

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ



ΔΗΜΟΣ  
Ν.ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ-Ν.ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ  
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ταχ.Διεύθυνση: Πίνδου & Αδ.Γεωργιάδη 1  
143 41 Ν.Φ.

Πληροφορίες : Σ.ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ  
Τηλ. : 213 2049 150

«Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»

Α.Μ.:5 / 2023

Προϋπολογισμός: 879.755,20 € (Με ΦΠΑ)

Κ.Α.: 02.69.6142.001

## ΜΕΛΕΤΗ

«Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 879.755,20 ευρώ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.24%**

*CPV 72500000-0 Υπηρεσίες πληροφορικής, CPV 30230000-0 Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών, CPV 72262000-9 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού, CPV 79999100-4 Υπηρεσίες Σάρωσης, CPV 72252000-6 Υπηρεσίες ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, CPV 38221000-0 Συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών (GIS ή ισοδύναμα), CPV 35125100-7 Αισθητήρες, CPV 38127000-1 Μετεωρολογικοί σταθμοί, CPV 51215000-2 Υπηρεσίες εγκατάστασης μετεωρολογικού εξοπλισμού, CPV 31625200-5 Συστήματα συναγερμού πυρκαγιάς*

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ



ΔΗΜΟΣ  
Ν.ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ-Ν.ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ  
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ταχ.Διεύθυνση: Πίνδου & Αδ. Γεωργιάδη 1  
143 41 Ν.Φ.

Πληροφορίες : Σ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ  
Τηλ. : 213 2049 150

«Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»

Α.Μ.:5 / 2023

Προϋπολογισμός: 879.755,20 € (Με ΦΠΑ)

Κ.Α.: 02.69.6142.001

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αποτελεσματική διαχείριση ζητημάτων καθημερινότητας του Δημότη και εν γένει ζητημάτων του Δήμου καθώς και η καλύτερη επικοινωνία με τις Δημοτικές Υπηρεσίες αποτελεί διαρκές ζητούμενο για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτό-διοίκησης. Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η διάχυση της σε όλες τις πτυχές της ζωής μας σε συνδυασμό με την ευρεία διάδοση των έξυπνων φορητών συσκευών (smartphones/tablets) και της διαρκούς σύνδεσης στο διαδίκτυο, αποτελούν όχι μόνο τα σύγχρονα εργαλεία επικοινωνίας αλλά και δυναμικά μέσα εντοπισμού, αναφοράς και επίλυσης δεκάδων ζητημάτων που συμβαίνουν καθημερινά στις πόλεις μας. Στο πλαίσιο αυτό, ένα σύγχρονο και ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα καταγραφής, διαχείρισης και επικοινωνίας αυτών των ζητημάτων μεταξύ Δήμου – Δημοτών θα αποτελέσει το μέσο για την αποτελεσματική διαχείριση και ταυτόχρονα ευαισθητοποίηση των Δημοτών για τα θέματα του Δημοσίου Χώρου εν γένει. Επίσης στο έργο περιλαμβάνονται και συστήματα προειδοποίησης και παρακολούθησης τα οποία είναι αναπόσπαστο τμήμα της διαχείρισης οποιουδήποτε είδους κρίσης. Αυτά τα συστήματα επιβλέπουν ένα συγκεκριμένο περιβάλλον έτσι ώστε συγκεκριμένες δυσμενείς αλλαγές που γίνονται μέσα σε αυτό το συγκεκριμένο περιβάλλον, να μεταβιβαστούν σε άλλα συστήματα ή σε ανθρώπους που είναι υπεύθυνοι για την διατήρηση αυτού του περιβάλλοντος. Τα συστήματα προειδοποίησης επιτρέπουν:

Με την προμήθεια και λειτουργική έναρξη του συστήματος ο Δήμος προσδοκά μεταξύ άλλων τα παρακάτω οφέλη:

- Να έχει άμεση και πραγματική εικόνα όλων των προβλημάτων/αιτημάτων της πόλης ζωντανά.
- Κάνει καλύτερο προγραμματισμό και προϋπολογισμό εργασιών.
- Να έχει καλύτερη και πιο άμεση επικοινωνία με τους Δημότες
- Να έχει δυνατότητα καταγραφής της άποψης των Δημοτών για σημαντικά θέματα.
- Ελέγχει καλύτερα την αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών του.
- Προβάλλει την διαφάνεια και την αποτελεσματικότητα.

- Αποκτά νέο, σύγχρονο απευθείας κανάλι επικοινωνίας με τους πολίτες σε 24ωρη βάση.
- Προσεγγίζει και ευαισθητοποιεί τη νέα γενιά.
- Επιτυγχάνει καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη.
- Προωθεί μια νέα κουλτούρας συμμετοχής και συν ευθύνης.
- Μειώνει τη γραφειοκρατία, κερδίζει χρόνο ο πολίτης.
- Ενσωματώνει νέες υπηρεσίες e-government /ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.
- Την οργάνωση της Πρόληψης που αφορά στην λήψη όλων των μέτρων για την μείωση των κινδύνων ύπαρξης της καταστροφής, την μείωση των κινδύνων από αυτήν , την προετοιμασία για την αντιμετώπιση αυτής όσο αφορά στις ευθύνες και αρμοδιότητες του Δήμου.
- Την οργάνωση της αντιμετώπισης κάθε καταστροφής όσο αφορά στις αρμοδιότητες και ευθύνες του Δήμου

Επίσης το εν λόγω έργο αποτελεί μια ολοκληρωμένη και λειτουργική λύση, η οποία σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες υποδομές και υπηρεσίες του Δήμου, θα φέρει ένα ολοκληρωμένο και λειτουργικό αποτέλεσμα προς αντιμετώπιση του καινούργιου επείγοντα παράγοντα, της πανδημίας του COVID-19, η οποία δυσχεραίνει την κοινωνική ζωή των πολιτών, την οικονομία και τη δημόσια διοίκηση, επιβάλλοντας να ληφθούν μέτρα και να εφαρμοστούν ευφυείς τεχνολογίες, οι οποίες θα διασφαλίσουν την ασφάλεια και τη βελτίωση της ποιότητας της καθημερινότητας των πολιτών, τη διευκόλυνση της επαφής αυτών με τις υπηρεσίες, αλλά και τη βιώσιμη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας πάντα υπόψη το βέλτιστο επιχειρησιακό αποτέλεσμα με εξοικονόμηση χρηματικών πόρων και με κύριο γνώμονα τις δράσεις προστασίας του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του COVID-19.

## 2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το αντικείμενο του τμήματος 1 αφορά την Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας

Αντικείμενο του έργου αποτελεί η προμήθεια ειδικού εξοπλισμού, η Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων και η ανάπτυξη Ψηφιακών εφαρμογών για την Προστασία του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας από Φυσικές Καταστροφές και συγκεκριμένα:

- Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων
- Προμήθεια, Εγκατάσταση, Παραμετροποίηση στο G-Cloud του λογισμικού του εξοπλισμού και του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Εκτάκτων Αναγκών και της εφαρμογής εκτάκτων αναγκών
- Προμήθεια, Εγκατάσταση, Διασύνδεση δυο (2) Καμερών Ανίχνευσης-Επιτήρησης πυρκαγιάς.
- Προμήθεια, Εγκατάσταση, Διασύνδεση δυο (2) Μετεωρολογικών Σταθμών.
- Προμήθεια, Εγκατάσταση Εξοπλισμού Video Server
- Προμήθεια, Εγκατάσταση Καταγραφικού Εικονοσειρών

Επίσης η ψηφιακή οργάνωση των Υπηρεσιών του Δήμου μέσω ανάπτυξης εφαρμογών και ψηφιακών υπηρεσιών, οι οποίες θα αποτελέσουν μια σύγχρονη λύση ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης του φυσικού αρχείου του Δήμου.

Για την υλοποίηση του έργου θα ψηφιοποιηθεί το φυσικό αρχείο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου, το οποίο αφορά την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δόμησης, την Υπηρεσία Δημοτολογίου, τη Διεύθυνση Διοικητικών και Οικονομικών Υπηρεσιών και το Τμήμα Ανθρωπίνου Δυναμικού και θα δημιουργηθεί ψηφιακή πλατφόρμα για την ασφαλή αποθήκευση αρχειοθέτηση και διαχείριση του ψηφιοποιημένου αρχείου. Επίσης θα αναπτυχθούν εφαρμογές διαχείρισης του ψηφιακού αρχείου της Διεύθυνσης Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου.

## 2.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

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 οι Υποψήφιοι Ανάδοχοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους για την τεχνική λύση που θα πρέπει να προσφέρουν με σκοπό την ικανοποίηση των βασικών αναγκών του φορέα, περιγράφονται παρακάτω:

1. **Υψηλή Διαθεσιμότητα:** Πλήρη λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων.
2. **Ευκολία χρήσης:** Εύκολη λειτουργία και ελάχιστος κόπος στην προετοιμασία δεδομένων εισόδου.
3. **Αποδοτικότητα:** Αποδοτική λειτουργία των συστημάτων και ικανοποιητικοί χρόνοι απόκρισης.
4. **Ασφάλεια Δεδομένων:** Ασφάλεια στην προσπέλαση σε επίπεδο εξοπλισμού, λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών.
5. **Ακεραιότητα Δεδομένων:** Ακεραιότητα και προστασία των αποθηκευμένων δεδομένων έναντι σφαλμάτων.
6. **Συντηρησιμότητα Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης και με μικρό κόστος συντήρησης όλων των συστατικών στοιχείων.
7. **Αναβαθμισιμότητα Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης αναβάθμισης όλων των συστατικών στοιχείων του έργου.
8. **Μεταφερισιμότητα Συστήματος:** Ανεξαρτητοποίηση των εφαρμογών από συγκεκριμένο εξοπλισμό και λογισμικό συστήματος.
9. **Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα:** Δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων διαφορετικών προμηθευτών.
10. **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 την 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 αλληλεπιδρούν 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, Portal, Διαχείριση Εγγράφων, SOA/BPM, 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, (με πιστοποιημένο τρόπο και

σχετική τεκμηρίωση), 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 υπόεργο.
- 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 (MozillaFirefox, InternetExplorer, GoogleChrome, AppleSafarikλπ) 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, TLS, 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. Επιπλέον απαιτείται η υλοποίηση λειτουργίας μοναδικής καθολικής σύνδεσης (SingleSignOn) βασισμένης σε ανοικτά πρότυπα για όλες τις εφαρμογές και τα διαθέσιμα στους εξουσιοδοτημένους χρήστες συστήματα.
- 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, BPMNκλπ).
- Υψηλών προδιαγραφών διαθεσιμότητα, ασφάλεια και απόδοση στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων (Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων) και στο επίπεδο εφαρμογών. Για την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος στο επίπεδο της βάσης δεδομένων, οι εξυπηρετητές θα λειτουργούν σε συστοιχία (clustering).
- Επιπλέον, είναι απαιτητό η προσφερόμενη λύση στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει τον ορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας που θα επιτρέπουν στον φορέα να καλύπτει τις παρακάτω επιχειρησιακές ανάγκες:
  - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων εκτελώντας το ίδιο ερώτημα πάνω στον ίδιο πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους θα λαμβάνουν σαν απάντηση μόνο τα δεδομένα που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.

- Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων θα μπορούν να τροποποιούν δεδομένα του ίδιου πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από 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.

Ειδικά για το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα εκτάκτων αναγκών θα πρέπει να υποστηρίζει τα ακόλουθα :

- Να είναι web εφαρμογή η οποία θα είναι προσβάσιμη και από κινητά.
- Το λογισμικό του Πληροφοριακού Συστήματος , το λογισμικό της βάσης δεδομένων και το λογισμικό συστήματος θα παρέχεται με απεριόριστες άδειες χρήσης για όλα τα δομικά στοιχεία.
- Θα υποστηρίζει διασύνδεση με τρίτα συστήματα αλλά και με περιφερειακές συσκευές μέσω rest API.
- Θα υποστηρίζονται Γεωγραφικά Δεδομένα.
- Θα υποστηρίζονται τεχνολογίες διαχείρισης video, sms.

### 2.1.1 Λογική Αρχιτεκτονική

Τα πληροφοριακά συστήματα που θα υλοποιηθούν στα πλαίσια του έργου, θα πρέπει να είναι δομημένα σε διακριτά λογικά επίπεδα (layers), ώστε να είναι ευχερής η διαχείριση της πολυπλοκότητάς τους, η συντήρησή τους, και οι μελλοντικές επεκτάσεις τους. Απαιτείται κατ' ελάχιστο η διαμόρφωση τριών επιπέδων (επίπεδο χρήστη, επίπεδο εφαρμογών και επίπεδο δεδομένων), αλλά είναι επιθυμητή και η περαιτέρω ανάπτυξη π.χ. του επιπέδου εφαρμογών σε επίπεδο παρουσίασης και επιχειρησιακής λογικής.

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

1. Το **επίπεδο χρήστη (user layer)**, στο οποίο γίνεται η χρήση των εφαρμογών από τους χρήστες μέσα από προγράμματα πλοήγησης καθώς και από ειδικές εφαρμογές που θα λειτουργούν σε κινητές ηλεκτρονικές συσκευές (smartphones, tablets κλπ)
2. Το **επίπεδο παρουσίασης (presentation layer)**, που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον χρήστη. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα γίνεται μέσω μιας ενιαίας, τεχνολογικά, πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκριμένο 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.
3. Το **επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (business logic layer)**, 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 πίνακью, κ.λπ. Ανάλογα με την τεχνολογική προσέγγιση του Υποψηφίου Αναδόχου, στο επίπεδο επιχειρησιακής λογικής ενδέχεται να λειτουργούν ένα ή περισσότερα διακριτά υποσυστήματα π.χ. ξεχωριστό σύστημα για επιχειρησιακές διαδικασίες (processes) και επιχειρησιακούς κανόνες (rules). Στο άνω μέρος του επιπέδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (serviceinterfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (servicerequests) από το επίπεδο παρουσίασης, ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.

4. Το **επίπεδο δεδομένων (data layer)** στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases), καθώς και κλήσεις προς υπηρεσίες (services) των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων (διεπαφές διαλειτουργικότητας). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.
5. Τα **κατακόρυφα επίπεδα ασφαλείας και επικοινωνιών**: Το επίπεδο ασφαλείας αφορά την υποδομή ασφαλείας που θωρακίζει το προτεινόμενο σύστημα, η οποία πρέπει να είναι ενιαία για όλη την αρχιτεκτονική και να αντιμετωπίζει με συνολικό τρόπο τα θέματα ασφαλούς πρόσβασης χρηστών, αυτοματοποιημένης απόδοσης/ αναίρεσης δικαιωμάτων σε χρήστες, κρυπτογράφησης δεδομένων, προστασίας δεδομένων από διαρροές και εκτενούς λειτουργικότητας αναφορών για θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια του συστήματος. Το επίπεδο επικοινωνιών αφορά τις σχετικές υποδομές, που είναι κοινές για όλα τα υποσυστήματα του προτεινόμενου συστήματος.

Για το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα του συστήματος ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης του φυσικού αρχείου του Δήμου ισχύουν τα ακόλουθα:

#### A. Λογισμικά GIS Desktop

Θα χρειαστούν άδειες λογισμικών για τη συλλογή, επεξεργασία, διαχείριση, ανάλυση γεωγραφικών πληροφοριών και τη δημοσίευσή τους στο διαδίκτυο. Τα λογισμικά αυτά θα πρέπει να λειτουργούν απρόσκοπτα με τα αντίστοιχα Web GIS - SAAS λογισμικά που θα δοθούν από τον Ανάδοχο.

#### B. Λογισμικά Web GIS - SAAS

Η SAAS (Software-As-A-Service) πλατφόρμα των Web GIS εφαρμογών που θα προσφερθεί και θα διαμορφωθεί από τον Ανάδοχο θα είναι μια πλατφόρμα πολυεπίπεδη (multi-tier). Η πλατφόρμα αυτή θα παρέχει το τεχνολογικό πλαίσιο για την υποστήριξη σε διακριτά αρχιτεκτονικά επίπεδα, τα οποία θα είναι:

Ο Ανάδοχος έχει την δυνατότητα να προσφέρει τα παραπάνω λογισμικά σαν υπηρεσία για τρία έτη. Αναλυτικές προδιαγραφές των λογισμικών του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος παρουσιάζονται στους πίνακες συμμόρφωσης του Παραρτήματος II

#### 2.1.2 Φυσική Αρχιτεκτονική

Τα λογικά επίπεδα θα πρέπει να παρέχουν δυνατότητα εγκατάστασης σε περισσότερα του ενός φυσικά επίπεδα (tiers), για λόγους ευελιξίας στην κατανομή του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για λόγους ασφάλειας, καθώς και για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα.

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 στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud)

## 2.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ 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 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 στα Υποσυστήματα άμεσης υποστήριξης βοήθειας (onlinehelp) και 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 διαδεδωμένων προγραμμάτων πλοήγησης (browser), με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση επικοινωνιακού φόρτου.
12. Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων:
  - Σύνταξη τεχνικών εγχειριδίων του συστήματος και των εργαλείων διαχείρισης (system manuals).
  - Σύνταξη λεπτομερών εγχειριδίων λειτουργίας του συστήματος (operation manuals) και υποστήριξης των χρηστών (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 κωδικολογιών ή άλλων καταλόγων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων και η αποφυγή λαθών από τους χρήστες.



## 2.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ (ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ)

### 2.3.1 Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών

#### 2.3.1.1 Γενικές Απαιτήσεις

Το παραδοτέο θα είναι η ολοκλήρωση, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του πληροφοριακού συστήματος με όλα τα υποσυστήματα και τις εφαρμογές, καθώς και η λειτουργικής του διασύνδεση με τους αισθητήρες και τις κάμερες παρακολούθησης. Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης πηγών δεδομένων και αισθητήρων με εύκολο τρόπο.

Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να προσφέρει περιβάλλον διαχείρισης για τους υπευθύνους του Δήμου έτσι ώστε να παρακολουθείται και η σωστή λειτουργία όλου του συστήματος και των περιφερειακών εγκαταστάσεων και συσκευών, προσβάσιμο μέσα από οποιοδήποτε webbrowser με απλές, λειτουργικές και εύχρηστες διεπαφές.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να επισυνάψει παράρτημα με mockup των διεπαφών για όλα τα σενάρια χρήσης της εφαρμογής από τους Διαχειριστές μέχρι τους πολίτες. Αυτές οι διεπαφές θα οριστικοποιηθούν κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής. Το λογισμικό θα πρέπει να έχει το χαρακτήρα πλατφόρμας διασύνδεσης εφαρμογών, αισθητήρων, λειτουργιών και λουπού εξοπλισμού.

Η λύση να προσφέρεται ως cloud εφαρμογή εγκατεστημένη στο Δημόσιο Υπολογιστικό Νέφος με αυτόματες ενημερώσεις για όσα χρόνια διαρκεί η εγγύηση καλής λειτουργίας, με δυνατότητα επέκτασης στο μέλλον. Να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εύκολης εγκατάστασης συστημάτων και υποσυστημάτων σε υπολογιστικές υποδομές του Δήμου εφόσον ζητηθεί.

#### 2.3.1.2 Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών

Το Σύστημα θα έχει ως βασικό του και κρίσιμο συστατικό την **Πλατφόρμα Διαχείρισης Δεδομένων** που θα εμπεριέχει όλες τις ροές δεδομένων σε ένα κοινό αποθετήριο, είτε αυτές προέρχονται από αισθητήρες και υποδομές πραγματικού χρόνου, είτε από στατικές πληροφορίες, είτε από μελέτες και άλλες γνωσιακές πηγές.

Η Πλατφόρμα θα παρέχει ένα κοινό τόπο όπου τα δεδομένα όλων των μορφών (στατικά, δυναμικά, σημειακά, χωρικά και χρονοσημασμένα) και η γνώση (από μελέτες, προηγούμενες καταστροφές, περιόδους, από απλή στατιστική επεξεργασία, από μοντέλα προβλέψεων) θα συνυπάρχουν ομοιόμορφα και με απόλυτη διαλειτουργικότητα.

Με αυτό τον τρόπο θα δοθεί στο Δήμο, στους αρμόδιους φορείς, στους επιστήμονες και στους πολίτες ένα εργαλείο χρήσιμο για την γνωσιακά υποστηριζόμενη λήψη αποφάσεων είτε για την πρόληψη, είτε για την αντιμετώπιση, είτε για την αποτίμηση των καταστροφών. Η πλατφόρμα θα προσφέρει αυτοματοποιημένα εργαλεία ανάλυσης χρονοσημασμένων δεδομένων από πολλαπλές πηγές, καθώς και της αυτόματης δημιουργίας αναφορών επί των δεδομένων με ελεύθερο σχεδιασμό από το χρήστη.

Για να επιτευχθεί το παραπάνω η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει μηχανισμούς εισαγωγής δεδομένων από αισθητήρες (σε ένα ενιαίο γραφικό περιβάλλον μοντελοποίησης), αλλά και από υφιστάμενες πηγές τα οποία είναι διαθέσιμα σε οποιαδήποτε μορφή ανοιχτών προτύπων για χρονοσειρές, για γεωχωρικά επίπεδα και αρχεία όπως έγγραφα/μελέτες/διαδικασίες.

Ο Δήμος θα μπορεί να προβάλει τους αισθητήρες σε ένα κοινό περιβάλλον διαχείρισης και παρακολούθησης σε webGIS, με προβολή των δεδομένων που συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο και με εύκολη δημιουργία διαγραμμάτων παρακολούθησης από το χρήστη σε οποιαδήποτε μορφή επιθυμεί και για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα.

Με τη χρήση της πλατφόρμας, όπου όλα τα δεδομένα βρίσκονται σε ομογενοποιημένη μορφή και προσβάσιμα από τους αλγορίθμους επιλογής, επεξεργασίας και προβολής δεδομένων με δυνατότητα συνδυασμένων ερωτήσεων στις βάσεις δεδομένων, θα δίνεται η δυνατότητα να καταχωρούνται και συνδέονται δυναμικά στο σύστημα όλες οι κατηγορίες δεδομένων μεμονωμένα ή σε ομάδες ανά είδος, ανά σενάριο έκτακτης ανάγκης ή ανά χρήση για επιχειρησιακούς σκοπούς, όπως:

- Αισθητήρες καιρικών συνθηκών: αισθητήρες ΙΟΤ, μετεωρολογικοί σταθμοί και αισθητήρες περιβάλλοντος, αισθητήρες υγρασίας στα δάση, κτλ
- Αισθητήρες συναγερμού/ανίχνευσης πραγματικού χρόνου: θερμικές κάμερες, κτλ
- Αισθητήρες γεωυποβάθμου: στάθμης υδάτων, σειсмоγράφοι, τοπογραφικοί αισθητήρες (κατολισθήσεις), κτλ
- Γεωχωρική πληροφορία: υποδομές όπως κρουνοί, πηγές, δεξαμενές, φράγματα, δρόμοι πρόσβασης, περιοδικές αναλύσεις γεωεπισκόπησης από ανοιχτές δημόσιες πηγές, σχέδια παρεμβάσεων με γεωχωρικές αναφορές, αποτύπωση προηγούμενων καταστροφών, κτλ
- Κατάλογος τοπικών δυνατοτήτων και ικανοτήτων: μηχανήματα έργων ανά κατηγορία και χωρική ενότητα, εθελοντικές ομάδες κτλ με δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης με SMS και άλλα ηλεκτρονικά μέσα, είτε για επιφυλακή, είτε για επιχειρησιακούς σκοπούς.
- Σχέδια εκτάκτων αναγκών, μελέτες πολιτικής προστασίας και όποια επικαιροποίηση αυτών μέσα από ένα ενσωματωμένο και εύκολα προσβάσιμο σύστημα διαχείρισης εγγράφων

Η πρόσβαση στο σύστημα θα είναι διαδικτυακή και διαβαθμισμένη σε επίπεδα και κατηγορίες χρηστών που θα οριστούν λεπτομερώς κατά τη μελέτη εφαρμογής. Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα χειρισμού πολλαπλών επιπέδων χρηστών και δικαιωμάτων πρόσβασης δυναμικά από το Διαχειριστή του Συστήματος. Η βασική Πλατφόρμα Διαχείρισης Δεδομένων θα είναι πλήρως διαδικτυακή και θα εγκατασταθεί στο G-Cloud.

