

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

## B.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

### Γενική περιγραφή

Το προτεινόμενο Σύστημα θα εξυπηρετεί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες

Τα προβλήματα που επηρεάζουν κατά κύριο λόγο τους χειριστές – υπαλλήλους της Υπηρεσίας αλλά και την εξυπηρέτηση των πολιτών όπως και των Υπηρεσιών που σχετίζονται με τον Δήμο είναι :

- Την μέγιστη δυνατή καταγραφή, καταχώρηση και ψηφιοποίηση των σχεδίων, των χαρτών, της γεωγραφικής πληροφορίας και των δεδομένων που έχουν άμεση σχέση με την γεωγραφική θέση
- Δυνατότητα ανάκτησης περιγραφικής πληροφορίας με βάση χωρική επιλογή του χρήστη είτε μέσω σημείου, είτε μέσω πολύγωνου, είτε μέσω γραμμής.
- Δυνατότητα αναζήτησης γεωγραφικών δεδομένων με χωρικά ή περιγραφικά ερωτήματα και ερωτήματα επί των μεταδεδομένων
- Δυνατότητα παρουσίασης δυναμικών αποτελεσμάτων με συγκεκριμένες φόρμες που προκύπτουν από αναζητήσεις ή ερωτήματα των χρηστών με διάφορους συμβολισμούς
- Την διαδικασία καταχώρησης οικοδομικών αδειών μαζί με τα σχέδια, καθώς και τη συντήρηση του αρχείου οικοδομικών αδειών με περιγραφικά δεδομένα και σχέδια
- Την διαδικασία καταχώρησης αυθαιρέτων και επικινδύνων οικοδομών
- Τις διαδικασίες ένταξης, παρακολούθησης και λήψης αποφάσεων για τα τεχνικά έργα.
- Την διαδικασία καταχώρησης στοιχείων και διαδικασίες βελτιστοποίησης της απόδοσης της Δ/σης Καθαριότητας
- Την απαιτούμενη συσχέτιση των ενεργειών και αρχείων
- Την ενοποίηση και ομογενοποίηση των αρχείων (εκτός από έγγραφα, νόμοι και σχέδια) για την προβολή και διαχείριση της γεωγραφικής και περιγραφικής πληροφορίας από όλους χωρίς περιορισμούς από εφαρμογές και είδος αρχείων.
- Την αναζήτηση, διακίνηση και διεκπεραίωση εντός των Δ/σεων του Δήμου αιτήσεων και λοιπών εισερχομένων και εξερχόμενων εγγράφων πολεοδομικών θεμάτων.
- Δυνατότητα εκτέλεσης λειτουργιών γεωκωδικοποίησης (διευθύνσεις)

Σε κάθε περίπτωση αναφοράς συγκεκριμένης εταιρικής ονομασίας ή ονομασίας προϊόντος δεν εννοείται αποκλεισμός όλων των άλλων προϊόντων ή εταιριών αλλά χρησιμοποιείται απλώς ο συγκεκριμένος όρος προκειμένου να γίνει κατανοητό το σύνολο των ζητούμενων χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου στοιχείου της προμήθειας / παροχής υπηρεσιών. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις είναι δεκτή η συμμετοχή υποψήφιου ανάδοχου ο οποίος θα προτείνει προϊόν ισοδύναμο του ενδεικτικά στην παρούσα μνημονευομένου.

### **B.1.1 ΔΙΑΦΟΡΙΚΟ GPS**

Το διαφορικό GPS είναι ένα σύστημα από δύο δέκτες GPS. Ο ένας δέκτης είναι τοποθετημένος σε σταθερό σημείο με γνωστές συντεταγμένες (base station) και ο άλλος μετακινείται στα σημεία που καταγράφονται (rover GPS). Συσχετίζοντας τις ταυτόχρονες μετρήσεις των δύο δεκτών επιτυγχάνεται εντυπωσιακή βελτίωση της ακρίβειας των μετρήσεων, ακρίβεια που μπορεί να φτάσει και στο 1 mm. Στην περίπτωση της διαφορικής διόρθωσης η ακρίβεια των μετρήσεων εξαρτάται από τον χρόνο που διαρκεί η κάθε μέτρηση, την ποιότητα των δεκτών καθώς επίσης και από την απόσταση μεταξύ των δύο δεκτών.

Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτός από τους δύο δέκτες (base station, rover GPS) και το απαραίτητο λογισμικό για την επίτευξη της λειτουργίας σαν διαφορικό GPS όπως και της διαφορική διόρθωση.

Ο σταθερός δέκτης θα τοποθετηθεί στο Δημαρχείο της πόλης Ι. Δραγούμη 1 λόγω της γεωγραφικής ανάπτυξης της πόλης, εκτός και αν η προταθεί μια θέση αποδεκτή και από τις δύο πλευρές. Ο δεύτερος δέκτης θα πρέπει να πληρεί τις προϋποθέσεις φορητότητας (μικρό βάρος) και με συστήματα έξυπνης τοποθέτησης της κεραίας λήψης . και αυτό γιατί είναι ανάγκη η καταγραφή εκτάσεων ή περιοχών που απαιτείται η χρήση τροχοφόρου μέσου που θα μεταφέρει τον φορητό δέκτη.

Θα πρέπει οι δύο δέκτες όπως και η εφαρμογή που τα συνοδεύει για την λειτουργία τους σαν διαφορικό GPS να εξασφαλίσουν την μέγιστη ακρίβεια ( $\leq 1$  mm) και την μέγιστη συμβατότητα μεταξύ τους . Ο base terminal θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 12 καναλιών και ο rover τουλάχιστον 8 κανάλια. Πρέπει να υποστηρίζουν τις νέες εφαρμογές δορυφορικού εντοπισμού GNSS (Glonass, Galileo) αλλά και τις νέες συχνότητες L2c & L5 για

ακόμα πιο αξιόπιστα αποτελέσματα.. Και οι δύο σταθμοί θα πρέπει είναι ανθεκτικές κατασκευές στις καιρικές και θερμοκρασιακές συνθήκες (υγρασία.)

## **B.1.2 G.I.S. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

GIS είναι ο σχεδιασμός η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών για την διαχείριση και προβολή των χωρικών και περιγραφικών δεδομένων του Δήμου. Το σύστημα θα αποτελέσει το βασικό εργαλείο διαχείρισης χωρικών δεδομένων και πληροφοριών που αφορούν τα πολεοδομικά ,τεχνικά, οικονομικά αλλά και γεωγραφικά δεδομένα των Δημοτών . Για την επίτευξη αυτής της βασικής προϋπόθεσης θα πρέπει οι υπάλληλοι του Δήμου που ασχολούνται με τέτοια δεδομένα να χρησιμοποιούν ένα εννοποιημένο σύστημα προβολής και επεξεργασίας των γεωγραφικών και περιγραφικών στοιχείων. Είναι πάρα πολύ σημαντικό η πληροφορία να είναι μονοσήμαντη μέσα στο πλήθος των υπαλλήλων και μέσα στο πλήθος των αρμοδιοτήτων και ευθυνών. Εκτός από την προβολή των στοιχείων θα πρέπει ο κάθε υπάλληλος που έχει την αρμοδιότητα και την ευθύνη για τα χωρικά δεδομένα του Δήμου να εισάγει στο σύστημα τα δεδομένα που ελέγχει ή προκύπτουν από την δικιά του μελέτη και εργασία. Μόνο η συνεχής ενημέρωση του συστήματος μπορεί να αποτελέσει την εγγύηση ότι το σύστημα θα συνεχίσει να δουλεύει με αξιοπιστία και ότι η πληροφορία που θα προβάλλεται θα είναι μονοσήμαντη και επίκαιρη. Και μόνο τότε η πληροφορία μπορεί αυτόματα να προσφερθεί στους πολίτες για την ενημέρωση και κατανόηση των ερωτημάτων τους.

Έχοντας αυτά υπόψη οι δυνατότητες του συστήματος θα είναι :

- Όλα τα δεδομένα χωρικά – περιγραφικά θα είναι καταχωρημένα σε Oracle Spatial, και το σύστημα GIS θα είναι ικανό να σερβίρει τα δεδομένα οποιαδήποτε μορφής (raster ή vector) με όλα τα περιγραφικά στοιχεία όπως και τα μεταδεδομένα μέσω εφαρμογών φυλλομετρητή και απλών στο χειρισμό διεπαφών που θα αναπτυχθούν. Πιο αναλυτικά το σύστημα θα σερβίρει τα δεδομένα στο τοπικό δίκτυο και στο web διαδίκτυο..
- Οι ανάγκες των χρηστών-υπαλλήλων στο ενδοδίκτυο είναι διαφορετικές και πιο απαιτητικές από την εφαρμογή για το Internet που θα είναι ένας εμπλουτισμένος οδηγός πόλης με διαδραστικές λειτουργίες για τους πολίτες..

## **B.1.2.1 ΕΝΔΟΔΙΚΤΥΟ**

### ***B.1.2.1.1 Α΄ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ***

Οι χρήστες-υπάλληλοι στο, θα πρέπει να μπορούν να

- αναζητούν στα πολεοδομικά δεδομένα και στις χωρικές πληροφορίες όπως αυτά αναλύονται στη συνέχεια
- να αναπαράγουν ένα τμήμα της χωρικής πληροφορίας σε αντίγραφο συμβατό με κάποια από τα σχεδιαστικά πρότυπα για να έχει την δυνατότητα ο χρήστης-υπάλληλος να το χρησιμοποιεί σαν υπόβαθρο στην δική εργασία που μπορεί να πραγματοποιείται με οποιοδήποτε σχεδιαστικό πρόγραμμα.
- Ορίζουν και να αποθηκεύουν σελιδοδείκτες
- αναπαράγουν στον εκτυπωτή ή σε αρχείο εγκεκριμένα σχέδια-χάρτες ή αποσπάσματα του σχεδίου που να παρέχουν εγγύηση ότι είναι αντίγραφα των πρωτότυπων και από την βάση του Δήμου Λαρισαίων. Στη μελέτη των υποψηφίων θα πρέπει να τεκμηριωθεί ο τρόπος που κάτι τέτοιο είναι εφικτό.
- θα μπορούν επίσης να εκτυπώνουν τον εξαγμένο χάρτη ή να τον εξάγουν σε τύπους αρχείων PDF ή PNG

### ***B.1.2.1.2 Β΄ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ ΕΝΔΟΔΙΚΤΥΟΥ***

Οι χρήστες-υπάλληλοι εκτός από τα προαναφερθέντα το σύστημα θα τους δίνει τη δυνατότητα

- να ενημερώνουν-τροποποιούν τα δεδομένα που σχετίζονται με περιγραφικά δεδομένα, θα μπορούν να κάνουν και προσαρμογές (editing) στα δεδομένα των χαρτών. Οι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να επαληθεύουν τις αλλαγές, βλέποντας τους χάρτες πριν και μετά τις τροποποιήσεις.
- να εισάγουν διανυσματική χωρική πληροφορία στο σύστημα χωρίς την παρέμβαση κάποιου άλλου χρήστη με ιδιαίτερες ικανότητες στα GIS ή κάποιας άλλης εφαρμογής. Η εισαγωγή των χωρικών δεδομένων μπορεί να είναι μια απλή διαδικασία με απλά τυποποιημένα σχήματα (π.χ. στύλος δημοτικού φωτισμού, περίπτερο) ή σχήματα που προκύπτουν από την εισαγωγή ενός αρχείου κορυφών ή σχήματα που δημιουργήθηκαν σε ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα στις σωστές συντεταγμένες και εξήχθησαν έτσι ώστε να είναι αποδεκτά στο σύστημα GIS μέσω κάποιας εφαρμογής που θα αναλάβει να τα μετατρέψει και να τα περιλάβει στο γενικό σύστημα πληροφοριών.

Σε αυτό το επίπεδο η εφαρμογή οφείλει να επιτρέπει στους χρήστες, την προσαρμογή διανυσματικών δεδομένων, την δημιουργία αναφορών,, να τροποποιούν και να διαγράφουν χαρτογραφικά χαρακτηριστικά (πολύγωνα, πολυγραμμές και σημεία) ”.

- Θα μπορούν να εξάγουν διανυσματικούς και ψηφιδωτούς χάρτες σε τύπους αρχείων όπως που να υποστηρίζουν διανυσματική ή ψηφιδωτή πληροφορία.
- Θα μπορούν επίσης να εκτυπώνουν τον εξαγμένο χάρτη ή να τον εξάγουν σε τύπους αρχείων PDF ή PNG
- Μέσω του γραφικού περιβάλλοντος τον ορισμό και την αποθήκευση “σελιδοδεικτών»
- Θα έχουν την δυνατότητα να φορτώσουν γεωγραφικά δεδομένα (DXF/DWG) κατευθείαν στην χωρική βάση δεδομένων. Τα δεδομένα που θα φορτώνονται οφείλουν να έχουν το ίδιο σύστημα αναφοράς και προβολικό σύστημα με την χωρική βάση δεδομένων. Προκειμένου να αποφεύγονται λανθασμένες εισαγωγές δεδομένων στην χωρική βάση δεδομένων, οι διαχειριστές θα μπορούν να διαπιστώνουν την εγκυρότητα των νέων δεδομένων

***Για την μέγιστη ευκολία διαχείρισης και την μονοσήμαντη πληροφορία όπως και για την δυνατότητα τροποποίησης και εξέλιξης τους από τους διαχειριστές, οι εφαρμογές που θα απευθύνονται στο τοπικό δίκτυο συνιστούμε να είναι στην ίδια φιλοσοφία με το «Web Gis» στο Internet εκτός και αν αποδειχθεί στην μελέτη που θα υποβάλει ο κάθε υποψήφιος η αναγκαιότητα δημιουργίας μια εφαρμογής ειδικά για το Internet παρέχοντας με αυτό τον τρόπο μεγαλύτερη ασφάλεια για το σύστημα και τα δεδομένα. Αν προταθεί αυτό από τον υποψήφιο ανάδοχο τότε θα εγγυηθεί ότι η πρόσβαση από το Internet θα είναι στα ίδια δεδομένα με τους εσωτερικούς χρήστες έστω και με χρονική διαφορά των δεδομένων λίγων ωρών και με αυτοματοποιημένη ενημέρωση.***

#### **B.1.2.1.3 Γ' ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ ΕΝΔΟΔΙΚΤΥΟΥ**

Θα ορισθούν χρήστες σε κάθε διεύθυνση του Δήμου που θα έχουν πρόσβαση στο GIS μέσω λογισμικού Desktop GIS και θα αναλάβουν να διαχειρίζονται τα δεδομένα χωρικά και περιγραφικά της ενότητας στην οποία θα είναι αρμόδιοι.

Οι εξουσιοδοτημένοι δημοτικοί υπάλληλοι θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε όλα τα υποσυστήματα ανάλογα με τα δικαιώματα που τους έχουν αποδοθεί. Οι δημοτικοί υπάλληλοι θα έχουν πρόσβαση στο Πληροφοριακό Σύστημα με δικαιώματα, τα οποία θα ορίζονται από

το Διαχειριστή και τα οποία θα εξαρτώνται από τις αρμοδιότητές τους. Αυτοί οι υπάλληλοι θα είναι διαχειριστές της Δ/σης στην οποία ανήκουν.

## **B.1.2.2 ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**

Ανάπτυξη εφαρμογής Web-GIS για την προβολή & την διάχυση πληροφοριών στο διαδικτύου  
Η εφαρμογή να αναπτυχθεί με τέτοια κριτήρια ώστε να παρέχει την εύκολη και γρήγορη πρόσβαση στους πολίτες

### **B.1.2.2.1 ΠΡΩΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ - ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ**

- Να έχουν την δυνατότητα πλοήγησης στο χάρτη της Πόλης.
- Της αναζήτησης πληροφοριών & δεδομένων (από συγκεκριμένα επίπεδα πληροφορίας – με κωδικό χρήστη)
- Χωρική αναζήτηση στον χάρτη.
- Ανάπτυξη έτοιμων θεματικών παρουσιάσεων για τους πολίτες

### **B.1.2.2.2 ΔΕΥΤΕΡΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ – ΔΗΜΟΤΕΣ**

- Έχουν την δυνατότητα πλοήγησης στο δήμο.
- Αναζήτησης πληροφοριών & βάσεων δεδομένων (από συγκεκριμένα επίπεδα πληροφορίας – με κωδικό χρήστη)
- Χωρική αναζήτηση στον χάρτη.
- Ανάπτυξη έτοιμων θεματικών παρουσιάσεων για τους πολίτες
- Να αναπαράγει ένα τμήμα της χωρικής πληροφορίας για να έχει την δυνατότητα ο χρήστης να το χρησιμοποιήσει σαν υπόβαθρο στην αίτηση που θα υποβάλει στον Δήμο.
- Έχουν διαδραστικές λειτουργίες υποβολής ερωτημάτων ή και καταγγελιών
- Εφαρμογή ηλεκτρονικής έκδοσης βεβαιώσεων και αντιγράφων πινακίδων/σχεδίων.
- Ανάπτυξη έτοιμων θεματικών παρουσιάσεων για τους πολίτες



### **B.1.2.2.3 ΤΡΙΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ – ΚΕΠ – ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

- Έχουν την δυνατότητα πλοήγησης στο δήμο.
- Αναζήτησης πληροφοριών & βάσεων δεδομένων (από συγκεκριμένα επίπεδα πληροφορίας – με κωδικό χρήστη)
- Χωρική αναζήτηση στον χάρτη.
- Ανάπτυξη έτοιμων θεματικών παρουσιάσεων για τους πολίτες
- Να αναπαράγει ένα τμήμα της χωρικής πληροφορίας για να έχει την δυνατότητα ο χρήστης να το χρησιμοποιήσει σαν υπόβαθρο στην αίτηση που θα υποβάλει στον Δήμο.
- Έχουν διαδραστικές λειτουργίες υποβολής ερωτημάτων ή και καταγγελιών
- Εφαρμογή ηλεκτρονικής έκδοσης βεβαιώσεων και αντιγράφων πινακίδων/σχεδίων.
- Να αποτελέσει εργαλείο διοίκησης και λήψης αποφάσεων με στόχο την αναβάθμιση των

### B.1.2.3 ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Συνοπτικά αναφέρονται οι διάφορες κατηγορίες χρηστών:

Πολίτες:	Κοινοί χρήστες, χωρίς αναγκαιότητα ταυτοποίησης με πρόσβαση από το internet	Θα επισκέπτονται τη γενική μορφή της εφαρμογής αλλά θα έχουν ιδιαίτερα προνόμια.	Στατιστικά στοιχεία πρόσβαση & προτιμήσεων
Δημότες-Πολίτες	Χρήστες, με αναγκαιότητα ταυτοποίησης με πρόσβαση από το internet με ελεγχόμενη και διαβαθμισμένη πρόσβαση	Θα επισκέπτονται τη γενική μορφή της εφαρμογής αλλά θα έχουν ιδιαίτερα προνόμια. Οι χρήστες θα μπορούν να υποβάλλουν ερωτήματα email , να ενημερώνουν το σύστημα με πληροφορίες-καταγγελίες επισυνάπτοντας και γεωγραφικές πληροφορίες ή ακόμα και αιτήσεις για διεκπεραίωση αυτών από την Υπηρεσία.	Στατιστικά στοιχεία πρόσβαση & προτιμήσεων Όνομα και κωδικός απαραίτητος ή διατήρηση profil χρήστη και προνόμια στους Δημότες.
<u>Εξουσιοδοτημένοι δημοτικοί υπάλληλοι</u>	Κοινοί χρήστες, με πρόσβαση από το τοπικό δίκτυο	Θα έχουν πρόσβαση στην ειδική μορφή της εφαρμογής που απευθύνεται στους χρήστες του ενδοδικτύου. Θα έχουν πρόσβαση σε όλα τα χωρικά δεδομένα και στα περιγραφικά δεδομένα	Καταγραφή χρηστών με διάφορους τρόπους, tcp/ip διεύθυνσης, ονόματος χρήστη κ.λπ.
<u>Εξουσιοδοτημένοι δημοτικοί υπάλληλοι</u>	Χρήστες, με αναγκαιότητα ταυτοποίησης με πρόσβαση από το τοπικό δίκτυο	Θα έχουν πρόσβαση στην ειδική μορφή της εφαρμογής που απευθύνεται στους χρήστες του ενδοδικτύου. Θα έχουν πρόσβαση σε όλα τα	Καταγραφή χρηστών με όνομα χρήστη και συνθηματικό, κατά-γραφή

	με ελεγχόμενη και διαβαθμισμένη πρόσβαση	χωρικά δεδομένα και στα περιγραφικά δεδομένα. Ανάλογα με την διαβάθμιση τους θα έχουν και την δυνατότητα τροποποίησης των χωρικών ή περιγραφικών δεδομένων.	tcp/ip διεύθυνσης. Δημιουργία profil χρήστη και δημιουργία log file για κάθε ενέργεια που τροποποιεί τα δεδομένα.
<u>Εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι των ΚΕΠ</u>	Χρήστες, με αναγκαιότητα ταυτοποίησης με πρόσβαση από το internet με ελεγχόμενη και διαβαθμισμένη πρόσβαση	Θα επισκέπτονται τη γενική μορφή της εφαρμογής αλλά θα έχουν ιδιαίτερα προνόμια. Απαραίτητη ύπαρξη ονόματος και κωδικού ή ύπαρξη profil χρήστη. Οι χρήστες θα μπορούν να δίνουν αποσπάσματα σχεδίων και χαρτών και να υποβάλουν αιτήσεις στον Δήμο διεκπεραιώνοντας αιτήματα Δημοτών. Απαιτείται η ύπαρξη μηχανισμού εγκυρότητας των αποσπασμάτων και βεβαιώσεων από τα ΚΕΠ	Καταγραφή χρηστών με όνομα χρήστη και συνθηματικό, κατά-γραφή tcp/ip διεύθυνσης. Δημιουργία profil χρήστη και δημιουργία log file για κάθε έγκυρη παραχώρηση βεβαιώσεων

### **Ειδική κατηγορία κοινών χρηστών αποτελούν τα άτομα με αναπηρίες (ΑμεΑ).**

Είναι απαραίτητη η πρόνοια από μέρους του Αναδόχου για την διευκόλυνση αυτής της κατηγορίας χρηστών αφενός με την παροχή υποβοηθητικών πληροφοριών και αφετέρου με την υποστήριξη των λογισμικών συστημάτων που χρησιμοποιούν για την πλοήγηση στο διαδίκτυο και γενικότερα τη χρήση του υπολογιστή. Επιπλέον, είναι επιθυμητή η δυνατότητα εξαγωγής πληροφορίας σε μορφή αναγνωρίσιμη από συσκευές υποβοήθησης ατόμων με αναπηρίες. Κατ' ελάχιστο, ο Ανάδοχος, αναμένεται να παραδώσει ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό που θα επιτρέπει στα ΑμεΑ να ανακτήσουν τα βασικότερα στοιχεία των εφαρμογών όπως αυτά καθορίζονται από διεθνή πρότυπα, ώστε να είναι για παράδειγμα δυνατή η ανάγνωση των κειμένων από λογισμικό-εκφωνητή ή η μεγέθυνση των γραμμάτων. Το λογισμικό αυτό θα περιέχει ένα μέρος από το συνολικό υλικό του έργου το οποίο θα αποφασιστεί από την Αναθέτουσα Αρχή σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

### **Ειδικές απαιτήσεις για τους Power User**

Το σύστημα θα πρέπει να πληροί τις απαραίτητες προδιαγραφές και για τους χρήστες που έχουν πρόσβαση από desktop GIS CAD εφαρμογές προγράμματα που να υποστηρίζουν σύνδεση με την Oracle Spatial κατευθείαν χωρίς μετατροπή των δεδομένων και να έχουν τη δυνατότητα να διαχειρίζονται τα χωρικά ή περιγραφικά δεδομένα ανάλογα με τα δικαιώματα που θα έχει ο καθένας. Αυτούς τους χρήστες θα τους ονομάζουμε στο εξής σαν Power Users. Οι power users θα έχουν σαν αντικείμενο να αλλάζουν βασικά και εξ ολοκλήρου τη γραφική και την χωρική πληροφορία όπως και τα περιγραφικά δεδομένα. Θα μπορούν να δημιουργούν συσχετισμούς αντικειμένων και ερωτημάτων. Να διορθώνουν τη σύνδεση με τους πίνακες που κρατούν την πληροφορία των πολεοδομικών και οικονομικών δεδομένων. Να δημιουργούν ερωτήματα και θεματικούς χάρτες και αναλύσεις κατάλληλες για την λήψη αποφάσεων και κατάστρωσης στρατηγικού σχεδίου ανάπτυξης της πόλης. ..

### **B.1.2.4 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Θα παρέχονται κατ' ελάχιστο οι εξής δυνατότητες ανάλογα με την κατηγορία που ανήκει ο χρήστης :

- Διαχείριση χαρτογραφικών υποβάθρων σε διανυσματική και ψηφιακή μορφή (vector & raster με γεωαναφορά) – πλήρης υποστήριξη του ενιαίου συστήματος γεωαναφοράς (ΕΓΣΑ 87).
- Η διανυσματική πληροφορία θα διαχειρίζεται από την βάση δεδομένων Oracle Spatial ή ισοδύναμη και το σύστημα θα διαχειρίζεται τα διανυσματικά δεδομένα χωρίς μετατροπή ή δημιουργία αντιγράφων
- Το σύστημα θα συνεργάζεται με την βάση δεδομένων Oracle spatial ή ισοδύναμη της αλλά θα είναι σε θέση να συνεργαστεί με οποιοδήποτε σύστημα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (RDBMS). Η βάση δεδομένων που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι η πιο πρόσφατη από την ημερομηνία που θα υπογραφεί η σύμβαση.
- Διαχείριση διαφορετικών γεωαναφορών raster images formats.
- Μεταφορά δεδομένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων CAD-GIS ή μετά από μετάπτωση αρχείων σε πρότυπο ανταλλαγής σχεδίων μεταξύ σχεδιαστικών προγραμμάτων.
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση των χρηστών στα δεδομένα (π.χ. διαφορετικών επιπέδων πρόσβαση στα γεωγραφικά και περιγραφικά δεδομένα για χρήστες – ομάδες χρηστών).
- Δυνατότητα των χρηστών να εμφανίζει περιγραφικά δεδομένα που ενδεχομένως υπάρχουν για τα αντικείμενα που αναζητεί (Φ.Ε.Κ. ΚΕΙΜΕΝΑ ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ κ.λπ.) με ειδικά σχεδιασμένες φόρμες για κάθε τύπο δεδομένων
- Διασύνδεση απεριόριστου αριθμού χρηστών (διαδικτυακών, ενδοδικτυακών).
- Υποστήριξη διαδικασιών ανάπτυξης μεταδεδομένων και αυτόματη εισαγωγή και αποθήκευση μεταδεδομένων από τους χρήστες με πρόσβαση.
- Δυνατότητα επεξεργασίας και διόρθωσης των δεδομένων από τους διαβαθμισμένους χρήστες μέσω απλών εφαρμογών και όψεων.
- Δυνατότητα των χρηστών να κάνουν ταυτόχρονα διόρθωση σε μια συγκεκριμένη θεματική-χωρική πληροφορία. Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός των χρηστών που μπορούν κάνουν ταυτόχρονα editing και σε τι είδους πληροφορία.
- Δικτυακή (Network based) τεχνολογία για σύνδεση, ασφάλεια.
- Χρήση προηγμένων διεπαφών για τους χρήστες ανά κατηγορία και θέμα προβολής (interfaces) που περιγράφονται παρακάτω.
- Υποβολή γραφικών ερωτημάτων: αναζήτηση και ανεύρεση δεδομένων με γεωγραφικά κριτήρια και χωρικά ερωτήματα.
- Δυνατότητα δημιουργίας από τους Administrators διαφορετικά ερωτήματα για κατηγορίες χρηστών ή ομάδες.

