα μπορεί να επιλέξει τον τρόπο με τον οποίο θα συμμετάσχει στην διαβούλευση.

Υποσύστημα 3: Mobile εφαρμογή

Η mobile εφαρμογή θα είναι συμβατή για τα δύο δημοφιλέστερα λειτουργικά συστήματα Apple iOS (έκδοση 17.0 και άνω) και Google Android (έκδοση 11.0 και άνω).

Η εγγραφή των χρηστών θα πραγματοποιείται είτε με χρήση των δημοφιλών Social Logins (Google, Facebook και Apple ID-για λειτουργικό iOS) είτε με συμπλήρωση ειδικής φόρμας εγγραφής που θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστο τα εξής στοιχεία: Ονοματεπώνυμο, email, password, κινητό τηλέφωνο.

Ανεξάρτητα από τον τρόπο εγγραφής θα πραγματοποιείται ταυτοποίηση με αποστολή ειδικού κωδικού μέσω SMS στο δηλωθέν κινητό τηλέφωνο του χρήστη ενώ θα πρέπει να παρέχεται και η δυνατότητα ταυτοποίησης μέσω TAXIS/ΓΓΠΣ.

Οι εφαρμογή θα επιτρέπει την συμμετοχή των πολιτών στις ενεργές διαβουλεύσεις ενώ επιπρόσθετα θα επιτρέπει και την διενέργεια σύντομων διαβουλεύσεων με προκαθορισμένες ερωτήσεις/απαντήσεις – Mobile Poll.

Β. Διεπαφές Δήμου

Το σύστημα διαχείρισης του Δήμου θα πρέπει να αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:

Υποσύστημα 1: Διαχείριση περιεχομένου

Αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα του πληροφοριακού συστήματος καθώς επιτρέπει τη διαχείριση του περιεχομένου της διαβούλευσης αλλά και την συλλογή, επεξεργασία και προβολή των δεδομένων από τις διενεργούμενες διαβουλεύσεις.

Το υποσύστημα αυτό επιτρέπει την δημιουργία του περιεχομένου της διαβούλευσης. Ταυτοποιημένοι χρήστες του Δήμου θα έχουν τη δυνατότητα να εισάγουν τις ερωτήσεις, τις πιθανές απαντήσεις καθώς και την ροή του αυτοματοποιημένου διαλόγου. Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα επιλογών διαφορετικών τύπων απαντήσεων όπως πολλαπλής επιλογής, ελεύθερου κειμένου, προκαθορισμένων απαντήσεων κ.α. Επιπρόσθετα οι διαχειριστές θα έχουν την δυνατότητα προεπισκόπησης της διαβούλευσης πριν την δημοσίευσή της. Με την ολοκλήρωση και οριστική αποθήκευση της διαβούλευσης θα παράγεται αυτόματα υπερσύνδεσμος που θα μπορεί να ενσωματωθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου ή να διαμοιραστεί.

Τέλος, θα δίνεται η δυνατότητα προσθήκης πολυμεσικών αρχείων όπως φωτογραφίες, video κ.α. προκειμένου η διαβούλευση να γίνει περισσότερο διαδραστική και εύληπτη.

Υποσύστημα 2: Στατιστικά και μετρητικά δεδομένα

Το υποσύστημα αυτό του διαχειριστικού συστήματος θα επιτρέπει σε ταυτοποιημένους χρήστες του Δήμου να έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων σε πραγματικό χρόνο. Τα αποτελέσματα συλλέγονται, αποθηκεύονται και προβάλλονται με ειδικά γραφήματα.

Υποσύστημα 3: Διαχείριση χρηστών

Το υποσύστημα αυτό θα πρέπει επιτρέπει την κεντρική διαχείριση όλων των χρηστών του διαχειριστικού συστήματος (Δήμου) αλλά και των χρηστών των εφαρμογών/διεπαφών τελικών χρηστών (πολιτών). 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.)
- Πρόσβαση σε διαφορετικά δεδομένα με βάση την τυπολογία του χρήστη
- Απόδοση ή περιορισμός πρόσβασης με επιλεκτική ή μαζικό τρόπο με βάση την τυπολογία του χρήστη
- Διαχείριση χρηστών εφαρμογών πολιτών, με δυνατότητα επεξεργασίας και διαγραφής.

Γενικές Αρχές Συστήματος

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

- Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων.
- 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, κλπ) χωρίς την απαίτηση αγοράς νέου εξοπλισμού από πλευράς Δήμου.
- Όλο το σύστημα θα πρέπει να είναι web-based.
- Χρήση σχεσιακής βάση δεδομένων (RDBMS).
- Υποστήριξη Single Sign in/on πρόσβασης.
- Πλήρως ελληνοποιημένη διεπαφή χρήστη και υποστήριξη και αγγλικής γλώσσας.
- Φιλοξενία (hosting) του συστήματος σε εγκατάσταση ευθύνης του αναδόχου εγνωσμένου κύρους και αξιοπιστίας χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο.
- Διαλειτουργικότητα και ανταλλαγή δεδομένων με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης.
- Οι πολίτες μέσω αυθεντικοποίησης θα πρέπει να μπορούν σχολιάζουν, να συνδιαλέγονται με τη δημοτική αρχή, να προτείνουν, να απαντούν σε ερωτηματολόγια σε θέματα που άπτονται του δήμου.
- Θα πρέπει να μπορούν να δημοσιεύονται οι προτάσεις των πολιτών με βάση τις πιο δημοφιλείς επιλογές.
- Θα πρέπει οι πολίτες να μπορούν να προτείνουν και να απαντούν σε ερωτηματολόγια σε θέματα που άπτονται του δήμου.

Η εγκατάσταση κατά ελάχιστον θα πρέπει να προσφέρει:

- Ένα 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 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.
- Δυνατότητα για ασφαλή και αξιόπιστη αποθήκευση με τη χρήση Geolocation Hosting μέσα από διαφορετικά data centers διάσπαρτα ανά την Ευρώπη ώστε να διατηρούνται τα δεδομένα ασφαλή και προσβάσιμα ακόμα και σε περίπτωση καταστροφής.
- Να υποστηρίζει την προστασία κρίσιμων εφαρμογών ρυθμίζοντας την αντιγραφή και ανάκτηση αριθμού 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.

Η mobile εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη και στις δύο πλατφόρμες (iOS και Android).

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή διαχείρισης οικονομικών θεμάτων, πληρωμές προμηθευτών, διαχείριση εσόδων – Μισθοδοσία και με την υφιστάμενη εφαρμογή διαχείρισης έργων Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Οικονομική Διαχείριση - Πληροφοριακό Συστήματα Διοίκησης (M.I.S.) της

εταιρείας OTS και με την εφαρμογή ACE ERP Σύστημα Διαχείρισης Έργων Τεχνικής Υπηρεσίας της εταιρείας ACE Hellas, που είναι εγκατεστημένες στο δήμο.

1.18 Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων

Στο πλαίσιο της προμήθειας της παρούσας εφαρμογής ο Δήμος θα προμηθευτεί μια Ολοκληρωμένη Πλατφόρμα Διενέργειας Ηλεκτρονικών Διαβουλεύσεων αναφορικά με τις κανονιστικές αποφάσεις που λαμβάνονται στα όργανά του. Η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται κανονιστικές αποφάσεις που λαμβάνουν χώρα σε όλα τα διαφορετικά όργανα του δήμου ενδεικτικά και όχι περιοριστικά : οικονομική επιτροπή, δημοτικό συμβούλιο, επιτροπή ποιότητας ζωής. Με στόχο την ενίσχυση της ηλεκτρονικής δημοκρατίας και εν γένει της διαδικασίας διαβούλευσης μεταξύ πολιτών και αυτοδιοίκησης, η εφαρμογή θα είναι ανοιχτή προς όλους και κάθε πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να λάβει μέρος σε οποιοδήποτε θέμα διατίθεται προς διαβούλευση. Ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει ένα καινούριο θέμα, να αναρτήσει εκτός από κείμενο και διάφορα συνοδευτικά αρχεία, όπως έγγραφα, φωτογραφίες κλπ. και να ενεργοποιήσει τη διαδικασία διαβούλευσης για το συγκεκριμένο θέμα έτσι ώστε να ληφθούν υπόψη όλες οι απόψεις των πολιτών γραπτώς μέσω του συστήματος, οι οποίες θα συνδιαμορφώσουν την τελική απόφαση που θα ληφθεί στο αρμόδιο όργανο. Κάθε πολίτης θα έχει η δυνατότητα πρόσβασης στις ενεργές διαβουλεύσεις, μέσω της επίσημης διαδικτυακής πύλης του Δήμου. Στο πλαίσιο αυτό θα εγγράφεται στην εφαρμογή είτε κάνοντας χρήση κάποιων από τους κωδικούς που διαθέτει στα social media, είτε με χρήση κωδικών taxisnet και αυτόματα θα έχει πρόσβαση σε όλα τα θέματα που έχουν τεθεί σε διαβούλευση. Έχοντας αποδεχτεί τους όρους χρήσης, ο πολίτης θα μπορεί να ανοίγει μια διαβούλευση, να αποκτήσει πρόσβαση στα αρχεία τα οποία την αποτελούν και στη συνέχεια να δηλώσει την άποψή του, γράφοντάς τη σχετικό πεδίο. Η διαβούλευση θα πρέπει να έχει ενεργό χαρακτήρα δεδομένου ότι θα πρέπει να είναι δυνατή η αλληλεπίδραση πολιτών και διοίκησης προκειμένου να πραγματοποιείται, εφόσον αυτό είναι εφικτό, ζωντανή διαβούλευση στη λογική του chatroom. Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα διαβούλευσης με παράλληλη απόδοχή ή μη αποδοχή μιας πρότασης ώστε να καθίσταται δυνατή η διενέργεια ηλεκτρονικών ψηφοφοριών.

Το σύστημα θα υποστηρίζει την κατηγοριοποίηση θεματικών ενοτήτων βάσει θεματολογίας, επιστημονικών πεδίων κ.λπ., καθώς και τη διενέργεια σύντομων ψηφοφοριών υπό τη μορφή ερωτημάτων με δυνατότητα επιλογής απάντησης μεταξύ ενός συνόλου προδιαγεγραμμένων επιλογών, καθώς και δυνατότητα σχολιασμού. Επιπλέον, θα υποστηρίζει ιστορικό συνομιλιών και αξιολόγηση χρηστών από τους συνομιλητές τους, ώστε να μπορούν οι συμμετέχοντες - πολίτες να αξιολογούν τους συνομιλητές τους αλλά και την ποιότητα των θεμάτων τα οποία προβάλλονται. Η διαχείριση των συστημάτων και των θεματικών τους ενοτήτων θα γίνεται από τους διαχειριστές (στελέχη του ΟΕΕ), τα οποία θα είναι επιφορτισμένοι και με την τήρηση κανόνων καλής συμπεριφοράς εντός των ψηφιακών συνομιλιών. Το υποσύστημα θα υποστηρίζει πλήρεις δυνατότητες διαχείρισης των συστημάτων, όπως ενδεικτικά τη κατηγοριοποίηση θεμάτων, δημιουργία υποσυστημάτων, περιοχές εγγεγραμμένων μελών, μεταφορά θεμάτων, άνοιγμα ή κλείσιμο θεμάτων, περιορισμό ή αποκλεισμό χρηστών, στατιστικά στοιχεία χρήσης κ.λπ.

Η εφαρμογή θα παρέχει τη δυνατότητα έκδοσης αναλυτικών αναφορών μέσω των οποίων θα καθίσταται δυνατή η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης προκειμένου να ληφθούν οι κατάλληλες αποφάσεις σύμφωνα με τός ορίζει η επικρατούσα άποψη. Επιπλέον στην εφαρμογή θα πρέπει να λειτουργεί ολοκληρωμένο σύστημα ειδοποιήσεων οι οποίες θα πρέπει να εξυπηρετούν τόσο τις αρμόδιες υπηρεσίες όσο και τους πολίτες σχετικά με τη διενέργεια των διαβουλεύσεων, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται οι κάτωθι ειδοποιήσεις:

1. Ειδοποίηση έναρξης και ειδοποίηση λήξης μια διαβούλευσης
2. Δυνατότητα ειδοποίησης του διαχειριστή στις περιπτώσεις εισαγωγής νέων απόψεων
3. Ειδοποίηση απάντησης σε άποψη που έχει υποβληθεί από έναν πολίτη
4. Ειδοποίηση για την λήψη απόφασης επί του θέματος στο οποίο έχει συμμετάσχει ο πολίτης στη διαβούλευση

Τέλος, θα πρέπει να καλύπτονται κατ' ελάχιστον οι κάτωθι απαιτήσεις:

- Ισχυρή αναζήτηση που θα επιτρέπει τη γρήγορη εύρεση μιας απόφασης, καθώς και την αποστολή της σε άλλη υπηρεσία
- Οι αποφάσεις να συνδέονται με πρότυπα εντύπων και να απλοποιούν ακόμη περισσότερο τη συγγραφή μιας απόφασης, αφού η εφαρμογή θα ενημερώνει πολλά από τα στοιχεία του εγγράφου αυτόματα
- Θα υποστηρίζεται η δημοσιοποίηση της διαβούλευσης μέσω κοινωνικών δικτύων και της ιστοσελίδας του Δήμου
- Θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής του κοινού στο οποίο απευθύνεται ο Δήμος

Η mobile εφαρμογή θα δίνει πρόσβαση στους δημότες με χρήση κωδικών αυθεντικοποίησης, στις κάτωθι υπηρεσίες:

- Πρόσβαση στη λίστα διαβουλεύσεων
- Προβολή σχολίων ανά διαβούλευση
- Υποβολή σχολίων σε πραγματικό χρόνο
- Απάντηση σε σχόλια και ερωτήματα που έχουν τεθεί
- Ειδοποιήσεις για σχόλια που έχουν πραγματοποιηθεί σε διαβουλεύσεις που συμμετέχει ένας δημότης
- Ενημερώσεις έναρξης και λήξης μιας διαβούλευσης

Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη και στις δύο (2) πλατφόρμες (iOS και Android).

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή διαχείρισης Προσωπικού, ωρομέτρηση, άδειες.κλπ. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την εφαρμογή Διαχείρισης Προσωπικού (Human Resources) της εταιρείας 01 Solutions, που είναι εγκατεστημένη στο δήμο.

1.19 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

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

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

Βάσει κα των ανωτέρω θα πρέπει κατ' ελάχιστον να μοντελοποιηθούν και θα εκτελούνται μέσω του συστήματος οι κάτωθι διαδικασίες:

- Διαδικασία έκδοσης και διαχείρισης χρηματικών ενταλμάτων πληρωμής
- Διαδικασία εκτέλεσης εντολών δημοτικής αρχής
- Διαδικασία καθαρογραφής και αποθήκευσης αποφάσεων οργάνων
- Διαδικασία εκτέλεσης έργων από την τεχνική υπηρεσία
- Διαδικασία επιδιόρθωσης βλαβών από τα τεχνικά συνεργεία
- Διαδικασία υποβολής και αποδοχής αιτήσεων για έκδοση αδειών προσωπικού

Το σύνολο των προσφερόμενων διαδικασιών προς μοντελοποίηση θα αξιολογείται στο πλαίσιο της βαθμολόγησης της προσφοράς σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης.

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

Υποσύστημα Διαχείρισης Ροών Εργασίας

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

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

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

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

Ο σχεδιασμός του συστήματος θα πρέπει να είναι διαδικτυακής προσβασιμότητας (web based). Ακόμα, το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα διαχείρισης ψηφιακού οργανογράμματος και μοναδικής ταυτοποίησης χρηστών SSO, ενώ παράλληλα θα πρέπει να έχει την

δυνατότητα διασύνδεσης με κάθε άλλο πληροφοριακό υποσύστημα το οποίο χρησιμοποιεί η Αναθέτουσα Αρχή, για τη διεκπεραίωση επιχειρησιακών διαδικασιών και συναλλαγών με πολίτες και επιχειρήσεις.

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

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

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

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

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

- Δυναμική δημιουργία και διαχείριση ροών εργασίας χωρίς περιορισμούς.
- Δυναμική παραγωγή βημάτων ανά ροή εργασίας σύμφωνα με τις ανάγκες.
- Δυναμική εισαγωγή ενεργειών ανά βήμα και χρέωση σε διαφορετικούς χρήστες ή ομάδες χρηστών.
- Δυνατότητα εισαγωγής και διαχείρισης εγγράφων ανά ενέργεια, βήμα, ροή με ενσωματωμένες ψηφιακές υπογραφές.
- Δυνατότητα σύνθετων αναζητήσεων με βάση όλα τα καταχωρημένα δεδομένα.
- Δυναμική έκδοση στατιστικών και αναφορών σύμφωνα με τις απαιτήσεις.
- Δυνατότητα διασύνδεσης με συστήματα ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου, οικονομικής διαχείρισης και διοικητικών υπηρεσιών, καθώς και με τρίτες εφαρμογές.
- Δυνατότητα αυτόματης αρχειοθέτησης ροών εργασίας και εγγράφων.
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης ρόλων εκτός του Δήμου (ενδεικτικά πολίτες, καταναλωτές, προμηθευτές, μέλη ομάδων κ.λπ.).
- Δυνατότητα καταχώρισης έργων και εμπλεκόμενων ατόμων και φορέων.
- Το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα καταχώρησης έργων και ειδικότερα ανάλυσης τόσο του φυσικού όσο και του οικονομικού αντικειμένου. Στο πλαίσιο αυτό το σύστημα θα πρέπει να παρέχει δυναμικά πεδία προκειμένου να μπορεί να καλυφθεί το σύνολο των απαιτήσεων ανεξάρτητα αντικειμένου και έργου. Σε κάθε έργο θα πρέπει να καθίσταται δυνατή η επιλογή ενός ή περισσότερων εμπλεκόμενων, ενώ παράλληλα θα πρέπει να προβλέπεται η χρέωση σε διαφορετικούς εμπλεκόμενους ανά φάση και παραδοτέο. Οι ανωτέρω χρεώσεις θα πρέπει να γίνονται δυναμικά και με τη χρήση εύχρηστης διεπαφής προκειμένου να μπορεί να πραγματοποιηθεί από οποιονδήποτε εκπαιδευμένο χρήστη εντός της υπηρεσίας (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά Διευθυντές, Τμηματάρχες, Αντιδήμαρχοι Εντεταλμένοι Σύμβουλοι κλπ.) Εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού εργασιών, έργων και δράσεων.

Υποσύστημα ποσοτικών και ποιοτικών αναφορών

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να διατίθεται και σε mobile εφαρμογή η οποία θα είναι διαθέσιμη τόσο σε Android όσο και σε iOS, και κατά τον σχεδιασμό της θα πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθοι κανόνες:

- Η στρατηγική πλοήγησης σε ιστοσελίδες που έχουν σχεδιαστεί για υπολογιστές αποτυπώνεται συνήθως με σύνθετες δενδρικές δομές. Ωστόσο, η οθόνη των έξυπνων συσκευών είναι εξαιρετικά πιο περιορισμένη και οι μεγάλοι κατάλογοι υπερσυνδέσμων δεν αφήνουν χώρο για το περιεχόμενο. Η ορθή πολιτική είναι να εμφανίζεται ο χάρτης πλοήγησης μόνο στην αρχική σελίδα και από εκεί και

πέρα η πλοήγηση να γίνεται είτε μέσα από εσωτερικούς υπερσυνδέσμους, είτε με την επιλογή “back”.

- Οι χρήστες έξυπνων συσκευών έχουν κακό έλεγχο του δρομέα (cursor). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η μετακίνηση του μηχανισμού κατάδειξης προς τα κάτω (με το χειριστήριο ή τα πλήκτρα κατεύθυνσης) ταυτόχρονα μετακινεί και τη σελίδα ενώ τονίζει και συνδέσμους, κουμπιά και πεδία φόρμας. Λόγω αυτής της έλλειψης ελέγχου είναι σημαντικό να γίνεται σαφές στους χρήστες για το πιο σημείο είναι επιλεγμένο (focused). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την αλλαγή της εμφάνισης ενός στοιχείου προκειμένου να ξεχωρίζει από οτιδήποτε άλλο.
- Θα προτιμάται οι χρήστες να εισάγουν πληροφορίες μέσα από επιλογές αντί να εισάγουν ελεύθερο κείμενο. Η εισαγωγή κειμένου σε μια έξυπνη συσκευή είναι εξαιρετικά αργή, ενώ οδηγεί και σε εύκολα λάθη.
- Οι οθόνες έξυπνων συσκευών είναι μικρές και έχουν πολύ μικρότερο αριθμό pixels από τις περισσότερες οθόνες υπολογιστών. Για αυτό το λόγο θα στέλνεται μόνο ο απαραίτητος όγκος πληροφορίας που είναι ικανός να απεικονισθεί σωστά.
- Το κουμπί “Back” θα είναι διαθέσιμο σε εμφανές σημείο σε κάθε σελίδα.
- Το περιεχόμενο στις έξυπνες συσκευές θέλει ιδιαίτερη διαχείριση προκειμένου να εμφανίζεται στη σωστή θέση. Κάθε συσκευή έχει και διαφορετική ανάλυση οπότε είναι υποχρεωτική η κεντρική δόμηση της ιστοσελίδας. Επιπλέον, οι mobile browsers ενσωματώνουν μόνο τις βασικές λειτουργίες των προτύπων w3c, οπότε η κανονικοποίηση των δικτυακών τόπων οφείλει να γίνεται βάσει αυτών.

Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να διαλειτουργήσει μέσω API με άλλες εφαρμογές, όπως με το digital twin εάν προχωρήσει μελλοντικά η χρηματοδότηση ή με την κεντρική ενιαία πλατφόρμα που πρόκειται μελλοντικά να προμηθευτεί ο Δήμος, μέσω της οποίας θα μπορεί να γίνεται έκδοση αναφορών σχετικά με τη διαχείριση και οργάνωση των διαδικασιών του δήμου. Επίσης, θα πρέπει να μπορεί να διαλειτουργεί με την Εφαρμογή Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων Public Pro και την ACE ERP Σύστημα Διαχείρισης Έργων Τεχνικής Υπηρεσίας.

Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και να εξασφαλιστεί η επικοινωνία με την υφιστάμενη εφαρμογή ηλεκτρονικής διαχείρισης δημοσίων συμβάσεων και την παρακολούθηση της εξέλιξης των προμηθειών και την υφιστάμενη εφαρμογή διαχείρισης έργων Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για τη συνεργασία με την Εφαρμογή Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων Public Pro της εταιρείας PublicSoft IKE και την ACE ERP Σύστημα Διαχείρισης Έργων Τεχνικής Υπηρεσίας της εταιρείας ACE Hellas, που είναι εγκατεστημένες στο δήμο.

2.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

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

2.1. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

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

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

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

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

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

όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware, θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές, θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure), θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών

αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες. Οι ανωτέρω αναφερόμενες τεχνολογικές επιλογές σχεδιασμού και υλοποίησης αρχιτεκτονικής εξασφαλίζουν τις απαιτήσεις υψηλής διαθεσιμότητας.

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

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

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

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

- των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
 - Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.

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

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

Αποτυπώσεις υποδομών ΑμεΑ

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

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

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

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

Αποτυπώσεις			
Περιγραφή	Είδος	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
Αποτύπωση ραμπών και διαβάσεων ΑΜΕΑ	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	65

Αποτύπωση δημόσιων και ιδιωτικών υποδομών ΑΜΕΑ	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	3000
--	----------------------------------	--------	------

2.2. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Το Έργο θα παρέχει τα παρακάτω συστήματα:

LED Panels

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

Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης

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

Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών

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

Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ

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

2.3. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία

- Μικροκυματική Τεχνολογία αισθητήρα
- Δυνατότητα Καταγραφής Οχημάτων σε δύο κατευθύνσεις (1 λωρίδα / κατεύθυνση), από έναν αισθητήρα
- Ακρίβεια Καταγραφής Δεδομένων (Ημερομηνία, Ώρα, έως και 1/100 του δευτερολέπτου)
- Ακρίβεια Μετρήσεων για Ταχύτητα Οχημάτων: +/- 3km/h < 100 km/h και +/- 3% > 100 km/h
- Ακρίβεια Μετρήσεων για Κατηγοριοποίηση Οχημάτων +/- 10% (4 κατηγορίες)
- Ακρίβεια Μετρήσεων για Καταμέτρηση: +/- 3%
- Δυνατότητα εύκολης εγκατάστασης/ απεγκατάστασης και μεταφορά σε άλλο σημείο

- Ανιχνεύσιμες ταχύτητες απο 10 έως 255 km/h
- Περιβαλλοντική προστασία έναντι σκόνης και νερού κλάσης IP65
- Θερμοκρασία λειτουργίας από -30 °C έως +60 °C
- Τροφοδοσία σταθερή 230V ή/και αυτόνομη με μπαταρία 6 V/12 Ah και Φ/Β
- Αυτονομία με χρήση Φ/Β τροφοδοσίας 3 εβδομάδες
- Συχνότητα αισθητήρα radar K-band: 24.125 GHz
- Ενδεικτικές Διαστάσεις 245 x 270 x 230 mm
- Ενδεικτικό Βάρος έως 7 kg
- Δυνατότητες επικοινωνίας Bluetooth, 4G, RS-232
- Μνήμη ικανή να αποθηκεύονται δεδομένα για 1 εκατομμύριο οχήματα
- Δυνατότητα Αποστολής Δεδομένων σε μορφή csv
- Πιστοποίηση CE
- Συμμόρφωση με Οδηγία 2014/53/EC
- Λογισμικό:
 - Διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών
 - Εισαγωγή και διαχείριση οδικών συμβάντων
 - Απεικόνιση σε χάρτη:
 - Οδικό δίκτυο της πόλης
 - Θέσεις εγκατάστασης εξοπλισμού
 - Κυκλοφοριακά δεδομένα

2.4. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Το Έργο θα παρέχει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα:

Μονάδες Συστήματος

Το σύστημα θα αποτελείται από δύο βασικές μονάδες:

1. Μονάδα Κάδου: Αυτόνομο σύστημα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων αισθητήρων κάδου.
2. Πλατφόρμα Ελέγχου: Πλατφόρμα χειρισμού, συλλογής, επεξεργασίας και απεικόνισης δεδομένων συστήματος.

Βασικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Μονάδα Κάδου		
Χαρακτηριστικό	Περιγραφή	Τιμή
Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου	Μέγιστη ακρίβεια πληρότητας	2% στο 1m (25°C)
	Ανεξάρτητα του είδους των αποβλήτων (Ακίνδυνο για ανθρώπους, φιλικό προς τα κατοικίδια)	Eye safe 940 nm laser, EC 60825-1:2014 - 3 rd edition
	Ανίχνευση Ρύπων Αέρα εντός κάδου	Απομακρυσμένος προγραμματισμός επιπέδου από Πλατφόρμα Ελέγχου

Μονάδα Κάδου		
Χαρακτηριστικό	Περιγραφή	Τιμή
Δίκτυο LORA (LPWAN)	Συχνότητα συμβατή με κανόνες EU	22dBm@868/915MHz
Μπαταρία	Μπαταρίες Εμπορίου	1x26650 (optional 2x 26650)
Διάρκεια ζωής Μπαταριών	~3 χρόνια	
Στεγανοποίηση	Πλήρης αντοχή σε βροχή/σκόνη/σωματίδια	IP67
Αντοχή σε Θερμοκρασία	-20 μέχρι +80 βαθμούς Κελσίου	

Πλατφόρμα Ελέγχου		
Χαρακτηριστικό	Περιγραφή	Τιμή
Αποθήκευση Δεδομένων	Διακομιστής (Server)	Βάση Δεδομένων (SQL)
Απεικόνιση (GUI)	Εύκολης Χρήσης Γραφικό Περιβάλλον	Χάρτης εμπλουτισμένος με εικονίδια κατάστασης
Ανανέωση Κατάστασης	Χρόνος μεταξύ δύο μετρήσεων	Προγραμματιζόμενος από χειριστή
Συναγερμός Καταστάσεων	Ορισμός ορίων συναγερμού για όλους τους αισθητήρες	Προγραμματιζόμενος από χειριστή
Αλγόριθμοι	Βέλτιστη Διαδρομή	Εύρεση βέλτιστης διαδρομής απορριμματοφόρου
	Πρόβλεψη πλήρωσης κάδου	Εκτίμηση χρόνου πλήρωσης κάδου
	Έλεγχος Μπαταρίας	Έλεγχος κατάστασης μπαταρίας και πρόβλεψη χρόνου αλλαγής
	Στατιστικά Στοιχεία	Πλήρης Διατήρηση Ιστορικού αποκομιδής απορριμμάτων

Πίνακας 1. Βασικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Μονάδα Κάδου

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

Μονάδα Κάδου: Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου

Τεχνολογία	Eye safe 940 nm laser, Class 1 laser συμβατό με
------------	---

	standard IEC 60825-1:2014 - 3 rd edition
Μέγιστη Κατανάλωση	10mA
Μέγιστη Απόσταση Μέτρησης	2m
Μέγιστος Χρόνος Μέτρησης	66ms
Πεδίο Ορατότητας (FOV)	25 Degrees

Πίνακας 2. Αισθητήρας Στάθμης

Μονάδα Κάδου: Δίκτυο Δεδομένων LORA

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

Πίνακας 3. Δίκτυο Δεδομένων LORA

Μονάδα Κάδου: Δίκτυο Δεδομένων NB-IoT

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

Πίνακας 4. Δίκτυο Δεδομένων NB-IoT

Πλατφόρμα Ελέγχου

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

Πλατφόρμα Ελέγχου: Γραφικό Περιβάλλον

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

Απεικόνιση Πληροφορίας

Πληροφορία	Απεικόνιση
Πληρότητα Κάδου	Διαδραστικός Χάρτης
	Επιλεγόμενος Πίνακας
Θέση Κάδου	Διαδραστικός Χάρτης
	Επιλεγόμενος Πίνακας
Ποιότητα αέρα	Διαδραστικός Πίνακας
Τύπος κάδου	Διαδραστικός Χάρτης
	Επιλεγόμενος Πίνακας
Ειδοποιήσεις/Alarm	Διαδραστικός Χάρτης
	Αναδυόμενο Παράθυρο
Ιστορικό Κατάστασης	Επιλεγόμενος Πίνακας
Στατιστικά Στοιχεία	Επιλεγόμενος Πίνακας

Ενέργειες Χειριστή από το Γραφικό Περιβάλλον

- Απομακρυσμένη Αναβάθμιση Λογισμικού,
- Καθορισμός ελάχιστου επιτρεπτού ορίου μετακίνησης κάδου,
- Καθορισμός ορίου μέγιστης επιτρεπτής θερμοκρασίας για αποστολή ειδοποίησης,
- Καθορισμός εύρους επιτρεπτών τιμών ποιότητας αέρα,
- Ορισμός ρυθμού ανανέωσης πληροφοριών.

2.5. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

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

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

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

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

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

Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο

σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.

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

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

συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:

- Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.
 - Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
 - Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
 - Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

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

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

2.6. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

Ελεγκτές Πινάκων (Cabinet controllers)

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

- Θερμοκρασία λειτουργίας: -10°C ... +60°C.
- Κατανάλωση ενέργειας σε κατάσταση αναμονής: <2W.
- Ονομαστική Τάση εισόδου 240VAC/50-60Hz
- Επικοινωνία: Wi-Fi ή/και ethernet ή/και 4G/5G
- Να θέτουν σε πραγματικό χρόνο (real time) τα φωτιστικών που ηλεκτροδοτούνται από τον εκάστοτε πίνακα, σε κατάσταση on/off (On: 100%, Off: 0%), κατόπιν λήψης σχετικής εντολής.
- Να παρέχουν στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας κάθε ομάδας φωτιστικών που ηλεκτροδοτείται από τον εκάστοτε πίνακα.

- Να καταγράφουν τις ώρες λειτουργίας την ομάδα φωτιστικών που ελέγχεται από τον εκάστοτε πίνακα.
- Να έχουν την δυνατότητα λειτουργίας με προκαθορισμένο πρόγραμμα (schedule), το οποίο θα πρέπει να μπορούν να το αποθηκεύουν σε ενσωματωμένη μνήμη, προκειμένου τα φωτιστικά που ηλεκτροδοτούνται από τους αντίστοιχους πίνακες, να μπορούν να λειτουργούν, ανεξάρτητα αν τα cabinet controllers επικοινωνούν με το υπόλοιπο δίκτυο.

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

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

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

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

- Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.

- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

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

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.

- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.

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

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

2.7. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

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

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

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

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

- Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία.
- Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά

κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

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

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

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

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

- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

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

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

Αποτυπώσεις – Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου

Η προμήθεια της συγκεκριμένης εφαρμογής θα συνοδεύεται και από την δημιουργία του ψηφιακού περιεχομένου που αφορά στην εισαγωγή των τοπογραφικών διαγραμμάτων και στην επιτόπια καταγραφή των σημείων ταφής για όλα τα κοιμητήρια εντός της περιοχής διοικητικής ευθύνης του Δήμου. Το συγκεκριμένο υλικό αναλύεται στον παρακάτω πίνακα:

Αποτυπώσεις

Περιγραφή	Είδος	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
Αποτύπωση θέσεων ταφής και οστεοφυλακίων	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	3000
Ψηφιοποίηση φακέλων κοιμητηρίων 5%	Φάκελοι	Τεμ	150

Μετά την ολοκλήρωση των αποτυπώσεων, ο ανάδοχος θα αναλάβει την υποχρέωση να ταυτοποιήσει (στο βαθμό που είναι δυνατό), τους θανόντες με τους υπόχρεους που είναι καταχωρημένοι στο σύστημα οικονομικής διαχείρισης του Δήμου. Για τον σκοπό αυτό, θα παραδοθεί στον ανάδοχο σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο σε επεξεργάσιμη μορφή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η ταυτοποίηση και να εισαχθούν / διορθωθούν στο αρχείο αυτό, οι πραγματικές θέσεις ταφής σε αντιστοίχιση με τους υπόχρεους. Επιπλέον, ανάλογα με την πληροφορία που θα έχει αποτυπωθεί στο πεδίο, ο ανάδοχος θα ελέγξει και θα διορθώσει στο αρχείο αυτό, τα δεδομένα που αφορούν στην ημερομηνία ταφής και στην προθεσμία για εκταφή. Στόχος των ανωτέρω ενεργειών είναι η πλήρης ενημέρωση του συστήματος οικονομικής διαχείρισης με πραγματικά δεδομένα, πριν επιχειρηθεί οποιαδήποτε ενέργεια διαλειτουργικότητας, όπως αυτή αναφέρεται στο πλαίσιο των λειτουργικών απαιτήσεων της υπό προμήθεια εφαρμογής.

2.8. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή

Εφαρμογές – Λογισμικό

Λογισμικό διαχείρισης παιδικών σταθμών

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

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

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

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

Ειδικότερα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα:

- Δημιουργίας ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο)

- Τα Δικαιώματα των Χρηστών να είναι βασισμένα σε προκαθορισμένα Προφίλ Χρηστών βάσει του οργανογράμματος και των αρμοδιοτήτων.
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του λογισμικού από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).
- Αυτόματη απενεργοποίηση Στελέχους σύμφωνα με την σύμβαση του
- Ορισμός password Policies Χρηστών

Μεγάλη σημασία στην εν λόγω εφαρμογή έχει η ασφάλεια των δεδομένων. Έτσι το σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων 679/2016 (G.D.P.R.).

Κατά την είσοδό του ο πολίτης, θα πρέπει να ταυτοποιείται με τους προσωπικούς κωδικούς του που μπορεί να είναι και taxis, ενώ τα στελέχη του Δήμου με προσωπικούς κωδικούς. Η εφαρμογή θα πρέπει να διασυνδέεται με το taxisnet ώστε να επιτυγχάνεται η πιστοποίηση του πολίτη και να του δίνεται η δυνατότητα να προχωρήσει στο αίτημά του, μέσω ηλεκτρονικής φόρμας καταγραφής των στοιχείων του. Στην φόρμα καταγραφής των στοιχείων απαραίτητο πεδίο θα είναι το ΑΜΚΑ του γονέα και του Ωφελούμενου παιδιού, για το οποίο θα πρέπει να πραγματοποιείται έλεγχος ορθότητας βάση του αλγόριθμου του Υπουργείου. Με το ΑΜΚΑ ο ωφελούμενος θα γίνεται μοναδικός στην εφαρμογή. Επίσης αντίστοιχος έλεγχος ορθότητας θα πρέπει να γίνεται και κατά την καταχώρηση του ΑΦΜ, με το οποίο θα υπάρχει η δυνατότητα να έρχονται και τα στοιχεία του πολίτη αυτόματα από το GovHub και να συμπληρώνονται στην φόρμα.

Στην ηλεκτρονική φόρμα καταγραφής των στοιχείων του γονέα-πολίτη πρέπει να ζητούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία του και στη συνέχεια όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, που θα πρέπει να προσκομίσει ο γονέας-πολίτης με δυνατότητα επισύναψής τους στην εφαρμογή, ώστε τα στελέχη του δήμου να έχουν την πλήρη εικόνα για να προχωρήσουν στις επόμενες, από μεριάς τους, ενέργειες. Επίσης ο γονέας-πολίτης σε οποιοδήποτε στάδιο θα πρέπει να ενημερώνεται για τους όρους συμμετοχής και την τήρηση των προσωπικών του δεδομένων, τα οποία θα απαιτείται να αποδέχεται για να προχωρήσει η διαδικασία. Στο περιβάλλον της αίτησης απαιτείται να υπάρχει ειδική διαχείριση συναινέσεων γονέων, με παραμετρικό κείμενο συναίνεσης αίτησης ώστε να μπορεί ο δήμος να προσαρμόζει το κείμενο όπως το κρίνει απαραίτητο.

Κάθε αίτηση είτε γίνεται με φυσική παρουσία, είτε ηλεκτρονικά μέσω του περιβάλλοντος του πολίτη, θα παίρνει αυτόματα πρωτόκολλο από την εφαρμογή ηλεκτρονικής υποβολής, μέσω διασύνδεσής της με την εφαρμογή ηλεκτρονικής διαχείρισης/διακίνησης εγγράφων που διαθέτει ο Δήμος.

Στην επόμενη φάση όπου θα γίνεται ορατή η αίτηση με τα δικαιολογητικά στον αρμόδιο/ους υπάλληλο/ους της αντίστοιχης δομής, θα πρέπει να μπορεί να την εγκρίνει ή να την απορρίψει έχοντας το δικαίωμα τυχόν εκκρεμότητας στα δικαιολογητικά.

Μέσα από την online υπηρεσία του θα πρέπει ο πολίτης να ενημερώνεται για την πορεία εξέλιξης του αιτήματός του με αυτόματο email και όταν η αίτηση γίνεται από τον υπάλληλο, θα μπορεί πάλι να ενημερώνεται ο πολίτης δίνοντας το email του. Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής SMS και μαζικής αποστολής SMS, όταν ο δήμος θέλει να ενημερώσει τους γονείς-πολίτες, για παράδειγμα αν θα παραμείνει κλειστή για κάποιες μέρες κλπ. ώστε να μπορεί ο δήμος να την ενεργοποιήσει σε περίπτωση που θελήσει να την χρησιμοποιήσει.