Η ΠΔΔ ως το βασικό συστατικό του Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί σε διακομιστή ανοικτού κώδικα χωρίς άδειες χρήσης. Στην προσφορά του ο Υποψήφιος Ανάδοχος να αναφέρει τα εργαλεία ανάπτυξης της πλατφόρμας και αυτά να είναι ανοιχτού κώδικα.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος να έχει τη δυνατότητα να επιδείξει στο Δήμο τις βασικές λειτουργίες μέσω μιας δοκιμαστικής έκδοσης εύκολα προσβάσιμης σε περίπτωση που ζητηθεί από το Δήμο εντός 20 ημερών, με ενσωμάτωση υφιστάμενων δεδομένων και ροών που θα παρέχει ο Δήμος, είτε δεδομένων από διαθέσιμες ανοιχτές δημόσιες Ελληνικές και Ευρωπαϊκές Βάσεις Δεδομένων.

Η ΠΔΔ να προσφέρει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω υποσυστήματα και τις παρακάτω λειτουργικότητες:

- δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης δεδομένων πολιτικής προστασίας, περιβάλλοντος, αισθητήρων και στατικών ροών με εύκολο τρόπο, είτε από υφιστάμενες ροές δεδομένων είτε από νέες ροές του έργου
- περιβάλλον μοντελοποίησης και διαχείρισης συσκευών για τους διαχειριστές, έτσι ώστε να προσθέτουν μόνοι τους νέους αισθητήρες και νέες συσκευές, μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον λειτουργίας. Το ενιαίο περιβάλλον μοντελοποίησης των συσκευών να είναι ανεξάρτητο από τον κατασκευαστή.
- να υποστηρίζει εύκολη ενσωμάτωση νέων τύπων αισθητήρων ίδιου τύπου με δυναμική παραμετροποίηση χωρίς αλλαγές στον κώδικα της πλατφόρμας.

- να μπορεί να διαχειριστεί εκατοντάδες αισθητήρες και συσκευές ταυτόχρονα συνδεδεμένες στο σύστημα, χωρίς καθυστερήσεις στην απόκριση, στο datastorage, στο datafetching και στην προβολή των δεδομένων σε κάθε browser.
- το datastorage να βασίζεται σε κατάλληλα τεκμηριωμένα λογισμικά βάσεων δεδομένων και να μπορεί να επεξεργαστεί εκατομμύρια εγγραφές/ημέρα χωρίς να περιορίζεται από άδειες λογισμικού βάσεων δεδομένων. Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι ανοικτού κώδικα και χωρίς μελλοντικές επιβαρύνσεις για το Δήμο.
- να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης ιστορικών και στατικών δεδομένων να γίνονται με μορφή αρχείων ascii, csv, υπολογιστικών φύλλων και άλλων μορφών ανοικτών δεδομένων διαθέσιμων στο Δήμο
- να υποστηρίζει εκτεταμένο REST-API πλήρως επεκτάσιμο κατ' απαίτηση του Δήμου. Όλη η δημόσια πληροφορία που θα είναι αξιοποιήσιμη μέσω των παρεχόμενων διεπαφών πρόσβασης για πάσα μελλοντική χρήση σε εφαρμογές (web&mobile)
- να παρέχει εργαλείο δυναμικής γεωχωρικής απεικόνισης της πληροφορίας σε χάρτη, με αυτόματη προβολή των αισθητήρων/συσκευών ως σημεία με ειδικό εικονίδιο ανά είδος, με δυνατότητα προβολής υποβάθρων όλων των μορφών (GoogleMaps, OpenStreetMap, κτλ), επιπέδων raster/vector και στο οποίο θα εμφανίζονται όλες οι βασικές πληροφορίες και τα μεταδεδομένα, να απεικονίζει δυναμικά τους αισθητήρες που οι μετρήσεις τους έχουν ξεπεράσει τα όρια, είτε δυσλειτουργούν, είτε έχουν αποσυνδεθεί με ειδικό και οπτικά κατανοητό τρόπο. Το υποσύστημα διαχείρισης γεωχωρικής πληροφορίας να είναι ανοικτού κώδικα, πλήρως ενσωματωμένο στην κεντρική πλατφόρμα και να παρέχει τη δυνατότητα και τις διεπαφές για εισαγωγή οποιαδήποτε ανοικτής μορφής γεωχωρικής πληροφορίας και των μεταδεδομένων αυτής από αρχεία ή ροές (vector, raster, web map service, κτλ.) Ο γεωχωρικός χάρτης να υποστηρίζει τη γρήγορη απεικόνιση/επισκόπηση των τελευταίων μετρήσεων ή δεδομένων σε μορφή διαγράμματος, χωρίς περαιτέρω περιήγηση σε άλλη υποσελίδα. Ο γεωχωρικός χάρτης υποστηρίζει τη χρήση εικόνων, από οποιοδήποτε μέσο, σαν υπόβαθρο (rasterlayer) ή μορφή vector. Ο γεωχωρικός χάρτης θα πρέπει να επιτρέπει την οπτικοποίηση δεδομένων σε χρώματα πολλών διαστάσεων (heatmap).
- Η πλατφόρμα να υποστηρίζει τη δυνατότητα καθορισμού ορίων επιφυλακής / συναγερμού για κάθε αισθητήρα ή για ομάδες αισθητήρων με βάση τα σενάρια που θα οριστούν από το Δήμο κατά την αρχική ανάλυση απαιτήσεων της μελέτης εφαρμογής. Τα όρια συναγερμού να είναι τριών τουλάχιστον επιπέδων (π.χ. κίτρινα για μη κρίσιμες ενημερώσεις π.χ. δυσλειτουργία συσκευής, πορτοκαλί για κρίσιμες ενημερώσεις π.χ. υπέρβαση ορίων μετεωρολογικών παραμέτρων, και κόκκινα σε περίπτωση άμεσου συναγερμού εκτάκτων αναγκών π.χ. ανίχνευση φωτιάς από την κάμερα) Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων επιφυλακής ή συναγερμών ή δυσλειτουργίας, η πλατφόρμα υποστηρίζει την άμεση αυτόματη ειδοποίηση με email και SMS σε προκαθορισμένο group χρηστών, όταν κάποια μέτρηση ενός αισθητήρα ξεπεράσει κάποιο από τα προσδιορισμένα όρια.
- να υποστηρίζει τη δυναμική δημιουργία αναφορών σε αρχεία PDF, με γραφήματα, πίνακες δεδομένων (datatable), εικόνες και αρχεία PDF, με εύκολη παραμετροποίηση, την αποθήκευση των εξαγόμενων αναφορών (αρχεία PDF) στη βάση δεδομένων σε ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης αρχείων/εγγράφων (DMS), βασισμένο σε ανοιχτό λογισμικό (opensource). Οι αναφορές, αφού σχεδιαστούν και πρωτοτυποποιηθούν από το χρήστη να μπορούν να δημιουργούνται περιοδικά και αυτόματα από το σύστημα π.χ. ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία βάση κτλ
- να υποστηρίζει τη μεταφόρτωση αρχείων στο DMS, καθώς και το συσχετισμό αυτών με τους υπάρχοντες αισθητήρες, τις περιοχές, τα σενάρια/σχέδια εκτάκτων αναγκών.

- να παρέχει γραφική διεπαφή (BI) όπου ο χρήστης θα μπορεί να συνδυάσει όλα τα δεδομένα των αισθητήρων και άλλων πηγών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για δημιουργία εκθέσεων και αναφορών
- να παρέχει εργαλείο σύνταξης ερωτήσεων SQL για την δημιουργία πολύπλοκων συνδυαστικών ερωτημάτων με χρήση όλων των δεδομένων
- να παρέχει τη δυνατότητα υλοποίησης εξατομικευμένων αναλύσεων επί των δεδομένων κατ' απαίτηση του Δήμου
- να έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει και να εξάγει τα δεδομένα σε μορφές ανοικτών προτύπων για χρήση από άλλα συστήματα λήψης αποφάσεων, ανάλυσης συμβάντων και προσομοιώσεων εξέλιξης φαινομένων εκτάκτων αναγκών όπως πυρκαγιάς, πλημμύρας, κτλ με συνδυασμό δεδομένων διαφορετικών πηγών με χωροχρονοσημανση.
- να παρέχει μια ειδική διεπαφή που θα επιτρέπει την εισαγωγή στην πλατφόρμα σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας ή/και Κατηγορίας Έκτακτων Αναγκών των καταγραφών σε προσωπικό, υλικά, εφόδια, οχήματα και μηχανήματα, εγκαταστάσεις, μεταφορικά κτλ που αφορούν στην αντιμετώπιση κάθε Έκτακτης Ανάγκης με τα πλήρη στοιχεία επικοινωνίας ώστε μέσω της πλατφόρμας να μπορούν να ειδοποιούνται αυτόματα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Θα διαθέτει υποσύστημα Σύνταξης Ηλεκτρονικών Σχεδίων, Ενημέρωσης και Αναφορών Φυσικών Καταστροφών, το οποίο θα έχει διττή χρήση κατά τη διάρκεια της πρόληψης και μετά από μια φυσική καταστροφή. Θα ακολουθεί προτυποποιημένες φόρμες και διαδικασίες που θα καθοδηγούν το χρήστη στη σύνταξη των βασικών κεφαλαίων των Σχεδίων Φυσικών Καταστροφών βήμα-βήμα με αυτόματη διασύνδεση με την Πλατφόρμα Δεδομένων ώστε να γίνεται χρήση της αποθηκευμένης βασικής πληροφορίας, που θα αφορά χάρτες, υποδομές, καταλόγους προσωπικού, υλικών, εφοδίων, μηχανημάτων, οχημάτων, ομάδων, χαρακτηριστικών του εδάφους και των λοιπών δεδομένων των Εκτάκτων Αναγκών κτλ. Τα Σχέδια θα αποθηκεύονται ηλεκτρονικά στην πλατφόρμα διαχείρισης εγγράφων με σειριακό αριθμό έκδοσης και μεταδεδομένα αλλαγών.
- Να παρέχει μέσω του συστήματος δημιουργίας εκθέσεων και αναφορών, ειδικά πρότυπα για την τήρησης ιστορικού για κάθε Συμβάν Πολιτικής Προστασίας με στο οποίο παρουσιάζονται οπτικό υλικό (αν υπάρχει), γεωχωρική σήμανση με τα κατάλληλα μεταδεδομένα, οι μετρήσεις των συναφών αισθητήρων, στατιστικά/στατικά στοιχεία δυνάμεων και εξέλιξης κλπ. Κάθε συμβάν, καταστροφή θα καταγράφεται σε ειδικό τμήμα του DMS, στο οποίο να τηρούνται περιγραφικά στοιχεία του συμβάντος ή της καταστροφής αλλά και στοιχεία που αφορούν στον τρόπο αντιμετώπισης ή στις ενέργειες που έλαβαν χώρα και σχετίζονται με το συμβάν ή την καταστροφή
- να διαθέτει ειδικό υποσύστημα Διαχείρισης και Ενσωμάτωσης των Καμερών, που θα παρέχει δυνατότητες παρουσίασης καμερών στον χάρτη της βασικής πλατφόρμας, με άμεση παρουσίαση της εικονοσειράς σε ειδικά σχεδιασμένη διεπαφή που θα παρουσιάζει το videofeed, τα δεδομένα της εγκατάστασης και τις ειδοποιήσεις. Θα παρέχεται επίσης σε εξουσιοδοτημένους χρήστες η δυνατότητα απομακρυσμένου χειρισμού και ρύθμισης των καμερών με βάση τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Οι συναγερμοί των καμερών θα ενσωματωθούν σε ειδικές δομές αυτόματα στην πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων, η οποία θα ενεργοποιεί ειδοποιήσεις προς υπηρεσιακούς παράγοντες με βάση το γενικό επιχειρησιακό σχέδιο πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιών.

#### **Διεπαφές Κέντρου Διαχείρισης και Δημόσιας προβολής δεδομένων**

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα θα παρέχει επίσης μηχανισμούς προβολής της πληροφορίας στον τελικό χρήστη εντός του Δήμου στο Κέντρο Ελέγχου και ένα δεύτερο Δημόσιο Σημείο Πρόσβασης στην διαθέσιμη πληροφορία όπου η χρήση της θα επιτρέπει την ενημέρωση και

ενεργό συμμετοχή στα Σχέδια Πολιτικής Προστασίας των Φορέων του Δημοσίου και του Ιδιωτικού Τομέα, πολιτών, εθελοντικών ομάδων, κλπ.

Μέσω μιας απλής διεπαφής στο Δημόσιο Πόρταλ Ενημέρωσης Εκτάκτων Αναγκών το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα θα παρέχει στους πολίτες βασικές πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στην Πλατφόρμα Διαχείρισης Δεδομένων, καθώς επίσης και με οπτικοποιημένο και κατανοητό τρόπο τα Σχέδια Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για εκπαιδευτικούς σκοπούς από εθελοντές, σχολεία και ομάδες πολιτών.

Το εργαλείο Προβολής Δεδομένων θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμούς εύκολης διασύνδεσης με τρίτα συστήματα μέσω προηγμένων ασφαλών τεχνολογιών, ανοικτών προτύπων και μορφών δεδομένων, είτε σε επίπεδο εφαρμογής, είτε σε επίπεδο δεδομένων ώστε να προβάλλει και οποιαδήποτε επιπλέον δημόσια διαθέσιμη πληροφορία χρειαστεί από τοπικές τοπικό ή Εθνικές Πηγές.

### **Εφαρμογή κινητών συσκευών**

Για την εύκολη πρόσβαση και συμμετοχή των Πολιτών θα συλλειτουργεί και μια εύχρηστη mobile εφαρμογή, η οποία θα προβάλλει δεδομένα και ειδοποιήσεις από την βασική πλατφόρμα μέσω REST-API σε πραγματικό χρόνο.

Η εφαρμογή θα έχει διττή χρήση σε περίπτωση εκτάκτων αναγκών, όπου οι πολίτες και οι εθελοντές θα μπορούν να ενημερώνουν το Δήμο και τους αρμόδιους φορείς με χρήσιμες χωροσημασμένες πληροφορίες με απλό και γρήγορο τρόπο.

### **Εφαρμογή Διαχείρισης Προσωπικού και Εθελοντών**

Το Πληροφοριακό Σύστημα Εκτάκτων Αναγκών θα διαθέτει ξεχωριστό και εύχρηστο λογισμικό κατανομής εργασιών και βαρδιών προσωπικού και εθελοντών για τις περιόδους υψηλού κινδύνου με δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης με χωροχρονοσήμαση και αρμοδιότητες. Η εφαρμογή θα διαθέτει scheduler που θα ενημερώνει το Προσωπικό και τους εθελοντές για τις βάρδιες και τα καθήκοντά τους με απλή και λειτουργική διεπαφή.

## **2.3.2 Εξοπλισμός**

### **2.3.2.1 Κάμερα Ανίχνευσης Πυρκαγιάς**

Οι προσφερόμενες δύο (2) κάμερες, Ανίχνευσης Πυρκαγιάς θα πρέπει να είναι IP κάμερα τύπου PTZ με υποστηριζόμενη ανάλυση HDTV 1080p. Πρέπει να υποστηρίζουν ανίχνευση άνω των 3 χιλιομέτρων και να υποστηρίζουν λειτουργία ημέρας/νύχτας, ανίχνευση κραδασμών, δυνατότητα προ-ρύθμισης θέσεων PTZ, αυτόματη παρακολούθηση.

Η κάμερες θα εγκατασταθούν σε σημεία τα οποία θα υποδείξει η Αναθέτουσα κατά την φάση της Μελέτης Εφαρμογής του έργου με ιστό ύψους ικανού για ανίχνευση του Δάσους.

Η κάμερα θα συνοδεύεται με λογισμικό ανίχνευσης έγκαιρης ανίχνευση καπνού σε εξωτερικούς χώρους. Το λογισμικό μπορεί να ανιχνεύει νέφη καπνού τόσο σε φυσικό όσο και σε αστικό περιβάλλον, ανεξάρτητα από το αν οι εικόνες είναι τραβηγμένες στο επίπεδο του εδάφους ή είναι εναέριες. Η Διασύνδεση της κάμερας με το Υπολογιστικό Κέντρο κέντρο του Δήμου θα είναι Ethernet.

Αναλυτικές προδιαγραφές της κάμερα και το λογισμικού παρουσιάζονται στους πίνακες συμμόρφωσης του Παραρτήματος II

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική του προσφορά θα αναφέρει τα υλικά που θα χρησιμοποιήσει για την εγκατάσταση της κάμερας (Ιστός, αντικεραυνική προστασία, ασφάλεια, κ.λ.π)

### **2.3.2.2 Μετεωρολογικοί Σταθμοί**

Θα γίνει προμήθεια, εγκατάσταση, διασύνδεση και παραμετροποίηση δυο (2) Μετεωρολογικών Σταθμών σε θέσεις που θα οριστούν στην Μελέτη Εφαρμογής

Οι Μετεωρολογικοί Σταθμοί θα είναι εφοδιασμένοι με αισθητήρες:

- Ταχύτητας ανέμου
- Μέτρησης διεύθυνσης ανέμου
- Θερμοκρασίας αέρα
- Μέτρησης Σχετικής Υγρασίας
- Βαρομετρικής πίεσης
- Βροχόμετρο

Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας (4G/3G/GSM(2G)/GPRS) και θα πρέπει να έχει Δυνατότητα αποστολής των δεδομένων με e-mail, FTP και HTTP.

Αναλυτικές προδιαγραφές των μετεωρολογικών σταθμών παρουσιάζονται στους πίνακες συμμόρφωσης του Παραρτήματος II

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική του προσφορά θα αναφέρει τα υλικά που θα χρησιμοποιήσει για την εγκατάσταση των μετεωρολογικών σταθμ.ων (Ιστός, αντικεραυνική προστασία, ασφάλεια, κ.λ.π)

#### **2.3.2.3 Εξοπλισμός Video Server**

Το λογισμικό VideoServer θα λειτουργεί σε ηλεκτρονικό υπολογιστή κατάλληλης υπολογιστικής ικανότητας (μνήμη, επεξεργαστής, αποθηκευτικός χώρος, λειτουργικό σύστημα , βάση δεδομένων κλπ) ανάλογης του προσφερόμενου λογισμικού videosever. Θα διαθέτει οθόνη >=22 in, πληκτρολόγιο και ποντίκι. Σκοπός είναι η καταγραφή των συμβάντων της κάμερας ανίχνευσης πυρκαγιάς.

#### **2.3.2.4 Καταγραφή Εικονοσειρών**

Θα προσφερθεί καταγραφικό με το λογισμικό διαχείρισης για μια (1) κάμερα και χωρητικότητα ανάλογη της αποθήκευσης εικονοσειρών των προσφερόμενων καμερών για ένα έτος.

### **2.3.3 Λογισμικό αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης ψηφιακού υλικού**

Η ανάπτυξη του λογισμικού ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης ψηφιακών εγγράφων και φακέλων αποτελεί την κεντρική πλατφόρμα η οποία υλοποιεί τη βασική λειτουργικότητα της Εφαρμογής διαχείρισης Τεχνικών και Διοικητικών Δεδομένων και θα βασίζεται σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα πλήρως παραμετροποιημένο για να καλύψει τις ανάγκες του έργου.

#### **Γενικές Προδιαγραφές Συστήματος Διαχείρισης Εγγράφων**

- Προσωπικός κωδικός και αποθηκευτικός χώρος για κάθε χρήστη στη κοινή βάση δεδομένων, με ασφαλή πρόσβαση με χρήση username και password
- Δυνατότητα τροποποίησης προφίλ και περιβάλλοντος εργασίας.
- Πλήρης υποστήριξη του προτύπου Unicode v4.0 ή νεότερου συμπεριλαμβανομένων των ελληνικών
- Αμφίδρομος συγχρονισμός τοπικού αποθηκευτικού χώρου του χρήστη με χώρο επιλογής του στο Σύστημα
- Ανάπτυξη δυνατοτήτων του Συστήματος με την προσθήκη εξωτερικών επιπρόσθετων εφαρμογών (3rd partyplugins)
- Δυνατότητα αξιοποίησης του υπάρχοντος εξωτερικού συστήματος διαχείρισης πρόσβασης τύπου LDAP ή ActiveDirectory με σκοπό να γίνεται η εισαγωγή και πιστοποίηση των χρηστών των τμημάτων της υπηρεσίας σύμφωνα με το μηχανισμό ασφαλείας που υποστηρίζει η υπηρεσία.

- Αποθήκευση των καταχωρηθέντων δεδομένων, μεταδεδομένων και πεδίων σε τέτοια δομή (π.χ. σχεσιακή βάση δεδομένων), ώστε να υποστηρίζεται η έκδοση αναφορών και η μετάπτωση δεδομένων (datamigration).
- Δημιουργία ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο) και αναζήτηση χρηστών/ομάδων.
- Τα Δικαιώματα των Χρηστών να είναι βασισμένα σε προκαθορισμένα Προφίλ Χρηστών βάσει του οργανογράμματος και των αρμοδιοτήτων.
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε αρχεία-φακέλους από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).
- Προφίλ χρήστη που περιέχει, όνομα, τηλέφωνο, λογαριασμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, θέση στο οργανόγραμμα, στοιχεία τμήματος, στοιχεία διεύθυνσης, ειδοποιήσεις.
- Μηχανισμός τήρησης αντιγράφων ασφαλείας της συνολικής πλατφόρμας (όχι μόνο της ΒΔ).
- Πολυκαναλική διάθεση. Θα υποστηρίζεται η διαθεσιμότητα του περιεχομένου με κατάλληλες προσαρμογές για προβολή σε συσκευές όπως e- bookreaders, tablets, smartphones, Mobile Web Εφαρμογές (Apps).
- Δυνατότητες μεγέθυνσης (zoom in- zoomout), σε επίπεδο που η ανάγνωση να είναι άνετη για τους διαδικτυακούς χρήστες και προεπισκόπησης του αρχείου μέσα από την πλατφόρμα, χωρίς την χρήση επιπρόσθετων προγραμμάτων, όλων των ειδών αρχείων όπως word, excel, PowerPoint, video, ήχου κτλ.
- Δυνατότητα εξαγωγής αναφορών γενικής πληροφόρησης καθώς και στατιστικών στοιχείων σχετικά με την πορεία των εργασιών ροής, με συγκεντρωτικά στοιχεία διακίνησης εγγράφων.
- Ασφάλεια: προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση μη ελεγμένων πληροφοριών.
- Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)

#### **Λειτουργικές Προδιαγραφές DMS**

- Αρχιεθέτηση και ταξινόμηση μεγάλου όγκου εγγράφων/δεδομένων ώστε να είναι δυνατή η ταχεία αναζήτηση τους.
- Δημιουργία και διαχείριση απεριόριστων φακέλων/υποφακέλων.
- Δικαιώματα χρηστών σύμφωνα με την Οργανωτική Δομή του Φορέα και καθορισμός αρμοδιοτήτων σε υπηρεσιακές μονάδες και πρόσωπα.
- Μεταφόρτωση, λήψη και αρχιεθέτηση μεγάλου όγκου ηλεκτρονικών αρχείων με τη χρήση drag 'n drop.
- Δυνατότητα μετατροπής εγγράφου και εξαγωγής και εκτύπωσης εγγράφων σε μορφή pdf.
- Δυνατότητες ελεύθερης αναζήτησης κειμένου και σύνθετης αναζήτησης με λέξεις-κλειδιά, όνομα, τίτλο, περιγραφή, τύπο αρχείου και ημερομηνία.
- Χρήση τεχνολογίας οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR) για αναζήτηση κειμένου σε έγγραφα PDF και εικόνες JPG, TIFF κ.λπ. βάση του περιεχομένου τους (κείμενο) και μπορεί ο χρήστης να τα αναζητά στο περιεχόμενό τους με λέξεις – κλειδιά.
- Διαδικασία χαρακτηρισμού με τη χρήση ετικετών tags και κατηγοριών.
- Ενέργειες εγγράφων που περιλαμβάνουν: λήψη, προβολή στον περιηγητή, επεξεργασία ιδιοτήτων, ανέβασμα νέας έκδοσης, επεξεργασία online, αντιγραφή/μετακίνηση αρχείων σε φακέλους, έναρξη ροής εργασίας, διαχείριση δικαιωμάτων/πτυχών, αποστολή μηνύματος μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email)
- Σε κάθε έγγραφο να παρέχεται η δυνατότητα αποδοχής-απόρριψης- τροποποίησης από το ανώτερο επίπεδο: τμηματάρχης / γραμματεία / διευθυντής.
- Κατηγοριοποίηση φακέλων και εγγράφων βάση του ονόματος, δημοτικότητας, τίτλου, περιγραφής, δημιουργού, χρόνου δημιουργίας/τροποποίησης, μεγέθους, τύπου και mimetype.
- Δημιουργία ομάδων χρηστών (π.χ. λογιστήριο) και αναζήτηση χρηστών/ομάδων.
- Κοινόχρηστα αρχεία/φάκελοι και χώρος Προσωπικών αρχείων.
- Διαδικασία προσθήκης των ηλεκτρονικών εγγράφων στον τοπικό αποθηκευτικό χώρο του χρήστη.