- Γεωγραφική προεπισκόπηση των δεδομένων μέσω των ενσωματωμένων εργαλείων.
- Αναζήτηση και ανεύρεση δεδομένων επιλέγοντας πολύγωνο, γραμμή ή σημείο.
- Αναζήτηση και ανεύρεση δεδομένων σύμφωνα με την διεύθυνση , γεωκωδικοποίηση.
- Αναζήτηση και ανεύρεση δεδομένων με απλά κριτήρια επί των μεταδεδομένων.
- Συνεργασία με τον WEB server άμεσα μέσω πύλης.
- Υποστήριξη του TCP/IP πρωτοκόλλου στο server και στους clients.
- Παροχή των δεδομένων στον client, μέσω του Web server, με χρήση Hypertext Transfer Protocol (HTTP) και XML.
- Να είναι απολύτως φιλική στον χρήστη χωρίς να απαιτείται να διαθέτει ο χρήστης ειδικές γνώσεις.
- Να μην απαιτείται ειδική εκπαίδευση των χρηστών , όχι πάντως μεγαλύτερη των 30 ωρών.
- Να μπορεί να εκτυπώνει, ενιαία αποσπάσματα Γεωγραφικών Δεδομένων (χαρτών) και δυναμικά υπομνήματα αναλυτικής περιγραφικής πληροφορίας, σε τυποποιημένες επιλεγμένες κλίμακες ή κλίμακες του χρήστη.
- Να μπορεί να διαχειρίζεται ενιαία, πάσης φύσεως Γεωγραφική και περιγραφική πληροφορία όπως:  
Χωροταξικές & Πολεοδομικές  
Τεχνικών & Κοινωνικών υποδομών  
Διαχείρισης του στόλου Οχημάτων μελλοντικά
- Διαδικτυακή - αμφίδρομη και διαδραστική πληροφόρηση – επικοινωνία διαχειριστών του συστήματος & χρηστών (Δημότες / φορείς κλπ).
- Για την επικαιροποίηση, εξακρίβωση, τεκμηρίωση της ορθότητας των γεωγραφικών οντοτήτων / δεδομένων αλλά και της περιγραφικής πολεοδομικής κλπ πληροφορίας, το σύστημα θα πρέπει να παρέχει στον χρήστη την δυνατότητα για κάθε επιλεγμένη γεωγραφική οντότητα της εφαρμογής (σημείο, πολύγωνο ή γραμμή), την άμεση και δυναμική (on-line) απεικόνιση όλων των πρωτογενών δεδομένων [χάρτες, αποφάσεις-εγκρίσεις αδειοδοτήσεων- ΦΕΚ, σχέδια, μελέτες κ.λπ. αρχεία (txt -xls-pdf ) ] με την μορφή των popup menu ή με κατάλληλες φόρμες που θα σχεδιαστούν και βέβαια με δυνατότητα εκτύπωσης.
- Να παρέχει δυναμικά υπομνήματα των περιγραφικών στοιχείων των πολεοδομικών δεδομένων, των τεχνικών υποδομών κλπ

- Να παρέχει δυναμικά υπομνήματα, αποδελτιωμένης ισχύουσας πολεοδομικής και χωροταξικής πληροφορίας για την κάθε πολεοδομική οντότητα π.χ. Ο.Τ. ή Πολύγωνο, η οποία έχει αντληθεί από την εκάστοτε Νομοθεσία ( π.χ ΦΕΚ , Χάρτες κλπ).
- Να παρέχει On-line συνδυασμένη - δυναμική απεικόνιση περιγραφικής και γεωγραφικής πληροφορίας στην ίδια οθόνη.
- Να παρέχει έξυπνες αναζητήσεις για κάθε κατηγορία πληροφορίας με διατύπωση ερωτημάτων π.χ. χρήσεων γης -όρους δόμησης – καταστήματα -δραστηριότητες σε επίπεδο δήμου αλλά και Ο.Τ. ή οικοπέδου.
- Να παρέχει την επιλογή εντοπισμού συντεταγμένων σε επιλεγμένη κλίμακα
- Να παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες με πρόσβαση , την εισαγωγή και ενημέρωση με απλό τρόπο των δεδομένων ενημερώνοντας το σύστημα με την καθημερινή τους εργασία
- Να παρέχει τη δυνατότητα ενσωματωμένων βοηθητικών ψηφιακών βάσεων π.χ. νομοθεσίας κλπ.
- Να παρέχει στην επιφάνεια εργασίας του χρήστη όλα τα εργαλεία (buttons) της εφαρμογής όπως ενδεικτικά:
  - Περιμετρικών ζωνών.
  - Μέτρησης αποστάσεων.
  - Μέτρησης Εμβαδού.
  - Εντοπισμό σημείου με συντεταγμένες .
  - Εντοπισμός σημείου ανάλογα με την Συνοικία, Πολεοδομική Ενότητα, Πινακίδα 1:1000, Αριθμού Ο.Τ. , όνομα δρόμου μαζί με συνδυασμό αυτών, ακριβή διεύθυνση, οικοδομικής αδείας ή ετοιμόροπου ή διατηρητέων κτισμάτων κ.λ.π.
  - Εντοπισμός σημείου ανάλογα το ερώτημα του χρήστη που μπορεί να είναι γεωγραφικό ή ερώτημα στις συντεταγμένες.
  - Επιλογή κλίμακας.
  - Εύρεσης και αναζήτησης χαρακτηριστικών.
  - Διαχρονικής Πολεοδομικής Εξέλιξης.
  - Γενικής Νομοθεσίας.
  - Προσθήκης / Διαγραφή Νέων Σχημάτων.
  - Εισαγωγής εξωτερικών δεδομένων.
  - Την δυνατότητα της επιλογής του ανάλογο interface – διεπαφής και εφαρμογής ανάλογα με τον χρήστη και της εργασίας που θέλει να πραγματοποιήσει.

Το παράθυρο εργασίας του λογισμικού να αποτελείται από:

- Εργαλεία – (buttons) λογισμικού.
- Πίνακα Περιεχομένων.
- Περιοχή εμφάνισης χάρτη.
- Περιοχή υπομνήματος των χαρτών.
- Περιοχή η αναδύμενο παράθυρο απεικόνισης δυναμικών υπομνημάτων.



### B.1.2.5 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (WEB EDITING)

Δυνατότητα για απ' ευθείας επεξεργασία των γεωγραφικών χωρικών (vector) και περιγραφικών δεδομένων από την Web GIS εφαρμογή στην γεωγραφική βάση δεδομένων στους αντίστοιχους χρήστες.

Να παρέχονται οι ακόλουθες δυνατότητες επεξεργασίας τουλάχιστον:

- Ταυτόχρονη επεξεργασία των γεωγραφικών δεδομένων από πολλούς χρήστες.
- Δυνατότητα επεξεργασίας σε διαφορετικές εκδόσεις της γεωγραφικής βάσης.
- Δυνατότητες Undo / Redo των ενεργειών μας σε «βάθος» άνω των 50 ενεργειών και με ύπαρξη προειδοποίησης όταν εξαντλείται η δυνατότητα ανάκλησης ενέργειας.
- Διαχείριση των πιθανών συγκρούσεων κατά την ταυτόχρονη επεξεργασία γεωγραφικών δεδομένων από πολλούς χρήστες.
- Δυνατότητες αγκίστρωσης στα διανύσματα (vector Snapping)
- Δυνατότητα προσθήκης, μετακίνησης και διαγραφής γεωγραφικών αντικειμένων.
- Δυνατότητες ψηφιοποίησης σημείων, γραμμών και πολυγώνων στο αντίστοιχο επίπεδο πληροφορίας και με την αντίστοιχη φόρμα.
- Δυνατότητες εισαγωγής σημείων, γραμμών και πολυγώνων από εξωτερικό αρχείο συντεταγμένων.
- Δυνατότητες εισαγωγής block ή προκαθορισμένων σχημάτων με τις αντίστοιχες προδιαγραφές
- Μεταβολή των περιγραφικών δεδομένων των γεωγραφικών αντικειμένων.
- Να διαθέτει οδηγίες χρήσεις και κείμενα για όλες τις λειτουργίες του.
- Να διαθέτει οδηγίες χρήσεις και κείμενα για όλες τις λειτουργίες του για τους administrators και αναλυτική παρουσίαση του συστήματος.
- Να διαθέτει οδηγίες στην Αγγλική και Ελληνική για τις λειτουργίες που θα κάνουν χρήση οι εξωτερικοί αποδέκτες των εφαρμογών του συστήματος.

### B.1.2.6 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΤΗΤΑΣ

Δυνατότητα υποστήριξης της ιστορικότητας για κάποια επίπεδα πληροφορίας όπως της ρυμοτομίας του σχεδίου πόλης, διατήρηση ιστορικότητας και μεταβολής και για χρονικές ερωτήσεις (date queries)

Αναλυτικότερα:

### **B.1.2.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.**

#### **Προβολή και διαχείριση πολεοδομικών δεδομένων**

##### **Προβολή πολεοδομικών Ρυθμίσεων:**

- Αναδιαμόρφωση οργάνωση των υπαρχόντων πληροφοριών , ταξινόμησης τους όπως και ενημέρωσης τους με δεδομένα ισχύουσας ημερομηνίας, διατάξεις κ.λπ.
- Πλήρες ρυμοτομικό σχέδιο με όλη την πληροφορία ρυμοτομικών, οικοδομικών γραμμών, αρίθμηση και χαρακτηρισμός των Ο.Τ. αρίθμηση των κορυφών του κάθε Ο.Τ. και δυνατότητα προβολής του συνόλου των κορυφών σε μορφή κειμένου με τις συντεταγμένες.
- Χαρακτηρισμός προβλεπόμενης χρήσης οικοδομικού τετραγώνου και πραγματικής χρήσης αυτού. Παρουσίαση με την μορφή κειμένου και θεματικής παρουσίασης
- Πινακίδες 1:500, 1:1000
- όρια σχεδίου πόλης και έλεγχος εντός-εκτός
- όρια διοικητικών ορίων και ΓΠΣ και έλεγχος εντός-εκτός
- τομείς συντελεστών Δόμησης
- όρια συνοικιών
- όρια πολεοδομικών ενοτήτων
- λοιποί όροι δόμησης,
- αρτιότητα
- μέγιστο ύψος
- μέγιστη κάλυψη
- χρήσεων γης .
- όρια απαλλοτριώσεων – Ποταμών ρεμάτων κ.λπ.
- όρια απαλλοτριώσεων – ΟΣΕ κ.λπ.
- Όρια απαλλοτρίωσης των περιφερειακών δρόμων ή άλλων απαλλοτριώσεων
- Διατάγματα έγκρισης της περιοχής Αρτιότητα και λοιποί όροι Δόμησης.
- Στοιχεία εκμετάλλευσης οικοπέδου.
- Συντελεστής Δόμησης οικοπέδου
- Όρια εντός-εκτός σχεδίου
- Όρια εντός – εκτός διοικητικών ορίων του Δήμου Λαρισαίων.

- Πράξεις τακτοποίησης-αναλογισμού.
- Προκήπιο – Στοά
- Κοινή χρήση δρόμου.
- Δρόμοι που υφίστανται προ του 1923
- Υψηλής τάσης ΔΕΗ.
- Ανώτατου υψόμετρου από Αεροπορία.
- Ζώνη πλημμυρών.
- Αναστολή οικοδομικών εργασιών.
- Αναθεώρηση-Επέκταση.
- Τομείς «πανταχόθεν ελεύθερο» Σύστημα Δόμησης που ίσχυε στην Λάρισα
- Τοπογραφική απόδοση του σχεδίου πόλης που περιλαμβάνει ένα μεγάλο όγκο γραφικών στοιχείων χωρίς ιδιαίτερη σύνδεση με βάση δεδομένων παρά μόνο κατηγοριοποίηση ανάλογα με το είδος των γραφικών στοιχείων (φράκτες οικοπέδων , αρχιτεκτονικά στοιχεία μέσα στις ιδιοκτησίες, σιδ. Γραμμές, πρανή, κ.λπ.)

Πρόσβαση από τους υπαλλήλους και ενημέρωση των περιγραφικών δεδομένων από του διαβαθμισμένους χρήστες.

Χορήγηση βεβαιώσεων των αντίστοιχων πολεοδομικών χαρακτηριστικών που είναι δομημένα γραφικά (τοπολογία) ακόμα και επιλέγοντας ένα σημείο.

Χορήγηση αποσπασμάτων ρυμοτομικών σχεδίων, πολεοδομικών μελετών, ΓΠΣ, ΖΟΕ, κλπ., σε συγκεκριμένη κλίμακα. Χορήγηση αντιγράφων τεχνικών εκθέσεων, On line πληροφορίες στο διαδίκτυο που αφορούν σε προβολή πολεοδομικών ρυθμίσεων , λεπτομερειών και δεδομένων

### **Προβολή Στοιχείων**

- Κοινοχρησία των δρόμων και προβολή του είδους του δρόμου μέχρι και το ισχύον καθεστώς όπως και το υλικό επικάλυψης
- Δίκτυο πεζοδρόμων
- Πράξεων Εφαρμογής και ιδιοκτησιών
- Πράξεων Αναλογισμών – Τακτοποιήσεων στην πορεία των πράξεων , οφειλές στον Δήμο ή τρίτους
- Ρυμοτομήσεων -Προσκυρώσεων:

- Δημοτικά Ακίνητα
- Οικοδομικές άδειες, παραδοσιακά κτήρια, ετοιμόρροπα, αυθαίρετα
- Περιοχές Αναστολής Οικοδομικών Εργασιών και αδειών.
- Διευθύνσεις οικοπέδων και κτισμάτων
- Ζώνες υψηλής τάσης ΔΕΗ
- Ζώνες πλημμύρων.
- Περιοχή ανώτερου επιτρεπόμενου ύψους ορισμένο από την αεροπορία.

#### **Αιτήσεις:**

- Το σύστημα GIS θα είναι οργανωμένο έτσι ώστε να μπορεί να δίνει απαντήσεις στους χρήστες που έχουν σχέση με την γεωγραφική τοποθεσία που υποδεικνύεται σύμφωνα με τις τρέχουσες πολεοδομικές
- Το σύστημα θα είναι σε θέση να παραλαμβάνει αιτήσεις από τους πολίτες που θα έχουν σχέση με πολεοδομικά θέματα και με αναφορά της γεωγραφικής θέσης του υποβαλλόμενου ερωτήματος

#### **B.1.2.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ:**

Διαχείριση στοιχείων που έχουν άμεση σχέση με την Δ/ση Τεχνικών έργων. Τέτοια στοιχεία είναι :

- DTM και υψομετρικά στοιχεία
- Κράσπεδα και διαμόρφωση κοινοχρήστων χώρων
- Σχολικά κτήρια με τους υπαίθριους χώρους, νηπιαγωγεία, βρεφονηπιακοί
- Δημοτικά Δίκτυα ηλεκτροφωτισμού και στήλες ηλεκτροφωτισμού.
- Δίκτυα φυσικού αερίου
- Δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης .
- Δίκτυα ΔΕΗ
- Άδειες και δίκτυα άλλων οργανισμών και εταιριών . (ΤΕΛΛΑΣ HOL κ.λ.π.)
- Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και μελέτες
- Άδειες χρήσης πεζοδρομίων και οικονομικά στοιχεία.
- Άδειες κυκλοφορίας δρόμων και πεζοδρόμων

- Θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης
- Το δίκτυο κόμβων με φωτεινούς σηματοδότες δίκτυο με κοινό ρυθμιστή και χαμηλού συντονισμού
- Οι πινακίδες κυκλοφορίας, οι διαβάσεις πεζών
- Χώροι στάθμευσης στους πεζόδρομους
- Δίκτυο – διαδρομές Αστικών και υπεραστικών συγκοινωνιών μαζί με τις στάσεις.
- Δημοτικά κτήρια
- Αθλητικά κτήρια.
- Καταγγελίες πολιτών και ιστορικό επίλυσης για βλάβες δυσλειτουργίες καταστροφές

#### **B.1.2.9 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Δ/ΝΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ**

##### **ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ:**

- Χώροι Πρασίνου και είδος φύτευσης.
- Περιαστικό πράσινο, αθλητικά γήπεδα
- Δέντρα και φυτά στην δικαιοδοσία της Δ/νσης Πρασίνου
- Καταγγελίες πολιτών και ιστορικό επίλυσης για βλάβες δυσλειτουργίες καταστροφές

#### **B.1.2.10 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Δ/ΝΣΗΣ**

##### **ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ:**

- Χρήσεις κτηρίων και δυναμικό
- Θέσεις κάδων απορριμμάτων διαχωρισμός τους και εσοχών.
- Πληθυσμιακές πληροφορίες ανά Οικοδομικό τετράγωνο.

#### **B.1.2.11 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΟΥ ΈΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ**

##### **ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ:**

- Προγραμματισμός και οργάνωση των συνοικιών
- Απεικόνιση και προβολή στο διαδίκτυο ενοικιαζόμενων κοινόχρηστων χώρων (θέση, διαστάσεις, ενοικιαστής, ύψος ενοικίου).
- Διαχείριση των κοινοχρήστων χώρων εισαγωγή διαγραφή ενημέρωση γραφικά (θέση, διαστάσεις, ενοικιαστής, ύψος ενοικίου). αλλά και στις βάσεις δεδομένων και παρακολούθηση οικονομικών δεδομένων (έσοδα του Δήμου)
- Απεικόνιση και προβολή στο διαδίκτυο εκδοθέντων αδειών λειτουργίας καταστημάτων και έλεγχος συμβατότητας με ισχύοντες κανονισμούς, Υποστήριξη λήψης αποφάσεων - Έλεγχος συμβατότητας αιτούμενης έκδοσης άδειας.
- Διαχείριση αδειών λειτουργίας καταστημάτων και αδειών μουσικής

#### **B.1.2.12 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ**

- Προβολή και διαχείριση Δημοσίων υπηρεσιών.
- τουριστικών εγκαταστάσεων
- αθλητικών χώρων
- χώρων αναψυχής
- πάρκα
- εκκλησίες
- ξενοδοχείων και καταλυμάτων ύπνου

### **B.1.2.13 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ GIS**

Κατά την ανάπτυξη του Δημοτικού Συστήματος γεωγραφικών Πληροφοριών:

- Το σύστημα μετα-δεδομένων θα δημιουργηθεί κατά το πρότυπο ISO /DIS 19115, 2001
- Τα ενσωματωμένα σε αυτό δεδομένα και οι ενημερώσεις θα αναφέρονται στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ 87 με δυνατότητα μετατροπής στο ισχύον σύστημα του Δήμου Λαρισαίων εγκάρσια μερκατορική TM3 και αντίστροφα.
- η υλοποίηση θα ακολουθήσει τις κατευθύνσεις που προέκυψαν από τα οριζόντια έργα της Επιστημονικής Επιτροπής για την Δημιουργία Εθνικής Υποδομής Γεωγραφικών Πληροφοριών ΕΥΓεΠ

### **B.1.2.14 ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ**

Η διαλειτουργικότητα αφορά την ικανότητα του Πληροφοριακού Συστήματος για την 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 μετα-πληροφορίας/δεδομένων)
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο)
- 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 στα πλαίσια των διαλειτουργικών υπηρεσιών)

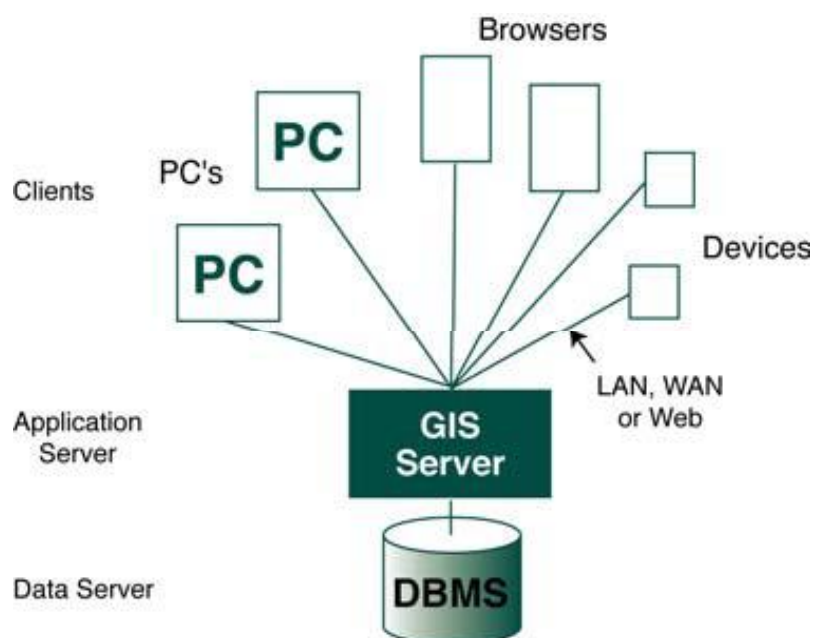
Ειδικά για την μορφή των πληροφοριών για την υλοποίηση της ο Ανάδοχος θα πρέπει υποχρεωτικά να ακολουθεί **τεχνολογίες XML** (Επισημαίνεται ότι όλες οι διεθνείς προσπάθειες βασίζονται στα ανοικτά πρότυπα XML του διεθνούς οργανισμού W3C – <http://www.w3c.org>)

#### **B.1.2.15 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ**

Στόχος του παρόντος έργου είναι η διασύνδεση των Διευθύνσεων του Δήμου σε μια Κεντρική Υποδομή Αποθήκευσης & Εξυπηρέτησης της Δημόσιας Διοίκησης (Data Centre), και την εξυπηρέτηση από αυτήν μέσω των εφαρμογών και υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν. Για την τεχνική ολοκλήρωση του πληροφοριακού συστήματος θα εγκατασταθεί κεντρικός εξυπηρετητής με όλες τις εφαρμογές και τα δεδομένα της Λειτουργικής Περιοχής Πολεοδομίας (application, database servers κλπ). Το μοντέλο λειτουργίας είναι Web-n-tier.

Το μοντέλο αυτό δικτύωσης και παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών επιλέχθηκε λόγω των μειωμένων απαιτήσεων που προϋποθέτει τόσο σε ανθρώπινους πόρους όσο και σε συνολικό χρόνο υλοποίησης. Τα πλεονεκτήματα της επιλογής του μοντέλου αυτού διακρίνονται στα εξής: 1) Οικονομία: α) Μειωμένο συνολικό κόστος ιδιοκτησίας σε συνδυασμό με χαμηλό κόστος απόκτησης της εφαρμογής, β) προσφορά ολοκληρωμένης λύσης, γ) δυνατότητα χρήσης εφαρμογών που με τον παραδοσιακό τρόπο (client/server) θα ήταν οικονομικά υψηλότερες, 2) Διαχείριση: α) σχετικά προβλέψιμο κόστος απόκτησης και πιθανής επέκτασης της εφαρμογής, β) άμεση χρήση και κλιμάκωση των εφαρμογών για τις ανάγκες των Ν.Α., γ) ελαχιστοποίηση του κόστους και υψηλή αποδοτικότητα της επένδυσης στην πληροφορική υποδομή, 3) Τεχνολογία: α) διαρκής ενσωμάτωση των τελευταίων τεχνολογικών εξελίξεων στην υπολογιστική υποδομή, β) προστασία από τεχνολογικές αλλαγές, γ) ασφάλεια δεδομένων και δικτύωσης και διασφάλιση του απορρήτου των πληροφοριών, 4) Χρήση: δυνατότητα πρόσβασης προς την εφαρμογή από οποιοδήποτε σημείο υπάρχει σύνδεση Internet / VPN –ευκολία χρήσης για τον τελικό χρήστη. Ενδεικτικά, το ζητούμενο αρχιτεκτονικό μοντέλο δικτύωσης και υλοποίησης παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα:





#### B.1.2.16 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΟ «ΣΥΖΕΥΞΙΣ»

Το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» αποτελεί έργο παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών μεγάλης έκτασης και κλίμακας. Καλύπτει το σύνολο της Ελληνικής επικράτειας με παρουσία σε περίπου 1800 σημεία. Αναφέρεται σε φορείς του δημοσίου, οι ανάγκες των οποίων δεν περιορίζονται σε απλές τηλεφωνικές συνδέσεις αλλά επεκτείνονται περιλαμβάνοντας προηγμένες υπηρεσίες φωνής, δεδομένων και εικόνας.

Σε ότι αφορά την παρούσα διακήρυξη, η συσχέτιση με το έργο ΣΥΖΕΥΞΙΣ έγκειται στο γεγονός ότι η απαραίτητη τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση μεταξύ του της Κεντρικής Υποδομής Εξυπηρέτησης & Αποθήκευσης της Δημόσιας Διοίκησης (Data Centre), και των φορέων των Π.Υ. θα γίνει μέσω της υλοποίησης του συγκεκριμένου αυτού έργου. Στη τεχνική πρόταση ο υποψήφιος ανάδοχος υποχρεωτικά θα πρέπει να διασφαλίσει τη συμβατότητα και διαλειτουργικότητα με το δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ.

