

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης ΜΕΡΟΣΑ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΤΟΥΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

1. Περιγραφή Αντικειμένου

Το υπό προκήρυξη έργο «Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων ιεράρχησης των προτεραιοτήτων των υπηρεσιών του Δήμου» περιλαμβάνεται παρακάτω:

Ένα σύστημα ιεράρχησης των προτεραιοτήτων στις υπηρεσίες ενός Δήμου αποτελεί σημαντικό μέρος της οργάνωσης και λειτουργίας της δημοτικής αυτοδιοίκησης. Η ιεράρχηση αυτή επιτρέπει την αποδοτική διαχείριση των πόρων και την καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών του πληθυσμού. Τα βασικά στοιχεία ενός τέτοιου συστήματος ιεράρχησης περιλαμβάνουν:

- **Βασικοί Στρατηγικοί Στόχοι:** Καθορισμός των βασικών στρατηγικών στόχων του Δήμου, όπως η αειφορία, η οικονομική ανάπτυξη, η εκπαίδευση, η υγεία και η ασφάλεια.
- **Τομείς Δράσης:** Καθορισμός των βασικών τομέων δράσης, όπως ο Δημοτικός Σχεδιασμός, οι Υποδομές, η Κοινωνική Πολιτική, η Πολεοδομία, η Υγεία, η Πολιτιστική Πολιτική κ.λπ.
- **Προτεραιότητες Κάθε Τομέα:** Καθορισμός των συγκεκριμένων προτεραιοτήτων σε κάθε τομέα δράσης, λαμβάνοντας υπόψη τις τρέχουσες ανάγκες και προκλήσεις της κοινότητας.
- **Διαχείριση Πόρων:** Καθορισμός της οικονομικής διάρθρωσης και της κατανομής των πόρων σε κάθε τομέα, με έμφαση στην αποδοτική χρήση τους.
- **Έκτακτες Ανάγκες:** Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών ή καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, όπως φυσικές καταστροφές ή άλλα επείγοντα γεγονότα.
- **Συνεργασία με Άλλους Φορείς:** Επιδίωξη συνεργασίας με άλλους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς φορείς για την αποτελεσματική αντιμετώπιση κοινών προβλημάτων.

Η ιεράρχηση αυτή επιτρέπει στο Δήμο να διαχειρίζεται τις πολυπλοκότητες και τις ανάγκες της κοινότητας με συνέπεια και αποδοτικότητα. Επίσης, είναι σημαντικό να υπάρχει μηχανισμός αξιολόγησης και επανεξέτασης των προτεραιοτήτων, προκειμένου να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και ανάγκες της κοινότητας.

Για να αποτυπωθεί αυτό το σύστημα ιεράρχησης προτεραιοτήτων σε μορφή λογισμικού, μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά ένα σύστημα διαχείρισης έργων και πόρων. Το λογισμικό αυτό θα πρέπει να παρέχει εργαλεία για τον ορισμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των προτεραιοτήτων των υπηρεσιών του Δήμου.

Ορισμένα βασικά στοιχεία που μπορούν να υλοποιηθούν σε λογισμικό ιεράρχησης των προτεραιοτήτων των υπηρεσιών του Δήμου περιλαμβάνουν:

- **Κεντρική Πλατφόρμα Διαχείρισης:** Δημιουργία ενός κεντρικού σημείου διαχείρισης όπου μπορούν να καταγράφονται οι βασικοί στρατηγικοί στόχοι και οι τομείς δράσης.
- **Διαχείριση Έργων:** Καταχώρηση των συγκεκριμένων έργων και πρωτοβουλιών που αντιστοιχούν σε κάθε τομέα, με στόχο την υλοποίηση των στρατηγικών στόχων.
- **Προτεραιότητες και Χρονοδιαγράμματα:** Ορισμός των προτεραιοτήτων για κάθε έργο, καθώς και των χρονοδιαγραμμάτων εκτέλεσης.
- **Διαχείριση Πόρων:** Καταγραφή και παρακολούθηση των διαθέσιμων πόρων για κάθε έργο, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών, του προσωπικού και των υλικών πόρων.
- **Συνεργασία και Επικοινωνία:** Εργαλεία που επιτρέπουν τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων υπηρεσιών και των εμπλεκόμενων φορέων.
- **Αξιολόγηση και Επανεξέταση:** Μηχανισμοί αξιολόγησης της προόδου και επανεξέτασης των προτεραιοτήτων, με δυνατότητα προσαρμογής στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.

Το λογισμικό θα πρέπει να είναι ευέλικτο, προσαρμοσμένο στις ανάγκες του Δήμου και να παρέχει λειτουργίες που διευκολύνουν την οργάνωση, τη διαχείριση και την παρακολούθηση των δραστηριοτήτων και των πόρων.

Η αυτοματοποίηση της παρούσας διαδικασίας ιεράρχησης και διαχείρισης προτεραιοτήτων σε ένα Δήμο μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών λογισμικού. Ορισμένα χαρακτηριστικά που θα επέτρεπαν την αυτοματοποίηση αυτή περιλαμβάνουν:

- **Έξυπνοι Αλγόριθμοι Ιεράρχησης:** Ανάπτυξη έξυπνότερων αλγορίθμων ιεράρχησης που θα λαμβάνουν υπόψη τους διάφορους παράγοντες και προτεραιότητες για τη δημιουργία μιας βέλτιστης σειράς εργασιών.
- **Αυτόματη Αναγνώριση Προτεραιοτήτων:** Συστήματα που μπορούν να αναγνωρίζουν αυτόματα τις προτεραιότητες με βάση τη σημασία, την επιτακτικότητα και τις διαθέσιμες πόρους.
- **Ανάλυση Δεδομένων σε Πραγματικό Χρόνο:** Δυνατότητα ανάλυσης των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να λαμβάνονται γρήγορες και ενημερωμένες αποφάσεις.
- **Αυτόματη Διαχείριση Πόρων:** Συστήματα που μπορούν να διαχειρίζονται αυτόματα τους πόρους (οικονομικούς, ανθρώπινους, υλικούς) και να τους εκχωρούν στις εργασίες με βάση τις προτεραιότητες.
- **Συνεργατική Εργασία και Επικοινωνία:** Ενσωμάτωση εργαλείων που επιτρέπουν τη συνεργατική εργασία και την επικοινωνία μεταξύ των διάφορων υπηρεσιών.
- **Παρακολούθηση Επίδοσης:** Μηχανισμοί παρακολούθησης της επίδοσης των έργων και των προτεραιοτήτων για εξασφάλιση της συνεχούς βελτίωσης.
- **Αναφορές και Αιτιολογήσεις:** Αυτόματη δημιουργία αναφορών και αιτιολογιών που εξηγούν τη λογική πίσω από την ιεράρχηση και τη διαχείριση προτεραιοτήτων. Η ανάπτυξη ενός λογισμικού με τα παραπάνω τεχνικά χαρακτηριστικά για τη διαχείριση και ιεράρχηση προτεραιοτήτων σε έναν Δήμο απαιτεί έναν ολοκληρωμένο και σταδιακό σχεδιασμό και ανάπτυξη. Ακολουθώντας παρατίθενται κάποια βήματα και απαιτήσεις που θα μπορούσαν να απαιτηθούν σε επίπεδο ανάπτυξης:
- **Ανάλυση Απαιτήσεων:** Καθορισμός των λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων του λογισμικού, σε συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους (stakeholders) όπως δημοτικούς υπαλλήλους, πολίτες, και άλλους.
- **Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής:** Ανάπτυξη μιας σταθερής αρχιτεκτονικής λογισμικού που θα υποστηρίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις του συστήματος.
- **Ανάπτυξη Έξυπνων Αλγορίθμων:** Υλοποίηση αλγορίθμων ιεράρχησης που να λαμβάνουν υπόψη διάφορους παράγοντες, όπως επιτακτικότητα, πόρους και προτεραιότητες.
- **Ανάπτυξη Λειτουργιών Αυτόματης Αναγνώρισης:** Κατασκευή λειτουργιών που αναγνωρίζουν αυτόματα προτεραιότητες με βάση διάφορα κριτήρια.
- **Διαχείριση Δεδομένων σε Πραγματικό Χρόνο:** Ενσωμάτωση μηχανισμών για την ανάλυση και διαχείριση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- **Αυτόματη Διαχείριση Πόρων:** Υλοποίηση συστήματος που να διαχειρίζεται αυτόματα τους πόρους και να τους εκχωρεί στις εργασίες με βάση τις προτεραιότητες.
- **Συνεργατική Εργασία και Επικοινωνία:** Ανάπτυξη εργαλείων που επιτρέπουν τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ χρηστών.
- **Δημιουργία Μηχανισμών Αξιολόγησης και Επανεξέτασης:** Ενσωμάτωση μηχανισμών για την αξιολόγηση της επίδοσης των έργων και των προτεραιοτήτων, με δυνατότητα επανεξέτασης και βελτίωσης.
- **Ανάπτυξη Αιτιολογιών και Αναφορών:** Κατασκευή λειτουργιών που δημιουργούν αυτόματα αιτιολογίες και αναφορές για τις λήψεις αποφάσεων.
- **Δοκιμές και Βελτιστοποίηση:** Διεξαγωγή συστηματικών δοκιμών για τον έλεγχο της λειτουργικότητας και αποτελεσματικότητας του λογισμικού, και βελτιστοποίηση των επιδόσεων του. Ανάλογα με την φύση των δεδομένων και των λειτουργιών που πρέπει να εκτελέσει το λογισμικό στον τομέα της διαχείρισης προτεραιοτήτων και ιεράρχησης σε ένα Δήμο, μπορεί ή δεν μπορεί να υπάρχει ανάγκη για χαρακτηριστικά machine learning.

