



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ**

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΔΟΜΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

**Σίνδος, 19/12/2024
Αρ. Απόφασης: 3148
Αρ. Πρωτ.: 29739**

**Ταχ.Δ/νση : Ν. Πλαστήρα 9, Κτίριο ΚΕΠΕΣ ,
Σίνδος 57400
Πληροφορίες : Ε. Περπερή
Τηλ : 2310-795130 (εσωτ. 702)
E-mail : e.perperi@dimosdelta.gr**

ΘΕΜΑ : Έγκριση διενέργειας και εγγράφων σύμβασης της υπ' αριθμ. 11/2024 μελέτης για την «Μελέτη GIS – Υπηρεσίες Χωρικών Δεδομένων Δήμου Δέλτα», προϋπολογισμού 37.200,00 Ευρώ, με απευθείας ανάθεση.

**ΑΠΟΦΑΣΗ
Η ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΔΕΛΤΑ**

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 58 του Ν. 3852/2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης».
2. Τις διατάξεις του άρθρου 118 και 120 του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).
3. Τις διατάξεις των άρθρων 50 και 53 του Ν. 4782/2021 «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία» (ΦΕΚ 36/τ.Α'/2021).
4. Τις διατάξεις του άρθρου 203 Ν. 4555/2018 «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής – Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. (Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι)».
5. Τις διατάξεις του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
6. Την με αριθμό πρωτοκόλλου 26277/25/11/2024 Βεβαίωση Αν. Προϊσταμένης Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών ως προς το 10% των πιστώσεων για μελέτες
7. Την υπό αριθμό 248/2024 απόφαση Δημοτικής Επιτροπής Δήμου Δέλτα που αφορά «καθορισμό τρόπου υλοποίησης συμβάσεων έργων και μελετών Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Δέλτα για το έτος 2024».
8. Την αναγκαιότητα υλοποίησης της μελέτης «Μελέτη GIS – Υπηρεσίες Χωρικών Δεδομένων Δήμου Δέλτα».
9. Την με αριθμό 11/2024 μελέτη του έργου του Τμήματος Πολεοδομικών Εφαρμογών της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Δόμησης του Δήμου Δέλτα.
10. Το πρωτογενές αίτημα, το οποίο καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων με ΑΔΑΜ 24REQ015892658 2024-12-03.
11. Την υπ' αριθμ. 2942/28324/9/12/2024 προηγούμενη απόφασή μας, με την οποία εγκρίθηκε η πολυετής δαπάνη και διατέθηκε πίστωση συνολικού ύψους 37.200,00€ (24.800,00€ για το έτος 2024 και 12.400,00€ για το έτος 2025), από τον Κ.Α. 02.40.7413.008

και η οποία έλαβε μοναδικό αριθμό καταχώρησης στα λογιστικά βιβλία και στο ΠΣ του Δήμου Δέλτα α/α 575/2024 με αριθμό βεβαίωσης Π.Ο.Υ. 672/2024 Χρηματοδότηση: Για το έτος 2024: Έκτακτα ειδικευμένα-Παρακρατηθέντες Πόροι άρθρου 27 Ν.3756/2009, για επενδύσεις, έργα. Για το έτος 2025: Τακτικά Έσοδα-ίδια έσοδα.

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ

Α. Εγκρίνει τη διενέργεια της μελέτης «Μελέτη GIS – Υπηρεσίες Χωρικών Δεδομένων Δήμου Δέλτα», προϋπολογισμού 30.000,00 Ευρώ χωρίς Φ.Π.Α. ήτοι 37.200,00 Ευρώ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%, **με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης** και κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής.

Β. Εγκρίνει τα έγγραφα σύμβασης της υπ' αριθμ. 11/2024 μελέτης για την «**Μελέτη GIS – Υπηρεσίες Χωρικών Δεδομένων Δήμου Δέλτα**», τα οποία επισυνάπτονται στο παράρτημα της παρούσης.

Η ανάθεση θα εκτελεστεί μετά από αποστολή αντίστοιχης πρόσκλησης.

Η παρούσα θα αναρτηθεί και στον ιστότοπο του Δήμου Δέλτα.

**Η ΔΗΜΑΡΧΟΣ
ΔΗΜΟΥ ΔΕΛΤΑ**

ΜΠΙΣΜΠΙΝΑ ΓΕΡΑΚΙΝΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Σίνδος 21/11/2024

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**
Ταχ. Δ/ση: Ν.Πλαστήρα 9, Σίνδος 57400
Πληροφορίες: κ. Περπερή Ελένη

**ΤΙΤΛΟΣ: Μελέτη GIS – Υπηρεσίες Χωρικών
δεδομένων Δήμου Δέλτα**

**ΠΡΟΥΠ/ΣΜΟΣ: Κ.Α. 02.40.7413.008
37.200,00€ με Φ.Π.Α.**

E_mail e.perperi@dimosdelta.gr

Τηλ. 2310 – 795130(εσωτ. 708,702)

Αριθ. Μελέτης: 11/2024

**Χρηματοδότηση: Για το έτος 2024:Έκτακτα
Ειδικευμένα-Παρακρατηθέντες
πόροι άρθρου 27, Ν.3756/2008
για επενδύσεις, έργα
Για το έτος 2025:Τακτικά έσοδα
Ιδία έσοδα
CPV : 71320000-7 (Υπηρεσίες εκπόνησης
τεχνικών μελετών)**

Περιεχόμενα

- 1.ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ
2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΟΓΡΑΦΗ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
4. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΜΕΡΟΣ Ι: ΓΕΝΙΚΑ, ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΣΤΟΧΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ**Αντικείμενο**

Αντικείμενο της παρούσας Μελέτης αποτελεί ο εκσυγχρονισμός των μέσων διαχείρισης της γεωπληροφορίας, η οποία αποτελεί σημαντικότερο μέσο σχεδιασμού και υποστήριξης λήψης αποφάσεων. Στην παρούσα φάση εστιάζει στην οργάνωση κατά προτεραιότητα των υφιστάμενων γεωχωρικών πληροφοριών, την ανάπτυξη προηγμένων υπηρεσιών διαδικτύου για τη διάχυση της γεωπληροφορίας προς το κοινό (πολίτες, επαγγελματίες μηχανικοί), αλλά και στη μεταφορά τεχνογνωσίας στα στελέχη του Δήμου, προκειμένου να βελτιωθούν οι εσωτερικές ροές διαχείρισης των γεωχωρικών δεδομένων.

Η καθημερινότητα και η επαφή με τους δημότες, φορείς καταδεικνύει την ανάγκη ύπαρξης σύγχρονων και ενιαίων εργαλείων και μεθόδων πρόσβασης στην πληροφορία. Στο πλαίσιο αυτό, ο Δήμος με γνώμονα τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών του και την καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη, επενδύει στη δημιουργία των απαραίτητων ψηφιακών υποδομών μέσω των οποίων θα επιτευχθεί:

- ο εμπλουτισμός των ψηφιακών συστημάτων με νέο περιεχόμενο
- η ανάπτυξη νέων εφαρμογών
- ανάπτυξη δομών αλληλεπίδρασης με τους χρήστες
- η παροχή εξειδικευμένου/δομημένου περιεχομένου
- η παροχή υποστήριξης στις υπηρεσίες προκειμένου να ανταπεξέλθει στα αιτήματα των χρηστών για διορθωτικές/συμπληρωματικές παρεμβάσεις
- η διεύρυνση της βάσης των εσωτερικών χρηστών των συστημάτων
- η κοινοχρησία δεδομένων στο εσωτερικό των υπηρεσιών του Δήμου και η δημιουργία κοινής επιχειρησιακής εικόνας

Θεσμικό Πλαίσιο

Από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ψηφίστηκε η Οδηγία 2007/2/ΕΚ (INSPIRE), η πλήρης εφαρμογή της οποίας προβλέπεται για το 2019 και δημιουργεί το νομικό πλαίσιο για την ίδρυση και λειτουργία της Υποδομής για τη γεωχωρική πληροφορία στην Ευρώπη με σκοπό τη διαμόρφωση, εφαρμογή, διαχείριση και εκτίμηση των πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε όλα τα επίπεδα αλλά και για την παροχή πληροφοριών προς το κοινό. Περιλαμβάνει γεωγραφικές και περιβαλλοντικές πληροφορίες, συνολικά σε 34 θεματικές ενότητες, ομαδοποιημένες σε τρία Παραρτήματα του κειμένου της Οδηγίας, που αντιστοιχούν περίπου και στην προτεραιότητα ένταξής τους στο πληροφοριακό σύστημα.

Η Οδηγία INSPIRE έχει σχεδιαστεί για να βελτιστοποιήσει τις δυνατότητες αξιοποίησης των χωρικών δεδομένων μέσω της τεκμηρίωσής τους, της λειτουργίας υπηρεσιών που αποσκοπούν στη διευκόλυνση της πρόσβασης σε αυτά, στην αύξηση της διαλειτουργικότητάς τους και στην αντιμετώπιση των δυσκολιών στις οποίες προσκρούει η χρήση τους.

Επίσης, η ίδια οδηγία αναφέρει ότι τα αρχεία μεταδεδομένων που δημιουργούνται από όλα τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων, πρέπει να υπακούσουν στο πρότυπο INSPIRE και το πρότυπο του Εθνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Γεωπληροφορίας και Υπηρεσιών (ΕΠΔΓΥ). Το πρότυπο INSPIRE είναι αυτό που λαμβάνεται υπόψη μέχρι την έγκριση του ΕΠΔΓΥ.

Σ' αυτό το πλαίσιο ψηφίστηκε ο Νόμος 3882/2010 (ΦΕΚ 166 Α) «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 και άλλες διατάξεις. Τροποποίηση του Ν. 1647/1986 «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες διατάξεις» (Α' 141)».

Ο Ν. 3882/2010 έχει στόχο την εξασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης στα γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες για όλους τους πολίτες και τη Δημόσια Διοίκηση, την εξοικονόμηση πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος και την ενθάρρυνση των επενδυτικών πρωτοβουλιών, μέσω της δημιουργίας της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών. Σκοπός του νόμου, είναι:

- Η ανάπτυξη και λειτουργία της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών
- Η θέσπιση γενικών αρχών, κανόνων, μέτρων και διαδικασιών σε διοικητικό, νομικό και τεχνολογικό επίπεδο για την οργάνωση ενιαίων πρακτικών διαχείρισης, διάθεσης και κοινοχρησίας γεωχωρικών πληροφοριών

Έτσι η δημιουργία νέων γεωχωρικών δεδομένων και μεταδεδομένων πρέπει να ακολουθεί τις επιταγές του Εθνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Γεωπληροφορίας και Υπηρεσιών (ΕΠΑΔΓΥ) και της Οδηγίας INSPIRE και να λαμβάνει όλα τα προσήκοντα τεχνικά μέτρα προκειμένου τα δεδομένα και οι υπηρεσίες να διατίθενται μέσω της Ευρωπαϊκής Πύλης INSPIRE και της Εθνικής Γεωπύλης που προβλέπεται στον Ν. 3882/2010. Η ΕΥΓΕΠ έχει εφαρμογή σε όλα τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων της Δημόσιας Διοίκησης και τις αντίστοιχες υπηρεσίες, όπως ορίζεται στο άρθρο 4 του Ν. 3882/2010. Επιπρόσθετα να ακολουθεί το σύνολο της νομοθεσίας για τα δημόσια δεδομένα και την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

Για την εφαρμογή των επιταγών του Ν. 3882/2010, έχουν εκδοθεί Υπουργικές Αποφάσεις, Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις και διευκρινιστικές εγκύκλιοι, με τις οποίες εξειδικεύονται οι υποχρεώσεις των Δημοσίων Αρχών, συμπεριλαμβανομένων των ΟΤΑ. Τα κείμενα αυτά είναι:

- Εγκύκλιος ΥΠΕΣ 19 (7325/15-02-2011): Γνωστοποίηση της με αριθμ. 53136/03.12.2010 ΚΥΑ για τον καθορισμό των χρονικών προθεσμιών για τη σύσταση Κομβικών Σημείων Επαφής (ΚΟΣΕ) στους Δήμους, τις Περιφέρειες και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις της Χώρας – Ενημέρωση για το πλαίσιο και το περιεχόμενο της λειτουργίας των ΚΟΣΕ
- Εγκύκλιος ΟΚΧΕ (864/252/28-02-2011): Διευκρινιστικές πληροφορίες για τη σύσταση και λειτουργία των ΚΟΣΕ στους Δήμους, τις Περιφέρειες και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις στο πλαίσιο του Ν. 3882/2010
- Εγκύκλιος ΟΚΧΕ (2678/764/20-06-2011): Επικαιροποιημένες πληροφορίες για τη σύσταση και λειτουργία των ΚΟΣΕ στους Δήμους, τις Περιφέρειες και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις στο πλαίσιο του Ν. 3882/2010 (ΦΕΚ 166Α)
- ΚΥΑ 53136/3-12-2010 ΦΕΚ 1917/10-12-2010: Καθορισμός χρονικών προθεσμιών για τη σύσταση Κομβικών Σημείων Επαφής (ΚΟΣΕ) στους Δήμους, τις Περιφέρειες και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις της Χώρας σε εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 3882/2010, (ΦΕΚ 166/Α/ 22.9.2010) περί Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών. ΥΑ, 57880/ 31.12.2010: Απόφαση Συγκρότησης σε Σώμα της Εθνικής Επιτροπής Γεωπληροφορίας (ΕΘΕΓ)
- ΥΑ, ΦΕΚ 832/12.05.2011: Έγκριση Κανονισμού Λειτουργίας της Εθνικής Επιτροπής Γεωπληροφορίας (ΕΘΕΓ)

Στην ΥΑ (ΦΕΚ Β 2147/26-09-2011), «Ανάπτυξη, ενοποίηση και πιστοποίηση δημοτικών διαδικτυακών τόπων», στο άρθρο 1 προβλέπεται:

«...Οι παρεχόμενες από τον διαδικτυακό τόπο ηλεκτρονικές υπηρεσίες πληρούν τις προδιαγραφές του Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών. Τυχόν δημοσίευση και διάθεση γεωχωρικών πληροφοριακών δεδομένων θα πρέπει να πληροί τις σχετικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας, που δημοσιεύονται στο

www.geodata.gov.gr καθώς και τις προδιαγραφές του Ν. 3882/2010 και της Οδηγίας INSPIRE. Ειδικότερα τα δημοσιευόμενα περιεχόμενα θα πρέπει να μπορούν να παρέχονται και μέσω προγραμματιστικής διεπαφής- API, ως SOAPWebServices και RESTfulWebServices».

Στο άρθρο 2 της ίδιας απόφασης προβλέπεται:

«Η δομή ενός τυπικού δημοτικού διαδικτυακού τόπου περιλαμβάνει τις κάτωθι διακριτές ενότητες:

α) Την ενότητα που περιλαμβάνει ιστοσελίδες ενημέρωσης – πληροφόρησης

(ιστοσελίδες μονόδρομης επικοινωνίας - πρώτου επιπέδου)

β) Την ενότητα που περιλαμβάνει ιστοσελίδες αμφίδρομης επικοινωνίας (δευτέρου επιπέδου)

γ) Την ενότητα που περιλαμβάνει ιστοσελίδες παροχής ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών (τρίτου επιπέδου),

δ) Την ενότητα για ανάρτηση και παρουσίαση γεωχωρικών πληροφοριών.