- Διαδικασία ανάκτησης των εγγράφων από τον αποθηκευτικό χώρο.
- Εύκολη αρχειοθέτηση και ταξινόμηση πολυμέσων, ομοίως με ταχεία αναζήτηση.
- Δυνατότητα μαζικής εισαγωγής δεδομένων διατηρώντας την αρχική δομή με εισαγωγή zipfile.
- Χρήση προτύπων τόσο για το σύστημα, όσο και για την χρήση των μεταδεδομένων όσο και για την παρουσίαση των ηλεκτρονικών εγγράφων
- Δυνατότητα σύνδεσης με λογαριασμό GoogleDocs
- Τήρηση εκδόσεων (versioncontrolsystem) με δικαιώματα προβολής/επεξεργασίας σε κάθε έκδοση
- Ορισμός δικαιωμάτων και ταυτόχρονη πρόσβαση σε αρχεία από πολλαπλούς χρήστες με logfile για το ιστορικό πρόσβασης.
- Αυτόματη ηλεκτρονική προώθηση εγγράφων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και προώθηση του αναρτημένου εγγράφου στους αποδέκτες εντός και εκτός του Φορέα
- Περιβάλλον προσιτό και σε μη εξοικειωμένους χρήστες, με απλότητα στο μενού επιλογών και προσχεδιασμένες αναφορές. Ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσαρμόσει την οργανωτική δομή του Συστήματος ανάλογα με τη διαδικασία υλοποίησης, να δώσει πρόσβαση σε συγκεκριμένους χρήστες στα έγγραφα του ή να κλειδώσει τα αρχεία του.
- Πρόσβαση στο αρχείο καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω web εφαρμογής και με δικαιώματα πρόσβασης ανά χρήστη.
- Υποστήριξη εξαγωγής πληροφοριών σε XML/RDF.
- Δυνατότητα εκτύπωσης καταλόγου στοιχείων του φακέλου με χρήση "κλειδιού" από πιστοποιημένους χρήστες.

### **Προδιαγραφές καταχώρησης**

Το Σύστημα κατά τη διαδικασία της καταχώρησης θα πρέπει να:

- υποστηρίζει μαζί με το κύριο έγγραφο και την καταχώρηση συνημμένων (διαφόρων μορφοτύπων – formats) αλλά και ήδη καταχωρημένων σχετικών εγγράφων με το νέο έγγραφο όπως και τον προσδιορισμό του τύπου της σχέσης
- υποστηρίζει την ενσωμάτωση συνημμένων εγγράφων, χωρίς περιορισμό ως προς τον μορφότυπο αρχείου (format)
- υποστηρίζει τη σήμανση εγγράφων με μεταδεδομένα και να παρέχει τη δυνατότητα προκαθορισμού συγκεκριμένων τύπων και τιμών μεταδεδομένων ανά τύπο / κατηγορία εγγράφου για γρήγορη και άμεση επιλογή τους από λίστα
- παρέχει τη δυνατότητα καταχώρησης και διαχείρισης οποιουδήποτε μορφότυπου (format) αρχείου εγγράφου
- υποστηρίζει την αυτόματη μετατροπή καταχωρούμενων εγγράφων από δημοφιλείς μορφότυπους (text, odf / odt, doc, docx, pdf, imageformats) σε PDF (για λόγους μακροχρόνιας διατήρησης των εγγράφων και διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα κατά την ανταλλαγή εγγράφων).

### **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 δυναμικά. Επίσης, θα παρέχεται η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν νέες αναφορές ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες τους.

### **Διαχείριση Χρηστών**

**Διαχειριστής:** γενική εποπτεία. Διαχειρίζεται τους χρήστες, τις άδειες πρόσβασης και τα δικαιώματά τους. Διαχειρίζεται το αποθετήριο, τα themes, plugins και privacysettings. Δημιουργεί νέους χρήστες και ορίζει τα δικαιώματά τους. Δικαίωμα δημιουργίας, επεξεργασίας και κατάργησης υλικού. Εισάγει, επεξεργάζεται και καταργεί υλικό. Δυνατότητα αλλαγής password (reset) και επεξεργασίας των προφίλ των χρηστών. Πρόσβαση σε όλες τις δυνατότητες του συστήματος.

**Απλός χρήστης:** Δικαίωμα αναζήτησης στη βάση. Δυνατότητα ανάγνωσης υλικού, δημιουργία προσωπικού λογαριασμού δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης



## **Δημιουργία ροών εργασιών για διαδικασίες διαχείρισης μητρώου**

Η εφαρμογή θα υποστηρίζει το σχεδιασμό κατ' ελάχιστον πέντε (5) ροών (workflows) διαχείρισης διαδικασιών (υφιστάμενες/προκαθορισμένες ή νέες/ad hoc ροές), ενώ θα είναι δυνατή και η ανάθεση εργασιών σε διάφορους λειτουργούς. Οι ροές που θα δημιουργούνται θα παρακολουθούνται σε όλα τα στάδια και θα αφορούν το φάκελο του έργου ή της απόφασης. Θα ορίζονται ημερομηνίες έναρξης, λήξης και εκτιμώμενη διάρκεια, ενώ σε κάθε στάδιο θα υπάρχει σχετική ένδειξη για το χαρακτηρισμό τους ή/και τη κρισιμότητα εκτέλεσης τους (π.χ. εμπρόθεσμη, εκπρόθεσμη). Το σύστημα θα υποστηρίζει ταυτόχρονα με τις προ-διατυπωμένες ροές, τη δημιουργία νέων από χρήστες με τα κατάλληλα δικαιώματα. Ύπαρξη αυτόματου μηχανισμού ειδοποιήσεων (alerts) για νέες εργασίες και εγκρίσεις από τους σχετικούς χρήστες.

### **2.3.4 Εφαρμογή Τεχνικών Δεδομένων, Πολεοδομικών Δεδομένων και Δεδομένων Ακίνητης Περιουσίας σε περιβάλλον GIS& Εφαρμογή διαχείρισης, αναζήτησης και θέασης δεδομένων έργων και ακινήτων(Διαδικτυακή Εφαρμογή)**

Για την επίτευξη της δυνατότητας διαχείρισης Τεχνικών Δεδομένων, Πολεοδομικών Δεδομένων και Δεδομένων Ακίνητης Περιουσίας σε περιβάλλον GIS απαιτείται η χρήση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής. Συγκεκριμένα, η προτεινόμενη εφαρμογή θα είναι μια webbased εφαρμογή με δυνατότητα γεωγραφικής απεικόνισης και θ' αποτελέσει μία από τις υπηρεσίες του συστήματος του έργου. Θα διαλειτουργεί με άλλα τρίτα πληροφοριακά συστήματα που θα προκύψουν στο στάδιο της μελέτης εφαρμογής μέσω ηλεκτρονικών υπηρεσιών (webservices) και θα διαχειρίζεται δομημένες και θεματικές πληροφορίες με στόχο την επίτευξη αποτελεσματικής και αποδοτικής εξυπηρέτησης των στόχων λειτουργίας του Ψηφιακού Χάρτη του Δήμου.

Με την εφαρμογή που θα αναπτυχθεί, θα είναι δυνατή η αποτελεσματική εποπτεία, τεκμηρίωση και διαχείριση των τεχνικών έργων και των ακινήτων, μέσω της συγκέντρωσης σε ενιαία κεντρική βάση δεδομένων όλων των σχετικών πληροφοριών, περιγραφικών και γεωγραφικών. Ειδικότερα:

- Η βάση δεδομένων θα περιλαμβάνει τη γεωμετρική και αναλυτική περιγραφή των τεχνικών έργων και των ακινήτων.
- Μέσω της εφαρμογής, θα εξασφαλίζεται εύκολη και ασφαλής πρόσβαση από εξουσιοδοτημένους χρήστες στα διαθέσιμα στοιχεία, με σκοπό την αναζήτηση, εποπτεία, διάθεση των στοιχείων των τεχνικών έργων και των ακινήτων καθώς και ενημέρωση των περιγραφικών δεδομένων και μεταδεδομένων των αρχείων σε περίπτωση που απαιτηθεί
- Η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα εισαγωγής ανά έργο, μελέτη ή ακίνητο όλων των ψηφιοποιημένων εγγράφων που αφορούν το είδος.
- Ο αρχικός σχεδιασμός θα περιλαμβάνει ενότητες όπως θέση έργου, τεχνικά στοιχεία, πολεοδομικά στοιχεία, στοιχεία έργου, στοιχεία τίτλου, λοιπά στοιχεία
- Οι πληροφορίες θα είναι δυναμικές και θα υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης οποιασδήποτε άλλης κατηγορίας
- Θα διαθέτει φόρμα αναζήτησης η οποία θα βασίζεται στο περιεχόμενο της εφαρμογής για την αποτελεσματικότερη εύρεση και διαχείριση των δεδομένων.
- Η ψηφιακή απεικόνιση θα πραγματοποιείται σε αναλυτικό πλέγμα
- Εξαγωγή όλων των δεδομένων σε μορφή .xls (excel).
- Δυνατότητα προσαρμοσμένων αναλύσεων / στατιστικών.

Η εφαρμογή θα διασφαλίζει την εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα (CIA – Confidentiality, Integrity, Availability) των δεδομένων.

Επίσης, θα εξασφαλίζει λεπτομερή καταγραφή των ενεργειών των χρηστών (auditing logging) και τροποποιήσεων των δεδομένων (traceability), έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος για τον εντοπισμό προβλημάτων ασφάλειας και αντίστοιχων αιτιών που τα προκάλεσαν.

Οι **κατηγορίες χρηστών** της εφαρμογής που προβλέπονται στο Έργο, είναι:

- «Κοινός χρήστης». Έχει πρόσβαση σε όλο το δημόσιο, πληροφοριακό υλικό, μέσω διαδραστικής χρήσης χαρτών μέσω web browser και υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης επιπέδου 2, για την αναζήτηση στοιχείων με χωρικά ή άλλα κριτήρια (πχ. εύρεση πλησιέστερης(ων) υπηρεσίας-σημείου ενδιαφέροντος κλπ.) .
- Μηχανικοί. Είναι όλοι ταυτοποιημένοι και προσωποποιημένοι χρήστες. Έχουν πρόσβαση στα ηλεκτρονικά στοιχεία και αντίγραφα σχεδίων των φακέλων για αναζήτηση και λήψη αντιγράφων, μέσω της εφαρμογής και υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.
- Χρήστες / Διαχειριστές του Φορέα του Έργου. Έχουν πρόσβαση για διαχείριση της Βάσης Δεδομένων, των εφαρμογών και των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

### **Γεωγραφική αναζήτηση και θέαση έργων και ακινήτων**

Η εφαρμογή θα συνδυάζει δεδομένα από τη βάση δεδομένων καθώς και από εξωτερικές διαδικτυακές υπηρεσίες (webmapservices) τρίτων φορέων και θα επιτρέπει στον χρήστη (πολίτη, μηχανικό, κλπ.) να αναζητήσει και ανακτήσει μη διαβαθμισμένα δεδομένα, θέτοντας διάφορα κριτήρια. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης θα εμφανίζονται με τη μορφή χαρτών και καταλόγων περιγραφικών χαρακτηριστικών. Ειδικότερα θα υποστηρίζονται οι παρακάτω δυνατότητες αναζήτησης ανά κατηγορία δεδομένων ή ανεξαρτήτως κατηγορίας:

- Αναζήτηση με γεωγραφικά και χωρικά κριτήρια: Διοικητική Υποδιαίρεση (Δήμος, Δημοτική Ενότητα, Εντός Οικισμού), Ταχυδρομική Διεύθυνση, Ταχυδρομικό Κωδικό, Τοπωνύμιο, Συντεταγμένες (Χ/Υ, φ,λ).
- Επίσης, πρέπει να προσφέρεται στους χρήστες η δυνατότητα υποβολής γραφικών αναζητήσεων. Η υποβολή των αναζητήσεων θα μπορεί να γίνεται σε γραφικό περιβάλλον στο οποίο ο χρήστης θα μπορεί να προσδιορίζει μια περιοχή ενδιαφέροντος πάνω στον χάρτη (Σχεδιάζοντας ένα σημείο, ένα κλειστό πολύγωνο ή μια γραμμή), και να αναζητά δεδομένα που αντιστοιχούν σε αυτή την περιοχή μέσω τοπολογικών συσχετίσεων (βρίσκονται εντός, τέμνονται, βρίσκονται εντός μιας συγκεκριμένης απόστασης κ.λπ.).
- Αναζήτηση με συνδυασμό χωρικών κριτηρίων και περιγραφικών χαρακτηριστικών

Τα αποτελέσματα της αναζήτησης θα παρουσιάζονται γραφικά, με την απεικόνιση των αντικειμένων γραφικά, αλλά και αναλυτικά με πίνακες που περιέχουν πεδία από την Βάση Δεδομένων. Θα υπάρχει επισκόπηση των αποτελεσμάτων με επισήμανση στο χάρτη και δυνατότητα επιλεκτικής εμφάνισης θεμάτων, υποβάθρου, καθώς και δημιουργίας θεματικών χαρτών βάσει τυποποιημένων περιεχομένων και υπομνημάτων των χαρτών (π.χ. εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο). Θα παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη να αλλάζει την σειρά απεικόνισης των αντικειμένων. Θα παρέχονται κατ' ελάχιστο οι εξής δυνατότητες εξαγωγής των αποτελεσμάτων των αναζητήσεων:

- Στην οθόνη,
- Σε αρχεία (π.χ. xml/gml σύμφωνα με διεθνή πρότυπα)
- Εκτύπωση θεματικών χαρτών και των υπομνημάτων που τους συνοδεύουν.

### **2.3.5 Εφαρμογή Διαχείρισης Συμβουλίων και Συλλογικών Οργάνων**

Για τη διευκόλυνση των εργασιών των Συλλογικών Οργάνων και τη Διαχείριση των Συμβουλίων του Δήμου θα αναπτυχθεί εφαρμογή Διαχείρισης Συμβουλίων και Συλλογικών Οργάνων, η οποία θα αποτελεί το μέσο διαχείρισης, παρακολούθησης και καταγραφής των πρακτικών και των αποφάσεων των Διοικητικών Συμβουλίων, με στόχο την οργάνωση, υποστήριξη και βελτίωση των λειτουργιών του φορέα, με τη χρήση εξειδικευμένων και σύγχρονων εργαλείων πληροφορικής.

Η δομή της Πλατφόρμας θα βασίζεται στην καταχώρηση και διαχείριση των πρακτικών των Συμβουλίων και των εργασιών των Συλλογικών Οργάνων χρησιμοποιώντας πληθώρα φίλτρων και χαρακτηριστικών ώστε να διευκολύνεται η εύκολη εύρεση τους.

Η εφαρμογή δύναται να οργανώνει την προετοιμασία των Συμβουλίων και των εργασιών των Συλλογικών Οργάνων, με τη δυνατότητα ορισμού ημέρας, ώρας και συμμετεχόντων, την αποστολή ενημέρωσης των συμμετεχόντων, τη καταχώρηση θεμάτων και εισηγήσεων, την επιλογή και έγκριση θεμάτων και εργασιών. Κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής των Συμβουλίων, θα υπάρχει η δυνατότητα παρουσιολογίου, καταχώρηση εισηγήσεων, προτάσεων και ψηφοφοριών, καθώς και αποφάσεων ανά θέμα, κατά τη λήξη κάθε συνεδρίασης. Αυτόματα θα καταχωρούνται οι αποφάσεις και θα παράγονται τα πρακτικά ανά θέμα συνεδρίασης των Συμβουλίων και παραγωγή ημερήσιας διάταξης, ενώ παράλληλα θα ενημερώνονται αυτόματα όλοι οι εισηγητές ως προς τα αποτελέσματα και τη λήψη αποφάσεων επί των εισηγήσεων τους.

Μέσω της εφαρμογής θα μπορεί ο χρήστης να εισάγει ένα νέο πρακτικό, σχέδιο ή Διοικητικό έγγραφο προς υπογραφή, κατόπιν της κατάλληλης προετοιμασίας, να επιλέγει τους υπογράφοντες και το έγγραφο να αποστέλλεται προς υπογραφή, με ειδοποίηση μέσω mail / sms στους ενδιαφερόμενους.

Επίσης, η Εφαρμογή θα προσφέρει την άμεση αναζήτηση και ανάκτηση στοιχείων και εγγράφων βάσει προκαθορισμένων φίλτρων, καθώς και εξαγωγής αναφορών και στατιστικών δεδομένων. Με τις κατάλληλες τυποποιημένες ροές εργασίας ως προς την συζήτηση θεμάτων, έγκριση εισηγήσεων, κοινοποίηση αποφάσεων, ενημέρωση, διαχείριση και η παρακολούθηση της κατάστασης των αποφάσεων θα επιτελείται με τον πιο γρήγορο και εύκολο τρόπο η διευκόλυνση των εργασιών των Συλλογικών Οργάνων. Οι διαδικασίες θα γίνονται σύμφωνα με διαβαθμισμένη πρόσβαση, ανάλογα με το οργανόγραμμα του Δήμου, η οποία θα προσφέρει πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Επιπλέον, θα παρέχεται ενημέρωση για τις εκκρεμείς υπογραφές.

Το Σύστημα θα περιλαμβάνει τη δυνατότητα λειτουργίας διαδικτυακής πλατφόρμας τηλεδιάσκεψης, η οποία θα διευκολύνει την απομακρυσμένη επικοινωνία των μελών της πλατφόρμας και μειώνοντας το κόστος λειτουργίας.

## 2.4 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

### 2.4.1 Συμβατότητα με το G-Cloud

Δεδομένου ότι το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης εκτάτων αναγκών και το πληροφοριακό σύστημα Αρχαιοθέτησης, Διαχείρισης και Διακίνησης Ψηφιακού υλικού θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει στο G-Cloud, θα πρέπει:

- να είναι cloudenabled, δηλαδή να λειτουργεί ή να σχεδιάζεται να λειτουργήσει σε περιβάλλον εικονικοποίησης (hypervisor) και να έχει σχεδιαστεί κατάλληλα ή εναλλακτικά να έχει αρχιτεκτονική κατάλληλη για μεταφορά σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους (cloud) από φυσικές μηχανές (εφόσον λειτουργεί σε αυτές) και επίσης να είναι συμβατό με το περιβάλλον εικονικοποίησης του G-cloud (λογισμικό εικονικοποίησης VMware).
- να έχει σαφώς καθορισμένες τις απαιτήσεις του σε αποθηκευτικό χώρο, δικτυακή κίνηση, backup, ασφάλεια και λοιπές συνοδευτικές υπηρεσίες, ώστε να καταταχθεί σε κάποιο από τα προσφερόμενα επίπεδα υπηρεσιών του G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε.
- να έχει ρυθμισμένα τα θέματα αδειοδότησης των εφαρμογών και των δομικών του στοιχείων, ώστε να είναι δυνατή η νόμιμη λειτουργία του.

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

- Τα λειτουργικά συστήματα και το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζουν αρχιτεκτονική x86 και να μπορούν να λειτουργήσουν πλήρως σε εικονικές μηχανές πάνω σε eSXI 6.0 (ή νεώτερο) hypervisor
- Δεν θα πρέπει να απαιτείται προμήθεια επιπρόσθετου εξοπλισμού για την λειτουργία των εφαρμογών (usbkeys, certificateservers, κλπ) ή επικοινωνία μεταξύ των εικονικών μηχανών πέρα από τις προσφερόμενες παροχές του Κυβερνητικού Νέφους
- Η εσωτερική διευθυνσιοδότηση των εικονικών μηχανών θα πρέπει να είναι παραμετρική και καθορίζεται κατά την εγκατάσταση στο Κυβερνητικό Νέφος
- Η λειτουργία των εφαρμογών και συστημάτων θα πρέπει να συνάδει με τις προδιαγραφές ασφαλείας του Κυβερνητικού Νέφους, καθώς και τις Αρχές Καλής Λειτουργίας Φιλοξενούμενων συστημάτων.

Σχετικά με τους υπολογιστικούς πόρους, οι εικονικές μηχανές (VMs) που δύναται να διατεθούν στον Ανάδοχο του ΟΠΣ-ΑΔΕ από το Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε. για την υλοποίηση και παραγωγική λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος έχουν τα κάτωθι μέγιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- 24 εικονικοί πυρήνες (VirtualCores) Συνολικά
- 32GB μνήμη ανά εικονική μηχανή (Ram/VM)
- 120GB αποθηκευτικό χώρο ανά εικονική μηχανή (storage/VM) για λειτουργικό σύστημα και εφαρμογές

Επιπρόσθετα, δύναται να διατεθεί αποθηκευτικός χώρος (SAN Storage) για εγκατάσταση Βάσεων Δεδομένων ή αποθήκευση αρχείων κατά μέγιστο 10TB. Ο απαιτούμενος αποθηκευτικός χώρος για λήψη αντιγράφων ασφαλείας και τα απαραίτητα αναλώσιμα (tapes) για την λήψη αντιγράφων εκτός Κέντρου Δεδομένων/VTL θα παρέχονται από το G-Cloudσε αντιστοιχία με τις αιτούμενες υποδομές.

Παρόλο που το Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε. παρέχει δυνητικά ευελιξία στους πόρους που μπορεί να διαθέσει στο εκάστοτε Πληροφοριακό Σύστημα, η σωστή αξιοποίηση των πόρων αυτών, αποτελεί μείζον ζήτημα στρατηγικού σχεδιασμού για την Δημόσια Διοίκηση. Σύμφωνα με το παραπάνω, επισημαίνεται ότι η ορθή χρήση πόρων (κατά συμμόρφωση των λειτουργικών προδιαγραφών) αποτελεί σημαντικό παράγοντα της τεχνικής αξιολόγησης της πρότασης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να περιγράψει και να τεκμηριώσει στην Τεχνική του Προσφορά την προτεινόμενη από αυτόν Αρχιτεκτονική του ΟΠΣ του Δήμου , όσον αφορά:

1. τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού υποδομής του G-Cloud της ΚτΠ ΑΕ που θα απαιτηθεί για την εγκατάσταση του Συστήματος και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της προτεινόμενης λύσης που εγγυώνται την μέγιστη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του G-Cloud της ΚτΠ ΑΕ. Συγκεκριμένα:
  - i. τον απαιτούμενο αριθμό υπολογιστικών πόρων (σε VMs), αναλύοντας κατά περίπτωση τις απαιτήσεις σε εικονικούς πυρήνες (vcores), μνήμη (RAM) και αποθηκευτικό χώρο (storage)
  - ii. το βέλτιστο, κατά τον υποψήφιο Ανάδοχο, λογικό σχήμα διασύνδεσης αυτών για την επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής ασφάλειας και διαθεσιμότητας, λαμβάνοντας υπόψιν τις δυνατότητες των προσφερόμενων υποδομών του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους G-Cloud (load balancing, vmWare high availability).
  - iii. τη δέσμευση ότι καλύπτεται το σύνολο των προδιαγραφών της διακήρυξης με την προτεινόμενη υποδομή.

- iv. πιθανές μελλοντικές δυνατότητες επέκτασης της προτεινόμενης λύσης (scaleup/scaleout), έτσι ώστε να γίνεται η βέλτιστη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των προσφερόμενων υποδομών του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους G-Cloud

Σε περίπτωση που η λύση του υποψηφίου Αναδόχου περιλαμβάνει άδειες χρήσης έτοιμου εμπορικού λογισμικού, ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει, στο πλαίσιο του έργου, άδειες συμβατές με το περιβάλλον του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους G-Cloud. Για την προμήθεια αυτή θα πρέπει να λάβει υπόψη του τις γενικές και ειδικές κατά περίπτωση συνθήκες διαχείρισης αδειών χρήσης εμπορικού λογισμικού στο συγκεκριμένο περιβάλλον του G-Cloud.