Ένα λογισμικό διαχείρισης προτεραιοτήτων με προηγμένες δυνατότητες ιεράρχησης και εκχώρησης πόρων μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη σε ένα Δήμο, βελτιώνοντας την αποδοτικότητα, τη διαφάνεια και την εξυπηρέτηση των πολιτών. Ας δούμε λεπτομερέστερα τα οφέλη:

1. Βελτιωμένη Ιεράρχηση Εργασιών και Έργων

- **Αποτελεσματική διαχείριση πόρων:** Η δυνατότητα ιεράρχησης και εκχώρησης πόρων σημαίνει ότι ο Δήμος μπορεί να διασφαλίσει ότι οι σωστοί πόροι χρησιμοποιούνται για τις πιο σημαντικές εργασίες, αυξάνοντας την αποδοτικότητα και μειώνοντας τις σπατάλες.
- **Ευελιξία στη διαχείριση αλλαγών:** Η δυνατότητα γρήγορης προσαρμογής των προτεραιοτήτων και των αναθέσεων πόρων επιτρέπει στον Δήμο να ανταποκρίνεται ευέλικτα σε αλλαγές στο περιβάλλον ή σε έκτακτες ανάγκες.

2. Διαφάνεια και Εμπιστοσύνη

- **Διαφανής επικοινωνία:** Η δυνατότητα να παρέχεται σαφής επισκόπηση των εργασιών, των προτεραιοτήτων και των αναθέσεων πόρων βελτιώνει την επικοινωνία εντός του Δήμου και με τους πολίτες, αυξάνοντας τη διαφάνεια και την εμπιστοσύνη.
- **Καλύτερη λογοδοσία:** Η δυνατότητα παρακολούθησης και αναφοράς της προόδου εξασφαλίζει ότι οι πολίτες μπορούν να δουν πώς ο Δήμος χρησιμοποιεί τους πόρους και εκτελεί τα έργα, ενισχύοντας τη λογοδοσία.

3. Βελτίωση της Ποιότητας Υπηρεσιών

- **Επικεντρωμένη εξυπηρέτηση:** Η ικανότητα να επικεντρώνεται στις πιο σημαντικές ανάγκες και προτεραιότητες σημαίνει ότι ο Δήμος μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρει στους πολίτες.
- **Αποδοτική αντιμετώπιση αιτημάτων:** Η ικανότητα γρήγορης και αποτελεσματικής αντιμετώπισης των αιτημάτων και των προβλημάτων των πολιτών βελτιώνει την εξυπηρέτηση και την ικανοποίηση των πολιτών.

4. Αύξηση της Παραγωγικότητας του Προσωπικού

- **Καλύτερη διαχείριση του χρόνου:** Οι εργαζόμενοι μπορούν να διαχειρίζονται πιο αποτελεσματικά τον χρόνο τους, εστιάζοντας στις πιο σημαντικές εργασίες και αποφεύγοντας την υπερφόρτωση εργασίας.
- **Ενίσχυση της ομαδικής εργασίας:** Η καλύτερη οργάνωση και η σαφής εκχώρηση καθηκόντων βοηθούν στη βελτίωση της συνεργασίας και της ομαδικής εργασίας.

5. Αποτελεσματική Χρήση των Δημοσιονομικών Πόρων

- **Οικονομική αποδοτικότητα:** Η βελτιωμένη διαχείριση πόρων και η αποφυγή σπατάλης ενισχύουν την οικονομική αποδοτικότητα, επιτρέποντας την πιο αποτελεσματική χρήση των δημοσιονομικών πόρων.

Συνοψίζοντας, ένα λογισμικό διαχείρισης προτεραιοτήτων με προηγμένες δυνατότητες μπορεί να βοηθήσει ένα Δήμο να λειτουργεί πιο αποδοτικά, να βελτιώσει την ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρει και να ενισχύσει τη διαφάνεια και την εμπιστοσύνη με τους πολίτες.

Ορισμένα παραδείγματα που θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την ενσωμάτωση τεχνικών machinelearning στο λογισμικό για διαχείριση προτεραιοτήτων σε ένα Δήμο περιλαμβάνουν:

- **Προβλέψεις Εργασιών:** Χρήση αλγορίθμων πρόβλεψης για να εκτιμηθεί ο χρόνος εκτέλεσης εργασιών και να διευκολυνθεί η προγραμματισμένη ιεράρχηση.
- **Αυτόματη Αναγνώριση Προτεραιοτήτων:** Εφαρμογή αλγορίθμων machinelearning για την αυτόματη αναγνώριση και εναξίωση προτεραιοτήτων με βάση την ιστορική επίδοση και τη σημασία των εργασιών.
- **Βελτιστοποίηση Πόρων:** Χρήση μοντέλων machinelearning για τη βελτιστοποίηση της κατανομής πόρων, όπως ανθρώπινους, οικονομικούς και υλικούς πόρους.
- **Ανάλυση Πραγματικού Χρόνου:** Ενσωμάτωση αλγορίθμων machinelearning για ανάλυση πραγματικού χρόνου των δεδομένων, ώστε να λαμβάνονται γρήγορες και έξυπνες αποφάσεις.

Ένα λογισμικό διαχείρισης προτεραιοτήτων σε ένα Δήμο με προηγμένες δυνατότητες ιεράρχησης και εκχώρησης πόρων μπορεί να προσφέρει πολλαπλά οφέλη για το προσωπικό, τη διοίκηση και τους

πολίτες. Αναφέρονται κάποια πιθανά οφέλη για κάθε ομάδα:

Προσωπικό:

- **Εξοικονόμηση Χρόνου:** Το προσωπικό μπορεί να εξοικονομήσει χρόνο και πόρους με την αυτοματοποίηση της διαχείρισης προτεραιοτήτων, επιτρέποντάς τους να επικεντρωθούν σε πιο σημαντικές εργασίες.
- **Ενίσχυση Παρακολούθησης:** Οι υπάλληλοι μπορούν να παρακολουθούν την πρόοδο και την επίδοσή τους μέσω του λογισμικού, βοηθώντας στη συνεχή βελτίωση.
- **Βελτίωση Συνεργασίας:** Εργαλεία συνεργασίας μπορούν να ενισχύσουν την επικοινωνία και την συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας.

Διοίκηση:

- **Εξοικονόμηση Πόρων:** Η αυτοματοποίηση της διαχείρισης προτεραιοτήτων επιτρέπει στη διοίκηση να εκχωρεί πόρους με βάση τη σημασία και την επείγουσα ανάγκη.
- **Λήψη Ενημερώσεων Πραγματικού Χρόνου:** Η δυνατότητα παρακολούθησης της προόδου σε πραγματικό χρόνο επιτρέπει στη διοίκηση να λαμβάνει γρήγορες αποφάσεις.
- **Στρατηγική Προγραμματισμού:** Η ικανότητα προβλεπτικού προγραμματισμού μέσω machinelearning βοηθά στη στρατηγική προετοιμασία.

Πολίτες:

- **Καλύτερη Εξυπηρέτηση:** Η αποτελεσματική διαχείριση προτεραιοτήτων μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών των πολιτών.
- **Συμμετοχή στη Διαδικασία:** Εφαρμογές που επιτρέπουν τη συμμετοχή των πολιτών στην ιεράρχηση προτεραιοτήτων μπορούν να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη και τη δημοκρατία.
- **Διαφάνεια και Ενημέρωση:** Οι πολίτες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την πρόοδο και τη διαχείριση έργων.

Ένα σύστημα ιεράρχησης προτεραιοτήτων στο πλαίσιο των υπηρεσιών ενός Δήμου αναφέρεται σε μια οργανωτική και τεχνολογική δομή που σχεδιάζεται για την αποτελεσματική διαχείριση των καθημερινών λειτουργιών και των διαφόρων προκλήσεων που αντιμετωπίζει ένας Δήμος. Το σύστημα αυτό βασίζεται σε μια σειρά από διαδικασίες, εργαλεία και τεχνολογίες που στοχεύουν στο να παρέχουν ένα συνεκτικό, αποτελεσματικό, και διαφανές πλαίσιο για την διαχείριση των υπηρεσιών του Δήμου.

Σε γενικές γραμμές, ένα τέτοιο σύστημα περιλαμβάνει τα εξής κύρια στοιχεία:

- **Ιεραρχία Προτεραιοτήτων:** Η καθορισμένη σειρά προτεραιοτήτων που καθορίζει ποιες εργασίες έχουν υψηλότερη σημασία και πρέπει να εκτελεστούν πρώτες. Αυτή η ιεραρχία μπορεί να ποικίλει ανάλογα με τις επείγουσες ανάγκες και τις στρατηγικές στόχους του Δήμου.
- **Διαδικασίες Καταχώρησης Εργασιών:** Μηχανισμοί που επιτρέπουν την καταχώρηση και κατανομή εργασιών σε συγκεκριμένους τομείς ή ομάδες εργασίας.
- **Σύστημα Παρακολούθησης Προόδου:** Εργαλεία για την παρακολούθηση της προόδου και της επίδοσης σε πραγματικό χρόνο, ώστε η διοίκηση να μπορεί να λαμβάνει γρήγορες αποφάσεις.
- **Συνεργατικά Εργαλεία:** Εφαρμογές και εργαλεία που ενισχύουν τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας.
- **Αυτοματοποιημένη Εκχώρηση Πόρων:** Μηχανισμοί που αξιοποιούν την τεχνολογία για την αυτόματη εκχώρηση πόρων στις εργασίες με βάση την προτεραιότητα.
- **Ανάλυση Δεδομένων:** Η χρήση αναλυτικών εργαλείων και τεχνικών για την εξαγωγή εργοδοτικών και στρατηγικών συμπερασμάτων από τα δεδομένα των υπηρεσιών.

1.1 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Στο πλαίσιο του έργου θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε ένα σύνολο από ειδικές ποιοτικές προδιαγραφές, οι οποίες είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική παροχή των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

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

- Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (openarchitecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - ο την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών του νέου πληροφοριακού συστήματος.

ο Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους. ο Οι εφαρμογές του Συστήματος θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης μετρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα που ενσωματώνουν την επιχειρησιακή λογική με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών.
- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις του λογισμικού.
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.
- Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα του πληροφοριακού συστήματος, σε ένα ενιαίο web-based περιβάλλον, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» με στόχο τα εξής:
 - Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των διακριτών εφαρμογών. Ο Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τις διαδικτυακές εφαρμογές.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων,
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος διαχείρισης των εφαρμογών.
- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Όλες ανεξαιρέτως οι προσφερόμενες εφαρμογές (εκτός των mobile applications) θα πρέπει στο περιβάλλον εργασίας του τελικού χρήστη να απαιτούν μόνο έναν κοινό web browser, σε όλα τα λειτουργικά συστήματα που αυτοί υποστηρίζουν: ο Microsoft IE6+. Ο Firefox 2+. Ο Google Chrome 1+. Opera 9+. Ο Safari 3+.
- Επιθυμητή είναι η δυνατότητα εκτέλεσης / φιλοξενίας τους σε περισσότερα του ενός εναλλακτικά λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητή, εφόσον προκύψει από τον φορέα μελλοντικά τέτοια ανάγκη.
- Οι προδιαγραφές των γεωχωρικών δεδομένων θα πρέπει να είναι συμβατές με την Οδηγία 2007/2/EK (Inspire) και το Ν. 3882/2010 «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών.
- Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται σε καμία περίπτωση επανεισαγωγή του κωδικού (Single Sign On).