Αντικείμενο του ΣΥΖΕΥΞΙΣ είναι η παροχή των τηλεματικών του υπηρεσιών σε:

- Όλους τους φορείς ΥΠΕΣΔΔΑ: Υπουργεία, Γενικές Γραμματείες, Περιφέρειες, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Νομαρχίες, Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών. Οι φορείς αυτοί θα οργανωθούν σε ένα ιδεατό κλειστό δίκτυο VPN1 με σύνολο φορέων 1193.
- Όλους τους φορείς του τομέα της Υγείας: Κεντρική Υπηρεσία ΠΕΣΥ, Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας κ.α. που θα οργανωθούν σε ένα ιδεατό κλειστό δίκτυο VPN με σύνολο φορέων 476.
- Όλες τις Διαχειριστικές Αρχές του Γ' ΚΠΣ του ΥΠΕΘΟ. VPN3 με σύνολο φορέων 32.
- Όλα τα στρατολογικά γραφεία της χώρας. VPN με σύνολο φορέων 65.

Κύριος σκοπός του έργου ΣΥΖΕΥΞΙΣ είναι η βελτίωση της λειτουργίας των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, με την αναβάθμιση της ποιότητας των προσφερόμενων σε αυτούς τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και την παροχή προηγμένων τηλεματικών υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης και της υπηρεσίας Δημόσιου Κλειδιού. Το ΣΥΖΕΥΞΙΣ συνολικά, αποτελεί την κυριότερη παρέμβαση για τη δημιουργία των κατάλληλων υποδομών, που θα εξασφαλίσουν τις απαραίτητες προϋποθέσεις προς την κατεύθυνση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Μέσω της υλοποίησης της Αρχής Πιστοποίησης και ενός συστήματος υποδομής Δημόσιου Κλειδιού (PKI – Public Key Infrastructure), θα αντιμετωπισθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο οι ανάγκες για ασφάλεια των πληροφοριών και πιστοποίησης των συναλλαγών που θα διακινούνται και διενεργούνται μέσω του δικτύου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ».

### **B.1.3 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ORACLE SPATIAL**

#### **MAX**

Διευκρινίζεται, ότι όπου στις παρούσες προδιαγραφές αναφέρεται το λογισμικό «ORACLE» (Oracle, Oracle Spatial κ.λ.π.), ο προσφέρων δύναται να προσφέρει λογισμικό άλλης ισοδύναμης σχεσιακής βάσης δεδομένων, που διαθέτει ειδικό module για την διαχείριση γεωγραφικών δεδομένων αλλά και της τοπολογίας αυτών σε ανοικτή μορφή και χωρίς τη χρήση ενδιάμεσου (middleware), κατ' εφαρμογή του άρθρου 14, παράγραφος 6 της Οδηγίας 92/50.

Η βάση δεδομένων που θα αναπτυχθεί στα πλαίσια του παρόντος υποέργου θα εγκατασταθεί σε εξυπηρετητή (server) βάσεων δεδομένων του Δήμου όπως περιγράφεται στο 1ο υποέργο και στο 3ο υποέργο. Η βάση δεδομένων θα αναπτυχθεί σε περιβάλλον DBMS Oracle 9i/10g και Oracle Spatial. Η αποθήκευση των χωρικών δεδομένων θα γίνει σε μορφή native Oracle Spatial ώστε τα δεδομένα να είναι προσβάσιμα από λογισμικά που υποστηρίζουν το παραπάνω format.

Ο Δήμος Λαρισαίων έχει ήδη εγκατεστημένο λογισμικό Oracle DBMS είναι έκδοσης 9.2 (9i) Σ' αυτό το σύστημα διατηρεί αρχεία οικονομικών στοιχείων. Προτίθεται στο μέλλον να επικοινωνούν οι δύο βάσεις η μία των οικονομικών στοιχείων και η νέα των γεωγραφικών στοιχείων συνεπώς ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά τον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων τις δυνατότητες του DBMS Oracle 9i/10g και ιδιαίτερα το spatial extension που αφορά τη διαχείριση των χωρικών δεδομένων για την μελλοντική σύνδεση αυτών των δεδομένων. .

Η άδεια χρήσης της προσφερόμενης βάσης δεδομένων θα είναι ανά κεντρική μονάδα επεξεργασίας ( per cpu).

Έλεγχος της λειτουργικότητας μονάδας που θα λειτουργεί σαν 'κέλυφος' πάνω στην Oracle ότι πληροί πλήρως τις προδιαγραφές που έχουν ζητηθεί στη παράγραφο 4.6 του μέρους Β. Το λογισμικό αυτό μπορεί είτε να αναπτυχθεί πλήρως από τον ανάδοχο ή είτε να προσφερθεί ένα εμπορικό λογισμικό με την κατάλληλη προσαρμογή στη συγκεκριμένη βάση δεδομένων.

## **Φυσικός σχεδιασμός και υλοποίηση της βάσης**

Στο στάδιο αυτό θα σχεδιαστούν όλες οι δομές αποθήκευσης των δεδομένων στα αρχεία της βάσης και οι τρόποι ικανοποιητικής προσπέλασης σε αυτά. Κατά τον φυσικό σχεδιασμό η βάση δεδομένων θα προσαρμοστεί στο υπάρχον σύστημα διαχείρισης της βάσης δεδομένων μέσα από μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ φυσικού και λογικού σχεδιασμού με στόχο τη βελτίωση της επίδοσης της βάσης. Η υλοποίηση της βάσης θα γίνει στο σχεσιο-αντικειμενοστραφή σύστημα διαχείρισης της Oracle 9i/10g και Oracle Spatial. Ο ανάδοχος θα παραδώσει τον κώδικα (scripts) στη γλώσσα DBDL του DBMS της Oracle 9i/10g που είναι απαραίτητος για τη δημιουργία του πλήρες σχήματος της βάσης.

### B.1.3.1 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα ζητούμενα χαρακτηριστικά της εφαρμογής είναι απαραίτατοι όροι και πρέπει να επιδειχθούν σε λειτουργία είναι:

- Θα πρέπει να διαχειρίζεται τα δεδομένα της Oracle κατευθείαν στη βάση χρησιμοποιώντας έναν κοινώς αποδεκτό web browser.
- Να υποστηρίζει και τη λειτουργία Server-Client.
- Να υποστηρίζει πλήρη διόρθωση (editing) και εμφάνιση με δυνατότητα συμβολισμού (display) των δεδομένων Locator, Spatial και Oracle Topology γεωγραφικών δεδομένων, εικόνων GeoRaster καθώς και πίνακες απλών δεδομένων της ORACLE 9i/10g. Χρήση των MAPS/STYLES and THEMES cache που χρησιμοποιούνται από το πακέτο MapViewer του Oracle Application Server 9i/10g.
- Να υποστηρίζει τη δυναμική δημιουργία και ενημέρωση των SDO\_TOPO\_GEOMETRY της ORACLE Spatial.
- Να υποστηρίζει ένα πλήρες σετ εργαλείων για διόρθωση πολυγωνικών γεωγραφικών δεδομένων με υποστήριξη της διατήρησης της τοπολογίας τους.
- Να υποστηρίζει το τοπολογικό μοντέλο της Oracle 10g ή της πιο πρόσφατης έκδοσης.
- Να υποστηρίζει την δυναμική τροποποίηση της τοπολογίας αντικειμένων με Oracle 10g SDO\_TOPO\_GEOMETRY.
- Να υποστηρίζει την διαδικασία συναρτήσεων και ερωτημάτων σε περιοχές ενδιαφέροντος, σύνδεση χωρικών ερωτημάτων και άλλες χωρικές διαδικασίες ανάλυσης.
- Να υποστηρίζει χωρικό μοντέλο σε μορφή δικτύου . (Oracle Spatial Topology and Network Data Models)
- Να υποστηρίζει UNDO/REDO για τροποποιήσεις τοπολογίας.
- Να υποστηρίζει την τροποποίηση αντικειμένων SDO\_TOPO\_GEOMETRY λαμβάνοντας υπόψη την υπάρχουσα τοπολογία.
- Να υποστηρίζει ιεραρχικά χαρακτηριστικά με πλήρη UNDO/REDO λειτουργικότητα.
- Να υποστηρίζει εικόνες σε μορφή Oracle SDO\_GEORASTER.
- Να τροποποιεί χωρικά, τοπολογικά και περιγραφικά δεδομένα σε connected και disconnected mode
- Να υποστηρίζει το Oracle Workspace Manager και το Oracle Label Security
- Έλεγχος της λειτουργικότητας μονάδας που θα λειτουργεί για να είναι δυνατή η διαχείριση των πρωτογενών αρχείων των δεδομένων που έχουν εισαχθεί στην βάση (γεωγραφικών ή

μη) ότι πληροί πλήρως τις προδιαγραφές που έχουν ζητηθεί στη παράγραφο 4.6 του μέρους Β.

- Να υποστηρίζει την δυνατότητα αναζήτησης δεδομένων (π.χ DTM, δορυφορικών εικόνων, Α/Φ, ορθοφωτοχαρτών, χαρτών ) με γραφικό τρόπο που θα βασίζεται στην γεωγραφική θέση και τα ίχνη του εκάστοτε προϊόντος ως προς οποιοδήποτε γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς. Η γραφική απεικόνιση των ιχνών των αρχείων θα απεικονίζονται επί χάρτου αναφοράς ώστε να διευκολύνεται ή διαδικασία ανεύρεσης των δεδομένων.
- Να υποστηρίζει την δυνατότητα γραφικής παρουσίασης ενοτήτων ομοειδών δεδομένων π.χ. ένα φωτογραμμετρικό μπλόκ
- Να υποστηρίζει την συσχέτιση συνοδευτικών αρχείων με τα βασικά αρχεία (π.χ. ορθοφωτογραφία και συνοδευτικό αρχείο).
- Να παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία με τα οποία ο χρήστης θα μπορεί να επιβλέπει τις ιδιαίτερες ιδιότητες (metadata) κάθε προϊόντος όπως: φυσικά χαρακτηριστικά του (μέγεθος, format κ.α), πληροφορίες προσανατολισμών, φυσική θέση των αρχείων στο δίκτυο ή την αποθηκευτική συσκευή, την ημερομηνία εισαγωγής του προϊόντος στο σύστημα διαχείρισης, την αυθεντικότητα του προϊόντος καθώς και το αν του έχουν επιβληθεί αλλαγές, αν είναι έτοιμο προς χρήση (online) ή βρίσκεται εκτός λειτουργίας (offline) και εφόσον είναι offline που βρίσκονται αποθηκευμένα, την πληροφορία γεωαναφοράς, οποιαδήποτε άλλη περιγραφική πληροφορία επιθυμεί ο χρήστης (extended metadata)
- Να υποστηρίζει την διαχείριση αρχείων μέσω συνηθισμένων διαδικασιών όπως cut, copy, paste ,delete, δημιουργία folders κ.α , οι οποίες θα χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή/εξαγωγή και οργάνωση των δεδομένων από τον χρήστη ή τον υπεύθυνο του συστήματος
- Να υποστηρίζει την εμφάνιση εικόνων (raster) με γεωαναφορά και εργαλεία για αυτόματη ή μη ενίσχυση της εικόνας (image enhancement)
- Να υποστηρίζει διάφορα format όσον αφορά τα ψηφιδωτά (raster) αρχεία
- Να υποστηρίζει λειτουργίες zoom in/out, dynamic zoom, window zoom, pan της εμφανιζόμενης εικόνας.
- Εργαλεία για την αυτοματοποιημένη εισαγωγή μεγάλου αριθμού αρχείων δεδομένων στην βάση δεδομένων.
- Γεωκωδικοποίησης (Geocoding Services)
- Γεωκωδικοποίηση διευθύνσεων (μια –μια, μαζικά)

- Δυνατότητες αναζήτησης διευθύνσεων τουλάχιστον με βάση την οδό, τον αριθμό και τον Ταχυδρομικό κώδικα Ο.Τ..
- Δυνατότητες Χωρικής Ανάλυσης
- Δυνατότητα ανάπτυξης web gis εφαρμογών με υποστήριξη χωρικής ανάλυσης
- Υποστήριξη βασικών λειτουργιών χωρικής ανάλυσης σε web gis εφαρμογές
- Αποκοπή (Clip)
- Τομή (Intersect)
- Ένωση (Union)
- Ζώνες Επιρροής (Buffer)
- Πολλαπλές ζώνες επιρροής (Multiple Ring Buffer)
- Διαχωρισμός (Split)
- Διαγραφή (Erase)
- Ταυτοποίηση (Identity)
- Συμμετρική Διαφορά (Symmetrical Difference)
- Επικαιροποίηση (Update)
- Εγγήτητα (Near)
- Σημειακή Απόσταση (Point Distance)
- Συχνότητα (Frequency)
- Να έχει δυνατότητες γενίκευσης (Dissolve, Simplify Line, Smooth Line, Eliminate)
- Υποστήριξη βασικών στατιστικών χωρικών εργαλείων ανάλυσης όπως:
- Average Nearest Neighbor
- High/Low Clustering
- Χωρική Αυτοσυσχέτιση (Spatial Autocorrelation)
- Cluster and Outlier Analyses
- Ανάλυση Hot Spot. (Hot Spot Analysis)
- Κεντρικό Στοιχείο (Central Feature)
- Κατανομή Διεύθυνσης (Directional Distribution)
- Γραμμικός μέσος όρος διεύθυνσης (Linear Directional Mean)
- Κέντρο μέσου όρου (Mean Center)
- Standard Distance
- Υπολογισμός Εμβαδών (Calculate Areas)
- Να υποστηρίζει δυναμική προσαρμογή της διαχείρισης μνήμης του Σ.Δ.Β.Δ.

- Να υποστηρίζει Java (Θα προτιμηθεί να υπάρχει ενσωματωμένο JVM)
- Να υποστηρίζει XML. (Θα προτιμηθεί ενσωματωμένη διαχείριση λειτουργιών)
- Να διαθέτει μηχανισμό σχεδίασης και λειτουργίας ροών εργασίας (workflows)
- Να υποστηρίζει πολλαπλά block sizes, δυναμική διαχείριση των χώρων αποθήκευσης, κατανομή της Β.Δ. σε πολλαπλά αρχεία/δίσκους, μηχανισμοί οργάνωσης κ.λπ.
- Να υποστηρίζει δυναμικές αλλαγές της δομής των πινάκων και των indexes της Β.Δ. χωρίς αποκλειστικό κλειδωμά των πινάκων και των indexes καθ' όλη τη διάρκεια των αλλαγών.
- Να υποστηρίζει ANSI Core SQL:1999 και να δίνεται η δυνατότητα επέκτασης με procedural δυνατότητες.
- Να υποστηρίζει database triggers
- Να υποστηρίζει resumable εντολές (π.χ. import, CREATE TABLE κλπ.)
- Να υποστηρίζει πεδία τύπου Date και Time
- Να υποστηρίζεται η αποθήκευση και επεξεργασία εικόνων (images) και κειμένου (text), καθώς και άλλων multimedia δεδομένων (π.χ. video, audio), με δυνατότητα διαχείρισης αυτών των τύπων (π.χ. image crop scaling και format conversion, free text indexing και retrieval κλπ.) μέσα από την γλώσσα SQL, σε συνδυασμό με τα απλά αλφαριθμητικά δεδομένα.
- Να υποστηρίζονται object data types
- Συμβατή με τα πρότυπα του Open GIS Consortium (OGC)
- Να διαθέτει δυνατότητες επικοινωνίας με ετερογενείς Β.Δ.
- Να διαθέτει μηχανισμούς ασφαλείας, τήρησης αντιγράφων και διασφάλισης της ακεραιότητας των δεδομένων (backup/restore, automatic recovery, κ.λπ.)
- Να διαθέτει μηχανισμούς υλοποίησης και ελέγχου χρήσης των Resources (CPU time, μέγιστος αριθμός sessions, μέγιστο query execution time, άλλα resources)
- Να διαθέτει δυνατότητες auditing για επιτυχείς και ανεπιτυχείς ενέργειες σε επίπεδο πρόσβασης στη Βάση και στα Δεδομένα
- Το προσφερόμενο Σ.Δ.Β.Δ. θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό για τον προσδιορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας (security policies) που περιορίζουν δυναμικά τις γραμμές ενός πίνακα στις οποίες έχει πρόσβαση ένας χρήστης, ανεξάρτητα από την εφαρμογή που αυτός χρησιμοποιεί
- Το προσφερόμενο Σ.Δ.Β.Δ. πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό κρυπτογράφησης/ αποκρυπτογράφησης των δεδομένων που αποθηκεύονται στη Β.Δ.



- Το προσφερόμενο Σ.Δ.Β.Δ θα πρέπει να διαθέτει γραφικό περιβάλλον κεντρικού ελέγχου και διαχείρισης (database instances, χρηστών, πινάκων, stored procedures, χρονοπρογραμματισμό database jobs κλπ.)
- Το προσφερόμενο Σ.Δ.Β.Δ θα πρέπει να υποστηρίζει πλήρως Unicode v4 character sets (συμπεριλαμβανομένων των ελληνικών) και των UTF-8 encodings

## **B.1.4 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ DESKTOP GIS.**

Προμήθεια και εγκατάσταση σχεδιαστικών εφαρμογών με δυνατότητες Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) και με δυνατότητες διαχείρισης και επεξεργασίας σχεδιαστικής πληροφορίας τόσο διανυσματικού όσο και ψηφιδωτού τύπου. Οι εφαρμογές θα χρησιμοποιηθούν για την εισαγωγή την διαχείριση και την επεξεργασία των χωρικών-γεωγραφικών δεδομένων του Δήμου Λαρισαίων όπως και των στοιχείων των βάσεων δεδομένων

### **B.1.4.1 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

- Εφαρμογή πλήρως παραθυρική (κατάλληλη για περιβάλλον Windows 98/Me/2000/NT/XP/Server.
- Πλήρη δυνατότητα εισαγωγής επεξεργασίας αποθήκευσης σε Oracle Spatial 10g και διανυσματικών ή περιγραφικών δεδομένων και ψηφιδωτών δεδομένων της Oracle
- Να υποστηρίζει τη λειτουργία δημιουργίας θεματικών χαρτών από εξωτερικά δεδομένα σε Oracle Spatial 10g χωρίς την χρήση κάποιας άλλης μετατροπής
- Να υποστηρίζει τη δυνατότητα καθαρισμού του σχεδίου από σφάλματα όπως διπλά αντικείμενα, μικρά αντικείμενα, διασταυρούμενα αντικείμενα στο ίδιο επίπεδο η προβολικά , έλξη σε σημεία ελέγχου και αντικείμενα που δεν έχουν συνέχεια με την υπόλοιπη τοπολογία
- Να υποστηρίζει τη λειτουργία αυτόματης δημιουργίας σύνδεσης των αντικειμένων με εξωτερικές βάσεις δεδομένων.
- Να υποστηρίζει την δημιουργία τοπολογίας κάθε είδους σημείων, γραμμών, πολυγώνων και την δυναμική απεικόνιση των σφαλμάτων που βρέθηκαν κατά την δημιουργία.
- Να υποστηρίζει την δυναμική τροποποίηση της τοπολογίας αντικειμένων με Oracle 10g SDO\_TOPO\_GEOMETRY
- Να υποστηρίζει εικόνες σε μορφή Oracle SDO\_GEORASTER
- Δυνατότητα Εισαγωγής / Ψηφιοποίησης / Διαχείρισης Χωρικών Δεδομένων (δορυφορικών εικόνων / αεροφωτογραφιών, χαρτών και οποιοδήποτε άλλου τύπου raster, διανυσματικών ή βάσεων δεδομένων) και των συνδεδεμένων ιδιοτήτων τους, σ' ένα ενιαίο περιβάλλον λογισμικού.

- Δυνατότητα Αποθήκευσης / Διαχείρισης Χωρικών Δεδομένων (δορυφορικών εικόνων / αεροφωτογραφιών, χαρτών και οποιοδήποτε άλλου τύπου raster, διανυσματικών ή βάσεων δεδομένων) και των συνδεδεμένων ιδιοτήτων τους, σ' ένα ενιαίο περιβάλλον λογισμικού.
- Δυνατότητα Ανάκτησης Χωρικών Δεδομένων (δορυφορικών εικόνων / αεροφωτογραφιών, χαρτών και οποιοδήποτε άλλου τύπου raster, διανυσματικών ή βάσεων δεδομένων) και των συνδεδεμένων ιδιοτήτων τους, σ' ένα ενιαίο περιβάλλον λογισμικού.
- Δυνατότητα Επεξεργασίας / Ανάλυσης Χωρικών Δεδομένων (δορυφορικών εικόνων / αεροφωτογραφιών, χαρτών και οποιοδήποτε άλλου τύπου raster, διανυσματικών ή βάσεων δεδομένων) και των συνδεδεμένων ιδιοτήτων τους, σ' ένα ενιαίο περιβάλλον λογισμικού.
- Δυνατότητα Απεικόνισης / Προβολής Χωρικών Δεδομένων (δορυφορικών εικόνων / αεροφωτογραφιών, χαρτών και οποιοδήποτε άλλου τύπου raster, διανυσματικών ή βάσεων δεδομένων) και των συνδεδεμένων ιδιοτήτων τους, σ' ένα ενιαίο περιβάλλον λογισμικού.
- Δυνατότητα Χαρτογραφικής Απόδοσης / Διανομής, Χωρικών Δεδομένων (δορυφορικών εικόνων / αεροφωτογραφιών, χαρτών και οποιοδήποτε άλλου τύπου raster, διανυσματικών ή βάσεων δεδομένων) και των συνδεδεμένων ιδιοτήτων τους, σ' ένα ενιαίο περιβάλλον λογισμικού.
- Δυνατότητα μεμονωμένης και δικτυακής εγκατάστασης.
- Δυνατότητα εισαγωγής / επεξεργασίας και παραγωγής αρχείων παραγομένων από DXF, DWG, , SDF, Geotiff, MapInfo tab files, ESRI Shape files, GML, ASCII .
- Δυνατότητα άμεση εισαγωγής / επεξεργασίας αρχείων ARCSDE, ORACLE, MYSQL, SQL SERVER, SDF, SHP, WFS, WMS
- Δυνατότητα εισαγωγής στοιχείων από εξωτερικές βάσεις δεδομένων μέσω ODBC.
- Δυνατότητα απευθείας σύνδεσης με εξωτερικές βάσεις δεδομένων και διαχείρισης των στοιχείων τους.
- Δυνατότητα εισαγωγής στοιχείων από GPS.
- Δυνατότητα δυναμικής γεωαναφοράς vector δεδομένων.
- Υποστήριξη πλήρης και online Γεωμετρικής Επεξεργασίας όπως αλλαγή κλίμακας, στροφή, αλλαγή χαρτογραφικής προβολής, κ.α.
- Δυνατότητα παρουσίασης στην ίδια απεικόνιση διαφορετικών τύπων πληροφορίας ακόμη και αν η γεω-αναφορά τους είναι σε διαφορετικά προβολικά συστήματα.

- Δυνατότητα ένωσης φύλλων χάρτη και δημιουργίας μωσαϊκών, σε ένα παράθυρο χάρτη.
- Υποστήριξη πολυπλοκότητας διανυσματικών αντικειμένων και μεγεθών που πρακτικά να μην έχουν περιορισμούς (κανένας περιορισμός στον αριθμό των τμημάτων από τα οποία προσδιορίζεται και μπορεί να αποτελείται μια γραμμή).
- Υποστήριξη όλων των γνωστών τύπων θεματικής χαρτογραφίας.
- Δυνατότητα αυτοματοποιημένης δημιουργίας κλίμακα και βορά, ακόμα και στο τελικό layout.
- Δυνατότητα τρισδιάστατης (3D) απεικόνισης.
- Δυνατότητα παρουσίαση prism αντικειμένων, ανάλογα με μία από τις αριθμητικές μεταβλητές της βάσης δεδομένων.
- Δυνατότητα διαχείρισης των αντικείμενων raster (grid) σαν μεταβλητές σε λογικές και μαθηματικές εκφράσεις.
- Δυνατότητα τροποποίησης οπτικών στοιχείων για την οπτική βελτίωση των εικόνων.
- Δυνατότητα στατιστικής ανάλυσης των αριθμητικών μεταβλητών ενός επιπέδου πληροφορίας.
- Δυνατότητα μετρήσεως αποστάσεων και διευθύνσεων και απόδοση τους σε συστήματα μονάδων επιλογής του χρήστη.
- Εκτέλεση Χωρικών Αναλύσεων και Στατιστικής Επεξεργασίας.
- Δυνατότητα μοντελοποίησης επιφανειών και δημιουργία 3-διάστατων μοντέλων εδάφους.
- Δυνατότητα περιστροφικής κίνησης σε τροχιά με θέαση προσανατολισμένη σε ένα προκαθορισμένο σημείο ή προσομοίωσης της μετακίνησης της θέασης γύρω από ένα σταθερό παρατηρητή.
- Δυνατότητα επίθεσης διανυσματικών δεδομένων στην Τρισδιάστατη (3D) επιφάνεια.
- Δυνατότητα κατηγοριοποίησης δεδομένων.
- Δυνατότητα Στατιστικών αναλύσεων και απεικόνισης πληροφοριών.
- Δυνατότητα δημιουργίας καταλόγων μετα-πληροφορίας (metadata).
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης δεδομένων δορυφορικών εικόνων ή αεροφωτογραφιών, σαν υπόβαθρα γραμμικών / πολυγωνικών δεδομένων με διαφανή χρώματα πολυγώνων, έτσι ώστε να αναδεικνύεται το υπόβαθρο κάτω από τα διανυσματικά στοιχεία.
- Το περιβάλλον του προγράμματος πρέπει να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να διαθέτει εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών σε διαδεδομένες γλώσσες προγραμματισμού όπως Visual Basic for Applications και Visual C++, JAVA.
- Απαραίτητο η ύπαρξη ενσωματωμένης γλώσσας στον πυρήνα του λογισμικού.