Περαιτέρω είναι, σημαντικό να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- Σε περίπτωση που κρίνεται ότι η χρήση του vmWare High Availability δεν επαρκεί για τις ανάγκες υψηλής διαθεσιμότητας του φιλοξενούμενου συστήματος και πρέπει να εγκατασταθεί κάποια τεχνολογία clustering, είναι επιθυμητό αυτή να είναι συμβατή με το περιβάλλον Νέφους και να μην εμποδίζει την ελεύθερη μετακίνηση των εικονικών μηχανών μεταξύ των φυσικών εξυπηρετητών του G-Cloud. Ομοίως για διατάξεις Υψηλής Απόδοσης.
- Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτό για κάποια δομοστοιχεία του Πληροφοριακού Συστήματος να παραχθούν αντίγραφα ασφαλείας με την μέθοδο του FullVMBackup (π.χ. Βάσεις Δεδομένων), θα πρέπει να έχει υπάρξει μέριμνα από τον υποψήφιο Ανάδοχο για προμήθεια των απαραίτητων Online Backup Agents για το Symantec Netbackup που λειτουργεί στην υποδομή.
- Σε περίπτωση που απαιτούνται πιστοποιητικά SSL για την λειτουργία του Συστήματος ή την επικοινωνία με τρίτα, θα πρέπει να προσφερθούν από τον υποψήφιο Ανάδοχο. Δεν είναι εφικτή η χρήση των υφιστάμενων πιστοποιητικών του κυβερνητικού Νέφους γι' αυτό τον σκοπό.
- Είναι επιθυμητό η προτεινόμενη αρχιτεκτονική του Πληροφοριακού Συστήματος να εκμεταλλεύεται τις προσφερόμενες δυνατότητες και παροχές του Κυβερνητικού Νέφους, έτσι ώστε να είναι εφικτή η γρήγορη και εύκολη προσθήκη επιπλέον πόρων στο φιλοξενούμενο σύστημα (scale-up&scale-out) για κάλυψη μελλοντικών επιχειρησιακών αναγκών.

Τέλος, επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανόνες της Πολιτικής Ασφάλειας στην οποία εφαρμόζει και τηρεί σε όλα τα φιλοξενούμενα Πληροφοριακά Συστήματα στο Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος G-Cloud, καθώς και να συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες λειτουργικές απαιτήσεις που προκύπτουν στο πλαίσιο της Προγραμματικής Συμφωνίας Φιλοξενίας Έργου. Η Πολιτική Ασφάλειας θα δοθεί στον Ανάδοχο κατά την 1<sup>η</sup> Φάση του Έργου.

#### 2.4.2 Διαλειτουργικότητα

Στο πλαίσιο της στρατηγικής για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και λόγω του ρόλου του Πληροφοριακού συστήματος ψηφιακών υπηρεσιών και εξυπηρέτησης του Δημότη, δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικής εξυπηρέτησης, δηλαδή στην ανάπτυξη των απαραίτητων συνεργασιών μεταξύ συγκεκριμένων υπηρεσιών της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, οι οποίες παράγουν πρωτογενώς υπηρεσίες, καθώς και των απαραίτητων διεπαφών μεταξύ των πληροφοριακών τους συστημάτων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα αφενός μεταξύ των λειτουργικών ενοτήτων (υποσυστημάτων) που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου και αφετέρου μεταξύ συστημάτων τρίτων φορέων. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να προδιαγράψει στην προσφορά του τον τρόπο και τις τεχνολογίες με τις οποίες θα υλοποιήσει την διαλειτουργικότητα.

Τεχνολογικά, η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του πληροφοριακού συστήματος για μεταφορά και χρήση της πληροφορίας – που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί - με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά:

- Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας/δεδομένων και της μετα-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)\
  - πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια/ έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας)
  - αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στα πλαίσια των διαλειτουργικών υπηρεσιών)

Κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση του Έργου θα πρέπει να ακολουθηθούν τα κάτωθι:

1. Η εναρμόνιση με τις αρχές σχεδίασης και τα τεχνολογικά πρότυπα του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ) (<http://www.e-gif.gov.gr>).
2. Θα πρέπει να υλοποιηθεί **σχήμα διαλειτουργικότητας**, το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την επικοινωνία, ασφαλή διασύνδεση (μέσω διαδικτύου), συνεργασία και ανταλλαγή δεδομένων μέσω τυποποιημένων διαδικασιών, αξιοποιώντας διεθνώς αποδεκτά πρότυπα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Θα πρέπει να προβλεφθεί δηλαδή η δυνατότητα μεταφοράς των δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές ή άλλες πλατφόρμες αποθήκευσης (migration), μέσω ανοικτών και διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων για την ανταλλαγή δεδομένων με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Θα χρησιμοποιηθούν οι κάτωθι τεχνολογίες ανοικτών προτύπων (ή άλλες ισοδύναμες κατόπιν σχετικής τεκμηρίωσης)

Στην περίπτωση Web Services βασισμένων σε SOAP:

- XML, που περιλαμβάνει βασική XML, XMLschemas και XMLparsers, για τη δόμηση/μορφοποίηση ανταλλασσόμενων δεδομένων
- SOAP (SimpleObjectAccessProtocol), που αποτελεί ένα πρωτόκολλο (βασισμένο σε XML) για την ανταλλαγή δομημένης πληροφορίας μεταξύ εφαρμογών μέσω web-services
- WSDL (WebServicesDescriptionLanguages) για την περιγραφή των μηνυμάτων, λειτουργιών και τις αντιστοιχίσεις πρωτοκόλλων των web-services.

Στην περίπτωση Web Services βασισμένων σε REST:

- JSON over HTTP
3. Ο Ανάδοχος του έργου, σε συνεργασία με τον Δήμο και τον εκάστοτε Φορέα Διαλειτουργικότητας, θα καθορίσουν τα δεδομένα που απαιτούνται για ανταλλαγή, καθώς και την μορφή αυτών.
  4. Ο Ανάδοχος θα δημιουργήσει και θα δοκιμάζει τα σχετικά APIs που θα παραδίδει και θα εκπαιδεύει στην χρήση τους τα στελέχη του Δήμου για την παροχή πληροφοριών σε τρίτους, και επίσης θα εφαρμόζει τα μέτρα ασφάλειας και πρόσβασης.
  5. Εάν οι άλλοι φορείς έχουν δημιουργήσει σύγχρονες υποδομές διαλειτουργικότητας, ο Ανάδοχος θα τις προσαρμόσει και θα τις ενσωματώσει στις διαδικασίες του Συστήματος.
  6. Εάν οι άλλοι φορείς δεν έχουν έτοιμες υποδομές διαλειτουργικότητας, ο Ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει σε συνεργασία με Δήμο και τον εκάστοτε Φορέα Διαλειτουργικότητας εναλλακτικούς τρόπους ανταλλαγής δεδομένων.

Στο πλαίσιο αυτό θα παρασχεθούν οι κατάλληλες **διεπαφές** (π.χ. επαρκώς τεκμηριωμένα APIs - Application Programming Interface) τα οποία θα επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές (public API) ή/και άλλα Υποσυστήματα (intranet API) και τα οποία θα υλοποιηθούν με webservices (SOAP, REST, χωρίς να αποκλείονται άλλα πρωτόκολλα, εάν χρειαστεί).

Ο Ανάδοχος στο πλαίσιο του έργου θα κληθεί:

- να υλοποιήσει τη διαλειτουργικότητα σχετικά με:
  - τη διάθεση πληροφοριών των Συστημάτων Ψηφιακών Υπηρεσιών και Εξυπηρέτησης Δημότη προς τα εξωτερικά συστήματα
- να παρέχει, όποτε χρειασθεί, συμβουλευτικές υπηρεσίες προς τους Φορείς λειτουργίας των εξωτερικών συστημάτων, σχετικά με βέλτιστες πρακτικές για την επίτευξη διαλειτουργικότητας.

#### 2.4.3 Πολυκαναλική προσέγγιση

Με την υλοποίηση του παρόντος Έργου θα παρέχονται ηλεκτρονικές πολυκαναλικές υπηρεσίες τόσο προς τους εσωτερικούς χρήστες του έργου, όσο και προς το ευρύτερο κοινό και των ωφελούμενων κατά περίπτωση. Ως εκ τούτου υπάρχουν απαιτήσεις πρόσβασης για όλα τα κανάλια επικοινωνίας που προβλέπονται στο πλαίσιο του Έργου.

Ειδικότερα το σύστημα θα μπορεί να παρέχει πληροφορίες μέσα από διαφορετικά κανάλια, όπως ενδεικτικά αναφέρονται παρακάτω:

- Μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: το σύστημα θα μπορεί να αποστέλλει ειδοποιήσεις σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε εγγεγραμμένους χρήστες, σε σημαντικά ορόσημα (milestones).
- Παροχή RSS feeds: το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα ενημέρωσης μέσα από RSS feeds ή αντίστοιχη τεχνολογία που θα δημιουργούνται αυτόματα από επιλεγμένες περιοχές, με κριτήρια που θα ορίζονται από τους διαχειριστές. Αφορά κυρίως στο διαδικτυακό τόπο ενημέρωσης πολιτών και ωφελούμενων.
- Πρόσβαση από διαφορετικές πλατφόρμες: το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης (access) σε επιλεγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες από κινητές πλατφόρμες (π.χ. tablet devices, iOS και Android smartphones κλπ.). Αφορά στο διαδικτυακό τόπο ενημέρωσης πολιτών και επιλεγμένες λειτουργίες του έργου όπως θα προσδιοριστούν στο πλαίσιο της Φάσης Φ1 Μελέτη Εφαρμογής και τις επικαιροποιήσεις αυτής.

#### 2.4.4 Απαιτήσεις Ασφάλειας και Ακεραιότητας Δεδομένων

Κατά το σχεδιασμό του Έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για:

- την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος (έτοιμοι λογισμικού, εφαρμογών, μέσω των και υποδομών στις οποίες θα λειτουργεί το Σύστημα (π.χ. εικονικός εξοπλισμός))
- την διασφάλιση της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των υποκείμενων πληροφοριών,
- την προστασία των προς επεξεργασία και αποθηκευμένων προσωπικών δεδομένων, αναζητώντας, εντοπίζοντας και εφαρμόζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικο-διοικητικές διαδικασίες, οι οποίες θα προκύψουν κατά τη Φάση 1 – Μελέτη Εφαρμογής του Έργου.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του και να συμμορφωθεί με:

- το συναφές θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο που ισχύει (πχ. για το απόρρητο των επικοινωνιών – Ν. 4411/2016, Ν. 4070/2012, Ν. 3917/2011, Ν. 3674/2008, κλπ, για την προστασία των προσωπικών δεδομένων - Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων ΕΕ GDPR 2016, κλπ.)

- τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (bestpractices)
- τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα (π.χ. ISO/IEC 27001)
- την πολιτική ασφάλειας (και τις υποκείμενες προδιαγραφές και περιορισμούς) του G-Cloud και του δικτύου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ».

Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας θα υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στο πλαίσιο των προϊόντων και υπηρεσιών που θα έχει ήδη προσφέρει για το Σύστημα. Ειδικότερα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει για την προστασία της διαθεσιμότητας των συστημάτων, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών. Η Πολιτική Ασφάλειας του συστήματος που θα αναπτυχθεί από τον Ανάδοχο, θα προσδιοριστεί αρχικώς με μεθοδικό και συστηματικό τρόπο, στο πλαίσιο της Μελέτης Εφαρμογής του Έργου και θα επικαιροποιείται σύμφωνα με την παρούσα ή όποτε κρίνεται απαραίτητο από την ΕΠΠΕ του Έργου, καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησής του. Η πολιτική ασφάλειας θα περιλαμβάνει τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικο-διοικητικές διαδικασίες, οι οποίες είναι αναγκαίες για την επαρκή ασφάλεια των πληροφοριών και εφαρμογών του Συστήματος.

#### 2.4.5 Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος

Το σχεδιαζόμενο σύστημα (όλων των υποσυστημάτων) θα πρέπει να διακρίνεται από υψηλό επίπεδο χρησικότητας – ευχρηστίας στην οργάνωση και παρουσίαση των ψηφιακών υπηρεσιών που θα παρέχει.

Ο Ανάδοχος, θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά τον σχεδιασμό, τις διαφορετικές ομάδες χρηστών κι επομένως τους διαφορετικούς τρόπους εκπλήρωσης της παρεχόμενης λειτουργικότητας χωρίς να μειώνεται η χρησικότητα των εφαρμογών. Κρίνεται ότι ο σχεδιασμός των εφαρμογών με βασική αρχή την επίτευξη υψηλής χρησικότητας και εργονομίας είναι κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας για το παρόν έργο. Η λογική/ λειτουργική πληρότητα των εφαρμογών δεν αποτελεί από μόνη της ικανή συνθήκη για επιτυχή λειτουργία του συστήματος, αλλά οφείλει να συνυπάρχει με μία διεπαφή (ή διεπαφές) που επιτρέπει σε χρήστες ελάχιστα εξοικειωμένους με δικτυακές εφαρμογές να διεκπεραιώσουν τις συναλλαγές τους με ευκολία.

Ο Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει στην Προσφορά του, τη σχεδιαστική προσέγγιση καθώς και το πλάνο δοκιμασιών ευχρηστίας και σχεδιαστικών αναπροσαρμογών που θα ακολουθήσει για να διασφαλίσει το επιθυμητό επίπεδο ευχρηστίας.

Οι κυριότερες αρχές προς την κατεύθυνση της ευχρηστίας περιλαμβάνουν:

- Τα βήματα και οι ενέργειες από την πλευρά του χρήστη για κάθε επιθυμητή λειτουργία πρέπει να είναι ελαχιστοποιημένα και ανάλογα με το προφίλ του.
- *Μοναδική σύνδεση (Single Sign-on):* Η σύνδεση σε κάθε Σύστημα θα γίνεται μέσω μιας κεντρικής σελίδας πρόσβασης, όπου ο χρήστης θα εισάγει το όνομα και τον κωδικό πρόσβασης ή θα δημιουργεί ένα νέο λογαριασμό σε περίπτωση νέου χρήστη. Με την πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη θα επιτρέπεται πλέον η πρόσβαση στο σύνολο των εφαρμογών (single sign-on) χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε εφαρμογή χωριστά.
- *Συμβατότητα:* Οι web-εφαρμογές που θα υλοποιηθούν θα πρέπει να είναι προσβάσιμες με τρεις (3) τουλάχιστον, από τους πιο διαδεδομένους φυλλομετρητές (web browsers), καθώς και μέσω διαφόρων τερματικών συσκευών, συμπεριλαμβανομένων και των φορητών (tablets, smartphones), επομένως η διεπαφή με το χρήστη θα πρέπει να δημιουργηθεί έτσι ώστε να ανταποκρίνεται σε οποιοδήποτε μέγεθος ή τύπο / Λειτουργικό Σύστημα συσκευής (responsive design techniques).
- *Συνέπεια:* Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση (κατά το δυνατόν) και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να επιδεικνύουν οι οποιοσδήποτε γραφικές απεικονίσεις και οι τοποθετήσεις αντικειμένων. Στο επίπεδο των εφαρμογών και διαδραστικών λειτουργιών, παρόμοιες λεκτικές και λειτουργικές απεικονίσεις πρέπει να αντιστοιχούν σε ανάλογα αποτελέσματα.



- **Αξιοπιστία:** Ο χρήστης πρέπει να έχει σαφείς διαβεβαιώσεις δια μέσου της εμφάνισης και συμπεριφοράς του συστήματος ότι:
  - i. οι συναλλαγές του διεκπεραιώνονται με ασφάλεια,
  - ii. οι πληροφορίες που εισάγει στο σύστημα είναι σωστές και επαρκείς (ελαχιστοποίηση λαθών χρήστη μέσω ολοκληρωμένου πρωτοβάθμιου ελέγχου),
  - iii. οι πληροφορίες που λαμβάνει από το σύστημα είναι ακριβείς και επικαιροποιημένες,
  - iv. η συμπεριφορά του συστήματος είναι προβλέψιμη,
  - v. τα όρια των συναλλαγών του με το σύστημα πρέπει να είναι σαφώς διακριτά π.χ. ο χρήστης δεν πρέπει να έχει καμία αμφιβολία για το εάν η συναλλαγή του έχει ολοκληρωθεί ή χρειάζεται να προβεί σε περαιτέρω ενέργειες. Αυτό επιτυγχάνεται με υψηλά επίπεδα πληροφόρησης (on-line και off-line).
- **Προσανατολισμός:** Σε κάθε σημείο της περιήγησής του στην εσωτερική ή εξωτερική δικτυακή Πύλη ή στις web εφαρμογές, ο χρήστης πρέπει να έχει στη διάθεσή του εμφανή σημάδια που υποδεικνύουν πού βρίσκεται (θεματική ενότητα ή εφαρμογή, κατηγορία, λειτουργία, κλπ.), πού μπορεί να πάει και τι μπορεί/ τι πρέπει να κάνει.
- **Ελαχιστοποίηση λαθών:** Θα πρέπει να αποφεύγονται, στο μέτρο του δυνατού, τα πεδία ελεύθερου κειμένου εφόσον η ίδια λειτουργία μπορεί να γίνει με χρήση checkboxes, radiobuttons, drop-downlists κλπ.
- **Υποστήριξη Χρηστών:** Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργίες υποστήριξης και βοήθειας στους χρήστες οι οποίες να παρέχουν κατάλληλες πληροφορίες όποτε και όταν απαιτούνται. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να παρέχεται:
  - i. Παροχή βοήθειας βάσει περιεχομένου (ContextSensitiveOn-LineHelp), έτσι ώστε να παρέχεται πρόσβαση στην κατάλληλη πληροφορία ανάλογα με τις λειτουργίες και το ρόλο του εκάστοτε χρήστη.
  - ii. Παροχή βοήθειας με tutorials και userguides όπου κριθεί απαραίτητο από τη Φάση Φ1 με τίτλο «Μελέτη Εφαρμογής - Ανάλυση Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών».
  - iii. Πρόσβαση στα αρχεία βοήθειας με περισσότερους του ενός τρόπους, όπως: δια μέσου πινάκων περιεχομένου (με αντίστοιχους συνδέσμους), με άμεση υποβολή ερωτήσεων με τη μορφή λέξεων κλειδιών, δια μέσου αλφαβητικού ευρετηρίου λέξεων ή και συνδέσμων σχετικών θεμάτων κλπ.
  - iv. Όλο το περιβάλλον χρήστη (userinterface, on-linehelp, μηνύματα, κλπ.) και τα αναλυτικά εγχειρίδια χρήσης θα πρέπει να είναι γραμμένα στην ελληνική γλώσσα.
  - v. Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει όμοιο περιβάλλον σε όλες τις λειτουργικές περιοχές του, όπως: Λίστες λειτουργιών (Menu), Εργαλειοθήκες (Toolbar), συντομεύσεις λειτουργιών (keyboardshortcuts).
- **Διαφάνεια:** Ο χρήστης θα πρέπει να "συναλλάσσεται" με το Σύστημα χωρίς να αντιλαμβάνεται τεχνικές λεπτομέρειες ή εσωτερικές διεργασίες διεκπεραίωσης των συναλλαγών.
- **Πελατοκεντρική Αντίληψη:** Οι παρεχόμενες πληροφορίες και λειτουργίες πρέπει να είναι προσανατολισμένες στις ανάγκες του χρήστη και όχι στην εσωτερική οργάνωση του Φορέα (εξωστρεφής αρχιτεκτονική πληροφοριών).
- **Έλεγχος Χρηστικότητας:** Οι εφαρμογές θα πρέπει να περάσουν έλεγχο χρηστικότητας (usabilitytest) κατά την διάρκεια της Πιλοτικής Λειτουργίας και τα αποτελέσματα να χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση της χρηστικότητας των εφαρμογών.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στην προσφορά του να περιγράψει αναλυτικά τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσει για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη/αναβάθμιση Υποσυστημάτων και

εφαρμογών, τεκμηριώνοντας έτσι τη συστηματική του προσέγγιση για διασφάλιση των παραπάνω γενικών σχεδιαστικών αρχών ως προς το τελικό προϊόν. Οι συγκεκριμένες απαιτήσεις θα πρέπει να πιστοποιηθούν κατά τις φάσεις παράδοσης/αποδοχής των Υποσυστημάτων του Έργου μέσω της διενέργειας των απαραίτητων ελέγχων/δοκιμών αποδοχής (acceptancetests).

#### 2.4.6 Απαιτήσεις Προσβασιμότητας

Η διαδικτυακές εφαρμογές, που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να υιοθετού την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες, τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C.

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στο σύνολο των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο της διαδικτυακής πύλης και των εφαρμογών της, η κατασκευή της πύλης και οι διαδικτυακές υπηρεσίες της, θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με το ν.4591/2019 (ΦΕΚ 19/Α/12.2.2019) για την ηλεκτρονική προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο τουλάχιστον «ΑΑ» (WCAG 2.0 level AA).

Στις υπόλοιπες περιπτώσεις εφαρμογών που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών υπηρεσιών, είναι απαραίτητη η αναλυτική τεκμηρίωση από τον Ανάδοχο της εξασφάλισης της προσβασιμότητας βάσει διεθνών προτύπων και οδηγιών προσβασιμότητας και ευχρηστίας εφαρμογών πληροφορικής.

Οι εφαρμογές θα περάσουν έλεγχο προσβασιμότητας από αυτόματο ελεγκτή (accessibility evaluation tools) με ευθύνη του Αναδόχου. Τα αποτελέσματα του ελέγχου θα χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση της προσβασιμότητας των εφαρμογών.

Σημειώνεται ότι η συμμόρφωση με τις παραπάνω τεχνικές προδιαγραφές ανά περίπτωση θα πρέπει να ελεγχθεί με συστηματικό τρόπο με ευθύνη του Αναδόχου, ο οποίος υποχρεούται να παραδώσει σχετικό παραδοτέο στο οποίο να αναφέρονται επακριβώς οι πρόνοιες που ακολουθήθηκαν για την τήρηση των προδιαγραφών προσβασιμότητας και ευχρηστίας και τα αποτελέσματα των ελέγχων.

## 2.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

### 2.5.1 Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης

Στο πλαίσιο παροχής των υπηρεσιών θα ψηφιοποιηθούν τα έγγραφα και σχέδια που περιλαμβάνονται στους φακέλους οι οποίοι βρίσκονται στο αρχείο των υπηρεσιών της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δόμησης, της Υπηρεσίας Δημοτολογίου, της Διεύθυνσης Διοικητικών και Οικονομικών Υπηρεσιών (Φάκελοι Μισθοδοσίας, Φάκελοι Εσόδων, αρχείο Τμήματος Ταμείου, αρχείο Δημοτικής Αστυνομίας και Τμήμα Ανθρωπίνου Δυναμικού) του Δήμου Νέας Φιλαδελφείας – Νέας Χαλκηδόνας. Ο αριθμός των εγγράφων ανέρχεται σε 1.200.000 σελίδες Α4 και 20.000 σελίδες Α3, καθώς και σε 60.000 σχέδια μεγέθους έως Α0.

Το αντικείμενο της παροχής των υπηρεσιών περιλαμβάνει:

- την παραλαβή του αρχείου των φακέλων των Υπηρεσιών προς ψηφιοποίηση.
- τη ψηφιοποίηση τους αρχείου σε ασφαλείς εγκαταστάσεις του Δήμου.
- τη ψηφιοποίηση των εγγράφων και των σχεδίων
- την καταχώριση των μεταδεδομένων
- την συσκευασία του έντυπου αρχείου και την επιστροφή του σε οριστική θέση ασφαλούς φύλαξης που θα υποδειχθεί από τον Δήμο.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου θα υλοποιηθούν οι ακόλουθες εργασίες:

- Κατά την έναρξη του έργου θα γίνει Μελέτη Ψηφιοποίησης με την οποία σε συνεργασία με τα αρμόδια στελέχη του Δήμου θα οριστεί η μεθοδολογία και ο προγραμματισμός των υπηρεσιών ψηφιοποίησης.
- Στη συνέχεια, εξουσιοδοτημένο συνεργείο του αναδόχου θα επισκεφθεί τις εγκαταστάσεις όπου φυλάσσεται το αρχείο των Υπηρεσιών του Δήμου και θα εγκαταστήσει τον απαραίτητο εξοπλισμό για την ορθή υλοποίηση του έργου σε ικανό χώρο που θα καλύπτει χωρικά και σε επίπεδο υποδομών ΤΠΕ τις απαιτήσεις του έργου.
- Στη συνέχεια και μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού θα γίνεται η τμηματική παραλαβή φακέλων προς ψηφιοποίηση. Η παραλαβή και η επιστροφή των φακέλων θα γίνει με πρωτόκολλο παραλαβής - παράδοσης.
- Σε περίπτωση που εντοπιστούν έγγραφα τα οποία έχουν ιδιαιτερότητες (π.χ. μερικώς κατεστραμμένα) θα ενημερώνει σχετικά ο Δήμος, ώστε να δοθούν περαιτέρω οδηγίες διαχείρισης.
- Στη συνέχεια το υλικό θα ψηφιοποιείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου τα έγγραφα και σχέδια.
- Μετά τη διαδικασία ψηφιοποίησης θα ακολουθήσει ο χαρακτηρισμός (indexing) και η τεκμηρίωση των εγγράφων των φακέλων.
- Με το πέρας των ανωτέρω εργασιών οι φάκελοι θα επιστραφούν στην αρχική τους θέση για την ασφαλή φύλαξή τους.