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην Προσφορά του αναλυτικό σχέδιο υλοποίησης του έργου.

Ο ανάδοχος κατά την υλοποίηση του έργου δεσμεύεται για τα ακόλουθα:

- Να εξασφαλισθεί ότι θα τηρηθούν οι αρχές του καθολικού σχεδιασμού (Ν. 4488/2017, αρ. 63) και να διασφαλιστεί η προσβασιμότητα των υπό ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε άτομα με αναπηρίες, όπως αυτά ορίζονται στο άρθρο 60 του Ν. 4488/2017.
- Να τηρήσει το ισχύον πλαίσιο διαλειτουργικότητας (Κανόνες και Πρότυπα για Διαδικτυακούς Τόπους του Δημόσιου Τομέα)
- Να υλοποιήσει το έργο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο «Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» (ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989, ΦΕΚ 1301/Β/12-04-2012), όπου κρίνεται αναγκαίο
- Να παραδώσει το σύνολο του πηγαίου κώδικα που θα παραχθεί στα πλαίσια των υπηρεσιών υλοποίησης λογισμικού και το σχήμα της βάσης στην αναθέτουσα αρχή, αλλά και να αποτελούν παραδοτέα του έργου που θα συνοδεύονται από αναλυτική τεκμηρίωση και θα διατίθεται με άδεια που θα επιτρέπει την περαιτέρω χρήση τους από τον φορέα (εκτός από τις περιπτώσεις των εφαρμογών που διατίθενται με το μοντέλο SaaS).

- Να ακολουθήσουν σχεδιασμό που θα παρέχει εγγενώς την απαραίτητη ευελιξία και θα επιτρέπει την παραμετροποίηση του συστήματος για την προσθήκη νέων διαδικασιών από τους χρήστες του, χωρίς την παρέμβαση του αναδόχου
- Να διασφαλίσει τη δυνατότητα μελλοντικής διασύνδεσης των υδρομετρητών με την αντίστοιχη πλατφόρμα παρακολούθησης μετρήσεων
- Να υιοθετήσει τις βασικές τεχνικές προδιαγραφές του έργου με τίτλο: «Υλοποίηση Κεντρικού Συστήματος Διακίνησης Εγγράφων, Δρομολόγησης και Διαλειτουργικότητας με απομακρυσμένες ψηφιακές υπογραφές καθώς και Μηχανισμό Υποστήριξης του (helpdesk)» [σύνδεσμος διαβούλευσης του έργου: <https://grnet.gr/wp-content/uploads/sites/13/2018/05/SIDE-v21-RFI.pdf>]
- Να συμμορφωθεί με την υπ. αριθμ. πρωτ. 5341/16.04.2018 επιστολή της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής με θέμα «Προτεραιότητες της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων του ΕΣΠΑ 2014-2020, σύμφωνα με την οποία δύναται να λάβει τη σύμφωνη γνώμη από τον αρμόδιο φορέα, όπου απαιτείται, ανάλογα με το φυσικό αντικείμενο της δράσης και πριν την προέγκριση των τευχών δημοπράτησης του έργου.
-

1.2. Χρήση Τεχνολογικών Standards-Portability

Οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των επιμέρους Εφαρμογών, θα πρέπει να είναι συμβατές με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα δικτύωσης και διακίνησης διαδικτυακού περιεχομένου (όπως HTML, XML, SOAP, VoiceCXML, LDAPκλπ).

1.3 Χρήση σύγχρονων/Δοκιμασμένων Τεχνολογιών

Η υλοποίηση των υποσυστημάτων θα πρέπει να βασιστούν σε σύγχρονες και δοκιμασμένες τεχνολογίες, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο, ανθεκτικότητα στο χρόνο, αξιοπιστία και επεκτασιμότητα.

Η αρχιτεκτονική που θα προτείνει ο υποψήφιος Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να διασφαλίζει υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και να υποστηρίζει σύγχρονες τεχνικές αξιοποίησης υλικού όπως Virtualization, Server&Storageconsolidation.

Το σύστημα θα πρέπει να ενσωματώνει τεχνολογίες νέφους και να μπορεί να εγκατασταθεί πλήρως σε ιδεατές μηχανές στο νέφος.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται στην τεχνική του προσφορά να παρουσιάσει τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες.

1.4 Τεχνικές Virtualization

Το λογισμικό διαχείρισης virtualization περιγράφεται στον αντίστοιχο πίνακα συμμόρφωσης.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει αναλυτικά την προτεινόμενη λύση virtualization στην τεχνική του προσφορά.

1.5 Διαλειτουργικότητα & Διασυνδεσιμότητα

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου συστήματος για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας - που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί - με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά σε:

- Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση

πληροφοριών στο πλαίσιο των διαλειτουργικών υπηρεσιών).

Όσον αφορά στη διασυνδεσιμότητα στο πλαίσιο του έργου, αυτή ορίζεται ως εξής:

- Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο.
- Διασυνδεσιμότητα με υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων όπως η υφιστάμενη διαδικτυακή πύλη του Δήμου αλλά και το υφιστάμενο λογισμικό διαχείρισης στάθμευσης με χρήση υπόγειων αισθητήρων

Ο ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για την υλοποίηση των παραπάνω γενικών αρχών διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας, αλλά και να περιγράψει τον τρόπο εξασφάλισής τους.

Κάποια βασικά στοιχεία κάθετης διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας του συστήματος με τα ήδη υπάρχοντα συστήματα του Δήμου είναι τα εξής:

- Διασύνδεση και πλήρη και ομαλή επικοινωνία με τον υπάρχοντα δικτυακό τόπο του Δήμου.

Όσον αφορά στην εξωτερική διαλειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα του συστήματος, αυτή αφορά στα εξής σημεία:

- Δυνατότητα για μελλοντική διασύνδεση του συστήματος με άλλα αντίστοιχα ή παρόμοιου χαρακτήρα συστήματα
- Δυνατότητα συμμετοχής σε ροές δεδομένων (RSSFeeds), μέσω άλλων δικτυακών τόπων, με χρήση συναφών τεχνολογιών RSSAggregators/readers.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται στην τεχνική του προσφορά να περιγράψει τους τρόπους και τις τεχνολογίες που προτίθεται να χρησιμοποιήσει για την επίτευξη του μέγιστου βαθμού οριζόντιας, κάθετης και εξωτερικής διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας του προτεινόμενου συστήματος.

1.6 Ασφάλεια Επικοινωνίας

Ανάμεσα στις κύριες απαιτήσεις ασφάλειας ανήκει η προστασία των ευαίσθητων δεδομένων που θα διακινούνται. Παραδείγματα τέτοιων δεδομένων είναι τα στοιχεία ταυτότητας και οι σχετικοί κωδικοί που διακινούνται. Όσον αφορά στην ασφάλεια της επικοινωνίας, υπάρχουν οι τρεις βασικοί πυλώνες:

- Η Μυστικότητα (Secrecy) των μηνυμάτων, δηλαδή να εξασφαλίζεται ότι μόνο ο αποστολέας και ο παραλήπτης μπορούν να τα διαβάσουν και, κυρίως, να τα κατανοούν.
- Η Ακεραιότητα (Integrity) των μηνυμάτων, δηλαδή ότι τα μηνύματα δεν έχουν αλλοιωθεί ακουσίως ή εκουσίως.
- Η Αυθεντικοποίηση (Authentication) των επικοινωνούντων μερών, δηλαδή τα δύο μέρη της επικοινωνίας (αποστολέας και παραλήπτης) θα πρέπει να αποδεικνύουν/πιστοποιούν την ταυτότητά τους, έτσι ώστε το καθένα να είναι σίγουρο για την ταυτότητα του άλλου.

Η χρησιμοποίηση και αξιοποίηση σύγχρονων και πιστοποιημένων μεθόδων για τη διασφάλιση της ασφαλούς επικοινωνίας, όσον αφορά στους παραπάνω τρεις πυλώνες, κρίνεται επιτακτική και απαραίτητη, ώστε να κερδηθεί η εμπιστοσύνη του χρήστη, κάτι που αποτελεί βασικό παράγοντα επιτυχίας του συστήματος της Διαδικτυακής Πύλης. Ενδεικτικά, αναφέρονται τα πρωτόκολλα ασφαλούς επικοινωνίας SSL και TLS που προσφέρουν κρυπτογράφηση και αυθεντικοποίηση μεταξύ πελατών και εξυπηρετητών στον Παγκόσμιο Ιστό (και όχι μόνο), κ.ο.κ.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται στην τεχνική του προσφορά να περιγράψει τις τεχνολογίες που θα αξιοποιήσει και γενικότερα τον τρόπο με τον οποίο θα μεριμνήσει, όσον αφορά στους παραπάνω βασικούς πυλώνες (Μυστικότητα, Ακεραιότητα, Αυθεντικοποίηση) ασφαλούς επικοινωνίας.

1.7 Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος

Οι λειτουργίες του συστήματος θα πρέπει να εκτελούνται με ικανοποιητική ταχύτητα, συγκρίσιμη με αυτές παρόμοιων συστημάτων, προδιαθέτοντας το χρήστη στη χρήση του. Οι χρήστες και οι διαχειριστές

του συστήματος θα πρέπει να μπορούν να εκτελέσουν την επιθυμητή εργασία με ευκολία (με χρήση του ελάχιστου αριθμού βημάτων).

Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να εξυπηρετήσει μεγάλο αριθμό ταυτοχρόνων επισκεπτών/χρηστών (της τάξης των 500) με σταθερή και ικανοποιητική απόδοση, γρήγορη απόκριση και με δυνατότητα γρήγορης κλιμάκωσης σε περιπτώσεις αύξησης του φορτίου.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι διαρκώς διαθέσιμο στους χρήστες. Το ποσοστό διαθεσιμότητας θα πρέπει να υπερβαίνει το 99% για τις εργάσιμες μέρες και ώρες. (Σαν ποσοστό διαθεσιμότητας ορίζεται το πηλίκο του χρόνου που το σύστημα λειτουργεί προς το συνολικό χρόνο αναφοράς).

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να περιγράφει τις μεθόδους που Κα χρησιμοποιήσει για την επίτευξη της απαιτούμενης διαθεσιμότητας και της γενικότερης ευχρηστίας του συστήματος.

2. Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων ιεράρχησης των προτεραιοτήτων των υπηρεσιών του Δήμου

2.1 Κεντρική Πλατφόρμα διαχείρισης

Η ανάπτυξη της Κεντρικής Πλατφόρμας Διαχείρισης των στρατηγικών στόχων ενός Δήμου αποτελεί ένα σύνθετο εγχείρημα που απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό και ανάλυση των αναγκών του Δήμου. Οι προδιαγραφές για την ανάπτυξη μιας τέτοιας πλατφόρμας θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής κρίσιμα στοιχεία:

1. **Κατανόηση Αναγκών και Στόχων:**
 - Λεπτομερής καταγραφή και ανάλυση των στρατηγικών στόχων του Δήμου.
 - Ανάλυση των διαδικασιών διαχείρισης στόχων και των υπαρχόντων εργαλείων.
2. **Τεχνικές Προδιαγραφές:**
 - **Πλατφόρμα Ανάπτυξης:** Επιλογή κατάλληλου software framework που να υποστηρίζει ευελιξία, επεκτασιμότητα και ασφάλεια. Να αναφερθεί
 - **Βάσεις Δεδομένων:** Κατάλληλη διαχείριση δεδομένων με σύστημα που να επιτρέπει εύκολη ανάκτηση και ασφαλή αποθήκευση πληροφοριών. Να αναφερθεί
 - **Διεπαφή Χρήστη (UI/UX):** Ανάπτυξη φιλικής προς τον χρήστη διεπαφής, προσβάσιμης από διάφορες συσκευές (responsivedesign). Να περιγραφεί η πρόταση του Οικονομικού Φορέα
 - **Ασφάλεια:** Εφαρμογή πρωτοκόλλων ασφαλείας για την προστασία δεδομένων και πληροφοριών. Να περιγραφεί η πρόταση του Οικονομικού Φορέα
3. **Λειτουργικότητα:**
 - **Διαχείριση Στόχων:** Μηχανισμοί για την καταχώρηση, παρακολούθηση και ενημέρωση σχετικά με την πρόοδο των στόχων.
 - **Αναφορές και Διαγράμματα:** Δυνατότητα δημιουργίας αναφορών και διαγραμμάτων για την απεικόνιση της προόδου των στόχων.
 - **Ειδοποιήσεις και Υπενθυμίσεις:** Αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις για κρίσιμες προθεσμίες ή αλλαγές στην κατάσταση των στόχων.
4. **Ενσωμάτωση με άλλα Συστήματα:**
 - Ικανότητα ενσωμάτωσης με άλλα λογισμικά ή συστήματα που χρησιμοποιεί ο Δήμος για τη διαχείριση πόρων, έργων ή πληροφοριών.
5. **Εκπαίδευση και Υποστήριξη:**
 - Παροχή εκπαίδευσης και υλικού υποστήριξης για τους τελικούς χρήστες.
 - Σύστημα υποστήριξης για την επίλυση τεχνικών ζητημάτων ή ερωτήσεων.
6. **Βιωσιμότητα και Επεκτασιμότητα:**
 - Σχεδιασμός της πλατφόρμας με γνώμονα την μακροχρόνια βιωσιμότητα και την δυνατότητα εύκολης προσθήκης νέων λειτουργιών

2.2 Διαχείριση Έργων

Οι βασικές απαιτήσεις που θα πρέπει να καλύπτει το προσφερόμενο λογισμικό αναφορικά με την διαχείριση των έργων είναι οι ακόλουθες:

1. **Διεπαφή Χρήστη (UI) και Εμπειρία Χρήστη (UX):**
 - Καθαρή και διαισθητική διεπαφή χρήστη.
 - Προσαρμοστικός σχεδιασμός (responsivedesign) για πρόσβαση από διάφορες συσκευές (desktop, tablet, smartphone).
 - Εύκολη πλοήγηση και λειτουργικότητα drag-and-drop όπου εφαρμόζεται.
2. **Διαχείριση Έργων και Εργασιών:**
 - Δυνατότητα οργάνωσης έργων και εργασιών σε ιεραρχίες (π.χ., έργα, υπο-έργα, εργασίες).
 - Χρονοδιαγράμματα, Ganttcharts, και άλλα εργαλεία προγραμματισμού.
 - Συστήματα παρακολούθησης προόδου και χρόνου αφιερωμένου σε κάθε εργασία.
3. **Συνεργασία και Επικοινωνία:**
 - Ενσωματωμένα εργαλεία επικοινωνίας, όπως chat, forums, και συστήματα σχολιασμού.
 - Δυνατότητα κοινής χρήσης αρχείων και εγγράφων.
 - Ειδοποιήσεις και υπενθυμίσεις για επικείμενες προθεσμίες ή αλλαγές στην κατάσταση των εργασιών.
4. **Αναφορές και Αναλύσεις:**
 - Εργαλεία δημιουργίας προσαρμοσμένων αναφορών και αναλύσεων.
 - Δυνατότητα παρακολούθησης δεικτών απόδοσης έργου (KPIs).
5. **Ενσωμάτωση με Άλλα Συστήματα:**
 - API για ενσωμάτωση με άλλα συστήματα και λογισμικά, όπως συστήματα ERP, συστήματα ανθρώπινων πόρων, και εργαλεία email.
6. **Διαχείριση Πόρων:**
 - Εργαλεία για τη διαχείριση και την κατανομή πόρων, συμπεριλαμβανομένων ανθρώπινων πόρων, εξοπλισμού και προϋπολογισμού.
7. **Ασφάλεια και Διαχείριση Δεδομένων:**
 - Προηγμένα πρότυπα ασφαλείας για την προστασία δεδομένων και πληροφοριών.
 - Δυνατότητα δημιουργίας backups και ανάκτησης δεδομένων.
8. **Προσβασιμότητα και Διαλειτουργικότητα:**
 - Πληροί τα πρότυπα προσβασιμότητας για χρήστες με αναπηρίες.
 - Υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών και διαμόρφωση περιοχών.
9. **Ευελιξία και Επεκτασιμότητα:**
 - Σχεδιασμός που επιτρέπει εύκολες επεκτάσεις και προσθήκες λειτουργικότητας.
 - Δυνατότητα προσαρμογής του λογισμικού για να ανταποκρίνεται στις αλλαγές των αναγκών της επιχείρησης ή του οργανισμού.

Πιο αναλυτικά σε επίπεδο τεχνολογικών απαιτήσεων η προσφερόμενη λύση πρέπει να καλύπτει τα ακόλουθα:

Διεπαφή Χρήστη (UI) και Εμπειρία Χρήστη (UX)

- **Τεχνολογίες UI/UX:** HTML5, CSS3, JavaScript και πλαίσια εργασίας όπως React, Angular ή Vue.js για τη δημιουργία διαισθητικών και αποκρισιμών διεπαφών χρήστη.

Διαχείριση Έργων και Εργασιών

- **Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων:** PostgreSQL, MySQL, ή MongoDB για την αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων έργων και εργασιών.

- **Πλατφόρμες Ανάπτυξης:** Node.js, .NET Core, ή SpringBoot για τη δημιουργία ενός ευέλικτου back-end που υποστηρίζει τις λειτουργίες διαχείρισης έργων.

Συνεργασία και Επικοινωνία

- **Real-time Τεχνολογίες:** WebSocket για την υποστήριξη real-time επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των χρηστών.

- **Εργαλεία Συνεργασίας:** Ενσωμάτωση με εργαλεία όπως Slack, Microsoft Teams, ή GoogleDrive για την κοινή χρήση αρχείων και την επικοινωνία.

Αναφορές και Αναλύσεις

- **Εργαλεία Αναφορών:** Business Intelligence (BI) και αναλυτικά εργαλεία όπως Power BI, Tableau, ή ενσωματωμένες λύσεις με JavaScript βιβλιοθήκες όπως D3.js για προηγμένες οπτικοποιήσεις και αναφορές ή και άλλα BI εργαλεία όπως το Pentaho

Ενσωμάτωση με Άλλα Συστήματα

- **APIs και Web Services:** RESTful APIs ή GraphQL για την εύκολη ενσωμάτωση με άλλα συστήματα και εφαρμογές. Η χρήση OpenAPI (Swagger) για την τεκμηρίωση των API είναι επίσης υποχρεωτική.

Διαχείριση Πόρων

- **Εργαλεία Προγραμματισμού Πόρων:** Τεχνολογίες και αλγόριθμοι για τη βελτιστοποίηση της κατανομής και διαχείρισης πόρων.

Ασφάλεια και Διαχείριση Δεδομένων

- **Τεχνολογίες Ασφαλείας:** Χρήση SSL/TLS για την κρυπτογράφηση δεδομένων σε μεταφορά, OAuth2 και JWT για την ασφαλή ταυτοποίηση και πρόσβαση, καθώς και σύστημα διαχείρισης πρόσβασης (Access Control Lists, ACLs) για τον περιορισμό της πρόσβασης σε ευαίσθητα δεδομένα.

Προσβασιμότητα και Διαλειτουργικότητα

- **Πρότυπα Προσβασιμότητας:** Ακολούθηση των WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) για την εξασφάλιση της προσβασιμότητας από χρήστες με αναπηρίες.

Ευελιξία και Επεκτασιμότητα

- **Μικροϋπηρεσίες και Docker:** Χρήση αρχιτεκτονικής μικροϋπηρεσιών και εργαλείων δοχείων όπως Docker για την ευκολία στην επέκταση και στη διαχείριση των εφαρμογών σε πολυπλοκότητα και μέγεθος.