Το λογισμικό θα πρέπει ακόμη να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες :

- Να υπάρχει ένα ενιαίο Μητρώο Γονέων - Ωφελούμενων ανά σχολικό έτος, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος (παιδικοί, ΚΔΑΠ κλπ)

- Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών Ωφελούμενου
- Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού αποδείξεων Ωφελούμενου
- Ειδική διαχείριση Παιδικών – βρεφικών Σταθμών, Τμημάτων με διαθεσιμότητα Θέσεων παιδιών για τον Δήμο και το ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων εγγραφής από τους ενδιαφερόμενους πολίτες μέσω διαδικτύου ανά παιδικό σταθμό
- Δυνατότητα καθορισμού διαφορετικών σχολικών περιόδων χρήσης
- Ανεξάρτητο Μητρώο Αιτήσεων Γονέων – παιδιών ανά έτος
- Ειδική διαχείριση Ηλικιών Παιδιών για τον έλεγχο ένταξης σε τμήματα
- Ειδικός πίνακας ελέγχου με απεικόνιση των Αιτήσεων που αφορούν τον δήμο ή επιδότηση ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού των πεδίων του Μητρώου που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά
- Δυνατότητα Παραμετρικού ορισμού των πεδίων της Αίτησης που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά
- Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού συστήματος αξιολόγησης, μοριοδότησης και κατάταξης των υποψηφίων προς εγγραφή. Η βαθμολόγηση και ο τρόπος υπολογισμού των μορίων θα δύναται να αλλάζει ανάλογα με το σύστημα που εφαρμόζεται κάθε σχολική χρονιά και την ισχύουσα νομοθεσία.
- Δυνατότητα Ορισμού περισσότερων των μια Μοριοδοτήσεων, ανά σχολική χρονιά
- Παρακολούθηση παρουσιών παιδιών ανά σταθμό
- Παρακολούθηση παρουσιών εργαζομένων ανά σταθμό
- Ειδική διαχείριση δικαιολογητικών με σήμανση υποχρεωτικότητας
- Κάλυψη περιπτώσεων εγγράφων Voucher του προγράμματος ΕΣΠΑ «Εναρμόνιση Οικογενειακής και Επαγγελματικής Ζωής»
- Δυνατότητα Έκδοσης Αποδείξεων (ΑΠΥ) Τροφείων ή/και Σχολικού Δήμου
- Δυνατότητα Έκδοσης Αποδείξεων (ΑΠΥ) ΕΣΠΑ
- Δυνατότητα Ορισμού Κατηγοριών Έκπτωσης Γονέων
- Δυνατότητα παρακολούθησης Τρίτων Οφειλετών (ΑΠΥ,ΤΠΥ)
- Σύνδεση Μητρώου Ωφελούμενων με Μητρώο Voucher ΕΕΤΑΑ
- Δυνατότητα αποστολής των Αποδείξεων ΕΣΠΑ στο σύστημα Child care της ΕΕΤΑΑ
- Δυνατότητα Αυτοματοποιημένης Ενημέρωσης των Επιβεβαιωμένων Παρουσιών ΕΕΤΑΑ
- Να υπάρχει υποσύστημα Αποθήκης
- Δυνατότητα Καθορισμού μενού ανά ημέρα και συστατικών ανά μερίδα για κάθε παιδικό σταθμό
- Δυνατότητα Προϋπολογισμού Παραγγελιών ανά σταθμό
- Δυνατότητα παρακολούθησης Συμβάσεων προμηθευτών
- Δυνατότητα παρακολούθησης προμηθειών και υπολοίπων ειδών ανά παιδικό σταθμό
- Δυνατότητα παρακολούθησης αποθήκης (παραλαβή ειδών, αναλώσεων, προτεινόμενες ποσότητες επόμενης παραγγελίας κλπ.
- Δυνατότητα Παρακολούθησης Παγίων
- Να υπάρχει mobile εφαρμογή ενημέρωσης γονέων σε πραγματικό χρόνο Δυνατότητα παρακολούθησης Αργιών
- Δυνατότητα παρακολούθησης Αδειών Στελεχών
- Δυνατότητα Ορισμού Δικαιωμάτων Στελεχών ανά παιδικό Σταθμό
- Απεικόνιση των Ωφελούμενων στο Google Maps
- Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ μέσω του ΑΦΜ του Ωφελούμενου για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων
- Δυνατότητα παρακολούθησης ΚΔΑΠ και ΚΔΑπ ΜΕΑ

- Δυνατότητα Διασύνδεσής με την Οικονομική Υπηρεσία του Δήμου μέσω API, για την ενημέρωση των Εισπράξεων Τροφείων
- Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για πληρωμή των τροφείων με Κάρτα (Χρεωστική / Πιστωτική) Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για Απομακρυσμένη Συνεδρία Στελεχών με Ωφελούμενων μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου (mobile app)
- Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για πληρωμή των τροφείων με Κάρτα (Χρεωστική / Πιστωτική)
- Σύστημα αναφορών με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, (με διαβαθμισμένα δικαιώματα) καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.
- Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)
- Πρόσβαση στο αρχείο καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω web εφαρμογής

Με βάση τα παραπάνω το Π.Σ θα είναι οργανωμένο σε υποσυστήματα δομών, ληπτών παροχών, αιτήσεων, στελεχών του Δήμου, τροφείων γονέων και ΕΣΠΑ, παρουσιών Παιδικών και Στελεχών, αποθήκης αναλωσίμων, διαχείρισης χρηστών και αναφορών κλπ., σε μία βάση δεδομένων η οποία θα ενημερώνεται διαρκώς και θα μπορεί ο Δήμος να παρακολουθεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες του σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση για τους υπαλλήλους του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση για τους πολίτες.

Όλο το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.

Επίσης οι Ωφελούμενοι γονείς του δήμου, θα έχουν την δυνατότητα να κάνουν download, δωρεάν εφαρμογή, στα κινητά τηλέφωνα τους, ώστε να μπορούν να συνδεθούν στον λογαριασμό τους, με username/password ή με taxisnet και με OTP πιστοποίηση.

Η Mobile εφαρμογή Ενημέρωσης Γονέων θα πρέπει να είναι διαθέσιμη **για IOS και Android** Κινητά τηλέφωνα. Οι γονείς θα συνδέονται με τους προσωπικούς κωδικούς τους και η ειδοποίηση για την δυνατότητα σύνδεσης τους, θα γίνεται αυτόματα.

- Η Mobile εφαρμογή Ενημέρωσης Γονέων θα πρέπει να αποτελείται από τις παρακάτω οντότητες: **Διαχείριση Ανακοινώσεων:** Παράδοση ανακοινώσεων σε γονείς σε πραγματικό χρόνο με e-mail αλλά και με push notification σε όλα τα κινητά. Η εφαρμογή δεν πρέπει να διαγράφει τις ανακοινώσεις μέχρι το τέλος της σχολικής χρονιάς
- **Διαχείριση Ασύγχρονης εκπαίδευσης:** Οι παιδικοί σταθμοί θα πρέπει να μπορούν να μοιράζονται τις δραστηριότητές και τα Project τους, ενώ οι δομές καθημερινά τα μαθήματα που παραδόθηκαν και αναθέτουν τις εργασίες για τους μαθητές, συνοδευόμενα από αρχεία όλων των τύπων
- **Διαχείριση Ατομικής Ενημέρωσης:** Ενημέρωση των γονέων για την καθημερινότητα του παιδιού τους. Για παράδειγμα : ενημέρωση για το πρόγραμμα σίτισης ή ύπνου, ή δραστηριοτήτων ή οποιοδήποτε άλλο σχόλιο
- **Διαχείριση Φωτογραφιών:** να γίνεται Ασφαλής διαμοιρασμός φωτογραφιών της καθημερινότητας των παιδιών, με εύκολο και άμεσο τρόπο χωρίς να χρειάζεται η δημοσίευση σε social media ή αποθήκευση σε CDs και στικάκια
- **Διαχείριση Προσωπικών Μηνυμάτων:** δυνατότητα συνομιλίας με γονείς, μέσα από ένα ελεγχόμενο περιβάλλον, όπου κανείς δεν χρειάζεται να ξέρει τον αριθμό του κινητού του συνομιλητή του. Με προστατευμένα προσωπικά δεδομένα, αποφεύγοντας έτσι την κατάχρηση από κάθε πλευρά καθώς η επικοινωνία πραγματοποιείται μόνο για ουσιαστικούς λόγους.

- **Διαχείριση Ημερολογίου** : Ανάρτηση εκδρομών, συναντήσεων γονέων, γιορτές και άλλες εκδηλώσεις στο ημερολόγιο του γονέα, ώστε οι γονείς να τις βλέπουν συγκεντρωμένες σε ένα σημείο και να έχουν τη δυνατότητα να τις συγχρονίσουν με το ημερολόγιο του κινητού τους.

Η εφαρμογή των γονέων πρέπει να είναι πλήρως ενοποιημένη με την εφαρμογή των παιδικών σταθμών. Για κάθε αίτηση γονέα που γίνεται αποδεκτή από τους Παιδικούς Σταθμούς, θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα λογαριασμός Παιδιού στην mobile εφαρμογή που έχει ο γονέας. Αυτόματα θα πρέπει να γίνονται και οι ενημερώσεις διακοπών ή διαγραφών ενός παιδιού. (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)

Αναφορές

Το Σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πλήρες υποσύστημα σχεδιασμού και παραγωγής αναφορών που παρέχει τη δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυνητικά. Επίσης, θα παρέχεται η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν νέες αναφορές ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες τους.

Υπηρεσίες Δράσης

Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών (Πλατφόρμα και Mobile App) στο Cloud

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud ή γενικά του Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία τους. Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση λογισμικού βάσης Δεδομένων
- Εγκατάσταση του λογισμικού Διαχείρισης Παιδικών Σταθμών
- Εγκατάσταση Mobile Apps για γονείς
- Τον έλεγχο της υποδομής cloud
- Το στήσιμο του μηχανισμού αντιγράφων ασφαλείας

Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Εφαρμογών (Platforma και Mobile App)

Στις υπηρεσίες παραμετροποίησης εφαρμογών και εξοπλισμού θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα παρακάτω :

- Ενημέρωση των παραμετρικών πινάκων της εφαρμογής για την ορθή λειτουργία της
- Εισαγωγή των χρηστών του συστήματος
- Ενημέρωση των ρόλων και των δικαιωμάτων των χρηστών
- Ενημέρωση των παραμέτρων του Π.Σ.
- Συμπλήρωση των system παραμέτρων
- Μετάπτωση Δεδομένων
- Επικύρωση Δεδομένων μετάπτωσης
- Δημιουργία Αναφορών - Αιτήσεων
- Έλεγχος σύνδεσης με συστήματα τρίτων εταιριών ή του Ελληνικού δημοσίου

2.9. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων

Εξοπλισμός Ηλεκτρονικής Υπογραφής Πολίτη

Το σύστημα θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο ώστε να δέχεται την ηλεκτρονική υπογραφή του πολίτη για τις αιτήσεις ή τις παραλαβές αγαθών που γίνονται με φυσική παρουσία του. . Γι αυτό τον λόγο θα πρέπει να παραδοθεί δωρεάν ένα tablet Ηλεκτρονικής Υπογραφής στο Δήμο μας.

Θα πρέπει να προσφερθούν ειδικές συσκευές οι οποίες θα πρέπει να διαθέτουν USB για σύνδεση με Η/Υ. Να διαθέτουν διαγώνιο οθόνης όχι μικρότερη από 4,5'' τύπου F-STN, θετικό ανακλαστικό, με ανάλυση τουλάχιστον 320x200 pixels χρησιμοποιώντας ως μέθοδο ανάγνωσης την Electromagnetic resonance (EMR), το στυλό του να δέχεται επίπεδα πίεσης 1024 PSL (pressure sensitivity Levels), τουλάχιστον με ανάλυση πέντας τα 2540 LPI (Lines Per Inch) και να μη χρησιμοποιεί μπαταρία αλλά να είναι ενσύρματο. Με αναφορά ρυθμού τουλάχιστον 200pps και ανάλυση αισθητήρα τουλάχιστον 2500 LPI. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να είναι συμβατό με windows 10, 11 λειτουργικό σε όλες τις εκδόσεις της και να συνεργάζεται με την εφαρμογή που θα προμηθευτεί ο Δήμος. Όλες οι συναλλαγές πρέπει να γίνονται με κρυπτογράφηση με τα αντίστοιχα πρωτόκολλα ώστε να είναι ασφαλείς.

Εφαρμογές – Λογισμικό

Λογισμικό διαχείρισης Ωφελούμενων Κοινωνικής Υπηρεσίας

Πρόκειται για πληροφορικό σύστημα το οποίο θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τους υπαλλήλους του Δήμου, ώστε να συγκεντρώσουν όλο το μητρώο πολιτών που εξυπηρετείται από την Κοινωνική Υπηρεσία του Δήμου, οργανωμένο ανάλογα με τις παροχές που προσφέρονται σε κάθε κοινωνική ομάδα και ανά πολίτη, ώστε να βελτιωθεί η καθημερινή λειτουργία της Κοινωνικής Υπηρεσίας και να καλυφθούν πλήρως οι ανάγκες των Ευπαθών Κοινωνικών Ομάδων για παροχές, με ταχύτερο και αποδοτικότερο τρόπο. Επίσης θα αποτελέσει μέσο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των πολιτών του Δήμου, συμβάλλοντας στην ταχύτερη διεκπεραίωση των σχετικών αιτημάτων τους, μέσα από διαδικτυακή υπηρεσία για υποβολή αιτημάτων ένταξης σε παροχές του Δήμου.

Με την προμήθεια της εφαρμογής, η Κοινωνική Υπηρεσία θα έχει οργανωμένο το μητρώο των ευπαθών κοινωνικών ομάδων που διαχειρίζεται, ώστε να μπορεί να παρακολουθεί εύκολα και ολοκληρωμένα τις παροχές που προσφέρουν οι δομές της σε κάθε πολίτη που ανήκει στην ευαίσθητη αυτή ομάδα. Έτσι για κάθε πολίτη, ο οποίος θα πρέπει να αναγνωρίζεται με ένα μοναδικό χαρακτηριστικό (ΑΜΚΑ), θα υπάρχει συγκεντρωμένη όλη η πληροφορία στοιχείων και παροχών του, με σκοπό την καλύτερη διαχείρισή της και την αποδοτικότερη εξυπηρέτηση του.

Επίσης θα υπάρχει και on line περιοχή με την οποία ο πολίτης απομακρυσμένα, από τον υπολογιστή του, το κινητό του ή το tablet του, να μπορεί να αιτηθεί κάποια παροχή, ανεβάζοντας τα δικαιολογητικά που τυχόν απαιτούνται στην εν λόγω εφαρμογή, χωρίς να χρειάζεται να μεταβεί στην αντίστοιχη δομή για να εξυπηρετηθεί, με σκοπό την αποσυμφόρηση των Κοινωνικών Υπηρεσιών και την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση του πολίτη.

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

Ειδικότερα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα:

- Δημιουργίας ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο)
- Τα Δικαιώματα των Χρηστών να είναι βασισμένα σε προκαθορισμένα Προφίλ Χρηστών βάσει του οργανογράμματος και των αρμοδιοτήτων.
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του λογισμικού από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).
- Αυτόματη απενεργοποίηση στελέχους σύμφωνα με την σύμβαση του

- Ορισμός password Policies Χρηστών

Μεγάλη σημασία στην εν λόγω εφαρμογή (Πληροφοριακό σύστημα) έχει η ασφάλεια των δεδομένων. Έτσι το σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων 679/2016 (G.D.P.R.).

Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι οργανωμένη σε ομάδες παρεχόμενων υπηρεσιών, ώστε κάθε δομή να διαχειρίζεται την ομάδα της. Οι ομάδες θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τις υπηρεσίες που παρέχει η Κοινωνική Υπηρεσία και σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα :

- Βοήθεια στο Σπίτι
- Ψυχοκοινωνική Υποστήριξη
- Δημοτικά Ιατρεία
- Κ.Α.Π.Η. / ΚΗΦΗ /Λέσχες Φιλίας
- Κοινωνικό Παντοπωλείο
- Κοινωνικό Συσσίτιο
- Κοινωνικό Φαρμακείο
- Κοινωνικό Τιμολόγιο
- Βιβλιάρια Ανασφάλιστων(Έκδοση)
- Εισαγγελικές Εντολές
- Οικονομική Βοήθεια Εφάπαξ
- Πιστοποιητικό Κοινωνικής Προστασίας
- ΗΔΙΚΑ : Πρόγραμμα Επισιτιστικής & Βασικής Υλικής Συνδρομής ΤΕΒΑ
- Επιδότηση Καύσιμης Ύλης
- Κοινωφελής Εργασία
- Πιστοποιητικό Οικονομικής Αδυναμίας
- Δωρεάν Φαρμακευτική Περίθαλψη Ανασφάλιστου
- Επαγγελματική Επανένταξη
- Καταγραφή Εθελοντών
- Κοινωνική Έρευνα
- Κέντρα Κοινότητας
- Κοινωνικό Εισόδημα Αλληλεγγύης
- Δημοτικοί Λαχανόκηποι

Κατά την είσοδό του ο πολίτης, θα πρέπει να ταυτοποιείται με τους προσωπικούς κωδικούς του που μπορεί να είναι και taxis, ενώ οι χρήστες του Δήμου με προσωπικούς κωδικούς. Η εφαρμογή θα πρέπει να διασυνδέεται με το taxisnet, ώστε να επιτυγχάνεται η πιστοποίηση του πολίτη και να του δίνεται η δυνατότητα να προχωρήσει στο αίτημά του, μέσω ηλεκτρονικής φόρμας καταγραφής των στοιχείων του. Στην φόρμα καταγραφής των στοιχείων απαραίτητο πεδίο θα είναι το ΑΜΚΑ, για το οποίο θα πρέπει να πραγματοποιείται έλεγχος ορθότητας βάση του αλγόριθμου του Υπουργείου. Με το ΑΜΚΑ ο ωφελούμενος θα γίνεται μοναδικός στην εφαρμογή. Επίσης αντίστοιχος έλεγχος ορθότητας θα πρέπει να γίνεται και κατά την καταχώρηση του ΑΦΜ, με το οποίο θα υπάρχει η δυνατότητα να έρχονται και τα στοιχεία του πολίτη αυτόματα από το GovHub και να συμπληρώνονται στην φόρμα.

Στην ηλεκτρονική φόρμα καταγραφής των στοιχείων του πολίτη πρέπει να ζητούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία του και στη συνέχεια όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ανά παροχή, που θα πρέπει να προσκομίσει ο πολίτης με δυνατότητα επισύναψής τους στην εφαρμογή, ώστε το στέλεχος της ΚΥ του δήμου να έχει την πλήρη εικόνα για να προχωρήσει στην αντίστοιχη παροχή. Επίσης, ο πολίτης σε

οποιοδήποτε στάδιο θα πρέπει να ενημερώνεται για τους όρους συμμετοχής και την τήρηση των προσωπικών του δεδομένων, τα οποία θα απαιτείται να αποδέχεται για να προχωρήσει η διαδικασία. Στο περιβάλλον της αίτησης απαιτείται να υπάρχει ειδική διαχείριση συναίνεσεων ωφελούμενων, με παραμετρικό κείμενο συναίνεσης αίτησης, ώστε να μπορεί η κάθε δομή να προσαρμόζει το κείμενο όπως θέλει ανάλογα την υπηρεσία-παροχή.

Όταν η αίτηση καταχωρείται από αρμόδιο υπάλληλο του Δήμου, προκειμένου να μην χρειάζεται εκτύπωσή της, ώστε να υπογραφεί από τον πολίτη, απαιτείται να υπάρχει ο αντίστοιχος εξοπλισμός ηλεκτρονικής υπογραφής αιτήσεων, στα αντίστοιχα γραφεία που θα υποδείξει ο δήμος, ώστε ο πολίτης να υπογράψει ηλεκτρονικά. Επίσης ο εξοπλισμός αυτός θα χρησιμοποιείται και όταν ο ωφελούμενος θα παραλαμβάνει κάποιο αγαθό από τις Κοινωνικές Υπηρεσίες όπως πχ αγαθά, δωροεπιταγές κλπ. Θα χρειαστεί μία (1) τέτοια συσκευή (signature tab) με τα αντίστοιχα στυλό για την ηλεκτρονική υπογραφή, με τα οποία απαιτείται να προμηθεύσει ο Ανάδοχος τον δήμο μέσα από την παρούσα προμήθεια.

Το Π.Σ θα πρέπει να έχει την δυνατότητα έκδοσης Κάρτας Πολίτη σε περίπτωση που ο δήμος θέλει να δώσει στους Ωφελούμενους, μια εξατομικευμένη κάρτα, με την χρήση της οποίας θα διευκολύνεται η πρόσβαση του ωφελούμενου πολίτη στις υπηρεσίες του Δήμου. Ως συνέπεια της εξατομικευμένης και ολιστικής παρακολούθησης κάθε περιστατικού της Κοινωνικής Υπηρεσίας, θα επιτυγχάνεται ο διοικητικός εκσυγχρονισμός και η ψηφιακή αναβάθμιση του Δήμου και θα καλύπτει με ακόμα καλύτερο τρόπο τις βασικές ανάγκες των πολιτών. Ο εξοπλισμός εκτύπωσης καρτών και τα αναλώσιμα των καρτών (κάρτες, μελάνια), δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη.

Κάθε αίτηση είτε γίνεται με φυσική παρουσία, είτε ηλεκτρονικά μέσω του περιβάλλοντος του πολίτη, θα παίρνει αυτόματα πρωτόκολλο από την εφαρμογή ηλεκτρονικής υποβολής, μέσω διασύνδεσής της με την εφαρμογή ηλεκτρονικής διαχείρισης/διακίνησης εγγράφων που διαθέτει ο Δήμος.

Η υποβολή της αίτησης θα πρέπει να κατηγοριοποιείται ανάλογα με το είδος του αιτήματος ώστε να αντιστοιχίζεται με την δομή που θα το διαχειριστεί. Στην επόμενη φάση όπου θα γίνεται ορατή η αίτηση με τα δικαιολογητικά στον αρμόδιο/ους υπάλληλο/ους της αντίστοιχης δομής, θα πρέπει να μπορεί να την εγκρίνει ή να την απορρίψει, έχοντας το δικαίωμα τυχόν εκκρεμότητας στα δικαιολογητικά και στη συνέχεια να προβεί στην παροχή προς τον πολίτη, η οποία θα πρέπει να έχει ημερολογιακή ισχύ, καταχωρώντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία της παροχής στην εφαρμογή. Τα ήδη καταχωρημένα δικαιολογητικά σε ισχύ, θα πρέπει να προτείνονται αυτόματα στο στέλεχος του δήμου ώστε να μην χρειάζεται να τα ξαναζητήσει.

Μέσα από την online υπηρεσία θα πρέπει ο πολίτης να ενημερώνεται για την πορεία εξέλιξης του αιτήματός του με αυτόματο email και όταν η αίτηση γίνεται από τον υπάλληλο θα μπορεί να ενημερώνεται ο πολίτης δίνοντας το email του. Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής SMS και μαζικής αποστολής SMS, όταν ο δήμος θέλει να ενημερώσει τους πολίτες, για παράδειγμα αν θα παραμείνει κλειστή για κάποιες μέρες κλπ. ώστε να μπορεί ο δήμος να την ενεργοποιήσει σε περίπτωση που θελήσει να την χρησιμοποιήσει.

Μέσα από την εφαρμογή θα πρέπει οι εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι της Αναθέτουσας Αρχής να μπορούν να έχουν και την συνολική εικόνα παροχών κάθε πολίτη, εφόσον με βάση το ΑΜΚΑ του θα υπάρχουν όλες οι παροχές που έχει αιτηθεί, με διάφορες χρονοπρογραμματιζόμενες ενέργειες πρόνοιας και βοήθειας του Δήμου. Επίσης, θα πρέπει να μπορούν να δουν το καθημερινό πρόγραμμα ενεργειών τους, δηλαδή τον χρονοπρογραμματισμό των παροχών, τον προγραμματισμό των ραντεβού τους, τον φάκελο τυχόν οικονομικής ενίσχυσης και να επιβεβαιώσουν την εκτέλεση μιας παροχής στην εφαρμογή.

Το λογισμικό θα πρέπει ακόμη να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες :

- ένα ενιαίο Μητρώο Ωφελούμενων στην Κοινωνική Υπηρεσία, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος

- ένα ενιαίο Μητρώο Παρεμβάσεων – δραστηριοτήτων Ωφελούμενων στην Κοινωνική Υπηρεσία, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος
- Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών Ωφελούμενου
- Προβολή του ιστορικού παροχών κάθε ωφελούμενου, όπως και του ιστορικού των οικονομικών συναλλαγών του, με ειδική μέριμνα για τα προσωπικά του δεδομένα.
- λειτουργία αυτόματης δημιουργίας ραντεβού – παραβάσεων των στελεχών σε σχέση με τις παρεχόμενες υπηρεσίες
- λειτουργία Παραπομπών των Ωφελούμενων προς τρίτους Φορείς
- υποσύστημα διαχείρισης των ΚΑΠΗ για την διαχείριση όλων των παροχών και δραστηριοτήτων που παρέχουν τα ΚΑΠΗ του Δήμου μας. Εδώ χρειάζεται και η διαχείριση αποδείξεων συνδρομών μέσα από το σύστημα, για να παρέχονται αποδείξεις κατά την πληρωμή των συνδρομών.
- διαχείριση μαθημάτων και παρουσιολόγιο για το Κοινωνικό Φροντιστήριο μέσα στην εφαρμογή για την παρακολούθηση των παρουσιών των μαθητών .
- υποσύστημα Αποθήκης Αναλωσίμων για όλες τις παραπάνω δραστηριότητες, ώστε κάθε δομή της Κοινωνικής Υπηρεσίας να μπορεί να παρακολουθεί την αποθήκη της, καταχωρώντας όλα τα υλικά που διαθέτει, με αυτόματη μείωση των ποσοτήτων κατά την παράδοση σε κάθε ωφελούμενο.
- Ο υπάλληλος του Δήμου θα πρέπει να μπορεί να ορίσει μέσα στην εφαρμογή τις άδειές του και στη συνέχεια να μπορεί να οργανώσει εκεί τα ραντεβού του, αποκλείοντας τις μέρες που έχει άδεια και τις αργίες. Ο κάθε υπάλληλος θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί τα δικά του ραντεβού και να έχει την δυνατότητα μαζικής δημιουργίας τους
- διαχείριση Αργιών
- διαχείριση Αδειών Στελεχών Δήμου
- Έλεγχος διαθεσιμότητας ραντεβού στελεχών Κοινωνικής Υπηρεσίας
- Ειδική Διαχείριση Συναινέσεων Πολιτών
- Αυτόματη Εύρεση διπλών αιτήσεων ωφελούμενων σε πανελλαδική εμβέλεια
- Απεικόνιση των Ωφελούμενων στο Google Maps
- διασύνδεση με την ΑΑΔΕ μέσω του ΑΦΜ του Ωφελούμενου για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων
- δυνατότητα σύνδεσης με την ΗΔΙΚΑ όταν αυτή θα παρέχεται πάλι στους δήμους
- δυνατότητα πληροφόρησης σε Πανελλαδικό Επίπεδο, όπου αυτό είναι εφικτό, για τις παρεχόμενες υπηρεσίες άλλων δήμων προς έναν Ωφελούμενο, χωρίς να παραβιάζονται τα προσωπικά δεδομένα του τελευταίου
- Ειδική μέριμνα στα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα που διαχειρίζεται η εφαρμογή. Έτσι όταν για παράδειγμα αναζητά κάποιος εξουσιοδοτημένος χρήστης το ιστορικό παροχών για κάποιον ωφελούμενο να του δείχνει τότε και από ποια δομή αιτήθηκε κάτι αλλά όχι τι αιτήθηκε, ώστε η μία δομή να μην βλέπει της άλλης.
- Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για δράσεις Street Working για Αστέργους
- Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για Απομακρυσμένη Συνεδρία Στελεχών με Ωφελούμενων μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου (mobile app)
- Σύστημα αναφορών με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.
- Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)
- Πρόσβαση στο αρχείο καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω web εφαρμογής

Με βάση τα παραπάνω η εφαρμογή θα είναι οργανωμένη σε υποσυστήματα δομών, ληπτών παροχών, αιτήσεων, στελεχών του Δήμου, παροχών, απομακρυσμένων συνεδριών, αποθήκης αναλωσίμων, διαχείρισης χρηστών και αναφορών κλπ., σε μία βάση δεδομένων η οποία θα ενημερώνεται διαρκώς και θα μπορεί ο Δήμος να παρακολουθεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες του σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση για τους υπαλλήλους του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση για τους πολίτες.

Επίσης οι Ωφελούμενοι του δήμου, θα έχουν την δυνατότητα να κάνουν download, δωρεάν εφαρμογή, στα κινητά τηλέφωνα τους, με λειτουργικό IOS ή Android ώστε να μπορούν να συνδεθούν στον λογαριασμό τους, με username/password ή με taxisnet και με OTP πιστοποίηση. Οι χρήστες – πολίτες θα μπορούν να δουν όλους του πίνακες ενημέρωσης της προσωπικής τους μερίδας στην εφαρμογή, όπως Ενεργές Αιτήσεις, Ραντεβού κλπ, ενώ ταυτόχρονα η εφαρμογή θα μπορεί να κάνει push notifications για θέματα που τους αφορούν.

Όλο το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.

Τέλος ο Ανάδοχος θα πραγματοποιήσει μετάπτωση δεδομένων στην εφαρμογή εφόσον η Αναθέτουσα Αρχή του διαθέσει αρχείο δεδομένων κατάλληλης γραμμογράφησης.

Αναφορές

Το Σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πλήρες υποσύστημα σχεδιασμού και παραγωγής παραμετρικών αναφορών, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυνητικά. Επίσης, θα παρέχεται η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν νέες αναφορές ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες τους.

Υπηρεσίες Δράσης

Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών (Πλατφόρμα και Mobile App) στο Cloud

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud ή γενικά του Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία τους. Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν :

- Εγκατάσταση λογισμικού βάσης Δεδομένων
- Εγκατάσταση του λογισμικού Διαχείρισης Ευπαθών Ομάδων
- Εγκατάσταση Mobile App
- Το έλεγχο της υποδομής cloud
- Το στήσιμο του μηχανισμού αντιγράφων ασφαλείας

Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Εφαρμογών (Πλατφόρμα και Mobile App) και Εξοπλισμού (tablet)

Στις υπηρεσίες παραμετροποίησης εφαρμογών και εξοπλισμού θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα παρακάτω :

- Ενημέρωση των παραμετρικών πινάκων της εφαρμογής για την ορθή λειτουργία της
- Εισαγωγή των χρηστών του συστήματος
- Ενημέρωση των ρόλων και των δικαιωμάτων των χρηστών
- Ενημέρωση των παραμέτρων του Π.Σ.
- Συμπλήρωση των system παραμέτρων
- Μετάπτωση Δεδομένων
- Επικύρωση Δεδομένων μετάπτωσης
- Δημιουργία Αναφορών - Αιτήσεων

- Έλεγχος σύνδεσης με συστήματα τρίτων εταιριών ή του Ελληνικού δημοσίου
- Μικρές αλλαγές βελτίωσης που πιθανόν να χρειαστούν
- Εγκατάσταση Δωρεάν Εξοπλισμού Ηλεκτρονικής Υπογραφής

2.10. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

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

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

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

- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, θα πρέπει να επιλεγεί μια **αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική** σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση,

ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),

- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

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

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

2.11. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών

Γενικά

Μέσω της πλατφόρμας, η αρμόδια υπηρεσία του Οργανισμού μπορεί άμεσα και αποτελεσματικά να διαχειρίζεται το σύνολο των εμπορών-παραγωγών, ανά λαϊκή αγορά και να διασυνδέεται με τα αντίστοιχα αρμόδια τμήματα του Δήμου, καθώς και όλα τα απαραίτητα στοιχεία, πριν ακόμη επέμβει σε περίπτωση ελέγχου. Τα αρμόδια τμήματα είναι το Τμήμα Εσόδων και η Δημοτική Αστυνομία.

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

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά
- Διαχείριση προκηρύξεων αδειών ή πιθανών κληρώσεων (π.χ. για θέσεις στις λαϊκές αγορές)
- Τήρηση ηλεκτρονικού μητρώου που αφορά στην λειτουργία των λαϊκών αγορών.

Διαλειτουργικότητα

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

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

Ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά :

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

2.12. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Γενικά

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

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

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

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

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

Διαλειτουργικότητα

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

Θα πρέπει να διαθέτει υλοποιημένη διαλειτουργικότητα και επικοινωνία με την εφαρμογή, τόσο της Οικονομικής, όσο και της Ταμειακής Υπηρεσίας του Δήμου.

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

Ενδεικτικά, και όχι περιοριστικά :

- Αντληση και εμφάνιση των Βεβαιωμένων Οφειλών ενός Οφειλέτη, που δεν είναι σε Διακανονισμό
- Αντληση και εμφάνιση όλων των Δόσεων ενός Διακανονισμού (με ανάλυση των χρεώσεων, που περιλαμβάνει)
- Αυτόματος υπολογισμός Προσαυξήσεων, με βάση την Ημερομηνία Λήξης της κάθε Χρέωσης
- Αυτόματη επιστροφή των δεδομένων της πληρωμής στην κεντρική βάση του Δήμου.
- Αυτόματη και Μαζική δημιουργία όλων των σχετικών Αποδείξεων Είσπραξης
- Αυτόματη ενημέρωση της καρτέλας του οφειλέτη με τα δεδομένα της πληρωμής.

2.13. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

- Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).

- Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.
- Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.

Επιπλέον των ανωτέρω, οι εφαρμογές θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές: Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:

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

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

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

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware, θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές, θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure), θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών

αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες. Οι ανωτέρω αναφερόμενες τεχνολογικές επιλογές σχεδιασμού και υλοποίησης αρχιτεκτονικής εξασφαλίζουν τις απαιτήσεις υψηλής διαθεσιμότητας.

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και

πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.

- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

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

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

2.14. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιών, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

Επιπλέον των ανωτέρω, οι εφαρμογές θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές: Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:

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

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

- Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.

- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

- Διαχείριση δεδομένων
- Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων
- Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας
- Ανάλυση Δεδομένων

- Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - ο την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - ο την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - ο Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.

- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού

της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

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

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

2.15. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

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

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

- Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.
- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων

- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - ο την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - ο την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - ο Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν

την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.

- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια

ανάγκη.

- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

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

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

Αποτυπώσεις – Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου

Η προμήθεια της συγκεκριμένης πλατφόρμας θα συνοδεύεται και από την δημιουργία του ψηφιακού περιεχομένου που αφορά στην αποτύπωση του φυτικού υλικού και του αστικού εξοπλισμού, εντός της περιοχής διοικητικής ευθύνης του Δήμου. Το συγκεκριμένο υλικό αναλύεται στον παρακάτω πίνακα:

Αποτυπώσεις			
Περιγραφή	Είδος	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
Αποτύπωση φυτικού υλικού και αστικού εξοπλισμού	Στίγμα και στοιχεία ταυτοποίησης	Σημείο	5000

2.16. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

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

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

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

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων της, η οποία έγκειται στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται / ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα. Οποιοδήποτε υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων με τρόπο, που θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άλλες εφαρμογές και να επιτυγχάνεται η διασύνδεση με τα υφιστάμενα συστήματα.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης έργου

Το λογισμικό εφαρμογών με την ολοκλήρωση του έργου θα πρέπει να καλύπτει πλήρως όλες τις

απαιτούμενες λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των πινάκων συμμόρφωσης που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη.

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

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

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

- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Συμμόρφωση με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την Προσβασιμότητα ιστοτόπων και εφαρμογών δημοσίου για φορητές συσκευές (Ν. 4591/2019).
- Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθούν το Υποσύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης και το Υποσύστημα Παρουσίασης Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης με βάση τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει το Ελληνικό Κράτος μέσω του Οδηγού της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021.

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

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

Ψηφιοποιήσεις – Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου

Η προμήθεια της συγκεκριμένης πλατφόρμας θα συνοδεύεται και από την δημιουργία του ψηφιακού περιεχομένου σύμφωνα με τις προδιαγραφές που παρουσιάζονται ανωτέρω:

Το υλικό που θα ψηφιοποιηθεί στο Δήμο περιγράφεται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

Συνολικός Αριθμός Βιβλίων	500
Αριθμός βιβλίων που χρειάζονται συμπλήρωση μεταδεδομένων	500

Αριθμός βιβλίων για ψηφιοποίηση εξωφύλλων	500
--	-----

Σημειώνεται ότι τα παραπάνω στοιχεία θα διατεθούν από το αρχείο του Δήμου και δεν απαιτείται καμία ειδική άδεια ή σύμφωνη γνώμη για την απόκτηση των πνευματικών δικαιωμάτων τους.

2.17. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Η εφαρμογή θα πρέπει:

- Να διαθέτει φιλικό περιβάλλον εργασίας, ενώ η εφαρμογή που θα αναπτυχθεί από τον Ανάδοχο να έχει στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).
- Να είναι απολύτως φιλική στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.
- Να μπορεί να διαχειρίζεται με τον βέλτιστο τρόπο την γεωγραφική και περιγραφική πληροφορία.

Επιπλέον των ανωτέρω, η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές:

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

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

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

- Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.

- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.
- Να υποστηρίζει εισαγωγή σημείων αστικού και περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος με γραφικό τρόπο και ενημέρωση περιγραφικών χαρακτηριστικών μέσα από φόρμες.
- Τροποποίηση γεωγραφικής θέσης ενός υπάρχοντος σημείου αστικού και περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος με γραφικό τρόπο.
- Αυτόματη εστίαση σε προκαθορισμένες περιοχές ενδιαφέροντος.
- Αυτόματη εστίαση χάρτη σε προκαθορισμένη έκταση και κλίμακα.

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

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

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - ο την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ

- την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+

- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.

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

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

2.18. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

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

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

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

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

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

- Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.

- Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.
- Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.
- Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.
- Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.
- Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.
- Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

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

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

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

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

- Διαχείριση δεδομένων
- Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων

- Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας
- Ανάλυση Δεδομένων
- Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

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

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - ο την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ
 - ο την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
 - ο Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
 - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.
 - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών

standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),

- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν:
 - Chrome 49+
 - Firefox 50+
 - Safari 10+
 - MS IE 10+
 - MS Edge legacy 14+
 - MS Edge 88+
 - Opera 27+
- Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.

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

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

2.19. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα

Οι εφαρμογές θα πρέπει:

- Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).

- Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.
- Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.

Επιπλέον των ανωτέρω, οι εφαρμογές θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές: Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:

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

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

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

Λειτουργική Αρχιτεκτονική

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

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:

- Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την

- εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία
- Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).

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

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

Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.

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

Φυσική Αρχιτεκτονική

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

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

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

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

Υψηλή Διαθεσιμότητα

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

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

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

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

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

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

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

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

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

3. ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

3.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου έργου για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας – που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί – με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά σε:

- Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στο πλαίσιο των διαλειτουργικών υπηρεσιών).

Όσον αφορά στη διασυνδεσιμότητα στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα πρέπει να υποστηρίζεται από τις παρεχόμενες λύσεις κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο
- Διασυνδεσιμότητα με την υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων

- Να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό υλοποίηση ψηφιακών έργων της παρούσης και των κεντρικών ψηφιακών συστημάτων των ΟΤΑ, μέσω προγραμματιστικών διεπαφών εφαρμογών (API).

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικό χαρακτηριστικό συστημάτων αυτού του τύπου είναι η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για την διασφάλιση της διαλειτουργικότητας και να υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (Communication CCOM (2017) 134). Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα.

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων JSON, μέσω προτύπων REST API's, RPC, GraphQL, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα. Η χρήση SOAP services προτείνεται να αποφεύγεται.

3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει το προσφερόμενο Λογισμικό, σε Δημόσιο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων το οποίο θα του υποδειχθεί από τον Δήμο. Για τον λόγο αυτό ο Ανάδοχος θα παραδώσει στο Δήμο τις απαιτήσεις των υποδομών για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής.

Μέχρι την υπόδειξη από το Δήμο, του Ψηφιακού Κέντρου Δεδομένων στο οποίο τελικά θα εγκατασταθεί και θα φιλοξενηθεί κάθε εφαρμογή, ο ανάδοχος δεσμεύεται να φιλοξενήσει τις εφαρμογές, σε εγκατάσταση ευθύνης του ή σε ειδικό κέντρο φιλοξενίας δεδομένων (host center) χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο.

Το σύνολο των εφαρμογών θα εγκατασταθούν σε υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους που θα υποστηρίζουν τα κάτωθι χαρακτηριστικά :

- Υλοποιούν (Virtualization) και προσφέρουν αυτοματοποιημένες διαδικασίες για την εγκατάσταση/φιλοξενία εφαρμογών και υπηρεσιών σε απομονωμένες περιοχές Software Containers.
- Υποστηρίζουν Οριζόντιο και κάθετο Scaling προσφέροντας περισσότερα Instances των υπηρεσιών που φιλοξενούν ή επιτρέπουν την αυξομείωση πόρων ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις εξυπηρέτησης.
- Υποστηρίζουν Network Virtualization (load balancer, content delivery network).
- Επιτρέπουν την υποστήριξη και καταγραφή logs.
- Συμπεριλαμβάνουν υπηρεσίες χώρου αποθήκευσης και back up.

Συγκεκριμένα, οι ενδεικτικές ελάχιστες απαιτήσεις πόρων θα πρέπει να είναι οι εξής:

1. Για υπηρεσίες φιλοξενίας εφαρμογών :

- CPU : Σύνολο 8 Cores
- Memory : 25gb RAM
- Block Storage : 150 GB
- Object Storage : 250 GB

2. Για Βάσεις Δεδομένων :

- Δυνατότητα Recovery Point In time και διαχειριστικό από τον Provider.
- Δύναται να εξυπηρετηθούν με DB as a service (MySQL και postgresql), με τουλάχιστον 2 Active και ένα Spare instance συνολικής υποδομής :
 - CPU : Σύνολο 12 Cores
 - Memory : 36 GB RAM
 - Storage : 100 GB

Το μέγιστο χρονικό διάστημα φιλοξενίας από τον ανάδοχο θα είναι πέντε (5) έτη από την ημερομηνία παράδοσης της εφαρμογής. Σε αυτό το χρονικό διάστημα ο ανάδοχος υποχρεούται να κάνει μετάπτωση(migration) της εφαρμογής στο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων που θα του υποδειχθεί.

3.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Για την κάλυψη των αναγκών επικοινωνίας αισθητήρων και εξοπλισμού στο πεδίο προτείνεται η χρήση συνδέσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας ή με αποδεδειγμένα λειτουργικό δίκτυο. Το είδος του δικτύου και η αρχιτεκτονική του δικτύου θα πρέπει να περιγράφεται στην προσφορά του αναδόχου.

Αναφορικά με την παροχή ενέργειας η κάλυψη εφόσον επαρκεί προτείνεται να καλύπτεται με εναλλακτικές πηγές ενέργειας που να καλύπτουν την αυτονομία του προς ρευματοδότηση συστήματος. Σε άλλες περιπτώσεις η ευθύνη ρευματοδότησης αφορά τον δήμο. Ο ανάδοχος στην προσφορά του στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά τις ανάγκες ρευματοδότησης των συσκευών.

3.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος και υποδομών. Αρχικά, αυτή εξασφαλίζεται μέσω των δυνατοτήτων που παρέχει ο διακομιστής (server), στον οποίο και θα φιλοξενείται η βάση, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια, γρήγορη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων όγκων αρχείων.