Τα βήματα που θα ακολουθηθούν κατά τη διαδικασία ψηφιοποίησης είναι:

1. Προετοιμασία του περιεχομένου των φακέλων για σάρωση και ψηφιοποίηση.
2. Τα συραμμένα έγγραφα πρέπει να αποσυρράπτονται για τη διαδικασία της σάρωσης
3. Εάν βρεθεί κατεστραμμένο υλικό, πρέπει να σημειώνεται στο πρωτόκολλο και να ενημερώνεται συγχρόνως ο υπεύθυνος υπάλληλος.
4. Τα σχέδια (μεγέθους A0 – A1 – A2) πρέπει να σαρώνονται σε επίπεδους σαρωτές ή όπου το αρχείο το επιτρέπει σε κυλινδρικούς σαρωτές μεγάλου πλάτους.
5. Οι σελίδες (μεγέθους A3) πρέπει να σαρώνονται σε επίπεδους φωτογραφικούς σαρωτές ή όπου το αρχείο το επιτρέπει από κατάλληλους ταχυσαρωτές έλξης.
6. Δημιουργία pdf για κάθε Σχέδιο και πολυσέλιδου pdf για τα έγγραφα.
7. Κάθε έγγραφο που σαρώνεται, με τα συνημμένα αρχεία του, πρέπει να αποτελεί/ούν ένα ξεχωριστό ηλεκτρονικό έγγραφο. Το σύνολο των ηλεκτρονικών εγγράφων του φακέλου θα αποτελούν τον ηλεκτρονικό φάκελο.
8. Αποθήκευσή του ψηφιοποιημένου υλικού σε αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης ψηφιακού υλικού.
9. Καταχώρηση και εισαγωγή μεταδεδομένων
10. Επανατοποθέτηση των ψηφιοποιημένων Εγγράφων και Σχεδίων στο φυσικό τους φάκελο.
11. Η διαδικασία του σκαναρίσματος πρέπει να γίνεται από εκπαιδευμένο προσωπικό, το οποίο γνωρίζει και τηρεί στο ακέραιο τις διαδικασίες καλής ψηφιοποίησης (χρήση γαντιών, προστασία του υλικού, έλεγχος του αποτελέσματος κλπ).

Η Ψηφιοποίηση του αρχείου απαιτεί τις παρακάτω εργασίες:

1. Σάρωση αρχείων – Scanning.
2. Μετατροπή εικόνων σε κείμενο – OCR.
3. Ανάλυση  $\geq 300$  dpi

4. Τα παραγόμενα από την ψηφιοποίηση αρχεία θα είναι της μορφής ασυμπίεστα TIFF (300 dpi 24 bitcolour) για το αρχείο, Jpeg, PNG (σε διάφορες αναλύσεις ), PDF για παρουσίαση και προβολή στο διαδίκτυο ή οποιαδήποτε άλλη μορφή ζητηθεί από το φορέα.
5. Όψη σάρωσης: μονής όψεως ή διπλής όψεως ανάλογα με το είδος του αρχείου
6. Διόρθωση με έξυπνο λεξικό – Quality Control.
7. Ανάλυση και τμηματοποίηση κειμένου – Segmentation.
8. Ηλεκτρονική συρραφή ψηφιοποιημένων σελίδων και δημιουργία πολυσέλιδων PDF ανά / φυσικό αρχείο.
12. Εισαγωγή του ψηφιοποιημένου υλικού σε Σύστημα αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης ψηφιακού υλικού.

Οι εργασίες και τεχνικές ψηφιοποίησης θα περιλαμβάνουν διάφορες μεθόδους και τεχνικές, ανάλογα με το προς ψηφιοποίηση υλικό και θα ακολουθούν τα διεθνή πρότυπα και τους οδηγούς καλής πρακτικής για την ψηφιοποίηση εγγράφων. Οι ρυθμίσεις των παραμέτρων για τους σαρωτές, καθώς και για το λογισμικό ψηφιοποίησης που θα χρησιμοποιηθεί, θα είναι απαραίτητως σύμφωνες με την λειτουργία που θα υλοποιούν.

Ο εξοπλισμός και το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για την ψηφιοποίηση θα πρέπει κατ' ελάχιστον να υποστηρίζουν τα ακόλουθα ποιοτικά χαρακτηριστικά:

- Σάρωση που θα διασφαλίζει την ακεραιότητα των εγγράφων, δηλαδή σάρωση που να μην προκαλεί φθορές στις σελίδες των φακέλων.
- Υψηλές ταχύτητες σάρωσης ώστε να διασφαλιστεί η υλοποίηση του έργου εντός του προδιαγεγραμμένου χρονοδιαγράμματος.
- Υψηλή ποιότητα σάρωσης, με εφαρμογή κατάλληλου φωτισμού, κατάλληλων χαρακτηριστικών σάρωσης κλπ,
- Οι σαρωτές θα συνοδεύονται από ειδικό λογισμικό που θα δίνει τη δυνατότητα επεξεργασίας και εν τέλει βελτίωσης της ποιότητας των σαρωμένων εγγράφων, ενέργεια που αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου (εφόσον απαιτηθεί βελτίωση της ποιότητας των σαρωμένων εγγράφων).
- Οι σαρωτές θα πρέπει να είναι συνδεδεμένοι με υπολογιστικό σύστημα επαρκούς επεξεργαστικής ισχύος, το οποίο θα χρησιμοποιείται για την επεξεργασία των σαρωμένων εικόνων και την αποθήκευσή τους

Διευκρινίζεται ότι :

- Ο εξοπλισμός και το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για τη σάρωση θα είναι κυριότητας του Αναδόχου και δεν αποτελεί παραδοτέο του Έργου.
- Για τον εξοπλισμό και το λογισμικό σάρωσης που θα χρησιμοποιηθεί, ο Ανάδοχος θα διαθέτει όλες τις απαιτούμενες νόμιμες άδειες, τις οποίες η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να ελέγξει οποιαδήποτε στιγμή.

**Ο Υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει αναλυτικά στην Τεχνική προσφορά του, τον εξοπλισμό και το λογισμικό που θα χρησιμοποιήσει για τη ψηφιοποίηση και την σχετική επεξεργασία του υλικού.**

Ο Ανάδοχος θα προχωρήσει σε επεξεργασία των ψηφιακών ανατύπων των εγγράφων ώστε να επιτευχθεί:

1. Διαχωρισμός σελίδων στην περίπτωση πολυσέλιδων εγγράφων
2. Διόρθωση των χρωμάτων ώστε να προσομοιώνουν ακριβέστερα στο πρωτότυπο.
3. Αποκοπή των περιθωρίων γύρω από το υλικό.

4. Αλλαγή προσανατολισμού, όταν απαιτείται.
5. Αφαίρεση οπών διακόρευσης από το ψηφιοποιημένο αρχείο.

Μια αρχική εκπόνηση **Μελέτης Ψηφιοποίησης** του Αναδόχου πριν την έναρξη των υπηρεσιών ψηφιοποίησης, σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή θα ορίσει τη μεθοδολογία και τον προγραμματισμό των υπηρεσιών ψηφιοποίησης, συντάσσοντας την Μελέτη Ψηφιοποίησης και το τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων, που θα περιέχει κατ' ελάχιστον:

- Πλήρης περιγραφή των συνεργείων ψηφιοποίησης.
- Μεθοδολογία ψηφιοποίησης και χαρακτηρισμού των εγγράφων.
- Την διαδικασία μεταφοράς και παράδοσης του υλικού προς σάρωση.
- Τις διαδικασίες ελέγχου της ορθότητας των διαδικασιών ψηφιοποίησης
- Καθορισμός Φόρμας Χαρακτηρισμού (indexing) εγγράφων
- Την οριστικοποίηση των μεταδομένων τεκμηρίωσης.
- Την απαιτούμενη στελέχωση σε ανθρώπινο δυναμικό και περιγραφή των εμπλεκόμενων ρόλων.
- Τον καθορισμό του τρόπου ονοματοδοσίας των ηλεκτρονικών αρχείων, που θα παραχθούν ως αποτέλεσμα της ψηφιοποίησης.
- Την αναλυτική καταγραφή των ιδιαιτεροτήτων, που θα προκύψουν, καθώς και οι τρόποι αντιμετώπισής τους.

**Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει αναλυτικά στην Τεχνική προσφορά του το σύστημα / μεθοδολογία που θα εφαρμόσει σχετικά με τη ψηφιοποίηση του αρχείου.**

#### 2.5.2 Υπηρεσία Αρχαιοθέτησης/τεκμηρίωσης εγγράφων και Διασύνδεσης Συστημάτων

Ο χαρακτηρισμός (**indexing**) και η **τεκμηρίωση των εγγράφων** των φακέλων κατά τη διάρκεια των εργασιών θα υλοποιηθεί με τη μέθοδο της πληκτρολόγησης χαρακτήρων (DataEntry) σε βοηθητική εφαρμογή καταχώρησης η οποία θα αναπτυχθεί για τις ανάγκες του έργου. Τα πεδία χαρακτηρισμού τα οποία θα ταυτοποιούν μοναδικά το κάθε έγγραφο και σε κάθε περίπτωση θα οριστικοποιηθούν στο τεύχος Ανάλυσης απαιτήσεων κατά τη Μελέτη Ψηφιοποίησης.

Για κάθε φάκελο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δόμησης θα καταχωρηθούν τουλάχιστον τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

- Κατηγορία φακέλου
- Είδος έργου
- Τίτλος έργου

Για κάθε φάκελο του Τμήματος Ανθρώπινου Δυναμικού (310 φάκελοι) θα καταχωρηθούν τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

- ΑΜΚΑ
- ΑΦΜ
- Ονοματεπώνυμο

Για κάθε έγγραφο της της Δημοτικής Αστυνομίας (150 φάκελοι) θα καταχωρηθούν τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

- ΑΦΜ
- Ονοματεπώνυμο

Για κάθε φάκελο Μισθοδοσίας (300 φάκελοι) θα καταχωρηθούν τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

- ΑΜΚΑ
- ΑΦΜ
- Ονοματεπώνυμο

Για κάθε φάκελο του Τμήματος Εσόδων(500 φάκελοι)θα καταχωρηθούν τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

- Διεύθυνση
- Ονοματεπώνυμο
- Κατασκευαστής

Για κάθε φάκελο του Τμήματος Ταμείου(150 φάκελοι)θα καταχωρηθούν τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

- ΑΦΜ
- Ονοματεπώνυμο

Για κάθε φάκελο της Υπηρεσίας Δημοτολογίου(40.000 Οικογενειακές Μερίδες)θα καταχωρηθούν τα ακόλουθα μεταδεδομένα:

- Αριθμός Μερίδας
- Ονοματεπώνυμο
- Πατρώνυμο
- Μητρώνυμο
- Ημερομηνία Γέννησης

**Ο Υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει αναλυτικά στην Τεχνική προσφορά του, το λογισμικό που θα χρησιμοποιήσει για τη αρχειοθέτηση – τεκμηρίωση των εγγράφων.**

### 2.5.3 Εφαρμογή Επεξεργασίας εγγράφων και συμπλήρωσης Μεταδεδομένων

Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα χρησιμοποιηθεί για την ψηφιοποίηση του αρχείου και θα δοθεί στην Αναθέτουσα αρχή ως υπηρεσία στο πλαίσιο της ψηφιοποίησης και της εισαγωγής των μεταδεδομένων με χρονική διάρκεια έως και της οριστική παραλαβή του έργου. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω το συγκεκριμένο λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για τη σάρωση θα είναι κυριότητας του Αναδόχου και δεν αποτελεί παραδοτέο του Έργου.

Ακολουθούν τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να υποστηρίζει η εφαρμογή.

#### Γενικά Χαρακτηριστικά

- Προσωπικός κωδικός (username και password) και αποθηκευτικός χώρος για κάθε χρήστη στη κοινή βάση δεδομένων, με πρόσβαση στο σύστημα όλο το 24ώρο από οπουδήποτε μέσω διαδικτύου. Διάφορα επίπεδα πρόσβασης (Access Levels).
- Το σύστημα θα αποτελείται από πλήρως εξελληνισμένο περιβάλλον διαχείρισης μέσω webbrowser (συμβατό με όλες τις μετά το 2017 εκδόσεις των φυλλομετρητών Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox και Safari).
- Το Σύστημα θα είναι συμβατό με όλα τα λειτουργικά συστήματα (Windows 7 και νεότερο, Linux, Mac).
- Δημιουργία και διαχείριση απεριόριστων ψηφιακών φακέλων/υποφακέλων.
- Ο χρόνος απόκρισης του συστήματος για οποιαδήποτε ενέργεια θα είναι μικρότερος από 3 sec σε τοπικό δίκτυο 100 Mbps
- Αρχειοθέτηση και ταξινόμηση μεγάλου όγκου εγγράφων/εικόνων ώστε να είναι δυνατή η ταχεία αναζήτηση τους.
- Κατά τη διατύπωση ερωτημάτων αναζήτησης, θα μπορούν να συνδυασθούν πιθανές τιμές σε μεταδεδομένα των εγγράφων και φράσεις στο περιεχόμενο των ίδιων των εγγράφων (metadata search & fulltext search), λαμβάνοντας υπ' όψη τα δικαιώματα προβολής συγκεκριμένων εγγράφων του χρήστη που πραγματοποιεί την αναζήτηση.

- Αναζήτηση με βάση προκαθορισμένα κριτήρια (μεταδεδομένα που καταχωρήθηκαν στο πλαίσιο της τεκμηρίωσης) των ψηφιοποιημένων εγγράφων
- Το λογισμικό θα υποστηρίζει πολλαπλά κανάλια εισόδου δεδομένων. Οι εικόνες θα πρέπει να λαμβάνονται αυτόματα από σαρωτή, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, web-service, τοπικό φάκελο. Η λήψη των δεδομένων πρέπει να γίνεται αυτόματα.
- Δυνατότητα εισαγωγής εικόνων από αρχεία: DOC / DOCX / RTF / HTML / TXT / ODT / XLS / PPT / PPTX / ODS / JPEG / PNG / TIFF / PDF / XPS / GIF
- Υποστήριξη ηλεκτρονικού φακέλου. Θα υπάρχει η δυνατότητα με βάση το FileName, εμφάνισης όλων των ψηφιοποιημένων εντύπων που την αφορούν, των περιεχομένων των φακέλων και των μεταδεδομένων που έχουν καταχωρηθεί.
- Δυνατότητα τήρησης εκδόσεων (version control system) με δικαιώματα προβολής/επεξεργασίας σε κάθε έκδοση και αναλυτικό logging όλων των κινήσεων που λαμβάνουν χώρα στο σύστημα (αναζητήσεις, καταχωρήσεις, αλλαγές, διαγραφές.
- Δυνατότητα εξαγωγής προκαθορισμένων πεδίων από διαφορετικούς τύπους εγγράφων

### **Λειτουργικές Προδιαγραφές**

#### Αυτόματη μετατροπή εικόνων σε κείμενο – OCR.

Το σύστημα θα παρέχει σύστημα αυτόματης αναγνώρισης Ελληνικού Πολυτονικού με Οπτική Αναγνώριση Χαρακτήρων (OCR) συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας μηχανικής μάθησης για τον εντοπισμό του πεδίου, ώστε τα τελικά ψηφιοποιημένα έγγραφα να είναι αναζητήσιμα και με το περιεχόμενό τους. Ταυτόχρονα, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ο ίδιος την περιοχή του εγγράφου για την οποία επιθυμεί αναγνώριση κειμένου, να επεξεργαστεί το κείμενο αναγνώρισης από το σύστημα και να διορθώσει πιθανά σφάλματα αναγνώρισης. Επίσης θα προσφέρει δυνατότητα αναγνώριση γραμμωτού κώδικα (barcodes) και Checkboxes (OMR).

#### Αυτόματος εντοπισμός πινακίδας σχεδίου.

Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα αναγνώρισης σταθερών φορμών με γεωμετρικό τρόπο (structured forms) και αυτόματου εντοπισμού πινακίδας σχεδίου και δυναμικής παρουσίασης της ανά σχέδιο. Εκτός της θέσης της πινακίδας, θα πρέπει να δύναται η αυτόματη εξαγωγή επιμέρους πληροφοριών (μεταδεδομένα) που περιλαμβάνονται εντός της πινακίδας.

Η πληροφορία αυτή θα προβάλλεται στο χρήστη παράλληλα με την εικόνα και σε επεξεργάσιμη μορφή προσυμπληρωμένων στοιχείων. Τέλος, στην περίπτωση λανθασμένης ή ελλιπούς αναγνώρισης, θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα χειροκίνητου ορισμού-εισαγωγής νέου μεταδεδομένου για το σχέδιο αυτό από το χρήστη. Η εισαγωγή αυτή θα αποτελεί ένα συνδυασμό κειμενικής πληροφορίας που εισάγεται από το χρήστη ή/και “εικονικής” πληροφορίας, καθώς ο χρήστης θα μπορεί ο ίδιος να ορίσει-σχεδιάσει τη θέση του νέου μεταδεδομένου πάνω στην εικόνα σχεδίου.

#### Δυνατότητα χειροκίνητης εισαγωγής μεταδεδομένων.

Στις περιπτώσεις όπου οι παραπάνω αυτόματες λειτουργίες δεν είναι εφικτές (πχ. λόγω κακής ποιότητας εγγράφου) ή τα αποτελέσματα δεν είναι ακριβή, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να διορθώσει/επιλέξει χειροκίνητα τα αντίστοιχα πεδία που τον ενδιαφέρουν πάνω στην εικόνα εγγράφου ή σχεδίου και να ορίσει ο ίδιος τα συσχετιζόμενα μεταδεδομένα

Η εισαγωγή αυτή θα αποτελεί ένα συνδυασμό κειμενικής πληροφορίας που εισάγεται από το χρήστη ή/και “εικονικής” πληροφορίας, καθώς ο χρήστης θα μπορεί ο ίδιος να ορίσει-σχεδιάσει τη θέση του νέου μεταδεδομένου πάνω στην εικόνα σχεδίου.

#### Επεξεργασία Εικόνων

Δυνατότητα επεξεργασίας των εικόνων που εισάγονται με δύο τρόπους: αυτόματα και χειροκίνητα, με επέμβαση του χρήστη και θα προσφέρονται οι εξής δυνατότητες, αυτόματες ή μη:

- Διόρθωση της γωνιακής απόκλισης των εικόνων (deskew)
- Περιστροφή των εικόνων κατά 90° και 180°
- Αναγνώριση και διόρθωση του προσανατολισμού των εικόνων
- Αναγνώριση και διαγραφή κενών σελίδων
- Περικοπή (ξάκρυσμα) σε όσα τεκμήρια υπάρχει μεγάλο περιθώριο
- Καθαρισμό του εντύπου από κουκκίδες (despeckle)
- Καθαρισμό του εντύπου από σκουρότητα και κιτρίνισμα
- Ευθυγράμμιση της σαρωμένης εικόνας (deskewing)
- Αποθήκευση ωφέλιμης εικόνας (cropping)
- Διόρθωση της πιθανής κλίσης (ίσιωμα) και προσανατολισμού
- Διόρθωση φωτεινότητας και αντίθεσης
- Βελτίωση της ευκρίνειας (π.χ. όξυνση)
- Διόρθωση των χρωμάτων ώστε να προσομοιώνουν ακριβέστερα στο πρωτότυπο

#### Σύστημα Καταχώρησης Στοιχείων Τεκμηρίωσης (Μεταδεδομένα)

Η καταχώρηση του ψηφιακού υλικού και η εισαγωγή μεταδεδομένων προς την τεκμηρίωσή του (dataentry) θα βασίζεται σε προκαθορισμένα πεδία ανά κατηγορία εγγράφου, συμπληρώνοντας την γεωχωρική τεκμηρίωση των Τεχνικών Δεδομένων, Πολεοδομικών Δεδομένων και Δεδομένων Ακίνητης Περιουσίας.

Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα γρήγορης καταχώρησης μέσω τυποποιημένων λιστών επιλογής στοιχείων ή/και checkboxes και αυτόματης συμπλήρωσης συχνά χρησιμοποιούμενων στοιχείων ή άλλου είδους αυτόματης συμπλήρωσης. Καθώς επίσης θα ακολουθεί ποιοτικός έλεγχος της ορθότητας και της πληρότητας των καταχωρήσεων με κανόνες κωδικοποιήσεων των δεδομένων, αντιστοίχισης, μεταφοράς και καθαρισμού των δεδομένων όπως:

- Αποθήκευση των καταχωρημένων στοιχείων σε ΒΔ, ώστε να υποστηρίζεται η έκδοση πάσης φύσεως αναφοράς
- Δυνατότητα καταγραφής των στοιχείων ταυτοποίησης δυσανάγνωστων εγγράφων καθώς και καταγραφή των δυσανάγνωστων στοιχείων.
- Δυνατότητα αυτόματης εκτέλεσης των απαιτούμενων ελέγχων πληρότητας και ορθότητας των στοιχείων που θα καταχωρούνται.
- Δυνατότητα εντοπισμού διπλοκαταχωρήσεων ενός εγγράφου και αυτόματης ειδοποίησης σε περίπτωση εύρεσής της.
- Μονοσήμαντη ταυτοποίηση εγγράφου μέσω ενός στοιχείου/πεδίου
- Δυνατότητα χρέωσης και αποδέσμευσης εγγράφου σε και από Υπεύθυνο Καταχώρησης

**Ο Υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει αναλυτικά στην Τεχνική προσφορά του, το λογισμικό που θα χρησιμοποιήσει για τη επεξεργασία των εγγράφων και την συμπλήρωση των μεταδεδομένων.**

#### 2.5.4 Υπηρεσίες Εγκατάστασης Εξοπλισμού

Στο πλαίσιο του έργου θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση του εξοπλισμού. Ο εξοπλισμός αφορά την λειτουργία του εξοπλισμού του συστήματος διαχείρισης εκτάκτων αναγκών. Ο υποψήφιος Ανάδοχος στη τεχνική προσφορά θα αναλύσει πλήρως τις εν λόγω υπηρεσίες.

#### 2.5.5 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης Προσωπικού

Στο πλαίσιο του έργου θα πραγματοποιηθεί εκπαίδευση στους Διαχειριστές και χρήστες του φορέα.

Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών αφορούν:

- Την εκπαίδευση των διαχειριστών στην διαχείριση της εφαρμογής ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης του φυσικού αρχείου του Δήμου



- Την εκπαίδευση των χρηστών στη χρήση της εφαρμογής ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης του φυσικού αρχείου του Δήμου.
- Την εκπαίδευση των διαχειριστών στην διαχείριση των εφαρμογών του Πληροφοριακού Συστήματος διαχείρισης εκτάκτων αναγκών
- Την εκπαίδευση των χρηστών στη χρήση των εφαρμογών του Πληροφοριακού Συστήματος διαχείρισης εκτάκτων αναγκών

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης του προσωπικού του Δήμου η οποία θα αφορά την διαχείριση και χρήση του συστήματος, με βάση τις απαιτήσεις που αναδείχθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους. Η μεθοδολογία και το πρόγραμμα εκπαίδευσης πρέπει να είναι πλήρως τεκμηριωμένο.

Η παρεχόμενη εκπαίδευση θα πρέπει να καλύπτει πλήρως τις κατηγορίες χρηστών σύμφωνα με τα προαναφερθέντα και θα γίνει σε ομάδες των πέντε ατόμων το πολύ και θα πρέπει να μην υπερβαίνει τις έξι (6) ώρες ημερησίως.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει το κατάλληλο πρόγραμμα εκπαίδευσης για τις παραπάνω κατηγορίες με βάση τα προϊόντα αλλά και τις εφαρμογές που θα αναπτυχθούν.