Αυτές οι τεχνολογίες και προσεγγίσεις θα προσφέρουν έναν πλούσιο συνδυασμό εργαλείων για τους αναπτυξιακούς και σχεδιαστικούς στόχους του προσφερόμενου λογισμικού διαχείρισης έργων, επιτρέποντας τη δημιουργία ενός ευρωστού, ασφαλούς και εύχρηστου συστήματος.

2.3 Προτεραιότητες και Χρονοδιαγράμματα

Για να διαχειρίζεται αποτελεσματικά προτεραιότητες και χρονοδιαγράμματα, το προσφερόμενο λογισμικό διαχείρισης έργων πρέπει να περιλαμβάνει μια σειρά από λειτουργίες και δυνατότητες που υποστηρίζουν την οργάνωση, τον προγραμματισμό, και την παρακολούθηση των έργων και των σχετικών εργασιών. Οι κυριότερες από αυτές περιλαμβάνουν:

1. Ορισμός Προτεραιοτήτων και Κατηγοριοποίηση

- **Δυνατότητα ορισμού προτεραιοτήτων:** Χρήστες πρέπει να μπορούν να ορίζουν την προτεραιότητα των εργασιών (π.χ., υψηλή, μεσαία, χαμηλή) για να κατανοούν ποιες εργασίες πρέπει να ολοκληρωθούν πρώτα.

- **Κατηγοριοποίηση:** Εργαλεία για την κατηγοριοποίηση των εργασιών με βάση το έργο, το τμήμα, ή άλλους παράγοντες, βοηθώντας στην καλύτερη οργάνωση και ανάθεση.

2. Διαχείριση Χρονοδιαγραμμάτων

- **Χρονοδιαγράμματα και GanttCharts:** Ενσωμάτωση εργαλείων για τη δημιουργία χρονοδιαγραμμάτων και Ganttcharts που απεικονίζουν την προγραμματισμένη διάρκεια, την πρόοδο, και τις εξαρτήσεις μεταξύ εργασιών.

- **Ημερολογιακές Λειτουργίες:** Ενσωμάτωση με ημερολόγια για την εύκολη προβολή και τροποποίηση των προθεσμιών και των σημαντικών ημερομηνιών.

3. Ευελιξία στη Διαχείριση Αλλαγών

- **Δυνατότητα εύκολης τροποποίησης:** Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει την εύκολη προσαρμογή των χρονοδιαγραμμάτων και των προτεραιοτήτων σε περίπτωση αλλαγών στο έργο ή ανεπιθύμητων καθυστερήσεων.

4. Ενσωμάτωση και Συνεργασία

- **Ενσωμάτωση με άλλα εργαλεία:** Σύνδεση με άλλα λογισμικά όπως email, εφαρμογές ημερολογίου, και εργαλεία συνεργασίας για την αποτελεσματική επικοινωνία και την κοινή χρήση πληροφοριών.
- **Δυνατότητα πολλαπλών χρηστών:** Υποστήριξη για την παράλληλη εργασία πολλαπλών χρηστών στο ίδιο έργο, με διαχείριση πρόσβασης και εργαλεία εκχώρησης εργασιών.

5. Αναφορές και Παρακολούθηση Προόδου

- **Δυνατότητα αναφορών:** Αναλυτικές αναφορές και δυνατότητες ανάλυσης για την παρακολούθηση της προόδου του έργου σε σχέση με τα προγραμματισμένα χρονοδιαγράμματα και προτεραιότητες.
- **Παρακολούθηση προόδου:** Εργαλεία για την άμεση παρακολούθηση της προόδου των εργασιών και την ενημέρωση των μελών της ομάδας για τυχόν αποκλίσεις.

6. Ειδοποιήσεις και Υπενθυμίσεις

- **Αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις:** Σύστημα ειδοποιήσεων για την ενημέρωση των μελών της ομάδας για επερχόμενες προθεσμίες, αλλαγές στις προτεραιότητες, ή άλλα σημαντικά γεγονότα. Η τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων στα έργα είναι κρίσιμη για την επιτυχία τους και απαιτεί συνεπή παρακολούθηση και διαχείριση. Ακολουθούν τεχνικές που θα πρέπει να καλύπτει το προσφερόμενο λογισμικό για την αποτελεσματική τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων:

1. Λεπτομερής Προγραμματισμός

- **Αναλυτική Καταγραφή Εργασιών:** Δυνατότητα καταγραφής όλων των εργασιών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του έργου, συμπεριλαμβάνοντας εκτιμώμενη διάρκεια, πόρους, και εξαρτήσεις.
- **Χρήση GanttCharts:** Χρήση Ganttcharts για την απεικόνιση των εργασιών, τις διάρκειες τους και τις αλληλεξαρτήσεις, βοηθώντας στην καλύτερη ορατότητα και παρακολούθηση της προόδου.

2. Διαχείριση Εξαρτήσεων

- **Αναγνώριση και Διαχείριση Εξαρτήσεων:** Καθορισμός του πώς οι εργασίες εξαρτώνται η μία από την άλλη και προγραμματίστε τη σειρά εκτέλεσής τους ανάλογα για να αποφεύγονται άσκοπες καθυστερήσεις.

3. Προσαρμοστικότητα και Ευελιξία

- **Ενσωμάτωση Χρόνου για Απρόβλεπτα:** Δυνατότητα «χρέωσης» επιπλέον χρόνου για αναπάντεχες καθυστερήσεις ή εμπόδια, διατηρώντας την ευελιξία στο χρονοδιάγραμμα.
- **Κανονική Επανεξέταση και Προσαρμογή:** Τήρηση με τακτικό τρόπο του χρονοδιαγράμματος και προσαρμογή του πλάνου πλάνο ανάλογα με την πραγματική πρόοδο και τις ανάγκες του έργου.

4. Αποτελεσματική Επικοινωνία

- **Καθορισμός Σαφών Προθεσμιών:** Τήρηση προθεσμιών από όλα τα μέλη της ομάδας που κατανοούν τις προθεσμίες και τις προσδοκίες.
- **Τακτική Αναφορά Προόδου:** Τακτική αναφορά προόδου με συνεδριάσεις ενημέρωσης για να διασφαλίζεται η συνεχής ενημέρωση και η λήψη ανατροφοδοτήσεων.

5. Αυτοματοποιημένες Ειδοποιήσεις και Υπενθυμίσεις:

Δυνατότητες του λογισμικού για αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις και υπενθυμίσεις σχετικά με προθεσμίες και κρίσιμα σημεία ελέγχου.

6. Ανάλυση και Μάθηση

- **Αξιολόγηση Μετά την Ολοκλήρωση:** Λεπτομερή αξιολόγηση μετά την ολοκλήρωση κάθε έργου για να κατανοήσετε τι πήγε καλά και τι όχι, μαθαίνοντας από κάθε εμπειρία για τη βελτίωση των μελλοντικών έργων.

Η τήρηση αυτών των στρατηγικών μπορεί να βοηθήσει στη διασφάλιση ότι τα έργα προχωρούν σύμφωνα με το προγραμματισμένο χρονοδιάγραμμα, παρέχοντας τη δυνατότητα για προσαρμογή σε αλλαγές και απροσδόκητες προκλήσεις

2.4 Διαχείριση Πόρων

Οι λειτουργικές απαιτήσεις για ένα λογισμικό διαχείρισης πόρων που εφαρμόζεται σε δημόσιους οργανισμούς πρέπει να είναι ιδιαίτερα εστιασμένες στην ακρίβεια, τη διαφάνεια, και τη συμμόρφωση με τις νομοθετικές και ρυθμιστικές απαιτήσεις. Αυτές οι απαιτήσεις περιλαμβάνουν:

1. Διαχείριση Προϋπολογισμού

- **Παρακολούθηση Εσόδων και Εξόδων:** Το προσφερόμενο λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να διασυνδεθεί με τη υφιστάμενη υποδομή του Δήμου (θα δοθούν τα σχετικά APIs).
- **Διαχείριση Προϋπολογισμών Έργων:** Δυνατότητα κατανομής και επιβλέψης προϋπολογισμών για διάφορα έργα και δραστηριότητες. Το προσφερόμενο λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να διασυνδεθεί με τη υφιστάμενη υποδομή του Δήμου (θα δοθούν τα σχετικά APIs).

2. Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων

- **Καταγραφή Προσωπικού και Δεξιοτήτων:** Καταγραφή και διαχείριση των προσωπικών δεδομένων, των δεξιοτήτων, και των ειδικοτήτων των εργαζομένων.
- **Προγραμματισμός και Κατανομή Εργασίας:** Εργαλεία για την αποτελεσματική κατανομή της εργασίας βάσει των δεξιοτήτων και της διαθεσιμότητας των πόρων.

3. Διαχείριση Υλικών Πόρων

- **Παρακολούθηση Αποθεμάτων:** Συστήματα για την παρακολούθηση και διαχείριση αποθεμάτων, εξοπλισμού και άλλων υλικών πόρων.
- **Εφοδιαστική και Διανομή:** Λειτουργίες για την οργάνωση της εφοδιαστικής και της διανομής υλικών πόρων.

4. Διαχείριση Πληροφοριών και Εγγράφων

- **Αποθήκευση και Καταγραφή Εγγράφων:** Συστήματα για την αποθήκευση, την καταγραφή, και την ανάκτηση εγγράφων και πληροφοριών.
- **Συμμόρφωση με Νομοθεσία:** Εργαλεία για την εξασφάλιση της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία και τις ρυθμιστικές απαιτήσεις σχετικά με τη διαχείριση πληροφοριών.

5. Αναφορές και Αναλύσεις

- **Παραγωγή Αναφορών:** Δυνατότητες δημιουργίας προσαρμοσμένων αναφορών για την ανάλυση της χρήσης πόρων, την αποδοτικότητα, και την απόδοση των έργων.
- **Εργαλεία Διαγνωστικής και Ανάλυσης:** Αναλυτικά εργαλεία για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης πόρων και την ανίχνευση πεδίων για βελτιώσεις.

6. Διασφάλιση Ποιότητας και Ασφάλειας

- **Πολιτικές Ασφάλειας και Προστασίας Δεδομένων:** Μέτρα ασφάλειας για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων και εγγράφων.
- **Παρακολούθηση και Ελέγχους Ποιότητας:** Ενσωμάτωση διαδικασιών ελέγχου ποιότητας για την διασφάλιση υψηλών προτύπων στην διαχείριση και χρήση των πόρων.
Η εφαρμογή αυτών των λειτουργικών απαιτήσεων στο λογισμικό διαχείρισης πόρων θα διασφαλίσει ότι δημόσιοι οργανισμοί μπορούν να διαχειρίζονται τους πόρους τους με αποδοτικότητα, διαφάνεια, και συμμόρφωση με τις απαιτήσεις και τα πρότυπα που ισχύουν.