- Δυνατότητα εναλλακτικής παρουσίασης όλων των menu, του λογισμικού στην ελληνική γλώσσα.
- Ενσωματωμένη γλώσσα προγραμματισμού και ενσωματωμένη δυνατότητα λειτουργίας των εφαρμογών που αναπτύσσονται με την εσωτερική γλώσσα προγραμματισμού.
- Παραμετροποίηση περιβάλλοντος εργασίας και δημιουργίας μακροεντολών με χρήση της VBA
- Δυναμική ενημέρωση γεωκωδικοποιημένων διευθύνσεων για κάθε νέα διεύθυνση που εισάγεται σε πίνακα διευθύνσεων.
- Γενίκευση σχήματος (ομαλοποίηση, απλοποίηση) γραμμικών οντοτήτων.
- Αυτόματη ή ημιαυτόματη διανυσματοποίηση δεδομένων πλεγματού τύπου 1bit ή 8bit.
- Δυνατότητα ρύθμισης των παραμέτρων αυτόματης διανυσματοποίησης.
- Προεπισκόπηση του αποτελέσματος της αυτόματης διανυσματοποίησης πριν την εκτέλεση της.
- Δυνατότητα snapping σε δεδομένα πλεγματού τύπου.
- Δυνατότητα ρύθμισης του περιβάλλοντος snapping για τα δεδομένα πλεγματού τύπου.
- Δυνατότητα tracing κατά τη διανυσματοποίηση πλεγματού δεδομένων.
- Τεχνικές επιλογής κελιών σε δεδομένα πλεγματού τύπου.
- Εργαλεία επεξεργασίας των δεδομένων πλεγματού τύπου για την εισαγωγή τους στη διαδικασία αυτόματης διανυσματοποίησης.
- Δημιουργία και διαχείριση τοπολογίας
- Δυνατότητα ορισμού τοπολογικών κανόνων τόσο μεταξύ των στοιχείων ενός θεματικού επιπέδου όσο και μεταξύ διαφορετικών θεματικών επιπέδων.
- Εργαλεία εντοπισμού και διόρθωσης της τοπολογίας βάσει επιλεγμένων τοπολογικών κανόνων.
- Δυνατότητα ταυτόχρονης επεξεργασίας του ίδιου θεματικού επιπέδου από πολλούς χρήστες.
- Επεξεργασία Versions σε γεωγραφική βάση δεδομένων αποθηκευμένη σε RDBMS.
- Αποσυνδεδεμένη επεξεργασία διανυσματικών δεδομένων γεωγραφικής βάσης, αποθηκευμένης σε RDBMS.
- Εργαλεία διαχείρισης αρχείων coverage.
- Διαχείριση γεωγραφικής βάσης δεδομένων αποθηκευμένης σε RDBMS.
- Δημιουργία σχέσεων μεταξύ των πινάκων βάσης γεωγραφικών δεδομένων.
- Δημιουργία και διαχείριση τοπολογίας γεωμετρικού δικτύου.

- Να υποστηρίζει πλήρως Unicode charactersets (συμπεριλαμβανομένων των ελληνικών) και των UTF-8 encodings

Περιβάλλον κεντρικής διαχείρισης των επιμέρους εφαρμογών GIS για την κάλυψη των ειδικών αναγκών των υπηρεσιών (menu), πλήρως Ελληνικό και με δυνατότητα ανάπτυξης custom συντομεύσεων σε πρόσθετες λειτουργίες.

Εγχειρίδιο και στην Ελληνική γλώσσα.

#### **B.1.4.2 ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ**

Λογισμικό DeskTop GIS για επισκόπηση και παρουσίαση των vector & raster δεδομένων συνολικά 5 άδειες χρήσης

Λογισμικό DeskTop GIS για επισκόπηση και παρουσίαση των vector & raster και δυνατότητα επεξεργασίας των raster δεδομένων (ορθοαναγωγής κ.λ.π.) συνολικά 1 άδεια χρήσης

Λογισμικό DeskTop GIS για επισκόπηση και παρουσίαση των vector & raster , δυνατότητα επεξεργασίας των raster δεδομένων (ορθοαναγωγής κ.λ.π.) και δυνατότητα δημιουργία τρισδιάστατου ψηφιακού μοντέλου εδάφους συνολικά 1 άδεια χρήσης

#### **B.1.4.3 ΧΡΟΝΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

Η προμήθεια θα πρέπει να περιλαμβάνει την πιο πρόσφατη έκδοση του λογισμικού και θα πρέπει να υποστηρίζονται τυχόν ενημερώσεις ή νέες κυκλοφορίες για τουλάχιστον δύο (2) χρόνια από την ημερομηνία εγκατάστασης στον Δήμο

#### **B.1.5 DXF INTERFACE CENTER**

### **B.1.5.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΔΙΕΠΑΦΩΝ.**

Οι διεπαφές που αναλύονται στη συνέχεια αποτελούν μια βασική καταγραφή των αναγκών της **εισαγωγής δεδομένων** από κάποια τμήματα στις Δ/νσεις του Δήμου. Ο σκοπός του είναι να γίνεται συνεχή ενημέρωση του συστήματος GIS.

Το σύστημα GIS θα ενημερώνεται και με τα καθημερινά γεωγραφικά δεδομένα που θα τροφοδοτούν οι υπάλληλοι του Δήμου. Η ενημέρωση θα γίνεται μέσω του Web Gis. Βασικό είναι να αναπτυχθούν εφαρμογές ώστε να είναι δυνατή η αυτόματη εισαγωγή διανυσματικών δεδομένων στην βάση αλλά και η λήψη των διανυσματικών δεδομένων στους υπολογιστές του κάθε χρήστη.

Σκοπός είναι να διατηρείται το σύστημα πληροφοριών GIS ενημερωμένο για την εξυπηρέτηση του πολίτη αλλά και για την σωστή λήψη αποφάσεων.

Οι εφαρμογές να είναι σε Web\_GIS για την ομοιόμορφη λειτουργία και χρήση των εφαρμογών αλλά και εσωτερική ομοιογένεια μεταξύ των προσφερόμενων εφαρμογών

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει τυχόν πρόσθετες λειτουργίες που προσφέρει.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να δώσει τα απαραίτητα εργαλεία και το κώδικά για τις προβλεπόμενες εφαρμογές ώστε οι διαχειριστές του συστήματος να μπορούν στο μέλλον να αναπροσαρμόσουν τις εφαρμογές στις μελλοντικές ανάγκες των προσφερόμενων υπηρεσιών

### **B.1.5.2 ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ DXF INTERFACE CENTER**

Απευθύνεται στους χρήστες του ενδοδικτύου. Ένα τμήμα του συνόλου των τεχνικών υπαλλήλων-χρηστών εκτός από την προβολή των γεωγραφικών δεδομένων αλλά και των περιγραφικών στοιχείων που τα συνοδεύουν χρειάζονται για την καθημερινή εργασία πρόσβαση σε αυτά τα στοιχεία μέσω σχεδιαστικών προγραμμάτων. Δηλαδή χρειάζονται όλο το ψηφιακό υπόβαθρο με τις πληροφορίες μέσα σε κάποιο σχεδιαστικό πρόγραμμα για να μελετήσουν να συμπληρώσουν η να εφαρμόσουν το αντικείμενο τους. Η λειτουργία όλου του συστήματος θα πρέπει να προνοήσει ένα τρόπο να εξάγεται η χωρική και περιγραφική πληροφορία σε γνωστά σχεδιαστικά πρότυπα για την χρήση τους από διάφορα σχεδιαστικά λογισμικά που ποικίλουν ανάλογα με το είδος της εργασίας που είναι αρμόδιος ο κάθε υπάλληλος. Τέτοια σχεδιαστικά λογισμικά είναι ένα αρχιτεκτονικό πρόγραμμα, ένα

ηλεκτρολογικό πρόγραμμα ή ένα πρόγραμμα οδοποιίας. Συνεπώς θα γίνεται χρήση του ενημερωμένου υπόβαθρου που βρίσκεται στη Γενική Βάση Δεδομένων και δεν θα υπάρχει αμφιβολία για την ισχύ του σχεδίου.

Η εφαρμογή θα παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να χρησιμοποιούν τα διανυσματικά αρχεία της βάσης αφού προηγηθεί η εξαγωγή των αρχείων από το σύστημα, χρησιμοποιώντας μια απλή σχεδιαστική εφαρμογή. Ανάλογα με την κατηγορία του κάθε χρήστη η εφαρμογή θα του εξάγει την γεωγραφική πληροφορία που θέλει να χρησιμοποιήσει στο format που χρειάζεται και στα όρια της περιοχής που ορίζεται από τον χρήστη .

Ένας ακόμη βασικός σκοπός του Dxf interface center είναι να μπορούν οι χρήστες του τοπικού δικτύου να εισάγουν χωρική πληροφορία στο σύστημα χωρίς την παρέμβαση των διαχειριστών.

Τα χωρικά δεδομένα μπορεί να είναι τυποποιημένα γεωγραφικά αντικείμενα που αντιπροσωπεύουν απλά στοιχεία όπως ένα κλειστό πολύγωνο, ένα σημείο ενδιαφέροντος, ένα block σε ένα σημείο που αντιπροσωπεύει μια πληροφορία. Βέβαια οποιαδήποτε εισαγωγή γεωγραφικών αντικειμένων θα πρέπει να γίνεται από την αντίστοιχη εντολή που θα αναπτυχθεί ελέγχοντας τα δικαιώματα κάθε χρήστη και σε ποια Δ/νση του Δήμου ανήκει. Το αντικείμενο θα εισαχθεί στο αντίστοιχο επίπεδο πληροφορίας και με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά που έχουν τα σχεδιαστικά αντικείμενα αυτού του επιπέδου. Θα γίνει και η διασύνδεση με την περιγραφική πληροφορία που πιθανώς χαρακτηρίζει τα αντικείμενα αυτής της ομάδας . Θα ενημερωθεί το κατάλληλο αρχείο πληροφοριών Και από την στιγμή της εισαγωγής θα είναι μέρος της χωρικής βάσης δεδομένων του Δήμου.

**Στη συνέχεια δίνονται κάποια παραδείγματα της επιθυμητής διαδικασίας. Αυτά τα παραδείγματα δεν αποτελούν σενάρια εργασίας ούτε και κανόνες συμμόρφωσης του ανάδοχου.**



### **Παράδειγμα 1**

Ο διαπιστευμένος χρήστης ζητάει από το σύστημα με μια σειρά από ερωτήσεις να του δημιουργήσει ένα αντίγραφο των υπαρχόντων διανυσματικών δεδομένων που υπάρχουν στην βάση σε ένα επιλεγμένο σχεδιαστικό πρότυπο με όλα τα επίπεδα πληροφορίας που θέλει. Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας μια απλή, εξειδικευμένη όμως, σχεδιαστική εφαρμογή να ανοίξει τα αρχεία που μόλις ετοιμάστηκαν από το σύστημα στην δικιά του εφαρμογή χρησιμοποιώντας αυτά ως υπόβαθρο για την εργασία-μελέτη του.

Οι χρήστες αυτού του επιπέδου είναι περίπου 20 θέσεις εργασίες και δουλεύουν με ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα "Autocad like" με δυνατότητα εξωτερικού προγραμματισμού μέσω API. Την προμήθεια των αντίστοιχων θέσεων εργασίας μιας τέτοιας εφαρμογής θα αναλάβει ο Δήμος σε άλλη προκήρυξη.

Όταν η σχεδιαστική εργασία-μελέτη του χρήστη ολοκληρωθεί, και αν πραγματικά έχει υλοποιηθεί σύμφωνα με τα σχεδιαστικά πρότυπα που είναι αποδεκτά για το σύστημα γεωγραφικών εφαρμογών, τότε να υπάρχει η δυνατότητα να ενημερωθεί η τοπολογία του αντίστοιχου θέματος στο GIS σύστημα και να γίνει ενημέρωση και στις διασυνδεδεμένες βάσεις δεδομένων. Πρέπει να προβλεφθεί ώστε να εισάγονται τα γεωγραφικά δεδομένα μαζί με τα αντίστοιχα δεδομένα της μεγάλης βάσης ταυτόχρονα και μέχρι 10 χρήστες το πολύ ταυτόχρονα. Αν αυτό ο αριθμός ξεπεραστεί να υπάρχει ρουτίνα ελέγχου και ενημέρωσης των χρηστών για την αδυναμία ενημέρωσης και να τηρούνται όλα τα επίπεδα ελέγχου και με την πληροφορία που είναι συνδεδεμένη

### **Παράδειγμα . 2**

Χρήστης -Δημοτικός Υπάλληλος της Πολεοδομίας : μελετά την δημιουργία δύο νέων κοινόχρηστων χώρων πρασίνου προς αντικατάσταση ενός υπάρχοντος. Ο χρήστης ανοίγοντας μια web base εφαρμογή θα βρίσκει και θα επιλέγει μια περιοχή από το ψηφιακό υπόβαθρο που θα είναι η περιοχή μελέτης. Το σύστημα θα δημιουργεί διανυσματικά αρχεία ή αρχείο με την επιλεγμένη περιοχή σε κάποιο επιλεγμένο σχεδιαστικό πρότυπο.. Ένα τέτοιο πρότυπο είναι το DXF format.

Θα ήταν επιθυμητό να εξάγονται τα διανυσματικά αρχεία και σε άλλα σχεδιαστικά format. Ακόμη θα ήταν επιθυμητό να γίνεται εξαγωγή και σε formats όπως Dwg, Esri shape files κ.λπ.

Ανάλογα με το τύπο (format) του αρχείου θα έχουμε διαφορετική συνδεδεμένη πληροφορία :

Ακόμη όμως και στο απλά *format* εξαγωγής όπως το *DXF* να δημιουργούνται τα επίπεδα γραφικής πληροφορίας (*layers*) που με την ονομασία τους θα υποδηλώνουν την πληροφορία που περιέχουν και επιγραφές κειμένου που θα σημαδοτούν τα αντικείμενα και τις ιδιότητες τους (*attributes*)

Ο χρήστης θα επιλέγει τον τύπο(*format*) του αρχείου ανάλογα με το πρόγραμμα που χρησιμοποιεί και την εργασία που του έχει ανατεθεί. Συνεχίζοντας το παράδειγμα ο χρήστης χρησιμοποιώντας το υπόβαθρο που μόλις δημιούργησε θα μπορεί να σχεδιάσει τους δύο νέους Κ.Χ. με την μορφή πολυγώνων και να αποθηκεύσει τοπικά την νέα μελέτη κοινοχρήστων χώρων. Η οριστική μελέτη και έγκριση της διαρκεί μεγάλο χρονικό διάστημα που υπερβαίνει ίσως και τον ένα έτος επομένως αυτή η διαδικασία θα έχει διορθώσεις και πρέπει να γίνεται μόνο τοπικά..

Επόμενο βήμα αφού δρομολογηθεί η τροποποίηση του σχεδίου πόλης είναι να ενημερωθεί το σύστημα για την πιθανή μελλοντική τροποποίηση κοινοχρήστων χώρων στην προβλεπόμενη θέση που τα νέα πολύγωνα ορίζουν. Αυτό θα γίνει είτε

με την εξαγωγή των τελικών πολυγραμμών που περιγράφουν τους Κ.Χ. και στη συνέχεια να δηλώσει στο σύστημα ότι πρόκειται για δύο νέους Κ.Χ. και να συμπληρώσει τα απαραίτητα περιγραφικά στοιχεία.

- Η εξαγωγή αυτών των γραφικών αντικειμένων να γίνεται είτε
- Με την απευθείας σχεδίαση στο Web Gis των αντικείμενων στο αντίστοιχο επίπεδο πληροφορίας χρησιμοποιώντας τα σχεδιαστικά βοηθήματα έλξης κορυφών
- Μέσω κάποιας διαδικασίας από το πρόγραμμα που θα περιμένει από τον χρήστη να πληκτρολογήσει τις συντεταγμένες κορυφών.
- Με την δημιουργία από τον χρήστη και από το δικό του σχεδιαστικό πρόγραμμα, διανυσματικών αρχείων σε τυπικό σχεδιαστικό *format* (*dxfl*) και με τις ανάλογες προδιαγραφές όπως όνομα επιπέδου σχεδίασης, χρώμα κ.λπ. Στη συνέχεια να υποδείξουμε στο Web Gis
- κάποια διαδικασία από το πρόγραμμα που θα περιμένει από τον χρήστη να του δείξει αρχεία συντεταγμένων σε μορφή *“.TXT”* που χαρακτηρίζουν τις κορυφές των πολυγραμμών.
- Κάποια εφαρμογή που θα αναπτυχθεί και θα συνδέεται με το αντίστοιχο σχεδιαστικό πρόγραμμα μέσω API και κάποιας ενσωματωμένης γλώσσας προγραμματισμού που έχει το σχεδιαστικό λογισμικό και απλά θα επιλέγει τα αντικείμενα που έχει σχεδιάσει και θέλει να ενσωματωθούν στο Γενικό Σύστημα Δεδομένων.

Η επιθυμητή διαδικασία είναι να αναπτυχθεί το σύστημα επικοινωνίας χρησιμοποιώντας αρχεία τύπου "\*.DXF" σαν το μέσο επικοινωνίας για την εισαγωγή δεδομένων για την ταχύτερη και ευκολότερη εισαγωγή δεδομένων στο GIS

Βέβαια μετά την εισαγωγή των γεωγραφικών δεδομένων θα ακολουθεί ενημέρωση των περιγραφικών δεδομένων και ο έλεγχος για την σωστή και αξιόπιστη εισαγωγή σύμφωνα με τα πρότυπα που θα αποφασιστούν.

Τελικό βήμα είναι να διαγραφεί από τα γενικά αρχεία και αντίστοιχη τοπολογία ο υπάρχων Χ.Π. και να προστεθούν οι δύο νέοι Χ.Π. και να συμπληρωθούν τα στοιχεία που τους συνοδεύουν. (π.χ. απόφαση δημάρχου, Μελλοντική χρήση Ηλεκτροφωτισμός-Υδρευση κ.λ.π.) . Για να επιτευχθεί αυτό ο χρήστης θα ζητήσει μέσω κάποιας εντολής του Web-Gis να διαγραφεί το υπάρχον πολύγωνο από την τοπολογία των Χώρων Πρασίνου .

## Εφαρμογές DXF Interface center

Οι εφαρμογές θα αναπτυχθούν όπως περιγράφονται παρακάτω

Σημειώνεται ότι οι περιγραφές των εφαρμογών είναι ενδεικτικές και δεν καλύπτουν το σύνολο της λειτουργικότητας που απαιτείται για το γενικό GIS, ούτε αποτελούν λεπτομερή σενάρια χρήσης δεδομένου ότι αυτό θα εξαρτηθεί από το συγκεκριμένο σύστημα που θα αναπτυχθεί μετά από την πλήρη κατανόηση και ανάλυση του προβλήματος από το Ανάδοχο. Κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο και θα ήταν επιθυμητό να γίνει με την ουσιαστική συμβολή των υπαλλήλων που θα χειρίζονται τις εφαρμογές. **Ο Ανάδοχος θα πρέπει στην τεχνική περιγραφή του να τεκμηριώσει το σύστημα που θα προτείνει και τις δυνατότητες των εφαρμογών που δύναται να αναπτυχθούν.** Θα πρέπει ακόμη να περιγράψει τυχόν πρόσθετες λειτουργίες που προσφέρει το προτεινόμενο λογισμικό και την δυνατότητα διόρθωσης και συντήρησης από τους διαχειριστές του συστήματος.

### B.1.5.3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ, ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΕΩΝ:

Εφαρμογή διαχείρισης Οικοδομικών Αδειών και Νομιμοποιήσεων. Θα τη χρησιμοποιούν οι υπάλληλοι της Δ/σης Πολεοδομίας που έχουν τον έλεγχο των Οικοδομικών Αδειών και της διαδικασίας Νομιμοποίησης των αυθαίρετων κτισμάτων. Η εφαρμογή θα καλύπτει τουλάχιστον αυτά τα παρακάτω απαραίτητα σημεία.

Εισαγωγή γεωγραφικών ορίων οικοπέδου, με δυνατότητα ελέγχου εμβαδού περιγράμματος οικοδομής (διάγραμμα κάλυψης). Ενημέρωση στοιχείων ιδιοκτήτη μηχανικού, τύπος οικοδομικής άδειας, είδος κτηρίου που περιγράφει η οικοδομική άδεια κ.λ.π. Η εισαγωγή των ορίων του οικοπέδου-αγροτεμαχίου θα γίνεται μέσω πολυγραμμής και ενός ειδικού τύπου block που θα έχει τις απαραίτητες πληροφορίες του φερομένου ιδιοκτήτη, το δηλωμένο εμβαδό, το πραγματικό εμβαδό, το σύμβολο. Θα μπορούσε εναλλακτικά να αποθηκεύει το αριθμό μιας εγγραφής σε ένα πίνακα που αποθηκεύει τις πληροφορίες και να συνδέεται με αυτόν τον πίνακα.. Για τις οικοδομικές άδειες θα πρέπει με ίδιο τρόπο να εισάγεται το περίγραμμα του κτηρίου ή των κτηρίων αλλά λόγω της πληθώρας των οικοδομικών αδειών που μπορούν να εκδοθούν σε ένα και μόνο οικόπεδο θα πρέπει να αποθηκεύεται ξεχωριστά η κάθε οικοδομική άδεια που εκδίδεται από την υπηρεσία.

Ακόμη η ίδια εφαρμογή θα πρέπει να προβλέπει την καταχώρηση στο πληροφοριακό σύστημα των αρχιτεκτονικών σχεδίων της αδείας και του εντύπου της αδείας σε ψηφιακή μορφή (αρχεία εικόνας ή pdf) και διασύνδεση με κάθε έγγραφη

Ειδικά για τις οικοδομικές άδειες πρέπει να αποθηκεύονται σε ηλεκτρονική μορφή τα αρχιτεκτονικά σχέδια μεγέθους μέχρι Α0 μέχρι 12 σχέδια όπως και το στέλεχος της οικοδομικής αδείας μεγέθους διπλής όψης Α3. Πρέπει να είναι συνδεδεμένα με την οικοδομική άδεια και η πρόσβαση όπως και η πιστή αναπαραγωγή τους να είναι γρήγορη.

Κατά την διαδικασία εισαγωγής τους στο σύστημα πρέπει να τροποποιούνται από την υπηρεσία για να είναι εμφανής η εγκυρότητα και ο έλεγχος της υπηρεσίας στα ηλεκτρονικά αντίγραφα των αρχιτεκτονικών σχεδίων

#### **B.1.5.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΥΘΑΙΡΕΤΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ:**

Εισαγωγή αποτύπωσης αυθαιρέτων κατασκευών, σύνδεση με την οικοδομική άδεια, στοιχείων οικοπέδου αν υπάρχουν. Ενημέρωση στοιχείων ιδιοκτήτη, τύπου αυθαιρέτου, πιστοποίηση αυτοψίας, προστίμων και οικονομική στοιχεία, ιστορικού κ.λ.π

#### **B.1.5.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΡΡΟΠΩΝ- ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ**

Όπως Τα Προηγούμενα.

#### **B.1.5.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ.**

Όπως Τα Προηγούμενα.

#### **B.1.5.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ ΠΡΟΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΤΟΥ 1955.**

Εισαγωγή διανυσματικής αποτύπωσης κτίσματος, ψηφιοποίηση σχεδίων κάτοψης και εισαγωγής πραγματικών φωτογραφιών των κτισμάτων. Έλεγχος του κτίσματος σύμφωνα με τα δικαιολογητικά όπως αεροφωτογραφία της εποχής και αποδείξεις από ΔΕΗ ΟΤΕ. Προηγείται βεβαίωση Αντιδημάρχου πριν την παροχή της βεβαίωσης

#### **B.1.5.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΡΥΜΟΤΟΜΟΥΜΕΝΩΝ-**

##### **ΠΡΟΣΚΥΡΟΥΜΕΝΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ:**

Εισαγωγή γεωγραφικών ορίων ρυμοτομούμενων ή προσκυρωμένων τμημάτων ιδιοκτησιών που προκύπτουν από τον έλεγχο των τοπογραφικών. Δυνατότητα ελέγχου εμβαδού, συμβολαίων, πράξεων αναλογισμού και προσκύρωσης

#### **B.1.5.9 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ – ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**

##### **ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.**

Εισαγωγή πολυγώνων και σημείων που υποδηλώνουν την θέση των Δημοτικών Ακινήτων και διαχείριση της ειδικής βάσης δεδομένων που έχει ορίσει η Υπηρεσία. .

#### **B.1.5.10 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ**

Για το γραφείο πρωτοκόλλου είναι απαραίτητη η δυνατότητα αναζήτησης οικοδομικών αδειών με διασταύρωση στοιχείων που περιγράφονται στην οικοδομική άδεια και στη συνέχεια δυνατότητα εκτύπωση του στελέχους οικοδομικής (Α3 διπλής όψης ) , των εγκεκριμένων σχεδίων που ψηφιοποιήθηκαν ή παράδοση των αντίστοιχων ψηφιακών αρχείων στον ενδιαφερόμενο.

#### **B.1.5.11 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**

##### **ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ.**

Εισαγωγή ,ενημέρωση και διαχείριση στοιχείων ηλεκτροφωτισμού, στύλους, πίνακες ηλεκτροδότησης κ.λ.π.

Εισαγωγή διαχείριση ηλεκτρική ενέργειας στα κτήρια του Δήμου.

#### **B.1.5.12 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ.**

Εισαγωγή παρακολούθηση έργων, εισαγωγή μελλοντικών έργων διαχείριση στοιχείων έργων χρονοδιάγραμμα..

Διαχείριση οδικών τμημάτων . Διαχείριση και εισαγωγή δρόμων, στυλων σηματοδότησης και περιγραφικών στοιχείων οδικού δικτύου,

#### **B.1.5.13 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ**

Εισαγωγή διαχείριση κρασπέδων , πεζοδρομίων, οδοστρωμάτων, διανοίξεις οδών

Εισαγωγή διαχείριση υψομετρικών μελέτες και υψομέτρων

#### **B.1.5.14 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Εισαγωγή διαχείριση ηλεκτροφωτισμού πόλης, κοινοχρήστων χώρων, δρόμων. Δίκτυα ηλεκτροφωτισμού υπό την επίβλεψη του Δήμου, υπό την επίβλεψη της ΔΕΗ, υπό την επίβλεψη της ΔΕΣΣΕΕ.

Διαχείριση και συντήρηση των λαμπτήρων στα δίκτυα της ΔΕΗ

#### **B.1.5.15 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.**

Διόρθωση και εισαγωγή νέων στοιχείων για τους κάδους ως προς την θέση τους και ως προς τα περιγραφικά δεδομένα.

#### **B.1.5.16 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Ψηφιοποίηση κατόψεων σχεδίων καταστημάτων, σύγκριση πραγματικής κατάστασης με τις κατατιθέμενες κατόψεις των κτηρίων όπως έγινε κατά την διαδικασία έκδοσης οικοδομικής άδειας εισήγηση στην επιτροπή καταστημάτων

#### **B.1.5.17 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ.**

Εισαγωγή σημειακών δένδρων, χώρων πρασίνου, χώροι γηπέδων και περιγραφικών στοιχείων..

#### **B.1.5.18 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΠΟΥ**

##### **ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ.**

Κοινόχρηστοι χώροι που διατίθενται από την υπηρεσία προς ενοικίαση. Παρακολούθησης κοινόχρηστων χώρων και οικονομικής οφειλής. Επιθυμητό είναι η διασύνδεση με την οικονομική υπηρεσία και με την υπάρχουσα βάση δεδομένων τήρησης οικονομικών στοιχείων.