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

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

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

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

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

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)
- Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ),

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

Κυβερνοασφάλεια

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο:

- Η Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας 2020-2025 (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020), μέσω της οποίας αναπτύσσεται ο κεντρικός σχεδιασμός της Ελληνικής Πολιτείας αναφορικά με τον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.
- Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας θα πρέπει να υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στα πλαίσια της υλοποίησης του έργου.
- Η πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να γίνεται πάντα μέσω κρυπτογράφηση των επικοινωνιών με πρωτόκολλα όπως το SSL
- Στο σύνολό του, το έργο θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφάλειας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον αφορά την πρόσβαση στην πληροφορία. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου απαιτούνται
 - Ο καθορισμός χρηστών και δικαιωμάτων θα πρέπει να είναι συμβατός με την υφιστάμενη πολιτική χρήσης των υπηρεσιών. Σε περίπτωση απουσίας πολιτικής ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχετική μελέτη στην οποία κατ' ελάχιστων θα πρέπει να περιγράφονται το σύνολο των χρηστών του φορέα, η εφαρμογή / εφαρμογές που εμπλέκονται με το παρόν έργο καθώς και τα δικαιώματα/ρόλοι που αντίστοιχα απαιτούνται. Η πολιτική χρήσης θα είναι σε μορφή τέτοια που θα δύναται να επεκταθεί για το σύνολο του φορέα.
 - Το σύνολο του έργου θα πρέπει να υποστηρίζει είτε σε επίπεδο προγραμματιστικής διεπαφής (API) είτε σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη (UI) δυνατότητα πρόσβασης μέσω πρωτοκόλλων OAuth2, SAML2 ή αντίστοιχου.
 - Πέραν των τοπικών χρηστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη για δυνατότητα χρήσης χρηστών από τρίτα συστήματα όπως σύνδεση μέσω eIDAS, ταυτοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων μέσω TaxisNET και ταυτοποίηση δημοσίων υπαλλήλων μέσω TaxisNET.
- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή λογισμικού του οποίου οι ρυθμίσεις σύνδεσης σε βάσεις δεδομένων και λοιπών κωδικών πρόσβασης αποθηκεύονται σε αναγνώσιμη μη κρυπτογραφημένη μορφή σε αρχεία του λειτουργικού συστήματος.
- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή οποιουδήποτε λογισμικού στο οποίο είναι ενεργοί και λειτουργικοί οι χρήστες και οι κωδικοί αρχικής εγκατάστασης.

3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές του Έργου. Η εκπαίδευση των χρηστών εντάσσεται στο πλαίσιο της υποχρέωσης του Αναδόχου για την ένταξη/αξιοποίηση του συστήματος σε λειτουργία. Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ειδικότερα, οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- η κατάρτιση και εκπαίδευση 2 τουλάχιστον στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.

- η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Υλοποίησης και των συνεργαζόμενων φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενοτήτων σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές του προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής του σε παραγωγική λειτουργία.
- η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει έντυπο ή άλλο υλικό όπως video σε ηλεκτρονική μορφή εκπαιδευτικό υλικό, ως εγχειρίδια χρήσης. Το υλικό θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να παρουσιάσει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο δεν θα ξεπερνά τις 20 ώρες.

3.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

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

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

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

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

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

3.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Το Έργο θα πρέπει να υλοποιηθεί με γνώμονα το Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0 Μάρτιος 2012) και το Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (υπ' αριθμ. ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989 απόφαση, ΦΕΚ 1301 Β' 2012).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει, για τις διεπαφές χρήστη, να προβεί σε αξιολόγηση της προσβασιμότητας βάση προτύπων W3C (οδηγίες WCAG 2.1) όλων των σελίδων και της ορθότητας της σύνταξης HTML 5 και CSS 3, με χρήση πρόσφορων αξιόπιστων και ανεξάρτητων μεθόδων-εργαλείων όπως: των Online εργαλείων αξιολόγησης του W3C5, την αξιολόγηση συμμόρφωσης από το ελληνικό γραφείο του W3C του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Στα σημεία που τυχόν θα προκύψουν, θα πρέπει να παρέμβει κατάλληλα (και σε επίπεδο κώδικα).

Οι διεπαφές χρήστη οφείλουν να είναι προσβάσιμες μέσω φυλλομετρητή ή/και μέσω κινητών συσκευών. Οι διεπαφές χρήστη μέσω φυλλομετρητή πρέπει να είναι συμβατές με τις τελευταίες εκδόσεις τουλάχιστον εκ των δημοφιλέστερων φυλλομετρητών. Αντίστοιχα οι εφαρμογές κινητών συσκευών θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στην τελευταία έκδοση κατ' ελάχιστον του λειτουργικού συστήματος Android και του λειτουργικού συστήματος iOS.

Θα πρέπει να είναι πλήρως προσβάσιμες και να σχεδιαστούν έτσι ώστε να ικανοποιεί όλα τα σημεία ελέγχου προτεραιότητας 1 και 2 των "Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού 2.1" (WCAG 2.1), τα οποία αφορούν τους απόλυτους και τους ουσιώδεις περιορισμούς για την πρόσβαση στο περιεχόμενο ενός ιστότοπου (Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA). Οι διεπαφές χρήστη θα πρέπει να διατίθενται κατ' ελάχιστον στην ελληνική γλώσσα. Ο ανάδοχος οφείλει να επιδείξει στην τεχνική προσφορά του ενδεικτικά mockups της προτεινόμενης λύσης.

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

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

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

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

Καθώς και το σύνολο των προδιαγραφών των Κεφαλαίων:

- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η', Ψηφιακή προσβασιμότητα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ισότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημοσίου τομέα)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι', Ανοικτά δεδομένα και περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 του ευρωπαϊκού

κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 20ης Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα αναδιατύπωση)

- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΒ΄, ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΓ΄, ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Εφόσον στο πλαίσιο του Έργου παράγονται υπηρεσίες που πρόκειται να διατεθούν μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης του Δημοσίου GOV.GR, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της εγκυκλίου του ΥΨΗΔΙΑ με αριθμ. πρωτ. 45250/22.12.21 (ΑΔΑ Ψ7ΝΟ46ΜΤΛΠ-ΩΘ5) “Κανόνες για την παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών”.

Με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τις καθορισμένες πολιτικές (πολιτική ασφαλείας, λήψη backup, διατήρηση εναλλακτικού διαδικτυακού τόπου σε περίπτωση καταστροφής, δυνατότητα ενημέρωσης των Διαχειριστών από το σύστημα στα σημεία που εντοπίζονται κίνδυνοι-προβλήματα), ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την απρόσκοπτη λειτουργία και διαθεσιμότητα (availability) (στόχος: οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες να είναι συνεχώς διαθέσιμες και να μην παρουσιάζουν προβλήματα στη λειτουργία τους, ενώ εάν συμβούν να μπορούν οι κυριότερες να αποκατασταθούν σε σύντομο- εύλογο χρόνο).

4. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Στην τιμή αγοράς και για τουλάχιστον δύο έτη από την ημερομηνία παράδοσης του Έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες εξ αποστάσεως Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης για το Έργο και τα υποσυστήματά του, έτσι ώστε να επιλυθούν προβλήματα δυσλειτουργίας της εφαρμογής και τυχόν σφαλμάτων.

Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι οι παρακάτω:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας του Έργου και των υποσυστημάτων του.
- Ο χρόνος απόκρισης μετά από κλήση και αναφορά προβλήματος από το Δήμο πρέπει να είναι μικρότερος των 2 ωρών εντός των ωρών λειτουργίας του helpdesk.
- Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs) πλήρης αποκατάσταση με κατάλληλη διορθωτική έκδοση (patch/fix). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Δήμο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα. Επιθυμητά ο χρόνος αποκατάστασης δεν πρέπει να ξεπερνά τις δύο (2) εργάσιμες ημέρες.
- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού.
- Υπηρεσία HelpDesk για όλους τους χρήστες του συστήματος του Δήμου, διαθέσιμη από τις 9:00 – 17:00 όλες τις εργάσιμες ημέρες, η οποία να είναι προσβάσιμη μέσω φαξ ή email που θα δηλώσει ο υποψήφιος Ανάδοχος.

Για την ενεργοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών συντήρησης, πέρας της ισχύος της εγγύησης, δύναται να καταρτιστεί ειδική σύμβαση συντήρησης. Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης συντήρησης θα καθορισθεί από τον Δήμο. Στη σύμβαση συντήρησης θα εξειδικεύονται οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αναφέρονται παραπάνω και θα ορίζεται το διάστημα σε ακέραια έτη από το πέρας ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας.

5. ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την οργάνωση για την υλοποίηση και το προσωπικό που θα διαθέσει (ομάδα έργου), με αναλυτική αναφορά του αντικειμένου και του χρόνου απασχόλησής τους. Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση της αρμόδιας Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής. Στην καταγραφή της ομάδας του έργου θα πρέπει ρητώς να συμπεριληφθεί ο Υπεύθυνος του έργου από την πλευρά του Αναδόχου και ο αναπληρωτής αυτού, οι οποίοι θα αναλάβουν την απευθείας επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή, το συντονισμό των εργασιών και την διευθέτηση ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης, παραλαβής και πληρωμής του έργου. Πιο συγκεκριμένα ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην Προσφορά του τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- την διάρθρωση της Ομάδας Έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των υποομάδων εργασίας,
- το επίπεδο εμπειρίας του κάθε στελέχους της Ομάδας Έργου,
- το συνολικό χρόνο απασχόλησης του εκάστοτε μέλους της Ομάδας Έργου.

6. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, το περιεχόμενο, ο πηγαίος κώδικας (sourcecode) με τις απαραίτητες επεξηγήσεις και οι βάσεις δεδομένων, όπου επιτρέπεται και δεν αποτελεί απλώς παραχώρηση άδειας χρήσης, καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του Έργου, θα διαθέτουν τις κατάλληλες εκείνες άδειες, ώστε να μην μπορούν να προκύψουν μεταγενέστερες αξιώσεις αποκλειστικότητας ως προς τη χρήση και συντήρησή του (ή και να παρεμποδιστεί η διάθεσή του σε τρίτους), που μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται (όχι εμπορικά), **εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα.**

7. ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκόμενων στην υλοποίηση, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του. Επίσης, απαγορεύεται η χρήση ή εκμετάλλευση των πληροφοριών, οι οποίες θα περιέλθουν σε γνώση του Αναδόχου καθ' οιονδήποτε τρόπο, στα πλαίσια εκτέλεσης του παρόντος, οι οποίες είναι εμπιστευτικές για σκοπούς διαφορετικούς από την εκτέλεση του παρόντος. Ο Ανάδοχος επιβάλλει τις υποχρεώσεις αυτές στους υπεργολάβους του και στους με οποιονδήποτε τρόπο συνδεδεμένους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΤΜΗΜΑ 1 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Α'. Μελέτη εφαρμογής

Φάση Νο	1	Τίτλος	Μελέτη Εφαρμογής
Μήνας Έναρξης	1	Μήνας Λήξης	1

Στόχοι Στόχος της 1ης Φάσης είναι η δημιουργία της Μελέτης εφαρμογής του έργου, όπου σε συνεργασία με την αναθέτουσα αρχή θα οριστικοποιηθούν τα σημεία εγκατάστασης του εξοπλισμού και οι ειδικότερες απαιτήσεις των συστημάτων
Περιγραφή Υλοποίησης - Δημιουργία μελέτης εφαρμογής
Παραδοτέα Π.Α.1 Μελέτη εφαρμογής

Β'. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων
Μήνας Έναρξης	2	Μήνας Λήξης	12
Στόχοι Στόχος της 2ης Φάσης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού και του λογισμικού των συστημάτων.			
Περιγραφή Υλοποίησης - Προμήθεια εξοπλισμού - Εγκατάσταση εξοπλισμού - Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων			
Παραδοτέα Π.Β.1 Προμήθεια του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού Π.Β.2 Εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού Π.Β.3 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων			

Γ'. Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις

Φάση Νο	3	Τίτλος	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις
----------------	----------	---------------	--

Έναρξη	4	Λήξη	14
Στόχοι Στόχος της 3ης Φάσης είναι η παραμετροποίηση και αρχικοποίηση των συστημάτων, καθώς και οι αποτυπώσεις των σημείων και η ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση υλικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης:			
Παραδοτέα Π.Γ.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων Π.Γ.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα Π.Γ.3: Ψηφιοποίηση υλικού – εισαγωγή στο σύστημα Π.Γ.4: Μελέτη data classification (σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης κάθε πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud)			

Δ'. Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας

Φάση Νο	4	Τίτλος	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας
Έναρξη	15	Λήξη	16
Στόχοι Στόχος της 4ης Φάσης είναι η διαλειτουργικότητα των συστημάτων με άλλα συστήματα.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με άλλα συστήματα			
Παραδοτέα Π.Δ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα			

Ε' Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση

Φάση Νο	5	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση
Έναρξη	17	Λήξη	18

Στόχοι Στόχος της 5ης Φάσης είναι η πιλοτική λειτουργία των συστημάτων και η εκπαίδευση των στελεχών.
Περιγραφή Υλοποίησης - Αποκατάσταση τεχνικών προβλημάτων - Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών
Παραδοτέα Π.Ε.1 Εκπαιδευμένοι χρήστες και διαχειριστές Π.Ε.2 Εγχειρίδια χρήσης Π.Ε.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών

ΤΜΗΜΑ 2 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Α'. Μελέτη εφαρμογής

Φάση No	1	Τίτλος	Μελέτη Εφαρμογής
Μήνας Έναρξης	1	Μήνας Λήξης	1
Στόχοι Στόχος της 1ης Φάσης είναι η δημιουργία της Μελέτης εφαρμογής του έργου, όπου σε συνεργασία με την αναθέτουσα αρχή θα οριστικοποιηθούν τα σημεία εγκατάστασης του εξοπλισμού και οι ειδικότερες απαιτήσεις των συστημάτων			
Περιγραφή Υλοποίησης - Δημιουργία μελέτης εφαρμογής			
Παραδοτέα Π.Α.1 Μελέτη εφαρμογής			

Β' Προμήθεια λογισμικού συστημάτων

Φάση No	2	Τίτλος	Προμήθεια λογισμικού συστημάτων
Μήνας Έναρξης	2	Μήνας Λήξης	12

Στόχοι
Στόχος της 2ης Φάσης είναι η προμήθεια του λογισμικού των συστημάτων.
Περιγραφή Υλοποίησης
- Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων
Παραδοτέα
Π.Β.1 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων

Γ'. Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις

Φάση Νο	3	Τίτλος	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις
Έναρξη	3	Λήξη	14
Στόχοι			
Στόχος της 3ης Φάσης είναι η παραμετροποίηση και αρχικοποίηση των συστημάτων, καθώς και οι αποτυπώσεις των σημείων και η ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση υλικού			
Περιγραφή Υλοποίησης:			
Παραδοτέα			
Π.Γ.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων			
Π.Γ.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα			
Π.Γ.3: Ψηφιοποίηση υλικού – εισαγωγή στο σύστημα			
Π.Γ.4: Μελέτη data classification (σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης κάθε πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud)			

Δ'. Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας

Φάση Νο	4	Τίτλος	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας
Έναρξη	15	Λήξη	16
Στόχοι			

Στόχος της 4ης Φάσης είναι η διαλειτουργικότητα των συστημάτων με άλλα συστήματα
Περιγραφή Υλοποίησης: Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με άλλα συστήματα
Παραδοτέα Π.Δ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα

Ε΄ Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση

Φάση Νο	5	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση
Έναρξη	17	Λήξη	18
Στόχοι Στόχος της 5ης Φάσης είναι η πιλοτική λειτουργία των συστημάτων και η εκπαίδευση των στελεχών.			
Περιγραφή Υλοποίησης - Αποκατάσταση τεχνικών προβλημάτων - Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών			
Παραδοτέα Π.Ε.1 Εκπαιδευμένοι χρήστες και διαχειριστές Π.Ε.2 Εγχειρίδια χρήσης Π.Ε.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών			

Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης

Το έργο θα υλοποιηθεί σε δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης κάθε τμήματος με τους κάτωθι χρόνους παράδοσης ανά τμήμα.

ΤΜΗΜΑ 1 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Το χρονοδιάγραμμα των φάσεων αποτυπώνεται ως εξής:

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

1	Μελέτη εφαρμογής																		
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού συστημάτων																		
3	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις																		
4	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας																		
	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση																		

ΤΜΗΜΑ 2 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Το χρονοδιάγραμμα των φάσεων αποτυπώνεται ως εξής:

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Μελέτη Εφαρμογής																		
2	Προμήθεια λογισμικού συστημάτων																		
3	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις																		
4	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας																		
5	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση																		

Υπεργολαβία

Σύμφωνα με το άρθρο 2.2.8.2 της διακήρυξης.

Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης

ΤΜΗΜΑ 1 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ¹	Μήνας Παράδοσης
1	Π.Α.1 Μελέτη εφαρμογής	Μ	1
2	Π.Β.1 Προμήθεια του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού	Υ	12
3	Π.Β.2 Εγκατάσταση του συνόλου του απαραίτητου εξοπλισμού	Υ	12
4	Π.Β.3 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων	Λ	12
5	Π.Γ.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων	Υ	14
6	Π.Γ.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα	Υ	14
7	Π.Γ.3: Ψηφιοποίηση υλικού – εισαγωγή στο σύστημα	Υ	14
8	Π.Γ.4: Μελέτη data classification (σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης κάθε πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud)	Υ	14
9	Π.Δ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα	Υ	16
10	Π.Ε.1 Εκπαιδευμένοι χρήστες και διαχειριστές	Υ	18
11	Π.Ε.2 Εγχειρίδια χρήσης	Υ	18
12	Π.Ε.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	Υ	18

Ο ανάδοχος θα πρέπει με την παράδοση των συστημάτων να εκπονήσει και να παραδώσει μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification), σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης κάθε πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud.

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

ΤΜΗΜΑ 2 – ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Πίνακας Παραδοτέων

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ²	Μήνας Παράδοσης
1	Π.Α.1 Μελέτη εφαρμογής	Μ	1
2	Π.Β.1 Προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων	Λ	12
3	Π.Γ.1 Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση συστημάτων	Υ	14
4	Π.Γ.2: Αποτύπωση σημείων – εισαγωγή στο σύστημα	Υ	14
5	Π.Γ.3: Ψηφιοποίηση υλικού – εισαγωγή στο σύστημα	Υ	14
6	Π.Γ.4: Μελέτη data classification (σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης κάθε πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud)	Υ	14
7	Π.Δ.1 Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα	Υ	16
8	Π.Ε.1 Εκπαιδευμένοι χρήστες και διαχειριστές	Υ	18
9	Π.Ε.2 Εγχειρίδια χρήσης	Υ	18
10	Π.Ε.3 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	Υ	18

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

Ο ανάδοχος θα πρέπει με την παράδοση των συστημάτων να εκπονήσει και να παραδώσει μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification), σύμφωνα με το Άρθρο 85 Παρ.2 του Ν.4727/2020 όπως τροποποιήθηκε από το Άρθρο 117 του Ν.4876/2021 και στη συνέχεια από το Άρθρο 74 του Ν.4961/2022, η οποία θα συνοδεύει το πλάνο εγκατάστασης κάθε πληροφοριακού συστήματος στο G-Cloud.

Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης σύμφωνα με το άρθρο 6.2 της διακήρυξης.

Παρατάσεις

Σύμφωνα με το άρθρο 6.1 της διακήρυξης.

Τροποποίηση Σύμβασης

Σύμφωνα με το άρθρο 4.5 της διακήρυξης.

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει τον Κ.Α. εξόδου: 69-7341.003 με τίτλο ««Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αγρινίου», με κωδικό ΟΠΣ 6000449/ Πρόγραμμα «Ψηφιακός σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2025 του Δήμου.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάριθ. έργου 2025ΣΕ26370027)

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 2 της Πράξης : «**Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (ΙΟΤ) του Δήμου Αγρινίου**» η οποία έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» 2021-2027, με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 487/5/3/2025 και έχει λάβει κωδικό MIS 6000449. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ:

1.170.941,85€

Εκτιμώμενη αξία κάθε τμήματος της σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ:

ΤΜΗΜΑ 1: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ», εκτιμώμενης αξίας 1.041.441,87€ πλέον ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 1.291.387,92€) και ΦΠΑ 249.946,05€.

ΤΜΗΜΑ 2: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ», εκτιμώμενης αξίας 129.499,98€ πλέον ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 160.579,98€) και ΦΠΑ 31.080,00€.

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού

Η εκτιμώμενη αξία ανά δράση προέκυψε κατόπιν έρευνας αγοράς σύμφωνα με το από 06/12/2022 πρακτικό επιτροπής διερεύνησης τιμών.

Φ.Π.Α.- Κρατήσεις-δικαιώματα τρίτων – επιβαρύνσεις

Σύμφωνα με το άρθρο 5.1 της διακήρυξης.

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΚΑΜΜΕΝΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΑΝΤΖΑΝΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Πίνακες Συμμόρφωσης

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

1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.1. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Το νέο σύστημα θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των ατόμων με κινητικά προβλήματα, λαμβάνοντας ως κριτήρια (α) την συγκέντρωση σε ένα σημείο της πληροφορίας που αφορά στην συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού και (β) την εύκολο και ασφαλή πρόσβαση στις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές.	NAI		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει χαρτογράφηση περιοχής για την αποτύπωση πλατύς πεζοδρομίων, ραμπών, κλίσεων, δεντροφυτεύσεων σε πεζοδρόμια κτλ, ενώ παράλληλα θα πρέπει να δηλώσει τα εμπόδια που δυσκολεύουν τη μετακίνηση ενός ατόμου με μειωμένη κινητικότητα όπως η παραβατική στάθμευση, αλλά και ελλείψεις από ράμπες μέσω της σχετικής εφαρμογής (mobile - web app).	NAI		
Είναι απαραίτητη η καταγραφή χώρων πρόσβασης δημοσίων κτιρίων για ΑμεΑ (ράμπες, τουαλέτες, ασανσερ κτλ)	NAI		
Υποσύστημα ενημέρωσης – οδηγός πρόσβασης	NAI		
Ο ανάδοχος θα αποτυπώσει δυναμικά ένα πλήθος από σημεία και διαδρομές για την εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες.	NAI		
Στο πλαίσιο αυτό, θα δημιουργήσει μια ομάδα διαδρομών, η οποία θα περιλαμβάνει εντοπισμένη πληροφόρηση για όλες τις δημόσιες και ιδιωτικές υποδομές ΑμεΑ εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου.	NAI		
Το σύνολο της ανωτέρω πληροφορίας (βλ. παρ. «Αποτυπώσεις Υποδομών ΑμεΑ») θα είναι διαθέσιμο στους πολίτες, τόσο μέσω της κεντρικής διαδικτυακής πύλης των ψηφιακών υπηρεσιών, όσο και μέσω του App για έξυπνες συσκευές.	NAI		
Κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης θα έχει την δυνατότητα να ορίσει την θέση του ή να την εντοπίσει αυτόματα, εφόσον κάνει χρήση του App σε smart phone και αυτομάτως να λάβει πληροφορίες για όλα τα δημόσια και ιδιωτικά ειδικά σημεία πρόσβασης που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή.	NAI		
Για κάθε σημείο πρόσβασης θα είναι δυνατή η προβολή αναλυτικών στοιχείων όπως η διεύθυνση, η αναλυτική περιγραφή, η εικόνα του χώρου (εσωτερικού ή εξωτερικού), η απόσταση από το σημείο που βρίσκεται ο	NAI		

ενδιαφερόμενος πολίτης κ.λπ.			
Επιπλέον, θα υπάρχει η δυνατότητα παροχής online οδηγιών για την βέλτιστη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει μέχρι να φθάσει στο σημείο ενδιαφέροντος.	NAI		
Η εν λόγω διαδρομή θα περιλαμβάνει και θα παρουσιάζει όλα τα ενδιαμέσα σημεία πρόσβασης με πλήρη στοιχεία όπως αυτά αναφέρονται ανωτέρω.	NAI		
Το υποσύστημα ενημέρωσης θα ολοκληρώνεται με μια εφαρμογή ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο, η οποία θα παρέχει τις κάτωθι δυνατότητες: (α) ενημέρωση για νέες υποδομές (ιδιωτικές και δημόσιες) που αναπτύσσονται στην περιοχή, (β) ενημέρωση αναστολής λειτουργίας συγκεκριμένης υποδομής και για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, λόγω βλάβης ή εργασιών συντήρησης, (γ) ενημέρωση για εκδηλώσεις και λοιπά γεγονότα που διοργανώνονται είτε από το Δήμο είτε από ιδιώτες, τα οποία έχουν την δυνατότητα πρόσβασης από ΑμεΑ, (δ) ενημέρωση για έκτακτα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: έκτακτα καιρικά φαινόμενα, κυκλοφοριακές παρεμβάσεις λόγω έργων, ειδικά γεγονότα που διακόπτουν την πρόσβαση σε συγκεκριμένους δρόμους κ.λπ.).	NAI		
Υποσύστημα διαχείρισης υποδομών ΑμεΑ			
Σε εξήντα πέντε (65) επιλεγμένα σημεία πρόσβασης ΑμεΑ (ράμπες πεζοδρομίων και θέσεις στάθμευσης) θα πραγματοποιηθεί εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο. Στα σημεία αυτά θα τοποθετηθούν ειδικοί υπόγειοι αισθητήρες, οι οποίοι θα ελέγχουν σε συνεχή βάση την κατάσταση των υποδομών, αναφορικά με το εάν σε αυτές παρουσιάζονται περιστατικά παρεμπόδισης της πρόσβασης, λόγω παράνομης στάθμευσης οχημάτων.	NAI		
Εφόσον εντοπίζεται σχετικό περιστατικό, το σύστημα θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, προκειμένου να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα (κλήση σε όχημα που έχει σταθμεύσει παράνομα, απομάκρυνση οχήματος κ.λπ.).	NAI		
Κάθε αισθητήρας θα επικοινωνεί με το πληροφοριακό σύστημα που θα διαθέσει ο ανάδοχος, κάνοντας χρήση συγκεκριμένου δικτύου (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά LoRaWAN), που θα εγκατασταθεί και θα παραχωρηθεί από τον ανάδοχο προς το δήμο, το οποίο θα είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη.	NAI		
Στο πλαίσιο του παρόντος συστήματος θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση ενός δικτύου παρακολούθησης υποδομών ΑμεΑ, το οποίο θα περιλαμβάνει αισθητήρες ελέγχου, ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας και σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλεδιαχείρισης.	NAI		
Η διάταξη που θα εφαρμοστεί θα πρέπει να περιλαμβάνει:	NAI		

65 ειδικοί υπόγειοι αισθητήρες ανίχνευσης παράνομης στάθμευσης σε ράμπες και διαβάσεις ΑμΕΑ (parking sensors), με ενσωματωμένο σύστημα μετάδοσης δεδομένων με χρήση πρωτοκόλλου LoRaWAN ή αντίστοιχου.	NAI		
Ενδιάμεσο κόμβο τηλεδιαχείρισης (gateway) για την ασύρματη υποδοχή και διαχείριση των δεδομένων που θα εκπέμπονται από τους αισθητήρες.	NAI		
Πληροφοριακό σύστημα τηλε-ελέγχου και τηλε-διαχείρισης.	NAI		
Όλοι οι αισθητήρες θα πρέπει να εγκατασταθούν υπογείως, ενώ ο ενδιάμεσος κόμβος τηλε-διαχείρισης θα εγκατασταθεί σε σημείο που θα αποφασιστεί σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Ο ανάδοχος θα αναλάβει τα έξοδα προμήθειας και εγκατάστασης του ανωτέρω εξοπλισμού.	NAI		
Οι αισθητήρες θα πρέπει να πληρούν (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:			
Ύπαρξη τεχνολογίας Radar	NAI		
Magnetic Field (3 axis)	NAI		
Support LoRaWAN Class A/B/C ή αντίστοιχο	NAI		
Ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: 30oC έως +80oC	NAI		
Υποστήριξη BLE wireless transparent transmission	NAI		
Ακρίβεια ανίχνευσης >98%	NAI		
Χαμηλή κατανάλωση	NAI		
Διάρκεια ζωής μπαταρίας τουλάχιστον 5 έτη	NAI		
Ανθεκτικότητα σε βάρος: 8 tn	NAI		
Υποστήριξη δυναμικής αυτόματης βαθμονόμησης	NAI		
Επαναποστολή δεδομένων έως 3 φορές	NAI		
Συχνότητα: CN470; EU868; US915; AS923; AU915; RU864~870	NAI		
Στο πλαίσιο της εγκατάστασης των αισθητήρων, η αναγνώριση της εκάστοτε θέσης θα πρέπει να επαληθεύεται με αυτόματο τρόπο, χωρίς την χρήση προεγκατεστημένου συστήματος GPS στο εσωτερικό τους. Η εν λόγω αναγνώριση θα πραγματοποιείται με την ανάγνωση QR code ή άλλου διακριτικού που θα είναι αποτυπωμένο στον εκάστοτε αισθητήρα από τον κατασκευαστή, με τη χρήση smart phone και κατάλληλης εφαρμογής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα πρέπει να διατίθεται δωρεάν για μελλοντικές επεκτάσεις του δικτύου.	NAI		
Ο ενδιάμεσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα εγκατασταθεί σε κατάλληλο σημείο, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέεται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.	NAI		

Η επικοινωνία όλων των λειτουργικών υπομονάδων λογισμικού και hardware θα πραγματοποιείται με χρήση ασύρματης ζεύξης, η οποία θα είναι απαλλαγμένη από τη χρήση τρίτων παρόχων και την επιβολή οποιονδήποτε επιπλέον χρεώσεων (ISP, SIM, 3G/4G).	NAI		
Ο ενδιαμέσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί περισσότερους από διακόσιους αισθητήρες και να καλύπτει έκταση σε ακτίνα τριών χιλιομέτρων χωρίς απευθείας οπτική επαφή.	NAI		
Ο ενδιαμέσος κόμβος τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να πληροί (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:			
Προστασία IP67.	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: -30°C ... +60°C.	NAI		
Συχνότητα: 868 MHz ή 2,4GHz.	NAI		
Εμβέλεια: κατ' ελάχιστο 2 km.	NAI		
MAC layer: LoRaWAN ή αντίστοιχο.	NAI		
Physical layer: LoRa ή αντίστοιχο.	NAI		
Επικοινωνία: Ethernet και δυνατότητα χρήσης κάρτας sim για την περίπτωση μη ύπαρξης επιτόπιας πρόσβασης στο διαδίκτυο.	NAI		
Δυνατότητα επικοινωνίας σε τουλάχιστον 8 διαφορετικά συχνοτικά κανάλια που θα λειτουργούν παράλληλα για λήψη και εκπομπή (στην περίπτωση επικοινωνίας μέσω δικτύου LoRaWAN ή αντίστοιχο)	NAI		
Ισχυρή κατασκευή ανθεκτική σε πτώσεις και ακτινοβολίες UV.	NAI		
Κατανάλωση μικρότερη από 30W	NAI		
Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας 2014/53/EU. Η δήλωση συμμόρφωσης, θα αναφέρεται ρητώς στην εφαρμογή των κάτωθι προτύπων:	NAI		
EMC Immunity (Ικανότητα του εξοπλισμού να λειτουργεί σωστά στη παρουσία RFI – Radio Frequency Interference) - EN 301 489-1, EN 55011	NAI		
Radio—EN 300 220-2 ή EN 300 440-2	NAI		
Health and Safety—EN 60950-1/-22, EN 62479	NAI		
Το ασύρματο δίκτυο θα είναι μεγάλης εμβέλειας, χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ θα εξασφαλίζει την ασφαλή και σε πραγματικό χρόνο μετάδοση δεδομένων.	NAI		
Η επικοινωνία των αισθητήρων και του ενδιαμέσου κόμβου τηλεδιαχείρισης θα είναι κρυπτογραφημένη με χρήση δυο δυναμικών κλειδιών κρυπτογράφησης και τα δεδομένα της κάθε συσκευής θα αναγνωρίζονται με το μοναδικό χαρακτηριστικό της συσκευής, ενώ η διεύθυνση της μέσα στο δίκτυο θα είναι δυναμική.	NAI		
Η επικοινωνία του ενδιαμέσου κόμβου τηλεδιαχείρισης με τον κεντρικό εξυπηρετητή θα γίνεται κρυπτογραφημένα και εντός ιδεατού δικτύου.	NAI		

Το σύνολο της προτεινόμενης λύσης θα πρέπει να περιλαμβάνει μεταφορά δεδομένων από κόμβο σε κόμβο, ο όγκος των οποίων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τον περιορισμό του 10% του κύκλου δράσης εκπομπής που ορίζει η οδηγία EN 300 220-2 Etsi ή EN 300 440-2 Etsi.	NAI		
Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει το σύνολο του υποστηρικτικού εξοπλισμού και εξαρτημάτων που είναι απαραίτητος για την ορθή λειτουργία του συστήματος.	NAI		
Υποσύστημα αναφορών			
Το σύστημα θα διαθέτει πλήρες και αναλυτικό dashboard με στατιστικά που θα υποδειχθούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου. Στο σύστημα θα πρέπει να υπάρχει ενσωματωμένο ψηφιακό υπόβαθρο, πάνω στο οποίο θα είναι αποτυπωμένες όλες οι υποδομές. Στο πλαίσιο του υποσυστήματος θα πρέπει να είναι διαθέσιμες κατ'ελάχιστο οι κάτωθι αναφορές:	NAI		
Ράμπες ΑμεΑ που παρουσιάζουν παραβατικότητα σε πραγματικό χρόνο: (η πληροφορία θα πρέπει να αποτυπώνεται στο ψηφιακό υπόβαθρο και σε λίστα)	NAI		
Ράμπες ΑμεΑ που παρουσιάζουν παραβατικότητα σε επιλεγμένο χρονικό διάστημα και πλήθος (η πληροφορία θα πρέπει να αποτυπώνεται στο ψηφιακό υπόβαθρο και σε λίστα)	NAI		
Πλήθος παραβάσεων ανά ράμπα.	NAI		
Μέσος χρόνος παράνομης στάθμευσης ανά ράμπα και συνολικά.	NAI		
Διακύμανση της παραβατικότητας κατά τη διάρκεια της ημέρας, εποχική διακύμανση.	NAI		
Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης			
Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, θα πρέπει να λειτουργεί με υποσύστημα αυθεντικοποίησης. Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες.	NAI		
Ο κεντρικός διαχειριστής θα έχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.	NAI		
Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.	NAI		
Υποσύστημα Ειδοποιήσεων			

Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία. Οι ειδοποιήσεις θα παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάστασης. Κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.	NAI		
Οι ειδοποιήσεις θα αποστέλλονται αυτόματα και στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί υποδομή για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms χωρίς επιπλέον κόστος.	NAI		
Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, θα πρέπει να παρέχονται οι κάτωθι ειδοποιήσεις:	NAI		
Παράνομη στάθμευση σε ράμπα ΑΜΕΑ	NAI		
Στάθμευση οχήματος σε θέση στάθμευσης ΑΜΕΑ	NAI		
Ελευθέρωση ράμπας ΑΜΕΑ	NAI		
Ελευθέρωση θέσης στάθμευσης ΑΜΕΑ	NAI		

1.2 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
Η έξυπνη διάβαση θα διαθέτει σύστημα ηχητικής ειδοποίησης για ΑΜΕΑ.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να δημιουργεί συνθήκες υψηλής ορατότητας κατά την διάρκεια της νύχτας ή σε άσχημες καιρικές συνθήκες, όπως βροχή ή ομίχλη.	NAI		
Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών θα εξασφαλίζει την ασφαλή διέλευση των πεζών στην περιοχή παρέμβασης μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης όπου αυτό είναι εφικτό ή σε συνεργασία με τους φωτεινούς σηματοδότες.	NAI		
Η διάβαση θα πρέπει να λειτουργεί «έξυπνα» ώστε να προειδοποιεί τους πεζούς και τους οδηγούς όταν πραγματικά υπάρχει πρόθεση διέλευσης πεζών.	NAI		
Να προειδοποιεί οπτικά και ηχητικά τους πεζούς που διασχίζουν τη διάβαση ή που έχουν πρόθεση να διασχίσουν τη διάβαση, μόνο όταν υπάρχει όχημα που κινείται προς εκείνη την κατεύθυνση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης.	NAI		
Να προειδοποιεί τους οδηγούς που προσεγγίζουν τη διάβαση ενεργοποιώντας προειδοποιητικά φώτα, μόνο όταν υπάρχει πεζός που διασχίζει τη διάβαση ή που έχει πρόθεση να διασχίσει τη διάβαση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης.	NAI		

Τα υλικά των έξυπνων διαβάσεων θα πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση, σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς.	NAI		
Ισχύει η οριζόντια απαίτηση για την τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση και ρευματοδότηση	NAI		
LED Panels			
Τα LED panels θα πρέπει να είναι πολύ υψηλής αντοχής και να τοποθετηθούν στο οδόστρωμα.	NAI		
Κάθε φορά που ένας πεζός πρόκειται να διασχίσει τη διάβαση, τα LED panels θα ενεργοποιούνται αυτόματα με λευκό φωτισμό, ο οποίος θα επισημαίνει την παρουσία πεζών στη διάβαση.	NAI		
Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης			
Σε κάθε πεζοδρόμιο, αριστερά και δεξιά της διάβασης, θα πρέπει να τοποθετηθούν 2 πινακίδες ένδειξης διάβασης πεζών, οι οποίες θα φωτίζονται κατά τη διάρκεια της νύχτας.	NAI		
Κατά τη διάρκεια της ημέρας, θα ενεργοποιούνται 4 κόκκινα LEDs, στις 4 γωνίες της πινακίδας.	NAI		
Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών			
Σε κάθε έξυπνη διάβαση, θα πρέπει να υπάρχει ένας αισθητήρας ανίχνευσης πεζών. Ο αισθητήρας θα ανιχνεύει την ύπαρξη πεζών οι οποίοι προτίθενται να διασχίσουν το οδόστρωμα και να ενεργοποιεί το σύστημα της έξυπνης διάβασης.	NAI		
Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ			
Η έξυπνη διάβαση θα διαθέτει σύστημα ηχητικής ειδοποίησης με εξωτερικό ηχείο. Κάθε φορά που η έξυπνη διάβαση ενεργοποιείται, το ηχείο θα παράγει έναν ήχο, ώστε να γίνεται αντιληπτό από τα ΑΜΕΑ ότι μπορούν να διασχίσουν τη διάβαση.	NAI		

1.3 Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Προμήθεια και εγκατάσταση 20 συσκευών ασύρματης τεχνολογίας για την ανίχνευση και μέτρηση των στοιχείων της κυκλοφορίας	NAI		
Οι συσκευές θα έχουν ως σκοπό να ανιχνεύουν διερχόμενα οχήματα και να μετρούν βασικά μεγέθη κυκλοφορίας (κυκλοφοριακό φόρτο (οχήματα/ώρα), ταχύτητα οχημάτων (χλμ/ώρα), κατηγοριοποίηση οχημάτων, σε στρατηγικά σημεία της πόλης.	NAI		
Η συλλογή των δεδομένων θα πραγματοποιείται σε διαρκή/ συνεχή βάση, δηλαδή 365 ημέρες το έτος.	NAI		
Τα δεδομένα θα πρέπει να αποστέλλονται σε «πραγματικό» χρόνο στην κεντρική πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης που ήδη διαθέτει ο Δήμος.	NAI		
Τα δεδομένα θα πρέπει να αποστέλλονται ανά πέντε (5) λεπτά ως μέγιστο χρονικό διάστημα στο λογισμικό διαχείρισης.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εφαρμογή συλλογής κυκλοφοριακών δεδομένων και θα επικοινωνεί με τον εξοπλισμό του πεδίου ασύρματα μέσω 4G δικτύου και θα συλλέγει τα κυκλοφοριακά δεδομένα.	NAI		

Θα πρέπει να επεξεργάζεται τα δεδομένα από όλα τα σημεία και να αποτυπώνει τα αποτελέσματα σε, κατάλληλης δομής, csv αρχεία, ώστε κάθε πλατφόρμα επεξεργασίας κυκλοφοριακών δεδομένων «ανοικτής» αρχιτεκτονικής να δύναται να τα ενσωματώσει.	NAI		
Η ρευματοδότηση θα πρέπει να γίνεται μέσω φωτοβολταϊκού πάνελ. Η συσκευή θα πρέπει να εξασφαλίζει τη συνεχή και ασύρματη μεταφορά των δεδομένων στο Κέντρο Ελέγχου σε «πραγματικό χρόνο».	NAI		
Τα σημεία εγκατάστασης προβλέπεται να είναι τα παρακάτω, ενώ η τελική θέση θα οριστικοποιηθεί στη μελέτη εφαρμογής: - Τσικνιά – Παπαστράτου (2 αισθητήρες) - Μπαϊμπά – Γρίβα (2 αισθητήρες) - Γοργοποτάμου – Μπαϊμπά - Εθν. Αντιστάσεως (3 αισθητήρες) - Δαγκλή – Παπαϊωάννου (2 αισθητήρες) - Αγ. Χριστοφόρου - Κακαβιά (2 αισθητήρες) - Βότση – Σαλάκου (2 αισθητήρες) - Δημοτσελίου – Παπαστράτου (2 αισθητήρες) - Παναγόπουλου – Ίσκου - Σιαδήμα (3 αισθητήρες) - Τερτσέτη - Πολυζωΐδη (2 αισθητήρες)	NAI		
Η μεταφορά των δεδομένων θα μπορεί να γίνει μέσω 4G.	NAI		
Δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων τοπικά, δηλαδή σε συσκευή πεδίου (π.χ. σε κάρτα μνήμης SD).	NAI		
Οι συσκευές θα πρέπει να διατεθούν διεπαφές επικοινωνίας τύπου bluetooth ή/ και RS232 για την επί τόπου συλλογή των δεδομένων.	NAI		
Ο σχετικός εξοπλισμός θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εγκατάστασης χωρίς την παρεμπόδιση της κυκλοφορίας.	NAI		