Το προσφερόμενο λογισμικό διαχείρισης πόρων θα πρέπει να περιλαμβάνει διάφορα είδη αναφορών για να εξασφαλίσει την αποτελεσματική διαχείριση, τη διαφάνεια και τη συμμόρφωση με τις νομοθετικές απαιτήσεις. Οι αναφορές αυτές περιλαμβάνουν:

1. Αναφορές Προϋπολογισμού και Οικονομικών

- **Σύγκριση Προϋπολογισμού και Δαπανών:** Αναφορές που συγκρίνουν τον προϋπολογισμένο κόστος με τις πραγματικές δαπάνες, επιτρέποντας την παρακολούθηση των υπερβάσεων.
- **Ανάλυση Κόστους Ανά Κατηγορία:** Λεπτομερείς αναφορές που απεικονίζουν τις δαπάνες ανά κατηγορία ή δραστηριότητα, βοηθώντας στην αναγνώριση πεδίων για βελτιώσεις.

2. Αναφορές Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων

- **Αναφορά Χρήσης Προσωπικού:** Παρέχει πληροφορίες για την κατανομή και την απασχόληση του προσωπικού σε διάφορα έργα και δραστηριότητες.

- **Αναφορές Απουσιών και Υπερωριών:** Παρακολούθηση των απουσιών, των υπερωριών και άλλων σχετικών δεδομένων για τη διαχείριση του προσωπικού.

3. Αναφορές Διαχείρισης Υλικών Πόρων

- **Κατάσταση Αποθεμάτων:** Λεπτομερείς αναφορές σχετικά με τα διαθέσιμα αποθέματα, την κατανάλωση και τις ανάγκες για αναπλήρωση.
- **Ιστορικό Αγορών και Προμηθειών:** Αναφορές που παρέχουν ιστορικό δεδομένων και αναλύσεις σχετικά με τις αγορές και τις προμήθειες υλικών.

4. Αναφορές Απόδοσης και Προόδου Έργων

- **Επισκόπηση Προόδου Έργων:** Αναφορές που δείχνουν την πρόοδο των τρεχουσών έργων σε σχέση με τα προγραμματισμένα χρονοδιαγράμματα και προϋπολογισμούς.
- **Ανάλυση Αποδοτικότητας:** Αξιολογήσεις αποδοτικότητας και απόδοσης των διάφορων μονάδων και έργων, παρέχοντας βάση για τη βελτίωση των διαδικασιών.

5. Αναφορές Συμμόρφωσης και Νομοθεσίας

- **Έλεγχοι Συμμόρφωσης:** Αναφορές που επιβεβαιώνουν τη συμμόρφωση με τις τοπικές, εθνικές και διεθνείς νομοθεσίες και ρυθμίσεις.
- **Αναφορές Διαχείρισης Κινδύνων:** Αναλύσεις και αναφορές σχετικά με τους κινδύνους και τα μέτρα αντιμετώπισης που έχουν ληφθεί.

6. Προσαρμοσμένες Αναφορές

- **Προσαρμοσμένες Αναφορές:** Δυνατότητα δημιουργίας προσαρμοσμένων αναφορών βάσει συγκεκριμένων αναγκών του δημόσιου οργανισμού για ειδικούς σκοπούς ή παρουσιάσεις. Οι αναφορές αυτές επιτρέπουν στους δημόσιους οργανισμούς να διαχειρίζονται πιο αποτελεσματικά τους πόρους τους, να ενισχύουν τη διαφάνεια, να βελτιώνουν τη λήψη αποφάσεων και να διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τις ρυθμιστικές απαιτήσεις.

3. Μεθοδολογία

3.1 Μέθοδοι και Τεχνικές Υλοποίησης και Υποστήριξης

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να παρουσιάσει στην Τεχνική του Προσφορά την ολοκληρωμένη μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθήσει για την υλοποίηση του έργου, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής, όσον αφορά τόσο στο περιεχόμενο του έργου, όσο και στο απαιτούμενο χρονοδιάγραμμα παροχής υπηρεσιών & παράδοσης προϊόντων.

Η μεθοδολογία που θα προτείνει ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να βασίζεται σε διεθνώς αποδεκτές πρακτικές, μεθόδους και πρότυπα, τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στην αποτελεσματική υλοποίηση & παρακολούθηση του έργου. Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει στην προσφορά του τη στρατηγική που προτίθεται να χρησιμοποιήσει στο έργο, την προσέγγιση που θα ακολουθήσει σε όλα τα στάδια του έργου (π.χ. τεχνικές, εργαλεία, συνεργασίες, κλπ.), τις διαδικασίες μεταφοράς τεχνογνωσίας, τον τρόπο συνεργασίας με το προσωπικό της Αναθέτουσας αρχής τις ενδεχόμενες επαφές και συνεργασίες που πρόκειται να κάνει με άλλους εξωτερικούς φορείς, τον τρόπο πρόσβασης σε σχετικές με το έργο σύγχρονες τεχνολογικές πηγές πληροφοριών και έργων, κλπ. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην πειστικότητα της μεθοδολογίας σε σχέση με τις δυνατότητες και την ικανότητα του Αναδόχου να εκτελέσει επιτυχώς το έργο στον προτεινόμενο απ'αυτόν χρόνο. Η περιγραφή της προτεινόμενης μεθοδολογίας θα ακολουθήσει το παρακάτω πλαίσιο:

Αναλυτική περιγραφή του τρόπου με τον οποίο ο προσφέρων σκοπεύει να προσεγγίσει το έργο. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην κατανόηση των απαιτήσεων του έργου, όπως αναλυτικά προδιαγράφονται στην παρούσα προκήρυξη, και ο προσφέρων υποχρεωτικά να τοποθετηθεί στο σύνολο αυτών.

Προτεινόμενη μεθοδολογία και σχετικές διαδικασίες αυτής για την υλοποίηση του έργου. Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει επαρκώς την προτεινόμενη μεθοδολογία σε ό,τι αφορά τις διαδικασίες εκπόνησης μελετών, ανάλυσης απαιτήσεων, σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών, παροχής υπηρεσιών, κλπ, και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των διαδικασιών αυτών.

Κατάλληλη περιγραφή και ανάλυση κάθε φάσης του έργου σε δραστηριότητες και ενότητες –πακέτα εργασίας (ΕΕ) όπως αυτά αναφέρονται στις αναλυτικές προδιαγραφές του έργου.

Προσδιορισμός και αναλυτική περιγραφή των παραδοτέων του έργου, όπως αυτά προκύπτουν από τις

απαιτήσεις των προδιαγραφών του διαγωνισμού και την προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση του υποψήφιου Αναδόχου.

Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου, όπου θα απεικονίζονται οι φάσεις υλοποίησης, οι δραστηριότητες, και τα παραδοτέα του έργου.

3.2 Σχήμα Διοίκησης, σχεδιασμού και υλοποίησης του Έργου

Ο υποψήφιος ανάδοχος οφείλει να συμπεριλάβει στην προσφορά του αναλυτικά στοιχεία για το σχήμα διοίκησης που θα αναλάβει τηνοργάνωση για την υλοποίηση του έργου. Στο φάκελο της προσφοράς πρέπει να περιέχονται, με αναλυτική αναφορά, όλα τα στοιχείαγιατοπροσωπικό που θαδιατεθεί.

Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση του Δήμου μετά από σχετική εισήγηση της ΕΠΠΕ.

Η Αναθέτουσα αρχή 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.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει στην Προσφορά του τα στελέχη της Ομάδας Έργου. Συγκεκριμένα για τα Μέλη της Ομάδας Έργου, ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται:

1. Να προσκομίζει βιογραφικά,
2. Να περιγράψει το ρόλο τους στο προτεινόμενο Σχήμα Διοίκησης να δηλώσει το γνωστικό αντικείμενο που θα καλύψουν.

3.3 Σχέδιο και Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να συμπεριλάβει στην προσφορά του προσχέδιο της προτεινόμενης Μεθοδολογίας διοίκησης και διασφάλισης ποιότητας έργου με στοιχεία που να τεκμηριώνουν την κατανόηση του έργου και του προτεινόμενου μοντέλου λειτουργίας.

Ενδεικτικάπροτεινόμενημεθοδολογίαθαπρέπειναπεριλαμβάνει:

Κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας και προϋποθέσεις επιτυχούς ολοκλήρωσης του έργου.

Καταγραφή πιθανών προβλημάτων που εκτιμάται ότι είναι δυνατό να προκύψουν κατά τη διεξαγωγή συγκεκριμένων εργασιών και τρόποι αντιμετώπισής τους.

Τις διαδικασίες που υιοθετούνται και τα εργαλεία που θα αξιοποιηθούν για την επιτυχή ολοκλήρωσή του έργου.

Το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του Έργου, στο οποίο θα καταγράφονται τα χρονικά ορόσημα ολοκλήρωσης των επιμέρους παραδοτέων.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει και να τεκμηριώσει οποιαδήποτε σημεία της προτεινόμενης λύσης παρεκκλίνουν από τις παραπάνω κατευθύνσεις, όπως επίσης και τον τρόπο με τον οποίο δεσμεύεται να εξομαλύνει και να επιλύσει τα όποια σχετικά προβλήματα και παρενέργειες.

3.4 Οργάνωση των δράσεων πεδίου

Με δεδομένο ότι πολλές από τις απαιτούμενες δράσεις δεν αφορούν μόνο την δημιουργία ή λειτουργία λογισμικού αλλά και τηνύπαρξη υποσυστημάτων και εξοπλισμού τα οποία εγκαθίστανται σε εξωτερικούς χώρους οι προσφέροντες θα περιγράψουν αναλυτικά την μεθοδολογία και το οργανωτικό σχήμα με το οποίο προτίθενται να αντιμετωπίσουν τις συγκεκριμένες δράσεις.