Το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να περιλαμβάνει, πέραν του υλικού που παρέχεται από κατασκευαστές προϊόντων, το υλικό (slides, handouts, κλπ) που θα ετοιμάσει ο Ανάδοχος για την υλοποίηση της εκπαίδευσης. Θα πρέπει να τονισθεί ότι το υλικό αυτό διαφέρει από τους οδηγούς χρήσης των προϊόντων και της εφαρμογής που θα παραδώσει ο Ανάδοχος για κάθε κατηγορία χρηστών.

#### 2.5.6 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Κατά τη φάση αυτή θα εκτελεστούν οι εξής δραστηριότητες:

- Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, προσθήκες / τροποποιήσεις με στόχο να επιβεβαιωθεί η απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή συνεργασία των εφαρμογών των υποσυστημάτων, τόσο μεταξύ τους όσο και εξωτερικά από πλήρως εκπαιδευμένη περιορισμένη κοινότητα χρηστών (KeyUsers) με ενεργή συμμετοχή στο Έργο
- Υποστήριξη του Φορέα στη λειτουργία του συστήματος
- Βελτιώσεις του συστήματος με βάση τις παρατηρήσεις των χρηστών
- Επίλυση προβλημάτων που πιθανώς ανακύψουν
- Διόρθωση / διαχείριση λαθών
- Υποστήριξη των χρηστών στο χειρισμό και λειτουργία του συστήματος
- Επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης

Οι Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργία αφορούν στη λειτουργία των εφαρμογών σε ελεγχόμενο περιβάλλον, προκειμένου να ελεγχθούν διεξοδικά:

- Το λογισμικό Εφαρμογών.
- Οι ρυθμίσεις του λειτουργικού συστήματος.
- Οι ρυθμίσεις του συστήματος διαχείρισης βάσης δεδομένων και του λοιπού έτοιμου λογισμικού υποδομής.
- Τα αναγκαία εκτυπωτικά και οι αναφορές.
- Η ολοκλήρωση του λογισμικού με τις απαιτούμενες διαδικασίες.
- Η φιλικότητα του συστήματος.
- Οι διασυνδέσεις και οι ανταλλαγές δεδομένων με τρίτες εφαρμογές.
- Η απόκριση του συστήματος
- Οποιαδήποτε άλλη παράμετρος επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος.
- Οι τελικές ρυθμίσεις του συστήματος για τη βελτίωση της απόδοσης (finetuning).
- Η πληρότητα και επάρκεια της τεκμηρίωσης του συστήματος

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου, αρχίζει η Περίοδος Τεχνικής Υποστήριξης κατά τη διάρκεια της Εγγύησης Καλής Λειτουργίας.

### 2.5.7 Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας για το σύνολο των εφαρμογών, έτοιμου λογισμικού και του εξοπλισμού οι οποίες περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

Το χρονικό διάστημα της απαιτούμενης εγγύησης καλής λειτουργίας (παροχή δωρεάν συντήρησης), των εφαρμογών, έτοιμου λογισμικού και του εξοπλισμού μετά την οριστική παραλαβή του έργου (περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας) είναι κατ' ελάχιστον δύο (2) έτη. Ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας υπολογίζεται από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του Έργου. Όσον αφορά στο είδος και στο αναμενόμενο επίπεδο παροχής υπηρεσιών κατά το διάστημα της εγγύησης, ισχύουν οι ίδιοι όροι που καθορίζονται και για το διάστημα της συντήρησης (όπως περιγράφονται παρακάτω), με τη μόνη διαφορά ότι στην πρώτη περίπτωση οι υπηρεσίες παρέχονται δωρεάν.

Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι οι παρακάτω:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας των εφαρμογών
- Διασφάλιση καλής λειτουργίας των εφαρμογών
- Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας των εφαρμογών (bugs)
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διενεργεί προληπτική συντήρηση του συστήματος και των εφαρμογών, η οποία πρέπει να είναι πέραν του ωραρίου κανονικής λειτουργίας του φορέα
- Υπηρεσία HelpDesk για όλους τους χρήστες του συστήματος. Αναλυτική δομή και οργάνωση του HelpDesk πρέπει να συμπεριληφθεί στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου.

Οι παραπάνω υπηρεσίες ισχύουν και κατά τη διάρκεια της συντήρησης

Για την ενεργοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών συντήρησης, θα καταρτιστεί ειδική σύμβαση συντήρησης. Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης συντήρησης θα καθορισθεί από τον Φορέα Λειτουργίας του Έργου και θα είναι μικρότερος ή ίσος του μέγιστου προσφερόμενου από τον Ανάδοχο. Στη σύμβαση συντήρησης θα εξειδικεύονται οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αναφέρονται παραπάνω. Θα πρέπει να αναφερθεί το διάστημα σε ακέραια έτη από το πέρας ισχύος της εγγύησης (δωρεάν συντήρησης), για το οποίο ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση συντήρησης των προσφερόμενων ειδών.

Όσον αφορά το κόστος συντήρησης:

- Το ετήσιο κόστος συντήρησης θα αναλυθεί σε ειδικό πίνακα της οικονομικής προσφοράς και θα δίδεται ξεχωριστά από το συνολικό κόστος της Οικονομικής Προσφοράς.
- Στο κόστος συντήρησης περιλαμβάνονται όλα τα παράπλευρα έξοδα μετακίνησης, διαμονής και αμοιβής προσωπικού, αξίας ανταλλακτικών, εξαρτημάτων (πλην αναλωσίμων), που κρίνονται κάθε φορά απαραίτητα για την διόρθωση του αντίστοιχου προβλήματος.

**Στο πλαίσιο παροχής των υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης κατά τη διάρκεια της εγγύησης καλής λειτουργίας ο Ανάδοχος θα προσφέρει ειδική διαδικτυακή εφαρμογή Helpdesk. Η Εφαρμογή Helpdesk θα δοθεί ως υπηρεσία κατά τη διάρκεια της τεχνικής υποστήριξης στην περίοδο της εγγύησης καλής λειτουργίας.**

Οι απαιτήσεις για τη Διαδικτυακή Εφαρμογή του Helpdesk, αναφέρονται παρακάτω:

- Υποστήριξη βάσης δεδομένων για την καταγραφή όλης της πληροφορίας που αφορά τις αιτήσεις, τους χρήστες και τους διαχειριστές του Συστήματος.
- Διαχείριση των αιτήσεων για την επεξεργασία πληροφορίας και τη δρομολόγησή τους ανάμεσα στους διαχειριστές και συγκεκριμένα:
  - Ταξινόμηση των αιτήσεων σύμφωνα με προτεραιότητα και είδος αίτησης.
  - Ειδοποίηση του αντίστοιχου υπεύθυνου για εξυπηρέτηση του αιτήματος με τη χρήση e-mail.
  - Συνεχή ενημέρωση του χρήστη για την εξέλιξη της εξυπηρέτησης της αίτησής του.
- Διαχείριση των χρηστών για τη δημιουργία ειδικού profile για κάθε χρήστη που να παρουσιάζει τις ανάγκες, τα προβλήματά του και το ιστορικό του. Με τη δημιουργία του profile του χρήστη μπορούν να απαντηθούν ερωτήματα όπως:
  - Ποια είναι τα πιο συχνά προβλήματα που αντιμετωπίζει αυτός ο χρήστης
  - Με ποια συχνότητα αντιμετωπίζει διάφορα προβλήματα
  - Ποια είναι η ιδιότητα του χρήστη.
  - Σε ποιες υπηρεσίες έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ο χρήστης.
- Πιστοποίηση (authentication) των χρηστών και διαχειριστών του Συστήματος, ώστε να εξακριβώνεται η ταυτότητά τους και να ελέγχονται τα δικαιώματα χρήσης της υπηρεσίας αυτής.
- Φιλική και εύχρηστη διεπαφή προς τον τεχνικό και το χρήστη της υπηρεσίας προσβάσιμη μέσω φυλλομετρητή για το σύνολο των χρηστών.
- Χαμηλή πολυπλοκότητα ώστε να είναι εύκολη
  - η χρήση της,
  - η διαμόρφωση της ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας,
  - η διάγνωση και αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν τη λειτουργία της,
  - η συνεργασία με άλλα πληροφοριακά συστήματα υπηρεσιών
  - καθώς και η συντήρηση και αναβάθμισή της.

Είναι επιθυμητό το προϊόν να εξυπηρετεί την υποστήριξη των χρηστών από κάποιο κεντρικό σημείο, να είναι ευέλικτο στο να προσφέρει ευκολία στη χρήση του από τους διαχειριστές που θα το χρησιμοποιούν, αλλά και περισσότερες υπηρεσίες στους χρήστες οι οποίοι θα υποστηρίζονται από αυτό το σύστημα υποστήριξης.

Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει την δυνατότητα του χρήστη που συνδέεται μέσω Διαδικτύου να μπορεί να συνομιλήσει με το helpdesk μέσω κλασσικού τηλεφώνου είτε μέσω υπολογιστή ενώ παράλληλα να αποστέλλονται στον τεχνικό πληροφορίες για την ταυτότητα του χρήστη, την φύση του προβλήματος και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία είναι δυνατόν να βοηθήσει στην άρση του προβλήματος. Η σύνδεση πρέπει να γίνεται με τον απλούστερο δυνατό τρόπο (π.χ. με το πάτημα ενός πλήκτρου σε μια web σελίδα).

Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για το λογισμικό helpdesk είναι τα παρακάτω:

- Να επιτρέπει την αυτόματη εύρεση λύσης ενός προβλήματος από μια knowledgebase
- Να διαχειρίζεται τις αιτήσεις (calls) χρηστών και τα γεγονότα (incidents) που συμβαίνουν στο Πληροφοριακό Σύστημα.
- Να μπορεί να επιτρέπει τον ορισμό του παρεχόμενου επιπέδου ποιότητας μιας υπηρεσίας, και να ελέγχει κατά πόσο το επίπεδο ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας διατηρείται.

Να δημιουργεί αναφορές (Reports), όπου κάθε μια από αυτές μπορεί να προσανατολίζεται προς τον τελικό χρήστη υπηρεσιών (operational), προς τον τεχνικό μιας υπηρεσίας (statistical) ή προς τον διαχειριστή (management-based).

### 2.5.8 ΈτοιμοΛογισμικό

Το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει διαδικασίες όπως, η δημιουργία, αποθήκευση, διαχείριση και επεξεργασία γεωγραφικών βάσεων δεδομένων (GeoDatabases), καθώς και προχωρημένες δυνατότητες οπτικοποίησης, χωρικής ανάλυσης και επεξεργασίας, σε περιβάλλον Desktop και Web. Μια τέτοια πλατφόρμα χαρτογράφησης και ανάλυσης, θα πρέπει να υλοποιηθεί έτσι ώστε να παρέχει λύσεις σε θέματα όπως:

- Εργαλείο Desktop GIS για τη συλλογή, επεξεργασία, διαχείριση, ανάλυση γεωγραφικών πληροφοριών και τη δημοσίευσή τους στο διαδίκτυο
- Κεντρική διαχείριση όλων των γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου μέσω ενός φιλικού περιβάλλοντος, σε μία ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα με στόχο:
  - Την παροχή προηγμένης χωρικής ανάλυσης και μοντελοποίησης
  - Τη διασφάλιση της ακεραιότητας και της πληρότητας των δεδομένων, κατά τη χρήση αλλά και τη διαδικτυακή διακίνησή τους, μέσω κατάλληλων μηχανισμών
  - Τη δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών και ταυτόχρονων χρηστών από όλο το σύνολο του Δήμου, αλλά και από τους ενδιαφερόμενους πολίτες.

## 2.6 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η διάρκεια του έργου είναι 12 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης και χωρίζεται στις ακόλουθες φάσεις :

1. **Ανάλυση απαιτήσεων- Μελέτη Εφαρμογής** . Στη φάση αυτή θα γίνει η Ανάλυση των λειτουργικών και Τεχνικών προδιαγραφών των εφαρμογών – παραγωγών που έχουν σχεδιαστεί και επικαιροποίηση του εξοπλισμού
2. **Ψηφιοποίηση Αρχείου**. Στη φάση αυτή θα γίνει η ψηφιοποίηση του αρχείου στο οποίο περιλαμβάνονται οι φάκελοι των Διοικητικών και Τεχνικών Υπηρεσιών
3. **Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογών**. Στη φάση αυτή θα γίνει η ανάπτυξη των εφαρμογών που έχουν προδιαγραφεί.
4. **Εγκατάσταση Εξοπλισμού, Λογισμικού και Εφαρμογών**. Το Πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης εκτάκτων αναγκών και το σύστημα ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης του φυσικού αρχείου του Δήμου που θα αναπτυχθούν θα φιλοξενηθούν σε υποδομές του κυβερνητικού νέφους G-Cloud. Ο εξοπλισμός για το σύστημα διαχείρισης εκτάκτων αναγκών θα εγκατασταθεί στους χώρους που θα υποδείξει η Αναθέτουσα.
5. **Εκπαίδευση**. Μετά το πέρας την ανάπτυξης των εφαρμογών θα ακολουθήσει η εκπαίδευση του προσωπικού. Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής θα γίνει η εκπαίδευση των διαχειριστών – χρηστών των εφαρμογών.
6. **Πιλοτική Λειτουργία**. Κατά την πιλοτική λειτουργία το σύστημα θα δοκιμασθεί σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας και από τις παρατηρήσεις, που ενδεχομένως θα προκύψουν κατά τη λειτουργία του συστήματος, θα προχωρήσουν και οι τελικές διορθώσεις – βελτιώσεις των εφαρμογών. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει τη λειτουργία των εφαρμογών και των χρηστών κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα 2 (δύο) μηνών. Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους της Αναθέτουσας Αρχής.

## 2.7 ΟΜΑΔΑ ΈΡΓΟΥ/ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την ομάδα έργου που θα διαθέσει για τη διοίκηση και υλοποίηση του

Έργου, το γνωστικό αντικείμενο που θα καλύψουν ο Υπεύθυνος και η Ομάδα Έργου ανά φάση του έργου κα.

Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση του Δήμου μετά από σχετική εισήγηση της Επιτροπής Παραλαβής (ΕΠΠΕ) και οι σχετικές αποφάσεις θα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της συναφθείσας σύμβασης.

Ο Δήμος θα έχει την κύρια ευθύνη επίβλεψης και ελέγχου της πορείας ανάπτυξης και υλοποίησης του Έργου, ενώ την κύρια ευθύνη υλοποίησης του Έργου θα την έχει ο Ανάδοχος.

### 2.7.1 Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις του Έργου

Όπως έχουμε αναφέρει ανωτέρω το έργο έχει χρονική διάρκεια 12 μηνών από την υπογραφή της σύμβασης.

ΦΑΣΕΙΣ	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M1 0	M1 1	M1 2
Φάση 1: Ανάλυση απαιτήσεων έργου – Μελέτη Εφαρμογής												
Φάση2: Ψηφιοποίηση Αρχείου												
Φάση3: Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογών												
Φάση 4: Εγκατάσταση εξοπλισμού, Λογισμικού και Εφαρμογών												
Φάση 5: Εκπαίδευση												
Φάση 5: Πιλοτική Λειτουργία												

Επισημαίνεται ότι οι χρόνοι των επιμέρους φάσεων, είναι ενδεικτικοί. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι μπορούν να προσφέρουν και μικρότερο συνολικό χρόνο υλοποίησης του έργου από το παραπάνω. Το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου και οι αντίστοιχες φάσεις του θα πρέπει να ληφθούν ως ελάχιστη απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής, όπου στην περιγραφή των φάσεων περιλαμβάνονται τα κατ' ελάχιστον ζητούμενα παραδοτέα και με τα αποδεκτά ανώτατα χρονικά περιθώρια παραδοσής τους. Οι συμμετέχοντες οφείλουν να συμμορφωθούν πλήρως με τις χρονικές απαιτήσεις και τα ζητούμενα παραδοτέα.

Στην προσφορά τους οι υποψήφιοι Ανάδοχοι θα πρέπει να παραθέσουν αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών, συμβατό με τη μεθοδολογία υλοποίησης και διαχείρισης έργου που θα ακολουθηθεί.

#### 2.7.1.1 1<sup>η</sup> Φάση: Ανάλυση Απαιτήσεων του έργου – Μελέτη Εφαρμογής

Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης θα υλοποιηθεί η μελέτη εφαρμογής – Ανάλυση απαιτήσεων του έργου καθώς και οι συνοδευτικές μελέτες για την εκτέλεση του έργου. Η Μελέτη Εφαρμογής αποτελεί τον βασικό οδηγό υλοποίησης του έργου και περιλαμβάνει:

1. Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου
2. Επικαιροποίηση/καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης.
3. Ανάλυση Απαιτήσεων Χρηστών
4. Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης (Technical Architecture & Conceptual Design)
5. Μεθοδολογία και σενάρια ελέγχου αποδοχής των Υποσυστημάτων του έργου.
6. Ασφάλεια του Συστήματος

#### Παραδοτέα Φάσης:

Π1.1. Μελέτη τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών Εφαρμογών Λογισμικού

Π1.2 Μελέτη ψηφιοποίησης Αρχείου

### 2.7.1.2 2<sup>η</sup> Ψηφιοποίηση Αρχείου

Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης θα υλοποιηθεί η ψηφιοποίηση του αρχείου του Δήμου που αφορά την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δόμησης, την Υπηρεσία Δημοτολογίου, τη Διεύθυνση Διοικητικών και Οικονομικών Υπηρεσιών και το Τμήμα Ανθρωπίνου Δυναμικού. Περιλαμβάνει

- Ψηφιοποίηση (Σάρωση) αρχείου φακέλων
- Κανονικοποίηση των δεδομένων
- καταχώρηση των απαραίτητων μεταδεδομένων
- οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (OCR)
- αποθήκευση με χρήση βέλτιστων πρακτικών

#### Παραδοτέα Φάσης

P2.1 Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων A4 (50% του αρχείου)

P2.2 Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων A4 (100% του αρχείου)

P2.3 Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων A3

P2.4 Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων A0

### 2.7.1.3 3<sup>η</sup> Φάση: Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογών

Η παρούσα φάση περιλαμβάνει τα παρακάτω:

Ανάπτυξη/Παραμετροποίηση/προσαρμογή και εγκατάσταση των απαιτούμενων εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων όλων των αναγκαίων διεπαφών για την επίτευξη διαλειτουργικότητας, τεκμηρίωση χρήσης των εφαρμογών.

#### Παραδοτέα Φάσης

P3. Το Πληροφοριακό Σύστημα διαχείρισης Εκτάκτων αναγκών και το σύστημα ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης του φυσικού αρχείου του Δήμου το οποίο περιλαμβάνει:

P3.1 Ολοκληρωμένο πληροφοριακό Σύστημα Εκτάκτων Αναγκών

P3.2 Εφαρμογή Mobileτου συστήματος διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών

P3.3 Υπηρεσίες Διασύνδεσης συστημάτων με τρίτα συστήματα Δημοσίου και Δήμου (Σύστημα Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών)

P3.4 Λογισμικό αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης ψηφιακού υλικού

P3.5 Εφαρμογή διαχείρισης Τεχνικών Δεδομένων, Πολεοδομικών Δεδομένων και Δεδομένων Ακίνητης Περιουσίας σε περιβάλλον GIS & Εφαρμογή διαχείρισης, αναζήτησης και θέασης δεδομένων έργων και ακινήτων(Διαδικτυακή Εφαρμογή)

P3.6 Εφαρμογή Διαχείρισης Συμβουλίων και Συλλογικών Οργάνων

P3.7 Υπηρεσίες Αρχειοθέτησης και Διασύνδεσης Συστημάτων

### 2.7.1.4 4<sup>η</sup> Φάση: Εγκατάσταση Εξοπλισμού, Λογισμικού και Εφαρμογών

Εγκατάσταση έτοιμου λογισμικού και των εφαρμογών στο G-Cloud. Στα έτοιμα λογισμικά περιλαμβάνονται λειτουργικό σύστημα εικονικών μηχανών , virtualisation, backup, βάσεις δεδομένων, Web&Applicationserver, κλπ). Επίσης στο G-Cloudθα εγκατασταθεί και το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ψηφιακών Υπηρεσιών και εξυπηρέτησης του Δημότη και το σύστημα διαχείρισης Εκτάκτων αναγκών.

#### Παραδοτέα Φάσης

Π4.1 Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Λογισμικών και Εφαρμογών στο G-Cloud

Π4.2 Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού και έτοιμου Λογισμικού

#### 2.7.1.5 5<sup>η</sup> φάση: Εκπαίδευση

Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής θα δοθεί οριστικοποιημένος οδηγός εκπαίδευσης, δημιουργία εκπαιδευτικού και εποπτικού υλικού εκπαίδευσης, με βάση τις ανάγκες και την ετοιμότητα των στελεχών του Φορέα να αξιοποιήσουν το σύστημα, και τον προσδοκώμενο ρόλο στην επιχειρησιακή του αξιοποίηση, εκπαίδευση στελεχών της Αναθέτουσας βάσει τον ρόλο τους στο Έργο και τέλος αξιολόγηση της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων εκπαίδευσης και εισηγητικά μέτρα για μεγιστοποίηση της επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος.

#### Παραδοτέα Φάσης

Π5. Υπηρεσίες εκπαίδευσης στελεχών του Δήμου

#### 2.7.1.6 6<sup>η</sup> φάση Πιλοτική Λειτουργία

Η παρούσα φάση περιλαμβάνει τον έλεγχο της ορθής λειτουργίας των υποσυστημάτων, που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο της Φάσης 3 του έργου. Ο έλεγχος καλής λειτουργίας θα αφορά ολοκληρωμένη διεξαγωγή σεναρίων ελέγχου για την κάλυψη όλων των πιθανών σεναρίων λειτουργίας με πραγματικά δεδομένα. Λειτουργία όλων των συστημάτων σε όλο το εύρος του έργου και σε συνθήκες παραγωγικής λειτουργίας, με την υποστήριξη από πλευράς Αναδόχου σε συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών.

#### Παραδοτέα Φάσης

Π6. Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

#### 2.7.2 Τόπος υλοποίησης/ παροχής των υπηρεσιών

Η παροχή των ως άνω υπηρεσιών εκ μέρους του Αναδόχου θα γίνεται στην έδρα και τα γραφεία της Αναθέτουσας Αρχής, στα γραφεία του Αναδόχου καθώς και σε οποιοδήποτε άλλο σημείο θα απαιτηθεί, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην διακήρυξη και σύμβαση που θα υπογραφεί.

#### 2.7.3 Παραδοτέα Έργου

Στο πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται το σύνολο των παραδοτέων ανά φάση του έργου και ο χρόνος παράδοσης

A/A Παραδοτέα	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
<b>Φάση 1: Μελέτη Εφαρμογής – Ανάλυση Απαιτήσεων</b>			
1.	Π1.1. Μελέτη τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών Εφαρμογών Λογισμικού	Μελέτη	M2
2.	Π1.2 Μελέτη ψηφιοποίησης Αρχείου	Μελέτη	M2
<b>Φάση 2: Ψηφιοποίηση – Τεκμηρίωση Αρχείου</b>			
3.	Π2.1 Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων A4 (50% του αρχείου)	Υπηρεσία	M6
4.	Π2.2 Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων A4 (100% του αρχείου)	Υπηρεσία	M8
5.	Π2.3 Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων A3	Υπηρεσία	M6
6.	Π2.4 Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων A0	Υπηρεσία	M6

<b>Φάση 3: Ανάπτυξη και Παραμετροποίηση Εφαρμογών</b>			
7.	Π3.1 Ολοκληρωμένο πληροφοριακό Σύστημα Εκτάκτων Αναγκών	Εφαρμογή	M8
8.	Π3.2 Εφαρμογή Mobile του συστήματος διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών	Εφαρμογή	M8
9.	Π3.3 Υπηρεσίες Διασύνδεσης συστημάτων με τρίτα συστήματα Δημοσίου και Δήμου (Σύστημα Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών)	Εφαρμογή	M8
10.	Π3.4 Λογισμικό αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης ψηφιακού υλικού	Εφαρμογή	M6
11.	Π3.5 Εφαρμογή διαχείρισης Τεχνικών Δεδομένων, Πολεοδομικών Δεδομένων και Δεδομένων Ακίνητης Περιουσίας σε περιβάλλον GIS & Εφαρμογή διαχείρισης, αναζήτησης και θέασης δεδομένων έργων και ακινήτων(Διαδικτυακή Εφαρμογή)	Εφαρμογή	M6
12.	Π3.6 Εφαρμογή Διαχείρισης Συμβουλίων και Συλλογικών Οργάνων	Εφαρμογή	M6
13.	Π3.7 Υπηρεσίες Αρχειοθέτησης και Διασύνδεσης Συστημάτων	Υπηρεσία	M8
<b>Φάση 4: Εγκατάσταση Εξοπλισμού, Λογισμικού και Εφαρμογών</b>			
14.	Π4.1 Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Λογισμικών και Εφαρμογών στο G-Cloud	Υπηρεσία	M9
15.	Π4.2 Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού και έτοιμου Λογισμικού	Υπηρεσία	M9
<b>Φάση 5: Εκπαίδευση</b>			
16.	Π5. Υπηρεσίες εκπαίδευσης στελεχών του Δήμου	Υπηρεσία	M10
<b>Φάση 6: Πιλοτική Λειτουργία</b>			
17.	Π6 Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας	Υπηρεσία	M12

## 2.8 ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Το έργο της μελέτης «**ΤΜΗΜΑ 1: «Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»** θα έχει διάρκεια δώδεκα (12) μήνες.