Στο διαδικτυακό τόπο του Δήμου αναρτώνται γεωχωρικά δεδομένα που αναπτύσσονται και παρέχονται ελεύθερα στο πλαίσιο της δράσης «geodata.gov.gr», καθώς και οποιαδήποτε άλλα χωρικά δεδομένα έχει στη διάθεσή του ο Δήμος, σύμφωνα με τους ορισμούς του Ν. 3882/2010. Η ανάρτηση επιθυμητής γεωγραφικής πληροφορίας που ήδη υπάρχει, π.χ. Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια κ.ά., είναι βασικό συστατικό του δικτυακού τόπου ενός Δήμου. Επίσης, μέσω της ίδιας πλατφόρμας (geodata.gov.gr) είναι δυνατή η διόρθωση και επικαιροποίηση γεωχωρικών δεδομένων που αφορούν κάθε Δήμο. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η ανάρτηση όλων των νόμων και λοιπών κανονιστικών κειμένων που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες πληροφορίες (π.χ. αποφάσεις Δημοτικών Συμβουλίων για χωροθέτηση Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων, αποφάσεις καθορισμού ρυμοτομικών ζωνών κ.λπ.)....» (Ν.3882/2010)

Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών

Μία Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών (Υ.Γε.Π.) περιλαμβάνει τα δεδομένα, καθώς και επαρκή περιγραφή τους (μεταδεδομένα). Εξυπηρετείται με εργαλεία για τον εντοπισμό, την ανάκτηση, την οπτικοποίηση, (κ.ά.) των δεδομένων και σειρά υποστηρικτικών υπηρεσιών και λογισμικού, υποστηρίζεται από μηχανισμούς συντονισμού και παρακολούθησης, ενώ εξαρτάται από ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους, πολιτικές και οργανωτικές δράσεις και πολιτικές.

Για την επίτευξη του στόχου δημιουργίας της, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από:

- ευκολία στη χρήση, λειτουργία, συντήρηση
- ευελιξία στην υιοθέτηση και ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών
- Χρήση ανοικτών προτύπων
- Επεκτασιμότητα
- Απόδοση
- Διαθεσιμότητα
- Αξιοποίηση υφιστάμενων πόρων τόσο σε επίπεδο ανθρώπινου δυναμικού και
- τεχνογνωσίας, όσο και σε επίπεδο υλικοτεχνικού εξοπλισμού
- Προσαρμοστικότητα στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των χρηστών

Τα βασικά **δομικά στοιχεία** μιας Υποδομής Γεωχωρικών δεδομένων, είναι:

- Κατάλληλες δομές για την αποθήκευση των δεδομένων. Στις περιπτώσεις των υποδομών γεωχωρικών πληροφοριών, μπορεί η αποθήκη δεδομένων να μην αποτελεί μία φυσική

οντότητα αλλά να πρόκειται για κατανεμημένες αποθήκες, των οποίων η διαχείριση γίνεται με ενιαίο τρόπο

- Υπηρεσία καταλόγου για την αναζήτηση δεδομένων και υπηρεσιών μέσω των μεταδεδομένων τους
- Εξυπηρετητές διάθεσης των δεδομένων αλλά και υπηρεσίες για την εκτέλεση άλλων διεργασιών σε αυτά (π.χ. υπηρεσίες μετασχηματισμού)
- Λογισμικό πελάτη (desktop) για την απεικόνιση και την επεξεργασία των δεδομένων (GIS).

Ως εκ τούτου, η υποδομή υλοποιείται μέσω ενός πληροφοριακού συστήματος που απαρτίζεται από επιμέρους διαδικτυακές υπηρεσίες (κατάλογος μεταδεδομένων, υπηρεσία για την οπτικοποίηση των χωρικών δεδομένων, υπηρεσίες αναζήτησης και μεταφόρτωσης) ακολουθώντας πρότυπα και κανόνες διαλειτουργικότητας (interoperability).

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο Δήμος έχει ανάγκη συγκέντρωσης, οργάνωσης, ομογενοποίησης της γεωπληροφορίας σε μια ενιαία σύγχρονη υποδομή. Η Υποδομή θα εξυπηρετήσει:

α) τις ανάγκες του Τμήματος Πολεοδομικών Εφαρμογών & Πολεοδομίας μέσω:

- κτήσης σύγχρονων εργαλείων και τεχνογνωσίας
- ενιαίας πρόσβασης στην ίδια μορφή και επικαιροποιημένη έκδοση των δεδομένων
- εξοικονόμησης χρόνου λόγω μικρότερου αριθμού συνδιαλλαγών με το κοινό
- αυτοματισμών διαδικασιών αναζήτησης, θέασης και πρόσβασης στα δεδομένα
- δυνατότητας εκτέλεσης συνδυαστικών ερωτημάτων
- προγραμματισμού και παρακολούθησης εργασιών

β) τους δημότες, τους επαγγελματίες, φορείς, οποίοι θα αποκτήσουν δυνατότητες:

- πρόσβασης σε σύγχρονες και διαφανείς ηλεκτρονικές υπηρεσίες
- συμμετοχής και διάδρασης

γ) τη διοίκηση:

- δημιουργία και πρόσβαση σε κοινή επιχειρησιακή εικόνα για το Δήμο
- τη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας
- την ενίσχυση της τοπικής δημοκρατίας και διαφάνειας

ΣΤΟΧΟΣ

Η αξιοπιστία των δεδομένων, η ασφαλής διατήρησή τους, η ορθολογικότερη διαχείρισή τους, η κοινοχρησία, η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών με αμεσότητα και διαφάνεια τόσο στις υπηρεσίες του Δήμου, όσο και στους συναλλασσόμενους δημότες με τη μεγαλύτερη δυνατή οικονομία πόρων ανθρώπινων και οικονομικών, αποτελούν βασικές επιδιώξεις της προτεινόμενης εφαρμογής.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων ετών οι υποχρεώσεις των δημοσίων αρχών που υπαγορεύονται από το ισχύον σήμερα θεσμικό πλαίσιο, οι ανάγκες εξυπηρέτησης του κοινού από τον Δήμο με μειωμένο προσωπικό, υπαγορεύουν τη σκοπιμότητα εκσυγχρονισμού και επικαιροποίησης του τρόπου λειτουργίας, ανταλλαγής δεδομένων και πληροφοριών.

Στο πλαίσιο αυτό, επιδιωκόμενο αποτέλεσμα του προτεινόμενου συστήματος αποτελεί αφενός η καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των Υπηρεσιών Δόμησης και του δημότη, αφετέρου η ουσιαστική σταδιακή προσαρμογή στις επιταγές της σχετικής ισχύουσας νομοθεσίας περί κοινοχρησίας των δεδομένων.

Πιο συγκεκριμένα, η προτεινόμενη εφαρμογή διαχείρισης και διάχυσης γεωχωρικών και περιγραφικών δεδομένων/ πληροφοριών, επιδιώκεται να θεμελιωθεί σε μια κατάλληλη **Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών** με την αξιοποίηση υφιστάμενων ψηφιακών

γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου και να απαντά σε ζητούμενα και να εξυπηρετεί λειτουργίες όπως περιγράφονται παρακάτω, καθώς και στη συνέχεια της Τεχνικής Περιγραφής.

1. Γεωγραφική έκταση λειτουργίας αποτελούν τα όρια του Δήμου με αξιοποίηση και μετασχηματισμό των υφιστάμενων ψηφιακών γεωαναφερμένων δεδομένων, όπου απαιτείται
2. Εξυπηρέτηση των παρακάτω λειτουργιών με ευχέρεια εντοπισμού της εκάστοτε ζητούμενης πληροφορίας και ικανοποιητικό χρόνο απόκρισης
 - 2.1. ευχερής γεωγραφικός εντοπισμός του σημείου ενδιαφέροντος και εντοπισμός μέσω μεταδομένων
 - 2.2. θέαση με δυνατότητα εναλλαγής υποβάθρων (GoogleMaps, Ορθοφωτογραφίες κ.λπ.)
 - 2.3. λήψη γενικών γεωχωρικών πληροφοριών όπως οι ισχύοντες όροι δόμησης ή οι επιτρεπόμενες χρήσεις σε εντοπισμένο σημείο, με την αντίστοιχη τεκμηρίωση
 - 2.4. άντληση χωρικά προσδιορισμένων πληροφοριών – πρόσβαση στα πρωτότυπα διαγράμματα, στοιχεία τεκμηρίωσης
 - 2.5. τηλεφόρτωση επιλεγμένων συνόλων δεδομένων (γεωγραφικών και περιγραφικών) σε διάφορους μορφότυπους αρχείων
 - 2.6. ύπαρξη έκδοσης της διαδικτυακής εφαρμογής για χρήση στο εσωτερικό του Δήμου
3. Καταγραφή, αξιολόγηση, ομογενοποίηση γεωχωρικών δεδομένων και δημιουργία/ επικαιροποίηση μεταδεδομένων, βάσει των προδιαγραφών του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου
4. Δυνατότητα πλήρους διαχείρισης της βάσης από την Υπηρεσία σε επίπεδο administrator
5. Αμεσότητα ενημέρωσης του κοινού, διάδραση με ενδιαφερόμενους πολίτες (φόρμα υποβολή σχολίων)
6. Αξιοποίηση δεδομένων ανοικτών δεδομένων από πληροφοριακά συστήματα τρίτων (e-Poledomia, ενιαίος ψηφιακός χάρτης, γεωπύλη ΥΠΕΝ)
7. Δυνατότητα ένταξης στην Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ν. 3882/2010.
8. Δυνατότητα θεματικής επέκτασης του συστήματος ως προς το περιεχόμενο και τους χρήστες, με εξασφάλιση προϋποθέσεων για ένταξη στην εφαρμογή και άλλων θεματικών ενοτήτων γεωχωρικών δεδομένων

Η ανάπτυξη της Υποδομής πρέπει να βασιστεί στη χρήση και παραμετροποίηση λογισμικών ΕΛ/ΛΑΚ (Ελεύθερο Λογισμικό/ Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα), καθώς και στην ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών, αξιοποιώντας ταυτόχρονα την υφιστάμενη υποδομή σε υλικό και λογισμικό εξοπλισμό, όπου είναι εφικτό. Η προδιαγραφή αυτή θα καταστήσει εφικτή τη διαρκή αναβάθμιση των λογισμικών χωρίς κόστος, αποκλείοντας την απαξίωση του συστήματος λόγω κόστους των αδειών χρήσης.

Με αυτόν τον τρόπο και σύμφωνα με το Ν.3979/2011, άρθρο 19, παρ. 3 και 4, το σύνολο του λογισμικού που θα αναπτύξει ο Ανάδοχος για το Δήμο, περιλαμβανομένου του πηγαίου κώδικα, της τεκμηρίωσης, των δοκιμαστικών αρχείων κ.λπ. θα προσφερθεί στο Δήμο με άδεια που θα της επιτρέπει:

- α) να μελετά τον τρόπο λειτουργίας του λογισμικού
- β) να το προσαρμόζει στις ανάγκες της
- γ) να αναδιανέμει αντίγραφα του λογισμικού για οποιοδήποτε σκοπό και σε οποιοδήποτε,
- δ) να βελτιώνει και να δημοσιεύει ή διαθέτει με οποιοδήποτε τρόπο τις βελτιώσεις του προϊόντος λογισμικού που έχει επιφέρει σε οποιοδήποτε.

ΜΕΡΟΣ ΙΙ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Ο σχεδιασμός της υποδομής που θα δημιουργηθεί από τον Ανάδοχο, για την εξυπηρέτηση των αναγκών των υπηρεσιών του Δήμου θα ακολουθήσει τα παρακάτω βήματα:

1 ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 1: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Η υλοποίηση της Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου προκειμένου να ανταποκρίνεται στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

1.1 Καταγραφή και ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών

Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να γίνει καταγραφή των ψηφιακών χαρτογραφικών γεωαναφερμένων δεδομένων των Υπηρεσιών Δόμησης του Δήμου, καθώς και των απαιτήσεων των χρηστών όσον αφορά στις διαδικασίες χρήσης και αξιοποίησης των δεδομένων αυτών.

Πολύ σημαντικό στοιχείο του σχεδιασμού είναι να δημιουργηθεί η απαραίτητη υποδομή και να μεταφερθεί η απαιτούμενη τεχνογνωσία στα στελέχη του Δήμου, ώστε να είναι δυνατή η εκτέλεση των εσωτερικών λειτουργιών, ο εμπλουτισμός και ενημέρωση του συστήματος, αλλά και η εξυπηρέτηση των αιτημάτων των πολιτών.

1.2 Καταγραφή υφιστάμενων πόρων

Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να γίνει αναλυτική καταγραφή των πόρων που διαθέτει η ΥΔΟΜ, όπως για παράδειγμα το ανθρώπινο δυναμικό, ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός, οι σταθμοί εργασίας κ.λπ.

1.3 Ποσοτικοποίηση των στόχων

1.3.1 **Καθορισμός των κατηγοριών ψηφιακών γεωαναφερμένων δεδομένων και του τρόπου ένταξής τους στο σύστημα.**

Τα υπάρχοντα ψηφιακά γεωαναφερμένα γεωχωρικά δεδομένα που θα ενταχθούν στην Υποδομή θα περιλαμβάνουν τα σύνολα δεδομένων που θα προσδιοριστούν κατά το προγενέστερο στάδιο της καταγραφής και ανάλυσης των απαιτήσεων των χρηστών, σε συνεννόηση με τα στελέχη του Δήμου. Τα σύνολα δεδομένων προς ένταξη διακρίνονται στις εξής γενικές κατηγορίες:

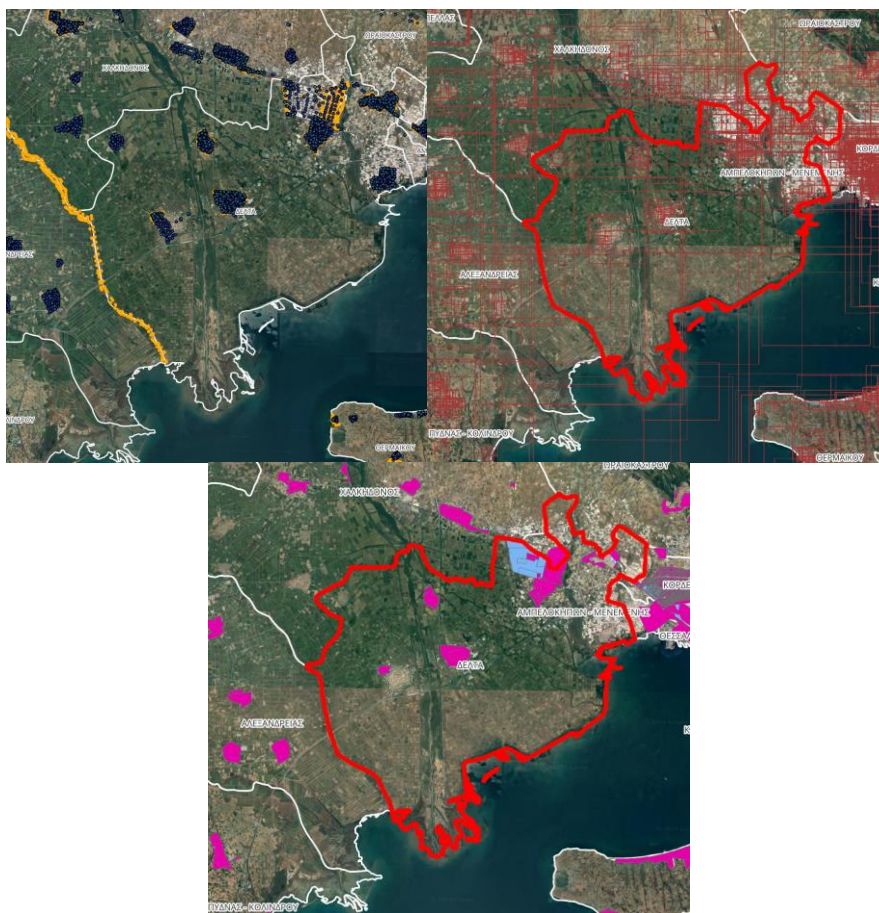
- Διανυσματικά (vector)
- Εικονιστικά (raster)
- Αρχεία (pdf)
- Πινακωτά (matrix)
- Περιγραφικά (λίστες/κατάλογοι)

Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες κατηγορίες ψηφιακών γεωαναφερμένων δεδομένων που, εφόσον είναι διαθέσιμες, θα ενταχθούν :

Δεδομένα πολεοδομικού χαρακτήρα (από το έργο e-Poleodomia και αλλά σχετικά δεδομένα ήδη διαθέσιμα στον Δήμο)

- Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
- Χρήσεις γης
- Όροι Δόμησης
- Διανομές/Αναδασμοί
- Οικοδομικά Τετράγωνα
- Πράξεις εφαρμογής
- Κωδικοποίηση Πολεοδομικής Νομοθεσίας (ΦΕΚ, Διατάγματα)

- Διαγράμματα (πρωτότυπα, γεωναφαερμένα)
- Οριοθετήσεις οικισμών



Εικόνα 1: ενδεικτικά δεδομένα e-Πολοδομία για το Δ. Δέλτα από

Κτηματολόγιο:

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει δεδομένα της Εθνικό Κτηματολόγιο, τα οποία διατίθενται ελεύθερα ή θα αιτηθούν από τον Δήμο. Τα σύνολα δεδομένων προς ένταξη είναι:

- **Γεωτεμάχια** Ελληνικού Κτηματολογίου: τα δεδομένα αφορούν στα γεωτεμάχια που έχουν ενταχθεί στο σύστημα του Λειτουργούντος Κτηματολογίου και διατίθενται ελεύθερα σε μορφότυπο sharefile (ΕΓΣΑ '87). Θα ενταχθεί η τελευταία διαθέσιμη έκδοση κατά την υλοποίηση του έργου
- **Ορθοεικόνες LSO 25 (25cm):** αποτελεί μια σειρά από πινακίδες (διανομή πινακίδων κτηματολογίου 1:2500) για όλη τη χώρα, με έτη λήψης αεροφωτογραφιών 2014 έως 2016 και μέγεθος εικονοστοιχείου 25εκ. Τα πρωτογενή παραδοτέα (ορθοεικόνες, ΨΜΕ) των υποβάθρων χορηγούνται αποκλειστικά σε Δημόσιες Υπηρεσίες κατόπιν εγγράφου αιτήματος.
- **Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους LSO25:** Η σειρά δεδομένων "Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους του έργου LSO25" αποτελεί μια σειρά από πινακίδες (διανομή πινακίδων κτηματολογίου 1:2500) για όλη τη χώρα, με έτη λήψης αεροφωτογραφιών 2014 έως 2016 και μέγεθος εικονοστοιχείου 25εκ. μεγέθους εικονοστοιχείου 2μ προερχόμενο από το έργο Large Scale Orthophotos 25 (LSO25). Αποτελεί ένα ομοιογενές πλέγμα υψομέτρων επί του εδάφους έτσι ώστε να δημιουργείται ένα μοντέλο επιφανείας

γης. Τα πρωτογενή παραδοτέα (ορθοεικόνες, ΨΜΕ) των υποβάθρων χορηγούνται αποκλειστικά σε Δημόσιες Υπηρεσίες κατόπιν εγγράφου αιτήματος.

- **Ορθοεικόνες έτους 1945/1960 (1 m):** Η σειρά δεδομένων "Ορθοεικόνες έτους 1945/1960" αποτελεί μια σειρά από πινακίδες που παρήχθησαν κατά τη χρονική περίοδο 2008 - 2009, προέρχονται από αεροφωτογραφίες λήψης της χρονικής περιόδου 1945 - 1960 και έχουν μέγεθος εικονοστοιχείου 1 m. Τα πρωτογενή παραδοτέα (ορθοεικόνες, ΨΜΕ) των υποβάθρων χορηγούνται αποκλειστικά σε Δημόσιες Υπηρεσίες κατόπιν εγγράφου αιτήματος.
- Ορθοφωτογραφίες Μεγάλης Κλίμακας (LSO) – 2007-2009
- Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (DEM)
- Ορθοφωτογραφίες Πολύ Μεγάλης Κλίμακας (VLISO) – 2007-2009
- Ψηφιακό Μοντέλο Επιφάνειας (DSM)
- Δεδομένα Υποβάθρου
 - Ισοϋψείς καμπύλες
 - Διοικητικά όρια
 - Οδικό δίκτυο
 - Υδρογραφικό δίκτυο
- Στοιχεία Δασικών χαρτών
- Δεδομένα ΕΛΣΤΑΤ
 - Ταχυδρομικοί κώδικες



- Περιβάλλον
 - ο Προστατευόμενες περιοχές (Natura κ.λπ.)
 - ο Καταφύγια άγριας ζωής
 - ο Εθνικά πάρκα

Επισημαίνεται ότι, σε συνεννόηση με τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Δήμου και ανάλογα με τα δικαιώματα χρήσης και διάθεσης της κάθε κατηγορίας δεδομένων θα προσδιοριστούν κατά το σχεδιασμό της εφαρμογής και την ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων που θα είναι διαθέσιμα για την εσωτερική (intranet) ή/και τη διαδικτυακή εφαρμογή (geoportal) του Δήμου.

1.3.2 Εκτίμηση του υφιστάμενου υλικού εξοπλισμού

Στο στάδιο αυτό θα πρέπει να εκτιμηθεί η επάρκεια του υλικού εξοπλισμού του Δήμου ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του υπό υλοποίηση συστήματος. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του υπηρεσίες φιλοξενίας του συστήματος σε δικές του υποδομές για χρονικό διάστημα 12 μηνών από τη λήξη της Σύμβασης, περίοδο διάρκειας της εγγύησης του έργου.

Επιπρόσθετα, θα διερευνηθεί σε συνεργασία με τον Ανάδοχο, η δυνατότητα χρήσης των υποδομών του G-Cloud. Η τελική απόφαση σχετικά με την εγκατάσταση του τελικού συστήματος θα ληφθεί σε συνεργασία με τον Δήμο, ο οποίος θα εξασφαλίσει σε κάθε περίπτωση την απαραίτητα υπολογιστική υποδομή. Δεν ζητείται από τον Ανάδοχο να συμπεριλάβει στην προσφορά του υλικό εξοπλισμό. Σε περίπτωση που κριθεί απαραίτητη η προμήθεια εξοπλισμού από τον Δήμο, αυτό θα αποτελέσει αντικείμενο ξεχωριστής, από την παρούσα ανάθεση, προμήθειας.

Επίσης ο ανάδοχος μπορεί να κληθεί και είναι υποχρεωμένος να μπορεί να παρέχει τις υπηρεσίες που απαιτούνται για την φιλοξενία της λύσης στο Ενιαίο Κυβερνητικό νέφος (Υπηρεσίες G-Cloud).

2 ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 2: ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.1 Προετοιμασία ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων

Η προετοιμασία και οργάνωση της υλοποίησης της σύμβασης θα πρέπει να είναι συμβατή με τα προβλεπόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία και ειδικότερα στο Ν. 3882/2010. Η κατηγοριοποίηση των γεωχωρικών δεδομένων, ως προς το εννοιολογικό περιεχόμενο, θα γίνει σύμφωνα με τα Παραρτήματα του παραπάνω Νόμου (βλ. ΚΕΦ. Γ', άρθρο 33 – Παραρτήματα, Παράρτημα Ι, ΙΙ, ΙΙΙ Οδηγίας Inspire), σε μία από τις 34 θεματικές κατηγορίες της Οδηγίας. Θα πρέπει να είναι δυνατή η επέκταση ή η εξειδίκευση της ανωτέρω κατηγοριοποίησης με στόχο τη διευκόλυνση της λειτουργίας των Υπηρεσιών του Δήμου και κατ' επέκταση της εξυπηρέτησης των συναλλασσομένων.

Πιο συγκεκριμένα, οι εργασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν από τον υποψήφιο ανάδοχο, θα περιλαμβάνουν τα εξής:

- α) κατηγοριοποίηση δεδομένων (Παράρτημα Ν.3882/2010, INSPIRE)
- β) καθορισμό σχήματος ονοματολογίας συνόλων δεδομένων (κωδικοί, λέξεις κλειδιά για την αναζήτηση, κλπ)
- γ) έλεγχος βαθμού συμμόρφωσης δεδομένων με τις προδιαγραφές του Ν. 3882/2010
- δ) καθορισμό, προσαρμογή συστήματος συντεταγμένων,
- ε) έλεγχο πληρότητας, ορθότητας
- στ) έλεγχο γεωμετρίας, τεκμηρίωση αποκλίσεων, θεσμική ισχύς (αναλογικά, ψηφιακά, αρχεία γεωαναφοράς, σύστημα συντεταγμένων, κλπ)
- ζ) μετασχηματισμό και μετάπτωση των υφιστάμενων δεδομένων, προκειμένου να εισαχθούν ενιαία στη νέα πλατφόρμα γεωπληροφορικής

Οι εργασίες προετοιμασίας των ψηφιακών γεωαναφερμένων γεωχωρικών δεδομένων και ένταξής τους στην Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου, όπως αυτές περιγράφονται στο παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών, αφορούν στο σύνολο των γεωχωρικών δεδομένων, όπως αυτά θα καθοριστούν κατά το προγενέστερο στάδιο της καταγραφής και ανάλυσης των απαιτήσεων των χρηστών.

Για τα υπόλοιπα γεωχωρικά δεδομένα της Υπηρεσίας, που βρίσκονται σε αναλογική μορφή (διαγράμματα, χάρτες σε έντυπη μορφή κ.λπ.) θα πραγματοποιηθεί από τον Δήμο Καταγραφή και βάσει αυτής ο Ανάδοχος θα προχωρήσει στη:

- Δημιουργία αρχείων μεταδεδομένων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην επόμενη ενότητα
- Ένταξή τους στην Υπηρεσία Εξεύρεσης

Ο Ανάδοχος, πλέον των υπολοίπων εργασιών θα πρέπει να προμηθεύσει το Δήμο με τα απαραίτητα στοιχεία, προκειμένου να δημιουργηθεί το νέο, βασικό υπόβαθρο αναφοράς, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί ως η κύρια πλατφόρμα σύνθεσης του Συστήματος Γεωχωρικών Πληροφοριών. Τα δεδομένα αυτά θα προέρχονται όπως προαναφέρθηκε μέσω ανοικτά διαθέσιμων σχετικών υπηρεσιών είτε μέσω δεδομένων που παρέχονται δωρεάν από διαφόρους φορείς.

Επιπρόσθετα, ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει πρόσβαση μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών σε δορυφορικά δεδομένα του συστήματος Copernicus (Sentinel 1,2,3,5)

Τέλος, στις εργασίες προετοιμασίας δεδομένων που θα πραγματοποιήσει ο Ανάδοχος, προβλέπεται η γεωαναφορά έως 100 σαρωμένων διαγραμμάτων εφόσον χορηγηθούν από τον Δήμο.

2.2 Σχεδιασμός και υλοποίηση Βάσης Γεωχωρικών Δεδομένων:

Για την κεντρική και πιο αποτελεσματική διαχείριση των ψηφιακών δεδομένων, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σχεδιασμός (εννοιολογικός, λογικός, φυσικός) και υλοποίηση βάσης γεωχωρικών δεδομένων. Στη βάση αυτή θα εισαχθούν τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου που βρίσκονται σε ψηφιακή μορφή. Η βάση γεωχωρικών δεδομένων θα αποτελέσει τον πυρήνα της Υποδομής, καθώς θα υποστηρίζει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες.

2.3 Καθορισμός χρηστών/ρόλων

Θα διαμορφωθούν κατάλληλοι ρόλοι χρηστών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Υπηρεσιών του Δήμου, ώστε να εξασφαλίζεται ο μέγιστος λόγος απόδοσης / ασφάλειας, διατηρώντας όμως την ασφάλεια των δεδομένων σε απόλυτη προτεραιότητα.

2.4 Διαμόρφωση «ελεύθερα προσβάσιμης» (“publication”) βάσης δεδομένων, από την υφιστάμενη βάση:

Η «ελεύθερα προσβάσιμη» (publication) βάση δεδομένων θα περιλαμβάνει τα δεδομένα που θα διαχέονται στο διαδίκτυο μέσω σειράς υπηρεσιών οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα. Η “publication” βάση θα είναι κατά το δυνατόν δυναμικά συνδεδεμένη με τη βάση γεωχωρικών δεδομένων προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι εργασίες συγχρονισμού των δύο βάσεων. Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται τόσο η απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών στο εσωτερικό του Δήμου, όσο και η εξυπηρέτηση του στόχου της υπό ανάπτυξη υποδομής.

2.5 Παραδοτέα

ΕΕ2 / Π1. Τεχνική Έκθεση Προετοιμασίας Γεωχωρικών Δεδομένων Τεχνική Έκθεση Προετοιμασίας Γεωχωρικών Δεδομένων

3 ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 3: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο στάδιο αυτό θα πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη συστήματος μεταδεδομένων για τα γεωχωρικά δεδομένα του Δήμου, το οποίο θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE. Η έννοια του συστήματος, περιλαμβάνει το σύνολο των

εργαλείων για τη δημιουργία, διαχείριση, αναζήτηση και παρουσίαση των μεταδεδομένων που αφορούν στα δεδομένα των Υπηρεσιών του Δήμου. Στο πλαίσιο της Οδηγίας INSPIRE προτείνεται πρακτικά ένα προφίλ (υποσύνολο) του Προτύπου ISO 19115:2003, το οποίο αποτελεί το πλέον ολοκληρωμένο πρότυπο, καθορίζοντας το απαιτούμενο σχήμα για την περιγραφή γεωγραφικών πληροφοριών και υπηρεσιών. Παρέχει πληροφορίες για την αναγνώριση, το εύρος, την ποιότητα, το χωρικό και χρονικό σχήμα, τη χωρική αναφορά και τη διανομή ψηφιακών γεωγραφικών δεδομένων.

Τα στοιχεία μεταδεδομένων που προτείνονται στην Οδηγία και τα οποία θα αποτελέσουν την πληροφορία μεταδεδομένων για τα δεδομένα του Δήμου, εντάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες ως προς το (εννοιολογικό) περιεχόμενο:

- Ταυτοποίηση
- Κατηγοριοποίηση χωρικών δεδομένων και υπηρεσιών
- Λέξη κλειδί
- Γεωγραφική Θέση
- Χρονική αναφορά
- Ποιότητα και εγκυρότητα
- Συμμόρφωση
- Περιορισμοί σχετικά με την πρόσβαση και χρήση
- Οργανισμοί που είναι αρμόδιοι για τη δημιουργία, τη διαχείριση, τη συντήρηση και τη διανομή των συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων.
- Μεταδεδομένα σχετικά με μεταδεδομένα

Η μεθοδολογία ανάπτυξης του συστήματος μεταδεδομένων η οποία θα πραγματοποιηθεί σε επιμέρους διαδοχικά στάδια, αφορά στα εξής:

Αναλυτική καταγραφή και κωδικοποίηση των δεδομένων για:

- τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων σε ψηφιακή μορφή
- τα αναλογικά γεωχωρικά δεδομένα
- τα δεδομένα που περιλαμβάνουν εμμέσως γεωχωρική πληροφορία (π.χ. διευθύνσεις)
- τις άδειες χρήσης λογισμικών συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών
- τους όρους διάθεσης των γεωχωρικών δεδομένων προς τη δημόσια διοίκηση και τρίτους

Τα προβλεπόμενα στάδια εργασιών είναι:

1. Αναλυτική καταγραφή και προσδιορισμός των τιμών των στοιχείων μεταδεδομένων για κάθε σύνολο γεωχωρικών δεδομένων

Στο στάδιο αυτό θα πρέπει να καθορισθούν και οι όροι και άδειες χρήσης των γεωχωρικών δεδομένων και των υπηρεσιών γεωχωρικών δεδομένων, οι οποίες θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου. Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με την ΥΑ ΥΠΕΣ 40055, τα γεωχωρικά δεδομένα θα πρέπει να διατίθενται ελεύθερα.