1.4 Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
1.1 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να εγκατασταθεί σε όλους τους τύπους κάδων απορριμμάτων.	NAI		
1.2 Ο αισθητήρας της Πληρότητας Κάδου να είναι τύπου “Laser”, στα 940 nm, Class 1 laser συμβατό με standard IEC 60825-1:2014 - 3rd edition.	NAI		
1.3 Διαστάσεις Μονάδας Κάδου: <= 12 x 11 cm.	NAI		
1.4 Βάρος Μονάδας Κάδου: <= 0.3 Kgr (συμπεριλαμβανόμενης και της μπαταρίας).	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.5 Θερμοκρασίες λειτουργίας Μονάδας Κάδου: -20°C έως +80°C τουλάχιστον.	ΝΑΙ		
1.6 Η Μονάδα Κάδου να έχει αντοχή σε βροχή, σκόνη, σωματίδια τουλάχιστον του προτύπου IP67.	ΝΑΙ		
1.7 Η Μονάδα Κάδου να τροφοδοτείται από μια (1) μπαταρία τύπου 26650, ελάχιστης διάρκειας τριών (3) ετών.	ΝΑΙ		
1.8 Το Πεδίο Ορατότητας (FOV) του Αισθητήρα της Μονάδας Κάδου να είναι ≥ 25 Degrees.	ΝΑΙ		
1.9 Ο Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου πρέπει να μετρά αποστάσεις τουλάχιστον μέχρι δύο μέτρα (2m).	ΝΑΙ		
1.10 Ο χρόνος μέτρησης πληρότητας κάδου απορριμμάτων να είναι ≤ 66 ms.	ΝΑΙ		
1.11 Η μέγιστη κατανάλωση του Αισθητήρα Πληρότητας Κάδου να είναι ≤ 250 mA σε πλήρη λειτουργία μέτρηση και αποστολή δεδομένων.	ΝΑΙ		
1.12 Η ακρίβεια του Αισθητήρα Πληρότητας Κάδου να είναι $\leq 2\%$ στο 1m μέτρησης.	ΝΑΙ		
1.13 Προαιρετικά η Μονάδα Κάδου θα μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Θέσης Κάδου, τεχνολογίας σήματος GNSS/GPS.	ΝΑΙ		
1.14 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Επιτάχυνσης για ανίχνευση Ανατροπή ή Χτυπήματος του Κάδου Απορριμμάτων.	ΝΑΙ		
1.15 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Θερμοκρασίας.	ΝΑΙ		
1.16 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να δεχτεί Αισθητήρα Ανίχνευσης Οσμών και Αισθητήρα Ποιότητας Αέρα.	ΝΑΙ		
1.17 Η Μονάδα Κάδου να μπορεί να δεχτεί κάρτα δικτύου NB-IoT.	ΝΑΙ		
1.18 Η εφαρμογή «Ελέγχου και Διαχείρισης» της Πλατφόρμας Ελέγχου να υποστηρίζει Γραφικό Περιβάλλον Χρήστη (GUI), τύπου Web Interface.	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.19 Το GUI πρέπει να είναι συμβατό τουλάχιστον με τις τελευταίες εκδόσεις των φυλλομετρητών Chrome και Edge.	NAI		
1.20 Το GUI πρέπει να υποστηρίζει όλες τις προαιρετικές επιλογές υλικού της Μονάδας Κάδου.	NAI		
1.21 Το GUI πρέπει να υποστηρίζει Διαδραστικό Χάρτη της περιοχής ενδιαφέροντος.	NAI		
1.22 Ο χειριστής από το GUI θα πρέπει κατ' ελάχιστον να κάνει τις ακόλουθες ενέργειες: (α) Απομακρυσμένη Αναβάθμιση λογισμικού Αισθητήρα Κάδου, (β) Καθορισμός ελάχιστου επιτρεπτού ορίου μετακίνησης κάδου, (γ) Καθορισμός ορίου μέγιστης επιτρεπτής θερμοκρασίας για αποστολή ειδοποίησης, (δ) Καθορισμός εύρους επιτρεπτών τιμών ποιότητας αέρα, (ε) Ορισμός ρυθμού ανανέωσης πληροφοριών, (στ) Έλεγχος κατάστασης μπαταρίας.	NAI		
1.23 Η Πλατφόρμα Ελέγχου να επιτρέπει εξαγωγή ιστορικών στοιχείων μέσω web interfaces (είτε REST ή/και JSON).	NAI		
1.24 Η Βάση Δεδομένων της Πλατφόρμας Ελέγχου να επιτρέπει προσπέλαση των δεδομένων με τη γλώσσα SQL.	NAI		
1.25 Η εφαρμογή «Ελέγχου και Διαχείρισης» της Πλατφόρμας Ελέγχου να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον χίλιες (1000) Μονάδες Κάδου.	NAI		
1.26 Απεικόνιση κάδων σε γεωγραφικό υπόβαθρο			
1.27 Δυνατότητα αναφορών μέτρησης βαθμού πληρώσεως του κάδου και άλλα στατιστικά στοιχεία			
ΕΓΓΥΗΣΗ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ			
2.1 Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών τουλάχιστον, από την οριστική παραλαβή τους από την Επιτροπή Παραλαβής, με την υποχρέωση του προμηθευτή να αντικαθιστά τα φθιρόμενα εξαρτήματα, μέρη, λόγω κακής κατασκευής.	NAI		
2.2 Να παρέχεται τεχνική εξυπηρέτηση - συντήρηση με άρτια οργανωμένο συνεργείο καθώς και ανταλλακτικά και παρελκόμενα, για δύο (2) τουλάχιστον έτη από την	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
οριστική παραλαβή τους.			
2.3 Να ικανοποιούνται οι αιτήσεις χορήγησης ανταλλακτικών αν τούτο ζητηθεί από τον Δήμο (μέγιστος χρόνος 30 ημέρες από τη ζήτησή τους).	ΝΑΙ		
2.4 Ο μέγιστος χρόνος αποκατάστασης των βλαβών θα είναι είκοσι (20) εργάσιμες ημέρες από τη σχετική ειδοποίηση από τον Δήμο. Σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να αντικαταστήσει τη συσκευή άμεσα μετά την εκπονή της εν λόγω προθεσμίας με άλλη τουλάχιστον του ιδίου ή ίσων δυνατοτήτων τύπου, μέχρι την επισκευή της. Για τη μέχρι τότε πιθανή χρήση της συσκευής που επιστρέφεται, σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία, δεν καταβάλλεται στον προμηθευτή κανένα απολύτως τίμημα.	ΝΑΙ		
2.5 Η μη έγκαιρη και αποτελεσματική παροχή τεχνικής υποστήριξης, ή μη διάθεση των αιτουμένων ανταλλακτικών και παρελκομένων εντός των καθοριζόμενων χρονικών ορίων, καθώς και η καταστράτηγηση των λοιπών όρων της σύμβασης εκ μέρους του προμηθευτή, θα αποτελούν λόγο επιβολής των προβλεπόμενων κυρώσεων από τη σχετική Νομοθεσία.	ΝΑΙ		
ΠΑΡΑΔΟΣΗ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΟΥ- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ			
3.3. Ως τόπος παράδοσης του υλικού ορίζεται η αποθήκη του Δήμου Αγρινίου.	ΝΑΙ		
3.4. Το υπό προμήθεια είδος θα συνοδεύεται από το τεχνικό φυλλάδιο οδηγιών χρήσης (manual) στην Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
3.5. Κατά την παράδοση θα επιδειχθούν όλες οι λειτουργίες της πλατφόρμας με κάθε δυνατή λεπτομέρεια και χωρίς καμία επιβάρυνση του Δήμου.	ΝΑΙ		
3.6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εκπαιδεύσει, τουλάχιστον δύο (2) άτομα της Υπηρεσίας στη χρήση και λειτουργία της πλατφόρμας, για χρονικό διάστημα μίας τουλάχιστον (1) ημέρας.	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΟΙ			
4.1. Οι προσφορές πρέπει να συνοδεύονται από τα εγχειρίδια, περιγραφικά φυλλάδια, δηλώσεις του κατασκευαστικού οίκου, δηλώσεις του προμηθευτή και οτιδήποτε άλλο μπορεί να υποστηρίξει την προσφορά του.	ΝΑΙ		
4.2. Στην τεχνική προσφορά να αναγράφεται η μάρκα, το μοντέλο, ο τύπος, το εργοστάσιο κατασκευής και η χώρα προέλευσης των προσφερόμενων συσκευών.	ΝΑΙ		
4.3. Με την οικονομική προσφορά να κατατεθεί αναλυτική κατάσταση ανταλλακτικών του προσφερόμενου είδους με τιμές μονάδας που ισχύουν κατά την κατάθεση της προσφοράς. Η τιμή των ανταλλακτικών δεν συσχετίζεται με την τιμή του υπό προμήθεια είδους για την κατακύρωση του διαγωνισμού.	ΝΑΙ		

1.5 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων

Πληροφοριακό Σύστημα			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Το λογισμικό θα πρέπει να αποτελείται από μία web εφαρμογή καθώς και ένα application για smartphones και tablets (Android, iOS).	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Μέσω και των δύο ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί, ανά πάσα ώρα και στιγμή, οπουδήποτε και αν βρίσκεται, να:			
Ελέγξει την λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών (άνοιγμα/κλείσιμο)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Χρονοπρογραμματίσει την λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Παρακολουθεί την κατανάλωση ισχύος και ηλεκτρικής ενέργειας για κάθε ηλεκτρική του συσκευή	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Παρακολουθεί θερμοκρασία και υγρασία στους χώρους και ρυθμίζει ανάλογα τη θέρμανση	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Δημιουργεί γκρουπ συσκευών για ταυτόχρονο έλεγχο πολλαπλών συσκευών	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Ελέγχει τις συσκευές μέσω κατόψεων του χώρου (floorplans)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Μοιράζεται όποιες συσκευές επιθυμεί με άλλους χρήστες	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
Θέτει κανόνες λειτουργίας των συσκευών σε μορφή If- This-Then-That	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
«Συνομιλεί» με τις συσκευές του μέσω του Facebook	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Messenger			
Δίνει φωνητικές εντολές στις συσκευές με τη χρήση του Amazon Echo	NAI	NAI	
Ενεργοποιεί/Απενεργοποιεί απομακρυσμένα συσκευές, όπως φώτα και άλλα φορτία που ελέγχονται από τον ηλεκτρικό πίνακα	NAI	NAI	
Παρακολουθεί αναλυτικά διαγράμματα κατανάλωσης ισχύος και ενέργειας του συνόλου των συσκευών που ελέγχει	NAI	NAI	
Δημιουργεί χρονοδιαγράμματα λειτουργίας	NAI	NAI	
Κάνει χρήση πρωτοκόλλου Wi-Fi	NAI	NAI	
Προσφέρει ασφάλεια με χρήση SSL/TLS	NAI	NAI	
Η προσφερόμενη λύση ενσωματώνει μια ολιστική προσέγγιση για την διαχείριση των ενεργειακών δεδομένων και των επιπρόσθετων πληροφοριών που θα συλλέγεται, επεξεργάζεται και θα αναλύεται από το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ενέργειας	NAI	NAI	
Η τεχνική λύση υποστηρίζει την πλήρης παραμετροποίηση της πλατφόρμας (π.χ. χρήστες και ρόλοι αυτών, διαχείρισης αισθητήρων μέτρησης ενέργειας στο κεντρικό πίνακα και σε επιλεγμένα σημεία των δημόσιων υποδομών), καθιστώντας την ένα ολοκληρωμένο πακέτο για την διαχείριση ενέργειας σε υποδομές και κτιριακές εγκαταστάσεις.	NAI	NAI	
Προσφέρεται υποσύστημα πολυεπίπεδης διαχείρισης χρηστών και έξυπνων μετρητών ενέργειας	NAI	NAI	
Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να ενσωματώνει στα πλαίσια της ανοικτής της αρχιτεκτονικής μια σειρά από διαφορετικές πύλες δικτύων, ενεργειακών αισθητήρων (σε επίπεδο πίνακα καθώς και σε επιλεγμένα σημεία / πρίζες)	NAI	NAI	
Διαθέτει βαθμωτή και επεκτάσιμη αρχιτεκτονική αποθήκευσης και διαχείρισης της πληροφορίας και δυνατότητα απόκτησης από τρίτα υποσυστήματα με τουλάχιστον δυο διαφορετικούς τρόπους (π.χ. Restful, MQTT, κτλ).	NAI	NAI	
Χρησιμοποιείται εύρωστη μηχανή διαχείρισης μεγάλων δεδομένων, οι οποίες θα δίνουν την δυνατότητα ανάκτησης αυτών σε πραγματικό χρόνο	NAI	NAI	
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει υποσύστημα γραφικής διεπαφής διαχείρισης ενεργειακής κατανάλωσης υποδομών	NAI	NAI	
Η γραφική διεπαφή της πλατφόρμας θα πρέπει να επιτρέπει την δυνατότητα εξατομίκευσης της ενεργειακής πληροφορίας, μέσω της δημιουργίας και διαχείρισης πολλαπλών ταμπλό ανά χρήστη, καθώς και η υποστήριξη της οπτικοποίησης της πληροφορίας από μια συστοιχία έτοιμων widgets	NAI	NAI	
Ο χρήστης θα μπορεί να τοποθετήσει όπως θέλει τα widgets ενώ παράλληλα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα να ταξινομήσει τα ταμπλό (βάσει προτιμήσεις εκάστοτε χρήστη, αλφαβητικά και ημερολογιακά μέσω ημέρας δημιουργίας/τροποποίησης). Τα widgets θα μπορούν να μεταβάλλονται δυναμικά με την χρονική περίοδο επιλογής του εκάστοτε χρήστη και θα μπορούν να παραμετροποιούνται δυναμικά μέσω της πλατφόρμας διαχείρισης και προβολής	NAI	NAI	

της πληροφορίας			
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει υποσύστημα διαχείρισης ειδοποιήσεων και εξελιγμένων τεχνικών ειδοποίησης χρηστών	NAI	NAI	
Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει ένα ολιστικό σύστημα ειδοποιήσεων χρηστών είτε μέσα από την ίδια την πλατφόρμα είτε μέσω εναλλακτικών μέσων (π.χ. μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) βάσει τυπικών αλλά και εξατομικευμένων κανόνων που μπορεί να δημιουργεί ο εκάστοτε χρήστης του Δήμου	NAI	NAI	
Τα επίπεδα διαχείρισης των ειδοποιήσεων θα μπορούν να γίνονται τόσο σε επίπεδο συναθροισμένης πληροφορίας (π.χ. άθροισμα ενέργειας σε ένα γκρουπ κτιρίων του Δήμου) όσο και σε επίπεδο υποδομών (π.χ. όταν ένας μετρητής ενέργειας ξεπεράσει το όριο της κατανάλωσης σε μια συγκεκριμένη υποδομή του Δήμου).	NAI	NAI	
Το σύστημα ειδοποιήσεων θα πρέπει να μπορεί να εφαρμόζεται είτε στα ακατέργαστα είτε σε κατεργασμένα δεδομένα (π.χ. δεδομένα συνάθροισης).	NAI	NAI	
Ο εκάστοτε χρήστης θα μπορεί να ορίζει δικούς του κανόνες, οι οποίοι θα εφαρμόζονται και θα ιεραρχούνται με την κατηγορία στην οποία ανήκει ο χρήστης	NAI	NAI	
Το υποσύστημα θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα διαχείρισης συμβάντων και γεγονότων σε διάφορα χρονικά διαστήματα και έλεγχος δεικτών πριν και μετά τα συμβάντα, όπως αυτά θα μπορούν να εξατομικεύονται από τον εκάστοτε χρήστη του συστήματος	NAI	NAI	
Ο εκάστοτε διαχειριστής μπορεί να ορίζει μια νέα πολιτική που θα εφαρμόζεται σε ολόκληρη την υποδομή (π.χ. ένα κτίριο του Δήμου) ή μέρος αυτής (1 ^{ος} όροφος του Δημαρχείου) και θα μπορεί να συγκρίνει και να εξαγάγει με μορφή αναφοράς την διαφορά στην κατανάλωση ενέργειας	NAI	NAI	
Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον συμβάντα όπως η αλλαγή πολιτικής (π.χ. αλλαγή ωραρίου αυτόματου σβησίματος φωτισμού/κλιματισμού στην υποδομή) και εξατομικευμένες πολιτικές που θα εισάγουν οι διαχειριστές αυτών.	NAI	NAI	
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει υποσύστημα ανάλυσης δεδομένων και δημιουργίας πολυεπίπεδων αναφορών	NAI	NAI	
Δυνατότητα συγκρίσεων σε πραγματικό χρόνο όλης της πληροφορίας που συλλέγεται και αναλύεται από το βασικό κορμό της πλατφόρμας και πιο συγκεκριμένα: - Ανά τύπο συσκευής (π.χ. έξυπνοι μετρητές ενέργειας σε κεντρικό πίνακα καθώς και σε εξειδικευμένα σημεία των υποδομών) - Ανά εξατομικευμένο γκρουπ συσκευών που έχει ορίσει ο εκάστοτε τελικός χρήστης της πλατφόρμας σε οποιαδήποτε επίπεδο αυτής Ανά χώρο υποδομής συμπεριλαμβανομένου την δημιουργία εικονικών γκρουπ (π.χ. κλιματιστικά που βρίσκονται σε περισσότερα από ένα κτίριο του Δήμου).	NAI	NAI	
Η πλατφόρμα θα δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα εφαρμογής	NAI	NAI	

φιλτραρίσματος καθώς και δημιουργίας εξατομικευμένων αναφορών μέσω γραφημάτων			
Η πλατφόρμα θα μπορεί να ενσωματώσει εξελιγμένες λειτουργίες ανάλυσης δεδομένων όπως μηχανές πρόβλεψης δεδομένων σε επίπεδο παρακολουθούμενης μέτρησης, ενώ θα μπορεί να υποστηρίζει την επέκτασή της με νέες λειτουργίες ανάλυσης μεγάλων δεδομένων	NAI	NAI	
Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει επιπλέον εξελιγμένες τεχνικές πολύπλευρης οπτικοποίησης δεδομένων για την ανάλυση δεδομένων όπως για παράδειγμα η εξαγωγή θερμικών χαρτών σε ακατέργαστα, συναθροισμένα και κανονικοποιημένα δεδομένα	NAI	NAI	
Θα παρέχεται και η δυνατότητα ανάλυσης κόστους με βάση τις επιχειρησιακές λειτουργίες (π.χ. βάρδιες) της εκάστοτε υποδομής που παρακολουθείτε μέσω της πλατφόρμας.	NAI	NAI	
Θα πρέπει να δίνεται από την πλατφόρμα η δυνατότητα εισαγωγής και επεξεργασίας αναλυτικού κόστους (π.χ. κόστος KWh) και μετέπειτα η δυνατότητα εμφάνισης του κόστους στα αντίστοιχα εξατομικευμένα ταμπλό καθώς και στην οπτικοποίηση της πληροφορίας σε διάφορα επίπεδα της Πλατφόρμας.	NAI	NAI	
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.	NAI	NAI	
πλήρως ελληνικοποιημένη έκδοση σε επίπεδο διαχείρισης και λειτουργίας, ενώ θα πρέπει να υποστηρίζει και πολυγλωσσία.	NAI	NAI	
Χρήση SSL για την είσοδο των χρηστών στο σύστημα αλλά και κρυπτογράφηση όλων των επικοινωνιών μεταξύ του εκάστοτε ενεργειακού αισθητήρα / πύλη με τον κεντρικό εξυπηρετητή (back-end) της πλατφόρμας	NAI	NAI	
Δημιουργία API key για χρήση σε εξωτερικά συστήματα	NAI	NAI	

Αισθητήρας μέτρησης και απομακρυσμένης διαχείρισης της κατανάλωσης ρεύματος σε δημόσια κτίρια			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Τεμάχια	6	NAI	
Τάση τροφοδοσίας	230 V, 50 Hz	NAI	
Ρεύμα εξόδου (μέγ.)	2 A	NAI	
Επικοινωνία	Wi-Fi	NAI	
Έλεγχος μέσω website ή app (Android, iOS) αλλά και τοπικά μέσω κουμπιών	NAI	NAI	
Έλεγχος λειτουργίας των ηλεκτρικών συσκευών μέσω Internet	NAI	NAI	

Έλεγχος οποιουδήποτε φορτίου αρκεί να γίνει συνδυασμός με το κατάλληλο ρελέ	NAI	NAI	
Μέτρησης κατανάλωσης ενέργειας οποιουδήποτε φορτίου (μονοφασικό, τριφασικό) αρκεί να συνδυαστεί με ένα μετρητικό στοιχείο που χρησιμοποιεί πρωτόκολλο S0	NAI	NAI	
Εύκολη διαχείριση μέσω app και Website	NAI	NAI	
Χρήση πρωτόκολλου Wi-Fi	NAI	NAI	
Ο ανάδοχος θα αναλάβει το κόστος εγκατάστασης των αισθητήρων/ μετρητών συνοδευόμενων από όλα τα σχετικά υλικά προκειμένου να επιτευχθεί η ζητούμενη λειτουργικότητα	NAI	NAI	
Θα πρέπει να μπορούν να καταγράψουν μια σειρά από μετρήσεις όπως: • Τρέχουσα τάση & ένταση ρεύματος ανά φάση (τόσο για μονοφασικές όσο και για τριφασικές παροχές) • Τρέχουσα πραγματική ισχύς της κάθε τάσης • Συνολική Κατανάλωση ενέργειας (ενεργή ισχύς και άεργο ισχύς), με καταγραφή τουλάχιστον ανά 15 λεπτά της ώρας • Φαινόμενη/Άεργος ισχύς ανά φάση καθώς και συνολικές τιμές • Συχνότητα λειτουργίας • Συνολική Ισχύς	NAI	NAI	

1.6 Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Για την υλοποίηση του συστήματος, ο ανάδοχος θα πρέπει να εκμεταλλευτεί εναλλακτικά: (α) το ασύρματο ή/και το ενσύρματο δίκτυο επικοινωνίας εντός των δημοτικών κτιρίων και (β) το 4G/5G δίκτυο εφόσον δεν υφίστανται τα δίκτυα της περίπτωσης (α).	NAI		
Με δεδομένο ότι ο Δήμος πρόκειται μελλοντικά να εγκαταστήσει και έξυπνα διαχειριζόμενα φωτιστικά εντός των δημοτικών κτιρίων, η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα ελέγχου και διαχείρισης μεμονωμένων φωτιστικών, σύμφωνα με όσα ορίζονται κατωτέρω.	NAI		
Εφαρμογή ελέγχου και διαχείρισης			
Να διαθέτει εύχρηστο διαχειριστικό εργαλείο στην ελληνική γλώσσα, το οποίο να είναι προσβάσιμο από όλα τα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows, Mac OS)	NAI		
Να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ομάδων φωτιστικών.	NAI		
Να διαθέτει προβολή των φωτιστικών, των ομάδων φωτιστικών ανά πίνακα σε λίστα, με προβολή όλων των αποτυπωμένων χαρακτηριστικών τους.	NAI		

Ο χρήστης να μπορεί να δει αναλυτικά τη δομή του δικτύου και την ακριβή θέση των αντικειμένων.	NAI		
Να μπορεί να ελέγχει αυτόματα και σε πραγματικό χρόνο τους πίνακες έναν προς έναν για πιθανές βλάβες στα φωτιστικά που ανήκουν στην εκάστοτε ομάδα. Ο εν λόγω έλεγχος θα πραγματοποιείται υπολογιστικά λαμβάνοντας υπόψη την ονομαστική ισχύ των φωτιστικών που ανήκουν σε έναν πίνακα συγκριτικά με την ισχύ που μετράται κατά την λειτουργία. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει ειδικό αλγόριθμο μέσω του οποίου θα είναι δυνατός ο υπολογισμός σφάλματος στις περιπτώσεις που παρατηρούνται διαφορές μεταξύ της ονομαστικής και της μετρούμενης ισχύος σε έναν πίνακα.	NAI		
Να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας προγράμματος ή διαφορετικών προγραμμάτων λειτουργίας ανά πίνακα ή ανά ομάδα πινάκων (light on, light off).	NAI		
Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας ανά πίνακα ή ανά ομάδα πινάκων σε πραγματικό χρόνο (light on, light off).	NAI		
Να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το λειτουργικό σύστημα (desktop, laptop, tablet, smart phone σε λειτουργικά android και iOS – πολυκαναλική διάθεση)	NAI		
Να παρέχει στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας ανά πίνακα ή ανά ομάδα πινάκων σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά πίνακα ή ανά ομάδα πινάκων.	NAI		
Να παράγει αναφορές εξοικονόμησης ενέργειας, κόστους και εκπομπών CO2.	NAI		
Να παρέχει στατιστικά στοιχεία και ιστορικό των ανωτέρω μεταβλητών με δυνατότητα προβολής συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων (από - έως), αλλά και δυνατότητα υπολογισμού μέσων, μεγίστων και ελαχίστων τιμών.	NAI		
Να παρέχει πλήρη σειρά ειδοποιήσεων σε ξεχωριστό τμήμα της κονσόλας διαχείρισης, καθώς και σε εμφανές σημείο ως notification με ευδιάκριτο χρώμα.	NAI		
α παρέχει πλήρη εικόνα των χαρακτηριστικών του εκάστοτε ελεγκτή πίνακα.	NAI		
Να διατίθεται σε εφαρμογή για Android και iOS μέσω των καταστημάτων Google play και AppStore αντιστοίχως, με στόχο την διαχείριση και παρακολούθηση όλων των ανωτέρω παραμέτρων από κινητές συσκευές. Οι εφαρμογές θα πρέπει να διαθέτουν push notifications για ενημέρωση των ενδιαφερομένων στο κινητό τους τηλέφωνο και σε πραγματικό χρόνο.	NAI		

Με δεδομένη την επεκτασιμότητα του συστήματος στην περίπτωση μελλοντικής προμήθειας έξυπνων διαχειριζόμενων φωτιστικών, όλες οι ανωτέρω δυνατότητες θα πρέπει να παρέχονται και για ελεγκτές φωτιστικών εσωτερικών χώρων, ούτως ώστε να είναι δυνατή η διαχείριση ανά φωτιστικό. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα manual dimming και dimming on schedule. Ειδικότερα για το dimming on schedule θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ομαδοποίησης φωτιστικών και προγραμματισμού λειτουργίας σε κατάσταση dimming.	NAI		
Απομακρυσμένο έλεγχο για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση/έντασης φωτισμού	NAI		
Χρονοπρογραμματισμό ενεργειών ενεργοποίησης/απενεργοποίησης φωτισμού	NAI		
Εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών	NAI		
Εφαρμογή προληπτικής συντήρησης			
Καταγραφή των ενεργειών προληπτικής συντήρησης	NAI		
Παρακολούθηση/Διαχείριση υλικών - ανταλλακτικών και αποθήκης και	NAI		
Διαχείριση προσωπικού συντήρησης και έκδοση εντολών εργασίας.	NAI		
Προγραμματισμός των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης του συστήματος φωτισμού στους εσωτερικούς χώρους, καθώς και η αντιμετώπιση έκτακτων γεγονότων που μπορεί να συμβούν	NAI		
Κατάλογο όλων των κατηγοριών συσκευών που συνιστούν το σύστημα εσωτερικού φωτισμού στα κτίρια, όπως φωτιστικά, λαμπτήρες, μετρητές κ.λπ.	NAI		
Για κάθε κατηγορία συσκευών αναλυτικό κατάλογο με τον αντίστοιχο κωδικό, στοιχεία της θέσης του, τεχνικά χαρακτηριστικά κ.λπ.	NAI		
Για κάθε κατηγορία συσκευής κατάλογο των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης, περιοδικότητα συντήρησης ή ώρες λειτουργίας, στοιχεία ελέγχου και ενέργειες συντήρησης, απαιτούμενα μηχανικά μέσα και προσωπικό, εκτιμωμένη διάρκεια κ.λπ.	NAI		
Καταλόγους διατιθέμενων μηχανικών, μέσων και λοιπού προσωπικού.	NAI		
Κατάλογο απαιτούμενων και υπαρχόντων ανταλλακτικών στην αποθήκη.	NAI		
Κατάλογο αιτημάτων έκτακτης συντήρησης που προέρχονται είτε από την υπηρεσία του Δήμου είτε από αιτήματα πολιτών.	NAI		
Προγραμματισμός των ενεργειών προληπτικής και έκτακτης συντήρησης και έκδοση των κατάλληλων εντολών εργασίας.	NAI		

Παρακολούθησης της πορείας εκτέλεσης των σχετικών εργασιών.	NAI		
Προσδιορισμός του αντίστοιχου κόστους, μετά το κλείσιμο κάθε εντολής και συνολικού κόστους συντήρησης του όλου συστήματος.	NAI		
Παρακολούθηση της κατάστασης της αποθήκης ανταλλακτικών.	NAI		
Έκδοση σειράς εκθέσεων, αναφορών και στατιστικών.	NAI		
Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι πλήρως παραμετροποιήσιμη και επεκτάσιμη. Αυτό θα δώσει την δυνατότητα επέκτασης της εύκολα και γρήγορα και σε άλλες υποδομές του δήμου, στις οποίες υπάρχει ανάγκη ηλεκτρονικής εφαρμογής προληπτικής συντήρησης	NAI		

1.7 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να αναπτυχθεί μια διαδικτυακή εφαρμογή μέσω της οποίας ο Δήμος να είναι σε θέση να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο όλες τις λειτουργίες των Κοιμητηρίων που βρίσκονται εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του.	NAI		
2.	Η εφαρμογή να διαθέτει ηλεκτρονική αποτύπωση των κοιμητηρίων σε ψηφιακό γεωγραφικό υπόβαθρο, με δυνατότητα εισαγωγής τοπογραφικού διαγράμματος, καθώς και μια προς μια σημειακής αποτύπωσης θέσεων ταφής.	NAI		
3.	Όλες οι θέσεις ταφής να είναι αριθμημένες ακολουθώντας την πραγματική αρίθμηση στο πεδίο (εφόσον υπάρχει), ενώ παράλληλα για καθεμία από αυτές να είναι δυνατή η αποτύπωση και διάθεση μεταδεδομένων (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διαστάσεις, ατομικός ή οικογενειακός κ.λπ.).	NAI		
4.	Επιπλέον της σημειακής αποτύπωσης, το σύστημα να έχει την δυνατότητα επιφανειακής αποτύπωσης των θέσεων ταφής.	NAI		
5.	Συγκεκριμένα, ο διαχειριστής να έχει την δυνατότητα δημιουργίας ενός ορθογωνίου συγκεκριμένων διαστάσεων και τοποθέτησης πάνω στο ψηφιακό υπόβαθρο στη θέση που επιθυμεί.	NAI		
6.	Για το σκοπό αυτό, μετά τη δημιουργία του ορθογωνίου, να είναι δυνατή η drag and drop μετακίνησή του πάνω στον ψηφιακή χάρτη, καθώς και η περιστροφή του προκειμένου να λάβει την ακριβή του θέση, σύμφωνα με την πραγματική χωροθέτηση στο πεδίο.	NAI		
7.	Για κάθε θέση ταφής να παρέχονται αναλυτικά στοιχεία του θανόντος, ενώ παράλληλα να υπάρχει ιστορικό σχετικό με τις ταφές που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν.	NAI		

8.	Η κατάσταση της εκάστοτε θέσης ταφής αναφορικά με το αν είναι κενή ή κατειλημμένη, να αποτυπώνεται με διαφορετικούς χρωματισμούς στον ψηφιακό χάρτη, προκειμένου να είναι εύκολη οποιαδήποτε οπτική αναζήτηση.	NAI		
9.	Ανάλογα με την κατηγορία της εκάστοτε θέσης ταφής (τριετή, με χρονική επέκταση, οικογενειακός κ.λπ.), η εφαρμογή να υπολογίζει αυτόματα τον χρόνο που υλοποιείται μέχρι την εκταφή.	NAI		
10.	Εκτός από τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε θέσης ταφής και τα στοιχεία του θανόντος, να παρέχονται αναλυτικά στοιχεία των υπόχρεων πολιτών που έχουν την ευθύνη για κάθε θέση ταφής.	NAI		
11.	Στο πλαίσιο αυτό, η εφαρμογή να διαλειτουργεί με το σύστημα οικονομικής διαχείρισης του Δήμου, προκειμένου να αντλεί πλήρη στοιχεία (περιγραφικά και οικονομικά), δίνοντας την δυνατότητα παρακολούθησης των οικονομικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, ακόμα και αν ο χρήστης βρίσκεται στο πεδίο με μια κινητή συσκευή.	NAI		
12.	Το σύνολο των θέσεων ταφής να είναι αποτυπωμένο σε ψηφιακό χάρτη, στον οποίο να εμφανίζονται τόσο οι φυσικές θέσεις και τα μεγέθη, όσο και οι κατηγορίες με διαφορετικούς χρωματισμούς.	NAI		
13.	Ο διαχειριστής να έχει την δυνατότητα να δημιουργεί κατηγορίες ανάλογα με τον κανονισμό λειτουργίας των κοιμητηρίων και να αποδίδει σε καθεμία από αυτές τον χρωματισμό που επιθυμεί.	NAI		
14.	Παράλληλα, οι θέσεις ταφής να παρουσιάζονται και σε λίστα, η οποία να εμφανίζει τα βασικά στοιχεία, όπως το ονοματεπώνυμο θανόντος και υπόχρεου, τον αριθμό της θέσης ταφής, το ΑΦΜ του υπόχρεου και τον χρόνο που υπολείπεται μέχρι την εκταφή.	NAI		
15.	Σε κάθε εγγραφή της λίστας να υπάρχει σχετική επιλογή, προκειμένου ο χρήστης να εισαχθεί στην καρτέλα της θέσης ταφής να έχει πρόσβαση σε πλήρη στοιχεία, συμπεριλαμβανομένου του ιστορικού.	NAI		
16.	Η εφαρμογή να έχει τη δυνατότητα πλήρους διαχείρισης ενός θανόντα στην περίπτωση της εκταφής.	NAI		
17.	Για τον σκοπό αυτό, ένα μήνα πριν την λήξη της προθεσμίας για εκταφή, η εφαρμογή να στέλνει αυτοματοποιημένο μήνυμα στον υπόχρεο, μέσω του οποίου να τον ενημερώνει σχετικά.	NAI		
18.	Παράλληλα, να ενεργοποιείται αυτόματα σχετική επιλογή, μέσω της οποίας ο διαχειριστής του συστήματος να έχει την δυνατότητα παράτασης για χρονικό διάστημα της επιλογής του.	NAI		
19.	Ανάλογα με τις συνεννοήσεις με τον υπόχρεο και εφόσον δεν ζητηθεί ή δεν δοθεί έγκριση για παράταση, η εφαρμογή να ενεργοποιεί σχετική επιλογή εκταφής, μέσω της οποίας να επιλέγονται και οι περαιτέρω ενέργειες (φύλαξη στο δημοτικό οστεοφυλάκειο,	NAI		

	χωνευτήρι, έξοδος από το δημοτικό κοιμητήριο).			
20.	Επιπλέον, μέσω της εφαρμογής να είναι δυνατή η online υποβολή αιτήματος για δέσμευση θέσης ταφής από γραφεία τελετών.	NAI		
21.	Για το σκοπό αυτό, τα γραφεία τελετών που συνεργάζονται με το Δήμο να πιστοποιούνται ως χρήστες του συστήματος και να διαθέτουν προσωπικό λογαριασμό, μέσω του οποίου να είναι δυνατή η υποβολή αίτησης για κράτηση θέσης ταφής σε συγκεκριμένα στοιχεία υπόχρεου και για συγκεκριμένο θανόντα.	NAI		
22.	Κατά την υποβολή της αίτησης να ζητούνται (α) πλήρη προσωπικά και φορολογικά στοιχεία του υπόχρεου, (β) τα προσωπικά στοιχεία του θανόντα και (γ) η κατηγορία θέσης ταφής που έχει επιλεγεί (π.χ. τομέας κοιμητηρίου ανάλογα με τον τιμοκατάλογο κ.λπ.).	NAI		
23.	Μετά την υποβολή της αίτησης, η εφαρμογή να υπολογίζει αυτόματα το ποσό που θα μπορεί να εξοφλήσει την οφειλή του.	NAI		
24.	Το έντυπο αυτό να δημιουργείται αυτόματα από την εφαρμογή και να κοινοποιείται στο λογαριασμό του γραφείου τελετών, το οποίο να μπορεί να το κατεβάσει.	NAI		
25.	Παράλληλα, το έντυπο να κοινοποιείται αυτόματα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο email του υπόχρεου.	NAI		
26.	Κατόπιν εξόφλησης της οφειλής, το αποδεικτικό καταβολής να αναρτάται στο σύστημα από το γραφείο τελετών, το οποίο στην συνέχεια να λαμβάνει γνώση της θέσης ταφής που έχει αποδοθεί στον συγκεκριμένο υπόχρεο και θανόντα.	NAI		
27.	Ακολουθώντας την ανωτέρω αναφερόμενη ροή εργασίας, πρέπει να σταματήσει άπαξ η υποχρέωση φυσικής παρουσίας του υπόχρεου ή του εκπροσώπου του γραφείου τελετών στο Δημαρχείο.	NAI		
28.	Εφόσον η οικονομική διαχείριση του Δήμου διαθέτει σχετική δυνατότητα ηλεκτρονικών πληρωμών, το σύστημα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα διαλειτουργικότητας, προκειμένου να δημιουργεί αυτόματα σχετική βεβαίωση οφειλής και να οδηγεί σε ηλεκτρονική πληρωμή.	NAI		
29.	Με δεδομένο ότι η εφαρμογή πρέπει να παρουσιάζει ανά πάσα στιγμή και σε πραγματικό χρόνο την εικόνα που επικρατεί στα Κοιμητήρια, τα στέλεχος του Δήμου που θα εκτελεί καθήκοντα επίβλεψης, να διαθέτει τερματικό (κινητή συσκευή), μέσω του οποίου να μπορεί να εισέλθει στο σύστημα μέσω διαδικτύου και να ενημερώσει για τις αλλαγές που πραγματοποιούνται σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
30.	Μέσω ειδικής οθόνης μπορεί να επιλέγει θέση ταφής και να ενημερώνει το σύστημα.	NAI		
31.	Ειδικότερα, το στέλεχος να ενημερώνει in-situ την εφαρμογή, η	NAI		

	οποία εν συνεχεία να παρέχει ειδοποιήσεις (notifications) στην κεντρική υπηρεσία του Δήμου, προκειμένου να υπάρχει σαφής απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο.			
32.	Η εφαρμογή πρέπει να διαθέτει πλήρη σειρά αναφορών, προκειμένου να διευκολύνεται η εργασία των Υπηρεσιών.	NAI		
33.	Ειδικότερα πρέπει να παρέχονται κατ' ελάχιστον οι κάτωθι αναφορές: - Λίστα υπόχρεων με οφειλές. - Λίστα θέσεων ταφής που πλησιάζουν σε εκταφή με χρονικό προσδιορισμό από – έως. - Λίστα θέσεων ταφής ανά κατηγορία και ανά τομέα. - Μεμονωμένη αναζήτηση με βάση τον υπόχρεο, τον θανόντα, την θέση ταφής, το ΑΦΜ και όλα τα δεδομένα που καταχωρούνται στο σύστημα.	NAI		

1.8 Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
Το Π.Σ προορίζεται να καλύψει τη διαχείριση των Βρεφικών & Παιδικών Σταθμών, με ταυτόχρονη δυνατότητα των Πολιτών να συμμετέχουν ενεργά στη καταχώρηση των αιτήσεων τους, και των στελεχών να διαχειρίζονται τις εγγραφές, τις παρουσίες παιδιών και υπαλλήλων, τα τροφεία (Δήμου και ΕΕΤΑΑ-Voucher) και την αποθήκη στους παιδικούς σταθμούς του Δήμου.	NAI		
Θα πρέπει να έχει τη μορφή διαδικτυακής πλατφόρμας.	NAI		
Όλες οι αιτήσεις των ωφελούμενων γονέων θα πρέπει να διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά και, παράλληλα, τόσο ο Δήμος όσο και ο ωφελούμενος θα έχουν ενημέρωση για τα εν εξελίξει αιτήματα σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
Οι υπηρεσίες του Π.Σ θα ξεκινούν από την υποβολή αίτησης για ένταξη σε ένα ή παραπάνω Σταθμούς του Δήμου και οφείλουν να διεκπεραιώνονται με ψηφιοποιημένο τρόπο, που λειτουργεί μέσω φυλλομετρητή (Google Chrome, Mozilla Firefox κ.λπ.), απαλλάσσοντας τους Δήμους από το διαχειριστικό κόστος καταχώρησης και αξιολόγησης των αιτήσεων.	NAI		
Το προτεινόμενο Π.Σ θα προσφέρει μια πλατφόρμα Αιτήσεων των Δημοτών, παρακολούθησης των Τροφείων των Δημοτών, παρακολούθησης των Παρουσιών των Εργαζομένων και των Παιδιών, της αποθήκης των δομών κλπ.	NAI		
Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα να διαχειρίζεται διαφορετικές Δομές όπως π.χ Βρεφονηπιακοί Σταθμοί, ΚΔΑΠ κτλ.	NAI		
Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)	NAI		
Αυτόματη κατάταξη των αιτήσεων των Δημοτών σε Σταθμούς , τάξεις κλπ	NAI		
Καταχώρηση και αξιολόγηση των αιτήσεων	NAI		
Μοριοδότηση - δικαιολογητικά	NAI		