## **B.1.6 INTERFACE APPLICATIONS**

### **B.1.6.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΔΙΕΠΑΦΩΝ.**

Για την σωστή οργάνωση του Web-Gis θα πρέπει να αναπτυχθεί για κάθε Δ/ση του Δήμου και για κάθε θεματική ενότητα ή δραστηριότητα η ανάλογη διεπαφή (όψη) που θα παράσχει στους αντίστοιχους χρήστες τις έτοιμες εντολές για την αναζήτηση - διαχείριση – προβολή των δεδομένων. Είτε είναι χωρικά είτε περιγραφικά.

Οι διεπαφές όπως αναλύθηκαν και στην προηγούμενη παράγραφο Β.2.5. αποτελούν μια βασική καταγραφή των αναγκών της διαχείριση των δεδομένων για κάποια τμήματα στις Δ/σεις του Δήμου. Ο σκοπός του interface applications είναι να δημιουργηθεί ένα ειδικό περιβάλλον εργασίας μέσα στην εφαρμογή Web-Gis που να περιέχει με την μορφή επιλογών (menu) ειδικών εντολών

- την αναζήτηση των δεδομένων χρησιμοποιώντας ειδικά στοιχεία από τα περιγραφικά δεδομένα της κάθε κατηγορίας ή επιλέγοντας χωρικά αντικείμενα ή δίνοντας μια χωρική συνθήκη που πρέπει να ισχύει ταυτόχρονα με μια άλλη συνθήκη από τα περιγραφικά δεδομένα
- για την διόρθωση – ενημέρωση- διαγραφή των αντίστοιχων περιγραφικών δεδομένων στις κατάλληλες εφαρμογές
- την καταγραφή των ειδικών δεδομένων και πεδίων που κάθε δραστηριότητα απαιτεί.
- την δημιουργία θεματικής προβολής και εκτύπωσης.
- την παρουσίαση των πιστοποιητικών ή σχεδίων ή χαρτών που συνοδεύουν το αντίστοιχο αντικείμενο.
- Την δημιουργία εγγράφων απάντησης με καθορισμένη μορφή (form) βασιζόμενα στις πληροφορίες που αντλούν από το σύστημα Αυτά τα έγγραφα μπορούν να περιέχουν πληροφορίες από τα περιγραφικά δεδομένα των αντικειμένων την επισύναψη επίσημων ψηφιοποιημένων σχεδίων ή εγγράφων π.χ. Φ.Ε.Κ. σε μορφή PDF

.Οι εφαρμογές θα αναπτυχθούν ειδικά για να εξυπηρετούν τις κατηγορίες δεδομένων που περιγράφονται. Η πρόσβαση σε αυτές θα είναι είτε μέσω επιλογών από την κεντρική σελίδα του Συστήματος GIS είτε μέσω άμεσης κλήσης στην εφαρμογή που χειρίζεται ο κάθε χρήστης.

- Επιθυμητό είναι υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας απευθείας σύνδεση στην μορφή που επιθυμεί ο χρήστης αποθηκεύοντας στα αγαπημένα (favorites) την τρέχουσα κατάσταση με την χρήση σελιδοδεικτών,
- Σημειώνεται εδώ ότι οι περιγραφές των διεπαφών είναι ενδεικτικές και δεν καλύπτουν το σύνολο της λειτουργικότητας που απαιτείται για το γενικό GIS, ούτε αποτελούν λεπτομερή σενάρια χρήσης δεδομένου ότι αυτό θα εξαρτηθεί από το συγκεκριμένο σύστημα που θα αναπτυχθεί μετά από την πλήρη κατανόηση και ανάλυση του προβλήματος από το Ανάδοχο. Κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο και θα ήταν επιθυμητό να γίνει με την ουσιαστική συμβολή των υπαλλήλων που θα χειρίζονται τις εφαρμογές. **Ο Ανάδοχος θα πρέπει στην τεχνική περιγραφή του να τεκμηριώσει το σύστημα που θα προτείνει και τις δυνατότητες των εφαρμογών που δύναται να αναπτυχθούν.** Θα πρέπει ακόμη να περιγράψει τυχόν πρόσθετες λειτουργίες που προσφέρει το προτεινόμενο λογισμικό και την δυνατότητα διόρθωσης και συντήρησης από τους διαχειριστές του συστήματος.
- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει τυχόν πρόσθετες λειτουργίες που προσφέρει με την μορφή διεπαφών
- **Ο ανάδοχος θα πρέπει να δώσει τα απαραίτητα εργαλεία και το κώδικά για τις προβλεπόμενες εφαρμογές ώστε οι διαχειριστές του συστήματος να μπορούν στο μέλλον να αναπροσαρμόσουν τις διεπαφές στις μελλοντικές ανάγκες των προσφερόμενων υπηρεσιών**

## B.1.6.2 ΚΥΡΙΕΣ ΔΙΕΠΑΦΕΣ

### B.1.6.2.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ, ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΕΩΝ:

Αναζήτηση των οικοδομικών αδειών με κάθε δυνατό τρόπο.

Αναζητώντας κάποια από τα στοιχεία που περιγράφονται στην άδεια όπως όνομα ιδιοκτήτη, μηχανικού, δ/νση, είδος κατασκευής αδειάς, πρωτόκολλο, ημερομηνία έκδοσης.

Χωρικά επιλέγοντας μια περιοχή στο σχέδιο.

Προβολή ή εκτύπωση του φύλλου αδειάς ή των σχεδίων από την αρχιτεκτονική μελέτη που συνοδεύει την έκδοση της οικοδομικής αδειάς.

Εισαγωγή και διασύνδεση, πρόσθεση ή διαγραφή αυτών των ψηφιοποιημένων σχεδίων στο σύστημα.

Γρήγορη εμφάνιση αριθμού αδείας σαν κείμενο επάνω στον χάρτη και διασυνδεδεμένο με τα αντίστοιχα περιγράμματα των κτηρίων που ψηφιοποιήθηκαν.

Προβολή ιστορίας όσο αφορά τις οικοδομικές άδειες που εκδόθηκαν σε ένα οικόπεδο

Διαχωρισμός των άκυρων με των ισχύοντων οικοδομικών αδειών.

Διαχείριση και προβολή των οικοδομικών αδειών που ολοκληρώθηκαν με την υπογραφή της τελικής πράξης που σημαίνει την ολοκλήρωση της κατασκευής σύμφωνα με τις κατατεθειμένες μελέτες και την σύνδεση της κατασκευής με τα κοινωφελή δίκτυα Δ.Ε.Η, Δ.Ε.Υ.Α.Λ.\

Ενημέρωση των οικονομικών υπηρεσιών του Δήμου για την είσπραξη των αντίστοιχων Τελών Ακίνητης Περιουσίας ανάλογα με τα δηλωθέντα τετραγωνικά μέτρα στην οικοδομική άδεια.

Οι ίδιες περίπου διαδικασίες εφαρμόζονται και στην διαχείριση **Νομιμοποιήσεων αυθαιρέτων κτισμάτων**.

#### **B.1.6.2.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΥΘΑΙΡΕΤΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ:**

Όλα τα προηγούμενα χαρακτηριστικά, αναζήτησης , προβολής και εκτύπωσης .

Διαχείριση και προβολή της αποτύπωσης αυθαιρέτων κατασκευών, σύνδεση με την οικοδομική άδεια, στοιχείων οικοπέδου αν υπάρχουν. Ενημέρωση στοιχείων ιδιοκτήτη, τύπου αυθαιρέτου, πιστοποίηση αυτοψίας, προστίμων και οικονομικά στοιχεία, ιστορικού των εγγράφων κ.λ.π

Παρακολούθηση της εξέλιξης του αυθαιρέτου αποθηκεύοντας τους αριθμούς των πρωτοκόλλων των επιστημών εγγράφων.

Στην ίδια περίπου φιλοσοφία θα είναι και οι παρακάτω διεπαφές.

**Διαχείριση Ετοιμόρροπων- Παραδοσιακών Κτισμάτων**

**Διαχείριση Εισαγωγή Ιστορικών μνημείων.**

**Διαχείριση Εισαγωγή Κτισμάτων προϋφιστάμενων του 1955.**

#### **B.1.6.2.3 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΥΜΟΤΟΜΟΥΜΕΝΩΝ-ΠΡΟΣΚΥΡΟΥΜΕΝΩΝ**

**ΤΜΗΜΑΤΩΝ:**

Προβολή γεωγραφικών ορίων ρυμοτομούμενων ή προσκυρωμένων τμημάτων ιδιοκτησιών που προκύπτουν από τον έλεγχο των τοπογραφικών. Δυνατότητα ελέγχου εμβαδού, συμβολαίων, πράξεων αναλογισμού και προσκύρωσης και εξέλιξης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία

#### **B.1.6.2.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ – ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.**

Αναζήτηση των θέσεων των Δημοτικών Ακινήτων και διαχείριση της ειδικής βάσης δεδομένων που έχει ορίσει η Υπηρεσία. .

#### **B.1.6.2.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

Για το γραφείο πρωτοκόλλου είναι απαραίτητη η δυνατότητα αναζήτησης οικοδομικών αδειών με διασταύρωση στοιχείων που περιγράφονται στην οικοδομική άδεια και στη συνέχεια δυνατότητα εκτύπωση του στελέχους οικοδομικής (A3 διπλής όψης ) , των εγκεκριμένων σχεδίων που ψηφιοποιήθηκαν ή παράδοση των αντίστοιχων ψηφιακών αρχείων στον ενδιαφερόμενο .

Θα πρέπει να γίνει ξανά αναφορά στην δυνατότητα που πρέπει να υπάρχει έτσι ώστε να μην αμφισβητείται ή επιστημότητα των αντιγράφων είτε στην εκτύπωση είτε στην παράδοση. Στην σχετική επισύναψη της «σφραγίδας» θα εμφανίζεται και το έγγραφο της αίτησης ή ημερομηνία παράδοσης ή το έγγραφο απάντησης του γραφείου πρωτοκόλλου.

#### **B.1.6.2.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΑΞΕΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Προβολή και διαχείριση πράξεων εφαρμογής που υλοποιούνται.

#### **B.1.6.2.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ.**

Προβολή ,ενημέρωση και διαχείριση στοιχείων ηλεκτροφωτισμού, στύλους, πίνακες ηλεκτροδότησης κ.λ.π.

Δυνατότητα προβολής θεματικών χαρτών ανάλογα με την κατανάλωση ηλεκτρική ενέργειας στα κτήρια του Δήμου.

#### **B.1.6.2.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ & ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ .**

Παρακολούθηση και προβολή κατασκευασμένων έργων, μελλοντικών έργων διαχείριση στοιχείων έργων χρονοδιάγραμμα..

Διαχείριση οδικών τμημάτων ως προς την κυκλοφορία . Διαχείριση και εισαγωγή δρόμων, στυλων σηματοδότησης και περιγραφικών στοιχείων οδικού δικτύου,

#### **B.1.6.2.9 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ**

Εισαγωγή διαχείριση κρασπέδων , πεζοδρομίων, οδοστρωμάτων, διανοίξεις οδών

Εισαγωγή διαχείριση υψομετρικών μελέτες και υψομέτρων με την μορφή σημείων καταχώρησης υψομέτρου

#### **B.1.6.2.10 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Εισαγωγή διαχείριση ηλεκτροφωτισμού πόλης, κοινοχρήστων χώρων, δρόμων. Δίκτυα ηλεκτροφωτισμού υπό την επίβλεψη του Δήμου, υπό την επίβλεψη της ΔΕΗ, υπό την επίβλεψη της ΔΕΣΣΕΕ.

Διαχείριση και συντήρηση των λαμπτήρων

#### **B.1.6.2.11 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.**

Διόρθωση και εισαγωγή νέων στοιχείων για τους κάδους ως προς την θέση τους και ως προς τα περιγραφικά δεδομένα.

#### **B.1.6.2.12 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΝΟΜΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Προβολή και διαχείριση των καταστημάτων που λειτουργούν με άδεια από τον Δήμο. Προβολή και διαχείριση των κατόψεων σχεδίων καταστημάτων, και αντίστοιχης κάτοψης από τα επίσημα σχέδια της οικοδομικής άδειας του κτηρίου. Επιθυμητό είναι ή σύνδεση και παρουσίαση οικονομικών στοιχείων που θα αντλούνται από την διαχείριση των οικονομικών

θεμάτων του Δήμου. Αυτά τα στοιχεία διατηρούνται στις βάσεις δεδομένων του Δήμου σε μορφή ORACLE

#### ***B.1.6.2.13 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ.***

Εισαγωγή σημειακών δένδρων, χώρων πρασίνου, χώροι γηπέδων και περιγραφικών στοιχείων..

#### ***B.1.6.2.14 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ.***

Κοινόχρηστοι χώροι που διατίθενται από την υπηρεσία προς ενοικίαση. Παρακολούθησης κοινόχρηστων χώρων και οικονομικής οφειλής. Επιθυμητό είναι η διασύνδεση με την οικονομική υπηρεσία και με την υπάρχουσα βάση δεδομένων τήρησης οικονομικών στοιχείων.

## **B.1.7 CUSTOM APPLICATIONS (ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ)**

### **B.1.7.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

Σε κάθε διεύθυνση του Δήμου Λαρισαίων θα οριστούν υπάλληλοι που θα χειρίζονται το GIS μέσω Gis cad εφαρμογών και θα έχουν την εποπτεία αλλά και την ολική διαχείριση των χωρικών στοιχείων των δεδομένων αλλά και την διασύνδεση αυτών για κάθε υπηρεσία του Δήμου. Οι εφαρμογές θα αναπτυχθούν σε Gis Desktop και θα αναλαμβάνουν την υποστήριξη του συστήματος από εξειδικευμένους υπαλλήλους. Οι θέσεις εργασίας DeskTop Gis είναι

- Δύο (2) θέσεις στην Δ/ση Οργάνωσης & Σχεδιασμού που θα έχουν τη γενική διαχείριση των δεδομένων χωρικών και περιγραφικών για όλο τον Δήμο και θα επεξεργάζεται τις διάφορες τροποποιήσεις που θα επιφέρουν οι υπόλοιπες Δ/σεις.. Θα δημιουργεί και τις ανάλογες διασταυρώσεις πληροφοριών και ερωτημάτων για την ορθότερη διαχείριση των δεδομένων.
- Δύο (2) θέσεις στην Δ/ση Πολεοδομίας στο τμήμα Υποστήριξης και στο τμήμα Πολεοδομικού Σχεδιασμού. Η εφαρμογή που θα αναπτυχθεί θα είναι για όλα τα πολεοδομικά δεδομένα εντός -εκτός του σχεδίου Πόλης την ευθύνη του ρυμοτομίας του σχεδίου πόλης και του σχεδιασμού όπως και της έκδοσης οικοδομικών γραμμών.
- Μία (1) θέση στην Δ/ση Τεχνικών Έργων στο τμήμα Νέων Έργων για την παρακολούθηση των υπαρχόντων και νέων έργων.
- Μια (1) θέση στην Δ/ση Τεχνικών Έργων στο τμήμα Κυκλοφοριακών ρυθμίσεων για την παρακολούθηση και διαχείριση της κυκλοφορίας στην πόλη.
- Μια (1) θέση στην Δ/ση Γεωτεχνικών Υπηρεσιών. Θα έχει τον έλεγχο για όλα τα στοιχεία πρασίνου.
- Μια (1) θέση στην Δ/ση Καθαριότητας Περιβάλλοντος. Θα έχει τον έλεγχο για όλα τα δρομολόγια αποκομιδής απορριμμάτων και άλλες σχετικές υποδομές και πληροφορίες.

Κάθε θέση εργασίας από τις παραπάνω θα είναι διαχειριστής του συστήματος GIS για το αντίστοιχο τμήμα του Δήμου στο οποίο θα εγκατασταθεί και θα επικοινωνούν με την βάση δεδομένων άμεσα.

Όλες οι παραπάνω εφαρμογές εκτός από τα ειδικά στοιχεία που κάθε θέση εργασίας απαιτεί θα πρέπει να είναι κατάλληλα δομημένες ώστε να συνεργάζονται απρόσκοπτα με τη

Γεωγραφική Βάση Δεδομένων του Δήμου Λαρισαίων. Η συνεργασία αυτή περιγράφεται και στις προδιαγραφές των λειτουργιών Web\_GIS.. Σημειώνεται εδώ ότι οι περιγραφές των εφαρμογών είναι ενδεικτικές και δεν καλύπτουν το σύνολο της λειτουργικότητας που απαιτείται για το γενικό GIS, ούτε αποτελούν λεπτομερή σενάρια χρήσης δεδομένου ότι αυτό θα εξαρτηθεί από το συγκεκριμένο σύστημα που θα αναπτυχθεί μετά από την πλήρη κατανόηση και ανάλυση του προβλήματος από το Ανάδοχο. Κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο και θα ήταν επιθυμητό να γίνει με την ουσιαστική συμβολή των υπαλλήλων που θα χειρίζονται τις εφαρμογές. **Παρακάτω περιγράφεται ο τρόπος που δουλεύουν τα αντίστοιχα τμήματα για να είναι εμφανείς οι απαιτήσεις που υπάρχουν για την αυτοματοποίηση των εργασιών και για την πληρότητα των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν Παράλληλα αναφέρονται τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την πλήρη αντίληψη των αναγκών αλλά και την σημερινή κατάσταση ως προς το πλήθος και μέγεθος των ψηφιοποιημένων δεδομένων που κατέχει ο Δήμος.**

#### B.1.7.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ CUSTOM APPLICATIONS

Τα ζητούμενα λειτουργικά χαρακτηριστικά όλων των εφαρμογών είναι απαραίτατοι όροι και πρέπει να επιδειχθούν σε λειτουργία είναι:

- Η δυνατότητα αυτόματης επιλογής του τμήματος του χάρτη που θα προβληθεί στην εφαρμογή ανάλογα με την αναζήτηση και το είδος εργασίας ή όλης της γεωγραφικής πληροφορίας.
- Η γεωγραφική απεικόνιση όλων των χωρικών δεδομένων και γεωγραφικών υποβάθρων Η δυνατότητα αυτή αφορά τόσο τα πρωτογενή όσο και τα δευτερογενή δεδομένα (π.χ. αποτελέσματα ερωτημάτων).
- Η αναζήτηση και εντοπισμός (zoom) γεωγραφικής θέσης με πολλούς τρόπους, όπως Αριθμός Οικοδομικού τετραγώνου διεύθυνση κ.λ.π.
- Δυνατότητα ανάκτησης περιγραφικής πληροφορίας με βάση χωρική επιλογή του χρήστη είτε μέσω σημείου, είτε μέσω πολύγωνου, είτε μέσω γραμμής είτε συνδυασμός των επιλογών είτε συνδυασμός των περιγραφικών πληροφοριών που διέπουν την συγκεκριμένη χωρική επιλογή.
- Δυνατότητα παρουσίασης δυναμικών αποτελεσμάτων που προκύπτουν από αναζητήσεις ή ερωτήματα των χρηστών με διάφορους συμβολισμούς



- Οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να μεταβαίνουν εύκολα μεταξύ γεωγραφικής και περιγραφικής πληροφορίας.
- Η πλήρης υποστήριξης στα μενού των προγραμμάτων με ελληνικά
- Τα Μενού των εφαρμογών να έχουν αναπτυχθεί έτσι ώστε να βελτιστοποιούν την δυνατότητες του Desktop Gis στην συγκεκριμένη εργασία. Παρέχοντας π.χ. έτοιμες μακροεντολές, την αυτόματη ανάγνωση και προβολή των αρχείων δεδομένων χωρικών γεωγραφικών υποβάθρων την άμεση διασύνδεση με τις βάσεις δεδομένων κ.λπ.
- Δυνατότητα διαφορετικού συμβολισμού για κάθε θεματικό επίπεδο πληροφορίας
- Κωδικοποιημένα είδη γραμμών ανάλογα με την πληροφορία σύμφωνα με τις διατάξεις που διέπουν την πολεοδομική νομοθεσία και την νομοθεσία τεχνικών μελετών.
- Δυνατότητες περιήγησης στο ψηφιακό χάρτη (zoom in, zoom out, pan κ.λπ.)
- Δυνατότητες απλών εκτυπώσεων των ψηφιακών χαρτών σε προτυποποιημένα μεγέθη σελίδας. A4 έως A0.
- Δυνατότητες υποβολής ερωτημάτων χωρικών ή επί των δεδομένων μέσω του χάρτη
- Δυνατότητες επεξεργασίας (editing) σε χωρικά χαρακτηριστικά με την ευκολία που οι σχεδιαστικές εφαρμογές προσφέρουν.
- Δυνατότητα προβολής διανυσματικής πληροφορίας αλλά και ψηφιδωτών
- Δυνατότητες επεξεργασίας των δεδομένων στους πίνακες .
- Δυνατότητες δημιουργίας νέων πινάκων περιγραφής των δεδομένων και συνδέσεων με τα γραφικά αντικείμενα.
- Δυνατότητα επεξεργασίας χωρικών δεδομένων πολλαπλών χρηστών
- Δυνατότητες χωρικής ανάλυσης
- Δυνατότητες δημιουργίας θεματικών χαρτών.
- Θα πρέπει να διαχειρίζεται τα δεδομένα χωρικά και περιγραφικά της Oracle άμεσα από τη βάση
- Να υποστηρίζει και τη λειτουργία Server-Client.
- Να υποστηρίζει πλήρη διόρθωση (editing) και εμφάνιση με δυνατότητα συμβολισμού (display) των δεδομένων Locator, Spatial και Oracle Topology γεωγραφικών δεδομένων, εικόνων GeoRaster καθώς και πίνακες απλών δεδομένων της ORACLE 9i/10g. Χρήση των MAPS/STYLES and THEMES cache που χρησιμοποιούνται από το πακέτο MapViewer του Oracle Application Server 9i/10g.
- Να υποστηρίζει τη δυναμική δημιουργία και ενημέρωση των SDO\_TOPO\_GEOMETRY της ORACLE Spatial.

- Να υποστηρίζει ένα πλήρες σετ εργαλείων για διόρθωση πολυγωνικών γεωγραφικών δεδομένων με υποστήριξη της διατήρησης της τοπολογίας τους.
- Να υποστηρίζει το τοπολογικό μοντέλο της Oracle 10g ή της πιο πρόσφατης έκδοσης.
- Να υποστηρίζει την δυναμική τροποποίηση της τοπολογίας αντικειμένων με Oracle 10g SDO\_TOPO\_GEOMETRY.
- Να υποστηρίζει την διαδικασία συναρτήσεων και ερωτημάτων σε περιοχές ενδιαφέροντος, σύνδεση χωρικών ερωτημάτων και άλλες χωρικές διαδικασίες ανάλυσης.
- Να υποστηρίζει χωρικό μοντέλο σε μορφή δικτύου . (Oracle Spatial Topology and Network Data Models)
- Να υποστηρίζει την τροποποίηση αντικειμένων SDO\_TOPO\_GEOMETRY λαμβάνοντας υπόψη την υπάρχουσα τοπολογία.
- Να υποστηρίζει ιεραρχικά χαρακτηριστικά με πλήρη UNDO/REDO λειτουργικότητα.
- Να υποστηρίζει εικόνες σε μορφή Oracle SDO\_GEORASTER.
- Να τροποποιεί χωρικά, τοπολογικά και περιγραφικά δεδομένα σε connected και disconnected mode
- Να υποστηρίζει το Oracle Workspace Manager και το Oracle Label Security
- Έλεγχος της λειτουργικότητας μονάδας που θα λειτουργεί για να είναι δυνατή η διαχείριση των πρωτογενών αρχείων των δεδομένων που έχουν εισαχθεί στην βάση (γεωγραφικών ή μη) ότι πληροί πλήρως τις προδιαγραφές που έχουν ζητηθεί στη παράγραφο 4.6 του μέρους B.
- Να υποστηρίζει την δυνατότητα αναζήτησης δεδομένων (πχ DTM, δορυφορικών εικόνων, A/Φ, ορθοφωτοχαρτών, χαρτών ) με γραφικό τρόπο που θα βασίζεται στην γεωγραφική θέση και τα ίχνη του εκάστοτε προϊόντος ως προς οποιοδήποτε γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς. Η γραφική απεικόνιση των ιχνών των αρχείων θα απεικονίζονται επί χάρτου αναφοράς ώστε να διευκολύνεται ή διαδικασία ανεύρεσης των δεδομένων.
- Να υποστηρίζει την δυνατότητα γραφικής παρουσίασης ενοτήτων ομοειδών δεδομένων π.χ. ένα φωτογραμμετρικό μπλόκ
- Να υποστηρίζει την συσχέτιση συνοδευτικών αρχείων με τα βασικά αρχεία (π.χ. ορθοφωτογραφία και συνοδευτικό αρχείο).
- Να παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία με τα οποία ο χρήστης θα μπορεί να επιβλέπει τις ιδιαίτερες ιδιότητες (metadata) κάθε προϊόντος όπως: φυσικά χαρακτηριστικά του (μέγεθος, format κ.α), πληροφορίες προσανατολισμών, φυσική θέση των αρχείων στο δίκτυο ή την αποθηκευτική συσκευή, την ημερομηνία εισαγωγής του προϊόντος στο

σύστημα διαχείρισης, την αυθεντικότητα του προϊόντος καθώς και το αν του έχουν επιβληθεί αλλαγές, αν είναι έτοιμο προς χρήση (online) ή βρίσκεται εκτός λειτουργίας (offline) και εφόσον είναι offline που βρίσκονται αποθηκευμένα, την πληροφορία γεωαναφοράς, οποιαδήποτε άλλη περιγραφική πληροφορία επιθυμεί ο χρήστης (extended metadata)

- Να υποστηρίζει την διαχείριση αρχείων μέσω συνηθισμένων διαδικασιών όπως cut, copy, paste, delete, δημιουργία folders κ.α., οι οποίες θα χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή/εξαγωγή και οργάνωση των δεδομένων από τον χρήστη ή τον υπεύθυνο του συστήματος
- Να υποστηρίζει την εμφάνιση εικόνων (raster) με γεωαναφορά και εργαλεία για αυτόματη ή μη ενίσχυση της εικόνας (image enhancement)
- Να υποστηρίζει την δυνατότητα γεωαναφοράς εικόνων και ψηφιοποιημένων χαρτών και την μετατροπή τους σε μορφή εικόνας με ενσωματωμένη χωρική πληροφορία..
- Να υποστηρίζει διάφορα format όσον αφορά τα ψηφιδωτά (raster) αρχεία
- Εργαλεία για την αυτοματοποιημένη εισαγωγή μεγάλου αριθμού αρχείων δεδομένων στην βάση δεδομένων από εξωτερικές πηγές (αρχεία συντεταγμένων, gps streaming).
- Να μπορεί να εκτυπώνει, ενιαία αποσπάσματα Γεωγραφικών Δεδομένων (χαρτών) και δυναμικά υπομνήματα αναλυτικής περιγραφικής πληροφορίας, σε τυποποιημένες επιλεγμένες κλίμακες ή κλίμακες του χρήστη.
- Να μπορεί να διαχειρίζεται ενιαία, πάσης φύσεως Γεωγραφική και περιγραφική πληροφορία όπως:
  - Χωροταξικές & Πολεοδομικές
  - Τεχνικών & Κοινωνικών υποδομών
  - Διαχείρισης του στόλου Οχημάτων μελλοντικά
  - Διαδικτυακή - αμφίδρομη και διαδραστική πληροφόρηση – επικοινωνία διαχειριστών του συστήματος & χρηστών (Δημότες / φορείς κλπ).
- Για την επικαιροποίηση, εξακρίβωση, τεκμηρίωση της ορθότητας των γεωγραφικών οντοτήτων / δεδομένων αλλά και της περιγραφικής πολεοδομικής κλπ πληροφορίας, το σύστημα θα πρέπει να παρέχει στον χρήστη την δυνατότητα για κάθε επιλεγμένη γεωγραφική οντότητα της εφαρμογής (σημείο, πολύγωνο ή γραμμή), την άμεση και δυναμική (on-line) απεικόνιση όλων των πρωτογενών δεδομένων [χάρτες, αποφάσεις-εγκρίσεις αδειοδοτήσεων- ΦΕΚ, σχέδια, μελέτες κ.λ.π. αρχεία (txt -xls-pdf)] με την μορφή των popup menu ή με κατάλληλες φόρμες που θα σχεδιαστούν και βέβαια με δυνατότητα εκτύπωσης.