2. Υλοποίηση των επιπέδων της αρχιτεκτονικής του συστήματος μεταδεδομένων:
3. Δημιουργία αρχείων μεταδεδομένων για τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων που θα ενταχθούν στην Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου
4. Παραμετροποίηση συστήματος διαχείρισης μεταδεδομένων και ανάπτυξη Υπηρεσίας Εξεύρεσης (βλ. Εν. 4 Ανάπτυξη Δικτυακών Υπηρεσιών)

3.1 Παραδοτέα

ΕΕ3 / Π2. Τεχνική Έκθεση Μεταδεδομένων

4 ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 4: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει την ανάπτυξη υπηρεσιών διαδικτύου (web services), συμβατών με αναγνωρισμένα πρότυπα, για τη διάθεση των ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων και μεταδεδομένων. Οι υπηρεσίες αυτές θα υποστηρίζουν την εύρεση και τη θέαση των δεδομένων και των μεταδεδομένων, τη μεταφόρτωση (download), καθώς και την επικαιροποίηση/τροποποίησή τους. Θα υλοποιηθούν δηλαδή οι ακόλουθες υπηρεσίες:

4.1 Υπηρεσίες Εξεύρεσης (Καταλόγου)

Οι Υπηρεσίες Εξεύρεσης (Καταλόγου) βασίζονται στο πρότυπο CSW (Catalogue Services for the Web) του Open Geospatial Consortium (OGC). Μέσω των υπηρεσιών αυτών καθίσταται εφικτή η αναζήτηση σε καταλόγους μεταδεδομένων, βάσει κριτηρίων όπως λέξεις κλειδιά, περιοχή ενδιαφέροντος, κατηγορία δεδομένων, χρονική έκταση, ημερομηνία δημιουργίας, κλίμακα κ.λπ. Οι Υπηρεσίες Εξεύρεσης θα αναπτυχθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του «Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 976/2009 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 19ης Οκτωβρίου 2009 για την υλοποίηση της οδηγίας 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις δικτυακές υπηρεσίες» και την τροποποίηση μέσω του Κανονισμού 1088/2010, λαμβάνοντας υπόψη το «Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services v.3.0» (ή την τρέχουσα έκδοση κατά την υλοποίηση του Έργου).

Οι Υπηρεσίες Εξεύρεσης θα πρέπει να υποστηρίζουν κατ' ελάχιστον την αναζήτηση συνόλων δεδομένων και υπηρεσιών βάσει των κριτηρίων που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Κριτήρια Αναζήτησης	Στοιχεία Μεταδεδομένων INSPIRE
Λέξεις κλειδιά	Λέξη κλειδί
Ταξινόμηση χωρικών δεδομένων και υπηρεσιών (για σύνολα χωρικών δεδομένων και σειρές συνόλων χωρικών δεδομένων)	Θεματική κατηγορία
Ταξινόμηση χωρικών δεδομένων και υπηρεσιών (για υπηρεσίες χωρικών δεδομένων)	Τύπος υπηρεσίας χωρικών δεδομένων
Ποιότητα και εγκυρότητα συνόλων χωρικών δεδομένων	Καταγωγή
Ποιότητα και εγκυρότητα συνόλων χωρικών δεδομένων	Χωρική ανάλυση
Βαθμός συμμόρφωσης με τις εκτελεστικές διατάξεις του Άρθρου 7 Παράγραφος 1 της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ	Προδιαγραφή
Βαθμός συμμόρφωσης με τις εκτελεστικές διατάξεις του Άρθρου 7 Παράγραφος 1 της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ	Βαθμός
Γεωγραφική θέση	Περίγραμμα γεωγραφικών συντεταγμένων

Προϋποθέσεις που ισχύουν για την πρόσβαση και τη χρήση των συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων	Προϋποθέσεις πρόσβασης και χρήσης
Προϋποθέσεις που ισχύουν για την πρόσβαση και τη χρήση των συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων	Περιορισμοί στην πρόσβαση από το κοινό
Δημόσιες Αρχές αρμόδιες για τη δημιουργία, διαχείριση, τήρηση και διάθεση συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων	Αρμόδιος φορέας
Δημόσιες Αρχές αρμόδιες για τη δημιουργία, διαχείριση, τήρηση και διάθεση συνόλων και υπηρεσιών χωρικών δεδομένων	Ρόλος αρμόδιου φορέα

4.2 Υπηρεσίες Απεικόνισης (Θέασης)

Η διάχυση δεδομένων μέσω των δικτυακών Υπηρεσιών Απεικόνισης βασίζεται στο πρότυπο WMS (Web Map Service) εκδ. 1.3.0 του OGC ή του πλέον πρόσφατου. Το πρότυπο WMS αποτελεί προτυποποιημένη μέθοδο ανταλλαγής γεωαναφερμένων εικόνων (χαρτών) μέσω HTTP. Το πρότυπο αυτό υποστηρίζεται τόσο από διαδικτυακές όσο και Desktop εφαρμογές GIS (εμπορικές και ανοικτού κώδικα), προσφέροντας μεγάλο βαθμό διαλειτουργικότητας στο ζήτημα της θέασης γεωχωρικών δεδομένων.

Σύμφωνα με την Οδηγία INSPIRE οι Υπηρεσίες Απεικόνισης καθιστούν δυνατή κατ' ελάχιστον την οπτική παρουσίαση, την πλοήγηση, τη μεγέθυνση/σμίκρυνση, τη μετακίνηση του κέντρου (pan) ή την υπέρθεση (overlay) ορατών συνόλων γεωχωρικών δεδομένων και την οπτική απεικόνιση των πληροφοριών υπομνήματος και οποιουδήποτε σχετικού περιεχομένου μεταδεδομένων. Οι υπηρεσίες θέασης θα αναπτυχθούν τουλάχιστον για τα σύνολα δεδομένων που εμπίπτουν στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας.

4.3 Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης

Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης βασίζονται στο πρότυπο WFS (Web Feature Service) του OGC. Το πρότυπο WFS παρέχει τη διεπαφή μέσω της οποίας είναι δυνατή αποστολή αιτημάτων για γεωχωρικά δεδομένα μέσω διαδικτύου. Η διαφορά με τις Υπηρεσίες Απεικόνισης συνίσταται στο ότι μέσω των Υπηρεσιών Τηλεφόρτωσης ο χρήστης αποκτά πρόσβαση στα «πραγματικά» δεδομένα και όχι σε «εικόνες» των δεδομένων.

Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης θα αφορούν στην πρόσβαση σε προκαθορισμένα σύνολα δεδομένων ή/και υποσύνολα αυτών, αλλά και απευθείας σε υπηρεσίες (direct access download services) με δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων. Μέσω των υπηρεσιών αυτών θα καθίσταται δυνατή η τηλεφόρτωση αντιγράφων συνόλων χωρικών δεδομένων ενδιαφέροντος του Δήμου ή μερών τους και, εφόσον είναι εφικτό, η άμεση πρόσβαση σε αυτά, σε συνδυασμό πάντα με τις κατηγορίες διαδικτυακών χρηστών και τα αντίστοιχα επιτρεπόμενα επίπεδα πρόσβασης, τα οποία θα καθορισθούν στο προγενέστερο στάδιο της ανάλυσης των απαιτήσεων των χρηστών. Οι διαδικτυακοί χρήστες θα μπορούν να μεταφορτώνουν δεδομένα της επιλογής τους (βάσει της πολιτικής διάθεσης των δεδομένων) σε διάφορους μορφώτυπους (formats), όπως GML, ESRI Shapefile, CSV, υπολογιστικά φύλλα. Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης θα βασίζονται στο πρότυπο WFS (Web Feature Service) του OGC.

Επιπρόσθετα θα υπάρχει η δυνατότητα χρήσης υποβάθρων που διατίθενται μέσω υπηρεσιών τρίτων, όπως για παράδειγμα η διαδικτυακή Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτογραφιών της Ε.Κ.Χ.Α Α.Ε. Η αποδοχή ή μη των όρων χρήσης αυτών των υπηρεσιών

θα πραγματοποιηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή κατά το στάδιο της ανάλυσης των απαιτήσεων.

Η λειτουργία της υπηρεσίας επιβάλλεται (εκτός από το Ν. 3882/2010) και από την ΥΑ ΥΠΕΣ 40055, Άρθρο 2, Παρ. δ, στην οποία προβλέπεται «η ανάρτηση γεωχωρικών δεδομένων που διαθέτει ο Δήμος ευκρινώς στην κεντρική ιστοσελίδα για μεταφόρτωση. Τα γεωχωρικά δεδομένα θα διατίθενται ελεύθερα προς κάθε πολίτη.»

Επισημαίνεται ότι είναι απαραίτητος ο σχεδιασμός και ο καθορισμός της πολιτικής διάθεσης των δεδομένων, σε συνεννόηση με το Δήμο. Είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ποιά δεδομένα και ποιά γνωρίσματα (attributes) αυτών θα είναι διαθέσιμα στο κοινό και υπό ποιές προϋποθέσεις.

4.4 Υπηρεσίες Διόρθωσης/ Επικαιροποίησης

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την ανωτέρω Υπουργική Απόφαση, μέσω της ίδιας πλατφόρμας πρέπει να είναι δυνατή η διόρθωση και επικαιροποίηση γεωχωρικών δεδομένων που αφορούν το Δήμο. Για το λόγο αυτό πρέπει να υλοποιηθεί κατάλληλη Δικτυακή Υπηρεσία Διόρθωσης/ Επικαιροποίησης γεωχωρικών δεδομένων μέσω του προτύπου WFS-T (Web Feature Service Transaction). Το πρότυπο WFS-T επεκτείνει τη λειτουργία του προτύπου WFS, προκειμένου να επιτρέψει την πραγματοποίηση δοσοληψιών (transactions) με τη βάση γεωχωρικών δεδομένων. Οι δοσοληψίες αφορούν ενδεικτικά την εισαγωγή νέων γεωχωρικών αντικειμένων ή/και τη διόρθωση/ τροποποίηση/ διαγραφή υφιστάμενων.

5 ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 5: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (GEOPORTAL)

Η διαδικτυακή πύλη αποτελεί τη διεπαφή της υποδομής που θα παρέχεται στους (δια)δικτυακούς χρήστες και αφορά στη διάχυση των γεωχωρικών δεδομένων, μεταδεδομένων και δικτυακών υπηρεσιών της Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΥΓΕΠ) του Δήμου. Η πύλη θα χρησιμοποιείται για τη διάθεση των Υπηρεσιών Εξεύρεσης, Απεικόνισης, Τηλεφόρτωσης και Διόρθωσης/Επικαιροποίησης γεωχωρικών δεδομένων. Η πύλη ενσωματωθεί ως υπερσύνδεσμος στον ιστότοπο του Δήμου.

Μέσω της πύλης (ο οποίος αποτελεί ουσιαστικά τη απαιτούμενη από την ΥΑ ΥΠΕΣ 40055 ενότητα για ανάρτηση και παρουσίαση γεωχωρικών πληροφοριών), το σύνολο των πληροφοριών της Υποδομής θα είναι άμεσα προσβάσιμο, τηρώντας τις αντίστοιχες προδιαγραφές σχετικά με τους χρόνους απόκρισης του συστήματος και τη διαρκή διαθεσιμότητα των υπηρεσιών.

Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να δοθεί στην ανάπτυξη φιλικού προς το χρήστη και εύχρηστου περιβάλλοντος καθώς και στην αισθητική, πάντα σε συνεννόηση με τα αρμόδια στελέχη του Δήμου.

Μέσω των Υπηρεσιών Εξεύρεσης οι χρήστες της πύλης θα έχουν τη δυνατότητα αναζήτησης στον κατάλογο μεταδεδομένων του Δήμου και σε καταλόγους μεταδεδομένων (γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών) -βάσει κριτηρίων που προδιαγράφονται στην Οδηγία INSPIRE- καθώς και οπτικής παρουσίασης του περιεχομένου των μεταδεδομένων. Τα ελάχιστα κριτήρια αναζήτησης σύμφωνα με την Οδηγία INSPIRE παρατίθενται κατά την περιγραφή των Υπηρεσιών Εξεύρεσης.

Η διάχυση των γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου θα πραγματοποιείται με τη μορφή διαδικτυακών χαρτών μέσω των δικτυακών Υπηρεσιών Απεικόνισης. Εκτός από τα βασικά χαρτογραφικά εργαλεία οπτικής παρουσίασης και πλοήγησης, μέσω των Υπηρεσιών Απεικόνισης θα πρέπει προσφέρονται λειτουργίες μέτρησης αποστάσεων και εμβαδών, αναζήτησης πληροφοριών, καθώς και αναγνώρισης γεωχωρικών αντικειμένων με ταυτόχρονη εμφάνιση των αντίστοιχων περιγραφικών πληροφοριών. Επίσης, θα πρέπει να διατίθενται λειτουργίες δυναμικής σύνθεσης χάρτη προς εκτύπωση. Επιπρόσθετα, θα αναπτυχθούν προτυποποιημένα ερωτήματα που θα μπορούν να υποβάλουν στο σύστημα οι εξωτερικοί χρήστες, τα οποία θα καθορισθούν κατά τη φάση της ανάλυσης απαιτήσεων.

Τέλος, η διαδικτυακή πύλη θα εμπλουτιστεί με λειτουργίες, όπως:

συνδεόμενους πτυσσόμενους καταλόγους (drop-down lists) που θα διευκολύνουν την πρόσβαση στην πληροφορία ενδιαφέροντος βάσει περιγραφικών ή χωρικών κριτηρίων. Σύμφωνα με την ΥΑ ΥΠΕΣ 40055, η ανάρτηση των γεωχωρικών δεδομένων που διαθέτει ο Δήμος πρέπει να παρουσιάζεται ευκρινώς και στην κεντρική ιστοσελίδα για μεταφόρτωση (π.χ. θέσεις δημοτικών κτιρίων, γενικά πολεοδομικά σχέδια, σημεία ενδιαφέροντος κ.λπ.). Τα γεωχωρικά δεδομένα θα διατίθενται ελεύθερα προς κάθε πολίτη.

Μέσω των Υπηρεσιών Τηλεφόρτωσης θα καθίσταται δυνατή η τηλεφόρτωση αντιγράφων συνόλων χωρικών δεδομένων ενδιαφέροντος του Δήμου ή μερών τους και, εφόσον είναι εφικτό, η άμεση πρόσβαση σε αυτά, σε συνδυασμό πάντα με τις κατηγορίες διαδικτυακών χρηστών και τα αντίστοιχα επιτρεπόμενα επίπεδα πρόσβασης, τα οποία θα καθορισθούν στη φάση ανάλυσης απαιτήσεων. Οι διαδικτυακοί χρήστες θα μπορούν να μεταφορτώνουν δεδομένα της επιλογής τους (βάσει της πολιτικής διάθεσης των δεδομένων) σε διάφορους μορφότυπους (formats).