Παρακολούθηση των τροφείων	NAI		
Παρουσιολόγιο παιδιών / υπαλλήλων	NAI		
Διαχείριση Σίτισης	NAI		
Σύστημα ειδοποίησης , πλατφόρμα επικοινωνίας-ενημέρωσης γονέων μέσω mobile εφαρμογής (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)	NAI		
Διασύνδεση με Voucher της ΕΕΤΑΑ	NAI		
Να υποστηρίζεται από τη χρήση μιας κοινής (ηλεκτρονικής) φόρμας καταγραφής των στοιχείων των ωφελούμενων παιδιών και γονέων/κηδεμόνων, με παράλληλη ταυτοποίηση μέσω του ΑΜΚΑ.	NAI		
Το Π.Σ διαχείρισης αιτήσεων των γονέων και το σύστημα παραμετρικής μοριοδότησης ανά έτος, θα είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετεί αφενός τους πολίτες και αφετέρου, να οργανώνει και να συστηματοποιεί την καθημερινή εργασία των υπαλλήλων των δομών εκπαίδευσης. Οπωσδήποτε πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα μαζικής αποστολής SMS.	NAI		
Το εν λόγω Π.Σ θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.	NAI		
Η διαχείριση του Π.Σ θα πραγματοποιείται μόνο από πιστοποιημένους χρήστες και η πρόσβαση στην εφαρμογή θα γίνεται μόνο μέσω αυτών, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL. Τα δικαιώματα πρόσβασης θα ορίζονται από το διαχειριστή του συστήματος. Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του συστήματος θα καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (Log Files).	NAI		
Η πλατφόρμα λογισμικού που θα εγκατασταθεί θα πρέπει να περιέχει τα παρακάτω υποσυστήματα (δυνατότητες):	NAI		
· <u>Υποσύστημα Αιτήσεων</u>			
ο Υποβολή Αίτησης Γονέα Ωφελούμενου μέσω Internet στην Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα	NAI		
ο Υποβολή Αίτησης Γονέα Ωφελούμενου από τα Στελέχη	NAI		
ο Αξιολόγηση Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης	NAI		
ο Κατηγοριοποίηση Αίτησης	NAI		
ο Παραλαβή Δικαιολογητικών	NAI		
· <u>Υποσύστημα Μητρώων</u>			
ο Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων (Παιδιών & Γονέων)	NAI		
ο Μητρώο Στελεχών	NAI		
ο Μητρώο Δομών Εκπαίδευσης (Σταθμών κλπ)	NAI		
§ Τμημάτων	NAI		
§ Τάξεων	NAI		
· <u>Υποσύστημα Προγραμματισμού</u>			
ο Μοριοδότηση Αιτήσεων	NAI		
ο Πίνακες Δόσεων Τροφείων	NAI		
ο Πίνακες Δόσεων Τροφείων ΕΣΠΑ	NAI		
ο Πίνακες Δόσεων Σχολικού λεωφορείου	NAI		
ο Πίνακας προσδιορισμού Δόσεων Τροφείων	NAI		

ο Πίνακας προσδιορισμού Δόσεων Τροφείων ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		
ο Πίνακας προσδιορισμού Δόσεων Σχολικού λεωφορείου	ΝΑΙ		
ο Πίνακας Σχεδιασμού Οθόνης Αίτησης και Μητρώου Παιδιού και Γονέα/Κηδεμόνα	ΝΑΙ		
ο Αποδείξεις Τροφείων Δήμου ή και Σχολικού	ΝΑΙ		
ο Μητρώο Τρίτων Οφειλετών	ΝΑΙ		
ο Αποδείξεις ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		
ο Παρουσιολόγια παιδιών	ΝΑΙ		
ο Παρουσιολόγια εργαζομένων	ΝΑΙ		
ο Παρουσιολόγια σε πρότυπο ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
ο Πηγές Χρηματοδότησης	ΝΑΙ		
ο Κατηγορίες Δομών ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
· <u>Υποσύστημα Αποθήκης</u>			
ο Μητρώο Ειδών	ΝΑΙ		
ο Μητρώο Παγίων	ΝΑΙ		
ο Πολλαπλοί Αποθηκευτικοί ανά Υπηρεσία, με δυνατότητα ενοποίησης σε επίπεδο εκτυπώσεων	ΝΑΙ		
ο Μητρώο Προμηθευτών	ΝΑΙ		
ο Ποσοστά πληρότητας της αποθήκης σε πραγματικούς χρόνους	ΝΑΙ		
ο Ειδικές Εκτυπώσεις (Καρτέλες, Ισοζύγια, Απογραφές, Συγκρίσεις ετών κλπ).	ΝΑΙ		
· Υποσύστημα Δικαιολογητικών ανά κατηγορία αίτησης	ΝΑΙ		
· Υποσύστημα Παραμέτρων	ΝΑΙ		
· Υποσύστημα Δυνατότητας Αποστολής SMS	ΝΑΙ		
· Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Εφαρμογής	ΝΑΙ		
· Υποσύστημα Αδειών Υπαλλήλων	ΝΑΙ		
· Σύστημα Αναφορών Διοίκησης (MIS Reporting)	ΝΑΙ		
· <u>Υποσύστημα LogFile (GDPR απαίτηση)</u>	ΝΑΙ		
· <u>Υποσύστημα Ενημέρωσης Γονέων (μέσω mobile App)</u>	ΝΑΙ		
	ΝΑΙ		
Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει:			
1. Την παροχή ασφαλούς περιβάλλοντος υποβολής-διαχείρισης αιτήσεων-δικαιολογητικών διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με το GDPR για την προστασία των προσωπικών δεδομένων.	ΝΑΙ		
2. Την καταγραφή των ωφελούμενων σε μία βάση δεδομένων και η διαρκής και σε πραγματικό χρόνο (on line - real time) παρακολούθηση των παρεχόμενων υπηρεσιών και παροχών (ιστορικότητα) που λαμβάνει από το Δήμο.	ΝΑΙ		
3. Την Ψηφιακή Διασύνδεση όλων των διαφορετικών υπηρεσιών, η ενοποίηση με τις υπόλοιπες εφαρμογές του Δήμου (πχ Πρωτόκολλο,) ή άλλων φορέων (πχ Α.Α.Δ.Ε.) για τη μείωση του λειτουργικού κόστους του Δήμου	ΝΑΙ		
4. Την βελτίωση της Επικοινωνίας του Δήμου με τους Γονείς Πολίτες καθώς υπάρχει αμφίδρομη ψηφιακή επικοινωνία για την	ΝΑΙ		

ενημέρωση			
5. Την εύκολη και γρήγορη καταχώρηση, η οποία ελαχιστοποιεί τους χρόνους αναμονής και εξυπηρέτησης των πολιτών	NAI		
6. Την παροχή ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών προς όλους τους ενδιαφερόμενους, η ολοκληρωμένη διαχείριση των Παιδικών Σταθμών του Δήμου και η εξαγωγή στατιστικών δεδομένων με αποτέλεσμα την καλύτερη λήψη αποφάσεων από τη Διοίκηση.	NAI		

1.9 Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων

Εφαρμογή για Διαχείριση Ευπαθών Ομάδων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Διαδικτυακή εφαρμογή συμβατή με όλους τους γνωστούς browser (Mozilla Firefox, Chrome κ.λπ.)	NAI		
- Υποσύστημα Αιτήσεων - Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου από το Internet - Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου από τα Στελέχη - Αξιολόγηση, Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης - Κατηγοριοποίηση Αίτησης - Δικαιολογητικών ανά Δομή της Κοινωνικής Υπηρεσίας	NAI		
- Υποσύστημα Μητρώων - Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων Παροχών Πρόνοιας - Μητρώο Στελεχών & Εθελοντών του Δήμου - Μητρώο Δομών	NAI		
Σύνδεση Μητρώου Ωφελούμενων με τα μέλη της Οικογένειας	NAI		
Έλεγχος Ασφάλειας (validation) για αριθμό ΑΜΚΑ	NAI		
Έλεγχος Ασφάλειας (validation) για αριθμό ΑΦΜ	NAI		
- Υποσύστημα Παροχών - Φάκελος Οικονομικής Ενίσχυσης - Προγραμματισμός Υπηρεσιών (συχνότητα, ραντεβού) - Αποτελέσματα Παροχών - Ημερολόγιο Χρηστών	NAI		
Παροχή όλων των ενδεικτικών υπηρεσιών που υπάρχουν στον Πίνακα των λειτουργικών προδιαγραφών του λογισμικού 3.2.2.1	NAI		
Προβολή Διαβαθμισμένου ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών Ωφελούμενου	NAI		

Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού παρεχόμενων παραδόσεων Ωφελούμενου σε Παντοπωλείο, Φαρμακείο κλπ	NAI		
Ιστορικό Οικονομικών Συναλλαγών με τον Ωφελούμενο	NAI		
Παραμετρικό Κείμενο Συναίνεσης ανά υπηρεσία	NAI		
Υποσύστημα δικαιολογητικών ανά υπηρεσία - ο Ειδικά δικαιολογητικά ανά παρεχόμενη υπηρεσία - ο Ορισμός υποχρεωτικών και μη υποχρεωτικών δικαιολογητικών - ο Έλεγχος μεγέθους και είδους αρχείου δικαιολογητικού	NAI		
Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών	NAI		
Αυτόματη απενεργοποίηση στελέχους σύμφωνα με την σύμβασή του	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας διαβαθμισμένων χρηστών ανάλογα με τα δικαιώματα που καθορίζονται στον καθένα (π.χ. administrator, user)	NAI		
Διαχείριση Password policies Χρηστών	NAI		
Υποσύστημα Ειδοποιήσεων Στελεχών Δήμου	NAI		
Ατομικό Ημερολόγιο Στελεχών Δήμου	NAI		
Υποσύστημα Διαχείρισης Κέντρων Ανοιχτών Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ/ΚΗΦΗ)	NAI		
Υποσύστημα αποδείξεων συνδρομών για ΚΑΠΗ	NAI		
Δυνατότητα Παρακολούθησης Ομαδικών Δραστηριοτήτων ΚΑΠΗ, αλλά και για κάθε υπηρεσία αν χρειαστεί	NAI		
Δυνατότητα Ορισμού Μαθημάτων για Κοινωνικά Φροντιστήρια	NAI		
Δυνατότητα Παρουσιολογίου για Κοινωνικά Φροντιστήρια	NAI		
Δυνατότητα Παρακολούθησης Ειδικοτήτων και Κέντρων Δημοτικών Ιατρείων	NAI		
Δυνατότητα παρακολούθησης δράσεων της Υπηρεσίας	NAI		
Υποσύστημα Αποθήκης Αναλωσίμων για όλες τις παραπάνω δραστηριότητες	NAI		
Ειδική διαχείριση πακέτων παράδοσης σε Ωφελούμενους	NAI		
Ειδική διαχείριση παράδοσης ειδών σε Ωφελούμενους,	NAI		

με πόντους ανά είδος			
Δυνατότητα Μοριοδότησης Αιτήσεων για την τελική επιλογή τους	NAI		
Ειδική διαχείριση Πλάνου ωφελούμενου ανά αίτηση	NAI		
Υποσύστημα Ηλεκτρονικής υπογραφής πολίτη μαζί με τον απαραίτητο δωρεάν εξοπλισμό	NAI		
Ηλεκτρονική Υπογραφή Πολίτη στις Αιτήσεις	NAI		
Ηλεκτρονική Υπογραφή Πολίτη στις παραδόσεις αγαθών	NAI		
Υποσύστημα Εισαγγελικών Εντολών	NAI		
Υποσύστημα Τράπεζας Αίματος	NAI		
Υποσύστημα Αποστολής SMS (μαζικά, ατομικά)	NAI		
Σύστημα Αναφορών Διοίκησης (MIS Reporting)	NAI		
Εξαγωγή Στατιστικών Στοιχείων με δικαίωμα και σε αρχεία XLS,PDF, DOC	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης σεναρίων εκτύπωσης	NAI		
Διαθεσιμότητα στα Ραντεβού των Στελεχών (πχ Κέντρων Κοινότητας)	NAI		
Διαθεσιμότητα Κατοικιών (πχ για Κοινωνική κατοικία)	NAI		
Διαθεσιμότητα Αιθουσών (πχ για συνεδρίες Κοινωνικών Λειτουργών και Ψυχολόγων)	NAI		
Διαθεσιμότητα Ιατρών (πχ ραντεβού στα δημοτικά ιατρεία)	NAI		
Διαθεσιμότητα παγίων Δομών (πχ πλυντήρια, ντουζιέρες, καρέκλες κομμωτηρίων κλπ)	NAI		
Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης λογισμικού για απομακρυσμένη Διαχείριση Συνεδριών μέσω βιντεοκλήσης	NAI		
Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης λογισμικού για Αστεγους (Street Working)	NAI		
Σύνδεση Ωφελούμενων μέσω Taxisnet	NAI		
Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ (gon hub) μέσω του ΑΦΜ του Ωφελούμενου για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων	NAI		
Σύνδεση λογισμικού με ΗΔΙΚΑ για το Ιστορικό του	NAI		

Ωφελούμενου μέσω ΑΜΚΑ			
Διαχείριση Αργιών Δήμου	NAI		
Διαχείριση Αδειών Στελεχών Δήμου	NAI		
Ειδική Διαχείριση εσωτερικών και Εξωτερικών Παραπομπών Αιτήσεων	NAI		
Απεικόνιση των ωφελούμενων μέσω Google Maps	NAI		
Δυνατότητα Πανελλήνιας διασύνδεσης των Κοινωνικών Υπηρεσιών μεταξύ τους, για την ανταλλαγή πληροφοριών για υπηρεσίες προς τους Ωφελούμενους	NAI		
Κατάθεση Penetration test για την ασφάλεια της εφαρμογής	NAI		

Mobile App (Εφαρμογή) για Ωφελούμενους Κοινωνικής Υπηρεσίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Εφαρμογή μέσω Apple Store (iOS) & Google Play (Android)	NAI		
Σύνδεση Πολιτών με taxisnet και OTP πιστοποίηση	NAI		
Δυνατότητα σύνδεσης Ωφελούμενου με Taxisnet ή μέσω email και password, με OTP επιβεβαίωση	NAI		
Παρουσίαση του ιστορικού των Αιτήσεων τους	NAI		
Παρουσίαση των Ραντεβού τους	NAI		
Δυνατότητα push Notifications	NAI		

1.10 Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το πληροφορικό σύστημα θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τον έλεγχο των αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων του Δήμου, έχοντας ως πρωταρχικό στόχο την ενοποίηση και την αυτοματοποίηση των διαφορετικών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα κατά την λειτουργία των σχετικών υποδομών (αθλητικοί χώροι, χώροι πολιτιστικών εκδηλώσεων κ.λπ).	NAI		

Θα πρέπει να παρέχει την ολοκληρωμένη διαχείριση όλων των γηπέδων και αθλητικών/πολιτιστικών χώρων που ανήκουν στην διοικητική ευθύνη του Δήμου, με ψηφιακές υπηρεσίες τόσο για το προσωπικό του Δήμου όσο και για τους πολίτες (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: μεμονωμένοι δημότες, ομάδες και σωματεία, πολιτιστικοί φορείς κ.λπ.).	NAI		
Σε επίπεδο ενοτήτων διαχείρισης, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει, κατ' ελάχιστο, τις κάτωθι δυνατότητες:			
Διαχείριση αθλητικών και πολιτιστικών υποδομών	NAI		
Διαχείριση αθλητικών γεγονότων και πολιτιστικών εκδηλώσεων	NAI		
Διαχείριση εσωτερικών χρηστών και δημοτών	NAI		
Διαχείριση εγγραφών και συνδρομών και αναλυτική παρακολούθηση τους	NAI		
Πρόσβαση του δημότη σε όλες τις δραστηριότητες με αντίστοιχο καθορισμό των στοιχείων / προϋποθέσεων που απαιτούνται ανά δραστηριότητα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: προσωπικά στοιχεία, πιστοποιητικά υγείας, ειδικές εξετάσεις, χρονικά δεδομένα συμμετοχής κ.λπ)	NAI		
Καθορισμός τιμοκαταλόγων ανά γεγονός ή υποδομή, με δυνατότητα δημιουργίας ειδικών κατηγοριών (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: για πολίτες από άλλους δήμους, για δημότες, για ΑΜΕΑ, για σωματεία κ.λπ).	NAI		
Εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής, Web App (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)	NAI		
Το σύστημα θα περιλαμβάνει ειδική ενότητα εξυπηρέτησης πολιτών, μέσω της οποίας ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης από τον υπολογιστή του θα μπορεί να αιτηθεί την συμμετοχή σε ένα ή περισσότερα προγράμματα, ανεβάζοντας τα δικαιολογητικά που τυχόν απαιτούνται, χωρίς να χρειάζεται να μεταβεί στην αρμόδια υπηρεσία για να εξυπηρετηθεί.	NAI		
Η εν λόγω ψηφιακή υπηρεσία θα μπορεί να παρέχεται διαδικτυακά μέσω οποιασδήποτε συσκευής διαθέτει πρόσβαση στο internet (κινητό, tablet, pc κ.λπ).	NAI		
Η διεκπεραίωση αυτής της αίτησης θα πρέπει να γίνεται με ψηφιοποιημένο τρόπο, από την έγκριση της, μέχρι την ολοκλήρωση ή τη λήξη της, με την χρήση συγκεκριμένων ροών εργασίας που θα έχουν δημιουργηθεί κατά την αρχικοποίηση του συστήματος.	NAI		
Οι εν λόγω ροές θα είναι δυναμικές, δεδομένου ότι κάθε είδος αίτησης, δύναται να διαθέτει διαφορετική διαδικασία διεκπεραίωσης.	NAI		
Η πρόσβαση στην εφαρμογή θα πρέπει να γίνεται μέσω πιστοποιημένων χρηστών για την περίπτωση των χρηστών της Υπηρεσίας και μέσω Taxisnet για την περίπτωση των πολιτών / συλλόγων, με τα απαραίτητα δικαιώματα να ορίζονται από τον διαχειριστή, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL.	NAI		
Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του συστήματος απαιτείται να καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (log files).	NAI		
Ειδικότερα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα:			

Δημιουργίας ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο)	NAI		
Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του συστήματος από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).	NAI		
Αυτόματη απενεργοποίηση στελέχους	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων 679/2016 (G.D.P.R.).	NAI		
Κατά την είσοδό του ο πολίτης θα πρέπει να ταυτοποιείται με τους προσωπικούς κωδικούς του που μπορεί να είναι και taxis, ενώ οι χρήστες του Δήμου με προσωπικούς κωδικούς. Η εφαρμογή θα πρέπει να διασυνδέεται με το taxisnet ώστε να επιτυγχάνεται η πιστοποίηση του πολίτη και να του δίνεται η δυνατότητα να προχωρήσει στο αίτημά του, μέσω ηλεκτρονικής φόρμας καταγραφής των στοιχείων του.	NAI		
Αντίστοιχος έλεγχος ορθότητας θα πρέπει να γίνεται και κατά την καταχώρηση του ΑΦΜ, με το οποίο θα υπάρχει η δυνατότητα να προσυμπληρώνονται αυτόματα τα στοιχεία του πολίτη στην φόρμα, χωρίς δυνατότητα αλλαγής.	NAI		
Στην ηλεκτρονική φόρμα καταγραφής των στοιχείων του πολίτη θα πρέπει να ζητούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία του και στη συνέχεια όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ανά παροχή, που θα πρέπει να προσκομίσει ο πολίτης με δυνατότητα επισύναψής τους στο σύστημα, ώστε το στέλεχος του Δήμου να έχει την πλήρη εικόνα για να προχωρήσει στην ενεργοποίηση της αντίστοιχης υπηρεσίας.	NAI		
Ο πολίτης σε οποιοδήποτε στάδιο θα πρέπει να ενημερώνεται για τους όρους συμμετοχής και την τήρηση των προσωπικών του δεδομένων, τα οποία θα απαιτείται να αποδέχεται για να προχωρήσει η διαδικασία. Στο περιβάλλον της αίτησης απαιτείται να υπάρχει ειδική διαχείριση συναινέσεων ωφελούμενων, με παραμετρικό κείμενο συναίνεσης αίτησης.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό έκδοσης ψηφιακής κάρτας πολίτη, με την χρήση της οποίας διευκολύνεται η πρόσβαση του στις αντίστοιχες δομές.	NAI		
Η εγγραφή ενός πολίτη θα πρέπει να είναι δυνατή και από τους χώρους των δομών, για την περίπτωση που κάποιος επιλέξει να εγγραφεί με επιτόπια παρουσία.	NAI		
Εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα εγγραφής πολίτη από το γκισέ.	NAI		
Κάθε αίτηση είτε γίνεται με φυσική παρουσία, είτε ηλεκτρονική θα παίρνει αυτόματα πρωτόκολλο από την εφαρμογή ηλεκτρονικής υποβολής, μέσω διασύνδεσής της με την εφαρμογή ηλεκτρονικής διαχείρισης/διακίνησης εγγράφων που διαθέτει ο Δήμος.	NAI		

Η υποβολή της αίτησης θα πρέπει να κατηγοριοποιείται ανάλογα με το είδος του αιτήματος ώστε να αντιστοιχίζεται με την υπηρεσία που θα το διαχειριστεί. Στην επόμενη φάση όπου θα γίνεται ορατή η αίτηση με τα δικαιολογητικά στον αρμόδιο/ους υπάλληλο/ους της αντίστοιχης δομής, θα πρέπει να μπορεί να την εγκρίνει ή να την απορρίψει έχοντας το δικαίωμα τυχόν εκκρεμότητας στα δικαιολογητικά, και στη συνέχεια να προβεί στην παροχή προς τον πολίτη, η οποία θα πρέπει να έχει ημερολογιακή ισχύ, καταχωρώντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία της παροχής στην εφαρμογή. Τα ήδη καταχωρημένα δικαιολογητικά σε ισχύ, θα πρέπει να προτείνονται αυτόματα στο στέλεχος του Δήμου αλλά και στον πολίτη ώστε να μην χρειάζεται να τα ξαναζητήσει.	NAI		
Μέσα από την online υπηρεσία θα πρέπει ο πολίτης να ενημερώνεται για την πορεία εξέλιξης της αίτησής του με αυτοματοποιημένο email.	NAI		
Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής SMS και μαζικής αποστολής SMS, όταν η υπηρεσία θέλει να ενημερώσει τους πολίτες, για παράδειγμα αν θα παραμείνει κλειστή μια δομή για κάποιες μέρες κλπ. ώστε να μπορεί ο δήμος να την ενεργοποιήσει σε περίπτωση που θελήσει να την χρησιμοποιήσει.	NAI		
Επιπλέον, το πληροφοριακό σύστημα, θα πρέπει να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες :			
Υπαρξη ενιαίου μητρώου πολιτών.	NAI		
Προβολή ιστορικού προγραμμάτων.	NAI		
Προβολή ιστορικού αποδείξεων πολιτών.	NAI		
Έλεγχος διαθεσιμότητας και παραμετρικός ορισμός του μέγιστου αριθμού ατόμων ανά πρόγραμμα αθλητισμού – πολιτισμού.	NAI		
Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων εγγραφής από τους ενδιαφερόμενους πολίτες μέσω διαδικτύου ανά πρόγραμμα.	NAI		
Δυνατότητα Ορισμού Υποχρεωτικών πεδίων στις αιτήσεις.	NAI		
Έλεγχος υποβολής αιτήσεων σε σχέση με ειδικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, ειδικές δεξιότητες, ειδικές ανάγκες κ.λπ).	NAI		
Ειδικός πίνακας ελέγχου με κατηγοριοποίηση των αιτήσεων ανά δομή και πρόγραμμα.	NAI		
Ειδική διαχείριση συναινέσεων πολιτών.	NAI		
Δυνατότητα μεταφοράς των παλαιότερων στοιχείων πολιτών, προγραμμάτων και αποδείξεων και υπολοίπων οφειλών, που διαθέτει ο δήμος σε εφαρμογές τρίτων, με χρήση αρχείων επεξεργάσιμης μορφής (π.χ. excel, xml κ.λπ)..	NAI		
Διαχείριση αθλητικών και πολιτιστικών δομών με ειδικές λειτουργίες για τις κρατήσεις θέσεων.	NAI		
Ειδική διαχείριση δικαιολογητικών ανά υπηρεσία – παροχή, με σήμανση υποχρεωτικότητας.	NAI		
Δυνατότητα επικαιροποίησης / τροποποίησης των προσωπικών στοιχείων και των δικαιολογητικών του κάθε πολίτη από τον ίδιο ή την αρμόδια Υπηρεσία, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές εγκρίσεις.	NAI		

Παρακολούθηση παρουσιών σε προγράμματα αθλητισμού – πολιτισμού αναλυτικά ανά Πρόγραμμα.	NAI		
Δυνατότητα έκδοσης ψηφιακών καρτών μελών.	NAI		
Δυνατότητα έκδοσης ψηφιακών καρτών πρόσβασης επισκεπτών ανά δομή.	NAI		
Δυνατότητα έκδοσης αποδείξεων συνδρομών (Πληρωμή Μηνιαίας Συνδρομής, Πληρωμή Συγκεκριμένης περιόδου, Πληρωμή Παρουσιών, Πληρωμή παρουσιών σε μια περίοδο)	NAI		
Δυνατότητα ορισμού κατηγοριών έκπτωσης	NAI		
Ειδικές τιμές για δημότες και ετεροδημότες σε σχέση με τις παρουσίες τους.	NAI		
Ειδική διαχείριση κρατήσεων και τιμών γηπέδων, για τους ιδιώτες εκπαιδευτές.	NAI		
Δυνατότητα απόρριψης αίτησης πολίτη, με ειδικό δικαίωμα, λόγω παλαιότερων οφειλών.	NAI		
Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού της αναγκαιότητας του πρωτοκόλλου.	NAI		
Δυνατότητα παρακολούθησης προμηθειών και υπολοίπων ειδών ανά δομή.	NAI		
Διαδικασία χρέωσης αθλητικού υλικού σε στελέχη του δήμου και εξωτερικούς συνεργάτες (σχολεία).	NAI		
Δυνατότητα παρακολούθησης αποθήκης (παραλαβή ειδών, αναλωσίμων).	NAI		
Δυνατότητα ορισμού δικαιωμάτων στελεχών ανά δομή.	NAI		
Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ μέσω του ΑΦΜ του πολίτη για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων	NAI		
Δυνατότητα Αποστολής SMS (ατομικά, μαζικά)	NAI		
Δυνατότητα επέκτασης για τη παρακολούθηση των μελών συνεργαζόμενων συλλόγων αθλητισμού – πολιτισμού	NAI		
Δυνατότητα επέκτασης για πληρωμές Συνδρομών με πιστωτική – χρεωστική κάρτα μέσω σύνδεσης με την Τράπεζα	NAI		
Σύστημα αναφορών με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, (με διαβαθμισμένα δικαιώματα), καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.	NAI		
Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)	NAI		
Με βάση τα παραπάνω η εφαρμογή θα είναι οργανωμένη στα κάτωθι υποσυστήματα, σε μία βάση δεδομένων η οποία θα ενημερώνεται διαρκώς και θα μπορεί ο Δήμος να παρακολουθεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες του σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση για τους υπαλλήλους του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση για τους πολίτες:	NAI		

Υποσύστημα Αιτήσεων	NAI		
Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου μέσω Internet	NAI		
Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου από τα Στελέχη	NAI		
Αξιολόγηση, Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης	NAI		
Κατηγοριοποίηση Αίτησης	NAI		
Δικαιολογητικών ανά παροχή - υπηρεσία	NAI		
Υποσύστημα Μητρώων	NAI		
Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων	NAI		
Μητρώο Στελεχών	NAI		
Μητρώο Δομών	NAI		
Μητρώο Ειδών	NAI		
Μητρώο Προμηθευτών	NAI		
Υποσύστημα Προγραμματισμού	NAI		
Παροχές – Υπηρεσίες Αθλητισμού – Πολιτισμού	NAI		
Κατηγορίες Παροχών	NAI		
Προγράμματα Παροχών	NAI		
Οντότητες Δομών	NAI		
Αποδείξεις Συνδρομών	NAI		
Παρουσιολόγιο Μελών	NAI		
Ημερολόγιο Δομών	NAI		
Κρατήσεις Δομών	NAI		
Υποσύστημα Αποθήκης	NAI		
Μητρώο Ειδών	NAI		
Πολλαπλοί Αποθηκευτικοί Χώροι ανά Υπηρεσία, με δυνατότητα ενοποίησης σε επίπεδο εκτυπώσεων	NAI		
Ειδικές Εκτυπώσεις (Καρτέλες, Ισοζύγια, Απογραφές, Συγκρίσεις ετών κλπ).	NAI		
Υποσύστημα Ειδοποιήσεων Στελεχών	NAI		
Υποσύστημα Αποστολής SMS	NAI		
Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Εφαρμογής	NAI		
Υποσύστημα Αναφορών	NAI		
Υποσύστημα LogFile (GDPR απαίτηση)	NAI		
Mobile App Ωφελούμενων	NAI		
Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.	NAI		

Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης	NAI		
Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των παλιών και των νέων εφαρμογών θα πρέπει να λειτουργεί με ενιαίο υποσύστημα αυθεντικοποίησης, στο οποίο οι χρήστες των υφιστάμενων συστημάτων θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα ισχύοντα στοιχεία πρόσβασης.	NAI		
Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες που κάνουν χρήση των υφιστάμενων υπηρεσιών).	NAI		
Η πρόσβαση στις υπηρεσίες θα πρέπει να πραγματοποιείται από ένα σημείο εισόδου για όλες τις υπηρεσίες στις οποίες θα έχει πρόσβαση κάθε χρήστης, ανάλογα με τον ρόλο που του έχει αποδοθεί.	NAI		
Ο κεντρικός διαχειριστής θα πρέπει να έχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.	NAI		
Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.	NAI		
Υποσύστημα Ειδοποιήσεων	NAI		
Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία.	NAI		
Οι ειδοποιήσεις θα παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάστασης.	NAI		
Κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.	NAI		
Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει την δυνατότητα μαζικής ή προσωποποιημένης αποστολής ειδοποιήσεων αναφορικά με θέματα της επιλογής του διαχειριστή. Κατ' ελάχιστο, θα πρέπει να δίνονται οι εξής δυνατότητες ειδοποιήσεων:	NAI		
Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για έκτακτα γεγονότα που διαφοροποιούν το πρόγραμμα.	NAI		
Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για οφειλές.	NAI		
Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για νέες εγγραφές κ.λπ.	NAI		
Οι ειδοποιήσεις θα αποστέλλονται αυτόματα στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί υποδομή για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms.	NAI		

1.11 Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών

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

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Εμπορική ονομασία εφαρμογής	NAI		
2.	Το σύστημα να λειτουργεί σε έξυπνες συσκευές	NAI		
3.	Να υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού ρόλων του συστήματος διαχείρισης και λειτουργίας.	NAI		
4.	Παραμετρικός ορισμός λειτουργίας αγορών	NAI		
5.	Παραμετρικός ορισμός τύπων συναλλασσομένων (έμπορος, παραγωγός κλπ)	NAI		
6.	Να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης οφειλετών με βάση το ονοματεπώνυμο, το αφμ και την κατηγορία	NAI		
7.	Υπάρχει η δυνατότητα προβολής και επεξεργασίας των στοιχείων του οφειλέτη και να δίνεται η δυνατότητα προσθήκης σχολίων	NAI		
8.	Να υπάρχει η δυνατότητα προβολής των λαϊκών αγορών που έχει επιλέξει ο παραγωγός ή επαγγελματίας πωλητής	NAI		
9.	Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής λαϊκών αγορών και αποτύπωση τους σε ημερολόγιο. Η δυνατότητα επιλογής να περιλαμβάνει την ενημέρωση από – έως, μήκος και πλάτος πάγκου και κατηγορία τέλους. Η επιλογή λαϊκών αγορών δημιουργεί αυτόματα τις γραμμές των ημερήσιων οφειλών	NAI		
10	Να υπάρχει η δυνατότητα έκπτωσης στις γραμμές των οφειλών όταν ο παραγωγός ή επαγγελματίας πωλητής δεν εμφανίζεται στην λαϊκή που έχει δηλώσει	NAI		
11	Να υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης του status της οφειλής, αν είναι εξοφλημένη ή όχι	NAI		
12	Να παρέχει δυνατότητα δημιουργίας τιμοκαταλόγων ανά αγορά και ειδική κατηγορία.	NAI		
13	Να παρέχει δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής των οφειλών	NAI		
14	Να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας χρηματικών καταλόγων μέσα από το σύστημα	NAI		
15	Να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας βεβαιωτικών σημειωμάτων μέσα από το σύστημα	NAI		
16	Mobile εφαρμογή για τη Δημοτική Αστυνομία για την πραγματοποίηση ελέγχων. (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)	NAI		
17	Προβολή των στοιχείων του επαγγελματία στην mobile εφαρμογή (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)	NAI		
18	Έκδοση προστίμου από τη mobile εφαρμογή με δυνατότητα επισύναψης φωτογραφιών και καταχώρηση σχολίων- παρατηρήσεων. (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)	NAI		
19	Εκτύπωση παραβάσεων από τη mobile εφαρμογή σε φορητό θερμικό εκτυπωτή ή/και ψηφιακή αποστολή μέσω email ή ανάρτησης στο προφίλ του επαγγελματία. (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)	NAI		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
20	Πρόσβαση στην εφαρμογή από τους επαγγελματίες για τη λήψη ενημέρωσης και την εκτέλεση συναλλαγών με την υπηρεσία. Ενδεικτικά αίτηση άδειας,μεταβολής άδειας, ηλεκτρονικής πληρωμής κλπ	ΝΑΙ		
21	Mobile app για τους επαγγελματίες • ενημερώνονται για θέματα που αφορούν στη λειτουργία και τις δραστηριότητες των αγορών. • Ενημερώνονται για τυχόν οφειλές τους. • Προβάλουν ιστορικό συναινέσεων με δυνατότητα επικαιροποίησης. • Προβάλουν και ενημερώνουν τα προσωπικά τους στοιχεία καθώς και έγγραφα που απαιτούνται	ΝΑΙ		
22	Υποσύστημα Γεωχωρικής Πληροφορίας (GIS): • Καταχώρηση πολυγώνου θέσης πάνω σε χάρτη • Προβολή πολυγώνου θέσης ανά αγορά μέσα από την καρτέλα • Ευρετήριο με κριτήρια αναζήτησης και αποτύπωση αποτελεσμάτων πάνω σε χάρτη • Εμφάνιση πληροφοριών θέσεων αγοράς με την επιλογή πολυγώνου πάνω σε χάρτη • Χρωματικός κώδικας πολυγώνων στο χάρτη	ΝΑΙ		
23	Ευρετήριο Δημοπρασιών Ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί τις παρακάτω λειτουργίες: • Αναζήτησης μιας δημοπρασίας με πολλαπλό συνδυασμό φίλτρων, όπως: Περιγραφή, Κατάσταση, , Αρ. Πρωτοκόλλου, Ημ/νία Πρωτοκόλλου, Ημ/νία έναρξης (από – έως) • Τα αποτελέσματα που εμφανίζονται, μπορεί να ταξινομηθούν (αύξουσα ή φθίνουσα) κάνοντας κλικ τη στήλη που απαιτείται. Επιπλέον, μπορεί να εξαχθούν σε αρχείο.	ΝΑΙ		
24	Η καταχώρηση μιας νέας δημοπρασίας περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες πεδίων: • Βασικά Στοιχεία: Κατάσταση, Περιγραφή, Ημ/νία Έναρξης, Αρ. Πρωτοκόλλου • Στοιχεία Αποφάσεων: Απόφ. Τοπικού Συμβουλίου και αντίστοιχη ημερομηνία, Απόφ. Δημοτ. Συμβουλίου και αντίστοιχη ημερομηνία, Αρ. Πρωτοκόλλου και αντίστοιχη ημερομηνία, Απόφ. Οικον. Επιτρ. για τους Όρους και αντίστοιχη ημερομηνία, Απόφ. Οικον. Επιτρ. για Τροποπ. των Όρων και αντίστοιχη ημερομηνία Πεδίο Παρατηρήσεων	ΝΑΙ		
25	Δυνατότητα αποσύνδεσης μίας θέσης από το διαγωνισμό ή την κλήρωση.	ΝΑΙ		
26	Δυνατότητα προσθήκης Δημοσιεύσεων (Είδος, Ημερομηνία, Λεπτομέρειες) και δυνατότητα διαγραφής τους	ΝΑΙ		
27	Δυνατότητα επισύναψης ηλεκτρονικών αρχείων	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
28	Δυνατότητα Επεξεργασίας στοιχείων Δημοπρασίας μετά την αρχική αποθήκευση	ΝΑΙ		
29	Δυνατότητα Διαγραφής καρτέλας Δημοπρασίας	ΝΑΙ		

1.12 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία εφαρμογής	ΝΑΙ		
2.	Ταυτοποίηση χρηστών με κωδικούς taxisnet.	ΝΑΙ		
3.	Ταυτοποίηση χρηστών με εναλλακτικούς τρόπους εγγραφής και πιστοποίησης.	ΝΑΙ		
4.	Αναλυτική προβολή οφειλών βεβαιωμένων ή μη βεβαιωμένων. Να δοθεί περιγραφή.	ΝΑΙ		
5.	Αναλυτική προβολή οφειλών σε ρύθμιση. Να δοθεί περιγραφή.	ΝΑΙ		
6.	Υπολογισμός τόκων – προσαυξήσεων στην τρέχουσα ημερομηνία	ΝΑΙ		
7.	Προβολή κωδικού οφειλής βεβαιωμένων οφειλών	ΝΑΙ		
8.	Δυνατότητα μερικής πληρωμής οφειλής (ρυθμισμένης ή μη)	ΝΑΙ		
9.	Προβολή κωδικού οφειλής ΔΙΑΣ ή οποιασδήποτε άλλης ταυτότητας πληρωμής αντιστοιχεί στην οφειλή	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα αυτοματοποιημένης διαχείρισης κρατήσεων εσόδων	ΝΑΙ		
11.	Δυνατότητα υποστήριξης των συναλλαγών μέσω λογικών ελέγχων	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα καταχώρησης κωδικού πληρωμής για αναζήτηση και προβολή της οφειλής. Δυνατότητα σάρωσης κωδικού QR για αναζήτηση της οφειλής.	ΝΑΙ		
13.	Άμεση πληρωμή με καταχώρηση RF χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη	ΝΑΙ		
14.	Άμεση πληρωμή με σάρωση QR code το οποίο βρίσκεται τυπωμένο σε κλήσεις δημοτικής αστυνομίας χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη	ΝΑΙ		
15.	Παροχή ιστορικού συναλλαγών στον κάθε οφειλέτη.	ΝΑΙ		
16.	Προβολή ιστορικού εισπράξεων για το Ταμείο του Δήμου. Δυνατότητα αναζήτησης με συνδυασμό πολλαπλών κριτηρίων.	ΝΑΙ		
17.	Διασύνδεση με το υφιστάμενο σύστημα Οικονομικής και Ταμειακής Διαχείρισης	ΝΑΙ		
18.	Αυτόματη ενημέρωση καρτέλας οφειλέτη μετά την πληρωμή	ΝΑΙ		

1.13 Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το σύστημα θα δίνει την δυνατότητα για ορθολογική διαχείριση πόρων και υποδομών, δεδομένου ότι: (α) θα συμβάλει στην ισοκατανομή των πολιτών που συμμετέχουν στις αθλητικές δραστηριότητες σε μέρες, ώρες και προγράμματα, (β) θα παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο τις κρατήσεις και θα παράγει ειδοποιήσεις τυχόν υπερβάσεων στις συμμετοχές και (γ) θα δίνει κατευθύνσεις για το σχεδιασμό των επόμενων πολιτιστικών και αθλητικών εκδηλώσεων, μέσω της πλήρους σειράς στατιστικών που θα παράγει σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
Θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια ενός συστήματος, μέσω του οποίου ένας πολίτης θα μπορεί να κάνει κράτηση σε οποιαδήποτε αθλητική (κολυμβητήριο, τένις, αθλητικά προγράμματα κ.λπ) ή πολιτιστική δραστηριότητα (εκδηλώσεις, συναυλίες, θερινό σινεμά, τμήματα ζωγραφικής και χορού κ.λπ), χωρίς να απαιτείται η φυσική παρουσία του στους χώρους των δραστηριοτήτων αυτών.	NAI		
Ο πολίτης θα μπορεί να εγγραφεται ηλεκτρονικά και να ταυτοποιείται με χρήση κωδικού που αποστέλλεται στο κινητό του τηλέφωνο ή εκφωνείται στο σταθερό που δηλώνεται κατά την εγγραφή.	NAI		
Με την εισαγωγή του εν λόγω κωδικού στο αντίστοιχο πεδίο, θα ενεργοποιείται ο λογαριασμός, και ο πολίτης έχει πλέον πρόσβαση προκειμένου να κάνει αίτηση για την πολιτιστική ή αθλητική δραστηριότητα που τον ενδιαφέρει.	NAI		
Στην περίπτωση που υπάρχουν κενές θέσεις, το σύστημα θα αποδέχεται την αίτηση και θα παράγει αυτόματα ένα μοναδικό ηλεκτρονικό πάσο με ενσωματωμένο QR code, το οποίο θα μπορεί να τυπωθεί ή εναλλακτικά να αποθηκευτεί στο κινητό του πολίτη, προκειμένου να σαρωθεί κατά την είσοδο και κατά την έξοδο από τον πολιτιστικό ή τον αθλητικό χώρο.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί ταυτόχρονα διαφορετικές εκδηλώσεις ή γεγονότα με εντελώς διαφορετικά χαρακτηριστικά το καθένα. Αντιστοίχως, στην περίπτωση πολιτιστικής εκδήλωσης το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα προσωποποιημένης κράτησης, αλλά και την εισαγωγή επιπλέον ατόμων στην ίδια κράτηση προκειμένου να εξυπηρετηθούν οικογένειες ή παρέες με περισσότερα άτομα.	NAI		
Θα καθίσταται δυνατή η διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων, για τις οποίες θα πρέπει να τηρείται αναλυτικό ηλεκτρονικό αρχείο, για την περίπτωση που θα χρειαστεί να πραγματοποιηθεί ιχνηλάτηση λόγω Covid-19 και να ενημερωθούν όλοι οι πολίτες που εκτέθηκαν σε επαφή με πιθανό κρούσμα.	NAI		
Ο διαχειριστής θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να ορίζει την ομάδα των ατόμων που πρέπει να ενημερωθεί και το σύστημα θα αποστέλλει αυτοματοποιημένο sms με σχετική προειδοποίηση. Η ομάδα αυτή θα ορίζεται με κριτήρια όπως (α) η ημέρα και η ώρα παρουσίας στην αθλητική εγκατάσταση ή (β) η συγκεκριμένη εκδήλωση στην οποία παρουσιάστηκε το κρούσμα, ενώ τα στοιχεία των πολιτών παραμένουν θα κρυπτογραφημένα στην βάση δεδομένων και δεν είναι προσβάσιμα από τον διαχειριστή.	NAI		

Σε επίπεδο ενότητων διαχείρισης, το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει, κατ' ελάχιστο, τις κάτωθι δυνατότητες:			
Δημιουργία Εκδήλωσης	NAI		
Δημιουργία τιμοκαταλόγων	NAI		
Online κράτηση θέσης και πληρωμής, παρακολούθηση πωλήσεων εισιτηρίων	NAI		
Πλήρη αποτύπωση εισιτηρίων	NAI		
Στατιστικά δεδομένα ανά εκδήλωση και τήρηση ιστορικού εκδηλώσεων	NAI		
Εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής, Web App (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)	NAI		
Υποσύστημα Υποβολής Αιτήσεων και Διαχείρισης Κρατήσεων	NAI		
Χρήστης			
Προκειμένου ένας πολίτης να κάνει αίτηση για να παρακολουθήσει ένα πολιτιστικό ή αθλητικό γεγονός, θα πρέπει να κάνει εγγραφή στο σύστημα. Για την εγγραφή του θα πρέπει να ζητούνται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:			
Όνομα	NAI		
Επώνυμο	NAI		
Όνομα Χρήστη (μοναδικό στο σύστημα)	NAI		
Κωδικό Πρόσβασης (κρυπτογραφημένος)	NAI		
Επιβεβαίωση κωδικού Πρόσβασης	NAI		
Email	NAI		
Αριθμός Κινητού τηλεφώνου	NAI		
Δημότης/ Κάτοικος/ Άλλος Δήμος	NAI		
Αποδοχή όρων χρήσης και πολιτικής Απορρήτου	NAI		
Αφού συμπληρώσει σωστά τα παραπάνω πεδία καθοδηγούμενος από τους εσωτερικούς ελέγχους του συστήματος εγγραφής, θα πρέπει να αποστέλλεται μήνυμα (SMS) στο κινητό που έχει δηλώσει προκειμένου να αυθεντικοποιηθεί. Στο αμέσως επόμενο βήμα θα πρέπει να μπορεί να κάνει είσοδο στο σύστημα κρατήσεων.	NAI		
Ο χρήστης όταν θα κάνει την είσοδό του στην εφαρμογή, η οθόνη, η οποία θα εμφανίζεται θα πρέπει να παρουσιάζει τις πληροφορίες των αθλητικών – πολιτιστικών εκδηλώσεων που έχουν δημιουργηθεί από τον διαχειριστή. Ο Χρήστης θα πρέπει να μπορεί να φιλτράρει τις εκδηλώσεις με βάση:			
Τον τίτλο	NAI		
Την ημερομηνία Εκδήλωσης	NAI		
Την ημερομηνία Δημιουργίας της Εκδήλωσης	NAI		
Όταν θα εντοπίζει το γεγονός που τον ενδιαφέρει να παραβρεθεί, τότε θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει το πλήκτρο «Κάντε Αίτηση για Κράτηση» που θα εμφανίζεται σε κάθε διαθέσιμο (ενεργό) γεγονός. Με αυτή την ενέργεια ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να υποβάλει μία αίτηση, η οποία θα πρέπει πρώτα να εγκριθεί από τον διαχειριστή του συστήματος πριν σταλεί το ηλεκτρονικό εισιτήριο.	NAI		

Υπάλληλος Δήμου			
Ο Υπάλληλος τους Δήμου ως φυσική παρουσία θα πρέπει να βρίσκεται στον χώρο εισόδου του γεγονότος προκειμένου να ελέγξει μέσω του συστήματος τις εγκεκριμένες αιτήσεις των χρηστών που πρόκειται να παρευρεθούν στο συγκεκριμένο γεγονός.	NAI		
Μετά την είσοδο στο σύστημα, με τα αντίστοιχα στοιχεία πρόσβασης, η οθόνη που θα εμφανίζεται θα πρέπει να παρουσιάζει όλα τα γεγονότα τα οποία μπορεί ο υπάλληλος να διαχειριστεί.	NAI		
Επιλέγοντας το γεγονός, το οποίο θα διεξάγεται την ημερομηνία αυτή, θα τον ανακατευθύνει σε μία άλλη οθόνη με τα στοιχεία του γεγονότος και με τους αριθμούς αιτήσεων που είναι εγκεκριμένοι προκειμένου να τους ελέγξει.	NAI		
Ο έλεγχος εισιτηρίου θα πρέπει να γίνεται μέσω απλής κάμερας ενός smartphone κινητού, η οποία θα μπορεί να σαρώσει QR κωδικούς που θα έχουν δημιουργηθεί από το σύστημα και θα έχουν σταλεί στους χρήστες κατά την έγκριση της αίτησή τους.	NAI		
Όταν θα σαρώνεται ένα QR επιτυχώς θα πρέπει να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα στον υπάλληλο ότι αυτός ο αριθμός αίτησης πράγματι είναι εγκεκριμένος και θα επιτρέπεται στον χρήστη να περάσει την είσοδο ώστε να παραβρεθεί στο γεγονός.	NAI		
Υπάρχουν διάφοροι έλεγχοι που θα πρέπει να γίνονται κατά τη σάρωση του ηλεκτρονικού εισιτηρίου (κατ' ελάχιστο: Άκυρα QR που δεν έχουν δημιουργηθεί από το σύστημα και δεν είναι αναγνωρίσιμα, QR άλλων εκδηλώσεων που δεν αφορούν στη συγκεκριμένη εκδήλωση, και QR τα οποία έχουν ήδη σαρωθεί επιτυχώς και επανασαρώνονται με αποτέλεσμα το σύστημα να επιστρέφει σχετικό μήνυμα ότι το QR δεν είναι αποδεκτό, καθώς έχει σαρωθεί νωρίτερα).	NAI		
Σε περίπτωση που κάποιος χρήστης δε έχει μαζί του το QR εκτυπωμένο ή online τότε ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δηλώσει προφορικά τον αριθμό αίτησης που του έχει αποσταλεί μέσω μηνύματος (SMS) στο κινητό του και να μπορεί να επιβεβαιωθεί η κράτησή του χειροκίνητα.	NAI		
Διαχειριστής	NAI		
Ο διαχειριστής είναι αυτός ο οποίος θα μπορεί να δημιουργεί και να τροποποιεί τα στοιχεία των γεγονότων τα οποία θα πρέπει να περιλαμβάνουν (κατ' ελάχιστο):			
Τίτλο	NAI		
Περιγραφή	NAI		
Εικόνα	NAI		
Για κάθε γεγονός ο διαχειριστής θα μπορεί να δημιουργεί, ενεργοποιεί και απενεργοποιεί περισσότερες από μια εκδηλώσεις. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να είναι δυνατή η εισαγωγή των παρακάτω στοιχείων (κατ' ελάχιστο):			
Τίτλο (επιλέγεται από τα προδημιουργημένα γεγονότα)	NAI		
Ημερομηνία διεξαγωγής της εκδήλωσης	NAI		
Ώρα έναρξης της εκδήλωσης	NAI		
Ώρα προσέλευσης στην εκδήλωση	NAI		

Ο διαχειριστής θα έχει την δυνατότητα, κατόπιν σχετικής απόφασης, να εγκρίνει ή να απορρίψει μαζικά ή μεμονωμένα αιτήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί για την μια εκδήλωση.	NAI		
Ο διαχειριστής θα έχει την δυνατότητα να απενεργοποιήσει μια εκδήλωση, λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό των κρατήσεων ή άλλους παράγοντες.	NAI		
Η απενεργοποίηση της εκδήλωσης θα αφορά στο χρονικό σημείο στο οποίο η εκδήλωση έχει συμπληρώσει τον απαιτούμενο αριθμό αιτήσεων πριν την έναρξη της.	NAI		
Όταν ο διαχειριστής απενεργοποιήσει την εκδήλωση τότε οι χρήστες δεν θα έχουν την δυνατότητα υποβολής αιτήσεων κράτησης στη συγκεκριμένη εκδήλωση.	NAI		
Ο Διαχειριστής θα μπορεί να ορίσει άλλους υπαλλήλους προκειμένου να έχουν πρόσβαση στη διαχείριση των εκδηλώσεων.	NAI		
Στο πλαίσιο του συστήματος οι αιτήσεις θα πρέπει βρίσκονται σε μία από τις παρακάτω καταστάσεις:			
αιτήσεις που εκκρεμούν,	NAI		
αιτήσεις που μετατράπηκαν σε κρατήσεις,	NAI		
αιτήσεις που απορρίφθηκαν,	NAI		
αιτήσεις που ακυρώθηκαν από το χρήστη και	NAI		
κρατήσεις που προσήλθαν	NAI		
Ανάλογα με τις ενέργειες του διαχειριστή και του χρήστη, οι αιτήσεις θα πρέπει να αλλάζουν αυτόματα κατάσταση, ενώ το υποσύστημα θα πρέπει να στέλνει σχετικό ενημερωτικό email στον χρήστη για κάθε αλλαγή κατάστασης που πραγματοποιείται.	NAI		
Υποσύστημα Διενέργειας Διαδικτυακών Κληρώσεων			
Το υποσύστημα θα υποστηρίζει τη δυνατότητα διασύνδεσης με το υποσύστημα αιτήσεων, ούτως ώστε να είναι δυνατή (α) η αυτόματη εισαγωγή των στοιχείων της κάθε αίτησης και (β) η αυτόματη κλήρωση.	NAI		
Οι αιτήσεις που κληρώνονται θα πρέπει να μετατρέπονται αυτόματα σε κρατήσεις και οι πολίτες να λαμβάνουν σχετική ειδοποίηση, προκειμένου να εισαχθούν στην εφαρμογή και να κατεβάσουν το ηλεκτρονικό τους εισιτήριο.	NAI		
Παράλληλα, οι αιτήσεις που κληρώνονται θα πρέπει να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο, σε ειδική σελίδα που θα προβάλλεται μέσω της επίσημης διαδικτυακής πύλης του Δήμου. Για το σκοπό αυτό, το υποσύστημα θα πρέπει να έχει τις εξής δυνατότητες:	NAI		
Να υπάρχει έτοιμη διαδικτυακή πύλη (one page site), μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η προβολή,	NAI		
Να διατίθεται σχετικό API, μέσω του οποίου οι κρατήσεις που κληρώνονται θα προβάλλονται μέσα από σελίδα της επίσημης διαδικτυακής πύλης του Δήμου.	NAI		
Το υποσύστημα των κληρώσεων θα έχει την δυνατότητα ορισμού των βασικών παραμέτρων κάθε κλήρωσης και συγκεκριμένα:			
Δυνατότητα ορισμού αριθμού αιτήσεων που θα κληρωθούν	NAI		
Δυνατότητα ορισμού χρόνου έναρξης μιας διαδικτυακής κλήρωσης	NAI		

Υποσύστημα Αναφορών			
Θα πρέπει να παρέχονται κατ' ελάχιστο οι κάτωθι αναφορές για κάθε εκδήλωση, για κάθε γεγονός και συνολικά και για όλες τις καταστάσεις (αιτήσεις που εκκρεμούν, αιτήσεις που μετατράπηκαν σε κρατήσεις, αιτήσεις που απορρίφθηκαν, αιτήσεις που ακυρώθηκαν από το χρήστη και κρατήσεις που προσήλθαν):	NAI		
Αριθμός και λίστα αιτήσεων ανά κατηγορία πολίτη - χρήστη: δημότης, κάτοικος, άλλος δήμος.	NAI		
Αριθμός και λίστα αιτήσεων που υποβλήθηκαν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (από... έως).	NAI		
Αριθμός και λίστα αιτήσεων που περιλαμβάνουν περισσότερα από ένα άτομα.	NAI		
Υποσύστημα Αυθεντικοποίησης			
Το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των παλιών και των νέων εφαρμογών θα πρέπει να λειτουργεί με ενιαίο υποσύστημα αυθεντικοποίησης, στο οποίο οι χρήστες των υφιστάμενων συστημάτων θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα ισχύοντα στοιχεία πρόσβασης. Αυτό θα πρέπει να είναι δυνατό τόσο για τους εσωτερικούς χρήστες (στελέχη των υπηρεσιών) όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες που κάνουν χρήση των υφιστάμενων υπηρεσιών).	NAI		
Η πρόσβαση στις υπηρεσίες θα πρέπει να πραγματοποιείται από ένα σημείο εισόδου για όλες τις υπηρεσίες στις οποίες θα έχει πρόσβαση κάθε χρήστης, ανάλογα με τον ρόλο που του έχει αποδοθεί.	NAI		
Ο κεντρικός διαχειριστής θα πρέπει να έχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους ρόλους, προκειμένου να μπορεί να τροποποιεί, να διαγράφει ή να προσθέτει χρήστες.	NAI		
Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να αρχικοποιήσει το σύστημα σε επίπεδο χρηστών.	NAI		
Υποσύστημα Ειδοποιήσεων			
Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει πλήρεις έξυπνες ειδοποιήσεις (push notifications) για το σύνολο των χρηστών και για τις περιπτώσεις που οι ίδιοι εμπλέκονται σε μια ενέργεια, ανεξάρτητα από το εάν πρέπει να εκτελέσουν κάποια εργασία.	NAI		
Οι ειδοποιήσεις θα παρουσιάζονται σε εμφανές σημείο εντός της εφαρμογής με ταυτόχρονη εμφάνιση αναδυόμενου παραθύρου σε κάθε αλλαγή κατάσταση.	NAI		
Κάθε χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δει τις ειδοποιήσεις του και να τις διαγράψει μια προς μια ή συγκεντρωτικά.	NAI		
Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει την δυνατότητα μαζικής ή προσωποποιημένης αποστολής ειδοποιήσεων αναφορικά με θέματα της επιλογής του διαχειριστή. Κατ' ελάχιστο, θα πρέπει να δίνονται οι εξής δυνατότητες ειδοποιήσεων:	NAI		
Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης έγκρισης της	NAI		

αίτησης και μετατροπής της σε κράτηση.			
Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για έκτακτα γεγονότα (ακυρώσεις λόγω καιρικών συνθηκών κ.λπ).	ΝΑΙ		
Μαζική ή προσωποποιημένη αποστολή ειδοποίησης για την έναρξη της σεζόν.	ΝΑΙ		
Οι ειδοποιήσεις θα αποστέλλονται αυτόματα στους λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί υποδομή για την περίπτωση που ο δήμος αποφασίσει και την αποστολή μηνυμάτων sms.	ΝΑΙ		

1.14 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το εν λόγω σύστημα έχει ως στόχο την δημιουργία ενός δυναμικού περιβάλλοντος μέσα από το οποίο ο Δήμος να έχει την δυνατότητα αφενός μεν να ενημερώνει τους δημότες για θέματα πολιτικής προστασίας, αφετέρου δε να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο την κατάσταση που επικρατεί στο πεδίο, σε περίπτωση κάποιου σοβαρού γεγονότος.	ΝΑΙ		

ΠΣ: Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας - Ενότητα Σύγχρονης ενημέρωσης

Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας Ενότητα Σύγχρονης ενημέρωσης				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης περιλαμβάνει μια διαδικτυακή και mobile εφαρμογή για iOS και Android, μέσω της οποίας ο Δήμος να είναι σε θέση να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τους πολίτες για φυσικές ή άλλες καταστροφές και έκτακτα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του.	ΝΑΙ		
2.	Μέσω ειδικής οθόνης οι δημότες να έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν τα προσωπικά τους στοιχεία και να ορίσουν τις περιοχές εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου, για τις οποίες θέλουν να ενημερώνονται στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος.	ΝΑΙ		
3.	Ανάλογα με την κατηγορία του έκτακτου γεγονότος η επικράτεια του Δήμου να χωρίζεται σε περιοχές, ούτως ώστε ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης να μπορεί να επιλέξει τις περιοχές ενδιαφέροντος.	ΝΑΙ		
4.	Σε περίπτωση συμβάντος, οι εγγεγραμμένοι πολίτες να έχουν την δυνατότητα να λαμβάνουν ειδοποιήσεις -στην κινητή τους συσκευή- για την κατάσταση που επικρατεί στην περιοχή ενδιαφέροντος τους, ανεξάρτητα από το σημείο που βρίσκονται οι ίδιοι.	ΝΑΙ		

6.	Οι ειδοποιήσεις να μπορούν να αποστέλλονται μέσω διαφορετικών εναλλακτικών καναλιών όπως sms, Viber, Whatsup και να παράγονται από την ομάδα πολιτικής προστασίας κατόπιν σχετικής ενημέρωσης από το πεδίο.	NAI		
	Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης του υποσυστήματος ενημέρωσης πολιτών για θέματα πολιτικής προστασίας πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τις κάτωθι λειτουργίες και δυνατότητες:			
7.	- Δυνατότητα αρχικοποίησης με επιμέρους ανάλυση της περιοχής παρέμβασης σε απεριόριστο αριθμό περιοχών ενδιαφέροντος. - Η εν λόγω αρχικοποίηση πρέπει να υποστηρίζει ορισμό μιας περιοχής ενδιαφέροντος με χωρικό προσδιορισμό (π.χ. δημοτικό διαμέρισμα Χ ή γειτονιά Ψ) και με σημειακό προσδιορισμό (3ο Δημοτικό Σχολείο, Νοσοκομείο Χ κ.λπ).	NAI		
8.	- Δυνατότητα εγγραφής πολιτών με την χρήση κωδικών taxisnet ή άλλων εναλλακτικών συστημάτων αυθεντικοποίησης όπως: google, facebook κ.λπ. - Δυνατότητα εγγραφής πολιτών από στελέχη του δήμου, κατόπιν φυσικής παρουσίας στο Δήμο και με επίδειξη σχετικού πιστοποιητικού (ταυτότητα ή διαβατήριο)	NAI		
9.	- Δυνατότητα δημιουργίας πρότυπων ειδοποιήσεων για χρήση σε περίπτωση εκτάκτων γεγονότων. - Δυνατότητα δημιουργίας ειδοποιήσεων που θα περιλαμβάνουν κείμενο και υπερσυνδέσμους.	NAI		
10.	- Δυνατότητα προγραμματισμού αποστολής ειδοποιήσεων. - Δυνατότητα επιλογής αποστολής ειδοποιήσεων σε πολίτες μιας ή περισσότερων περιοχών ενδιαφέροντος.	NAI		
11.	- Δυνατότητα αποστολής μηνύματος σε όλους τους εγγεγραμμένους πολίτες ανεξάρτητα από την επιλεγμένη περιοχή ενδιαφέροντος τους. - Δυνατότητα επιλογής ενός ή περισσότερων καναλιών εξυπηρέτησης (sms ή/και viber ή/και whatsapp κ.λπ).	NAI		
12.	Η εγκατάσταση της συγκεκριμένης ψηφιακής υπηρεσίας κρίνεται εξαιρετικά σημαντική, δεδομένου ότι ο δημότης να μπορεί να έχει έγκυρη ενημέρωση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο για τους οικείους του ή/και την περιουσία του, χωρίς να χρειαστεί να μεταβεί στο σημείο ενδιαφέροντος του.	NAI		
13.	Η ενότητα της σύγχρονης ενημέρωσης να ολοκληρώνεται με την διάθεση μιας αμφίδρομης υπηρεσίας, μέσω της οποίας ο κάθε εγγεγραμμένος πολίτης να μπορεί -με το πάτημα ενός πλήκτρου στην σχετική εφαρμογή- να ενημερώσει τους οικείους του ότι είναι ασφαλής (Marked-as-safe).	NAI		
	Η εν λόγω υπηρεσία να διατίθεται μέσω της τόσο στην διαδικτυακή όσο και στην mobile έκδοση της εφαρμογής και να περιλαμβάνει τις κάτωθι δυνατότητες:			
14.	Δυνατότητα ορισμού των ατόμων που ο εκάστοτε εγγεγραμμένος επιθυμεί να ενημερώνονται για την ασφάλειά του σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος (στοιχεία επικοινωνίας όπως κινητό τηλέφωνο και	NAI		

	email).			
	Δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης της Υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του Δήμου.			
15.	- Δυνατότητα αυτόματου γεωεντοπισμού. - Δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στο πλήκτρο Marked-as-safe, με χρήση face id ή fingerprint. - Δυνατότητα επιπλέον επιλογών πλην του Marked-as-safe (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: «Παγιδευμένος στο σπίτι», «Εγκλωβισμένος στο σχολείο» κ.λπ).	ΝΑΙ		

ΠΣ: Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας - Ενότητα Ασύγχρονης ενημέρωσης

Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για θέματα Πολιτικής Προστασίας Ενότητα Ασύγχρονης ενημέρωσης				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Περιλαμβάνει την δημιουργία ειδικού ενημερωτικού υλικού για θέματα πολιτικής προστασίας.	ΝΑΙ		
2.	Το εν λόγω υλικό να είναι προσωποποιημένο, δεδομένου ότι θα αφορά στην αντιμετώπιση συγκεκριμένου έκτακτου γεγονότος ξεχωριστά για κάθε περιοχή του Δήμου και σύμφωνα με το σχέδιο Πολιτικής Προστασίας που έχει εκπονηθεί.	ΝΑΙ		
3.	Το ενημερωτικό υλικό να αποτελείται κυρίως από οπτικοακουστικό υλικό (video animation), μέσω του οποίου -για κάθε περιοχή ξεχωριστά- να περιγράφονται οι ενέργειες που θα πρέπει να κάνουν οι πολίτες στην περίπτωση έκτακτου γεγονότος.	ΝΑΙ		
4.	Το οπτικοακουστικό υλικό να έχει ενημερωτικό χαρακτήρα, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, αλλά και τα ειδικά χαρακτηριστικά κάθε έκτακτου γεγονότος.	ΝΑΙ		
5.	Να διατίθεται μέσω όλων των ενημερωτικών καναλιών του Δήμου (Website, Social Media) ανά τακτά χρονικά διαστήματα, με έμφαση στις περιόδους υψηλής επικινδυνότητας ανά γεγονός.	ΝΑΙ		
	Το εν λόγω οπτικοακουστικό υλικό πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά και δυνατότητες:			
6.	- Να είναι σύντομο και περιεκτικό και να λαμβάνει υπόψη του τις κατά τόπους ιδιαιτερότητες, σύμφωνα με το σχέδιο πολιτικής προστασίας (εφόσον υπάρχει). - Να έχει την δυνατότητα πολυκαναλικής διάθεσης. - Να προβάλλει σαφή μηνύματα με την μορφή ήχου και γραπτών κειμένων, σύμφωνα με τα όσα ορίζει η νομοθεσία σχετικά με την προσβασιμότητα για ΑΜΕΑ.	ΝΑΙ		
7.	Οπτικοακουστικό υλικό πρέπει να παραχθεί για κάθε περιοχή που θα ορίσει ο Δήμος και για κάθε έκτακτο γεγονός.	ΝΑΙ		
8.	Ως εκ τούτου, στην περίπτωση του Δήμου Αγρινίου προβλέπεται η δημιουργία ενός video animation για κάθε έκτακτο γεγονός (πυρκαγιά, σεισμός και πλημμύρα).	ΝΑΙ		
	Στο πλαίσιο του παρόντος συστήματος να πραγματοποιηθεί και η απαιτούμενη προμήθεια και εγκατάσταση ενός τερματικού για το κέντρο ελέγχου με εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα και			

	εφαρμογές γραφείου και μιας οθόνης, με τις κάτωθι τεχνικές προδιαγραφές:			
9.	Τερματικό - Επεξεργαστής Core i5-12500 (3.00GHz Up to 4.60GHz) ή αντίστοιχο - Μνήμη 8GB - Σκληρός δίσκος 256GB M.2 SSD - Κάρτα γραφικών Intel UHD Graphics 770 ή αντίστοιχο - Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro EN/GR 64-bit - Θήκη Mini Tower - Κατασκευαστής επεξεργαστή INTEL ή αντίστοιχος - Chipset Intel ή αντίστοιχο - Τύπος μνήμης DDR4-3200MHZ - Οπτικά μέσα DVD-RW - Δίκτυο Ethernet 10/100/1000, WiFi, Bluetooth - Πληκτρολόγιο: Ναι - Ποντίκι: Ναι - Επιπρόσθετα: RJ-45 Ethernet port, 4x USB 3.2 Gen 1 ports, 4x USB 2.0 ports, headset jack, One audio line-out port, HDMI 1.4b port, DisplayPort 1.4, No SD-card slot (optional), Windows 10 Pro Multi-language (Includes Windows 11 Pro License), 8GB x1, DDR4 3200MHz, Two U-DIMM slots (Max 64GB, dual-channel DDR4 3200 MHz) - Τύπος σκληρού δίσκου 256GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive	NAI		
10.	Οθόνη - Panel: VA - HDR: Ναι - UltraWide: Ναι - Διαγώνιος: 49 " - Ανάλυση: 3840x1080 - Αντίθεση: 3000 :1 - Χρόνος Απόκρισης: (GTG)1 ms - Ρυθμός Ανανέωσης: 144 Hz - Aspect ratio: 32:9 - Τύπος Σύνδεσης: DisplayPort, HDMI, mini DisplayPort - Δυνατότητες & Λειτουργίες: USB HubFreeSync Premium Pro	NAI		

ΠΣ: Υποσύστημα Παρακολούθησης Δεδομένων Πεδίου

Υποσύστημα Παρακολούθησης Δεδομένων Πεδίου				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το εν λόγω υποσύστημα περιλαμβάνει την δημιουργία του απαραίτητου δικτύου παρακολούθησης δεδομένων πεδίου, με στόχο την συνεχή ενημέρωση σχετικά με τις συνθήκες που επικρατούν σε διάφορα σημεία εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του Δήμου και κατ' επέκταση την υποβολή του έργου της Πολιτικής Προστασίας.	NAI		

ΠΣ: Εφαρμογή παρακολούθησης πλημμυρών σε πραγματικό χρόνο

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το υπό προμήθεια σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί στοιχεία από αισθητήρες οι οποίοι θα εγκατασταθούν στις περιοχές ποταμών και ρεμάτων και θα αφορούν στην καταγραφή της παροχής, της ταχύτητας και της στάθμης του νερού.	ΝΑΙ		
Τα ανωτέρω στοιχεία θα συσχετίζονται με τις καταγραφές του μετεωρολογικού σταθμού της περιοχής, καθώς και με τα επικρατούντα κλιματικά σενάρια τα οποία έχουν εφαρμοσθεί για την περιοχή έρευνας αναφορικά με τις μέγιστες βροχοπτώσεις που μπορούν να εμφανιστούν.	ΝΑΙ		
Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός συστήματος προειδοποίησης το οποίο λαμβάνοντας μετεωρολογικές (υετός, και κατανομή του) και υδρολογικές πληροφορίες (παροχή, ταχύτητα, στάθμη κ.α.) θα συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής έρευνας.	ΝΑΙ		
Μέσω της εφαρμογής θα είναι δυνατή η σε πραγματικό χρόνο ενημέρωση της υπηρεσίας Πολιτικής Προστασίας του δήμου, αναφορικά με τη στάθμη του νερού στα σημεία εγκατάστασης των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
Ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα να ορίσει την οριακή στάθμη νερού για την οποία θα πρέπει να παράγεται σχετική αυτόματη ειδοποίηση	ΝΑΙ		

υπέρβασης.			
Το σύνολο της πληροφορίας θα πρέπει να αποτυπώνεται σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, στο οποίο θα είναι δυνατή η προβολή σχετικών εικονιδίων με τη θέση και την κατάσταση κάθε αισθητήρα.	NAI		
Ανάλογα με τη στάθμη νερού, τα εικονίδια των αισθητήρων θα πρέπει να απεικονίζονται με διαφορετικούς χρωματισμούς.	NAI		
Το σύνολο της πληροφορίας θα πρέπει να παρουσιάζεται και σε πίνακα, στον οποίο θα πρέπει κατ' ελάχιστον να απεικονίζεται ο αύξων αριθμός του αισθητήρα, η διεύθυνση/ τοποθεσία που έχει τοποθετηθεί και η στάθμη νερού στη θέση αυτή.	NAI		
Εκτός από την παρατήρηση σε πραγματικό χρόνο, η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα υπολογισμού/ πρόβλεψης της στάθμης νερού σε κάθε σημείο. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να υπολογίζει μία σειρά στατιστικών, τα οποία θα βασίζονται στις online μετρήσεις. Συγκεκριμένα, το σύστημα θα πρέπει να υπολογίζει το ρυθμό μεταβολής (αύξησης/ μείωσης) της στάθμης του νερού ανά σημείο, με στόχο η υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας να οργανώνει την διαχείριση των μέσων Πολιτικής Προστασίας ανάλογα με την ένταση του φαινομένου σε κάθε σημείο και να παράγει σχετικές ενημερώσεις για τους πολίτες.	NAI		
Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα ούτως ώστε κατόπιν αίτησης του διαχειριστή να προβάλλονται μηνύματα σχετικά με τη στάθμη νερού σε διάφορα κανάλια επικοινωνίας (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δημοτική διαδικτυακή πύλη, υπαίθριες ηλεκτρονικές πινακίδες, κ.λπ).	NAI		
Αισθητήρες παρακολούθησης πλημμυρών			
Στο πλαίσιο του έργου θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια σαράντα πέντε (45) αισθητήρων παρακολούθησης, με τις κάτωθι προδιαγραφές:	NAI		
Γέμισμα αισθητήρα μέτρησης	Αισθητήρας υπερήχων διπλής υψηλής ευαισθησίας 40KHz		
Περίβλημα αισθητήρα μεταβλητής γωνίας	Εύρος 135ο κλειδωμένο με 2 διακριτές βίδες grub		
Εύρος βάθους	5cm - 400cm (έως 600cm με αισθητήρα μεγάλης εμβέλειας) Ακρίβεια +/- 2cm		
Αισθητήρας θερμοκρασίας	Αναφέρεται η θερμοκρασία		

Προστασία περιβλήματος	Προστασία - Εισβολής Rating IP67		
Υλικό	Πολυανθρακικό ABS		
Στερέωμα	Βίδα μηχανημάτων προστασίας από παραβίαση M6		
Διαστάσεις	40 x 122 x 46 mm εκτός από τις βάσεις στερέωσης		
Βάρος	Περίπου 440g		
Θερμοκρασία Λειτουργίας	-30oC έως +80oC		
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	10 χρόνια (2 ενημερώσεις ανά μέσο όρο ανά ημέρα)		
Επιλογές επικοινωνίας	LoRaWAN ή αντίστοιχο		
Εγκρίσεις και συμμόρφωση	CE, FCC, RoHS2, REACH, WEEE, European Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU		
Λογισμικό Network Server			
Το σύστημα IoT θα συνοδεύεται από ειδικό λογισμικό που θα διαχειρίζεται τις συσκευές IoT. Ο Network Server θα πρέπει να χρησιμοποιεί την αρχιτεκτονική δικτύου LoRaWAN® ή αντίστοιχου.	NAI		
Τα gateways θα πρέπει να συνδέονται με τον network server μέσω τυπικών συνδέσεων IP. Το συγκεκριμένο λογισμικό (LoRaWAN Network Server ή αντίστοιχο) θα πρέπει να είναι ανοιχτού κώδικα (open source).	NAI		
Ο server αυτός θα πρέπει να είναι διαθέσιμος στο διαδίκτυο και για τη διαχείριση των συσκευών να περιέχει:			
User Interface αλλά και	NAI		
command line interface	NAI		
Στο Network Server θα πρέπει να μπορεί ο χρήστης:			
να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Controllers	NAI		
να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Gateways και	NAI		
να προσθαφαιρέσει και να διαχειριστεί Applications	NAI		
Να διαχειριστεί το πρωτόκολλο MQTT	NAI		
Το κάθε ένα από αυτά προκειμένου να εισαχθεί επιτυχώς στον server θα πρέπει να συνοδεύεται από συγκεκριμένα κλειδιά που ορίζονται από τον κατασκευαστή.	NAI		
Σε κάθε network server αυτή η λειτουργία θα πρέπει να είναι πλήρως επεκτάσιμη και να επιτρέπεται σε πραγματικό χρόνο να προσθαφαιρούνται controllers και gateways και ανά πάσα στιγμή να γνωρίζει ο χρήστης μέσω των applications ποιο gateway στέλνει και λαμβάνει από ποιες συσκευές.	NAI		

Ο network server θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται έως και 3.600 συσκευές ταυτόχρονα στο εύλογο διάστημα της μίας ώρας. Αυτό σημαίνει ότι όταν αποστέλλεται μία εντολή σε 3.600 συσκευές δεν θα πρέπει να ξεπερνιέται το διάστημα της μίας ώρα μέχρι να ανταποκριθεί και ο τελευταίος controller.	NAI		
Η επικοινωνία θα πρέπει να γίνεται μέσω του αέρα και για τη διανομή των μηνυμάτων θα πρέπει να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο MQTT.	NAI		
Ο Network Server είναι αυτός ο οποίος θα πρέπει να διαχειρίζεται τις συσκευές αλλά και το MQTT που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με τις συσκευές.	NAI		
Βασικά χαρακτηριστικά επικοινωνίας που θα πρέπει να έχει ο Network server μέσω του MQTT:			
Ασύγχρονη αποστολή και λήψη μηνυμάτων	NAI		
Επίπεδα ποιότητας υπηρεσιών (QoS)	NAI		
Συμπαγή μηνύματα	NAI		
Αποστολή και λήψη μηνυμάτων σε/από συγκεκριμένες συσκευές	NAI		
Το MQTT πρωτόκολλο που θα χρησιμοποιεί ο Network Server θα πρέπει να λειτουργεί πάνω από το πρωτόκολλο TCP / IP.	NAI		
Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways)			
Για την υλοποίηση ου δικτύου θα απαιτηθεί η προμήθεια είκοσι (20) ενδιάμεσων κόμβων τηλεδιαχείρισης.	NAI		
Οι ενδιάμεσοι κόμβοι τηλεδιαχείρισης (Gateways) θα εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία, σε συνεννόηση με την Αρμόδια Υπηρεσία της Αναθέτουσας Αρχής και θα συνδέονται ασύρματα με τους αισθητήρες και με το σύστημα παροχής υπηρεσίας τηλεδιαχείρισης.	NAI		
Τα gateways θα έχουν (κατ' ελάχιστο) τα κάτωθι χαρακτηριστικά:	NAI		
Δυνατότητα αναβάθμισης λογισμικού μέσω θύρας USB.	NAI		
WWAN επικοινωνία μέσω Ethernet ή LTE/HSPA/EDGE/GPRS.	NAI		
Διαμόρφωση, διάγνωση και συντήρηση μέσω διαδικτύου.	NAI		

Ενσωματωμένο ελεγκτή σταθμού βάσης ((BSC) που θα βασίζεται στο τυπικό πρωτόκολλο SNMP και θα παρέχει ειδοποιήσεις (αναβάθμισης λογισμικού, μεταφοράς αρχείων/δεδομένων, διαμόρφωσης συσκευής, στατιστικά λειτουργίας κλπ).	NAI		
Θύρα Ethernet 10/100 Base-T/TX	NAI		
Δέκτη GNSS (GPS, GLONASS, QZSS & SBAS) με ενσωματωμένη κεραία.	NAI		
Τροφοδοσία POE ή DC.	NAI		
USB-C συνδεσιμότητα για αναβάθμιση λογισμικού και εντοπισμό σφαλμάτων	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: -40 °C / +60°C	NAI		
Τα gateways θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας			
Directive RED 2014/53/EU	NAI		
Low Voltage Directive 2014/35/EU	NAI		
Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU	NAI		
The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC	NAI		
στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων:			
Electromagnetic compatibility- EN 301 489-1/-3/-7/-19	NAI		
Radio frequency spectrum—EN 300 220 -1/-2, EN 300 440-1/-2	NAI		
EN 301 511	NAI		
EN 301 908-1	NAI		
Health and Safety—EN 60950-1	NAI		
Magnetic field exposure : EN 50 385, EN 62 479EN 50385	NAI		
Το απαιτούμενο πλήθος των gateways, καθώς και ο πιθανός τρόπος Ομαδοποίησης/Ανάθεσης αισθητήρων σε αυτούς, θα καθορισθούν με ευθύνη του Αναδόχου. Ο χρήστης/χειριστής του συστήματος θα μπορεί να τηλε-διαχειριστεί ασύρματα και μέσω διαδικτύου το σύνολο των gateways.	NAI		
Στο σύνολο των κόμβων-gateways θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου σε δύο επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο θα αφορά στην ρύθμιση του κάθε gateway ώστε αυτό να δεικτοδοτεί στον ανάλογο Network Server αλλά και τις αντίστοιχες πόρτες που αναλογούν σε downlink και	NAI		

uplink.			
Θα πρέπει να υπάρχει πρόσβαση στην εκάστοτε συσκευή σε συστημικό επίπεδο για τα παραπάνω αλλά και για την λήψη logs που αφορούν στη διασύνδεση με τον Network Server αλλά και με τις συσκευές που καλύπτονται από αυτό.	NAI		
Στο δεύτερο επίπεδο, αυτό του Network Server, θα πρέπει να είναι δυνατή η ρύθμιση του gateway που δίνεται από τον κατασκευαστή και στην τροποποίηση ID, EUI, Περιγραφής, τοποθεσίας, Frequency Plan, schedule any time delay κ.α. για το κάθε gateway.	NAI		
Ο ανάδοχος θα αναλάβει την εγκατάσταση των gateways, συμπεριλαμβανομένου του συνόλου του υποστηρικτικού εξοπλισμού που θα απαιτηθεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: ιστοί, καλωδιώσεις, μπαταρίες κ.λπ).	NAI		
Τερματικό			
Επεξεργαστής Core i5-12500 (3.00GHz Up to 4.60GHz) ή αντίστοιχο	NAI		
Μνήμη 8GB	NAI		
Σκληρός δίσκος 256GB M.2 SSD	NAI		
Κάρτα γραφικών Intel UHD Graphics 770 ή αντίστοιχο	NAI		
Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro EN/GR 64-bit	NAI		
Θήκη Mini Tower	NAI		
Κατασκευαστής επεξεργαστή INTEL ή αντίστοιχος	NAI		
Chipset Intel ή αντίστοιχο	NAI		
Τύπος μνήμης DDR4-3200MHZ	NAI		
Οπτικά μέσα DVD-RW	NAI		
Δίκτυο Ethernet 10/100/1000, WiFi, Bluetooth	NAI		
Πληκτρολόγιο: Ναι	NAI		
Ποντίκι: Ναι	NAI		
Επιπρόσθετα: RJ-45 Ethernet port, 4x USB 3.2 Gen 1 ports, 4x USB 2.0 ports, headset jack, One audio line-out port, HDMI 1.4b port, DisplayPort 1.4, No SD-card slot (optional), Windows 10 Pro Multi-language (Includes Windows 11 Pro License), 8GB x1, DDR4 3200MHz, Two U-DIMM slots (Max 64GB, dual-channel DDR4 3200 MHz)	NAI		
Τύπος σκληρού δίσκου 256GB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive	NAI		
Οθόνη			
Panel: VA	NAI		
HDR: Ναι	NAI		

UltraWide: Ναι	ΝΑΙ		
Διαγώνιος: 49 "	ΝΑΙ		
Ανάλυση: 3840x1080	ΝΑΙ		
Αντίθεση: 3000 :1	ΝΑΙ		
Χρόνος Απόκρισης: (GTG)1 ms	ΝΑΙ		
Ρυθμός Ανανέωσης: 144 Hz	ΝΑΙ		
Aspect ratio: 32:9	ΝΑΙ		
Τύπος Σύνδεσης: DisplayPort, HDMI, mini DisplayPort	ΝΑΙ		
Δυνατότητες & Λειτουργίες: USB HubFreeSync Premium Pro	ΝΑΙ		

1.15 Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Το υπό προμήθεια σύστημα θα πρέπει να έχει τις κάτωθι δυνατότητες:			
Υποσύστημα Επιτόπιας αποτύπωσης			
Να διατίθεται σε εφαρμογή (App) για έξυπνες κινητές συσκευές (smartphones, tablets)	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή (App) για έξυπνες κινητές συσκευές θα διατίθεται δωρεάν σε έκδοση για Android και iOS μέσω των αντιστοίχων Application Stores	ΝΑΙ		
Να παρέχει ενσωματωμένο ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο, με το σύνολο του φυτικού υλικού εντός των ορίων διοικητικής ευθύνης του δήμου, καθώς και του λοιπού αστικού εξοπλισμού που είναι εγκατεστημένος σε κοινόχρηστους χώρους	ΝΑΙ		
Μέσω της εφαρμογής να είναι δυνατός ο επιτόπιος εντοπισμός θέσης και η τοποθέτηση σημείων ενδιαφέροντος	ΝΑΙ		
Υποσύστημα προληπτικής συντήρησης – αποκατάστασης βλαβών			
Το παρόν υποσύστημα να έχει την δυνατότητα διαφορετικής αρχικοποίησης για κάθε αντικείμενο (πάρκο, συστάδα δέντρων, παγκάκια, υπαίθρια όργανα γυμναστικής κ.λπ) ξεχωριστά	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή να προσφέρει (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι δυνατότητες: - Καταγραφή των ενεργειών προληπτικής συντήρησης, - Παρακολούθηση/Διαχείριση αντικειμένων (φυτικού υλικού και αστικού εξοπλισμού) και αποθήκης και - Διαχείριση προσωπικού συντήρησης και έκδοση εντολών εργασίας.	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή να διαθέτει τις κάτωθι δυνατότητες: - Κατάλογο όλων των κατηγοριών φυτικού υλικού και αστικού εξοπλισμού - Για κάθε κατηγορία αναλυτικό κατάλογο με τον αντίστοιχο κωδικό, στοιχεία της θέσης του, τεχνικά χαρακτηριστικά κ.λπ.	ΝΑΙ		

• Για κάθε κατηγορία συσκευής κατάλογο των απαιτούμενων ενεργειών προληπτικής συντήρησης, περιοδικότητα συντήρησης, στοιχεία ελέγχου και ενέργειες συντήρησης, απαιτούμενα μηχανικά μέσα και προσωπικό, εκτιμωμένη διάρκεια κ.λπ. • Καταλόγους διατιθέμενων μηχανικών μέσων και λοιπού προσωπικού. • Κατάλογο απαιτούμενων και υπαρχόντων ανταλλακτικών στην αποθήκη. • Κατάλογο αιτημάτων έκτακτης συντήρησης που προέρχονται είτε από την υπηρεσία του Δήμου είτε από αιτήματα πολιτών.			
Η εφαρμογή αξιοποιώντας αυτόματα τα παραπάνω στοιχεία να εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες: • Προγραμματισμός των ενεργειών προληπτικής και έκτακτης συντήρησης και έκδοση των κατάλληλων εντολών εργασίας (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: προγραμματισμός ποτίσματος ανά σημείο, έκτακτα ποτίσματα λόγω ειδικών καιρικών συνθηκών, προγραμματισμός συντήρησης αστικού εξοπλισμού, επιδιόρθωση βλαβών, προγραμματισμός επιθεωρήσεων από αρμόδιους ελεγκτές κ.λπ). • Παρακολούθηση της πορείας εκτέλεσης των σχετικών εργασιών. • Προσδιορισμός του αντίστοιχου κόστους, μετά το κλείσιμο κάθε εντολής και συνολικού κόστους συντήρησης του όλου συστήματος. • Παρακολούθηση της κατάστασης της αποθήκης ανταλλακτικών. • Έκδοση σειράς εκθέσεων, αναφορών και στατιστικών.	ΝΑΙ		
Η εφαρμογή να είναι πλήρως παραμετροποιήσιμη και επεκτάσιμη. Να παρέχει την δυνατότητα επέκτασης της εύκολα και γρήγορα και σε άλλες υποδομές του δήμου, στις οποίες υπάρχει ανάγκη ηλεκτρονικής εφαρμογής προληπτικής συντήρησης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά): • Καθαριότητα • Κτίρια • Αθλητικές Εγκαταστάσεις • Δρόμοι – Πεζοδρόμια • Αυτοκίνητα και μηχανολογικός εξοπλισμός • Λοιπά συνεργεία	ΝΑΙ		
Υποσύστημα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο			
Να καθίσταται δυνατή η -σε πραγματικό χρόνο- μέσω δικτύου εγκατεστημένων αισθητήρων ενημέρωση της Υπηρεσίας Πρασίνου αναφορικά με τις ανάγκες ποτίσματος του κάθε σημείου	ΝΑΙ		
Οι εν λόγω αισθητήρες μπορούν να λαμβάνουν μετρήσεις ανά χρονικά διαστήματα που θα ορίζει η Υπηρεσία Πρασίνου, τα	ΝΑΙ		

οποία θα δύνανται να είναι διαφορετικά ανάλογα με το είδος του φυτικού υλικού στο κάθε σημείο.			
Η επικοινωνία των αισθητήρων με το πληροφοριακό σύστημα γίνεται με χρήση δικτύου LoRaWAN ή αντίστοιχο, το οποίο είναι απαλλαγμένο από τηλεπικοινωνιακά κόστη και δύναται να χρησιμοποιηθεί και για άλλες εφαρμογές μελλοντικά.	NAI		
Η εφαρμογή να έχει την δυνατότητα ορισμού των ορίων (θερμοκρασίας και υγρασίας) λήψης έκτακτων μέτρων για κάθε σημείο ξεχωριστά, ανάλογα με την ευαισθησία του φυτικού υλικού που φιλοξενείται στο εν λόγω σημείο.	NAI		
Το σύνολο της πληροφορίας να είναι διαθέσιμο τόσο σε ψηφιακό χάρτη, όσο και σε λίστα, με δυνατότητα προβολής των μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
Επιπλέον, ο εξοπλισμός θα πρέπει να έχει τις κάτωθι προδιαγραφές:			
Να παρέχει μετρήσεις τουλάχιστον για τις παρακάτω παραμέτρους και στις αντίστοιχες μονάδες και εύρος μετρήσεων:			
Διαστάσεις : 50 x 141 (δεν συμπεριλαμβάνεται το καλώδιο)	NAI		
Πάχος ηλεκτροδίου: 1,5 mm	NAI		
Προστασία : IP67	NAI		
Αισθητήρας υγρασίας: Θερμοκρασία λειτουργίας: - 40 + 60 °C Ακρίβεια μέτρησης υγρασίας : <2 % (0% - 50%) Διακριτική ικανότητα μέτρησης υγρασίας : 0.1 % Ευρός μετρήσεων : μέχρι κορεσμού	NAI		
Αισθητήρας θερμοκρασίας: Ακρίβεια μέτρησης Θερμοκρασίας : 1 % Διακριτική ικανότητα μέτρησης θερμοκρασίας : 0.1 ° C Εύρος μετρήσεων : - 20 έως + 50 ° C	NAI		
Ενδιάμεσοι Κόμβοι Τηλεδιαχείρισης (Gateways)			
Τα gateways θα έχουν (κατ' ελάχιστο) τα κάτωθι χαρακτηριστικά: - Δυνατότητα αναβάθμισης λογισμικού μέσω θύρας USB. - WWAN επικοινωνία μέσω Ethernet ή LTE/HSPA/EDGE/GPRS. - Διαμόρφωση, διάγνωση και συντήρηση μέσω διαδικτύου. - Ενσωματωμένο ελεγκτή σταθμού βάσης ((BSC) που θα βασίζεται στο τυπικό πρωτόκολλο SNMP και θα παρέχει ειδοποιήσεις (αναβάθμισης λογισμικού, μεταφοράς αρχείων/δεδομένων, διαμόρφωσης συσκευής, στατιστικά λειτουργίας κλπ). - Θύρα Ethernet 10/100 Base-T/TX - Δέκτη GNSS (GPS, GLONASS, QZSS & SBAS) με	NAI		

ενσωματωμένη κεραία. • Τροφοδοσία POE ή DC. • USB-C συνδεσιμότητα για αναβάθμιση λογισμικού και εντοπισμό σφαλμάτων • Θερμοκρασία λειτουργίας: -40 °C / +60°C			
Τα gateways θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή αναφορικά με την κάλυψη της οδηγίας - Directive RED 2014/53/EU - Low Voltage Directive 2014/35/EU - Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU - The limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields specified in the Council Recommendation 1999/519/EC στην οποία αναφέρεται ρητώς η εφαρμογή των προτύπων: - Electromagnetic compatibility- EN 301 489-1/-3/-7/-19 - Radio frequency spectrum—EN 300 220 -1/-2, EN 300 440-1/-2 - EN 301 511 - EN 301 908-1 - Health and Safety—EN 60950-1 - Magnetic field exposure : EN 50 385, EN 62 479EN 50385	NAI		

1.16 Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Το διαδικτυακό ευρετήριο θα μπορεί να φιλοξενήσει ψηφιακά αρχεία (Εξώφυλλα βιβλίων) συνοδευόμενα με τη σχετική τεκμηρίωση μεταδεδομένων. Επιπλέον, θα είναι πλήρως εναρμονισμένο με όλα τα διεθνή πρότυπα και συγκεκριμένα με το πρότυπο καταλογογράφησης AACR2 και το πρότυπο MARC 21 για τα βιβλιογραφικά δεδομένα.	NAI		
<u>Δημιουργία Περιεχομένου</u>			
Ο ανάδοχος της παρούσας προμήθειας θα αναλάβει την οργάνωση του αρχείου βιβλίων της δημοτικής βιβλιοθήκης, λαμβάνοντας υπόψη το πρότυπο MARC 21 αναφορικά με τα βιβλιογραφικά δεδομένα. Για το σκοπό αυτό, θα εκτελέσει κατ' ελάχιστο τις κάτωθι ενέργειες:			
- Συμπλήρωση των μεταδεδομένων όλων των βιβλίων σε λίστα που θα εξαχθεί από το σύστημα ABEKT που λειτουργεί στη δημοτική βιβλιοθήκη (όπου απαιτείται).	NAI		
- Καταγραφή αριθμού βιβλίων που διατίθενται στη δημοτική βιβλιοθήκη ανά τίτλο.	NAI		

- Συγκέντρωση εικονιδίων εξωφύλλων μέσω διαδικτυακής αναζήτησης.	NAI		
- Σάρωση εξωφύλλων για τα βιβλία που δεν θα είναι δυνατή η εύρεσή τους στο διαδίκτυο.	NAI		
Με την ολοκλήρωση της παρούσα ενέργειας, η λίστα βιβλίων θα πρέπει να είναι πλήρης και έτοιμη για εισαγωγή στην εφαρμογή έξυπνης βιβλιοθήκης.	NAI		
Προμήθεια Εφαρμογής			
Στο πλαίσιο της ενέργειας αυτής, ο ανάδοχος θα προμηθεύσει, εγκαταστήσει, παραμετροποιήσει και αρχικοποιήσει μια εφαρμογή έξυπνης βιβλιοθήκης, μέσω της οποίας κάθε πολίτης θα μπορεί (α) να εισέρχεται με προσωπικούς κωδικούς πρόσβασης (β) να ελέγχει τη διαθεσιμότητα ενός βιβλίου και (γ) να πραγματοποιεί «κράτηση» για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Μετά την κράτηση, το σύστημα θα δίνει συγκεκριμένο χρονικό διάστημα στον πολίτη για την παραλαβή του βιβλίου από το χώρο της βιβλιοθήκης. Στην περίπτωση που παρέλθει αυτό το χρονικό διάστημα, το βιβλίο θα αποδεσμεύεται αυτόματα και θα είναι και πάλι διαθέσιμο για κράτηση.	NAI		
Κατά την προσέλευση του πολίτη για την παραλαβή του βιβλίου του, ο βιβλιοθηκονόμος θα έχει την δυνατότητα να μετατρέψει την κράτηση σε δέσμευση και να ορίσει ή να διορθώσει το χρονικό διάστημα για το οποίο το βιβλίο θα είναι δεσμευμένο από τον πολίτη.	NAI		
Κατά την επιστροφή του βιβλίου, ο βιβλιοθηκονόμος θα έχει την δυνατότητα να αποδεσμεύσει το βιβλίο, ούτως ώστε αυτό να είναι και πάλι διαθέσιμο για κράτηση.	NAI		
Μέσω του λογαριασμού του ο πολίτης θα έχει τη δυνατότητα να ζητήσει παράταση του χρόνου δέσμευσης του βιβλίου του. Ανάλογα με την ζήτηση και την διαθεσιμότητα, ο βιβλιοθηκονόμος θα έχει την δυνατότητα να αποδεχθεί ή όχι το αίτημα για παράταση.	NAI		
Η εφαρμογή θα διαθέτει ειδική οθόνη μέσω της οποίας ο βιβλιοθηκονόμος θα μπορεί να κάνει επιτόπια δέσμευση βιβλίου, για τις περιπτώσεις πολιτών που προσέρχονται απευθείας για δανεισμό, χωρίς να έχει προηγηθεί κράτηση.	NAI		
Ο ρόλος του βιβλιοθηκονόμου θα πρέπει να έχει πλήρη πρόσβαση στη λίστα των βιβλίων με όλα τα μεταδεδομένα, συμπεριλαμβανομένου του αριθμού των αντιτύπων που είναι διαθέσιμα ανά βιβλίο σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
Ο ρόλος του βιβλιοθηκονόμου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα (α) εισαγωγής ενός νέου τίτλου που εισέρχεται στη δημοτική βιβλιοθήκη και (β) διαγραφής ενός τίτλου που αποσύρεται.	NAI		
Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα κατηγοριοποίησης των βιβλίων (μυθιστορήματα, ιστορικά, επιστημονικά κ.λπ) σε μια σειρά κατηγοριών που θα είναι δυναμική και θα μπορεί να εμπλουτίζεται από τον βιβλιοθηκονόμο, ανάλογα με τις ανάγκες.	NAI		

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει πλήρη σειρά αναζητήσεων, οι οποίες θα είναι δυναμικές και διαφορετικές ανά ρόλο. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα αναζήτησης ανά τίτλο, κατηγορία, διαθέσιμο/μη διαθέσιμο.	NAI		
Ειδικότερα στον ρόλο του βιβλιοθηκονόμου θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης βιβλίων που λήγουν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα της επιλογής. Σε όλους τους ρόλους θα πρέπει να διατίθεται πεδίο γενικής αναζήτησης, μέσω του οποίου θα πραγματοποιείται αναζήτηση όρων εντός του συνόλου των μεταδεδομένων των βιβλίων.	NAI		
Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει την δυνατότητα ενημερώσεων σε όλους τους ρόλους και ανάλογα με τις αρμοδιότητες και τις ανάγκες. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να θα παρέχονται οι εξής ειδοποιήσεις:	NAI		
- Ειδοποίηση πολίτη για λήξη χρόνου δέσμευσης βιβλίου.	NAI		
- Ειδοποίηση βιβλιοθηκονόμου για τα βιβλία που λήγουν σήμερα.	NAI		
- Ειδοποίηση βιβλιοθηκονόμου για αποδοχή ή όχι ενός αιτήματος παράτασης.	NAI		
- Ειδοποίηση βιβλιοθηκονόμου για δεσμεύσεις που είναι εκπρόθεσμες.	NAI		
Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να παρέχει εξυπηρέτηση του συνόλου των χρηστών μέσω mobile εφαρμογής, Web App. (Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τόσο σε iOS όσο και σε Android)	NAI		
Τα βασικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής ψηφιακής βιβλιοθήκης θα είναι τα εξής :			
• Φιλικότητα προς τον χρήστη.	NAI		
• Επεκτασιμότητα, ακολουθώντας πάντα τις νέες τεχνολογίες ψηφιακής καταγραφής ψηφιακού υλικού περιεχομένου.	NAI		
• Πλήρη υποστήριξη οποιασδήποτε συλλογής και ψηφιοποίησης του περιεχομένου.	NAI		
• Θεματική ευρετηρίαση και διαχείριση των ψηφιακών υποκατάστατων.	NAI		
• Συμβατότητα με τα διεθνή πρότυπα ψηφιοποίησης (TIFF, Jpeg, GIF, RAW).	NAI		
• Αυτοματοποιημένη μεταφορά του ψηφιοποιημένου περιεχομένου που συλλέγεται σε οργανωμένες αποθήκες δεδομένων (Πολυμεσική Βάση δεδομένων).	NAI		
• Οργάνωση των τεκμηρίων σε μία ή περισσότερες συλλογές που διαμορφώνονται από το χρήστη.	NAI		
• Δυνατότητα εξαγωγής μετά-δεδομένων, για τη διασύνδεση με άλλες εφαρμογές: Δυνατότητα εξαγωγής μετά-δεδομένων από τη βάση μέσω πρωτοκόλλων XML και δυνατότητα προγραμματιστικής διεπαφής (API), που επιτρέπει την ανάπτυξη Web Services για τεκμήρια και μετά-δεδομένα.	NAI		

• Δυνατότητα μαζικής εισαγωγής Δεδομένων – Μετά-δεδομένων.	NAI		
• Δυνατότητα επιλογής υλικού προς προβολή στο διαδίκτυο.	NAI		
• Ανεξαρτησία του τελικού συστήματος από συγκεκριμένα συστήματα (υλικό ή και λογισμικό), επεκτασιμότητα, μεταφερσιμότητα σε διαφορετικές πλατφόρμες,	NAI		
• Εύκολη χρήση (χωρίς απαίτηση ειδικών γνώσεων από τους κοινούς χρήστες) και εύκολη συντήρηση και διαχείριση.	NAI		
• Δυνατότητα ταυτόχρονης εργασίας χωρίς περιορισμό στον αριθμό των χρηστών.	NAI		
• Δυνατότητα για απεριόριστο αριθμό εσωτερικών χρηστών (staff users) και απεριόριστους επισκέπτες χρήστες (web χρήστες).	NAI		
• Δυνατότητα για φιλοξενία απεριόριστου αριθμού και όγκου τεκμηρίων / πόρων.	NAI		
• Περιγραφή της εσωτερικής δομής των τεκμηρίων, χρησιμοποιώντας κατάλληλα διεθνώς αποδεκτά σχήματα μετά-δεδομένων (π.χ. MARC 21).	NAI		
• Ορισμός άδειας χρήσης: Α σε επίπεδο αρχείου, Β σε επίπεδο τεκμηρίου, Γ σε επίπεδο συλλογής εκφρασμένης σε μορφή αναγνώσιμη και επαναχρησιμοποιήσιμη από ηλεκτρονικό υπολογιστή (π.χ. Creative Commons Licenses).	NAI		
Η αυθεντικοποίηση των χρηστών στην Εφαρμογή Διαχείρισης και Διάθεσης Ψηφιακού Ευρετηρίου Βιβλιοθηκών του Δήμου θα πρέπει να γίνεται είτε μέσω κωδικών taxisnet, είτε με χρήση κωδικών social media. Κα τα την εγκατάσταση της εφαρμογής, ο Δήμος θα αποφασίσει τον τρόπο αυθεντικοποίησης που θα επιλέξει.	NAI		

1.17 Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος

α/α	Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Παροχή αδειών χρήσης πλατφόρμας διενέργειας διαδραστικών διαβουλεύσεων & συλλογικής λήψη αποφάσεων	NAI		
2	Διεπαφή αυτοματοποιημένου διαλόγου chatbot για διενέργεια διαβουλεύσεων στην ιστοσελίδα του Δήμου και το facebook messenger	NAI		
4	Δημιουργία και διαχείριση περιεχομένου διαβουλεύσεων μέσα από διαχειριστικό υποσύστημα	NAI		
5	Κεντρική ιστοσελίδα διαβουλεύσεων με παροχή πληροφοριακού υλικού και υποστηρικτικών αρχείων	NAI		

α/α	Περιγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	για κάθε διαβούλευση, παρουσίαση ενεργών διαβουλεύσεων και ιστορικού παρελθόντων διαβουλεύσεων			
ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ				
6	Φιλοξενία του συστήματος στο Υπολογιστικό Νέφος για τουλάχιστον πέντε (5) έτη	ΝΑΙ		
7	Όλο το σύστημα και τα υποσυστήματα πρέπει να είναι web-based και να παρέχουν τα κατάλληλα API ώστε να διαλειτουργούν με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης	ΝΑΙ		
ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ				
8	Τεχνική υποστήριξη στελεχών του Δήμου μέσω τηλεφώνου ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.	ΝΑΙ		
9	Κειμενογραφία και δημιουργία σεναρίου διαβούλευσης για υλοποίηση έξι (6) διαβουλεύσεων	ΝΑΙ		
10	Σχεδιασμός και δημιουργία εικαστικού υλικού για την προώθηση έξι (6) διαβουλεύσεων	ΝΑΙ		
11	Σχεδιασμός και υλοποίηση έξι (6) χορηγούμενων διαφημιστικών ενεργειών στα κοινωνικά δίκτυα για την προώθηση των διαβουλεύσεων και την αύξηση της συμμετοχής των πολιτών	ΝΑΙ		
12	Ποσοτική και ποιοτική ανάλυση αποτελεσμάτων και συγγραφή απολογιστικής αναφοράς για έξι (6) διαβουλεύσεις.	ΝΑΙ		
13	Εκπαίδευση προσωπικού στην χρήση συστήματος & υποσυστημάτων	ΝΑΙ		
ΕΜΠΕΙΡΙΑ				

1.18 Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Διαχείριση κανονιστικών αποφάσεων που λαμβάνουν χώρα σε όλα τα διαφορετικά όργανα του δήμου	ΝΑΙ		
2.	Εφαρμογή ανοιχτή προς όλους τους πολίτες με δυνατότητα συμμετοχής σε οποιοδήποτε θέμα διατίθεται προς διαβούλευση	ΝΑΙ		

3.	Ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα δημιουργίας νέου θέματος, να αναρτήσει εκτός από κείμενο και διάφορα συνοδευτικά αρχεία, και να ενεργοποιήσει τη διαδικασία διαβούλευσης	NAI		
4.	Δυνατότητα πρόσβασης από κάθε πολίτη στις ενεργές διαβουλεύσεις, μέσω της επίσημης διαδικτυακής πύλης του Δήμου.	NAI		
5.	Εγγραφή χρήστη στην εφαρμογή με χρήση κωδικών social media, είτε με χρήση κωδικών taxishet και αυτόματη πρόσβαση σε όλα τα θέματα που έχουν τεθεί σε διαβούλευση	NAI		
6.	Ενεργός χαρακτήρας διαβούλευσης με αλληλεπίδραση πολιτών και διοίκησης προκειμένου να πραγματοποιείται, εφόσον αυτό είναι εφικτό, ζωντανή διαβούλευση στη λογική του chatroom.	NAI		
7.	Δυνατότητα διαβούλευσης με παράλληλη απόδοχή ή μη αποδοχή μιας πρότασης ώστε να καθίσταται δυνατή η διενέργεια ηλεκτρονικών ψηφοφοριών	NAI		
8.	Υποστήριξη κατηγοριοποίησης θεματικών ενοτήτων βάσει θεματολογίας, επιστημονικών πεδίων κ.λπ. διενέργεια σύντομων ψηφοφοριών υπό τη μορφή ερωτημάτων με δυνατότητα επιλογής απάντησης μεταξύ ενός συνόλου προδιαγεγραμμένων επιλογών, καθώς και δυνατότητα σχολιασμού.	NAI		
9.	Διενέργεια σύντομων ψηφοφοριών υπό τη μορφή ερωτημάτων με δυνατότητα επιλογής απάντησης μεταξύ ενός συνόλου προδιαγεγραμμένων επιλογών, καθώς και δυνατότητα σχολιασμού.	NAI		
10.	Υποστήριξη ιστορικού συνομιλιών και αξιολόγηση χρηστών από τους συνομιλητές τους, ώστε να μπορούν οι συμμετέχοντες - πολίτες να αξιολογούν τους συνομιλητές τους αλλά και την ποιότητα των θεμάτων τα οποία προβάλλονται.	NAI		
11.	Διαχείριση των συστημάτων και των θεματικών τους ενοτήτων από τους διαχειριστές (στελέχη του ΟΕΕ), ώστε να τηρούνται οι κανόνες καλής συμπεριφοράς εντός των ψηφιακών συνομιλιών	NAI		
12.	Υποστήριξη δυνατοτήτων διαχείρισης των συστημάτων, όπως ενδεικτικά η κατηγοριοποίηση θεμάτων, δημιουργία υποσυστημάτων, περιοχές εγγεγραμμένων μελών, μεταφορά θεμάτων, άνοιγμα ή κλείσιμο θεμάτων, περιορισμό ή αποκλεισμό χρηστών, στατιστικά στοιχεία χρήσης κ.λπ.	NAI		
13.	Η εφαρμογή θα παρέχει τη δυνατότητα έκδοσης αναλυτικών αναφορών μέσω των οποίων θα καθίσταται δυνατή η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης προκειμένου να ληφθούν οι κατάλληλες αποφάσεις σύμφωνα με τός ορίζει η επικρατούσα άποψη,	NAI		
14.	Στην εφαρμογή θα λειτουργεί ολοκληρωμένο σύστημα ειδοποιήσεων οι οποίες θα πρέπει να εξυπηρετούν τόσο τις αρμόδιες υπηρεσίες όσο και τους πολίτες σχετικά με τη διενέργεια των διαβουλεύσεων, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται οι κάτωθι ειδοποιήσεις:	NAI		
	Ειδοποίηση έναρξης και ειδοποίηση λήξης μια διαβούλευσης	NAI		
	Δυνατότητα ειδοποίησης του διαχειριστή στις περιπτώσεις εισαγωγής νέων απόψεων	NAI		
	Ειδοποίηση απάντησης σε άποψη που έχει υποβληθεί από έναν πολίτη	NAI		

	Ειδοποίηση για την λήψη απόφασης επί του θέματος στο οποίο έχει συμμετάσχει ο πολίτης στη διαβούλευση	ΝΑΙ		
--	---	-----	--	--

1.19 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αποσκοπεί σε λειτουργικό επίπεδο στην ενοποίηση της ροής της πληροφορίας μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου, αλλά και των επιμέρους πληροφοριακών συστημάτων.	ΝΑΙ		
2.	Να παρέχει την δυνατότητα της καταγραφής και ψηφιακής μοντελοποίησης των διαδικασιών του Δήμου, της εκτέλεσης τους μέσω αυτοματοποιημένης επικοινωνίας με το κατάλληλο πληροφοριακό υποσύστημα, την εξαγωγή μετρήσιμων και ποιοτικών στοιχείων για την αξιολόγηση, τον επανασχεδιασμό και την βελτιστοποίηση κάθε διαδικασίας.	ΝΑΙ		
3.	Να προβλέπεται η υιοθέτηση κοινών προτύπων για την ανταλλαγή δεδομένων και εγγράφων, σε επίπεδο καθημερινής λειτουργίας του Δήμου, μέσω της κατάλληλης προσαρμογής του πληροφοριακού συστήματος.	ΝΑΙ		
4.	Να αποτελείται από τα κάτωθι υποσυστήματα:	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης Ροών Εργασίας				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι δυνατός ο Σχεδιασμός Διαδικασιών και Παρακολούθησης Υποθέσεων και Ροών Εργασίας.	ΝΑΙ		
2.	Κεντρικός πυλώνας λειτουργίας του να είναι η διεκπεραίωση υποθέσεων και εκκρεμοτήτων, αλλά και η ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων, μέσω διεθνών αναγνωρισμένων προτύπων και θεσμικά συμβατών λειτουργιών (OMG-BPMN, Business Process Management and Notation).	ΝΑΙ		
3.	Να αποτελεί μια web based εφαρμογή και να βασίζεται σε τεχνολογίες αιχμής, ενώ παράλληλα πρέπει να αξιοποιεί το σύστημα ταυτοποίησης χρηστών SSO.	ΝΑΙ		
4.	Βάσει αυτού πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα της μοναδικής ταυτοποίησης του χρήστη σε όλα τα προσφερόμενα συστήματα και αντιστοίχως η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει τα πρότυπα JSON Rest API, με παράλληλη διασύνδεση σε συστήματα καταλόγου τύπου LDAP V3.	ΝΑΙ		
5.	Να είναι σε θέση να προσφέρει μια σειρά από λειτουργικότητες, όπως κατ' ελάχιστον:	ΝΑΙ		
6.	Την καταγραφή του συνόλου των διαδικασιών της Αναθέτουσας Αρχής, όπως αυτές περιγράφονται στα εγχειρίδια διαχείρισης ποιότητας και τους κανονισμούς λειτουργίας.	ΝΑΙ		
7.	Την εκτέλεση των διαδικασιών μέσω αυτόματης επικοινωνίας με το κατάλληλο υποσύστημα του πληροφοριακού συστήματος.	ΝΑΙ		

8.	• Τον επανασχεδιασμό και βελτιστοποίηση των διαδικασιών.	NAI		
9.	Ο σχεδιασμός του συστήματος πρέπει να είναι διαδικτυακής προσβασιμότητας (web based).	NAI		
10.	Το προσφερόμενο σύστημα να προσφέρει τη δυνατότητα διαχείρισης ψηφιακού οργανογράμματος και μοναδικής ταυτοποίησης χρηστών SSO, ενώ παράλληλα πρέπει να έχει την δυνατότητα διασύνδεσης με κάθε άλλο πληροφοριακό υποσύστημα το οποίο χρησιμοποιεί η Αναθέτουσα Αρχή, για τη διεκπεραίωση επιχειρησιακών διαδικασιών και συναλλαγών με πολίτες και επιχειρήσεις.	NAI		
11.	Οι διαδικασίες που θα αποτυπωθούν και θα μοντελοποιηθούν να επιλέγουν κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου σε συνδυασμό με τις εξελίξεις και τις απαιτήσεις του θεσμικού πλαισίου.	NAI		
12.	Δεδομένα και έγγραφα που σε κάποιο στάδιο της διαδικασίας δημιουργούνται από κάποιο πληροφοριακό σύστημα πρέπει να είναι άμεσα προσβάσιμα και διαθέσιμα στο σύστημα ώστε να είναι δυνατή η εκτέλεση του επόμενου βήματος χωρίς περιττές αναζητήσεις ή καταχωρήσεις πληροφοριών.	NAI		
13.	Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξει επιπλέον ομάδες διαχείρισης διαδικασιών καθώς και τη διασύνδεση με το Εθνικό Μητρώο Διαδικασιών.	NAI		
14.	Ο Ανάδοχος πρέπει με βάση όλα τα παραπάνω να περιγράψει αναλυτικά τις δυνατότητες του συστήματος, τη διαλειτουργικότητα με τα συστήματα, πρωτοκόλλου, διαχείρισης οικονομικών και ανθρωπίνων πόρων και τα λοιπά συστήματα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων.	NAI		
15.	Το σύστημα πρέπει να παρέχει κατ' ελάχιστον τις κάτωθι λειτουργικές δυνατότητες:	NAI		
16.	• Δυναμική δημιουργία και διαχείριση ροών εργασίας χωρίς περιορισμούς.	NAI		
17.	• Δυναμική παραγωγή βημάτων ανά ροή εργασίας σύμφωνα με τις ανάγκες.	NAI		
18.	• Δυναμική εισαγωγή ενεργειών ανά βήμα και χρέωση σε διαφορετικούς χρήστες ή ομάδες χρηστών.	NAI		
19.	• Δυνατότητα εισαγωγής και διαχείρισης εγγράφων ανά ενέργεια, βήμα, ροή με ενσωματωμένες ψηφιακές υπογραφές.	NAI		
20.	• Δυνατότητα σύνθετων αναζητήσεων με βάση όλα τα καταχωρημένα δεδομένα και δυναμική έκδοση στατιστικών και αναφορών σύμφωνα με τις απαιτήσεις.	NAI		
21.	• Δυνατότητα διασύνδεσης με συστήματα ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου, οικονομικής διαχείρισης και διοικητικών υπηρεσιών, καθώς και με τρίτες εφαρμογές.	NAI		
22.	• Δυνατότητα αυτόματης αρχειοθέτησης ροών εργασίας και εγγράφων.	NAI		
23.	• Δυνατότητα ενσωμάτωσης ρόλων εκτός του Δήμου (ενδεικτικά πολίτες, καταναλωτές, προμηθευτές, μέλη ομάδων κ.λπ.).	NAI		
Υποσύστημα ποσοτικών και ποιοτικών αναφορών				

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι δυνατή η μέτρηση της αποτελεσματικότητας κάθε διαδικασίας με στόχο τον εντοπισμό των αδύναμων σημείων και κατ' επέκταση την βελτίωση των διατιθέμενων ρών εργασίας.	ΝΑΙ		
2.	Βασικός σκοπός να είναι η συλλογή, διαχείριση, επεξεργασία και προβολή των απαραίτητων πληροφοριών για την υποστήριξη της διοικητικής λειτουργίας των υπηρεσιών και της διοίκησης του Δήμου, αναλύοντας δυναμικά τα δεδομένα που προκύπτουν από την εφαρμογή των διαδικασιών, στο πλαίσιο λειτουργίας του υποσυστήματος διαχείρισης ρών εργασίας.	ΝΑΙ		
3.	Να εξασφαλίζει την συλλογή δεδομένων μέσω της διασύνδεσης του με όλα τα βασικά πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των στόχων της Αναθέτουσας Αρχής, όπως επί παραδείγματι:	ΝΑΙ		
4.	Το σύστημα εσωτερικής λειτουργίας του Δήμου με το οποίο καλύπτεται το σύνολο των διαδικασιών της και το οποίο διαχειρίζεται κρίσιμα δεδομένα προϋπολογισμού, ανθρωπίνων πόρων, τεχνικών έργων και επιχειρησιακού σχεδιασμού.	ΝΑΙ		
5.	Το σύστημα εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων.	ΝΑΙ		
6.	Η διαχείριση και η επεξεργασία των δεδομένων αυτών, πρέπει να περιλαμβάνει: (α) σε πρώτο επίπεδο πλήθος αναφορών με δεδομένα από την καθημερινή λειτουργία των υπηρεσιών του Δήμου και (β) σε δεύτερο επίπεδο τη συσχέτιση των δεδομένων αυτών με τις εκτελούμενες ροές εργασίας σε σχέση με τους επιχειρησιακούς στόχους του Δήμου.	ΝΑΙ		
7.	Οι αναλύσεις, οι αναφορές και τα εξαγόμενα γραφήματα πρέπει να μπορούν να προβάλλονται, είτε στο εσωτερικό σύστημα διαχείρισης, είτε απευθείας στην ιστοσελίδα του Δήμου, απειλώντας την βάση για την ενημέρωση των πολιτών σε θέματα τα οποία αφορούν στην δραστηριότητα και την αποτελεσματικότητα του Δήμου.	ΝΑΙ		
8.	Το εν λόγω προσφερόμενο σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες περιγραφικής, προγνωστικής και προδιαγραφικής ανάλυσης των δεδομένων.	ΝΑΙ		
9.	Οι διαδικασίες της περιγραφικής ανάλυσης πρέπει να παρέχουν την δυνατότητα της σύνοψης του τι συνέβη σε μια δεδομένη κατάσταση ή σενάριο με την χρήση και τον συνδυασμό ιστορικών δεδομένων.	ΝΑΙ		
10.	Αυτές οι διαδικασίες αποτελούν τη βάση της παρακολούθησης της δραστηριότητας της Αναθέτουσας Αρχής και καταλήγουν σε μια σειρά από οριζόμενους Δείκτες Παρακολούθησης Απόδοσης.	ΝΑΙ		
11.	Η διαδικασία της προγνωστικής ανάλυσης αξιοποιεί μια ποικιλία στατιστικών, μοντελοποίησης και εξόρυξης δεδομένων, τεχνικής για την μελέτη πρόσφατων και ιστορικών δεδομένων, ενώ ακόμα επιτρέπει στους χρήστες να προβλέψουν τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον, στα πλαίσια παροχής προβλέψεων.	ΝΑΙ		
12.	Οι διαδικασίες της προδιαγραφικής ανάλυσης υλοποιούνται στο πλαίσιο του μετασχηματισμού των δεδομένων σε πληροφορία, προτείνοντας προγράμματα, δράσεις και δείχνοντας το πιθανό αποτέλεσμα κάθε απόφασης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Αναθέτουσας Αρχής.	ΝΑΙ		

13.	Η λειτουργία του υποσυστήματος να υλοποιηθεί στην λογική της πληροφοριακής πύλης, έτσι ώστε να διευκολύνεται η ανεύρεση της σχετικής πληροφορίας, η σύνδεση της με τις διαδικασίες του υποσυστήματος ροών εργασίας, η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων και η λήψη των αποφάσεων.	NAI		
14.	Η οπτικοποίηση της πληροφορίας πρέπει να γίνεται με βάση τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές για να επιταχύνεται η ανάδειξη ευκαιριών και κινδύνων και η ανάλυση και κατανόηση της πληροφορίας στον ελάχιστο δυνατό χρόνο.	NAI		
15.	Η ενημέρωση των εμπλεκόμενων πρέπει να διασφαλίζεται και να ενισχύεται και με την βοήθεια αυτόματων ειδοποιήσεων και αναφορών που παράγονται από το σύστημα στη βάση κανόνων που ορίζει ο Δήμος.	NAI		
16.	Αυτές οι ειδοποιήσεις και οι αναφορές να διανέμονται με αυτοματοποιημένο τρόπο, ελαχιστοποιώντας τον απαιτούμενο χρόνο ενημέρωσης των παραληπτών και μεγιστοποιώντας τον διαθέσιμο χρόνο αντίδρασής του σε πιθανές ευκαιρίες και προβλήματα.	NAI		
17.	Αναφορικά με τη δημιουργία αναφορών πρέπει κατ' ελάχιστον να πληρούνται:	NAI		
18.	Υπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης αναφορών	NAI		
19.	Η δημιουργία αναφορών να βασίζεται σε εύχρηστο και γραφικό interface με χαρακτηριστικά WYAIWYG (What You See Is What You Get)	NAI		
20.	Υποστήριξη μορφοποίησης (formatting) των αναφορών	NAI		
21.	Δυνατότητα μορφοποίησης υπό όρους (conditional formatting)	NAI		
22.	Υποστήριξη δια-δραστικών (interactive) αναφορών	NAI		
23.	Δυνατότητα για εξαγωγή αναφορών σε εύχρηστη μορφή (πχ. PDF, λογιστικού φύλλου κ.λπ.)	NAI		
24.	Δυνατότητα απεικόνισης σε μία αναφορά περισσότερων του ενός διαγραμμάτων καθώς και πινάκων τα οποία να περιέχουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές δεδομένων	NAI		
25.	Υποστήριξη εκτέλεσης προκατασκευασμένων αναφορών (Management Reporting)	NAI		
26.	Δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αναφορών σε σχέση με το χρόνο, όπως Year to year, Year to date, τόσο σε επίπεδο απόλυτων αριθμών, όσο και σε ποσοστό	NAI		
27.	Υπαρξη ενσωματωμένων προτύπων για παραγωγή επιπλέον αναφορών σε σχέση με μετρήσιμα μεγέθη όπως ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με προηγούμενο, ποσοστό του συνόλου, projection, κ.λπ.	NAI		
28.	Δυνατότητα μετατροπής των αναφορών από πινακοποιημένη μορφή σε διαγράμματα (Bars, Stackedbars, Pies κ.λπ.)	NAI		
29.	Δυνατότητα ταξινόμησης (sort), κατάταξης (rank) και χρήσης φίλτρων (με προκαθορισμένες τιμές, με από έως τιμές καθώς και επιλεγόμενες τιμές) καθώς και εμφάνισης των	NAI		

	καλύτερων ή χειρότερων (top/bottom)			
30.	Υποστήριξη δυνατοτήτων ελέγχου για το ποιος αντλεί ποιες πληροφορίες και πότε (auditing)	NAI		
31.	Υποστήριξη μηχανισμών ειδοποίησης (notifications and alerting) των χρηστών σχετικά με τα αποτελέσματα συγκεκριμένων αναφορών ή κανόνων που πρέπει να ελεγχθούν	NAI		
32.	Υποστήριξη υποβολής ad-hoc ερωτήσεων (ad-hoc queries), δηλαδή της δυνατότητας των χρηστών να θέτουν ερωτήσεις στο σύστημα δίχως να απαιτείται μεσολάβηση	NAI		
33.	Ο Ανάδοχος πρέπει με βάση όλα τα παραπάνω να περιγράψει αναλυτικά τις δυνατότητες του συστήματος.	NAI		

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		

Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		

Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		

Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

2.2 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Εξοπλισμός

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	LED Panel			
1.1	Διαστάσεις: 50cm x 9cm	NAI		
1.2	Βαθμός Προστασίας: IP68. Να υποβληθεί η σχετική πιστοποίηση εργαστηρίου	NAI		
1.3	Αντοχή Σε Κρούσεις: IK10. Να υποβληθεί η σχετική πιστοποίηση εργαστηρίου	NAI		
1.4	Μέγιστο Βάρος Οχήματος > 20.000 Kgr.	NAI		
1.5	Χρώμα: Λευκό	NAI		
1.6	Χρόνος Ζωής > 40.000 ώρες	NAI		
1.7	Γωνία Θέασης: 120°	NAI		
1.8	Τα panels να μην επηρεάζονται από εκχιονιστικά μηχανήματα	NAI		
1.9	Πιστοποιήσεις: EN 12352:2007	NAI		
2	Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης			

2.1	Διαστάσεις: 60cm x 60cm	ΝΑΙ		
2.2	Φωτισμός: • Νύχτα: Οπίσθιος Φωτισμός LED • Ημέρα: 4 x κόκκινα LED	ΝΑΙ		
2.3	Αισθητήρας Φωτεινότητας	ΝΑΙ		
2.4	Βαθμός Προστασίας: IP65	ΝΑΙ		
2.5	Αντοχή Σε Κρούσεις: IK07	ΝΑΙ		
2.6	Πιστοποιήσεις: EN 12899-1:2009, EN 60598-1:2015	ΝΑΙ		
3	Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών			
3.1	Τύπος Ανίχνευσης: Passive Infrared	ΝΑΙ		
3.2	Βαθμός Προστασίας: IP65	ΝΑΙ		
3.3	Τρόπος Εγκατάστασης: Σε μεταλλικό ιστό ύψους 2.5m	ΝΑΙ		
4	Γενικά Χαρακτηριστικά			
4.1	Το σύστημα να διαθέτει ηχητική ειδοποίησης για ΑΜΕΑ, με ηχείο εξωτερικού χώρου	ΝΑΙ		
4.2	Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20°C έως +60°C	ΝΑΙ		
4.3	Υγρασία Λειτουργίας: Έως 90% RH	ΝΑΙ		
4.4	Τροφοδοσία: 220VAC από το Δημοτικό Φωτισμό. Το σύστημα διαθέτει μπαταρίες οι οποίες φορτίζουν από τον Δημοτικό Φωτισμό και επιτρέπουν τη λειτουργία του κατά τη διάρκεια της ημέρας	ΝΑΙ		

2.3 Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Μικροκυματική Τεχνολογία αισθητήρα	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Καταγραφής Οχημάτων σε δύο κατευθύνσεις (1 λωρίδα / κατεύθυνση), από έναν αισθητήρα	ΝΑΙ		
Ακρίβεια Καταγραφής Δεδομένων (Ημερομηνία, Ώρα, έως και 1/100 του δευτερολέπτου)	ΝΑΙ		
Ακρίβεια Μετρήσεων για Ταχύτητα Οχημάτων: +/- 3km/h < 100 km/h και +/- 3% > 100 km/h	ΝΑΙ		