- Να παρέχει δυναμικά υπομνήματα, αποδελτιωμένης ισχύουσας πολεοδομικής και χωροταξικής πληροφορίας για την κάθε πολεοδομική οντότητα π.χ. Ο.Τ. ή Πολύγωνο, η οποία έχει αντληθεί από την εκάστοτε Νομοθεσία ( π.χ ΦΕΚ , Χάρτες κλπ).
- Να παρέχει On-line συνδυασμένη - δυναμική απεικόνιση περιγραφικής και γεωγραφικής πληροφορίας στην ίδια οθόνη.
- Να γίνεται έλεγχος της καθαρότητας της πληροφορίας και την ανεύρεση των σφαλμάτων στην χωρική πληροφορία.
- Να μπορεί να αναδημιουργήσει τις συνδέσεις των χωρικών δεδομένων με τα περιγραφικά δεδομένα αν αυτό προκύψει.
- **Ο ανάδοχος θα πρέπει να δώσει τα απαραίτητα εργαλεία και το κώδικά για τις προβλεπόμενες εφαρμογές ώστε οι διαχειριστές του συστήματος να μπορούν στο μέλλον να αναπροσαρμόσουν τις εφαρμογές στις μελλοντικές ανάγκες του προσφερόμενων υπηρεσιών**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει τυχόν πρόσθετες λειτουργίες που προσφέρει το προτεινόμενο λογισμικό

### **B.1.7.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΗ Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

#### **B.1.7.3.1 ΤΜΗΜΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ & ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

Στην Δ/νση Πολεοδομίας η εφαρμογή για τη διαχείριση των οικοδομικών αδειών-αυθαιρέτων-νομιμοποιήσεων εκτός των γενικών χαρακτηριστικών θα μπορεί να διαχειρίζεται όλη την χωρική και περιγραφική πληροφορία που αφορά τις οικοδομικές άδειες,

Αναζήτηση διαχείριση και επίβλεψη της εισαγωγής και όλου του αρχείου των οικοδομικών αδειών

Διαχείριση των κτηρίων που αποτυπώνονται στο σχέδιο και έλεγχος τους με την συνδεδεμένη βάση των οικοδομικών αδειών ή της βάσης των νομιμοποιηθέντων ή της βάσης των αυθαιρέτων ή της βάσης των παραδοσιακών ή της βάσης των ετοιμόρροπων κατεδαφιστέων.

Διαχείριση και προβολή των οικοπέδων που έχουν εισαχθεί επισήμως στην βάση και το πλήθος των επισήμων αδειών που έχουν εκδοθεί στον συγκεκριμένο οικόπεδο.

Δυνατότητα παρακολούθησης του ιστορικού των οικοδομικών αδειών ανά οικόπεδο

Εκτύπωση αποσπάσματος του οικοπέδου σε συγκεκριμένη κλίμακα και δημιουργία διάταξη εκτύπωσης με αριθμημένες κορυφές και λίστα με τις συντεταγμένες.

Εκτύπωση των στοιχείων του οικοπέδου και του ιδιοκτήτη όπως και του ιστορικού των επισήμων πράξεων επί του οικοπέδου π.χ. ολοκλήρωση της οικοδομικής , αδείας θεώρηση ρεύματος κ.λ.π. Ειδικά για τα αυθαίρετα κοινοποίηση των προστίμων και οικονομικών δεδομένων.

Δυνατότητα εισαγωγής ψηφιοποιημένων σχεδίων και ψηφιοποιημένου στέλεχος αδείας

Δυνατότητα σύνδεσης οικοπέδου, αδειών, με το στέλεχος αδείας όπως και των ψηφιακών σχεδίων.

Δυνατότητα διόρθωσης των διασύνδεσεων με τις βάσεις δεδομένων όλων των παραπάνω στοιχείων.

Δυνατότητα ανάκλησης αποθηκευμένων ψηφιακών σχεδίων των αδειών ή κάθε επίσημης οικοδομικής δραστηριότητας και εκτύπωσης για την παροχή πιστών αντιγράφων. Αυτή η λειτουργία να παρέχεται και χωρίς την χρήση Desktop gis με web-gis εφαρμογή για την

*χρήση του από το γραφείο Αρχείου της Δ/σης Πολεοδομίας για την πλήρη εξυπηρέτηση των πολιτών..*

Δυνατότητα εμφάνισης στο αντίγραφο που εκτυπώθηκε ή στο αρχείο που παρέδωσε το εν λόγω γραφείο στον πολίτη, την υπογραφή ότι αυτό είναι το επίσημο αρχείο που κατατέθηκε στην Πολεοδομία με την «τάδε» πράξη την «τάδε» ημερομηνία.

#### **B.1.7.3.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ Δ/ΣΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ.**

Στο τμήμα υποστήριξης της Πολεοδομίας ελέγχονται όλα τα γενικά χαρακτηριστικά της πολεοδομίας και είναι υπεύθυνο για απαντήσεις για όλα τα στοιχεία της πολεοδομίας εντός του Δήμου Λαρισαίων. Πρέπει να έχει πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα για εμφάνιση και για διόρθωση. Εκτός από τα γενικά λειτουργικά χαρακτηριστικά σε αυτές τις θέσεις εργασίας θα πρέπει να τρέχουν οι εξής εφαρμογές.

##### **1) Προέλεγχος τοπογραφικών.**

Κατά την υποβολή αίτησης οικοδομικής άδειας κατατίθεται από τον ιδιώτη μηχανικό τοπογραφικό διάγραμμα του οικοπέδου για προέλεγχο. Ο προέλεγχος περικλείει τις εξής ενέργειες.

Εισαγωγή των συντεταγμένων του οικοπέδου και των όμορων οικοπέδου ανάλογα με τον τρόπο που ο ιδιώτης μηχανικούς τα υποβάλει. Η εισαγωγή των συντεταγμένων μπορεί να γίνει είτε πληκτρολογώντας της συντεταγμένες είτε επιλέγοντας την γεωμετρία του σχήματος αν υποβλήθηκε σε κάποιο γνωστό σχεδιαστικό λογισμικό. Μετατροπή τους στο τρέχων σύστημα συντεταγμένων εάν κάτι τέτοιο είναι απαραίτητο. Ειδικά για τα εκτός σχεδίου πόλης από ΗΑΤΤ σε ΕΓΣΑ . Ακόμη για την προς τα πίσω συμβατότητα του σχεδίου μετατροπή από ΕΓΣΑ σε ΤΜ3 και αντίστροφα.

Εισαγωγή του οικοπέδου και των στοιχείων του ιδιοκτήτη του μηχανικού που το συντάσσει και της οικοδομικής άδειας που το χρησιμοποιεί στο γενικό σύστημα πληροφοριών

Έλεγχος της εγκυρότητας των υποβληθέντων στοιχείων ως προς την ισχύουσα ρυμοτομία.

Έλεγχος ως προς τα προηγούμενα και από άλλους μηχανικούς υποβληθέντα στοιχεία αν υπάρχουν διενέξεις ιδιοκτησιών.

Έλεγχος των στοιχείων του εμβαδού που αναγράφεται με την πραγματική γεωμετρία.

Καταγραφή και αποθήκευση ρυμοτομούμενων ή προσκυρούμενων ιδιοκτησιών και αποθήκευση τους στο ολοκληρωμένο σύστημα με όλες τις παρατηρήσεις π.χ. αποζημίωσης ειδικής πράξης αναλογισμού κ.λ.π..

Όλα αυτά τα στοιχεία που θα εισαχθούν θα πρέπει να αποθηκευτούν έτσι ώστε να είναι προσβάσιμα από το Γενικό Σύστημα Πληροφοριών του Δήμου.

Ο προέλεγχος σύμφωνα με το θέση του οικοπέδου θα πρέπει να δώσει τις εξής πληροφορίες

**α) Θέση οικοπέδου.** Οικοδομικό τετράγωνο στο οποίο ανήκει, αριθμός εγκεκριμένης πινακίδας κλίμακα 1:1000 , πολεοδομική ενότητα, συνοικία

**β) Διατάγματα έγκρισης της περιοχής Αρτιότητα και λοιποί όροι Δόμησης.** Αρτιότητα κατά κανόνα, αρτιότητα πρώτης και δεύτερης παρέκκλισης και αντίστοιχη ημερομηνία παρέκκλισης. Ισχύων ποσοστό κάλυψης οικοπέδου, μέγιστο ύψος.

**γ) Στοιχεία εκμετάλλευσης οικοπέδου.** Συντελεστής Δόμησης οικοπέδου και ισχύουσα χρήση γης του οικοπέδου.

**δ) Όρια απαλλοτριώσης,** Έλεγχος αν το οικόπεδο έχει πρόσωπο ή βρίσκεται μέσα στα όρια απαλλοτριώσης των σιδηροδρομικών γραμμών , των αναχωμάτων , των περιφερειακών δρόμων ή άλλων απαλλοτριώσεων. Έλεγχος για το εντός-εκτός σχεδίου και εντός – εκτός διοικητικών ορίων του Δήμου Λαρισαίων.

**ε) Πράξη τακτοποίησης-αναλογισμού.** Έλεγχος αν συμμετέχει σε πράξη τακτοποίησης ή σε πράξη αναλογισμού εμβαδών. Και αν συμμετέχει ελεγχος αν έχει οφειλές στο Δήμο ή σε τρίτους. Για να γίνει αυτός ο έλεγχος θα πρέπει εκτός από τον χωρικό έλεγχο της θέσης ως προς τις προαναφερθέντες τοπολογίες των πράξεων τακτοποιήσεων – αναλογισμού να ελέγχεται αυτόματα η εξέλιξη των πράξεων και τα οικονομικά στοιχεία του κάθε οικοπέδου που συμμετέχει σε αυτές.

**στ) Προκήπιο – Στοά .** Έλεγχος αν εμπίπτει μέσα στις περιοχές που επιβάλλεται προκήπιο ή στοάς και αντίστοιχου πλάτους αυτών π.χ. 2.00 μέτρα

**Ζ) Κοινή χρήση δρόμου.** Έλεγχος αν ο δρόμος από τον οποίο το οικόπεδο αποκτά πρόσωπο είναι σε κοινή χρήση επίσημα. Έλεγχος αν αυτός ο δρόμος είναι εγκεκριμένος λόγω του ότι υφίσταται προ του 1923

**Η) Υψηλής τάσης ΔΕΗ.** Έλεγχος αν το οικόπεδο είναι μέσα στις περιοχές που περνούν οι γραμμές υψηλής τάσης ΔΕΗ και διαχωρισμός αυτών αν είναι εντός σχεδίου Πόλης ή εκτός

**Θ) Ανώτατου υψόμετρου από Αεροπορία.** Έλεγχος αν είναι εντός της περιοχής που το μέγιστο υψόμετρο υποδεικνύεται από την στρατιωτική αεροπορία που βρίσκεται στα όρια με το σχέδιο πόλης.

**ι) Ζώνη πλημμυρών.** Έλεγχος αν είναι εντός της ζώνης πλημμυρών και διαχωρισμός των εντός και εκτός σχεδίου, ζωνών πλημμυρών

**ια) Πανταχόθεν σύστημα.** Έλεγχος αν το σύστημα πολεοδόμησης που ίσχυε στην τρέχουσα θέση πριν την αναθεώρηση του σχεδίου ήταν το πανταχόθεν σύστημα.

**ιβ) Αναστολή οικοδομικών εργασιών.** Έλεγχος αν στην συγκεκριμένη θέση ισχύει αναστολή οικοδομικών εργασιών

**ιγ) Αναθεώρηση-Επέκταση.** Έλεγχος αν βρίσκεται εντός της περιοχής του σχεδίου πόλης που έγινε αναθεώρηση του σχεδίου ή μέσα στις περιοχές που εντάχθηκαν στο σχέδιο μετά την επέκταση του σχεδίου.

Όλα αυτά τα στοιχεία είναι ψηφιοποιημένα με μορφή πολυγώνων στα αρχεία της Πολεοδομίας. Πρέπει να ομογενοποιηθούν και να αναπτυχθεί η εφαρμογή έτσι ώστε το εξεταζόμενο οικόπεδο να ελέγχεται χωρικά και τα αποτελέσματα να αποθηκευτούν στην γενική βάση δεδομένων και να συνδεθούν στην χωρική πληροφορία των οικοπέδων και των υποβληθέντων προς έκδοση οικοδομικών αδειών

Στη συνέχεια όλα αυτά τα στοιχεία πρέπει να εκτυπωθούν σε μια τυποποιημένη φόρμα για να συνοδεύει το φάκελο οικοδομικής αδειάς.

#### **B.1.7.3.3 2) ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΚΙΝΗΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.**

Πλήρης διαχείριση της βάσης δεδομένων των Δημοτικών Ακινήτων ( Δ.Α. )και διασύνδεσης με την χωρική πληροφορία. Η Δ/ση Πολεοδομίας έχει αναπτύξει μια βάση δεδομένων για την παρακολούθηση των Δ.Α. που περιλαμβάνει τους εξής πίνακες

Ονομασία και τοποθεσία

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Πολεοδομικά χαρακτηριστικά

Εμπορικά χαρακτηριστικά ακινήτου

Εμπορικά χαρακτηριστικά Περιοχής

Νομικά χαρακτηριστικά

Εκτίμηση Ανοικτής Εμπορικής Αξίας



Κάθε Δ.Α. έχει ψηφιοποιηθεί με τη μορφή πολυγώνου ή με την μορφή σημείου στις αντίστοιχες συντεταγμένες και στο τρέχων προβολικό σύστημα (TM3) της Πολεοδομίας και υπάρχει διασύνδεση μεταξύ χωρικής πληροφορίας και περιγραφικής για κάθε Δ.Α. Ταυτόχρονα κρατείται αναλυτικά η εξέλιξη της χωρικής και περιγραφικής με την δυνατότητα προβολής της προηγούμενης κατάστασης.

Αυτή η εφαρμογή θα περαστεί στο Γενικό Σύστημα GIS έτσι ώστε να συνεχιστεί η διαχείριση των Δ.Α. και να εξασφαλιστεί η πρόσβαση αυτών για την λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

#### ***B.1.7.3.4 ΡΥΜΟΤΟΜΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΣΚΥΡΩΜΕΝΑ – ΠΡΑΞΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΣΜΟΥ - ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ.***

Εφαρμογή για την εισαγωγή διαχείριση και παρακολούθηση των ρυμοτομούμενων – προσκυρωμένων και πράξεων αναλογισμού. Τα χωρικά στοιχεία και οι πίνακες υπάρχουν στην Πολεοδομία όπως και οι συνδέσεις τους με τον αντίστοιχο φάκελο σε MDB (MS ACCESS).

Με τις πράξεις αναλογισμού ο Δήμος δημιουργεί κοινόχρηστους χώρους διενεργεί διανοίξεις-διαπλατύνσεις οδών και αναλογίζονται οι ιδιοκτήτες για την αποζημίωση ως προς το Δήμο ή ως προς άλλους ιδιοκτήτες.

Συνήθως οι πράξεις περιγράφονται σαν πολυγραμμή και υπάρχει σύνδεση με φάκελο για την εξέλιξη του φακέλου μια βάση δεδομένων. Οι καταστάσεις που μπορεί να έχουν οι πράξεις αναλογισμού-τακτοποίησης είναι να γίνει ο φάκελος της μελέτης, στη συνέχεια η περίοδος ενστάσεων, αποστολή των αποτελεσμάτων στην Περιφέρεια, ορισμός τιμής μονάδας στη κτηματική υπηρεσία, κοινοποίηση των αποτελεσμάτων. Τροποποίηση του σχεδίου αν είναι απαραίτητο και αλλαγή του υποβάθρου. Οι πράξεις ολοκληρώνονται με την διάνοιξη των χώρων όταν ληφθούν οι κατάλληλες αποφάσεις και βέβαια η Τεχνική υπηρεσία υλοποιεί τα ανάλογα έργα.

Για τα ρυμοτομούμενα-προσκυρωμένα θα πρέπει να τηρείται ο χώρος με την μορφή πολυγραμμής στον οποίο χώρο αναφέρονται οι ιδιοκτήτες των οικοπέδων και η συμβολαιογραφική πράξη με την οποία γίνεται η μεταβίβαση προς ή από τον Δήμο. όπως και τα στοιχεία του ιδιοκτήτη.

Οι χώροι όπου τελούνται οι πράξεις να είναι εμφανείς και ο συμβολισμός τους να δείχνει τη κατάσταση στην οποία βρίσκονται. Η αναζήτηση των πράξεων να γίνεται με κάθε δυνατό τρόπο όπως χωρικά, με τον αριθμό πράξης, με την κατάσταση στην οποία βρίσκονται και χρονικά.

#### **B.1.7.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ Δ/ΝΣΗΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ.**

Στο αντίστοιχο τμήμα θα εγκατασταθεί μία (1) θέση εργασίας DeskTop Gis . Οι εφαρμογές που θα αναπτυχθούν θα εξυπηρετούν το γραφείο τροποποιήσεων του Σχεδίου Πόλης και το γραφείο επεκτάσεων.

##### **B.1.7.4.1 ΈΚΔΟΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ.**

Ο Δήμος Λαρισαίων με ανταποδοτικά οφέλη δίνει τα στοιχεία οικοδομικών τετραγώνων επίσημα σ' όλους τους πολίτες που θέλουν να έχουν οικοδομική δραστηριότητα. Η εφαρμογή περιλαμβάνει αναζήτηση του οικοπέδου του αιτούντος με στοιχεία όπως οικοδομικό τετράγωνο, περικλείοντες δρόμοι, διεύθυνση ή συνδυασμός αυτών. Η απάντηση περιλαμβάνει την εκτύπωση

των συντεταγμένων κορυφών οικοδομικού τετραγώνου μαζί με την αρίθμηση (π.χ. T1 T2 ) των τροποποιήσεων σχεδίου πόλης κατά χρονολογική σειρά που η υπηρεσία διατέλεσε ή βρίσκονται ακόμη σε εξέλιξη ή τροποποιήσεων που προτείνει η υπηρεσία.

τις συντεταγμένες των κοντινών στάσεων που ο υπάλληλος επιλέγει χωρικά

τις συντεταγμένες κορυφών των ορίων απαλλοτριώσης αν το οικόπεδο γειτνιάζει και ο χρήστης επιλέγει χωρικά.

τις συντεταγμένες κορυφών των ορίων αναθεώρησης-επέκτασης αν το οικόπεδο βρίσκεται στο όριο, ο χρήστης επιλέγει χωρικά τις συντεταγμένες.

τις συντεταγμένες κορυφών των ορίων συντελεστού δόμησης και λοιπών όρων δόμησης αν το οικόπεδο βρίσκεται στο όριο, ο χρήστης επιλέγει χωρικά τις συντεταγμένες.

Τις επιλεγμένες συντεταγμένες κορυφών των πάση φύσεως θεματικών επιπέδων (πράξεων αναλογισμού τακτοποίησης κ.λπ.) που μπορεί να επηρεάζουν την οικοδομική δραστηριότητα στο εν λόγω οικόπεδο.

τις συντεταγμένες κορυφών του οικοπέδου μαζί με την αρίθμηση τους (π.χ. ο1 ο2 ο3.) όπως αυτές προέκυψαν από την εγκεκριμένη πράξη εφαρμογής που το οικόπεδο εγκρίθηκε.

#### **B.1.7.4.2 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΗΣ .**

Οι τροποποιήσεις Σχεδίου Πόλης διενεργούνται έπειτα από αίτηση Δημοτών ή και από αίτηση του Δήμου

Οι λόγοι για τους οποίους διενεργούνται τροποποιήσεις Σχεδίου Πόλης είναι οι εξής:

Ύπαρξη λάθους στο Σχέδιο

Αίτηση λόγω έννομου συμφέροντος του ενδιαφερόμενου για αλλαγές στους συντελεστές δόμησης ή χρήσης του Ο.Τ, η ρυμοτομία του Ο.Τ..

Γενικές αλλαγές λόγω αναδιαμόρφωσης του Σχεδίου Πόλης για το κοινό καλό.

Με την ολοκλήρωση μιας τροποποίησης, ενημερώνεται το ρυμοτομικό σχέδιο ή οποιαδήποτε άλλο επίπεδο χωρικής ή περιγραφικής πληροφορίας αλλάζει και στο αντίστοιχο σημείο του σχεδίου που αλλάζει και στο επίπεδο πληροφορίας που περιγράφει τις τροποποιήσεις αναγράφεται το Φ.Ε.Κ. τροποποιήσεις όπως και ο αριθμός του φακέλου που η υπηρεσία τηρεί για την αντίστοιχη τροποποίηση. Μια συνοπτική περιγραφή του φακέλου τηρείται και σε ηλεκτρονική μορφή MDB (MS ACCESS) με στοιχείο ευρετηρίου τον αριθμό φακέλου.

η ολοκλήρωση μιας τροποποίησης γίνεται μετά την σύμφωνη γνώμη του Υπουργείου και την δημοσίευση της στην εφημερίδα του Κράτους. Το πιο σύνηθες είναι ότι η χρονική διάρκεια της έγκρισης μιας υποβληθείσας τροποποίησης είναι μεγάλη να σημειώνεται και να αναφέρεται πάνω στο σχέδιο σαν υποβληθείσα.

Επιθυμητές δυνατότητες και ανάγκες των τροποποιήσεων Σχεδίου Πόλης είναι να τηρούνται για ιστορικούς λόγους όλες οι προηγούμενες καταστάσεις προ των τροποποιήσεων.

## **B.1.7.5 Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ.**

### **B.1.7.5.1 ΕΡΓΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Εισαγωγή και διαχείριση της συντήρησης των έργων . Σύνδεση με τις προβλεπόμενες μελέτες, ορισμός, εργασίες, και με τα σχέδια των μελετών που συνήθως είναι διανυσματικά.

### **B.1.7.5.2 ΝΕΑ ΕΡΓΑ**

Εισαγωγή και διαχείριση νέων έργων όπως Δημοτικά κτήρια, διαμόρφωση υπαίθριων κοινοχρήστων χώρων, σχολικά κτήρια, μεγάλης κλίμακας επεμβάσεις και επεμβάσεις δημοτικών εγκαταστάσεων.

### **B.1.7.5.3 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ**

Εισαγωγή και διαχείριση των στοιχείων για τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, όπως πεζοδρομήσεις, χώρους στάθμευσης, χάραξη προτεραιοτήτων στον Κ.Ο.Κ., ελεγχόμενη στάθμευση συντήρηση παρκόμετρα, φωτεινοί σηματοδότες, πληροφοριακές πινακίδες, και πινακίδες σήμανσης. Διαγραμμίσεις οδών χώρων στάθμευσης, στάσεων αστικής συγκοινωνίας. Παράνομα σταθμευμένα οχήματα. Εγκαταλειμμένα οχήματα. Τύπος δρόμων και κυκλοφοριακός φόρτος . Δίκτυα χαμηλού συντονισμού και δικτύου κόμβων με κοινό ρυθμιστή του δικτύου κόμβων με φωτεινούς σηματοδότες καθώς και του δικτύου των κόμβων που ελέγχονται από τον Η/Υ του κέντρου.

## **B.1.7.6 Δ/ΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

### **Διαχείριση Πρασίνου.**

Εκτός από την εισαγωγή διαχείριση χώρων πρασίνου τα είδη φύτευσης η υπηρεσία για την κάλυψη των αναγκών της αλλά και την τήρηση των σωστών διαδικασιών για την φροντίδα του πρασίνου στην πόλη τηρεί στοιχεία με την ημερομηνία που έγινε επέμβαση κάθε είδους στον

χώρο (φύτευση, πότισμα, κλάδεμα, περιποίηση) όπως και για τον υπολογισμό του χρόνου που διαρκεί η κάθε εργασία σε κάθε χώρο. Συνεπώς ενημερώνονται κάθε μέρα για το ποιος χώρος χρήζει φροντίδας ανάλογα με τον χρόνο που έχει περάσει από την τελευταία επέμβαση όπως και για Όλες αυτές οι πληροφορίες τηρούνται σε ειδική εφαρμογή που έχει αναπτυχθεί από τον Δήμο σε MS ACCESS. Η μεταφορά και χρήση αυτής της εφαρμογής στο ολοκληρωμένο σύστημα GIS είναι επιτακτική.

#### **B.1.7.7 Δ/ΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

## **B.1.8 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

### **ΠΟΡΩΝ**

Ανακατεύθυνση των Πόρων σύμφωνα με τις ανάγκες των συστημάτων που θα παρουσιαστούν μέσα στην περίοδο ολοκλήρωσης του έργου.

## **B.1.9 ΣΥΛΛΟΓΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ,**

### **ΕΛΕΓΧΟΣ**

Στην προσφορά που θα υποβάλλει ο κάθε ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά σύμφωνα με τις ανάγκες που παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους :

- τον μέγιστο αριθμό των σχεδίων και των εγγράφων που πρόκειται να ψηφιοποιήσει και να εισάγει στο σύστημα.
- την αναλογία ψηφιοποιημένων σχεδίων και μεγέθους σχεδίων ή εγγράφων π.χ. ένα σχ. Α0 = δύο σχ Α1 κ.λπ.
- τον μέγιστο αριθμό των σχεδίων και των εγγραφών που πρόκειται να διανυσματοποιήσει όπως και την αναλογία μεγέθους των σχεδίων
- τον μέγιστο αριθμό των σχεδίων που πρόκειται να γεωαναφέρει όπως και την αναλογία μεγέθους των σχεδίων
- την αναλογία μεταξύ ψηφιοποιημένων / διανυσματοποιημένων / γεωαναφερμένων σχεδίων

### **B.1.9.1 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΤΟΣ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ**

Η περιοχή ενδιαφέροντος ανέρχεται μέχρι τα όρια του Δήμου περιλαμβάνοντας το Κουλούρι , την Αμφιθέα, και την Τερψιθέα. Η έκταση προσδιορίζεται στα 122.00 τετραγωνικά χιλιόμετρα περίπου

θα ψηφιοποιηθούν χάρτες οι έγγραφα οι οποίοι στην τωρινή στιγμή δεν υπάρχουν στα αρχεία του δήμου είτε υπάρχουν αλλά η κατάσταση στην οποία βρίσκονται δεν ενδείκνυται για ψηφιοποίηση. Τέτοια είδους δεδομένα βρίσκονται σε άλλες υπηρεσίες όπως

Κτηματική Υπηρεσία

Τοπογραφική Υπηρεσία

Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.

Στατιστική Υπηρεσία

### **B.1.9.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ**

Η ψηφιοποίηση θα περιλαμβάνει την αναζήτηση, συλλογή των δεδομένων σε πρωτότυπη μορφή από τις αντίστοιχες υπηρεσίες την πληρωμή αντιτίμου όπου είναι απαραίτητο

Η ψηφιοποίηση θα περιλαμβάνει

Διασύνδεση των αρχείων που θα δημιουργηθούν όπως και των μεταδεδομένων τους με στοιχεία επάνω στον χάρτη με την δυνατότητα προβολής από τον χρήστη.

Οργάνωση σε φακέλους και διαδρομές που να ομαδοποιούν τα αρχεία.

Τα ονόματα τόσο των αρχείων αλλά και των φακέλων να δηλώνουν όσο είναι δυνατό την πληροφορία, την προέλευση, το χρονολογία, την σπουδαιότητα, την εγκυρότητα κ.λπ.

Το πρότυπο που θα χρησιμοποιηθεί για τα έγγραφα σε μορφή PDF έτσι ώστε να περιέχονται όλες οι σελίδες σ' ένα και μόνο αρχείο.

Την περιστροφή των χαρτών και των εγγράφων για την σωστή ανάγνωση τους χωρίς περαιτέρω ενέργειες από τον χρήστη. Ειδικά για τους χάρτες πρέπει η οριζοντίωσή τους να είναι ακριβής.

Την ομοιογένεια εμφάνισης των ψηφιοποιημένων χαρτών όσο αφορά την αντίθεση των λαμπρότητα

Την χρήση ίδιας παλέτας χρωμάτων για όλους τους χάρτες της ίδιας ομάδας.

Το πρότυπο για τα ψηφιδωτά (raster) θα το προτείνει ο προσφέρων μετά την απαραίτητη τεχνική ανάλυση της λύσης που προτείνει. Βασική προϋπόθεση εκτός από την ανάλυση την ποιότητα κ.λπ. είναι η αναπαραγωγή των ψηφιδωτών στους σχεδιογράφους να γίνεται στο αρχικό μέγεθος

Η ψηφιοποίηση τους θα περιλαμβάνει και το υπόμνημα που περιέχουν οι χάρτες.

Η ψηφιοποίηση θα γίνεται έγχρωμα μόνο αν ο χάρτης θεματικές πληροφορίες που απεικονίζονται με την χρήση χρώματος.

Στους ασπρόμαυρους χάρτες να προτιμάται η ψηφιοποίηση ενός (1) bit αν κάτι τέτοιο είναι δυνατό

Η μετατροπή να γίνει ως εξής:

- των χαρτών από αναλογική μορφή σε ηλεκτρονική, ψηφιδωτό (raster)
- των χαρτών από αναλογικούς σε ψηφιδωτό και την γεωαναφορά τους ως προς το σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ '87 Αυτό θα είναι και το κύριο σύστημα που θα χρησιμοποιείται στον Δήμο μετά την υλοποίηση του προκηρυσσόμενου έργου.
- την διανυσματοποίηση ενός μέρους των ψηφιοποιηθέντων και γεωαναφερμένων χαρτών συνήθως ορίων και χαρακτηριστικών σημείων επί αυτών.

Όλα αυτά τα στοιχεία θα εισαχθούν στο γενικό σύστημα GIS και στα μηχανήματα που θα υποδειχθούν από τον Δήμο και θα είναι προσβάσιμα από τους χρήστες του Web Gis ή των Desktop Gis Users..

### **B.1.9.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

Οι χάρτες αναδασμών και διανομών αφορούν περιοχές ή ΟΤΑ και ακολουθούν τοπική διανομή πινακίδων. Το σύστημα αναφοράς αυτών είναι συνήθως το HATT, ενώ ορισμένοι εξ αυτών είναι ανεξάρτητοι. Η μεγάλη πλειοψηφία των χαρτών αυτών βρίσκεται σε αναλογική μορφή. Προβλέπεται η σάρωση, γεωμετρική διόρθωση και γεωαναφορά όλων των χαρτών στο ΕΓΣΑ. Σε αυτούς τους χάρτες επιβάλεται η διανυσματοποίηση των ορίων τους με το Δήμο Λαρισαίων

Διανομή κληροτεμαχίων γειτονικών Δήμων ή κοινοτήτων - Χάρτες ανταλλαξιμων **διανομή** 1923 (30 πινακίδες Α0) ψηφιοποίηση με γεωαναφορά σε ψηφιδωτό raster και διανυσματοποίηση μόνο των ορίων των Δήμων



Διανομή κληροτεμαχίων γειτονικών Δήμων ή κοινοτήτων - Χάρτες ανταλλαξιμων **διανομή** 1955 (30 πινακίδες A0) ψηφιοποίηση με γεωαναφορά σε ψηφιδωτό raster και διανυσματοποίηση των ορίων των Δήμων

Χάρτες δημοσίων κτημάτων ψηφιοποίηση γεωαναφορά

Χάρτες Απαλλοτρίωσης των Αναχωμάτων που διαπερνούν την Λάρισα για την προστασία της πόλης από τον Πηνειό Ποταμό ψηφιοποίηση, γεωαναφορά διανυσματοποίηση των ορίων της απαλλοτρίωσης

Χάρτες απαλλοτρίωσης των δρόμων της Περιφερειακής οδό Λάρισας-Τρικάλων, της Παλαιάς εθνικής Οδό , την οδό Λάρισας Βόλου γεωαναφορά, διανυσματοποίηση των ορίων.

Χάρτες απαλλοτρίωσης της ιδιοκτησίας ΟΣΕ που βρίσκονται εντός του σχεδίου πόλης γεωαναφορά, διανυσματοποίηση των ορίων.

Κεντρικά υπόγεια δίκτυα και σύλτοι ΟΤΕ στην αστική και περιαστική ζώνη, διανυσματοποίηση και άλλα περιγραφικά στοιχεία

Κεντρικά υπόγεια δίκτυα και σύλτοι, πυλώνες ΔΕΗ, διανυσματοποίηση

Υπόγεια δίκτυα ΔΕΥΑΛ, διανυσματοποίηση

Υπόγεια δίκτυα Φυσικού Αερίου, διανυσματοποίηση

Χάρτες Οικισμού Κουλουρίου, γεωαναφορά, διανυσματοποίηση

Χάρτες Οικισμού Αμφιθέα, γεωαναφορά, διανυσματοποίηση

Χάρτες Οικισμού Τερψιθέα, γεωαναφορά, διανυσματοποίηση

Δεδομένα και πληροφορίες σχετικές με κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, όπως είναι ο πληθυσμός ανά οικοδομικό τετράγωνο, κοινωνικές δραστηριότητες , οικονομικές δραστηριότητες κ.λ.π.

Τα ψηφιακά υπόβαθρα που θα δημιουργηθούν θα αναφέρονται όλα σε ενιαίο σύστημα αναφοράς και συγκεκριμένα το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ '87, ενώ θα συνοδεύονται από μεταδεδομένα σε διεθνώς αποδεκτό πρότυπο (ISO).

Κατά την ψηφιοποίηση η μετατροπή του συστήματος αναφοράς στο οποίο αναφέρονται οι υπάρχοντες χάρτες στο ΕΓΣΑ 87 θα γίνει με την μέγιστη δυνατή ακρίβεια ενώ θα πρέπει να εντοπιστούν τυχόν ατέλειες στο υπάρχον χαρτογραφικό υλικό (π.χ. λόγω παλαιότητας) και να

διορθωθούν όπου αυτό είναι δυνατόν με τη βοήθεια άλλων, ακριβέστερων υποβάθρων και, όπου αυτό χρειαστεί, με τη βοήθεια του συστήματος GPS.

:

Ο Δήμος θα παραδώσει όλα τα δεδομένα που έχει στο αρχείο του σε ψηφιακή μορφή ( αποτυπώσεις , Πράξεις Εφαρμογής- Αναλογισμού), τα οποία θα αποτελέσουν τμήμα της ενιαίας βάσης δεδομένων και σημεία ελέγχου και διόρθωσης των ψηφιοποιημένων στοιχείων

Η σκοπιμότητα της προμήθειας των παραπάνω δεδομένων πηγάζει από την ανάγκη αποτύπωσης της υπάρχουσας κατάστασης, καθώς και της αποτύπωσης πληροφοριών που είναι πλήρως απαραίτητες για την λειτουργία του Δήμου για την άμεση ή έμμεση προσφορά της πληροφορίας στους Πολίτες-Δημότες.

## **B.1.10 ΣΥΛΛΟΓΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **ΈΛΕΓΧΟΣ**

#### **B.1.10.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ**

##### **ΜΟΡΦΗ**

Στην προσφορά που θα υποβάλλει ο κάθε ανάδοχος θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά σύμφωνα με τις ανάγκες που παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους :

- τον μέγιστο αριθμό των σχεδίων και των εγγράφων που δεσμεύεται να ψηφιοποιήσει και να εισάγει στο σύστημα.
- την αναλογία ψηφιοποιημένων σχεδίων και μεγέθους σχεδίων ή εγγράφων π.χ. ένα σχ. A0 = δύο σχ A1 κ.λπ.
- τον μέγιστο αριθμό των σχεδίων και των εγγραφών που δεσμεύεται να διανυσματοποιήσει όπως και την αναλογία μεγέθους των σχεδίων
- τον μέγιστο αριθμό των σχεδίων που δεσμεύεται να γεωαναφέρει όπως και την αναλογία μεγέθους των σχεδίων
- την αναλογία μεταξύ ψηφιοποιημένων / διανυσματοποιημένων / γεωαναφερμένων σχεδίων

##### **B.1.10.1.1 – ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ**

Οικοδομικές Άδειες

Η Δ/ση Πολεοδομίας διατηρεί αρχείο οικοδομικών αδειών που εκδόθηκαν από το 1953 και μετά. Το πλήθος των οικοδομικών αδειών είναι 25700 περίπου και εκδίδονται 500 οικοδομικές άδειες το χρόνο μέσο όρο τα τελευταία χρόνια. Η κάθε άδεια περιέχει το στέλεχος της οικοδομικής αδείας που πρόκειται για ένα φύλλο A3 διπλής όψης και είναι η βασική βεβαίωση για την ύπαρξη της άδειας . Σε αυτό το φύλλο αναγράφονται περιληπτικά τα στοιχεία:

**Είδος της άδειας**

**Είδος του κτηρίου που πρόκειται να ανεγερθεί .**

**Τα στοιχεία του ιδιοκτήτη**  
**Τα στοιχεία του μηχανικού**  
**Την διεύθυνση**

Ακόμη ο φάκελος της οικοδομικής άδειας περιέχει τις απαραίτητες μελέτες σε σχέδια (αρχιτεκτονικά, στατικά, ηλεκτρομηχανολογικά κ.λπ.) ανάλογα με το είδος του κτηρίου.

Ο Δήμος λόγω της σπουδαιότητας που έχουν όλα αυτά τα στοιχεία για τους δημότες του, για την ίδια την πόλη και για τις υπηρεσίες αλλά και τον μεγάλο όγκο δουλειάς που προκύπτει από την αναζήτηση αυτών των φακέλων στα διάφορα μέρη που είναι αποθηκευμένα έχει δημιουργήσει μια βάση δεδομένων για την ανεύρεση του αριθμού του αντίστοιχου φακέλου.

**Ακόμη θα ψηφιοποιηθούν τα αρχιτεκτονικά σχέδια, το τοπογραφικό διάγραμμα και το διάγραμμα κάλυψης κάθε οικοδομικής άδειας.**

Τα σχέδια είναι μεγέθους από Α3 έως Α0 ενώ το στέλεχος της οικοδομικής άδειας είναι μεγέθους Α3 διπλής όψης.

Τα σχέδια εκτιμούνται ότι είναι 192000 (εκατόν ενενήντα δύο χιλιάδες σχέδια) και 25700 (είκοσι πέντε χιλιάδες επτακόσια ) στελέχη οικοδομικών αδειών.

Η ψηφιοποίηση – εισαγωγή θα ξεκινήσει από την τελευταία άδεια του αρχείου (την πιο σύγχρονη) και προς τα πίσω στο χρόνο. Το αρχείο βρίσκεται σε τρεις διαφορετικούς χώρους , στο υπόγειο του Δημαρχείου, στο υπόγειο του δημοτικού κτηρίου επί της πλατείας Μακρυγιάννη σε απόσταση 1,5 χλμ από το Δημαρχείο και στον χώρο του Αμαξοστασίου του Δήμου που βρίσκεται περίπου 8 χλμ από το Δημαρχείο. Ο προσφέρων θα πρέπει να περιγράψει στην μελέτη που θα υποβάλει τον χώρο στο οποίο θα ψηφιοποιήσει όλα αυτά τα δεδομένα τον τρόπο που θα γίνει η μεταφορά του αρχείου και να προτείνει την βέλτιστη διαδικασία για να αποκομίσουμε τα καλύτερα αποτελέσματα στην ψηφιοποίηση όπως και την ασφάλεια του αρχείου.

**Όταν γίνει η ψηφιοποίηση-εισαγωγή θα γίνει και η διασύνδεση των ψηφιοποιημένων σχεδίων με την υπάρχουσα βάση δεδομένων των οικοδομικών αδειών.**

Ο Δήμος έχει σκοπό να συνεχίσει την ενημέρωση της βάσης οικοδομικών αδειών και των σχεδίων που την συνοδεύουν σε ηλεκτρονική μορφή. Η επιλογή της μορφής ψηφιοποίησης

(format) των σχεδίων των παλιών αλλά και των μελλοντικών θα πρέπει να είναι σε ανοικτό πρότυπο για να είναι δυνατή και εύκολη η κατάθεση ηλεκτρονικών σχεδίων από τους ιδιώτες μηχανικούς.

Ο προσφέρων θα προτείνει το πρότυπο και θα το τεκμηριώσει στην μελέτη που θα υποβάλει.

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- Το πρότυπο να διατηρεί τις ιδιότητες ενός αρχιτεκτονικού σχεδίου όπως χρώμα και πάχος γραμμής, κλίμακα κλπ.
- Να δύναται να συγκεντρώνει όλα τα σχέδια μιας μελέτης οικοδομικής άδειας σε ένα και μόνο αρχείο που να αποτελείται από πολλές σελίδες αν βέβαια κάτι τέτοιο είναι εφικτό. Και βέβαια αν αυτή η ενέργεια θα είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση των δυνατοτήτων της βάσης αλλά και της ταχύτητας πρόσβασης σε αυτά
- Την εύκολη εκτύπωση στην κλίμακα που το ίδιο το σχέδιο προβλέπει χωρίς παραμορφώσεις.
- Την δυνατότητα να εισάγεται ή να είναι μέρος του σχεδίου μια πιστοποίηση ότι το παρόν ψηφιοποιημένο σχέδιο είναι το επίσημο της πολεοδομίας (ψηφιακή στάμπα υδατογραφία)
- Το αρχείο να φέρει ψηφιακά και χωρίς είναι δυνατή η τροποποίηση η ταυτότητα του Δήμου Λαρισαίων
- Το αρχείο να έχει μεταδεδομένα για τον υπάλληλο που έλεγξε την οικοδομική άδεια όπως και για τον υπάλληλο που εισήγαγε τα σχέδια στο σύστημα και βέβαια τις αντίστοιχες ημερομηνίες.
- Να είναι εύκολη η πρόσβαση στα ψηφιοποιημένα σχέδια, η αναπαραγωγή-εκτύπωση τους όπως και η δυνατότητα διάθεση τους στους δημότες που ενδιαφέρονται να αποκτήσουν αντίγραφο του στελέχους οικοδομικής άδειας ή των σχεδίων. Μετά την παράδοση στους πολίτες οι ίδιοι θα πηγαίνουν σε εμπορικά καταστήματα για την αναπαραγωγή-εκτύπωση των σχεδίων.

Μια προτεινόμενη από τον Δήμο μορφής – προτύπου ψηφιοποίησης είναι το πρότυπο PDF.

Με αυτό το πρότυπο υπάρχει η δυνατότητα αναπαραγωγής του σχεδίου στις κανονικές διαστάσεις, με τις σωστές πληροφορίες γραμμών (πάχος, τύπος γραμμών) χωρίς άλλες ρυθμίσεις αλλά και το τυποποιημένο (αναλογικό) μέγεθος αρχείου όπως και η δυνατότητα να διατηρεί σε ένα και μόνο αρχείο ανά οικοδομική άδεια το σύνολο των σχεδίων που την αποτελούν .

Ακόμη πρέπει να εφικτό και απλό από τους χρήστες ή αυτόματα η διασύνδεση των υπάρχοντων αποτυπωμένων κτισμάτων με τις οικοδ. άδειες μέσω κάποιων χαρακτηριστικών τιμών όπως είναι η διεύθυνση (όνομα δρόμου, αριθμός), το ύψος των ορόφων το είδος του κτηρίου κ.λπ.

Η σπουδαιότητα της διατήρησης του αρχείου για τους Δημότες αλλά και για την εξέλιξη της πόλης είναι πολύ σημαντική. Εκτός από την νομιμότητα των οικοδομών και των Δημοτών είναι και η καταγραφή και υπολογισμού της αντοχής των κτηρίων ..

#### ***B.1.10.1.2 ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΗΣ***

Χάρτες σχεδίου πόλης Λάρισας όπως περιγράφονται παρακάτω από τα αντίστοιχα ΦΕΚ που δημοσιεύτηκαν

ΒΔ - 22/11/1883, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 266Α/11- 7-1938, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 242Α/25-10-1947, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 283Α/20-11-1956, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 159Δ/12-11-1960, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 75Δ/ 8- 7-1961, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 24Δ/13- 2-1965, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 34Δ/24- 2-1968, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 97Δ/14- 5-1970, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 222Δ/ 6-10-1970, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 72Δ/15- 3-1976, ψηφιοποίηση

ΦΕΚ 121Δ/26- 2-1979, ψηφιοποίηση

**Οι εγκεκριμένες πινακίδες κλίμακας 1:1000 που θεωρούνται και το επίσημο σχέδιο πόλης να μεταφερθούν στο σχέδιο με τον σωστό προσανατολισμό και με τις σωστές αναλογίες έτσι ώστε να συμφωνούν με τα διανυσματικά στοιχεία που κατέχει η Δ/ση Πολεοδομίας από επίγεια αποτύπωση.**

**Αποτυπώσεις Πράξεων Αναλογισμού (130 πινακίδες ~Α1).**

**Μαζί με τις πινακίδες να ψηφιοποιηθούν και τα έγγραφα του ΦΕΚ και να γίνει σύνδεση τους στον χάρτη.**

### **B.1.10.1.3 ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕ**

#### **ΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Οδικό-κυκλοφοριακό δίκτυο, κατηγορίες δικτύων ερυθρές αδιάνοιχτοι δρόμοι (γραμμική πληροφορία συνοδευόμενη από το πλάτος του οδοστρώματος, τον τύπο και τη κατηγορία διατομής της οδού, και το ΦΕΚ ή την απόφαση χαρακτηρισμού της).

Χάρτες με τις πινακίδες κυκλοφοριακής σήμανσης

Χάρτες με τις αριθμήσεις των οικοπέδων.

### **B.1.10.1.4 ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ**

#### **ΑΚΙΝΗΤΩΝ**

Δημοτική περιουσία - συμβόλαια αυτής, στοιχεία Κτηματολογίου, αποφάσεις δικαστηρίων, βεβαιώσεις καταπατήσεων Παραχωρήσεις τμημάτων ιδιοκτησιών για δρόμο εκτός σχεδίου και εντός ορίων οικισμών

### **B.1.10.1.5 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ:**

Εισαγωγή ενοικιαζόμενων κοινόχρηστων χώρων θέση, διαστάσεις, ενοικιαστής, ύψος ενοικίου από αντίστοιχα έγγραφα χρόνος ενοικίασης παρακολούθηση οικονομικών δεδομένων (έσοδα του Δήμου)

Εισαγωγή εκδοθέντων αδειών λειτουργίας καταστημάτων και αδειών μουσικής



## **B.1.11 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΨΗΦΙΑΚΗ**

### **ΜΟΡΦΗ**

#### ***B.1.11.1.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ***

Η κάθε Δ/νση του Δήμου και μετά την εισαγωγή των υπολογιστών στην καθημερινή εργασία έχει ψηφιοποιήσει ένα μεγάλο μέρος των δεδομένων και χρησιμοποιεί αυτά τα διανυσματικά δεδομένα για τις υπηρεσίες της.

Αυτό έγινε σταδιακά και χωρίς κάποιο στόχο και από διάφορους υπαλλήλους που δεν δούλευαν με κάποιο πρότυπο και χρησιμοποιώντας διαφορετικές τεχνολογίες μέσα στο πέρασμα των χρόνων με μοναδικό σκοπό να λειτουργήσει αγνοώντας την μελλοντική ανάγκη να ενοποιηθεί η πληροφορία κάτω από ένα GIS σύστημα πληροφοριών.

Το αποτέλεσμα όλης αυτής της προσπάθειας είναι ο όγκος της πληροφορίας να βρίσκεται σε διαφορετικές μορφές και προσβάσιμος μόνο από τους δημιουργούς της ψηφιακής πληροφορίας και με αυτοσχέδιες εφαρμογές.

Ο ανάδοχος θα παραλάβει το υλικό και αναλύοντας τις επεξηγήσεις που θα του δοθούν από το κάθε υπάλληλο που είναι αρμόδιας και θα μεταφέρει την πληροφορία στο ενιαίο σύστημα πληροφοριών GIS αφού πρώτα

- **το μετατρέψει στο σύστημα προβολής ΕΓΣΑ από το ισχύων σύστημα TM3**
- **το ομογενοποιήσει σύμφωνα με τα πρότυπα (standards) και τα επίπεδα πληροφορίας που θα επιλεγούν**
- **δημιουργήσει τα κατάλληλα πεδία περιγραφικής πληροφορίας και μεταδεδομένων**
- **αναδημιουργήσει τις διασυνδέσεις με την πληροφορία ή να δημιουργήσει διασταυρώσεις με άλλα αντικείμενα και πίνακες .**
- **Να αποφασίσει το είδος της τοπολογίας που χρειάζεται και αν χρειάζεται για κάθε είδος δεδομένων για την βέλτιστη λειτουργία του συστήματος**

Θα πρέπει τα γεωγραφικά δεδομένα να ελεγχθούν σε σχέση με τους τοπολογικούς κανόνες που έχουν τεθεί για τη βάση. Για δεδομένα που υπάρχουν σοβαρά τοπολογικά λάθη και η διόρθωσή τους είναι ιδιαίτερα χρονοβόρα η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποφασίσει την εισαγωγή τους στη βάση από τον ανάδοχο χωρίς την τήρηση των τοπολογικών κανόνων

### **B.1.11.1.2 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

Τα στοιχεία που περιγράφονται θα εισαχθούν στο σύστημα από τον ανάδοχο και είναι αυτά που διαθέτει ο Δήμος σε ψηφιακή μορφή.