Μέσω των Υπηρεσιών Διόρθωσης/Επικαιροποίησης θα είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί έλεγχος και διόρθωση της θέσης των σημείων ενδιαφέροντος που ανήκουν στη χωρική αρμοδιότητα του Δήμου.

Επιπλέον, θα πραγματοποιηθούν οι εξής εργασίες:

5.1 Ανάπτυξη Μηχανισμού Εισαγωγής Δεδομένων της εφαρμογής e-άδειες (ΤΕΕ)

Η εργασία αφορά στην εισαγωγή δεδομένων προερχόμενων από την εφαρμογή e-Άδειες του ΤΕΕ. Συγκεκριμένα, αφορά στην εισαγωγή του στελέχους της πράξης και της θέσης του ακινήτου που θα αντιστοιχεί στο κεντροειδές του οικοπέδου. υποσυνόλου των περιγραφικών στοιχείων των οικοδομικών αδειών που τηρούνται στο πληροφοριακό σύστημα e-Άδειες και την ενσωμάτωσή τους, με βάση τις συντεταγμένες τους, στην υπάρχουσα υποδομή οικοδομικών αδειών. Ενδεικτικά πεδία πληροφορίας είναι:

- ΔΗΜΟΣ
- ΠΟΛΗ
- ΠΕΡΙΟΧΗ
- ΤΥΠΟΣ ΑΙΤΗΣΗΣ
- ΤΥΠΟΣ ΠΡΑΞΗΣ
- ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ
- ΗΜ/ΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ
- ΙΣΧΥΣ ΕΩΣ
- ΑΑ ΠΡΑΞΗΣ
- ΑΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ
- ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ\
- ΑΔΑ
- ΕΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ
- ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ

Πέρα από την αρχική εισαγωγή των δεδομένων, τα οποία θα αιτηθεί η Υπηρεσία από το ΤΕΕ, θα πρέπει να αναπτυχθεί στο λογισμικό QGIS μηχανισμός ημι-αυτόματης εισαγωγής των νέων δεδομένων που θα λαμβάνονται από το e-Άδειες. Η συχνότητα εισαγωγής, που μπορεί να είναι π.χ. μηνιαία, θα καθορισθεί από την Υπηρεσία σε συνεργασία με τη δυνατότητα αποστολής των στοιχείων από το ΤΕΕ.

Σημειώνεται ότι τα ανωτέρω στοιχεία δε θα είναι στο σύνολό τους διαθέσιμα στη δημόσια προσβάσιμη εφαρμογή. Παραδειγματικά, δε θα εμφανίζεται το πολύγωνο του ακινήτου, αλλά σημείο που θα αντιστοιχεί στο κεντροειδές αυτού, ενώ για λόγους προστασίας προσωπικών δεδομένων από τα περιγραφικά στοιχεία θα εμφανίζεται μόνο ο αριθμός της

άδειας. Αντίθετα, στην εσωτερική έκδοση της εφαρμογής θα είναι προσβάσιμο το σύνολο της πληροφορίας που θα περιέχεται στα αρχεία που θα αποστέλλονται από το ΤΕΕ.

5.2 Ανάπτυξη μονάδας χορήγησης/εκτύπωσης αποσπάσματος Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου

Η μονάδα θα επιτρέπει την παραγωγή εκτυπώσιμου (pdf) αντιγράφου των στοιχείων του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου σε σημείο επιλογής (στο χάρτη) του χρήστη. Τα στοιχεία του εκτυπώσιμου θα αφορούν στο υπό κλίμακα αντίγραφο του πρωτότυπου διαγράμματος του ΓΠΣ ή/και στα περιεχόμενα στη βάση δεδομένων περιγραφικά στοιχεία (ΦΕΚ). Τέλος, θα εμφανίζεται με διακριτό τρόπο το σημείο του γεωγραφικού χώρου στο οποίο ο χρήστης επικαλέστηκε τη λειτουργία εκτύπωσης. Επίσης, θα πρέπει να υπάρξει μέριμνα για την παραγωγή μοναδικού αναγνωριστικού για κάθε εκτυπώσιμο αντίγραφο που παράγεται από το σύστημα.

5.3 Ανάπτυξη μονάδας χορήγησης/εκτύπωσης Όρων Δόμησης

Ομοίως, θα αναπτυχθεί μονάδα χορήγησης αποσπάσματος για το Σχέδιο Πόλης. Η λειτουργία θα είναι αντίστοιχη με το ΓΠΣ, δηλαδή θα επισημαίνεται από το χρήστη το σημείο ενδιαφέροντος προκειμένου να παραχθεί το απόσπασμα, το οποίο θα εμφανίζεται και στο εκτυπώσιμο αρχείο τύπου pdf. Το απόσπασμα θα περιέχει την πιο πρόσφατη ή/και τις υπόλοιπες πρωτότυπες πινακίδες, κατόπιν απόφασης της Υπηρεσίας. Ειδική μέριμνα απαιτείται για την αντιμετώπιση των ειδικών περιπτώσεων, που αυτή τη φορά αφορούν σε περιπτώσεις, όπου το σημείο ενδιαφέροντος βρίσκεται στο όριο/τομή σχεδίων, όπου μπορεί να απαιτηθεί η εκτύπωση και γειτονικών σχεδίων.

5.4 Ανάπτυξη μονάδας χορήγησης /εκτύπωσης δικαιολογητικού για το επιτρεπτό της χρήσης

Η Μονάδα αυτή θα αναπτυχθεί με στόχο τη χορήγηση ενός εκτυπώσιμου ψηφιακού αρχείου σε μορφή pdf, το οποίο θα χρησιμοποιείται ως δικαιολογητικό για την υποβολή αιτημάτων προς την Υπηρεσία.

Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με τη διευκρινιστική εγκύκλιο του ΥΠΕΝ (Α. Π.: ΥΠΕΝ/ΔΠΟΛΣ/61481/1475, 15/06/2022), διευκρινίζεται ότι για την έκδοση «βεβαίωσης χρήσεων γης ακινήτου» υποβάλλεται αίτημα του ενδιαφερομένου στην αρμόδια Υπηρεσία το οποίο θα πρέπει να συνοδεύεται αποκλειστικά από τα στοιχεία τα οποία προσδιορίζουν με σαφήνεια τη θέση του ακινήτου για την επαγωγή ασφαλών στοιχείων, ήτοι:

α) Για ακίνητο εντός σχεδίου αρκεί η αναφορά στην ακριβή διεύθυνση ή το ΟΤ στο οποίο ανήκει το ακίνητο.

β) Για γήπεδο εκτός σχεδίου το αίτημα συνοδεύεται από απόσπασμα χάρτη υπογεγραμμένο από ιδιώτη μηχανικό ο οποίος και θα φέρει την ευθύνη για τον ακριβή εντοπισμό του ακινήτου.

Η λειτουργία θα είναι αντίστοιχη με την εκτύπωση αποσπασμάτων, δηλαδή ο χρήστης σε σημείο επιλογής του θα πραγματοποιεί ένα κλικ και η εφαρμογή θα παράγει αρχείο στο οποίο θα επισημαίνεται το σημείο που επικαλέστηκε τη λειτουργία ο χρήστης. Το παραγόμενο αρχείο θα φέρει χώρο για σφραγίδα – υπογραφή ενδιαφερόμενου/μηχανικού και θα μπορεί να υποβάλλεται ως συνοδευτικό το δικαιολογητικό .

5.5 Ανάπτυξη χαρτογραφικών συμβολισμών

Για τα επίπεδα που θα υποδειχθούν θα δημιουργηθούν επιπλέον χαρτογραφικοί συμβολισμοί, οι οποίοι θα επιτρέπουν την εποπτική απεικόνιση των δεδομένων. Παραδειγματικά αναφέρονται συναθροίσεις (clusters), χάρτες έντασης (heatmaps). Οι συμβολισμοί θα αποτελούν εναλλακτικό τρόπο απεικόνισης των επιπέδων. Οι χρήστες θα μπορούν να επιλέγουν τον επιθυμητό τρόπο παρουσίασης μέσω του σχετικού αναδυόμενου μενού, που εμφανίζεται με χρήση της λειτουργίας «δεξί κλικ» στο επίπεδο ενδιαφέροντος.

5.6 Μονάδα εκτύπωσης

Η βασική μονάδα εκτύπωσης της διαδικτυακής πύλης θα παρέχει τις εξής δυνατότητες:

- επιλογής προτύπου χαρτιού (π.χ. Α3, Α4, Α0)
- επιλογής προσανατολισμού
- κλίμακας
- δυναμικής εισαγωγής από το χρήστη τίτλου και σχολίου
- ανάλυσης (σε dpi) της παραγόμενης εκτυπώσιμης χαρτοσύνθεσης
- δυναμικής επιλογής της εκτυπώσιμης περιοχής (βάσει των προεπιλεγθέντων μεγεθών χαρτιού, κλίμακας)

5.7 Μονάδα Ενημέρωσης & Εξωστρέφειας

Η ενότητα εργασιών αφορά στη δημιουργία ενός ιστοτόπου, μέσω του οποίου θα βελτιωθεί η εξωστρέφεια του συστήματος και η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με τους χρήστες. Στο πλαίσιο αυτό, θα παρέχει λειτουργίες που θα υποστηρίζουν την προσθήκη περιεχομένου από εξουσιοδοτημένους χρήστες. Το περιεχόμενο και οι λειτουργίες θα αφορούν ενδεικτικά:

- Αρχική Σελίδα
- Πληροφοριακά στοιχεία για επικοινωνία με την υπηρεσία
- Πρότυπα αιτήσεων – απαιτούμενα δικαιολογητικά
- Ανακοινώσεις Υπηρεσίας
- Χρήσιμοι σύνδεσμοι – Links
- Οργανόγραμμα – αρμοδιότητες Υπηρεσίας
- Επεξήγηση του περιεχομένου του ιστοτόπου

6 ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 6: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Με την ολοκλήρωση των εργασιών των δύο φάσεων του έργου ή σε χρόνο που θα επιλέξει ο Δήμος, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί εκπαίδευση υπαλλήλων του Δήμου. Συνολικά θα προσφερθούν τέσσερις (4) μέρες εκπαίδευσης συνολικής διάρκειας 20 ωρών. Οι εκπαιδευόμενοι θα επιλεγούν από τους Προϊσταμένους των Δ/σεων των αρμοδίων Υπηρεσιών και η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί στον Δήμο, σε χώρους που θα επιλεγούν σε συνεννόηση με τις αρμόδιες Υπηρεσίες. Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί με τον κατάλληλο εκπαιδευτικό εξοπλισμό και με φυσική παρουσία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων στο Δήμο ή διαδικτυακά.

Η εκπαίδευση των υπαλλήλων θα γίνει σε δύο περιόδους διάρκειας 2 ημερών ανά φάση και πριν την οριστική παραλαβή κάθε φάσης (Α' & Β') και θα έχει συνολική διάρκεια 20 ωρών. Η εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Δημιουργία υλικού εκπαιδευτικού περιεχομένου (εγχειρίδια)
- Την εκπαίδευση χρηστών στους χώρους του Δήμου ή διαδικτυακά.

Συγκεκριμένα η εκπαιδευτική διαδικασία ανά φάση, κατανεμημένη σε ημερήσια 5ωρα, θα αφορά:

α) στη χρήση των υποστηρικτικών εφαρμογών γραφείου Desktop GIS (ΦΑΣΗ Α – 1η Ενότητα Εκπαίδευσης)

β) στη χρήση της διαδικτυακής πύλης και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν (ΦΑΣΗ Β – 2η Ενότητα Εκπαίδευσης)

Η τεκμηρίωση του συστήματος εκπαίδευσης θα περιλαμβάνει τα εγχειρίδια / υλικό της εκπαίδευσης. Επιπρόσθετα, ο Ανάδοχος θα παράσχει υπηρεσίες απομακρυσμένης υποστήριξης συνολικής διάρκειας 16 ωρών κατά τη διάρκεια του έργου.

6.1 Παραδοτέα

- ΕΕ6 / Π5.1 – Έκθεση τεκμηρίωσης υπηρεσιών υποστήριξης/εκπαίδευσης ΦΑΣΗΣ Α΄
- ΕΕ6 / Π5.2 – Έκθεση τεκμηρίωσης υπηρεσιών υποστήριξης/εκπαίδευσης ΦΑΣΗΣ Β΄

7 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

7.1 Αρχιτεκτονική

Για την υλοποίηση της Υπηρεσίας Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου θα χρησιμοποιηθεί ανοιχτή, πολυεπίπεδη δικτυακή αρχιτεκτονική. Με τον τρόπο αυτό, θα διευκολυνθεί η ανάπτυξη και μελλοντική κλιμάκωση του συστήματος, ενώ θα είναι δυνατή η διασύνδεση με άλλα συστήματα, δεδομένου ότι τηρούνται ανοικτά πρωτόκολλα και πρότυπα επικοινωνίας. Η αρχιτεκτονική του συστήματος θα πρέπει να εξασφαλίζει ευκολία ανάπτυξης, διασυνδεσιμότητα και να βασίζεται στη χρήση διεθνών προτύπων. Σημαντικό ρόλο στη δυνατότητα επέκτασης και κλιμάκωσης θα παίξει και η δυνατότητα αξιοποίησης της τεχνολογίας των εικονικών μηχανών και γενικά περιβάλλοντος virtualization.

Στην αρχιτεκτονική του συστήματος θα διακρίνονται τρία λογικά επίπεδα. Η διάκριση προκύπτει από την ομαδοποίηση των σχετικών λειτουργιών που αφορούν το αντικείμενο των επιχειρησιακών λειτουργιών και την απαίτηση για παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών μέσω διαδικτύου. Τα επίπεδα αυτά είναι:

1. Επίπεδο Διαχείρισης: Το επίπεδο περιλαμβάνει την υποδομή για την αποθήκευση, διαχείριση και επεξεργασία των δεδομένων.
2. Επίπεδο Υπηρεσιών: Στο επίπεδο αυτό ενσωματώνεται όλη η επιχειρησιακή λογική με την ανάπτυξη των απαραίτητων εφαρμογών και (δια)δικτυακών υπηρεσιών.
3. Επίπεδο Παρουσίασης: Αποτελεί τη διεπαφή της υποδομής με τους χρήστες του συστήματος.

Τα δεδομένα και το περιεχόμενο θα αποθηκεύονται σε κατάλληλα σχήματα Βάσεων Δεδομένων. Οι εφαρμογές και οι υπηρεσίες που θα διατίθενται μέσω της διαδικτυακής πύλης, θα εκτελούνται στους εξυπηρετητές. Μέσω της διαδικτυακής πύλης θα παρέχεται πρόσβαση στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Οι εφαρμογές και οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα ενσωματωθούν στη λειτουργικότητα της Διαδικτυακής Πύλης. Η λειτουργικότητα της Διαδικτυακής Πύλης θα πρέπει να είναι συμβατή με τους κυριότερους περιηγητές (browsers) – Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome –.

Για την υλοποίηση της αρχιτεκτονικής θεωρείται ότι πρέπει να γίνει εφαρμογή των ακόλουθων επιπέδων:

Επίπεδο Βάσεων Δεδομένων (Database tier): Το επίπεδο αυτό αποτελεί το χαμηλότερο στο φυσικό και λογικό σχεδιασμό. Σε αυτό πραγματοποιείται η αποθήκευση του συνόλου των δεδομένων (περιγραφικά, γεωχωρικά δεδομένα και συνοδευτικά έγγραφα). Η πρόσβαση των χρηστών στα δεδομένα θα είναι δυνατή είτε μέσω των intranet/web clients ή/και μέσω των desktop clients (λ.χ. Desktop GIS). Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται τα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ) και οι Βάσεις περιγραφικών και γεωχωρικών δεδομένων.