Ακρίβεια Μετρήσεων για Κατηγοριοποίηση Οχημάτων +/- 10% (4 κατηγορίες)	ΝΑΙ		
Ακρίβεια Μετρήσεων για Καταμέτρηση: +/- 3%	ΝΑΙ		
Δυνατότητα εύκολης εγκατάστασης/ απεγκατάστασης και μεταφορά σε άλλο σημείο	ΝΑΙ		
Ανιχνεύσιμες ταχύτητες απο 10 έως 255 km/h	ΝΑΙ		
Περιβαλλοντική προστασία έναντι σκόνης και νερού κλάσης IP65	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία λειτουργίας από -30 °C έως +60 °C	ΝΑΙ		
Τροφοδοσία σταθερή 230V ή/και αυτόνομη με μπαταρία 6 V/12 Ah και Φ/Β	ΝΑΙ		
Αυτονομία με χρήση Φ/Β τροφοδοσίας 3 εβδομάδες	ΝΑΙ		
Συχνότητα αισθητήρα radar K-band: 24.125 GHz	ΝΑΙ		
Ενδεικτικές Διαστάσεις 245 x 270 x 230 mm	ΝΑΙ		
Ενδεικτικό Βάρος έως 7 kg	ΝΑΙ		
Δυνατότητες επικοινωνίας Bluetooth, 4G, RS-232	ΝΑΙ		
Μνήμη ικανή να αποθηκεύονται δεδομένα για 1 εκατομμύριο οχήματα	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Αποστολής Δεδομένων σε μορφή csv	ΝΑΙ		
Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Οδηγία 2014/53/EC	ΝΑΙ		
Λογισμικό:			
Διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών	ΝΑΙ		
Εισαγωγή και διαχείριση οδικών συμβάντων	ΝΑΙ		
Απεικόνιση σε χάρτη:			
Οδικό δίκτυο της πόλης	ΝΑΙ		
Θέσεις εγκατάστασης εξοπλισμού	ΝΑΙ		
Κυκλοφοριακά δεδομένα	ΝΑΙ		

2.4 Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Μονάδα Κάδου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου			

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Ακρίβεια πληρότητας	2% στο 1m (25°C)		
Τεχνολογία (Ανεξάρτητα του είδους των αποβλήτων (Ακίνδυνο για ανθρώπους, φιλικό προς τα κατοικίδια))	Eye safe 940 nm laser, Class 1 laser συμβατό με standard IEC 60825-1:2014 - 3rd edition		
Μέγιστη Κατανάλωση	250mA σε πλήρη λειτουργία μέτρησης και αποστολής δεδομένων		
Μέγιστη Απόσταση Μέτρησης	2m		
Μέγιστος Χρόνος Μέτρησης	66ms		
Πεδίο Ορατότητας (FOV)	25 Degrees		
Αισθητήρας Θέσης Κάδου			
Τεχνολογία Δέκτη	GNSS/GPS signals		
Ακρίβεια σήματος παλμού χρόνου	60ns		
Μέγιστη Συχνότητα απόκτησης θέσης	10Hz		
Χρόνος απόκτησης θέσης	1s		
Ευαισθησία Δέκτη	-166dbm		
Μέγιστη Απόκλιση (Σφάλμα)	2m (Open Area)		
Αισθητήρας Επιτάχυνσης			
Μετακίνηση κάδου 20cm, μέσα σε ένα δευτερόλεπτο	Ελάχιστο: 0.02m/sec ²		
Μετακίνηση κάδου 10m, μέσα σε ένα δευτερόλεπτο	Μέγιστο: 10m/sec ²		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Ανίχνευση Ανατροπής ή Χτυπήματος κάδου	Απομακρυσμένος προγραμματισμός ορίου ανατροπής από Πλατφόρμα Ελέγχου		
Τεχνολογία Αισθητήρα	MEMS		
Άξονες	3		
Συχνότητα εξόδου δεδομένων	1.6 Hz – 100 Hz		
Εύρος Μέτρησης	±2g		
Ευαισθησία	0.281mg		
Αισθητήρας Θερμοκρασίας			
Ανίχνευση υψηλής θερμοκρασίας /κινδύνου φωτιάς	Απομακρυσμένος προγραμματισμός ορίου θερμοκρασίας από Πλατφόρμα Ελέγχου		
Αισθητήρας Ποιότητας Αέρα (VOC, NOx)			
Ανίχνευση Οσμών εντός κάδου	Απομακρυσμένος προγραμματισμός επιπέδου από Πλατφόρμα Ελέγχου		
Ανίχνευση Ρύπων Αέρα εντός κάδου	Απομακρυσμένος προγραμματισμός επιπέδου από Πλατφόρμα Ελέγχου		
Τεχνολογία Αισθητήρα	VOC, NOx, CO ₂ Measurement Sensor		
VOC Index points	500		
NOx Index points	500		
Ethanol in clean air	500 – 10000ppd		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NO ₂ in clean air	50 – 650ppd		
CO ₂	0 – 40000 ppm		
Δίκτυο Δεδομένων LORA (LPWAN)			
Συχνότητα συμβατή με κανόνες EU	22dBm@868/915MHz		
Εύρος Ζώνης	65KHz – 500KHz		
Μέγιστη ισχύς εκπομπής	+22dBm		
Ελάχιστη ευαισθησία δέκτη	-148dBm		
Δίκτυο Δεδομένων NB-IoT			
Τεχνολογία	NB-IoT		
LTE Bands	1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 66, 71, 85		
Ρυθμός δεδομένων	M1/NB2 M1/NB2 M1/NB2		
LTE Ισχύς	23 dBm		
SMS	MT/MO PDU / text mode SMS over SG/NA		
Local data protection, Local chip-to-chip (C2C) security Πρωτόκολλα	Dual stack IPv4 and IPv6, PPP over IPv4 and IPv6		
Μπαταρία			
Μπαταρίες Εμπορίου	1x26650		
Διάρκεια ζωής Μπαταριών	≥ 3 χρόνια		
Στεγανοποίηση			
Πλήρης αντοχή σε	IP67		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
βροχή/σκόνη/σωματίδια			
Αντοχή σε Θερμοκρασία	-20 μέχρι +80 °C		

Πλατφόρμα Ελέγχου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αποθήκευση Δεδομένων			
Διακομιστής (Server)	Βάση Δεδομένων (SQL)		
Απεικόνιση (GUI)			
Εύκολης Χρήσης Γραφικό Περιβάλλον	Χάρτης εμπλουτισμένος με εικονίδια κατάστασης		
Ανανέωση Κατάστασης			
Χρόνος μεταξύ δύο μετρήσεων	Προγραμματιζόμενος από χειριστή		
Συναγερμός Καταστάσεων			
Ορισμός ορίων συναγερμού για όλους τους αισθητήρες	Προγραμματιζόμενος από χειριστή		
Αλγόριθμοι			
Βέλτιστη Διαδρομή	Εύρεση βέλτιστης διαδρομής απορριμματοφόρου		
Πρόβλεψη πλήρωσης κάδου	Εκτίμηση χρόνου πλήρωσης κάδου		
Έλεγχος Μπαταρίας	Έλεγχος κατάστασης μπαταρίας και πρόβλεψη χρόνου αλλαγής		
Στατιστικά Στοιχεία	Πλήρης Διατήρηση Ιστορικού αποκομιδής απορριμμάτων		

2.5 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		

Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισραχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		

Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3	NAI		

ή αντίστοιχα.			
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

2.6 Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Ελεγκτές Πινάκων (Cabinet controllers)			
Οι ελεγκτές κατανομών (Pillar Controllers) θα έχουν την δυνατότητα να τοποθετηθούν είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό των πινάκων ηλεκτρικού ρεύματος (pillars), προκειμένου να εξασφαλίζεται ο έλεγχος και η διαχείριση του συνόλου των φωτιστικών που ηλεκτροδοτούνται από τον εκάστοτε πίνακα. Παράλληλα τα cabinet controllers, θα πρέπει να πληρούν (κατ' ελάχιστο) τις κάτωθι προδιαγραφές:	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10°C ... +60°C		
Κατανάλωση ενέργειας σε κατάσταση αναμονής	<2W		
Ονομαστική Τάση εισόδου	240VAC/50-60Hz		
Επικοινωνία	Wi-Fi ή/και ethernet ή/και 4G/5G		
Να θέτουν σε πραγματικό χρόνο (real time) τα φωτιστικών που ηλεκτροδοτούνται από τον εκάστοτε πίνακα, σε κατάσταση on/off (On: 100%, Off: 0%), κατόπιν λήψης σχετικής εντολής.	NAI		
Να παρέχουν στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας κάθε ομάδας φωτιστικών που ηλεκτροδοτείται από τον εκάστοτε πίνακα.	NAI		
Να καταγράφουν τις ώρες λειτουργίας την ομάδας φωτιστικών που ελέγχεται από τον εκάστοτε πίνακα.	NAI		

Να έχουν την δυνατότητα λειτουργίας με προκαθορισμένο πρόγραμμα (schedule), το οποίο θα πρέπει να μπορούν να το αποθηκεύουν σε ενσωματωμένη μνήμη, προκειμένου τα φωτιστικά που ηλεκτροδοτούνται από τους αντίστοιχους πίνακες, να μπορούν να λειτουργούν, ανεξάρτητα αν τα cabinet controllers επικοινωνούν με το υπόλοιπο δίκτυο.	NAI		
Στο πλαίσιο της εγκατάστασης των cabinet controllers, η αναγνώριση της εκάστοτε θέσης θα πρέπει να πραγματοποιείται με αυτόματο τρόπο, χωρίς την χρήση προεγκατεστημένου συστήματος GPS στο εσωτερικό του cabinet controller. Η εν λόγω αναγνώριση θα πραγματοποιείται με την ανάγνωση ειδικού αναγνωριστικού (ενδεικτικά QR code), με τη χρήση smart phone και κατάλληλης εφαρμογής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα πρέπει να διατίθεται δωρεάν για μελλοντικές επεκτάσεις του δικτύου.	NAI		
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		

Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		

Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		

Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		

Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαρτίτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

2.7 Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		

Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από	NAI		

firewalls.			
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		

Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεχθεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			

Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		

Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	ΝΑΙ		

2.8 Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Διαδικτυακή εφαρμογή συμβατή με όλους τους γνωστούς browser (Mozilla Firefox, Chrome κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Υποσύστημα αιτήσεων: - Υποβολή Αίτησης από γονέα από το Internet με την μορφή wizard μέχρι και 5 σταθμούς - Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου Παιδιού από τα Στελέχη - Αξιολόγηση Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης - Κατηγοριοποίηση Αίτησης - Δικαιολογητικά γονέων	ΝΑΙ		
Δυνατότητα υποβολής αιτήσεων εγγραφής από τους ενδιαφερόμενους πολίτες-γονείς μέσω διαδικτύου ανά παιδικό σταθμό, στην Ελληνική & Αγγλική γλώσσα	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Μητρώων - Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων (Παιδιών & Γονέων) - Μητρώο Στελεχών του Δήμου - Μητρώο Δομών Εκπαίδευσης (Τμημάτων – Τάξεων) - Μητρώο Τρίτων Οφειλετών - Μητρώο Ειδών - Μητρώο Προμηθευτών - Μητρώο Παγίων	ΝΑΙ		
Να υπάρχει ένα ενιαίο Μητρώο Γονέων - Ωφελούμενων ανά σχολικό έτος, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος (παιδικοί, ΚΔΑΠ κλπ)	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Προγραμματισμού: - Μοριοδότηση Αιτήσεων - Πίνακες Δόσεων Τροφείων - Πίνακες Δόσεων Τροφείων ΕΣΠΑ - Πίνακες Δόσεων Σχολικού Λεωφορείου - Πίνακας Προγραμματισμού Δόσεων Τροφείων - Πίνακας Προγραμματισμού Δόσεων ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		

- ο Πίνακας Προγραμματισμού Δόσεων Σχολικού λεωφορείου - ο Αποδείξεις Τροφείων Δήμου/ Σχολικού - ο Αποδείξεις Τροφείων ΕΣΠΑ - ο Παρουσιολόγια Παιδιών - ο Παρουσιολόγια Εργαζομένων - ο Παρουσιολόγια σε πρότυπο ΕΕΤΑΑ - ο Πηγές Χρηματοδότησης ΕΣΠΑ - ο Κατηγορίες Δομών ΕΕΤΑΑ			
Έλεγχος Ασφάλειας (validation) για αριθμό ΑΜΚΑ	ΝΑΙ		
Έλεγχος Ασφάλειας (validation) για αριθμό ΑΦΜ	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Ορισμού Διαφορετικών Σχολικών Περιόδων και Διαφορετικών παραμέτρων ανά Σχολική Περίοδο	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού των πεδίων του Μητρώου που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Παραμετρικού ορισμού των πεδίων της Αίτησης που θα συμπληρωθούν από τους γονείς ανά σχολικό έτος, καθώς και ποια από αυτά είναι υποχρεωτικά	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού συστήματος αξιολόγησης, μοριοδότησης και κατάταξης των υποψηφίων προς εγγραφή. Η βαθμολόγηση και ο τρόπος υπολογισμού των μορίων θα δύναται να αλλάζει ανάλογα με το σύστημα που εφαρμόζεται κάθε σχολική χρονιά και την ισχύουσα νομοθεσία	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Πολλαπλών Μοριοδοτήσεων ανά σχολική χρονιά	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ορισμού δυναμολογίου ανά δομή για θέσεις παιδιών μέσω ΕΣΠΑ και μέσω Δήμου	ΝΑΙ		
Ειδικός Πίνακας Ελέγχου (control panel) για τα στελέχη, με απεικόνιση των Αιτήσεων που αφορούν τον δήμο ή επιδότηση ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		
Δυνατότητα σύνδεσης Γονέων στο Π.Σ. και με Taxis Κωδικούς	ΝΑΙ		
Αυτόματος Έλεγχος Ηλικίας Παιδιού, για Ένταξη σε Βρεφικό – Παιδικό σταθμό	ΝΑΙ		
Ειδική διαχείριση για τα αδέρφια παιδιών	ΝΑΙ		
Ειδική διαχείριση επανεγγραφής παιδιών	ΝΑΙ		
Ειδική Διαχείριση Έναρξης φιλοξενίας παιδιών ανά δομή	ΝΑΙ		
Διαχείριση Έναρξης, Λήξης, Διακοπής φιλοξενίας παιδιού	ΝΑΙ		
Προβολή Διαβαθμισμένου ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών σε Ωφελούμενο	ΝΑΙ		
Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού Οικονομικών Συναλλαγών	ΝΑΙ		

με τον Γονέα			
Παρακολούθηση παρουσιών παιδιών ανά σταθμό	ΝΑΙ		
Παρακολούθηση παρουσιών εργαζομένων ανά σταθμό	ΝΑΙ		
Παραμετρικό Κείμενο Συγκαίνησης στην Αίτηση του Γονέα-Πολίτη	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Δικαιολογητικών - ο Ειδικά δικαιολογητικά ανά παρεχόμενη υπηρεσία - ο Ορισμός υποχρεωτικών και μη υποχρεωτικών δικαιολογητικών - ο Έλεγχος μεγέθους και είδους αρχείου δικαιολογητικού	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών	ΝΑΙ		
Αυτόματη απενεργοποίηση στελέχους δήμου σύμφωνα με την σύμβασή του	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Ορισμού Δικαιωμάτων Στελεχών ανά παιδικό Σταθμό	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας διαβαθμισμένων χρηστών ανάλογα με τα δικαιώματα που καθορίζονται στον καθένα (π.χ. administrator, user)	ΝΑΙ		
Διαχείριση Password policies Χρηστών	ΝΑΙ		
Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Υποβολής Voucher ΕΣΠΑ από τους γονείς, μέσω Internet	ΝΑΙ		
Διαχείριση Αιτήσεων Voucher ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		
Διαχείριση Έκδοση Αποδείξεων ΕΣΠΑ	ΝΑΙ		
Διαχείριση Έκδοση Αποδείξεων Τροφείων και Σχολικού	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Ορισμού Κατηγοριών Έκπτωσης Γονέων	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης Τρίτων Οφειλετών	ΝΑΙ		
Εκτύπωση αποδείξεων προς τρίτους Οφειλέτες	ΝΑΙ		
Σύνδεση Μητρώου Ωφελούμενων Παιδιών, με το Μητρώο Voucher ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αποστολής των Αποδείξεων ΕΣΠΑ, στο σύστημα Child care της ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Αυτοματοποιημένης Ενημέρωσης των Επιβεβαιωμένων Παρουσιών ΕΕΤΑΑ	ΝΑΙ		
Γεωγραφική Απεικόνιση παιδιών στο google maps για τα όρια	ΝΑΙ		

κάθε σταθμού			
Ειδική Εκτύπωση Λίστας Παιδιών με παραμετρικό ορισμό	ΝΑΙ		
Ειδική Εκτύπωση Λίστας Μοριοδότησης με παραμετρικό ορισμό	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης ΚΔΑΠ και ΚΔΑπ ΜΕΑ	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Αποθήκης Αναλωσίμων	ΝΑΙ		
Διαχείριση Ημερήσιου Μενού σίτισης	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Καθορισμού μενού ανά ημέρα και συστατικών ανά μερίδα για κάθε παιδικό σταθμό	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Προϋπολογισμού Παραγγελιών ανά σταθμό	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης Συμβάσεων προμηθευτών	ΝΑΙ		
Δυνατότητα παρακολούθησης προμηθειών και υπολοίπων ειδών ανά παιδικό σταθμό	ΝΑΙ		
Διαχωρισμός παραγγελιών ανά προμηθευτή	ΝΑΙ		
Διαχείριση Προμηθευτών	ΝΑΙ		
Παρακολούθηση Συμβάσεων Προμηθευτών	ΝΑΙ		
Παρακολούθηση Μητρώου Παγίων	ΝΑΙ		
Αυτόματη μετατροπή Μονάδων Μέτρησης	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Αποστολής SMS (μαζικά, ατομικά)	ΝΑΙ		
Σύστημα αναφορών διοίκησης (MIS Reporting)	ΝΑΙ		
Πλήρες μενού εκτυπώσεων	ΝΑΙ		
Εξαγωγή Στατιστικών Στοιχείων με δικαίωμα και σε αρχεία XLS,PDF, DOC	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης σεναρίων εκτύπωσης	ΝΑΙ		
Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)	ΝΑΙ		
Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ (gon hub) μέσω του ΑΦΜ του Ωφελούμενου για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων	ΝΑΙ		
Διαχείριση Αργιών	ΝΑΙ		
Διαχείριση Αδειών Στελεχών Δήμου	ΝΑΙ		
Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για Απομακρυσμένη Συνεδρία Στελεχών με Γονείς, μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου (mobile app)	ΝΑΙ		

Δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για πληρωμή των τροφείων με Κάρτα (Χρεωστική / Πιστωτική)	ΝΑΙ		
Εφαρμογή για ενημέρωση Γονέων μέσω Apple Store (iOS) & Google Play (Android) ○ Σύνδεση γονέων με taxisnet και OTP πιστοποίηση ○ Διαχείριση Ανακοινώσεων ○ Διαχείριση Ασύγχρονης εκπαίδευσης ○ Διαχείριση Ατομικής Ενημέρωσης ○ Διαχείριση Φωτογραφιών ○ Διαχείριση Προσωπικών Μηνυμάτων ○ Διαχείριση Ημερολογίου ○ Πλήρης ενοποίηση με το ΠΣ-Διαχείριση Παιδικών Σταθμών	ΝΑΙ		
Κατάθεση Penetration test για την ασφάλεια της εφαρμογής	ΝΑΙ		

2.9 Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πλήθος: ένα (1)	ΝΑΙ		
Σύνδεση USB	ΝΑΙ		
Διαγώνιο οθόνης όχι μικρότερη από 4,5" τύπου F-STN, θετικό ανακλαστικό, με ανάλυση τουλάχιστον 320x200 pixels χρησιμοποιώντας ως μέθοδο ανάγνωσης την Electromagnetic resonance (EMR)	ΝΑΙ		
Στυλό που να δέχεται επίπεδα πίεσης 1024 τουλάχιστον με ανάλυση πέντας τα 2540 LPI	ΝΑΙ		
Να μη χρησιμοποιεί μπαταρία αλλά να είναι ενσύρματο	ΝΑΙ		
Με αναφορά ρυθμού τουλάχιστον 200pps και ανάλυση αισθητήρα τουλάχιστον 2500 LPI	ΝΑΙ		
Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να είναι συμβατό με windows 10 λειτουργικό	ΝΑΙ		
Όλες οι συναλλαγές πρέπει να γίνονται με κρυπτογράφηση με τα αντίστοιχα πρωτόκολλα ώστε να είναι ασφαλείς.	ΝΑΙ		
Εγγύηση 2 έτη	ΝΑΙ		

2.10 Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		

Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		

Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατασκευασμένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			

Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		

Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		
--	-----	--	--

2.11 Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	○			
2.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	NAI		
3.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	NAI		
4.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	NAI		
5.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	NAI		
6.	Να υποστηρίζει πολλαπλά τρόπους ταυτοποίησης στοιχείων εισόδου	NAI		

2.12 Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7.	○			
8.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	NAI		
9.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	NAI		
10.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	NAI		
6.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	NAI		
7.	Εγκατάσταση και λειτουργία στο cloud			

2.13 Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			

Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		

Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισασχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		

την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		

Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

2.14 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιών, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		

Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		

Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		

Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		

Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

2.15 Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		

Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από	NAI		

firewalls.			
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		

Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεχτεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			

Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		

Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

2.16 Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		

Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		

Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεχτεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		

Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		

Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

2.17 Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος

Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		

Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γ' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		

Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		

Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			

Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και Javascript,ASP.NET,MVC,CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		

Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		
--	-----	--	--

2.18 Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
• την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		
• την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
• τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Παροχή κατ' ελάχιστον των ακόλουθων:			
• Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
• Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
• Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
• Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
• Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
• Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		

Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Υποστήριξη της απ' ευθείας, αμφίδρομης σύνδεσης με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίξει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		
Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		

Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
• Διαχείριση δεδομένων	NAI		
• Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
• Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
• Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
• Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, θα επιλεγεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας θα είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			
Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
• Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
• Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
• Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			

Θα υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
• Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
- την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
- την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
- Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
- Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
• Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
• Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		
• Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		

Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
- Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
- Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

2.19 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εφαρμογές – Πληροφοριακά Συστήματα			
Να διαθέτουν φιλικό περιβάλλον εργασίας και να έχουν στην Ελληνική όλες τις λειτουργίες οθόνης (userinterface).	NAI		
Να είναι απολύτως φιλικές στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.	NAI		
Να μπορούν να διαχειρίζονται με τον βέλτιστο τρόπο την περιγραφική πληροφορία.	NAI		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:			
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια υπηρεσιών.	NAI		

την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.	NAI		
Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (ApplicationProgrammingInterface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON κλπ.).	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση της εφαρμογής και την ευκολία εκμάθησής της.	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων της εφαρμογής.	NAI		
Λειτουργία χωρίς περιορισμούς στον αριθμό χρηστών και χωρίς την απαίτηση προμήθειας αδειών χρήσης ή πρόσθετων δικαιωμάτων.	NAI		
Δυνατότητα λειτουργίας του διαχειριστικού εργαλείου σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix, Linux), με χρήση μόνο προγράμματος περιήγησης.	NAI		
Πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό χρηστών ή την ανάγκη προμήθειας πρόσθετων αδειών χρήσης.	NAI		
Τήρηση των στοιχείων και δεδομένων σε εφαρμογή σχεσιακής βάσης δεδομένων (RDBMS) με τις απαραίτητες άδειες χρήσης, η οποία θα καλύπτει τις απαιτήσεις διαχείρισης, αποθήκευσης και αναζήτησης των δεδομένων μέσα από σχεσιακές δομές οργάνωσης.	NAI		
Δυνατότητα αποτελεσματικής λειτουργίας πίσω από firewalls.	NAI		
Να υποστηρίζει την απ' ευθείας, αμφίδρομη σύνδεση με κεντρική και χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία να εξυπηρετεί πολλαπλούς, ταυτόχρονους χρήστες.	NAI		
Λειτουργική Αρχιτεκτονική			
Η πληροφοριακή πλατφόρμα θα υποστηρίζει μια ενιαία βάση δεδομένων, και θα πρέπει να μπορεί να εκτελεί οποιαδήποτε παρεχόμενη λειτουργία του συστήματος μέσω ανοικτής τεχνολογίας διασύνδεσης όπως Web Services.	NAI		

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα στοχεύουν μέσω των αρχιτεκτονικών επιλογών τους:			
Στην πρόσβαση των τηρουμένων πληροφοριών με τρόπο ενιαίο και ασφαλή, διασφαλίζοντας την εγκυρότητα των σχετικών δεδομένων σε περίπτωση πρόσβασης από πολλαπλά σημεία	NAI		
Στην παροχή πρόσβασης στην τηρούμενη πληροφορία / υπηρεσίες, από εσωτερικά ή εξωτερικά κυβερνητικά συστήματα, μέσω ανοικτών, ευρέως διαδεδομένων προτύπων, π.χ. μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services).	NAI		
Η απρόσκοπτη παροχή και διάθεση των παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών εξασφαλίζεται με την ανάπτυξη / παραμετροποίηση ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται σε λογισμικό διαδικτυακής πλατφόρμας εφαρμογών.	NAI		
Όλες οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα εύχρηστες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων.	NAI		
Όλα τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων.	NAI		
Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη μη επανάληψη δεδομένων, ώστε να αποφευχθούν διπλοκαταχωρήσεις, ασυνέπειες δεδομένων, προβλήματα συγχρονισμού κ.λπ., και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συντήρησης και διαχείρισης του συστήματος.	NAI		
Φυσική Αρχιτεκτονική			
Η αρχιτεκτονική που προτείνεται θα διασφαλίζει την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και θα υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server & Storage consolidation.	NAI		
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών που απαιτούν δυναμικά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο:			
Διαχείριση δεδομένων	NAI		
Προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων	NAI		
Ασφάλεια στη μετάδοση και αποθήκευση της πληροφορίας	NAI		
Ανάλυση Δεδομένων	NAI		
Επικοινωνία με άλλες Πηγές / Βάσεις Δεδομένων	NAI		
Για την υλοποίηση των υποσυστημάτων, πρέπει να επιλεχτεί μια αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών, των οντοτήτων και των επιμέρους στοιχείων που συνθέτουν τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Αυτή θα επιτρέψει την αυξημένη απόδοση, ευελιξία, συντηρησιμότητα και επαναχρησιμοποίηση (performance, flexibility, maintainability and reusability), ενώ ταυτόχρονα η πολυπλοκότητα της κατανεμημένης επεξεργασίας να είναι αδιαφανής προς τον χρήστη.	NAI		
Υψηλή Διαθεσιμότητα			

Σε ότι αφορά στη διασφάλιση της υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) των υπηρεσιών του Συστήματος, το προσφερόμενο λογισμικό των Database Servers και Portal Servers, αλλά και ο γενικότερος σχεδιασμός της λύσης και στο επίπεδο του hardware:			
Θα εξασφαλίζει τη δυνατότητα επέκτασης σε μοντέλο ανάκαμψης από καταστροφές,	NAI		
Θα παρέχει δυνατότητες για την υλοποίηση αρχιτεκτονικής χωρίς μοναδικό σημείο σφάλματος (no single point of failure),	NAI		
Θα διασφαλίζει την προστασία και γρήγορη ανάκαμψη από ανθρώπινα λάθη, την υψηλή διαθεσιμότητα κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιοργάνωσης, συντήρησης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας, καθώς και τη διάθεση υπηρεσιών fail-over για τις εφαρμογές με τρόπο διαφανή προς τους χρήστες.	NAI		
Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου			
Θα πρέπει να υποστηρίζεται κεντρική καταχώρηση και διαχείριση της εισαγόμενης πληροφορίας στο σύστημα έτσι ώστε η ίδια πληροφορία να μην απαιτείται να επανεισαχθεί σε κανένα άλλο σημείο.	NAI		
Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το νέο ΠΣ σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:			
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:	NAI		
την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των προς προμήθεια εφαρμογών του νέου ΠΣ	NAI		
την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.	NAI		
Οι εφαρμογές του ΠΣ θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:			
Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών του επιχειρησιακού χαρακτήρα του Δήμου.	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.),	NAI		
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	NAI		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και τη συντήρησή του.	NAI		

Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, είτε ως πρωτόλειο υλικό είτε κατόπιν επεξεργασίας. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	NAI		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους	NAI		
Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.	NAI		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.	NAI		
Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη (τελικού και διαχειριστή) να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν Chrome 49+, Firefox 50+, Safari 10+, MS IE 10+, MS Edge legacy 14+, MS Edge 88+, Opera 27+	NAI		
Οι νέες εφαρμογές θα πρέπει να βασίζονται στις κάτωθι τεχνολογίες όπως: α) οι γλώσσες προγραμματισμού PHP και JavaScript, ASP.NET, MVC, CORE β) το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL ή SQL Server και γ) HTML5 και CSS3 ή αντίστοιχα.	NAI		
Το ΠΣ θα πρέπει να υποστηρίζει την πλήρη διασύνδεση των υποσυστημάτων του η οποία έγκειται στα ακόλουθα:			
Στην ύπαρξη ενός ενιαίου τρόπου επιβολής των πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κ.λπ.)	NAI		
Στην ενιαία τήρηση των κοινών δεδομένων μέσω τήρησης ενιαίας βάσης δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται σε ένα και μοναδικό σημείο μέσα στο σύστημα και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από το κατάλληλο υποσύστημα.	NAI		

3. ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

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

4. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Φιλοξενία εφαρμογών σε υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους για έως πέντε (5) έτη χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 3.2 του Παραρτήματος Ι της παρούσας διακήρυξης.	NAI		

5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων, για τις εφαρμογές που απαιτείται, σύμφωνα με τις απαιτήσεις κάθε εφαρμογής και της παρ. 3.4 του Παραρτήματος Ι της παρούσας διακήρυξης.	ΝΑΙ		

6. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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

7. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

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

8. ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines 2.1) του Διεθνούς Οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C) «WCAG 2.1»	ΝΑΙ		

9. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

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

10. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Άδειες χρήσης, σύμφωνα με την παρ. 6 του Παραρτήματος Ι της παρούσας διακήρυξης.	ΝΑΙ		

11. ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Τήρηση εμπιστευτικότητας σύμφωνα με την παρ. 7 του Παραρτήματος Ι της παρούσας διακήρυξης.	ΝΑΙ		

12. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 18 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την παρ. 8 του Παραρτήματος Ι της παρούσας διακήρυξης.	ΝΑΙ		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

ΤΜΗΜΑ 1: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ

Ημερομηνία:

Επωνυμία:

Διεύθυνση:

Τηλ:

Fax:

email:

ΠΡΟΣ : ΔΗΜΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

Ταχ. Δ/νση: Χαρ. Τρικούπη 10, 30131, Αγρίνιο

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Που αφορά στον Ανοικτό Διεθνή διαγωνισμό με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αγρινίου» για το ΤΜΗΜΑ 1: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΛΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ», Προϋπολογισθείσας δαπάνης 1.041.441,87€ πλέον ΦΠΑ.

Αφού έλαβα γνώση την διακήρυξη αυτής με τα παραρτήματά της, καθώς και των συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας αυτής, υποβάλλω την παρούσα προσφορά και δηλώνω ότι αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη ταύτα και αναλαμβάνω την παροχή της προμήθειας με τις ακόλουθες τιμές και την συνολική τιμή επί του συνολικού προϋπολογισμού του ΤΜΗΜΑΤΟΣ 1 αυτής.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΑΝΕΥ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
A	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης	Προμήθεια αισθητήρων ελέγχου ραμπών και διαβάσεων ΑΜΕΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	65	Αριθμός				

	λογισμικού συστημάτων	προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα								
	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Προμήθεια ενδιάμεσων κόμβων τηλε- διαχείρισης και υποστηρικτικών υλικών	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	4	Αριθμός					
	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος για την συλλογή και διαχείρισης δεδομένων υποδομών ΑΜΕΑ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες					
	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες					
	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά	Προμήθεια λογισμικού network server	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Αριθμός					

		προβλήματα								
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Εγκατάσταση αισθητήρων ελέγχου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,40625	A/M				
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Εγκατάσταση κόμβων τηλε-διαχείρισης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	A/M				
		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	LED Panels	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	56	Αριθμός				
		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Εγκατάσταση διαβάσεων (συμπεριλαμβανομένων των υλικών εγκατάστασης)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	A/M				
		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Πινακίδα Ένδειξης Διάβασης	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	8	Αριθμός				

		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Αισθητήρας Ανίχνευσης Πεζών	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	8	Αριθμός				
		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Ηχητική Ειδοποίηση για ΑΜΕΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	8	Αριθμός				
		5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Προμήθεια αισθητήρων radar	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός				
		5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Connector	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός				
		5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Modem 4G	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός				
		5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Φωτοβολταϊκό πάνελ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός				
		5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Υποσύστημα διαχείρισης δεμομένων κυκλοφορίας	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Υπηρεσίες εγκατάστασης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια αισθητήρων ελέγχου πληρότητας	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	500	Αριθμός				

		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια ενδιάμεσων κόμβων τηλε-διαχείρισης και υποστηρικτικών υλικών	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	15	Αριθμός				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια λογισμικού διαχείρισης απορριμμάτων με ενσωματωμένο χαρτογραφικό υπόβαθρο	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών καθαριότητας	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Προμήθεια λογισμικού network server	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Εγκατάσταση αισθητήρων ελέγχου πληρότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3,125	A/M				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Εγκατάσταση κόμβων τηλε-διαχείρισης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,75	A/M				
		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 + 8.000 / κτίριο)	Προμήθεια συσκευών / αισθητήρων ενεργειακής διαχείρισης	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	4	Αριθμός				

		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 + 8.000 / κτίριο)	Προμήθεια λογισμικού ενεργειακής διαχείρισης	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Άδειες				
		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 + 8.000 / κτίριο)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 + 8.000 / κτίριο)	Εγκατάσταση συσκευών / αισθητήρων ενεργειακής διαχείρισης (συμπεριλαμβάνεται η διασύνδεση στο διαδίκτυο του κτιρίου)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,0375	A/M				
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών	Προμήθεια συσκευών / αισθητήρων παρακολούθησης ηλεκτροφωτισμού	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	4	Αριθμός				

		κτιρίων								
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Προμήθεια λογισμικού παρακολούθησης	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Εγκατάσταση συσκευών / αισθητήρων ενεργειακής διαχείρισης (συμπεριλαμβάνεται η διασύνδεση στο διαδίκτυο του κτιρίου)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης ευπαθών ομάδων	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				

		(Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)								
		15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ) (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης χώρων άθλησης, πολιτισμού, ψυχαγωγίας	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ) (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				

		20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης πολιτιστικών και αθλητικών γεγονότων	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιών, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Προμήθεια Τερματικού	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός				

		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Προμήθεια Οθόνης 49"	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός				
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Προμήθεια αισθητήρων παρακολούθησης πλημμυρών	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	45	Αριθμός				

		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Προμήθεια και παραμετροποίηση - αρχικοποίηση network server	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός				
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Προμήθεια ενδιάμεσων κόμβων τηλεδιαχείρισης	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός				

		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Υλικά Εγκατάστασης (ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ, ΣΤΕΓΑΝΟ ΚΟΥΤΙ, ΠΟΛΥΠΡΙΖΑ, ιστοί, κανάλια κτλ)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός				
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος ενημέρωσης (σύγχρονη και ασύγχρονη ενημέρωση)	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				

		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Προμήθεια πληροφοριακού υποσυστήματος παρακολούθησης πλημμυρών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				

		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Εγκατάσταση αισθητήρων πλημμυρών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	45	A/M				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Προμήθεια περιβαλλοντικών αισθητήρων	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	34	Αριθμός				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Προμήθεια ενδιάμεσων κόμβων τηλε-διαχείρισης και υποστηρικτικών υλικών	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	5	Αριθμός				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Προμήθεια λογισμικού παρακολούθησης και διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων με ενσωματωμένο χαρτογραφικό	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				

			υπόβαθρο							
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Προμήθεια λογισμικού network server	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Εγκατάσταση περιβαλλοντικών αισθητήρων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,425	A/M				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Εγκατάσταση κόμβων τηλε-διαχείρισης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,25	A/M				

		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης δημοτικής βιβλιοθήκης - Αποθετήριο	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαβούλευσης	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				

		με ΦΠΑ: 20.000)								
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης οργάνωσης διοίκησης και της	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
B	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Αποτυπώσεις δημόσιων και ιδιωτικών υποδομών ΑΜΕΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,2	A/M				

		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση διάταξης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Αποτυπώσεις κάδων ενδιαφέροντος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1667	A/M				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	A/M				
		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 + 8.000 / κτίριο)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ) (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.								
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Παραγωγή προσωποποιημένων video ασύγχρονης ενημέρωσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	10	A/M				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Αποτύπωση φυτικού υλικού και αστικού εξοπλισμού	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	4	A/M				

		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Ψηφιοποίηση εξωφύλλων βιβλίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	A/M				
		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Τεκμηρίωση βιβλίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	A/M				

		με ΦΠΑ: 30.000)								
		31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
Γ	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας απόρων με κινητικά προβλήματα	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				

		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 + 8.000 / κτίριο)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		αθλητισμός κτλ) (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)								
		20. Πολιτιστικές - Αθλητικές - εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				

		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				

Δ	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		και φιλικές προς ΑΜΕΑ								
		5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		5. Συστήματα ενημέρωσης για κυκλοφορία κτλ	Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 + 8.000 / κτίριο)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 +	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				

		8.000 / κτίριο)								
		9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000 + 8.000 / κτίριο)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		14. Ψηφιακή Πλατφόρμα διαχείρισης ευπαθών ομάδων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ) (Μέγιστο κόστος	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		με ΦΠΑ: 40.000)								
		15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες, μαζικός αθλητισμός κτλ) (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		15. Διαχείριση κλειστών και ανοικτών χώρων άθλησης, πολιτισμού και ψυχαγωγίας (προγραμματισμός μαθημάτων, ενημέρωση γονέων, αγώνες,	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				

		μαζικός αθλητισμός κτλ) (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)								
		20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		20. Πολιτιστικές - Αθλητικές εκδηλώσεις - Διαχείριση ηλεκτρονικού εισιτηρίου (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				

		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				

		24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		27. Ψηφιοποίηση καταλόγων δημοτικών βιβλιοθηκών - Δημιουργία έξυπνης δημοτικής βιβλιοθήκης (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		Αποφάσεων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)								
		31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		31. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Κανονιστικών Αποφάσεων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				

		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 20.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
ΣΥΝΟΛΟ (προ ΦΠΑ)										
ΦΠΑ (24%)										
ΣΥΝΟΛΟ (με ΦΠΑ)										

ΤΜΗΜΑ 2: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ

Ημερομηνία:

Επωνυμία:

Διεύθυνση:

Τηλ:

Fax:

email:

ΠΡΟΣ : ΔΗΜΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

Ταχ. Δ/ση : Χαρ. Τρικούπη 10, Τ.Κ. 30131, Αγρίνιο

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Που αφορά στον Ανοικτό Διεθνή διαγωνισμό με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Αγρινίου» για το ΤΜΗΜΑ 2: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ», Προϋπολογισθείσας δαπάνης 129.499,98€ πλέον ΦΠΑ.

Αφού έλαβα γνώση των στοιχείων της μελέτης που αφορά στην προμήθεια, την διακήρυξη αυτής με τα παραρτήματά της, καθώς και των συνθηκών εκτέλεσης της προμήθειας αυτής, υποβάλλω την παρούσα προσφορά και δηλώνω ότι αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη ταύτα και αναλαμβάνω την παροχή της προμήθειας με τις ακόλουθες τιμές και την συνολική τιμή επί του συνολικού προϋπολογισμού του ΤΜΗΜΑΤΟΣ 2 αυτής.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΑΝΕΥ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
------------------	--------------	-------	----------------------	----------------------	----------	--------	-------------------	----------------------------------	-----	--------------------------------

Α	Προμήθεια λογισμικού συστημάτων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος για την συλλογή και διαχείριση δεδομένων κοιμητηρίου	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης παιδικών σταθμών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών / γονέων	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				

		16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια πληροφοροϋπολογιστικού συστήματος για την διαχείριση λαϊκών αγορών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000 + 5.000 / νομικό πρόσωπο)	Προμήθεια πληροφοροϋπολογιστικού συστήματος ηλεκτρονικών πληρωμών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια πληροφοροϋπολογιστικού συστήματος διαβούλευσης	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				
		30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Προμήθεια mobile εφαρμογής χρηστών / πολιτών	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες				

B	Παραμετροποίηση – Αρχικοποίηση συστημάτων - Αποτυπώσεις – Ψηφιοποιήσεις	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Αποτυπώσεις θέσεων ταφής και εισαγωγή δεδομένων θανόντων στο σύστημα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2,4	A/M				
		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Ψηφιοποίηση φακέλων κοιμητηρίων 5%	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,27	A/M				
		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Αποτυπώσεις θέσεων λαϊκών αγορών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,416	A/M				
		16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000 + 5.000 / νομικό πρόσωπο)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
Γ	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				

		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
		30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	A/M				
Δ	Πιλοτική λειτουργία και Εκπαίδευση	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 50.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				

		13. Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κτλ (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		16. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000 + 5.000 / νομικό πρόσωπο)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				

		18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 30.000 + 5.000 / νομικό πρόσωπο)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Πιλοτική Λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	A/M				
		30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εκπαίδευση Χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
		30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος (Μέγιστο κόστος με ΦΠΑ: 40.000)	Εγχειρίδια χρήσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,1	A/M				
ΣΥΝΟΛΟ (προ ΦΠΑ)										
ΦΠΑ(24%)										