## 2.9 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

### 2.9.1 Μετεωρολογικός Σταθμός

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	<b>Μετεωρολογικός Σταθμός</b>	<b>2</b>		
2.	<b>Καταγραφικό</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
3.	Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας (4G/3G/GSM(2G)/GPRS).	<b>ΝΑΙ</b>		
4.	Δυνατότητα αποστολής των δεδομένων με e-mail, FTP και HTTP (για παράδειγμα στο Cloud του κατασκευαστή).	<b>ΝΑΙ</b>		
5.	Δυνατότητα προγραμματισμού σαν Master , ή SlaveMODBUSunit.	<b>ΝΑΙ</b>		
6.	Να συνοδεύεται από λογισμικό για προγραμματισμό, ένδειξη μετρήσεων και εγγραφή μετρήσεων σε βάση δεδομένων.	<b>ΝΑΙ</b>		
7.	Αποστολή συναγερμών με email, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.	<b>ΝΑΙ</b>		
8.	Αποστολή συναγερμών με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.	<b>ΝΑΙ</b>		
9.	Να είναι τοποθετημένος μέσα σε ερμάριο με βαθμό προστασίας IP 65.	<b>ΝΑΙ</b>		
10.	Να διαθέτει ψηφιακή οθόνη.	<b>ΝΑΙ</b>		
11.	Να λειτουργεί και να συνοδεύεται από φωτοβολταϊκό στοιχείο.	<b>ΝΑΙ</b>		
12.	Να διαθέτει ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία.	<b>ΝΑΙ</b>		
13.	Να διαθέτει εσωτερικό ρολόι, το οποίο να συγχρονίζει αυτόματα με HTTP ή NTPreferenceserver.	<b>ΝΑΙ</b>		
14.	Να διαθέτει τουλάχιστον 4 αναλογικές εισόδους.	<b>ΝΑΙ</b>		
15.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα 0 με 50mV.	<b>ΝΑΙ</b>		
16.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα -50mV με +50mV.	<b>ΝΑΙ</b>		
17.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα 0 με 1 V.	<b>ΝΑΙ</b>		
18.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα 0 με 10 V.	<b>ΝΑΙ</b>		
19.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα 0 με 20mA (απευθείας και όχι με την χρήση εξωτερικών αντιστάσεων).	<b>ΝΑΙ</b>		
20.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα 4 με 20mA (απευθείας και όχι με την χρήση εξωτερικών αντιστάσεων).	<b>ΝΑΙ</b>		
21.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα PT100.	<b>ΝΑΙ</b>		
22.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα PT1000.	<b>ΝΑΙ</b>		
23.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα από θερμοζεύγη.	<b>ΝΑΙ</b>		
24.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα ποντεσιομέτρων,	<b>ΝΑΙ</b>		
25.	Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ψηφιακές εισόδους παλμών.	<b>ΝΑΙ</b>		
26.	Να διαθέτει πόρτα RS485 με Modbus-RTUprotocol διαμορφούμενη ως "Master" ή "Slave".	<b>ΝΑΙ</b>		
27.	Να διαθέτει πόρτα SDI-12 "Master"	<b>ΝΑΙ</b>		
28.	Ο datalogger να μπορεί να ελεγχθεί ως προς τον προγραμματισμό με SMS.	<b>ΝΑΙ</b>		
29.	Ο datalogger να μπορεί να ελεγχθεί μέσω απευθείας σύνδεσης TCP/IP.	<b>ΝΑΙ</b>		
30.	Ο χρήστης για κάθε παράμετρο, να μπορεί να ορίσει πάνω και κάτω όριο συναγερμού.	<b>ΝΑΙ</b>		
31.	Να μπορεί να ορίσει την χρόνο υστέρησης το alarm αλλά και το χρόνο καθυστέρησης του alarm.	<b>ΝΑΙ</b>		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
32.	Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση εξόδου για την τροφοδοσία των αισθητήρων,	ΝΑΙ		
33.	Ο datalogger να μπορεί να στέλνει ανά τακτά χρονικά διαστήματα τις μετρήσεις του στο cloud του κατασκευαστή και με FTP στον server του έργου.	ΝΑΙ		
34.	Μέσω του cloud ο χρήστης να μπορεί να βλέπει τις μετρήσεις του από οπουδήποτε, μέσω internet.	ΝΑΙ		
35.	Κατανάλωση ρεύματος στα 12 V, < 5mA χωρίς την λειτουργία του modem.	ΝΑΙ		
36.	Να διαθέτει εξωτερικήκεραία.	ΝΑΙ		
37.	Ρυθμός μέτρησης, προγραμματιζόμενος ανά 1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min	ΝΑΙ		
38.	Ρυθμός καταγραφής , προγραμματιζόμενος ανά 1, 2, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 min	ΝΑΙ		
39.	Να διαθέτει πόρτα USB για σύνδεση με υπολογιστή.	ΝΑΙ		
40.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -40 με +60 °C.	ΝΑΙ		
41.	Διαστάσεις < 300 x 200 x 150 mm.	ΝΑΙ		
42.	<b>Ιστός -ηλιακός συλλέκτης</b>	ΝΑΙ		
43.	Να συνοδεύεται από ιστό τύποι τρίποδα	ΝΑΙ		
44.	Να είναι ισχυρής κατασκευής	ΝΑΙ		
45.	Να μην απαιτεί συρματόσχοινα για την εγκατάσταση του	ΝΑΙ		
46.	Το ύψος του να είναι τουλάχιστον 2 μέτρα (τηλεσκοπικού τύπου)	ΝΑΙ		
47.	Να μην απαιτεί τοιμέντο για την τοποθέτηση του	ΝΑΙ		
48.	Να συνοδεύεται από ηλιακό συλλέκτη 20 Watt	ΝΑΙ		
49.	<b>Αισθητήρας ταχύτητας ανέμου</b>	ΝΑΙ		
50.	Να λειτουργείμε υπερήχους	ΝΑΙ		
51.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 50 m/s	ΝΑΙ		
52.	Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.01 m/s	ΝΑΙ		
53.	Ακρίβεια μέτρησης $\pm 0.2$ m/s ή $\pm 2\%$ , τουλάχιστον για το εύρος 0- 20 m/s	ΝΑΙ		
54.	<b>Αισθητήρας μέτρησηςδιεύθυνσης ανέμου</b>	ΝΑΙ		
55.	Να λειτουργείμε υπερήχους	ΝΑΙ		
56.	Περιοχήμέτρησης 0...359°	ΝΑΙ		
57.	Ανάλυσημέτρησηςτουλάχιστον 0.1°	ΝΑΙ		
58.	Ακρίβεια μέτρησης $\pm 2^\circ$ RMSE για ταχύτητες > 1.0 m/s	ΝΑΙ		
59.	<b>Πυξίδα</b>	ΝΑΙ		
60.	Μαγνητικούτύπου	ΝΑΙ		
61.	Περιοχήμέτρησης 0...360°	ΝΑΙ		
62.	Ανάλυσημέτρησηςτουλάχιστον 0.1°	ΝΑΙ		
63.	Ακρίβεια μέτρησης $\pm 1^\circ$	ΝΑΙ		
64.	<b>Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα</b>	ΝΑΙ		
65.	Να είναι PT100 ή PT1000	ΝΑΙ		
66.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον -40 με +60 °C	ΝΑΙ		
67.	Ανάλυσημέτρησηςτουλάχιστον 0.1°C	ΝΑΙ		
68.	Ακρίβεια μέτρησης καλύτερη από $\pm 0.2^\circ\text{C} \pm 0.1\%$ επί της μέτρησης	ΝΑΙ		
69.	<b>Αισθητήρας μέτρησηςΣχετικήςΥγρασίας</b>	ΝΑΙ		
70.	Ο αισθητήρας να είναι πυκνωτικού τύπου	ΝΑΙ		
71.	Περιοχήμέτρησης 0 – 100%	ΝΑΙ		
72.	Ανάλυσημέτρησηςτουλάχιστον 0.1%	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
73.	Ακρίβεια μέτρησης καλύτερη από $\pm 0.2 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0.1\%$ επί της μέτρησης	ΝΑΙ		
74.	Ακρίβεια μέτρησης στο θερμοκρασιακό εύρος 15...35 $^\circ\text{C}$ , ίση ή καλύτερη από $\pm 1.5\%$ (στο εύρος 0-90%)	ΝΑΙ		
75.	<b>Αισθητήρας βαρομετρικής πίεσης</b>	ΝΑΙ		
76.	Να είναι πιεζοηλεκτρικού τύπου	ΝΑΙ		
77.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 800 με 1100 mBar	ΝΑΙ		
78.	Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1mBar	ΝΑΙ		
79.	Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 0.5$ mBar στους 20 $^\circ\text{C}$	ΝΑΙ		
80.	<b>Αισθητήρας εισερχόμενης ολικής ηλιακής ακτινοβολίας</b>	ΝΑΙ		
81.	Να είναι τύπου thermopile	ΝΑΙ		
82.	Εύρος μέτρησης τουλάχιστον 0...2000 W/m <sup>2</sup>	ΝΑΙ		
83.	Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 1 W/m <sup>2</sup>	ΝΑΙ		
84.	Να είναι 2 <sup>nd</sup> Class πυρανόμετρο	ΝΑΙ		
85.	<b>Βροχόμετρο</b>	ΝΑΙ		
86.	Ανάλυση μέτρησης 0.2mm	ΝΑΙ		
87.	Ακρίβεια στο εύρος 0-50 mm/h, καλύτερη από 1 %	ΝΑΙ		
88.	Ακρίβεια στο εύρος 100-150 mm/h, καλύτερη από 5 %	ΝΑΙ		
89.	Μέγιστη δυνατότητα μέτρησης 700 mm/h	ΝΑΙ		
90.	Το περίβλημα να είναι από powder-coated aluminium	ΝΑΙ		
91.	Είδος αισθητήρα tipping bucket	ΝΑΙ		
92.	Να δοθεί ο κατάλληλος εξοπλισμός εγκατάστασης του μετεωρολογικού σταθμού. Η ακριβή τοποθεσία εγκατάστασης θα καθορισθεί κατά τη διάρκεια της Μελέτης εφαρμογής του έργου.	ΝΑΙ		

### 2.9.2 Κάμερα Πυρανόμετρησης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Κάμερα Πυρανόμετρησης	2		
1	Δείκτης προστασίας: $\geq$ IP66, IP68, IK10, και NEMA 4X	ΝΑΙ		
2	Τύπος Κάμερας: PTZ Pan: 360° endless, 0.05°/s to 150°/s Tilt: -90° to +90°, 0.05°/s to 150°/s Zoom: 30x optical zoom, 21x digital zoom	ΝΑΙ		
3	Τύπος διασύνδεσης: Ethernet	ΝΑΙ		
4	Υποστηριζόμενη ανάλυση : $\geq$ HDTV 1080p	ΝΑΙ		
5	Ενσωματωμένοι Illumination, να επιτρέπει εύρος θέασης στο απόλυτο σκοτάδι μέχρι και τα 400 m. Ενεργειακά αποδοτικό, μακράς διάρκειας IRLED, 850 nm.	ΝΑΙ		
6	Ελάχιστος φωτισμός Άσπρό-Μαύρο: 0.008 lux at 30 IRE F1.6, 0 lux with	ΝΑΙ		

	built-in IR illumination και 0.01 lux at 50 IRE F1.6, 0 lux with built-in IR illumination			
7	Συμπίεση βίντεο: H.264, MJPEG	NAI		
8	Αισθητήραςεικόνας1/1.9" progressive scan RGB CMOS			
9	Λειτουργία ημέρας/νύχτας, ανίχνευση κραδασμών, δυνατότητα προ-ρύθμισης θέσεων PTZ, αυτόματη παρακολούθηση	NAI		
10	Ευρεία δυναμική περιοχή (WideDynamicRange)	NAI		
11	Αντίσταση ανέμου με την κάμερα PTZ να κινείται στη μέγιστη ταχύτητα: > = 245 km/h	NAI		
12	Να διαθέτει δυνατότητα εγγραφής σε ενσωματωμένη κάρτα SD με σκοπό τη διασφάλιση τοπικής εγγραφής σε περίπτωση διακοπής δικτυακής σύνδεσης και της ενημέρωσης της κεντρικής καταγραφής όταν η σύνδεση αποκατασταθεί	NAI		
13	ΥποστήριξηδικτυακώνπρωτοκόλλωνIPv4/v6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPSb , TLSb , QoSLayer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP® , SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, NTCIP, CDP, MQTTv3.1.1, Syslog, Link-Localaddress (ZeroConf)	NAI		
14	Συμβατή ως προς ONVIF profile G, profile S, Profile M,και profile T	NAI		
15	Ενσωματωμένο υαλοκαθαριστήρα για βροχή ή χιόνι	NAI		
16	Συμβατό με MIL-STD-810G	NAI		
17	Θερμοκρασία λειτουργίας: Από -50°C έως + 55°C	NAI		
18	Να αναφερθούν οι Πιστοποιήσεις	NAI		

### 2.9.3 ΛογισμικόΚάμερας Πυρανίχνευσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Το λογισμικό μπορεί να λειτουργεί σε IP κάμερες παρακολούθησης για την έγκαιρη ανίχνευση καπνού σε εξωτερικούς χώρους	ΝΑΙ		
2	Το λογισμικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιαδήποτε IP κάμερα παρακολούθησης, με ελάχιστη ανάλυση FullHD και να εκτελεί αναλύσεις από την πλευρά του διακομιστή που θα μπορούν εύκολα να συνδεθούν συστήματα διαχείρισης βίντεο, συστήματα IntelligentTransport ή συστήματα υποστήριξης αποφάσεων	ΝΑΙ		
3	Το λογισμικό μπορεί να ανιχνεύει νέφη καπνού τόσο σε φυσικό όσο και σε αστικό περιβάλλον, ανεξάρτητα από το αν οι εικόνες είναι τραβηγμένες στο επίπεδο του εδάφους ή είναι εναέριες.	ΝΑΙ		
4	Το Λογισμικό μπορεί να λειτουργεί σε PTZIP κάμερες	ΝΑΙ		
5	Το Λογισμικό υποστηρίζει ανίχνευση καπνού μέσω έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ		
6	Το Λογισμικό μπορεί να συνδέετε με τις κάμερες μέσω σύνδεσης HTTP ή RTSP. Οι εικόνες μπορούν επίσης να μεταφορτωθούν στο cloud μέσω FTP	ΝΑΙ		

## 2.10 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

### 2.10.1 Desktop GIS

Ζητείται λογισμικό GIS ενιαίας πλατφόρμας κατάλληλο για ανάπτυξη εφαρμογών, δημιουργία, επεξεργασία, παρουσίαση και ανάλυση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, με τις κάτωθι δυνατότητες:

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Εύρεση τοποθεσίας με X, Y ή γεωγραφικό μήκος, γεωγραφικό πλάτος σε ένα χάρτη.	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα σύγκρισης αλληλεπικαλυπτόμενων επιπέδων είτε με ορισμό διαφάνειας είτε με χρήση swipe.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3.	Δυνατότητα μέτρησης αποστάσεων και περιοχών σε μονάδες επιλογής του χρήστη.	ΝΑΙ		
4.	Εύρεση διευθύνσεων και περιοχών χρησιμοποιώντας διαδικτυακή υπηρεσία γεωκωδικοποίησης.	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα γεωκωδικοποίησης διευθύνσεων, αντίστροφης γεωκωδικοποίησης και μαζικής γεωκωδικοποίησης (batchgeocoding).	ΝΑΙ		
6.	Δημιουργία χωρικών ερωτημάτων με δυνατότητα επιλογής μεθόδου αναζήτησης.	ΝΑΙ		
7.	Φιλτράρισμα των δεδομένων που εμφανίζονται σε ένα χάρτη βάσει κριτηρίων που ορίζει ο χρήστης.	ΝΑΙ		
8.	Δυνατότητα ταξινόμησης των δεδομένων ενός πίνακα με πολλαπλά πεδία.Αλλαγή σειράς πεδίων, μεγέθους και απόκρυψη πεδίων.	ΝΑΙ		
9.	Άνοιγμα πολλών πινάκων στο ίδιο παράθυρο σε διαφορετικά Tabs.	ΝΑΙ		
10.	Δημιουργία γραφήματος (να υποστηρίζει όλους τους τύπους γράφηματων).	ΝΑΙ		
11.	Δημιουργία αναφορών.	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα ένωσης πινάκων και επικύρωσης δεδομένων στους πίνακες προς συνένωση, με σκοπό την αποφυγή σφαλμάτων.	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητα δημιουργίας τρισδιάστατων απεικονίσεων των δεδομένων (scenes)	ΝΑΙ		
14.	Δυνατότητα προβολής 2D και 3D των δεδομένων για παρουσίαση και επεξεργασία.	ΝΑΙ		
15.	Δυνατότητα σύνδεσης των δισδιάστατων και τρισδιάστατων όψεων των δεδομένων για παράλληλη πλοήγηση	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
16.	Προσθήκη δεδομένων υποβάθρου και χωρικών δεδομένων από διαδικτυακές υπηρεσίες συμβατές με το προσφερόμενο GIS λογισμικό.	ΝΑΙ		
17.	Δυνατότητα On-the-fly προβολής όλων των δεδομένων (vector και raster) στο σύστημα του χάρτη.	ΝΑΙ		
18.	Δημιουργία κανάβων Graticules, Measured Grids, and Reference Grids.	ΝΑΙ		
19.	Δημιουργία χαρτών αναφοράς για άλλα δεδομένα (Reference και Overview Maps).	ΝΑΙ		
20.	Τεχνικές ταξινόμησης των χωρικών δεδομένων βάσει των ποσοτικών ή και των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών για τη δημιουργία θεματικών χαρτών.	ΝΑΙ		
21.	Δυνατότητα δημιουργίας πολλών διατάξεων χάρτη στο ίδιο project.	ΝΑΙ		
22.	Δημιουργία δυναμικών ετικετών On-the-fly με αυτόματη ανίχνευση συγκρούσεων για την τοποθέτηση των ετικετών.	ΝΑΙ		
23.	Κανόνες τοποθέτησης ετικετών για τον καθορισμό προτεραιότητας εμφάνισης ετικετών μεταξύ των επιπέδων.	ΝΑΙ		
24.	Δυνατότητα δημιουργίας annotation από τις ετικέτες στο χάρτη	ΝΑΙ		
25.	Υποστήριξη χρονικά μεταβαλλόμενων δεδομένων με δημιουργία χρονοσειρών, ή χάρτη κινούμενων εικόνων των χρονικά μεταβαλλόμενων δεδομένων (animation). Δυνατότητα εξαγωγής σε βίντεο.	ΝΑΙ		
26.	Δημιουργία και διαχείριση mosaic datasets σε γεωγραφική βάση δεδομένων.	ΝΑΙ		
27.	Υποστήριξη βασικών λειτουργιών χωρικής ανάλυσης όπως	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποκοπή (Clip)</li> <li>• Τομή (Intersect)</li> <li>• Ένωση (Union)</li> <li>• Ζώνες Επιρροής (Buffer)</li> <li>• Πολλαπλές ζώνες επιρροής (MultipleRingBuffer)</li> </ul>			
28.	Υποστήριξη Γεωγραφικών Συστημάτων συντεταγμένων και Προβολικών Συστημάτων συντεταγμένων.	ΝΑΙ		
29.	Δυνατότητα εκτύπωσης χαρτών με χρήση Windows και PostScriptdrivers	ΝΑΙ		
30.	Δυνατότητα δημιουργίας mapbooks.	ΝΑΙ		
31.	Δυνατότητα δημιουργίας στατικών χαρτοσυνθέσεων υποβάθρου	ΝΑΙ		
32.	Εξαγωγή χαρτών σε τύπους δεδομένων, όπως jpg, tiff, bmp, gif, png, emf, svg, eps, pdf κ.α.	ΝΑΙ		
33.	Ενσωμάτωση δεδομένων και χάρτη σε ένα νέο αρχείο με σκοπό τη διαμοίραση.	ΝΑΙ		
34.	Δυνατότητα διαμοίρασης χάρτη ως υπηρεσία στο cloud.	ΝΑΙ		
35.	Υποστήριξη περιβαλλόντων script προγραμματισμού σε Python.	ΝΑΙ		
36.	Δυνατότητα ανάγνωσης διανυσματικών δεδομένων, όπως Geodatabases (filegeodatabase και ArcSDEgeodatabase), Shapefiles, DXF, DWG, DGN, ArcGIS for Server Services, OGC Web FeatureService (WFS) featurelayers, OGC Web MapService (WMS) mapimagelayers, OGC Web MapTileService (WMTS) tilelayers.	ΝΑΙ		
37.	Δυνατότηταπροσθήκης web layers όπως map image layers, tiled web layers, vector tiled layers, web feature layers και scene layers σεχάρτες.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
38.	Δυνατότητα ανάγνωσης δεδομένων πλεγματού τύπου: ADRG, BIL, BIP, BSQ, BAG, BT, BMP, BSB, CADRG, CEOS (SAR), CIB, DIB, DIGEST, ASRP, UTM/UPS (USRP), DIMAP, DTED (levels 0,1,2), GeodatabaseRaster, GeoTIFF, ENVI HeaderFormat, ESRI GRID, ERDAS IMAGINE, ECRG, GDAL VirtualFormat (VRT), GRIB, HDF, HGT, NITF, Intergraph CIT, Intergraph COT, LAS (LidarDataFiles), RPF, JPEG 2000, JFIF, MrSid, NITF, SDTS, SRTM.	ΝΑΙ		
39.	Δυνατότητα εισαγωγής CAD αρχείων (DWG, DXF και DGN) σε γεωγραφική βάση δεδομένων.	ΝΑΙ		
40.	Άμεση χρήση CAD δεδομένων για επισκόπηση, αναζητήσεις και ανάλυση.	ΝΑΙ		
41.	Συνεργασία με εφαρμογή συλλογής δεδομένων πεδίου.	ΝΑΙ		
42.	Ταυτόχρονη επεξεργασία πολλαπλών επιπέδων στον ίδιο χάρτη.	ΝΑΙ		
43.	Δημιουργία multipartfeatures (σημεία, γραμμές, πολύγωνα).	ΝΑΙ		
44.	Ταυτόχρονη επανασχεδίαση κοινών ακμών μεταξύ χωρικών στοιχείων.	ΝΑΙ		
45.	Δυνατότητα αγκίστρωσης (snapping) κατά την επεξεργασία των χωρικών στοιχείων, ακόμη και σε πολλαπλά θεματικά επίπεδα και δυνατότητα ρύθμισης των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος snapping.	ΝΑΙ		
46.	Δυνατότητα δημιουργίας maptopology, ώστε να γίνεται ταυτόχρονη επεξεργασία χαρακτηριστικών που η γεωμετρία τους συμπίπτει.	ΝΑΙ		
47.	Εμφάνιση και διαχείριση LinearReferencing δεδομένων.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
48.	Χωρική Αναφορά δεδομένων εικόνας ( Γεωαναφορά ) και δημιουργία νέας εικόνας με χωρική αναφορά ή αποθήκευση των πληροφοριών αναφοράς στην αρχική εικόνα.	ΝΑΙ		
49.	Δημιουργία μεταδεδομένων και παρουσίασης τους με τη χρήση διαφορετικών μορφών (υποστήριξη ISO 19139).	ΝΑΙ		
50.	Orthorectify On-the-Fly.	ΝΑΙ		
51.	On-the-Fly Panchromatic Sharpening.	ΝΑΙ		
52.	On-the-Fly Hillshade Effect για ψηφιακά μοντέλα εδάφους.	ΝΑΙ		
53.	Να παρέχει για κάθε άδεια GIS τη δυνατότητα πρόσβασης σε cloudbased υπηρεσίες σε ένα ονομαστικό χρήστη στα πλαίσια της εγγύησης/συντήρησης του λογισμικού.	ΝΑΙ		