- Σε αρχεία dwg (autocad 2000) πλήρες ρυμοτομικό σχέδιο ρυμοτομικές, οικοδομικές γραμμών με την μορφή πολυγραμμής, αρίθμηση και χαρακτηρισμός των Ο.Τ με την μορφή κειμένου επί του σχεδίου, αρίθμηση των κορυφών του κάθε Οικοδομικού Τετραγώνου. Η κάθε πολυγραμμή φέρει (attached ) ένα μοναδικό αριθμό που δείχνει μια βάση δεδομένων στην Access την αντίστοιχη λίστα με τα οικοδομικά τετράγωνα.
- Χαρακτηρισμός προβλεπόμενης χρήσης οικοδομικού τετραγώνου και πραγματικής χρήσης αυτού σε βάση δεδομένων Ms Access
- Τοπογραφικές στάσεις με την μορφή BLOCK που έχει στις ιδιότητες την αρίθμηση και το υψόμετρο.
- Τις τροποποιήσεις που έγιναν με την μορφή κειμένου εντός των οικοδομικών τετραγώνων που συμμετείχαν στην τροποποίηση αναγράφοντας το αριθμό ΦΕΚ την χρονολογία όπως και τον αντίστοιχο φάκελο της Υπηρεσίας
- Τους χαρακτηρισμένους δρόμους ως πεζόδρομους με την μορφή κλειστής πολυγραμμής και με την αναγραφή της λέξης «πεζόδρομος» εντός.
- όρια σχεδίου πόλης με την μορφή πολυγραμμής σε αρχεία dwg
- όρια διοικητικών ορίων και ΓΠΣ με την μορφή πολυγραμμής σε αρχεία dwg
- τομείς συντελεστών Δόμησης με την μορφή τοπολογίας και με την τιμή των συντελεστών δεμένη στο centroid. (autodesk map 6)
- όρια συνοικιών με την μορφή τοπολογίας και με την τιμή των συνοικιών δεμένη στο centroid. (autodesk map 6)
- όρια πολεοδομικών ενοτήτων μορφή τοπολογίας και με την τιμή δεμένη στο centroid. (autodesk map 6)
- λοιποί όροι δόμησης, με την μορφή τοπολογίας και με τις αντίστοιχες τιμές να βρίσκονται στην συνδεμένη βάση δεδομένων (autodesk map 6) (Ms Access)
- αρτιότητα με την μορφή πολυγραμμής και την κείμενο της αρτιότητας μέσα στο σχέδιο. (autocad 2000)
- χρήσεων γης με την μορφή τοπολογίας και με τις αντίστοιχες τιμές στο centroid (autodesk map 6)
- Όρια απαλλοτριώσεων – Ποταμών ρεμάτων ανοιχτές πολυγραμμές με την αρίθμηση των κορυφών σε κείμενο (autocad 2000) .
- όρια απαλλοτριώσεων – ΟΣΕ ανοιχτές πολυγραμμές με την αρίθμηση των κορυφών σε κείμενο (autocad 2000)
- Όρια απαλλοτριώσεων των περιφερειακών δρόμων ή άλλων απαλλοτριώσεων ανοιχτές πολυγραμμές με την αρίθμηση των κορυφών σε κείμενο (autocad 2000)
- Πράξεις τακτοποίησης-αναλογισμού με την μορφή πολυγραμμής και με τις αντίστοιχες τιμές να βρίσκονται στην συνδεμένη βάση δεδομένων (autodesk map 6) (Ms Access).
- Προκήπιο – Στοά κλειστή πολυγραμμή
- Δρόμοι που υφίστανται προ του 1923 κλειστή πολυγραμμή
- Υψηλής τάσης ΔΕΗ κλειστή πολυγραμμή

- Ανώτατου υψόμετρου από Αεροπορία κλειστή πολυγραμμή.
- Ζώνη πλημμυρών κλειστή πολυγραμμή
- Οριο Αναθεώρησης-Επέκτασης σχεδίου πόλης ανοικτή πολυγραμμή.
- Τομείς «πανταχόθεν ελεύθερο» Σύστημα Δόμησης που ίσχυε στην Λάρισα κλειστή πολυγραμμή
- Περιοχή ευθύνης ανώτερου επιτρεπόμενου ύψους ορισμένο από την Στρατιωτική Αεροπορία κλειστή πολυγραμμή
- Δημοτικά διαμερίσματα με την μορφή τοπολογίας.
- Εκλογικά διαμερίσματα με την μορφή κλειστής πολυγραμμής
- Τοπογραφική απόδοση του σχεδίου πόλης είναι μια γραφική πληροφορία που χρειάζεται μόνο την χρήση όμοιων ονομάτων στα επίπεδα πληροφορίας. Η απόδοση περιλαμβάνει φράκτες οικοπέδων και περίφραξης με αντίστοιχες συμβολικές γραμμές περιγράμματα κτηρίων και την πληροφορία του ύψους και το είδος της επικάλυψης της στέγης με κείμενο μέσα στο περίγραμμα.  
 αρχιτεκτονικά στοιχεία μέσα στις ιδιοκτησίες (σκάλες, βεράντες κ,λ,π.)  
 Στύλοι ρεύματος της ΔΕΗ με BLOCK  
 Στύλοι Ηλεκτροφωτισμού με BLOCK  
 ΣΧΑΡΕΣ και ΦΡΕΑΤΙΑ της επιχείρησης ΥΔΡΕΥΣΗΣ με BLOCK  
 Ορισμένα δένδρα με BLOCK  
 Κράσπεδα (πεζοδρόμια )με την μορφή γραμμών
- Δημόσιες Υπηρεσίες με την μορφή BLOCK με Attributes
- Τα Δημόσια Σχολεία με την μορφή BLOCK με Attributes
- DTM και υψομετρικά στοιχεία autocad 2000
- Θέσεις κάδων απορριμμάτων διαχωρισμός τους και εσοχών autocad 2000
- Την διορθωμένη και επεξεργασμένη δορυφορική εικόνα που προμηθεύτηκε ο Δήμος το 2004
- Δημόσια και δημοτικά κτίρια (κλειστά πολύγωνα με το όνομα και το εμβαδόν των ακινήτων αυτών)

## B.1.12 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ - Γ.Υ.Σ

Τα παρακάτω στοιχεία θα ανευρεθούν και θα εισαχθούν στο σύστημα από τον ανάδοχο.

### B.1.12.1 Γ.Υ.Σ

Ισοϋψείς καμπύλες ανά 20m και ανά 4m με οριζοντιογραφική ακρίβεια καλύτερη του  $\pm 1m$  από Τοπογραφικούς Χάρτες ΓΥΣ σε κλίμακα 1:5.000. Το υψόμετρο κάθε καμπύλης θα αναγράφεται σε ειδικό πεδίο στον πίνακα GIS που θα συνδέεται με τις καμπύλες

Ρέματα (πρανή, βαθιά γραμμή) με οριζοντιογραφική ακρίβεια καλύτερη του  $\pm 1m$  από Τοπογραφικούς Χάρτες ΓΥΣ σε κλίμακα 1:5.000. Το όνομα του ρέματος, αν υπάρχει, θα αναγράφεται σε ειδικό πεδίο στον πίνακα GIS που θα συνδέεται με τα ρέματα

Γεωλογικοί σχηματισμοί (κλειστά πολύγωνα) με οριζοντιογραφική ακρίβεια καλύτερη των  $\pm 10 m$  από Γεωλογικούς χάρτες ΙΓΜΕ σε κλίμακα 1:50.000. Το όνομα του σχηματισμού θα αναγράφεται σε ειδικό πεδίο στον πίνακα GIS που θα συνδέεται με τους σχηματισμούς

### B.1.12.2 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ

⇒ **Δορυφορική εικόνα**  
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- ◆ Έγχρωμη
- ◆ Πολυκάναλη μορφή.
- ◆ Πρόσφατη (μέχρι 1 έτους)

Προμήθεια και εισαγωγή στοιχείων της ΓΥΣ στο σύστημα Γεωγραφικών πληροφοριών του Δήμου.

Προμήθεια και εισαγωγή δορυφορικής εικόνας μέσα στο γενικό σύστημα GIS. Ο Δήμος έχει προμηθευτεί το 2004 δορυφορική εικόνα ICONOS που καλύπτει τα γεωγραφικά όρια του

Δήμου. Για την επίτευξη της ορθοδιόρθωσης και γεωαναφοράς έχει δημιουργηθεί ήδη το ψηφιακό μοντέλο εδάφους DTM

- ◆ Μέσα στα πλαίσια της παρακολούθησης της εξέλιξης της πόλης ο Δήμος θέλει να προμηθευτεί και να εισάγει σύγχρονη δορυφορική εικόνας υψηλής ανάλυσης < 1.6 μέτρα ανά pixel. Η ανάλυση όπως και η νεφοκάλυψη θα είναι κριτήριο αξιολόγησης . Τα όρια του δήμου θα σας παραδοθούν μόλις γίνει η ανάθεση.
- ◆ Γεωαναφορά δορυφορικής εικόνας
  
- ◆ Ορθοδιόρθωση της εικόνας
- ◆ προβολικά συστήματα: ΕΓΣΑ '87
- ◆ Σύμπτωση με τα ψηφιακά δεδομένα, και με την προηγούμενη δορυφορική εικόνα ώστε να μπορεί να λειτουργήσει ως σύνολο, από κοινού, χωρίς προβλήματα συρραφής, ταύτισης, αποκλίσεων, κλπ.

## **B.1.13 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ**

### **ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ**

### **ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Ο ανάδοχος στο πλαίσιο υλοποίησης του συμβατικού αντικειμένου της παρούσας υποχρεούται να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές και τους χρήστες του προτεινόμενου συστήματος. Το πρόγραμμα εκπαίδευσης που ο υποψήφιος πρέπει να προσφέρει θα καλύπτει τις απαιτήσεις που αναφέρονται

Ο ανάδοχος που θα υλοποιήσει το έργο υποχρεούται να καθορίσει το πρόγραμμα κατάρτισης, να σχεδιάσει, να αναπτύξει και να παραδώσει το εκπαιδευτικό υλικό και τα εγχειρίδια κατάρτισης ανά επίπεδο κατάρτισης και να υλοποιήσει το πρόγραμμα κατάρτισης.

Στην τεχνική προσφορά ο ανάδοχος πρέπει να προτείνει πρόγραμμα κατάρτισης για τις υπηρεσίες εκπαίδευσης που θα προσφέρει το κόστος των οποίων θα αποτυπώνεται αναλυτικά στην οικονομική προσφορά του.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παράσχει υπηρεσίες Επιστημονικής και Τεχνικής Υποστήριξης στους διαχειριστές της Κεντρικής Υποδομής (Data Centre) του έργου με σκοπό την υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος, όπως βελτιστοποίηση, ασφάλεια δεδομένων και δικτύων, λήψη αντιγράφων ασφαλείας, ταχύτητα πρόσβασης

Οι ελάχιστες υποχρεώσεις του Αναδόχου αναφορικά με την εκπαίδευση των χρηστών είναι οι εξής:

- Εκπαίδευση 4 ατόμων γενικών διαχειριστών του Δήμου στις τεχνολογικές υποδομές τοπικά δίκτυα, ιντερνέτ, βάσεις δεδομένων, διακομιστές, διαχείριση δικτύων, εκμάθηση-διόρθωση και επέκταση εφαρμογών WEB-GIS, DESKTOP GIS ORACLE SPATIAL και στη διαχείριση των συστημάτων που θα εγκατασταθούν, τουλάχιστον 45 ωρών εκπαίδευσης συνολικά.
- Εκπαίδευση 4 ατόμων γενικών διαχειριστών του Δήμου στις Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης Κεντρικής Υποδομής Εξυπηρέτησης & Αποθήκευσης της Δημόσιας Διοίκησης (Data Centre) τουλάχιστον 45 ωρών εκπαίδευσης συνολικά..

- Εκπαίδευση 8 χρηστών διαχειριστών της κάθε διεύθυνσης, με εγχειρίδια (στα Ελληνικά), στη χρήση των εφαρμογών DESKTOP GIS που θα αναπτυχθούν, διάρκειας τουλάχιστον 10 ημερών εκπαίδευσης ανά ομάδα.
- Εκπαίδευση Χρηστών-Υπαλλήλων με εγχειρίδια (στα Ελληνικά), στις εφαρμογές Dxf interface. και εισαγωγής γεωγραφικών δεδομένων. Τουλάχιστον 20 άτομα
- Εκπαίδευση 50 χρηστών, με βάση εγχειρίδια (στα Ελληνικά), στη χρήση των εφαρμογών WEB GIS που θα αναπτυχθούν, διάρκειας τουλάχιστον 10 ώρες εκπαίδευσης ανά ομάδα.

Κατά την αξιολόγηση της εκπαίδευσης αξιολογείται από τους εκπαιδευομένους το σύστημα της εκπαίδευσης και σε περίπτωση που αυτό κριθεί ανεπαρκές (σε ποσοστό  $\geq 50\%$  του συνόλου των εκπαιδευομένων) το πρόγραμμα της εκπαίδευσης επαναλαμβάνεται από τον Ανάδοχο χωρίς επιπλέον κόστος.

Για κάθε εκπαιδευτή θα παρατίθεται τυποποιημένο βιογραφικό σημείωμα.

Οι ενέργειες της φάσης αυτής θα αρχίσουν με την ολοκλήρωση των προηγούμενων φάσεων και θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα 2 μηνών όσον αφορά στην εκπαίδευση χρηστών

Οι εκπαιδεύσεις θα λάβουν χώρα στις εγκαταστάσεις του Δήμου και σε ωράρια εργασίας .

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παράσχει υπηρεσίες τηλεφωνικής υποστήριξης και βοήθειας (Help Desk ) για τους πρώτους 12 μήνες στους υπαλλήλους του Δήμου

## **B.1.14 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ**

### **ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΣ**

#### **ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Ο ανάδοχος θα προσφέρει το σύνολο του λογισμικού πλήρως εγκατεστημένου και λειτουργικού στα γραφεία του Δήμου όπως θα υποδείξει ο κύριος του Έργου. Θα προσφέρει τεχνική έκθεση για την λειτουργία των εφαρμογών όπως και των αναλυτικών ρυθμίσεων και ιδιοτήτων για την επιτυχή λειτουργία αυτών αν είναι αναγκαία η επανεγκαταστασή τους.

Ο Hardware εξοπλισμός που θα φιλοξενήσει το ολοκληρωμένο σύστημα Gis περιγράφεται στην προκήρυξη του υποέργου 1 και του υποέργου 3.

#### **B.1.14.1 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ**

Η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και εφαρμογών ανά κατηγορία του έργου, θα περιλαμβάνει:

- Την προμήθεια Διαφορικού GPS μαζί με το αντίστοιχο λογισμικό και την εγκατάσταση του λογισμικού σε σταθμό εργασίας που θα υποδείξει ο Δήμος.
- Την προμήθεια της Oracle Spatial μαζί με τα αντίστοιχα modules που είναι απαραίτητα για να αποτελέσει το κέντρο ολοκληρωμένου συστήματος Gis και Web – Gis. Η εγκατάσταση θα γίνει στους Servers του Δήμου.
- Προμήθεια λογισμικού και εφαρμογών. Εγκατάσταση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) για: Διαχείριση, επεξεργασία και αποθήκευση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων και Διάθεση δεδομένων στο Ενδοδίκτυο και Διαδίκτυο. Το σύστημα Gis θα περιέχει και όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό σε λογισμικό για να λειτουργήσει το Web-Gis (GIS server, Map Server, Application Server, Data server)
- Την προμήθεια και εγκατάσταση του Λογισμικού και των εφαρμογών Desktop Gis στις Δ/νσεις που περιγράφηκαν και στους αντίστοιχους υπολογιστές
- Παράδοση των αδειων χρήσης των Εμπορικών εφαρμογών στο όνομα του Δήμου Λαρισαίων και αναγνώριση ιδιοκτησίας στον ίδιο.
- Παράδοση των Web εφαρμογών, που θα αναπτυχθούν ειδικά για τον Δήμο. σε ανοιχτή μορφή με δυνατότητα να μπορεί να τις εξελίξει ή τροποποιήσει ο Δήμος. Και βέβαια



δεσμεύεται ότι ή χρήση αυτών των εφαρμογών θα είναι μόνο για τον Δήμο και χωρίς να έχει την δυνατότητα να τις εκμεταλλευτεί εμπορικά ή να τις μεταβιβάσει σε τρίτους.

- Παράδοση Web Εφαρμογών ενημέρωσης , επεξεργασίας και εισαγωγής χωρικών και περιγραφικών δεδομένων και του πηγαίου κώδικα..
- Παράδοση Πολεοδομικών Εφαρμογών σε Desktop Gis και του πηγαίου κώδικα.
- Παράδοση του πηγαίου κώδικα δημιουργίας των πινάκων, των όψεων και των εκτυπώσεων και όποιων άλλων αυτοματισμών αναπτυχθούν
- Συλλογή των εξωτερικών δεδομένων σε μορφή χαρτών και εγγράφων από διάφορες υπηρεσίες που αφορούν την πόλη της Λάρισας. Ψηφιοποίηση, διανυσματοποίηση και εισαγωγή στο σύστημα σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιγράφηκαν
- Συλλογή των εσωτερικών δεδομένων ομογενοποίηση των ψηφιακών αρχείων ψηφιοποίηση των αναλογικών δεδομένων (χαρτών, σχεδίων , εγγράφων)
- Εισαγωγή της παλαιάς δορυφορικής εικόνας.
- Προμήθεια και εισαγωγή της νέας δορυφορικής εικόνας
- Προμήθεια και εισαγωγή δεδομένων της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού που αφορούν τον Δήμο Λάρισας
- Παράδοση των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν για την ασφάλεια του συστήματος από ατυχείς ή κακόβουλες ενέργειες
- Τεκμηρίωση των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν
- Εκπαιδευτικό υλικό
- Παράδοση υλικού ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κοινού είτε βρίσκεται σε αναλογική ή σε ψηφιακή μορφή

#### **B.1.14.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Ο ανάδοχος θα έχει και την ευθύνη της ρύθμισης του υλικού (hardware ) όπως και το λειτουργικό περιβάλλον (software) που θα φιλοξενήσει το λογισμικό

- Εγκατάσταση ρύθμιση και επίδειξη χρήσης του Διαφορικού GPS.
- Εγκατάσταση και ρύθμιση της βάσης δεδομένων Oracle Spatial για το εσωτερικό και εξωτερικό δίκτυο. Ειδική ρύθμιση με αποδεδειγμένη επίτευξη της βέλτιστης δυνατής

επίδοσης θα απαιτηθεί για το tuning της Oracle προκειμένου οι εξ αρχής ρυθμίσεις της να είναι οι πλέον κατάλληλες για τις απαιτήσεις των εφαρμογών του Δήμου.

- Εγκατάσταση και ρύθμιση όλου του απαραίτητου λογισμικού για τη σωστή λειτουργία της Πύλης (λειτουργικό σύστημα, RDBMS, λογισμικό Web Server κλπ) και των λοιπών υποσυστημάτων
- Εγκατάσταση και ρύθμιση του απαιτούμενου λογισμικού για την ορθή λειτουργία του Συστήματος και των υπηρεσιών του Web GIS.
- Εγκατάσταση και ρύθμιση του λογισμικού εφαρμογών (ιστοσελίδες, βάση δεδομένων, δικτυακές εφαρμογές) και του εξοπλισμού.
- Εγκατάσταση Εφαρμογών Ενημέρωσης και επεξεργασίας χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, ανάκλησης και μορφοποίησης αποτελεσμάτων και παραγωγής προϊόντων (τοπογραφικών διαγραμμάτων, θεματικών χαρτών, πινάκων, κλπ) για τους διαχειριστές του συστήματος του Web Gis"
- Εγκατάσταση Εφαρμογών Ενημέρωσης και επεξεργασίας χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, ανάκλησης και μορφοποίησης αποτελεσμάτων και παραγωγής προϊόντων (τοπογραφικών διαγραμμάτων, θεματικών χαρτών, πινάκων, κλπ) για την λειτουργία συστημάτων από Desktop Gis
- Εγκατάσταση των ψηφιοποιημένων διαθέσιμων χωρικών και περιγραφικών δεδομένων στους αντίστοιχους χώρους αποθήκευσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις οργάνωσης των δεδομένων όπως αναφέρθηκαν
- Δημιουργία των διασυνδέσεων μεταξύ των δεδομένων
- Δημιουργία των αντίστοιχων ερωτημάτων αναζήτησης και προβολής των δεδομένων.

### B.1.14.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο ανάδοχος μετά την προμήθεια την εγκατάσταση του συστήματος GIS των εφαρμογών και των δεδομένων θα ελέγξει την ασφάλεια του συστήματος. Το σύστημα θα είναι εκτεθειμένο από το τοπικό δίκτυο αλλά ακόμη περισσότερο από το Internet. Επομένως Θα πρέπει να γίνει η **προμήθεια εμπορικού λογισμικού ή ανάπτυξη εφαρμογής** για ασφάλεια από κακόβουλες επιθέσεις ή από αμέλεια έτσι ώστε να διατηρηθεί το σύστημα λειτουργικό.

Ιδιαίτερη μέριμνα ο ανάδοχος θα πρέπει δώσει στο σχεδιασμό για την ασφάλεια περιεχομένου (content security) με την υποστήριξη ειδικών ελέγχων και περιορισμών για υπηρεσίες SMTP, FTP και HTTP, για ανίχνευση και εξουδετέρωση ιών (σε e-mail

attachements, ftp files κ. α.), για την ανίχνευση επιβλαβούς κώδικα (Java, ActiveX applets, Trojans).

Σημειώνεται επίσης ότι ιδιαίτερη σημασία παρέχεται στο σύστημα firewall το οποίο θα πρέπει να υποστηρίζει διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας, με τις ελάχιστες δυνατές τροποποιήσεις και παρεμβάσεις.

Ειδικότερα, ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει για την προστασία της διαθεσιμότητας, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών. Η πολιτική ασφάλειας θα προσδιοριστεί - με μεθοδικό και συστηματικό τρόπο - μέσα σε 2 μήνες από την παραλαβή της Μελέτης από την Αναθέτουσα Αρχή. Η πολιτική ασφάλειας θα περιλαμβάνει τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικό-διοικητικές διαδικασίες οι οποίες είναι αναγκαίες για την επαρκή ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμογών, μέσων και υποδομών. Η πολιτική ασφάλειας θα λάβει υπόψη της το κείμενο θεσμικό πλαίσιο για την προστασία των προσωπικών δεδομένων (και ειδικά το Ν.2472/97), τις σύγχρονες εξελίξεις στις ΤΠΕ, τις αποτελεσματικότερες τεχνικές ασφάλειας που έχουν προταθεί, τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού, καθώς και τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ. Επίσης, θα αξιοποιήσει τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εφαρμόσει τα τεχνικά μέτρα της πολιτικής ασφάλειας για το έργο.

Οι δυνατότητες θα είναι:

**§ Αποτροπής απώλειας δεδομένων**

**§ Αποτροπή αλλοίωσης δεδομένων.**

**§ Διόρθωση δεδομένων μόνο από τους χρήστες που πληρούν τα κριτήρια σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν. Ταυτοποίηση χρηστών με την δημιουργία profils.**

**§ Λειτουργία του συστήματος σε κατάσταση «μόνο ανάγνωσης» που θα επιλέγεται από τους διαχειριστές**

**§ Να υπάρχει επιλογή στους διαχειριστές να παρακολουθούν τις χρήστες και επισκέπτες του συστήματος ONLINE και να υπάρχουν προειδοποιήσεις για τις ενέργειες που θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνδυνο.**

**§ Να υπάρχει και η επιλογή της λειτουργία του συστήματος μόνο στο εσωτερικό ή μόνο στο Ιντερνετ για την αντιμετώπιση προβλημάτων.**

**§ Να υπάρχει δυνατότητα διατήρησης αντιγράφων ασφαλείας όπως και η δυνατότητα αποκατάσταση του συστήματος από τα εφεδρικά αντίγραφα.**

**§ Μεταφορά τεχνογνωσίας μέσω εκπαιδευτικού υλικού στους διαχειριστές για την ασφάλεια του συστήματος και για την αντιμετώπιση κρίσιμων καταστάσεων που να παρουσιάζονται οι ενέργειες βάσει κάποιου σεναρίου.**

## **B.1.15 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ / ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ.**

Ενέργειες διάδοσης και προβολής

Στα πλαίσια του έργου απαιτείται να συμπεριληφθούν δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του τοπικού πληθυσμού. Οι δράσεις αυτές θα παρέχονται από τον ανάδοχο με σκοπό τόσο την ενημέρωση του πολίτη για τις νέες υπηρεσίες που θα παρέχονται από την υλοποίηση του έργου όσο και με την εξοικείωση του με τη χρήση νέων τεχνολογιών. Η σειρά διαδικασιών που αφορά την προώθηση του έργου περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες διάχυσης και ενημέρωσης του κοινού της περιοχής, αλλά και των φορέων του ευρύτερου Ελλαδικού και διεθνούς χώρου. Οι παρουσιάσεις του έργου θα πραγματοποιηθούν σε διάφορες εκδηλώσεις που θα επιλέξει ο Φορέας Υλοποίησης και θα περιλαμβάνουν αναλυτική παρουσίαση των δράσεων που υλοποιήθηκαν, καθώς και αναλυτική περιγραφή των ωφελειών που προκύπτουν από την εφαρμογή της νέας τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκε, καθώς και η βελτίωση της επικοινωνίας με τους πολίτες και τους εκάστοτε φορείς.

Αναλυτικότερα, οι ενέργειες δημοσιότητας που προτείνεται να υλοποιηθούν χωρίζονται σε δύο τομείς και θα περιλαμβάνουν ενδεικτικά τα εξής:

- Σχεδιασμός, παραγωγή και διάθεση ενημερωτικού εντύπου σχετικά με τη λειτουργία και τις υπηρεσίες των εφαρμογών του Ενιαίου Ολοκληρωμένου Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος.
- Διαφημιστικές Καταχωρήσεις σε τοπικά Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης.
- Αφίσες.
- Ημερίδα Ενημέρωσης και Πληροφόρησης.

## B.1.16 ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Το δίκτυο (LAN) του κτηρίου είναι σύγχρονης τεχνολογίας, και υποστηρίζει ταχύτητες 1 Gbit στο βασικό κορμό (backbone) και φυσικά υποστήριξη πρωτοκόλλου Ethernet. Θα υλοποιηθεί ίσως και με οπτικές ίνες για να εξασφαλίζονται οι επιδόσεις, η ποιότητα και η ασφάλεια.

Όλο το σύστημα Gis θα εγκατασταθεί σε εσωτερικούς servers **το οποίο αποτελεί μέρος του ευρύτερου αντικειμένου του όλου έργου** . Περιληπτικά το έργο περιλαμβάνει την προμήθεια

- Ø Εξυπηρετητές (Servers) δύο (2)
- Ø Σύστημα αποθήκευσης (SAN) ένα (1)

Πιο αναλυτικά στοιχεία του τεχνικού εξοπλισμού παρουσιάζονται στην προκήρυξη των υποέργων 1 και 3

## B.1.17 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑΣ

Οι γενικοί διαχειριστές θα προέρχεται κατά κύριο λόγο από τεχνικό προσωπικό του Φορέα που θα παραλάβει το νέο σύστημα.

Η εν λόγω ομάδα θα λάβει την απαραίτητη τεχνική κατάρτιση, ώστε να έχει την απαιτούμενη εξειδίκευση για να:

- Αναλάβει σταδιακά την παραγωγική λειτουργία του ΓΠΣ (διαχείριση, συντήρηση κλπ.)
- Έχει τη δυνατότητα της περαιτέρω εσωτερικής εξέλιξης των λειτουργιών του ΟΠΣ
- Υποστηρίζει το υπόλοιπο προσωπικό του Δήμου στη χρήση του νέου συστήματος μετά τη λήξη του έργου του Αναδόχου
- Λειτουργήσει ως το βασικό εκπαιδευτικό προσωπικό των υπολοίπων χρηστών

Μέλη της ομάδας θα παρακολουθήσουν κατά περίπτωση κύκλους μαθημάτων σε σχέση με:

- Τη διαχείριση και παραμετροποίηση των βασικών πλατφορμών που θα χρησιμοποιηθούν
- Τη χρήση, διαχείριση και παραμετροποίηση των υποσυστημάτων που θα αναπτυχθούν
- Συγκεκριμένα εργαλεία ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθούν από τον Ανάδοχο για την κατασκευή του Συστήματος

Καθέναν από τους παραπάνω εκπαιδευτικούς κύκλους θα παρακολουθούν επιλεγμένα στελέχη της ομάδας, αναλόγως του ρόλου που θα αναλάβουν μετά την οριστική παραλαβή του συστήματος.