4. Υπηρεσίες

4.1 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Τμήμα των υπηρεσιών αφορά την παροχή εκπαίδευσης στα στελέχη του προσωπικού του Δήμου που θα αποτελέσουν τους διαχειριστές του Συστήματος. Η εκπαίδευση των χρηστών εντάσσεται στο πλαίσιο της υποχρέωσης για ένταξη / αξιοποίηση του Συστήματος σε λειτουργία. Στόχος της συγκεκριμένης εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών λειτουργίας, συντήρησης, επικαιροποίησης δεδομένων και επίλυσης προβλημάτων.

Ειδικότερα, στόχοι της εκπαίδευσης είναι:

- Η κατάρτιση και εκπαίδευση των στελεχών του προσωπικού του Δήμου που θα αναλάβουν την υποστήριξη του Συστήματος.
- Η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς ένα ικανό πυρήνα στελεχών του Δήμου που θα αναλάβουν μετά το πέρας του Έργου τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών ενοτήτων του Έργου σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- Η ανάπτυξη κατάλληλων δεξιοτήτων στους χρήστες και διαχειριστές του Συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία πλήρους ένταξής του σε παραγωγική λειτουργία.
- Η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του Συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Θα παρουσιαστεί στην προσφορά το ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης ανά κατηγορία εκπαιδευόμενων και γνωστικό αντικείμενο καθώς επίσης αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εκπαίδευσης ανά ομάδα εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτικό κύκλο.

4.2 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου, αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας. Στην περίοδο αυτή το Σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες.

Θα υποστηριχθεί η λειτουργία του Συστήματος και οι χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δεκαπέντε ημερών. Κατά την περίοδο αυτή θα πρέπει να υπάρχει συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου, εξ αποστάσεως ή με φυσική παρουσία του.

Στη φάση πιλοτικής λειτουργίας, θα πρέπει να προσφερθούν οι υπηρεσίες:

- Βελτιώσεις της εφαρμογής.
- Επίλυση προβλημάτων –υποστήριξη χρηστών.
- Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες.
- Διόρθωση / διαχείριση λαθών.
- Υποστήριξη στο χειρισμό και τη λειτουργία των υπολογιστών.
- Υποστήριξη στη λειτουργία του εξοπλισμού.

Θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά δομή και οργάνωση των υπηρεσιών πιλοτικής λειτουργίας.

4.3 Υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, Τεχνικής Υποστήριξης και Συντήρησης

-Θα προσφερθούν υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, Τεχνικής Υποστήριξης και Συντήρησης για το Σύστημα και τα Υποσυστήματά του. Το χρονικό διάστημα (σε χρόνια) για εγγύηση καλής λειτουργίας (παροχή δωρεάν συντήρησης) θα οριστεί σε δύο έτη για το σύνολο του έργου. Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, οι προσφερόμενες υπηρεσίες δωρεάν συντήρησης του Αναδόχου θα είναι οι παρακάτω:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας του Συστήματος και των Υποσυστημάτων.
- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού.

Για την ενεργοποίηση υπηρεσιών συντήρησης πέραν της ισχύος της εγγύησης, θα καταρτιστεί ειδική σύμβαση συντήρησης. Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης συντήρησης θα καθοριστεί από το Δήμο. Στη σύμβαση συντήρησης θα εξειδικεύονται οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αναφέρονται παραπάνω και θα ορίζεται το διάστημα σε ακέραια έτη από το πέρας ισχύος της εγγύησης (δωρεάν συντήρηση), για το οποίο ο Ανάδοχος αναλαμβάνει υποχρέωση συντήρησης του Συστήματος και των Υποσυστημάτων του. Το διάστημα αυτό θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο των τριών (3) ετών. Οι προσφέροντες θα πρέπει να παρουσιάσουν στην προσφορά τους αναλυτικά την δομή και οργάνωση για την παροχή των υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης

4.4 Διαλειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα

Η διαλειτουργικότητα αφορά την ικανότητα του Συστήματος για μεταφορά και χρησιμοποίηση 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 μεταπληροφορίας / δεδομένων).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με τη μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο πρόσβασης στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης, δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).

Όσον αφορά τη διασυνδεσιμότητα, το Σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει κατ'ελάχιστον τα εξής:

- Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν.
- Διασυνδεσιμότητα με την υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων.

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικό χαρακτηριστικό των συστημάτων αυτού του τύπου είναι η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας. Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα.

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων XML, αλλά και τα ανοιχτά πρότυπα HTTP και SOAP, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα του Δήμου, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα.

4.5 Απαιτήσεις ασφαλείας

Το Σύστημα θα πρέπει να μπορεί να διασφαλίσει:

- Προστασία της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών.
- Προστασία των προς επεξεργασία και αποθηκευμένων προσωπικών δεδομένων.

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

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. προστασία προσωπικών δεδομένων Ν.2472/97, προστασία προσωπικών δεδομένων στον τηλεπικοινωνιακό τομέα Ν. 2774/99).
- Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα των Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών.
- Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (bestpractices).
- Τυχόν διεθνή defacto ή de jure σχετικά πρότυπα.

4.6 Μελέτη Εφαρμογής - Ανάλυση απαιτήσεων

Η Μελέτη Εφαρμογής – Ανάλυση Απαιτήσεων θα αποτυπώνει αφενός την οριστική μεθοδολογία υλοποίησης και τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν για την άρτια και έγκαιρη υλοποίηση του έργου και αφετέρου τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν στα πλαίσια του έργου τόσο για την βέλτιστη χρήση του εξοπλισμού και των υποδομών όσο και για τη διαχείριση των δεδομένων που πρόκειται να συλλέγονται κατά τη χρήση του συστήματος.

Η Μελέτη Εφαρμογής –Ανάλυση Απαιτήσεων θα περιλαμβάνει: α) το Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (ΣΔΠΕ) με τις διαδικασίες και τους μηχανισμούς να αποτελούν ένα πρότυπο και ολοκληρωμένο

σύνολο, προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες που θέτουν οι οργανωτικοί, διοικητικοί και τεχνολογικοί παράμετροι του έργου β) επικαιροποίηση της υφιστάμενης κατάστασης γ) οριστικοποίηση –ιεράρχηση των επιχειρησιακών, λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της πράξης καθώς και οριοθέτηση - αποσαφήνιση του εύρους της πράξης και των αντίστοιχων ποσοτήτων που απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου μετά την οριστικοποίησης του τεχνικού σχήματος δ) οριστικοποίηση της ακριβούς θέσης τοποθέτησης του εξοπλισμού πεδίου στ) οριστικοποίηση – εξειδίκευση της σύνδεσης επιχειρησιακών στόχων και απαιτήσεων με τεχνικές προδιαγραφές και αρχιτεκτονική προσέγγιση και προτεινόμενο σχεδιασμό ζ) μεθοδολογία και αρχικά σενάρια ελέγχου αποδοχής η) Τελικό πλάνο ενεργειών και δράσεων θ) Μέτρα Ασφαλούς Χρήσης Εξοπλισμού και Υποδομών και ι) Μέτρα Διαχείρισης και Διασφάλισης Προσωπικών Δεδομένων. Η μελέτη εφαρμογής θα υποβληθεί και εγκριθεί από τον Δήμο.

5. Φάσεις και Χρονοδιάγραμμα Έργου

5.1 Φάσεις

Η συνολική διάρκεια του έργου δεν μπορεί να υπερβεί τους δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης του έργου. Το έργο περιλαμβάνει τις ακόλουθες έξι (6) φάσεις:

5.2 Χρονοδιάγραμμα

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ανά φάση υλοποίησης παρουσιάζεται παρακάτω:

A/A Φάσης	Τίτλος Φάσης	Μήνας Έναρξης	Μήνας Λήξης
1	Μελέτη Εφαρμογής και Ασφαλείας του Έργου	M1	M1
2	Προμήθεια / Ανάπτυξη & Παραμετροποίηση Λογισμικού	M2	M11
3	Ανάπτυξη Διεπαφών Χρηστών και Διαχειριστών, Εγχειρίδια Χρηστών και Διαχειριστών Πιλοτική Λειτουργία Έλεγχος Καλής Λειτουργίας	M3 M11	M11 M12
	Εκπαίδευση Χρηστών και Διαχειριστών	M11	M12

Οι Υποψήφιοι Ανάδοχοι, στα πλαίσια της τεχνικής προσφοράς, θα πρέπει να υποβάλουν αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης εργασιών για τη κάθε φάση του έργου. Η πιο πάνω διαμόρφωση είναι ενδεικτική. Θα ληφθεί υπόψη η συνολικότερη αντίληψη του έργου όπως θα διατυπωθεί μέσα από τη πρόταση του υποψήφιου Αναδόχου για το χρονοδιάγραμμα, τις φάσεις αλλά και τις επιμέρους εργασίες του έργου.

Στους παρακάτω πίνακες ακολουθεί περιγραφή των φάσεων υλοποίησης του έργου.

Φάση1	Μελέτη Εφαρμογής και Ασφαλείας του Έργου		
Έναρξη	Υπογραφή Σύμβασης		1 ^{ος} Μήνας (αναθεώρηση και τελική έκδοση τον 12 ^ο μήνα)

ΣτόχοςΦάσης:

Στόχος της Φάσης 1 είναι η εκπόνηση μελέτης εφαρμογής αλλά και των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται για την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου. Η Μελέτη θα αποτυπώνει αφενός την οριστική μεθοδολογία υλοποίησης και τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν για την άρτια και έγκαιρη υλοποίηση του έργου και αφετέρου τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν στα πλαίσια του έργου τόσο για την βέλτιστη χρήση του εξοπλισμού και των υποδομών όσο και για τη διαχείριση των δεδομένων που πρόκειται να συλλέγονται κατά τη χρήση του συστήματος.

ΠεριγραφήΦάσης:

Η μελέτη εφαρμογής θα περιλαμβάνει: α) το Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (ΣΔΠΕ) με τις διαδικασίες και τους μηχανισμούς να αποτελούν ένα πρότυπο και ολοκληρωμένο σύνολο, προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες που θέτουν οι οργανωτικοί, διοικητικοί και τεχνολογικοί παράμετροι του έργου β) επικαιροποίηση της υφιστάμενης κατάστασης γ) οριστικοποίηση-ιεράρχηση των επιχειρησιακών, λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της πράξης καθώς και οριοθέτηση – αποσαφήνιση του εύρους της πράξης δ) οριστικοποίηση της ακριβούς θέσης τοποθέτησης του εξοπλισμού πεδίου ε) συλλογή ιστορικών κυκλοφοριακών δεδομένων από διάφορους φορείς στ) οριστικοποίηση – εξειδίκευση της σύνδεσης επιχειρησιακών στόχων και απαιτήσεων με τεχνικές προδιαγραφές και αρχιτεκτονική προσέγγιση και προτεινόμενο σχεδιασμό ζ) μεθοδολογία και σενάρια ελέγχου αποδοχής η) Τελικό πλάνο ενεργειών και δράσεων θ) Μέτρα Ασφαλούς Χρήσης Εξοπλισμού και Υποδομών και ι) Μέτρα Διαχείρισης και Διασφάλισης Προσωπικών Δεδομένων.

Παραδοτέα:

Π1: Μελέτη Εφαρμογής και Ασφαλείας του Έργου (Αρχική Έκδοση: M2, Τελική Έκδοση: M12)

Φάση2	Προμήθεια/Ανάπτυξη&ΠαραμετροποίησηΛογισμικού		
Έναρξη	2 ^{ος} μήνας		11 ^{ος} μήνας
Στόχος Φάσης: Στόχος της Φάσης 2 είναι η προμήθεια ή ανάπτυξη και παραμετροποίηση όλων των λογισμικών διαχείρισης των υποσυστημάτων του έργου. Τα λογισμικά πρέπει να επιτρέπουν τον έλεγχο λειτουργίας καθώς και βασικές δυνατότητες διαχείρισης του εξοπλισμού του κάθε υποσυστήματος βάσει των λειτουργικών προδιαγραφών τους.			
Περιγραφή Φάσης: Στη Φάση 2 προβλέπεται η προμήθεια ή ανάπτυξη των εξειδικευμένων λογισμικών διαχείρισης των υποσυστημάτων έργου, οι εργασίες παραμετροποίησης τους στις εξειδικευμένες ανάγκες του έργου καθώς και η διασύνδεση των λογισμικών αυτών όπου απαιτείται. Ειδικότερα, αναμένεται να πραγματοποιηθούν οι παρακάτω δραστηριότητες: (α) Ανάπτυξη/ προμήθεια λογισμικών και διασύνδεση τους με τον εξοπλισμό πεδίου. (β) Μεμονωμένος έλεγχος (unit testing) του κάθε λογισμικού. (γ) Διασύνδεση λογισμικών (όπου απαιτείται). (δ) Εκτέλεση σεναρίων λειτουργίας (usecases). (ε) Τεκμηρίωση των λογισμικών (τεχνικά και λειτουργικά εγχειρίδια).			

Παραδοτέα: Π.2.1 Ανάπτυξη ή Προμήθεια και Παραμετροποίηση Λογισμικού Διαχείρισης Υποσυστημάτων Π.2.2 Αναφορά εγκατάστασης λογισμικού Διαχείρισης Υποσυστημάτων καθώς και αρχικού μεμονωμένου Ελέγχου (unittesting) – M10 Π.2.3 Διασύνδεση λογισμικών Διαχείρισης Υποσυστημάτων όπου απαιτείται – M10 Π.3.4 Αναφορά αποτελεσμάτων σεναρίων λειτουργίας (usecases) – M11 Π.2.5 Τεχνικά και Λειτουργικά Εγχειρίδια – M11			
--	--	--	--

Φάση3		Ανάπτυξη Διεπαφών Χρηστών και Διαχειριστών, Εγχειρίδια Χρηστών και Διαχειριστών	
Εναρξη	νας		11 ^{ος} μήνας & 12 ^{ος} (τελική έκδοση Εγχειριδίων Χρηστών και Διαχειριστών)

ΣτόχοςΦάσης: Στόχος της Φάσης 3 είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των οριζόντιων διεπαφών χρηστών(πολιτών) καθώς και διαχειριστών (φορέας) του ενιαίου συστήματος. Οι διεπαφές πρέπει να ακολουθούν τους πιο σύγχρονους σχεδιαστικούς κανόνες, να είναι εύχρηστες και απλές στη λειτουργία και να ενοποιούν αρμονικά τα δεδομένα των υπόλοιπων υποσυστημάτων, ανάλογα με το κοινό – χρήστη τους.			
--	--	--	--

ΠεριγραφήΦάσης: Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής πρέπει να σχεδιαστούν και να αναπτυχθούν οι οριζόντιες διεπαφές που θα παρέχουν ενοποιημένη τη πληροφορία που συλλέγεται από τα επιμέρους υποσυστήματα. Συγκεκριμένα, πρόκειται να υλοποιηθούν διεπαφές για δύο (2) ξεχωριστές κατηγορίες χρηστών: α) Χρήστες / Πολίτες, οι οποίοι θα έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες που παρέχουν τα υποσυστήματα και β) Διαχειριστές / Στελέχη Φορέα Χρήσης οι οποίοι θα έχουν πρόσβαση σε μια ενιαία πλατφόρμα απ' όπου θα έχουν ένα υψηλό επίπεδο εποπτείας του συνόλου των δεδομένων καθώς και της κατάστασης λειτουργίας των υποσυστημάτων (1 ως 5). Η διεπαφή για τους πολίτες είναι απαραίτητο να παρέχεται ως διαδικτυακή πύλη (web) αλλά και ως εφαρμογή για φορητές συσκευές (mobile application), τουλάχιστον για λειτουργικά IOS και ANDROID, ενώ η διεπαφή διαχείρισης για τα στελέχη του φορέα τουλάχιστον σε διαδικτυακή μορφή (web-based). Επιπλέον, στα πλαίσια της συγκεκριμένης φάσης πρόκειται να συνταχθούν και να παραδοθούν τα απαραίτητα εγχειρίδια χρήσης και διαχείρισης (πρέπει να δημιουργηθούν και ψηφιακά κείμενα on-line βοήθειας που θα είναι ενσωματωμένα στις αντίστοιχες διεπαφές).			
--	--	--	--

Παραδοτέα: Π3.1 Διαδικτυακές Διεπαφές για τους Πολίτες –M11 Π3.2 Διαδικτυακές Διεπαφές για τα Στελέχη του Φορέα Χρήσης–M11 Π3.3 Εγχειρίδια Χρήσης και Διαχείρισης (σε έντυπη αλλά και ψηφιακή μορφή) –M11			
---	--	--	--

Φάση4		ΠιλοτικήΛειτουργία,ΈλεγχοςΚαλήςΛειτουργίας	
Εναρξη	11 ^{ος} μήνας		12 ^{ος} μήνας

ΣτόχοςΦάσης:

Στόχο της Φάσης 4 αποτελεί ο έλεγχος της λειτουργίας του συνόλου των υποσυστημάτων και διεπαφών του έργου σε κοντά – στις – πραγματικές συνθήκες (πilotική λειτουργία), έτσι ώστε να Εντοπισθούν οποιαδήποτε θέματα (π.χ.bugs) και να επιδιορθωθούν.

Περιγραφή Φάσης:

Το Στάδιο της pilotικής λειτουργίας περιλαμβάνει: α) βελτιώσεις υποσυστημάτων, λογισμικών και διεπαφών β) επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών γ) συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες δ) διόρθωση / διαχείριση λαθών ε) υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των λογισμικών στ) υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού. Ειδικότερα στα πλαίσια της φάσης αυτής πρέπει να ελεγχθούν διεξοδικά: i) οι παραμετροποιήσεις και προσαρμογές λογισμικού των υποσυστημάτων, ii) η εγκατάσταση του εξοπλισμού, iii) η λειτουργικότητα των οριζόντιων διεπαφών, iv) οι ρυθμίσεις των δεδομένων για όλα τα υποσυστήματα και διεπαφές, η φυσική ανταπόκριση του συστήματος, v) οι διασυνδέσεις και οι ανταλλαγές δεδομένων, vii) οποιαδήποτε άλλη παράμετρος επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος, viii) οι τελικές ρυθμίσεις του συστήματος για τη βελτίωση της απόδοσης (finetuning).

Παραδοτέα:

Π4.1 Σύνταξη έκθεσης που περιλαμβάνει τα σενάρια ελέγχου, τα προβλήματα που εμφανίσθηκαν και η επίλυση των προβλημάτων (Μελέτη Αποτίμησης Pilotικής Λειτουργίας) – M12.

5	Εκπαίδευση Χρηστών και Διαχειριστών		
Περιγραφή	Όμιλος		Όμιλος
Περιγραφή Φάσης: Η Φάση 5 αποτελεί η εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών καθώς και η σύνταξη του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού αλλά και ο υποστηρικτικός υλικός για την υλοποίηση του έργου, μετά τη παράδοσή του.			
Περιγραφή Φάσης: Η Αρχή θα καθορίσει τα στελέχη του Δήμου που θα συμμετέχουν στην εκπαίδευση. Οι δραστηριότητες θα λάβουν χώρα στις εγκαταστάσεις του Δήμου. Ο ανάδοχος θα εκπονήσει εκπαίδευση σε μέρες είναι απαραίτητο ώστε να καλυφθούν όλα τα υποσυστήματα και συστήματα διαχείρισης (όχι λιγότερες από 7 εβδομάδες), εντός εργασίμων ημερών της λειτουργίας του Δήμου. Ο Ανάδοχος στη προσφορά του να προτείνει ενδεικτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης βάσει των λύσεων που προσφέρει. Στα πλαίσια αυτής και πριν την έναρξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει το πρόγραμμα εκπαίδευσης στο Δήμο και να λάβει σχετική έγκριση. Τέλος, ο Ανάδοχος υποχρεωμένος να συντάξει και να παραδώσει στο Δήμο το εκπαιδευτικό υλικό (πριν τη διεξαγωγή της εκπαίδευσης) καθώς και υποστηρικτικό υλικό για την υλοποίηση του έργου γενικότερα (μετά τη ολοκλήρωση της εκπαίδευσης).			
Προβλεπόμενα: Πρόγραμμα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων – Μ12 Π5.2: Εκπαιδευτικό υλικό – Μ12 Διεξαγωγή εκπαίδευσης (Αναφορά) – Μ12 Υποστηρικτικό Υλικό Λειτουργίας Έργου – Μ12			