Επίπεδο Υποστηρικτικών Εφαρμογών Γραφείου (Desktop tier): Το επίπεδο περιλαμβάνει τις υποστηρικτικές εφαρμογές γραφείου (desktop). Στο επίπεδο αυτό εντάσσεται κατά κύριο λόγο η διαχείριση αρχείων, εγγράφων και γεωχωρικών δεδομένων (desktop GIS).

Επίπεδο Εφαρμογών (Application tier): Αφορά το ενδιάμεσο επίπεδο, στο οποίο θα υλοποιηθεί πρακτικά το σύνολο της απαιτούμενης λειτουργικότητας (server side) που δεν θα παρέχεται από/στους πελάτες (clients). Η πρόσβαση προς αυτό θα είναι εφικτή μέσω των

Web και Desktop tiers. Στο application tier, μεταξύ άλλων, θα γίνεται και η εξουσιοδότηση της εισόδου των χρηστών με χρήση Single Sign On μηχανισμού, η απόδοση της ομάδας χρήστη (εσωτερικός/εξωτερικός, διαχειριστής κλπ), το επίπεδο ασφαλείας, τα επίπεδα πρόσβασης και χρήσης εφαρμογών, τα επίπεδα ανάγνωσης και γενικά διαχείρισης δεδομένων, οι δυνατότητες και ρόλοι για εισαγωγή και ενημέρωση όλων των δεδομένων κ.λπ.

Επίπεδο διαδικτύου (Web tier): Αποτελεί το ανώτερο επίπεδο, προσβάσιμο μέσω τοπικού εσωτερικού δικτύου ή/και του διαδικτύου, όπου θα παρέχονται στους χρήστες οι εφαρμογές για την παρουσίαση του συνόλου του πληροφοριακού υλικού (περιγραφικά δεδομένα, γεωχωρικά δεδομένα, συνοδευτικά έγγραφα κ.λπ.) σε διάφορες μορφές. Τις εφαρμογές θα τις παρέχει ή/και θα αναπτύξει ο Ανάδοχος σε περιβάλλον περιηγητή διαδικτύου (web browser). Κρίνεται ως σημαντικό και ως εξαιρετικά επιθυμητό, η πλειοψηφία των εφαρμογών και των διαφόρων αυτοματισμών που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια της παρούσας υπηρεσίας να εμπίπτουν σε αυτό το επίπεδο και να είναι ανεξάρτητες και πλήρως αποδεδειγμένες από το λειτουργικό σύστημα του επισκέπτη της εφαρμογής.

7.2 Λογισμικά - Εφαρμογές

Για την υλοποίηση της Υ.ΓΕ.Π. του Δήμου, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια των κατάλληλων πακέτων λογισμικού, τα οποία θα εξυπηρετήσουν τη λειτουργία των επιμέρους συστατικών μερών της. Υπενθυμίζεται η απαίτηση για πλήρη αξιοποίηση της υφιστάμενης στο Δήμο υποδομής σε υλικό εξοπλισμό. Ο Ανάδοχος πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τα χαρακτηριστικά του λογισμικού που προσφέρει.

Απαιτείται η προμήθεια των παρακάτω πακέτων λογισμικού:

Χωρικά Ενεργοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Στο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που θα προσφερθεί, το οποίο θα πρέπει να υποστηρίζει εγγενώς τη χωρική διάσταση των αντικειμένων, θα υλοποιηθεί η βάση γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου. Η βάση γεωχωρικών δεδομένων θα αποτελέσει, όπως προαναφέρθηκε, τον πυρήνα του συστήματος και θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητες υποστήριξης λειτουργιών σε επιχειρησιακό περιβάλλον. Το λογισμικό που θα προσφερθεί θα πρέπει να είναι συμβατό με το πρότυπο ANSI-SQL και να υποστηρίζει κωδικοποίηση Unicode / UTF-8, συμπεριλαμβανομένων των ελληνικών. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία πολλαπλών σχημάτων σε μία βάση. Ο καθορισμός των σχημάτων και η διαχείριση των δεδομένων θα πρέπει να πραγματοποιείται με χρήση ερωτημάτων SQL καθώς και μέσω γραφικής διεπαφής (χωρίς να απαιτείται φυσική πρόσβαση στον εξυπηρετητή που είναι εγκατεστημένο).

Το λογισμικό θα πρέπει επιπλέον να προσφέρει:

- Υποστήριξη διεπαφής ODBC.
- Υποστήριξη όψεων (views)
- Ενσωματωμένες συναρτήσεις επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων -Υποστήριξη triggers, casts
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα δεδομένα ακόμα και σε επίπεδο εγγραφής
- Υποστήριξη ρόλων, κανόνων και χρηστών
- Δυνατότητες κρυπτογράφησης
- Δυνατότητα ορισμού νέων τύπων δεδομένων
- Υποστήριξη αναζήτησης "full text search"
- Υποστήριξη ευρετηρίων για σύνθετα αντικείμενα

- Εργαλεία αυτόματης συντήρησης και βελτιστοποίησης των βάσεων
- Υποστήριξη διαφόρων τύπων δεδομένων
- Υποστήριξη περιορισμών αναφορικής ακεραιότητας (referential integrity)
- Υποστήριξη αλγορίθμων δεικτοδότησης, όπως B-tree, R-tree
- Ενσωματωμένες γλώσσες για τη σύνταξη συναρτήσεων
- Υποστήριξη πινάκων ως τύπο δεδομένων
- Υποστήριξη κληρονομικότητας πινάκων
- Υποστήριξη γεωχωρικών δεδομένων με ή χωρίς πρόσθετο λογισμικό (extension, add-on)
- Υποστήριξη δεικτοδότησης γεωχωρικών δεδομένων
- Μηχανισμούς ελέγχου δοσοληψιών (transactions)
- Μηχανισμούς ελέγχου επιδόσεων
- Δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και επαναφοράς (backup and restore)
- Προγραμματιστικές διεπαφές για γλώσσες όπως C/C++, Java, .Net, Perl, Python
- Δυνατότητα δημιουργίας βάσεων δεδομένων απεριόριστου μεγέθους, με δυνατότητα απεριόριστου αριθμού εγγραφών ανά πίνακα

Σε σχέση με τα γεωχωρικά δεδομένα θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένες συναρτήσεις δημιουργίας, επεξεργασίας και εξαγωγής γεωμετρίας από γεωχωρικά δεδομένα. Θα πρέπει επίσης να προσφέρει επικοινωνία με Desktop GIS λογισμικά (και σίγουρα με τις desktop GIS εφαρμογές που θα προσφερθούν), με Web GIS λογισμικά, τόσο εμπορικά όσο και ανοικτού κώδικα.

Εφαρμογές Desktop GIS

Προϋπόθεση για την προσφορά του λογισμικού Desktop GIS αποτελεί η δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας (ανάγνωση/εγγραφή) με τη γεωχωρική βάση δεδομένων που θα υλοποιηθεί. Η λειτουργία του θα πρέπει να υποστηρίζεται τουλάχιστον σε λειτουργικά συστήματα Windows και Linux.

Το λογισμικό θα διατίθεται σε απεριόριστο αριθμό αδειών και θα πρέπει να υποστηρίζει τη χρήση σε επιχειρησιακό περιβάλλον, παρέχοντας τις δυνατότητες ενός τυπικού πακέτου GIS, σε σχέση με την εκτέλεση βασικών λειτουργιών διαχείρισης, ανάλυσης, επεξεργασίας και παρουσίασης γεωχωρικών δεδομένων.

Πιο συγκεκριμένα, το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο απεικόνισης (προβολής) υποστηρίζοντας την ταυτόχρονη πρόσβαση σε διάφορες πηγές δεδομένων. Πλέον της επικοινωνίας με τη γεωχωρική βάση δεδομένων θα πρέπει να υποστηρίζει τη χρήση των πιο διαδεδομένων μορφότυπων στην τεχνολογία των GIS, διανυσματικής (vector), εικονιστικής (raster) μορφής, αλφαριθμητικής μορφής, αλλά και τα πιο διαδεδομένα πρότυπα διάθεσης και ανταλλαγής γεωχωρικών δεδομένων και χαρτών μέσω δικτυακών υπηρεσιών.

Σε ό,τι αφορά στα διανυσματικά (vector) δεδομένα θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τους μορφότυπους ESRI Shapefile, dxf, gml, kml, ενώ θα πρέπει να επιτρέπει και την επικοινωνία με εμπορικά και ΕΛ/ΛΑΚ Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Ειδικά για την άντληση δεδομένων από Συστήματα Βάσεων Δεδομένων, προκειμένου να διευκολύνεται

η πρόσβαση στην περιοχή ενδιαφέροντος, θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα φιλτραρίσματος των δεδομένων, με χρήση χωρικού κριτηρίου (bounding box) ή/και βάσει δυναμικού ερωτήματος σε SQL. Επιπρόσθετα, θα παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα επιλογής των περιγραφικών χαρακτηριστικών των δεδομένων που θα αντλούνται από τη βάση δεδομένων.

Σε ό,τι αφορά στα εικονιστικά (raster) δεδομένα θα πρέπει να υποστηρίζει τους μορφότυπους tiff, gif, jpeg, png. Για τις εικόνες, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα παραμετροποίησης του τρόπου απεικόνισής τους στο περιβάλλον του λογισμικού (επιλογή καναλιών, διαφάνεια, ενίσχυσης ραδιομετρικών χαρακτηριστικών, κλίμακα απεικόνισης). Επιπλέον, θα πρέπει να υποστηρίζει δικτυακές υπηρεσίες γεωχωρικών δεδομένων που προσφέρονται βάσει των προτύπων WMS, WFS, WFS-T, WCS του OGC. Το λογισμικό θα επιτρέπει επίσης τη σύνδεση σε επίπεδο εγγραφής με αντικείμενα όπως ιστοσελίδες και αρχεία τύπου όπως pdf. Με αυτόν τον τρόπο, θα υπάρχει η δυνατότητα άμεσης συσχέτισης των γεωχωρικών δεδομένων με πληροφορίες αποθηκευμένες σε αρχεία, ιστότοπους, διευκολύνοντας την αναζήτηση σχετικών πληροφοριών κατά την εκτέλεση των εργασιών διαχείρισης της γεωχωρικής πληροφορίας από το προσωπικό του Δήμου.

Με το προσφερόμενο λογισμικό θα είναι δυνατή η διαχείριση αλφαριθμητικών δεδομένων τα οποία είναι αποθηκευμένα σε αρχειακή μορφή (αρχεία τύπου dbf, csv) ή σε Σύστημα Βάσης Δεδομένων. Τα αλφαριθμητικά δεδομένα θα μπορούν να υποστούν επεξεργασία στο περιβάλλον του λογισμικού και να εξαχθούν στο σύνολό τους ή τα δεδομένα επιλογής του χρήστη, σε μορφή υπολογιστικών φύλλων. Επίσης, το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα εξαγωγής στατιστικών στοιχείων σε επίπεδο πεδίου.

Σε σχέση με τις δυνατότητες του περιβάλλοντος (διεπαφής) απεικόνισης των γεωχωρικών δεδομένων, θα προσφέρονται:

- Εργαλεία πλοήγησης στο χάρτη: εστίαση, αποεστίαση, χρήση προηγούμενου βαθμού εστίασης, μετατόπιση, εστίαση σε επιλεγμένα αντικείμενα, εστίαση στην έκταση ενός επιπέδου, εστίαση στο σύνολο των δεδομένων.
- Διαχείριση θεματικών επιπέδων: προσθήκη, αφαίρεση, αναδιάταξη, εμφάνιση/απόκρυψη, ρύθμιση κλίμακας εμφάνισης των θεματικών επιπέδων.
- Εμφάνιση πίνακα περιγραφικών χαρακτηριστικών.
- Δυνατότητες ταξινόμησης των δεδομένων στον πίνακα βάσει πεδίου.
- Εμφάνιση/απόκρυψη εργαλειοθηκών.
- Επιλογή αντικειμένων βάσει: σημείου, κύκλουπολυγώνου, χωρικών τελεστών μεταξύ θεματικών επιπέδων, περιγραφικών κριτηρίων.
- Δυνατότητα αποεπιλογής.
- Λειτουργίες αναγνώρισης αντικειμένων.
- Εργαλεία μέτρησης αποστάσεων, εμβαδών με δυνατότητα επιλογής μονάδων μέτρησης
- Επεξεργασία αντικειμένων: επεξεργασία γεωμετρίας με χρήση γραφικών εργαλείων, τροποποίηση περιγραφικών χαρακτηριστικών. Για την εισαγωγή/επεξεργασία των δεδομένων απαιτείται η ύπαρξη εργαλείων snapping και η υποστήριξη εισαγωγής δεδομένων με πληκτρολόγηση συντεταγμένων για σημειακές οντότητες.
- Δυνατότητα μετασχηματισμού μεταξύ συστημάτων συντεταγμένων (reproject)
- Εργαλεία χωρικής ανάλυσης, όπως ζώνη επιρροής (buffer), χωρική τομή (intersection), αποκοπή (clip), ένωση (union), χωρική διαφορά (difference), χωρική συσχέτιση (spatial join).
- Δυνατότητα υποβολής χωρικών ερωτημάτων και επίλυσης περίπλοκων προβλημάτων μέσα από μια ποικιλία εργαλείων: διαδραστική μέτρηση αποστάσεων, εύρεση στοιχείων στο χάρτη, επιλογή δεδομένων με βάση την τοποθεσία ή κάποιο χαρακτηριστικό τους, αποεπιλογή όλων, πρόσβαση στις ιδιότητες των επιπέδων μέσα από το κουτί διαλόγου του Identify κ.λπ..

- Δυνατότητα χρήσης διάφορων χαρτογραφικών συμβολισμών, δημιουργίας νέων από το χρήστη, εισαγωγή από βιβλιοθήκες συμβολισμών και δυνατότητα εισαγωγής ετικετών (labels).
- Δυνατότητα αποθήκευσης/προσθήκης υπομνήματος χάρτη.
- Γενίκευση χωρικής πληροφορίας.
- Δυνατότητα απεικόνισης περιγραφικών δεδομένων με τη μορφή διαγραμμάτων (πίτες, μπάρες) ενσωματωμένων στο χάρτη
- Δημιουργία χαρτών με τη χρήση προκαθορισμένων προτύπων χαρτών.
- Δυνατότητες χαρτοσύνθεσης, δυνατότητες δημιουργίας εκτυπώσιμων χαρτοσυνθέσεων και εκτύπωσης με επιλογή κλίμακας, μεγέθους χαρτιού, εξαγωγή σε αρχεία τύπου pdf.
- Δυνατότητα προσθήκης, επεξεργασίας και εμφάνισης της κλίμακας, συμβολισμού για το Βορρά, πλαισίων, υπομνήματος, εικόνων, κειμένου για τη σύνθεση χάρτη.
- Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει προγραμματιστική διεπαφή (API), προσφέροντας δυνατότητες επέκτασης της λειτουργικότητάς του. Επιπλέον, θα πρέπει να επιτρέπει την προσθήκη νέων εργαλείων μέσω επεκτάσεων/πρόσθετων (plugins/extensions).

Λογισμικά διάχυσης γεωχωρικών δεδομένων μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών (webservices), σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE

Για τη διάχυση δεδομένων μέσω δικτυακών υπηρεσιών θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εξυπηρετητές χαρτών (map servers) οι οποίοι θα υποστηρίζουν τη δημοσίευση δεδομένων βάσει ανοικτών προτύπων του OGC, δεδομένου ότι στο πλαίσιο υλοποίησης της Υ.ΓΕ.Π. του Δήμου θα αναπτυχθούν οι δικτυακές υπηρεσίες που προβλέπονται από το Ν.3882/2010.

Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να υποστηρίζονται τα πρότυπα WMS, WFS, WFS-T, WCS. Τα προσφερόμενα λογισμικά θα πρέπει να υποστηρίζουν την άντληση - δημοσίευση δεδομένων που βρίσκονται αποθηκευμένα στα πιο διαδεδομένα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, εμπορικών αλλά και ΕΛ/ΛΑΚ. Πέραν της συμβατότητας με το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων στο οποίο θα υλοποιηθεί η βάση γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου, θα πρέπει να υποστηρίζουν άντληση δεδομένων από το MS SQL Server, αλλά και συστήματα όπως PostgreSQL/PostGIS, MySQL, Oracle Spatial, ESRI ArcSDE. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να υποστηρίζουν τη δημοσίευση γεωχωρικών δεδομένων που βρίσκονται σε αρχειακή μορφή.

Για τα διανυσματικά δεδομένα θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον μορφότυποι όπως ESRI shapefile, Vector Product Format, MapInfo MIF/MID. Για τα εικονιστικά δεδομένα θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον οι μορφότυποι TIFF, GeoTIFF, BigTIFF, GTOP030, ECW, MrSID και JPEG2000. Η διάχυση χαρτών θα πρέπει να υποστηρίζεται τουλάχιστον σε μορφότυπους JPEG, PNG, παρέχοντας επιπλέον υποστήριξη του προτύπου SLD.

Για λόγους συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE, οι προσφερόμενοι εξυπηρετητές θα πρέπει να υποστηρίζουν τα συστήματα αναφοράς που προδιαγράφονται στην αντίστοιχη προδιαγραφή της Οδηγίας, καθώς και δυναμικούς μετασχηματισμούς μεταξύ των συστημάτων. Επίσης, προκειμένου να αναπτυχθούν διαδραστικές χαρτογραφικές εφαρμογές, τα προσφερόμενα λογισμικά θα πρέπει να υποστηρίζουν την εξαγωγή δεδομένων σε μορφότυπους όπως Shapefile, KML, GML, PDF, JPEG. Επίσης είναι επιθυμητό τα λογισμικά να διαθέτουν ενσωματωμένες λειτουργίες ασφαλείας (διαχείριση χρηστών, ρόλων κ.λπ.).

Λογισμικά προσωρινής αποθήκευσης και προϋπολογισμού κανονικοποιημένων τμημάτων (tiles)

Για την καλύτερη απόδοση του συστήματος και την ορθολογική διαχείριση των υπολογιστικών πόρων του συστήματος, απαιτείται η προμήθεια λογισμικού για τον προϋπολογισμό, διαχείριση και προσωρινή αποθήκευση κανονικοποιημένων τμημάτων (tiles) των χαρτών που προσφέρονται μέσω της διαδικτυακής υπηρεσίας απεικόνισης (WMS).

Λογισμικά ανάπτυξης διαδραστικών διαδικτυακών χαρτογραφικών εφαρμογών

Στα λογισμικά αυτά θα βασισθεί η ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης γεωχωρικών πληροφοριών του Δήμου. Τα λογισμικά θα διαθέτουν ανοικτές προγραμματιστικές διεπαφές και θα επιτρέπουν την ανάπτυξη modules που θα καλύπτουν εξειδικευμένες λειτουργίες, οι οποίες προσομοιώνουν τη λειτουργικότητα Desktop GIS εφαρμογών.

Λογισμικά εξυπηρετητών καταλόγων μεταδεδομένων γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών

Θα πρέπει να υποστηρίζονται τα πιο διαδεδομένα πρότυπα μεταδεδομένων για γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες γεωχωρικών δεδομένων, όπως ISO19139, ISO19115, ISO19119, ISO19110, FGDC, Dublin Core και διεπαφές όπως OGCCSW2.0.2 ISO profile client και server και GeoRSS server.

Μέσω της εφαρμογής θα είναι πρέπει να είναι δυνατή η διαχείριση, αποθήκευση και δημοσίευση μέσω Υπηρεσίας Καταλόγου του συνόλου των αρχείων μεταδεδομένων που θα δημιουργηθούν στα πλαίσια ανάπτυξης της ΥΓΕΠ του Δήμου. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει τη διαβαθμισμένη πρόσβαση των χρηστών στα αρχεία μεταδεδομένων που θα δημιουργηθούν. Το λογισμικό θα πρέπει να είναι σε θέση να αποθηκεύει τα μεταδεδομένα και σε κατάλληλο σχήμα της βάσης δεδομένων.

Λογισμικά ανάπτυξης διαδραστικών διαδικτυακών πυλών γεωχωρικών δεδομένων (geoportals)

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει:

- (1) Δυνατότητα ενσωμάτωσης, αξιοποίησης Υπηρεσιών Απεικόνισης (WMS)
- (2) Δυνατότητα ενσωμάτωσης, αξιοποίησης Υπηρεσιών Τηλεφόρτωσης (WFS)
- (3) Δυνατότητα ενσωμάτωσης, αξιοποίησης Υπηρεσιών Καταλόγου (CSW) με απλουστευμένη και σύνθετη αναζήτηση σε καταλόγους μεταδεδομένων γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών. Η αναζήτηση θα πρέπει να μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα σε περισσότερους του ενός καταλόγους.
- (4) Δυνατότητα επιλογής γεωγραφικού υποβάθρου αναφοράς
- (5) Διαχείριση θεματικών επιπέδων (προσθήκη, αφαίρεση, αναδιάταξη)
- (6) Ρύθμιση διαφάνειας (transparency) των θεματικών επιπέδων
- (7) Κατηγοριοποίηση/ομαδοποίηση εμφανιζόμενων θεματικών επιπέδων ανά τύπο υπηρεσίας, εξυπηρετητή
- (8) Εργαλεία πλοήγησης (εστίαση, αποεστίαση, μετατόπιση, μετατόπιση σε συντεταγμένες)
- (9) Εργαλεία πραγματοποίησης μετρήσεων (αποστάσεων, εμβαδού)
- (10) Δυνατότητα αναζήτησης στη βάση δεδομένων, σε περιοχή που ορίζει γραφικά ο χρήστης στο χάρτη
- (11) Δυνατότητα εκτύπωσης
- (12) Δυνατότητα επέκτασης της λειτουργικότητάς της, ώστε να ενσωματώνει νέες λειτουργίες και να μπορεί να καλύψει όλες τις απαιτούμενες από τον παρόν τεύχος προδιαγραφών απαιτήσεις σε σχέση με τη λειτουργία της διαδικτυακής πύλης γεωχωρικών δεδομένων
- (13) Δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων επί των περιγραφικών χαρακτηριστικών των διανυσματικών θεματικών επιπέδων

- (14) Δυνατότητα αποθήκευσης ενεργού χάρτη βάσει του προτύπου WMC
- (15) Δυνατότητα συνδυαστικής χρήσης χωρικών και περιγραφικών κριτηρίων
- (16) Εμφάνιση αποτελεσμάτων αναζήτησης σε μορφή πίνακα
- (17) Εστίαση του χάρτη στην εγγραφή που επιλέγεται στον πίνακα
- (18) Δυνατότητα οπτικοποίησης αρχείων γεωχωρικών δεδομένων, όπως π.χ. shapefile, KML
- (19) Ρύθμιση χαρτογραφικού συμβολισμού διανυσματικών επιπέδων που προέρχονται από υπηρεσίες θέασης
- (20) Εμφάνιση πληροφοριών υπομνήματος για τα θεματικά επίπεδα (από υπηρεσίες θέασης)

Λογισμικό Διαχείρισης Περιεχομένου

Θα χρησιμοποιηθεί Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) ανοικτού κώδικα για την κατασκευή της μονάδας .

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η εκτέλεση του έργου θα ολοκληρωθεί σε δύο (2) Φάσεις:

- Η Φάση Α αφορά στις Ενότητες Εργασιών 1, 2, 3 και την 1η Ενότητα Εκπαίδευσης και θα ολοκληρωθεί εντός έξι (6) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης. Η Φάση Α' αντιστοιχεί στο 47,5% της συνολικής αμοιβής του Αναδόχου.
- Η Φάση Β αφορά στις Ενότητες Εργασιών 4, 5 και τη 2^η Ενότητα Εκπαίδευσης θα ολοκληρωθεί εντός έντεκα (11) μηνών από την υπογραφή της Σύμβασης. Η Φάση Β' αντιστοιχεί στο 52,5% της συνολικής αμοιβής του Αναδόχου.

Στο έργο θα υποβληθούν τα εξής παραδοτέα:

α/α	Φάση	Παραδοτέο	Μήνας παράδοσης
1	Α	ΕΕ2 / Π1. Τεχνική Έκθεση Προετοιμασίας Γεωχωρικών Δεδομένων	Μ6
2		ΕΕ3 / Π2. Τεχνική Έκθεση Μεταδεδομένων	Μ6
3		ΕΕ6 / Π5.1 – Έκθεση τεκμηρίωσης υπηρεσιών υποστήριξης/εκπαίδευσης ΦΑΣΗΣ Α'	Μ6
4	Β	ΕΕ4 / Π3. Υλοποιημένες Δικτυακές Υπηρεσίες	Μ11
5		ΕΕ5 / Π4. Διαδικτυακή Πύλη Γεωχωρικών Πληροφοριών	Μ11
6		ΕΕ6 / Π5.2 – Έκθεση τεκμηρίωσης υπηρεσιών υποστήριξης/εκπαίδευσης ΦΑΣΗΣ Β'	Μ11

ΜΕΡΟΣ ΙV : ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να έχει μέσο κύκλο εργασιών των πέντε (5) διαχειριστικών χρήσεων μεγαλύτερο από 300.000 Ευρώ. Στην περίπτωση της Ένωσης/Κοινοπραξίας τα ανωτέρω ποσά πρέπει να καλύπτονται αθροιστικά από όλα τα μέλη. Ο υποψήφιος Ανάδοχος, σύμφωνα με την περί εταιρειών νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος, υποβάλλει Ισολογισμούς των τελευταίων πέντε (5) διαχειριστικών χρήσεων, σε περίπτωση που υποχρεούται στην έκδοση Ισολογισμών ή Δήλωση του συνολικού ύψους του ετήσιου κύκλου εργασιών, σε περίπτωση που δεν υποχρεούται στην έκδοση Ισολογισμών.

Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, ο υποψήφιος ανάδοχος απαιτείται:

- Α1) Να έχει τουλάχιστον κατά τα πέντε (5) τελευταία έτη, ως κύρια επαγγελματική δραστηριότητα τη σχεδίαση, ανάπτυξη, εγκατάσταση και συντήρηση σύνθετων γεωπληροφοριακών συστημάτων.

Κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, ο υποψήφιος ανάδοχος απαιτείται να έχει υλοποιήσει:

- Α2) τέσσερα (4) τουλάχιστον επιτυχημένα έργα για φορείς της Τοπικής ή και Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα που αφορούν σε δημιουργία ή/και συντήρηση υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών, καθώς και μοντελοποίηση και γραμμογράφηση γεωχωρικών δεδομένων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE και του Ν. 3882/2010 που βασίζονται επακριβώς στην προσφερόμενη στο Δήμο τεχνολογική λύση ΕΛ/ΛΑΚ που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη του παρόντος έργου. Για τα συγκεκριμένα έργα να μπορούν να επιδειχθούν διαδικτυακά και να είναι προσβάσιμες και ενεργές μέσω της συγκεκριμένης υποδομής τουλάχιστον οι διαδικτυακές υπηρεσίες Εξεύρεσης CSW (Καταλόγου), Θέασης WMS, Μεταφόρτωσης WFS, Επικαιροποίησης/Διόρθωσης WFS-T. Τα εν λόγω έργα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν αθροιστικά τουλάχιστον τέσσερις χιλιάδες πεντακόσια (4.500) επίπεδα πληροφορίας.
- Α3) τέσσερα (4) τουλάχιστον επιτυχημένα έργα για δημόσιους φορείς στην Ελλάδα, που αφορούν υλοποίηση ή/και συντήρηση σχετικά με την φιλοξενία υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών ή και εφαρμογών γεωπληροφορικής. Να στηρίζονται σε απομακρυσμένη εγκατάσταση και φιλοξενία της λύσης που προσέφερε ο υποψήφιος ανάδοχος στο Ενιαίο Κυβερνητικό νέφος (Υπηρεσίες G-Cloud) βασιζόμενος στη χρήση και παραμετροποίηση λογισμικών ΕΛ/ΛΑΚ ΕΛ/ΛΑΚ ίδιων με τα λογισμικά που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη του παρόντος έργου. Για τα συγκεκριμένα έργα να είναι προσβάσιμες και ενεργές μέσω της συγκεκριμένης υποδομής οι διαδικτυακές υπηρεσίες Εξεύρεσης CSW (Καταλόγου), Θέασης WMS, Μεταφόρτωσης WFS, Επικαιροποίησης/Διόρθωσης WFS-T.
- Α4) τέσσερα (4) τουλάχιστον επιτυχημένα έργα για φορείς της Τοπικής ή και Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα που αφορούν ενσωμάτωση ή/και συντήρηση σε υποδομή γεωχωρικών πληροφοριών υπηρεσιών WMS, WFS, WCS του συστήματος δορυφόρων Sentinel 1,2, που να αξιοποιούν προγραμματιστικό εργαλείο διεπαφής. Για τα συγκεκριμένα έργα να μπορούν να επιδειχθούν διαδικτυακά και να είναι προσβάσιμες και ενεργές για τον απλό χρήστη μέσω τη συγκεκριμένης υποδομής τουλάχιστον οι διαδικτυακές υπηρεσίες Απεικόνισης WMS (Θέασης), Τηλεφόρτωσης WFS και Τηλεφόρτωσης Εικονιστικών δεδομένων WCS και οι λειτουργίες σύγκρισης εικόνων (swipe) και διαχρονικής παρακολούθησης (time stamps). Να υποβληθούν στο φάκελο της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου οι σχετικές βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή πρωτόκολλα παραλαβής.
- Να υποβληθούν στο φάκελο της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου οι σχετικές βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή πρωτόκολλα παραλαβής.

- Επισημαίνεται ότι ένα έργο μπορεί να καλύπτει περισσότερες από μια κατηγορίες.
- Β) να διαθέτουν ανθρώπινο δυναμικό/στελέχη που να καλύπτουν κατ' ελάχιστο τις παρακάτω θέσεις:
 - Β1) Υπεύθυνος έργου με Πανεπιστημιακό Τίτλο σπουδών Αγρονόμου και Τοπογράφου Μηχανικού, μεταπτυχιακό τίτλο σε Γεωπληροφορική και δεκαπενταετή (15) εμπειρία σε έργα γεω-πληροφορικής. Επιπλέον θα πρέπει να έχει διατελέσει Υπεύθυνος έργου σε πέντε (5) τουλάχιστον έργα που αφορούν την δημιουργία ΥΓΕΠ για την εναρμόνιση με την οδηγία INSPIRE και τον νόμο 3882/2010 σε Δήμους υλοποιημένα με λογισμικά ΕΛ/ΛΑΚ ΕΛ/ΛΑΚ ίδια με τα λογισμικά που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη του παρόντος έργου. Σχετικές βεβαιώσεις από τον εργοδότη / εργοδότες για τα αναφερόμενα έργα θα πρέπει να κατατεθούν στον φάκελο της προσφοράς.
 - Β2) διαθέτει Ομάδα Έργου με ικανό αριθμό στελεχών για την ολοκλήρωση του έργου (δεδομένης και της μικρής διάρκειάς του)

Για όλα τα μέλη της ομάδας έργου θα πρέπει να υποβληθούν αναλυτικά βιογραφικά σημειώματα στο φάκελο της Προσφοράς.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά.

Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με τα πρότυπα ISO 9001 ή ισοδύναμου αυτού και ISO 27001:2013. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιητικά:

- ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης αφορούν στο σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση λογισμικών γεωπληροφορικής, καθώς και στην υπηρεσία απομακρυσμένης φιλοξενίας δεδομένων
- ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό που αφορά διαχείριση, παραγωγή, φιλοξενία, διάθεση γεωγραφικών ψηφιακών δεδομένων.

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

Δεδομένου ότι τα ανωτέρω στοιχεία της παραγράφου θα αποτελέσουν κριτήριο επιλογής των προσφερόντων, θα πρέπει τα σχετικά στοιχεία να είναι όσον το δυνατόν πιο αναλυτικά, εμπεριστατωμένα και τεκμηριωμένα. Σε περίπτωση που από τα προσκομιζόμενα στοιχεία δεν προκύπτει με σαφήνεια η πλήρωση των ελάχιστων προϋποθέσεων συμμετοχής, η υποψηφιότητα απορρίπτεται με αιτιολογημένη προσηκόντως απόφαση ως απαράδεκτη.

Για την εκπόνηση της εργασίας η συνολική δαπάνη ανέρχεται στο ποσό των **37.200,00 ευρώ** συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. και θα βαρύνει τον κωδικό Κ.Α. 02.40.7413.008 «Μελέτη GIS-Υπηρεσίες Χωρικών Δεδομένων, Δήμου Δέλτα», του σκέλους εξόδων:

- του προϋπολογισμού του έτους 2024 κατά 24.800,00€ και
- του προϋπολογισμού του έτους 2025 κατά 12.400,00€

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.
1	ΕΕ2 / Π1. Τεχνική Έκθεση Προετοιμασίας Γεωχωρικών Δεδομένων	ΑΜ	2.000,00	6,00	12.000,00
2	ΕΕ3 / Π2. Τεχνική Έκθεση Μεταδεδομένων	ΑΜ	2.000,00	0,75	1.500,00
3	ΕΕ6 / Π5.1 – Έκθεση τεκμηρίωσης υπηρεσιών υποστήριξης/εκπαίδευσης ΦΑΣΗΣ Α΄	ΑΜ	2.000,00	0,35	700,00
4	ΕΕ4 / Π3. Υλοποιημένες Δικτυακές Υπηρεσίες	ΑΜ	2.000,00	4,05	8.100,00
5	ΕΕ5 / Π4. Διαδικτυακή Πύλη Γεωχωρικών Πληροφοριών	ΑΜ	2.000,00	3,50	7.000,00
6	ΕΕ6 / Π5.2 – Έκθεση τεκμηρίωσης υπηρεσιών υποστήριξης/εκπαίδευσης ΦΑΣΗΣ Β΄	ΑΜ	2.000,00	0,35	700,00
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ					30.000,00
ΦΠΑ 24%					7.200,00
ΣΥΝΟΛΟ					37.200,00

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ΠΕΡΠΕΡΗ ΕΛΕΝΗ
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

Θεωρήθηκε

Ο Αν. Προϊστάμενος Δ/νσης Τεχνικών
Υπηρεσιών και Δόμησης

Γεμεντζής Δημήτριος
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός, Msc,
με βαθμό Α΄

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η «πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά» βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.

Για να προσδιοριστεί η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας –τιμής, θα αξιολογηθούν οι Τεχνικές και Οικονομικές Προσφορές των προσφερόμενων με βάση τα παρακάτω κριτήρια και υποκριτήρια, καθώς και τη σχετική στάθμιση τους.

Πίνακες Κριτηρίων & Βαρύτητες κριτηρίων Τεχνικών Προσφορών**ΚΡΙΤΗΡΙΟ 1ο**

A/A		Συντελεστής Βαρύτητας (%)
1	Εκτίμηση του αντικειμένου (τεχνική έκθεση)	60
2	Επισήμανση τυχόν προβλημάτων	40
ΣΥΝΟΛΟ		100

Το κριτήριο 1 θα βαθμολογηθεί με βαθμό Κ1, που συνίσταται σε ακέραιο αριθμό από 1 έως 100. Προσφορές που θα λάβουν στο κριτήριο αυτό, βαθμό κάτω του 30, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου 1 ορίζεται σε $\sigma_1=20\%$

ΚΡΙΤΗΡΙΟ 2ο

A/A		Συντελεστής Βαρύτητας (%)
1	Πρόταση μεθοδολογίας - στάδια μελέτης	60
3	Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου και παραδοτέων	40
ΣΥΝΟΛΟ		100

Το κριτήριο 2 θα βαθμολογηθεί με βαθμό Κ2, που συνίσταται σε ακέραιο αριθμό από 1 έως 100. Προσφορές που θα λάβουν στο κριτήριο αυτό, βαθμό κάτω του 30, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου 2 ορίζεται σε $\sigma_2=40\%$

ΚΡΙΤΗΡΙΟ 3ο

A/A	Κριτήρια Αξιολόγησης	Συντελεστής Βαρύτητας (%)
1	Σύνθεση και διάρθρωση της Ομάδας του Έργου (αριθμός συνεργατών με τις αντίστοιχες απαιτούμενες ειδικότητες)	30
2	Το “Ονοματεπώνυμο”κάθε στελέχους της ομάδας έργου που θα χρησιμοποιηθεί κατά την εκτέλεση του έργου ,την ειδικότητα και την εμπειρία (αναφορά στα έτη εμπειρίας)	30
3	Καταγραφή αντίστοιχων μελετών από τα μέλη της ομάδας	40
ΣΥΝΟΛΟ		100

Το κριτήριο 3 θα βαθμολογηθεί με βαθμό Κ3, που συνίσταται σε ακέραιο αριθμό από 1 έως 100. Προσφορές που θα λάβουν στο κριτήριο αυτό, βαθμό κάτω του 30, απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου 3 ορίζεται σε $\sigma_3=40\%$

Ο συντελεστής βαρύτητας της βαθμολογίας της Τεχνικής Προσφοράς ορίζεται σε 70%.

Ο συντελεστής βαρύτητας της βαθμολογίας της οικονομικής προσφοράς ορίζεται σε 30%.

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**Άρθρο 1°***Αντικείμενο συγγραφής*

Η παρούσα αφορά στην ανάθεση της υπηρεσίας “ **Μελέτη GIS-Υπηρεσίες Χωρικών Δεδομένων Δήμου Δέλτα**”. Με την ολοκλήρωση του συστήματος, ο Δήμος θα έχει δημιουργήσει Υποδομή ελεύθερων διαθέσιμων γεωχωρικών δεδομένων που θα υποστηρίζει τις ανάγκες των υπηρεσιών του σε εφαρμογές Γεωπληροφορικής αλλά και τις ανάγκες των συναλλασσομένων με το Δήμο πολιτών και επαγγελματιών μέσω σχετικών διαδικτυακών υπηρεσιών.

Άρθρο 2°*Ισχύουσες διατάξεις*

Η ανάθεση της υπηρεσίας διέπεται από τις ακόλουθες διατάξεις:

- Το Ν. 3882/2010 «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 και άλλες διατάξεις. Τροποποίηση του ν. 1647/1986 «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες σχετικές διατάξεις» (ΦΕΚ 141/Α΄)» (ΦΕΚ_166/Α/22-09-10),
- Την ΥΑ οικ. 40055/9-9-2011, (ΦΕΚ Β 2147/26-09-2011): «Ανάπτυξη, ενοποίηση και πιστοποίηση δημοτικών διαδικτυακών τόπων»,
- Το Ν.3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ_112/Α/13-07-10).
- Το Ν.3979/2011 «Για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση/ΟΤΑ/Υπ. Πολιτισμού κλπ διατάξεις», άρθρο 19, παρ. 3 και 4.
- Του άρθρου 58 του Ν. 3852/2010.
- Τις διατάξεις του άρθρου 118 του Ν 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- Τις διατάξεις του άρθρου 2 παρ. 31 του Ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 328 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- Τις διατάξεις των άρθρων 66 & 120 του Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν
- Τις διατάξεις του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- Το Ν.4555/2018 «Κλεισθένης Ι»

Άρθρο 3°*Συμβατικά τεύχη*

Τα συμβατικά τεύχη κατά σειρά ισχύος είναι: 1) Η Σύμβαση, 2) Η Συγγραφή Υποχρεώσεων, 3) Οι Τεχνικές Προδιαγραφές.

Άρθρο 4°*Κριτήριο ανάθεσης*

Το κριτήριο της επιλογής είναι η συμφερότερη από οικονομικής άποψης προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής στο σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών και σύμφωνα πάντοτε με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Άρθρο 5°*Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Κατακύρωσης*

Οι συμμετέχοντες υποχρεούνται να προσκομίσουν:

1. Υπεύθυνη δήλωση του άρθρ. 8 του Ν. 1599/86, στην οποία θα δηλώνουν ότι έχουν λάβει γνώση των όρων της παρούσης μελέτης και συμφωνούν με αυτούς.
2. Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν. 1599/86, στην οποία θα δηλώνουν ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπο τους τα κριτήρια αποκλεισμού του αρ.73 παρ. 1 του Ν4412/2016.
3. Πιστοποιητικό φορολογικής ενημερότητας
4. Πιστοποιητικό ασφαλιστικής ενημερότητας
5. Τεχνική προσφορά
6. Οικονομική προσφορά
7. Αποδεικτικά στοιχεία των ελάχιστων προϋποθέσεων συμμετοχής που ζητούνται στο μέρος V μελέτης

Άρθρο 6°*Χρόνος εκτέλεσης σύμβασης*

Ο Δήμος προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, σε διάστημα ημερών που θα αποφασίσει ο Δήμος και πάντως εντός των προθεσμιών που ορίζει ο νόμος, από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης.

Με την ανακοίνωση, η σύμβαση θεωρείται ότι έχει συναφθεί και το έγγραφο της σύμβασης που ακολουθεί έχει μόνο αποδεικτικό χαρακτήρα.

Ο χρόνος λήξης του εργασιών της σύμβασης ορίζεται σε έντεκα (11) μήνες από την ανάρτηση στο ΚΗΜΔΗΣ. Στη σύμβαση ορίζονται και επί μέρους προθεσμίες ως εξής:

Η Α΄ Φάση αφορά στα σχετικά παραδοτέα, όπως παρατίθενται στον πίνακα του Μέρους ΙΙΙ και υποβάλλεται **εντός έξι (6) μηνών**.

Η Β΄ Φάση (τελική παράδοση) υποβάλλεται **εντός έντεκα (11) μηνών** και αφορά στα σχετικά παραδοτέα, όπως παρατίθενται στον πίνακα του Μέρους ΙΙΙ.

Άρθρο 7°*Εγγυήσεις*

Καθόλη τη διάρκεια της σύμβασης το σύστημα πρέπει να λειτουργεί απρόσκοπτα με ευθύνη του αναδόχου. Ο ανάδοχος αναλαμβάνει στο χρονικό αυτό διάστημα να φιλοξενήσει την Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου σε δικές του υποδομές καθώς και για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την οριστική παραλαβή.

Άρθρο 8°*Πληρωμές – Κρατήσεις*

Η αμοιβή δεν υπόκειται σε καμία αναθεώρηση για οποιοδήποτε λόγο και αιτία και παραμένει σταθερή και αμετάβλητη καθόλη την διάρκεια της σύμβασης.

Η καταβολή του ως άνω ποσού θα γίνει σε δύο δόσεις και μετά την παραλαβή από την Επιτροπή Παραλαβής με αντίστοιχα πρωτόκολλα παραλαβής των φάσεων της παροχής υπηρεσιών, ως εξής:

Εντός ενός (1) μηνός από την παραλαβή των παραδοτέων της Α΄ Φάσης θα καταβληθεί ποσοστό 47,5% της συνολικής αμοιβής.

Η αποπληρωμή του υπολοίπου ποσοστού 52,5% θα πραγματοποιηθεί εντός ενός (1) μηνός από την ολοκλήρωση και παραλαβή των εργασιών της Φάσης Β, με τη σύνταξη και υπογραφή πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής από την Επιτροπή Παραλαβής και με την προϋπόθεση ότι θα έχει ολοκληρωθεί η εκπαίδευση των χρηστών.

Η πληρωμή της αξίας των υπηρεσιών θα γίνεται σε ευρώ με την απαραίτητη προσκόμιση από τον δικαιούχο όλων των νομίμων δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά τον χρόνο πληρωμής, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού, που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή, και σε χρόνο προσδιοριζόμενο από την αναγκαία διοικητική διαδικασία.

Στο ποσό της αμοιβής συμπεριλαμβάνονται οι βαρύνοντες τον ανάδοχο φόροι, βάρη και κρατήσεις. Ιδίως για συμβάσεις που υπογράφονται από 30.09.2022 και μετά επιβάλλεται Κράτηση υπέρ ΕΑΔΗΣΥ ως εξής: 0,1% επί όλων των συμβάσεων που υπάγονται στον ν.4412/16 και στον ν.4413/2016 (Α' 148), αξίας άνω των 1.000 ευρώ προ ΦΠΑ.

Σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 2 περ. (γ) της υπ' αριθμ. 52445 ΕΞ2023/04-04-2023 Κ.Υ.Α. με θέμα "Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς" (ΦΕΚ 2385/12-04-2023/Β '), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ο οικονομικός φορέας υποχρεούται στην έκδοση και υποβολή Ηλεκτρονικού Τιμολογίου.

Άρθρο 9ο

Παραλαβή υπηρεσιών

Η παραλαβή των παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής η οποία συγκροτείται βάσει της παρ. 3 του άρθρου 221.

Τα μέλη της επιτροπής προβαίνουν στον απαραίτητο έλεγχο των υπηρεσιών της σύμβασης και συντάσσουν πρωτόκολλο παραλαβής.

Άρθρο 10°

Υποχρεώσεις του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υλοποιήσει την ανατεθείσα σύμβαση όπως αναλυτικά περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη και ευθύνεται για την ακρίβεια των παρεχόμενων στοιχείων και υπηρεσιών.

Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση για επιτόπια συνεργασία με το Δήμαρχο ή/και τους εκπροσώπους των αρμοδίων υπηρεσιών του Δήμου προκειμένου να εντοπιστούν οι πραγματικές ανάγκες του Δήμου με στόχο τη σωστή και εμπρόθεσμη υλοποίηση της αναληφθείσας υπηρεσίας.

Άρθρο 11°

Υποχρεώσεις του Εντολέα

Οι Υπηρεσίες του Δήμου θα παρέχουν στον ανάδοχο όλα τα στοιχεία τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την υλοποίηση της ανατιθέμενης υπηρεσίας, καθώς και κάθε δυνατή διευκόλυνση.

Άρθρο 12°

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 επέλευσής του επιδείχθηκε υπερβολική επιμέλεια και 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 13°

Επίλυση Διαφορών

Τυχόν διαφορές που θα εμφανιστούν κατά την εφαρμογή της σύμβασης θα επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις ή στα αρμόδια δικαστήρια.

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ΠΕΡΠΕΡΗ ΕΛΕΝΗ
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

Θεωρήθηκε

Ο Αν. Προϊστάμενος Δ/νσης Τεχνικών
Υπηρεσιών και Δόμησης

Γεμεντζής Δημήτριος
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός, Msc,
με βαθμό Α΄