### 2.10.2 Web - GIS

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Δυνατότητα δημιουργίας ετήσιου λογαριασμού σε Υπηρεσία Cloud για πέντε (5) τουλάχιστον ονομαστικούς χρήστες που θα διαθέτουν δυνατότητες με βάση τις κάτωθι απαιτήσεις:	ΝΑΙ		
2	Παροχή υπηρεσίας για τη γεωκωδικοποίηση διευθύνσεων, αντίστροφη γεωκωδικοποίησης και μαζική γεωκωδικοποίησης (batchgeocoding) π.χ μέσω αρχείου CSV.	ΝΑΙ		
3	Παροχή υπηρεσίας για τη δρομολόγηση και εύρεση κοντινότερης διαδρομής και περιοχών εξυπηρέτησης.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4	Παροχή έτοιμων υποβάθρων (Topographic, Imagery, Streetsk.λ.π)	ΝΑΙ		
5	Παροχή online εργαλείων analysis	ΝΑΙ		
6	Παροχή online διαδικτυακής πύλης για το διαμοιρασμό, την αναζήτηση και χρήση GIS περιεχομένου, τη δημιουργία και αποθήκευση δισδιάστατων και τρισδιάστατων διαδικτυακών χαρτών και εφαρμογών, καθώς και τη διαχείριση χρηστών, περιεχομένου και στατιστικών χρήσης.	ΝΑΙ		
7	Δυνατότητα χρήσης έτοιμων εφαρμογών για αναζήτηση, επισκόπηση και διαμοιρασμό διαδικτυακών χαρτών.	ΝΑΙ		
8	Δυνατότητα χρήσης έτοιμων templates για τη δημιουργία web εφαρμογών.	ΝΑΙ		
9	Δυνατότητα χρήσης εργαλείου δημιουργίας εφαρμογών σε τεχνολογία HTML και Javascript.	ΝΑΙ		
10	Χρήση Smartphones / tablets για συλλογή και ενημέρωση γεωγραφικών δεδομένων στο πεδίο (connected/disconnected) σε περιβάλλον iOS, Android, Windows.	ΝΑΙ		
11	Συλλογή νέων γεωγραφικών δεδομένων με χρήση χαρτών ή GPS, επισύναψη φωτογραφιών, βίντεο και χρήση έξυπνων φορμών για την εισαγωγή περιγραφικών δεδομένων.	ΝΑΙ		
12	Δυνατότητα χρήσης custom υποβάθρων για τη συλλογή δεδομένων στο πεδίο.	ΝΑΙ		
13	Δυνατότητα αναζήτησης διευθύνσεων ή περιοχών. Επιπλέον παρακολούθηση περιοχών επίσκεψης, για τη	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	διευκόλυνση των εργασιών πεδίου.			
14	Δυνατότητα άμεσου συγχρονισμού των δεδομένων μεταξύ γραφείου και πεδίου σε πραγματικό χρόνο ή και offline.	ΝΑΙ		
15	Δυνατότητα παρακολούθησης εργασιών και γεγονότων, συνεργείων πεδίου, και εποπτείας της κατάστασης και της απόδοσης των καθημερινών εργασιών.	ΝΑΙ		
16	Δυνατότητα ενσωμάτωσης γεωγραφικής πληροφορίας και λειτουργικότητας σε BusinessIntelligence συστήματα όπως Microsoft Power BI και SharePoint, για ενίσχυση της επιχειρηματικής λήψης αποφάσεων.	ΝΑΙ		
17	Δυνατότητα χρήσης διαδραστικών χαρτών στο περιβάλλον εργασίας του Microsoft Excel και δυνατότητα παρουσίασής τους στο Microsoft PowerPoint.	ΝΑΙ		
18	Δυνατότητα χρήσης δωρεάν εφαρμογής για παρουσίαση και εξερεύνηση δισδιάστατων (2D) και τρισδιάστατων (3D) δεδομένων όπως KML, KMZ, 3D θεματικά επίπεδα (shapefiles), σύνδεση με GIS Services, κ.α.	ΝΑΙ		

2.10.3 Λογισμικό Διαχείρισης Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων του Συστήματος αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης Ψηφιακού Υλικού και των Εφαρμογών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	<b>Γενικά Χαρακτηριστικά</b>			
1.	Να αναφερθεί το όνομα και η έκδοση του προσφερόμενου λογισμικού (Λ.Δ.Σ.Β.Δ)	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
2.	Να αναφερθεί η χρονολογία διάθεσης της προσφερόμενης έκδοσης	ΝΑΙ		
3.	Να έχει τη δυνατότητα συνεχούς και αδιαλείπτου λειτουργίας 24 ώρες την ημέρα χ 365 ημέρες το χρόνο	ΝΑΙ		
4.	Να αναφερθούν τα συμβατά λειτουργικά συστήματα	ΝΑΙ		
5.	Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν τη διάθεση του συνόλου των υπηρεσιών του συστήματος μέσω Internet	ΝΑΙ		
6.	Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης δε θα πρέπει να θέτουν περιορισμούς σχετικά με τον όγκο των δεδομένων που θα αποθηκευθούν στο Λ.Δ.Σ.Β.Δ.	ΝΑΙ		
7.	Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν την μελλοντική επέκταση των συστημάτων Η/Υ του έργου που θα "φιλοξενήσουν" το εν λόγω λογισμικό	ΝΑΙ		
8.	Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν την μελλοντική επέκταση των προδιαγεγραμμένων στο παρόν έργο εφαρμογών καθώς και την ανάπτυξη νέων.	ΝΑΙ		
9.	Πλήρης υποστήριξη της UTF-8 κωδικοποίησης συμπεριλαμβανομένων των ελληνικών.	ΝΑΙ		
10.	Γραφικό περιβάλλον κεντρικού ελέγχου και διαχείρισης, με τις παρακάτω δυνατότητες:	ΝΑΙ		
10.1.	Διαχείριση αντικειμένων της βάσης (π.χ. χρηστών, πινάκων, views, storedproceduresκλπ)	ΝΑΙ		
10.2.	Monitoring	ΝΑΙ		
10.3.	Tuning	ΝΑΙ		
10.4.	Χρονοπρογραμματισμός backup	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
10.5.	Έλεγχος γεγονότων (events, logfiles)	ΝΑΙ		
	<b>Χαρακτηριστικά Ασφαλείας</b>			
11.	Να περιγραφούν οι δυνατότητες Auditing σε επίπεδο πρόσβασης στη Βάση και στα Δεδομένα	ΝΑΙ		
12.	Να περιγραφούν συνοπτικά τα ενσωματωμένα χαρακτηριστικά του λογισμικού όσον αφορά τον προσδιορισμό και την εφαρμογή κανόνων ασφάλειας	ΝΑΙ		
13.	Το προσφερόμενο Λ.Δ.Σ.Β.Δ. πρέπει να υποστηρίζει (εγγενώς ή μέσω custom επέκτασης ή μέσω προϊόντος τρίτου κατασκευαστή) λειτουργίες κρυπτογράφησης / αποκρυπτογράφησης των δεδομένων που αποθηκεύονται στη Βάση Δεδομένων	ΝΑΙ		
14.	Το προσφερόμενο Λ.Δ.Σ.Β.Δ. πρέπει να μπορεί να λειτουργεί σε περιβάλλον κατά το οποίο τηρείται κρυπτογράφηση και προστασία της ακεραιότητας των δεδομένων όταν αυτά διακινούνται μεταξύ του applicationserver και του databaseserver που να υποστηρίζει ενδεδειγμένα πρότυπα π.χ. SSL. Να περιγραφεί συνοπτικά ο τρόπος με τον οποίο αυτό επιτυγχάνεται (π.χ εξοπλισμός, custom εφαρμογές, τυποποιημένο λογισμικό κτλ) και τα πρότυπα που θα χρησιμοποιηθούν.	ΝΑΙ		
	<b>Δυνατότητες Προγραμματισμού και Πρόσβασης</b>			
15.	Υποστήριξη SQL ερωτημάτων	ΝΑΙ		
16.	Υποστήριξη όψεων	ΝΑΙ		
17.	Υποστήριξη storedprocedures	ΝΑΙ		
18.	Υποστήριξη databasetriggers	ΝΑΙ		
	<b>Δυνατότητες backup</b>			

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
19.	Εγγενής δυνατότητα ON LINE λήψης αντιγράφων ασφαλείας της Βάσης Δεδομένων με υποστήριξη Backup και Restore	ΝΑΙ		

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ 24/01/2023  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΒΟΥΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ**

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ



ΔΗΜΟΣ

Ν.ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ-Ν.ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ταχ.Διεύθυνση: Πίνδου &amp; Αδ.Γεωργιάδη 1

143 41 Ν.Φ.

Πληροφορίες : Σ.ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

Τηλ. : 213 2049 150

«Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»

Α.Μ.:5 / 2023

Προϋπολογισμός: 879.755,20 € (Με ΦΠΑ)

Κ.Α.: 02.69.6142.001

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της μελέτης διαμορφώθηκε σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

«Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος ανά μονάδα χωρίς ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ	Κόστος ανά μονάδα με ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος με ΦΠΑ
1.1	Κάμερες Ανίχνευσης-επιτήρησης Πυρασφάλειας	Εξοπλισμός	2	τεμ	29.500,00 €	59.000,00 €	36.580,00 €	73.160,00 €
1.2	Μετεωρολογικοί Σταθμοί	Εξοπλισμός	2	τεμ	12.000,00 €	24.000,00 €	14.880,00 €	29.760,00 €
1.3	Εξοπλισμός Video Server	Εξοπλισμός	1	τεμ	2.000,00 €	2.000,00 €	2.480,00 €	2.480,00 €
1.4	Καταγραφικό Εικονοσειρών	Εξοπλισμός	1	τεμ	2.000,00 €	2.000,00 €	2.480,00 €	2.480,00 €
<b>Μερικό Σύνολο</b>		<b>Βασικός Εξοπλισμός</b>			,	<b>87.000,00 €</b>		<b>107.880,00 €</b>
2.1	Λογισμικό Καμερών Πυρασφάλειας	Λογισμικό	1	τεμ	2.000,00 €	2.000,00 €	2.480,00 €	2.480,00 €
2.2	Λογισμικό Μετεωρολογικών Σταθμών	Λογισμικό	1	τεμ	2.000,00 €	2.000,00 €	2.480,00 €	2.480,00 €
<b>Μερικό Σύνολο</b>		<b>Άδειες Λογισμικού</b>				<b>4.000,00 €</b>		<b>4.960,00 €</b>
3.1	Ολοκληρωμένο πληροφοριακό Σύστημα Εκτάκτων Αναγκών	Εφαρμογές	36	α/μ	3.000,00 €	108.000,00 €	3.720,00 €	133.920,00 €
3.2	Mobile Application Εκτάκτων Αναγκών	Εφαρμογές	10	α/μ	3.000,00 €	30.000,00 €	3.720,00 €	37.200,00 €
<b>Μερικό Σύνολο</b>		<b>Εφαρμογές</b>				<b>138.000,00 €</b>		<b>171.120,00 €</b>
4.1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων Έργου	Υπηρεσίες	2	α/μ	3.000,00 €	6.000,00 €	3.720,00 €	7.440,00 €



4.2	Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων	Υπηρεσίες	24	α/μ	3.000,00 €	72.000,00 €	3.720,00 €	89.280,00 €
4.3	Υπηρεσίες Διασύνδεσης συστημάτων με τρίτα συστήματα Δημοσίου και Δήμου	Υπηρεσίες	4	α/μ	3.000,00 €	12.000,00 €	3.720,00 €	14.880,00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>Ανάπτυξη Υπηρεσιών</b>				<b>90.000,00 €</b>		<b>111.600,00 €</b>
5.1	Εγκατάσταση Εξοπλισμού	ΥπηρεσίεςΕγκατάστασης	6	α/μ	3.000,00 €	18.000,00 €	3.720,00 €	22.320,00 €
5.2	Εγκατάσταση Εφαρμογών στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud)	ΥπηρεσίεςΕγκατάστασης	2	α/μ	3.000,00 €	6.000,00 €	3.720,00 €	7.440,00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>ΥπηρεσίεςΕγκατάστασης</b>				<b>24.000,00 €</b>		<b>29.760,00 €</b>
6.1	ΥπηρεσίεςΕκπαίδευσης περιλαμβάνει : - Εκπαίδευση στους διαχειριστές και τους χρήστες των εφαρμογών του συστήματος	ΥπηρεσίεςΕκπαίδευσης	1	α/μ	3.000,00 €	3.000,00 €	3.720,00 €	3.720,00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>ΥπηρεσίεςΕκπαίδευσης</b>				<b>3.000,00 €</b>		<b>3.720,00 €</b>
7.1	Πιλοτική Λειτουργία, Τεχνική Υποστήριξη κατά τη διάρκεια της καλής λειτουργίας	ΥπηρεσίεςΠιλοτικής	2	α/μ	3.000,00 €	6.000,00 €	3.720,00 €	7.440,00 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>ΥπηρεσίεςΠιλοτικής</b>				<b>6.000,00 €</b>		<b>7.440,00 €</b>
		<b>Σύνολο</b>				<b>352.000,00 €</b>		<b>436.480,00 €</b>

«Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος ανά μονάδα χωρίς ΦΠΑ	ΣυνολικόΚόστοςχωρίς ΦΠΑ	Κόστος ανά μονάδα με ΦΠΑ	ΣυνολικόΚόστοςμε ΦΠΑ
1.1	Έτοιμο Λογισμικό (deskopt, WebGIS, λειτουργικά συστήματα)	ΆδειεςΛογισμικού	1	τεμ	7.480,00 €	7.480,00 €	9.275,20 €	9.275,20 €
<b>ΜερικόΣύνολο</b>		<b>ΆδειεςΛογισμικού</b>				<b>7.480,00 €</b>		<b>9.275,20 €</b>
2.1	Λογισμικό αρχειοθέτησης, διαχείρισης και διακίνησης ψηφιακού υλικού DMS (κεντρική Πλατφόρμα)	Ανάπτυξη Εφαρμογών	12	α/μ	2.000,00 €	24.000,00 €	2.480,00 €	29.760,00 €
2.2	Ανάπτυξη εφαρμογής διαχείρισης Τεχνικών Δεδομένων, Πολεοδομικών Δεδομένων και Δεδομένων Ακίνητης Περιουσίας σε περιβάλλον GIS& Εφαρμογή διαχείρισης, αναζήτησης και θέασης δεδομένων έργων και ακινήτων(Διαδικτυακή Εφαρμογή)	Ανάπτυξη Εφαρμογών	14	α/μ	2.000,00 €	28.000,00 €	2.480,00 €	34.720,00 €
2.3	Εφαρμογή Διαχείρισης Συμβουλίων και Συλλογικών Οργάνων	Ανάπτυξη Εφαρμογών	5	α/μ	2.000,00 €	10.000,00 €	2.480,00 €	12.400,00 €

	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>Ανάπτυξη Εφαρμογών</b>				<b>62.000,00 €</b>		<b>76.880,00 €</b>
3.1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων Έργου	Υπηρεσίες	1	α/μ	2.000,00 €	2.000,00 €	2.480,00 €	2.480,00 €
3.2	Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης περιλαμβάνει:							
3.2.1	Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων διαστάσεων έως Α4	Υπηρεσίες	1.200.000	Σελίδες	0,13 €	156.000,00 €	0,16 €	193.440,00 €
3.2.2	Σάρωση και Καταχώριση Εγγράφων διαστάσεων έως Α3	Υπηρεσίες	20.000	Σελίδες	0,25 €	5.000,00 €	0,31 €	6.200,00 €
3.2.3	Σάρωση και Καταχώριση Σχεδίων διαστάσεων έως Α0	Υπηρεσίες	60.000	Σχέδια	1,90 €	114.000,00 €	2,36 €	141.360,00 €
3.3	Υπηρεσίες Αρχειοθέτησης και Διασύνδεσης Συστημάτων	Υπηρεσίες	2	α/μ	2.000,00 €	4.000,00 €	2.480,00 €	4.960,00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>Υπηρεσίες</b>				<b>281.000,00 €</b>		<b>348.440,00 €</b>
4.1	Εγκατάσταση Εφαρμογών στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud)	Εγκατάσταση	2	α/μ	2.000,00 €	4.000,00 €	2.480,00 €	4.960,00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>Εγκατάσταση</b>				<b>4.000,00 €</b>		<b>4.960,00 €</b>
5.1	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης περιλαμβάνει : - Εκπαίδευση στους διαχειριστές και τους χρήστες των εφαρμογών του συστήματος	Εκπαίδευση	0,50	α/μ	2.000,00 €	1.000,00 €	2.480,00 €	1.240,00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>Εκπαίδευση</b>				<b>1.000,00 €</b>		<b>1.240,00 €</b>
6.1	Πιλοτική Λειτουργία, Τεχνική Υποστήριξη κατά τη διάρκεια της καλής λειτουργίας	ΠιλοτικήΛειτουργία	1	α/μ	2.000,00 €	2.000,00 €	2.480,00 €	2.480,00 €
	<b>ΜερικόΣύνολο</b>	<b>ΠιλοτικήΛειτουργία</b>				<b>2.000,00 €</b>		<b>2.480,00 €</b>
	<b>Σύνολο</b>					<b>357.480,00 €</b>		<b>443.275,20 €</b>

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ 24/01/2023  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΒΟΥΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ



ΔΗΜΟΣ  
Ν.ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ-Ν.ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ  
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ταχ.Διεύθυνση: Πίνδου & Αδ. Γεωργιάδη 1  
143 41 Ν.Φ.  
Πληροφορίες : Σ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ  
Τηλ. : 213 2049 150

«Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»

Α.Μ.:5 / 2023

Προϋπολογισμός: 879.755,20 € (Με ΦΠΑ)

Κ.Α.: 02.69.6142.001

## ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### Άρθρο 1ο : Αντικείμενο συγγραφής

Η συγγραφή υποχρεώσεων περιλαμβάνει:

- α. τους συμβατικούς όρους,
- β. τους όρους τις παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων και
- γ. την τεχνική περιγραφή, καθώς και τις διατάξεις που διέπουν τη σύμβαση βάσει των οποίων θα εκτελεστεί η εργασία: «**ΤΜΗΜΑ 1: «Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Κρίσεων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των Τεχνικών και Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Νέας Χαλκηδόνας»** προϋπολογισμού 879.755,20 ευρώ (συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.24 %).

### Άρθρο 2<sup>ο</sup> : Ισχύουσες διατάξεις

Η ανάθεση της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις των:

- τον Ν.3463/2006 «Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας» (ΦΕΚ τ. Α' 114/2006) και ιδιαίτερα του άρθρου 158 και του άρθρου 209.
- τον Ν.3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ τ. Α 87/2010) και ιδιαίτερα της παραγράφου δ' του άρθρου 72.
- τον Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147 Α') Δημόσιες Συμβάσεις Έργων Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ
- τον Ν. 4155/2013 Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις, όπως ισχύει σήμερα

- τον Ν.4013/2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων» όπως τροποποιήθηκε με το αρθ.10 του ν. 4038/2012 (ΦΕΚ14/Α/2012)
- του Π.Δ. 80/2016 (Α'145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες"
- του Ν.3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις",
- της 57654/22-5-2017 (ΦΕΚ 1781/Β'/23-5-2017) Απόφαση Υπ. Οικονομίας & Ανάπτυξης "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας & Ανάπτυξης .

### **Άρθρο 3° : Συμβατικά στοιχεία**

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

- α. Προϋπολογισμός
- β. Συγγραφή υποχρεώσεων
- γ. Τεχνική περιγραφή

### **Άρθρο 4° : Διάρκεια εκτέλεσης της εργασίας**

Ο μέγιστος συμβατικός χρόνος για την ολοκλήρωση των εργασιών ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες.

### **Άρθρο 5° : Γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου**

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρεί με ακρίβεια τους όρους εκτέλεσης της εργασίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τεχνικής περιγραφής.
2. Τον ανάδοχο βαρύνουν οι φόροι, τέλη κρατήσεις και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον εργοδότη.
3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συνεργαστεί με οποιαδήποτε υπηρεσία του φορέα και άλλου αρμόδιου φορέα ή αρχής, με τον τρόπο που θα του υποδείξει η αρμόδια διεύθυνση του φορέα.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον φορέα αναφορές, πληροφορίες και στοιχεία, σχετικά με το αντικείμενο της σύμβασης, κατόπιν σχετικού του αιτήματος
5. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει με την καθ' οιονδήποτε τρόπο λήξης ή λύσης της σύμβασης στον φορέα όλα τα αποτελέσματα, πληροφορίες, στοιχεία, κάθε έγγραφο ή αρχείο σχετικού με το αντικείμενο της παρούσης, που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν με δαπάνες του φορέα. Όλα τα παραπάνω αποτελούν ιδιοκτησία του φορέα, ο οποίος μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται ελεύθερα.
6. Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να θεωρεί κάθε πληροφορία, που λαμβάνει, ως εμπιστευτική και να μην τη χρησιμοποιεί ή αποκαλύπτει σε άλλα πρόσωπα, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση του φορέα.
7. Ο ανάδοχος ρητά ευθύνεται, για κάθε ενέργεια δική του, απέναντι στον δικαιούχο φορέα για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που αναλαμβάνει ή κατά την άσκηση των δικαιωμάτων που του χορηγούνται με την σύμβαση, καθώς και για τις τυχόν παρεπόμενες υποχρεώσεις.

#### **Άρθρο 6° : Έλεγχος Ποιότητας - Ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές**

Για την ανωτέρω εργασία ισχύουν οι τεχνικές προδιαγραφές που μνημονεύονται στο Τεύχος: «Τεχνική Έκθεση» .

#### **Άρθρο 7° : Πληρωμές**

Η πληρωμή του συνόλου του συμβατικού τιμήματος της εργασίας θα γίνει με την παράδοση των παραδοτέων της σύμβασης. Στο χρηματικό ένταλμα θα επισυνάπτονται τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατά το νόμο.

#### **Άρθρο 8° : Ανωτέρα βία**

Ως ανωτέρα βία θεωρείται κάθε απρόβλεπτο και τυχαίο γεγονός που είναι αδύνατο να προβλεφθεί έστω και εάν για την πρόβλεψη και αποτροπή της επέλευσης του καταβλήθηκε υπερβολική επιμέλεια και επιδείχθηκε η ανάλογη σύνεση. Ενδεικτικά γεγονότα ανωτέρας βίας είναι: εξαιρετικά και απρόβλεπτα φυσικά γεγονότα, πυρκαγιά που οφείλεται σε φυσικό γεγονός ή σε περιστάσεις για τις οποίες ο εντολοδόχος ή ο εντολέας είναι ανυπαίτιοι, αιφνιδιαστική απεργία προσωπικού, πόλεμος, ατύχημα, αιφνίδια ασθένεια του προσωπικού του εντολοδόχου κ.α. στην περίπτωση κατά την οποία υπάρξει λόγος ανωτέρας βίας ο εντολοδόχος οφείλει να ειδοποιήσει αμελλητί τον εντολέα και να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια σε συνεργασία με το άλλο μέρος για να υπερβεί τις συνέπειες και τα προβλήματα που ανέκυψαν λόγω της ανωτέρας βίας.

Ο όρος περί ανωτέρας βίας εφαρμόζεται ανάλογα και για τον εντολέα προσαρμοζόμενος ανάλογα.

#### **Άρθρο 9° : Φόροι, τέλη, κρατήσεις**

Ο εντολοδόχος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις βαρύνεται με όλους ανεξαιρέτως τους φόρους, τέλη, δασμούς και εισφορές υπέρ του δημοσίου, δήμων και κοινοτήτων ή τρίτων που ισχύουν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

#### **Άρθρο 10° : Επίλυση διαφορών**

Οι διαφορές που θα εμφανισθούν κατά την εφαρμογή της σύμβασης, επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ**

**ΒΟΥΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ 24/01/2023  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ**