



ΤΗΙ ΣΕΡΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΧΡΟΦΟΘΗΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ
ΜΕΛΩΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΙΤΩΣΕΩΝ (Μ.Π.Ε.) ΤΟΥΣ
ΜΕ ΠΕΔΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

ΒΕΛΑΝΗ ΔΗΜΗΤΡΑ ΚΟΥΤΣΟΚΩΣΤΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΑΣΧΟΥ ΜΑΡΙΑ ΧΡΥΣΑΦΗ ΚΑΤΕΡΙΝΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

ΠΑΝΑΓΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ
ΚΑΡΙΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2008

ΣΕΡΡΕΣ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

271

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	σελ.1-3
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	σελ.4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	σελ.5-8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ.....	σελ.9
1.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ.....	σελ.10
1.2.1 ΓΕΩΔΑΦΟΡΑ & ΣΥΝΟΡΘΩΣΗ ΧΑΡΤΩΝ Γ.Υ.Σ	
1.2.1.1 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (UNITS).....	σελ.10-11
1.2.1.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΩΝ (LAYERS).....	σελ.11
1.2.1.3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ.....	σελ.11
1.2.1.4 ΓΕΩΔΑΦΟΡΑ.....	σελ.11-12
1.2.1.5 ΣΥΝΟΡΘΩΣΗ.....	σελ.13-15
1.2.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ.....	σελ.15
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΓΕΩΔΑΦΟΡΑΣ.....	σελ.16-19
1.2.3 ΓΕΩΔΑΦΟΡΑ & ΣΥΝΟΡΘΩΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ.....	σελ.20-21
1.2.3.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ ΠΟΥ	
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ.....	σελ.15
1.2.4 ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ	
1.2.4.1 ΒΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	σελ.23-26
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΩΝ	
ΣΗΜΕΙΩΝ.....	σελ.27-28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ.....	σελ.29-21
2.1.1 ΧΑΡΤΕΣ ΤΗΣ Γ.Υ.Σ.....	σελ.32-34
2.1.2 ΧΑΡΤΕΣ ΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	σελ.35-37

2.1.3 ΧΑΡΤΕΣ ΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ (ΚΑΤΩ ΟΡΕΙΝΗ).....σελ.38-39
2.2 ΑΓΩΓΟΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ.....σελ.40
2.2.1 ΓΕΩΛΑΝΑΦΟΡΑ – ΣΥΝΟΡΘΩΣΗ.....σελ.40-42
2.2.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΚΟΡΥΦΩΝ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ.....σελ.42-44
2.2.3 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΚΟΡΥΦΩΝ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ.....σελ.45-46
2.2.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΗΚΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ.....σελ.47
2.3 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ <<NATURA 2000>>.....σελ.48-49
2.4 ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΑΠΟ ΗΑΤΤ ΣΕ ΕΓΣΑ 87.....σελ.50-52

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ & ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥΣ.....σελ.53-54
3.1.1 ΣΥΛΛΟΓΗ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ Μ.Π.Ε.....σελ.54-55
3.1.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ & ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝσελ.55-62
3.1.2.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ Μ.Π.Ε.....σελ.62-66
3.1.3 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΑΔΕΙΕΣ & ΑΔΕΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....σελ.67
3.1.3.1 ΣΥΛΛΟΓΗ & ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ.....σελ.67-68
3.1.3.2 ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΑΔΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....σελ.68-69
3.1.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ.....σελ.70-74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΣΥΝΔΕΣΗ ΒΑΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ.....σελ.75

4.1.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.....σελ. 75
4.1.2 ΒΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ.....σελ. 76-86
4.1.2.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ SQL.....σελ. 86-88

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ.....σελ. 89-90
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....σελ. 91-92

ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.....σελ. 93-97

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....σελ. 98-99

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....σελ. 100

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της εργασίας είναι η κωδικοποίηση των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) και η χωροθέτηση δραστηριοτήτων, με πεδίο αναφοράς τμήμα του Ν. Σερρών.

Οι δραστηριότητες αυτές αντιστοιχούν σε : Βιομηχανικές, Βιοτεχνικές & Εργαστηριακές μονάδες, Κτηνοτροφικές & Πτηνοτροφικές μονάδες, Ξενοδοχειακές μονάδες, Κατασκευασίας, Κεραιές κινητής τηλεφωνίας. Με τη κωδικοποίηση καθορίστηκαν πεδία ανά κατηγορία, είδος δραστηριότητας, μέγεθος επιχείρησης, τυχόν επιπτώσεις στο άμεσο περιβάλλον και στην ευρύτερη περιοχή. Η απόδοση της χωροθέτησης των δραστηριοτήτων πραγματοποιήθηκε σε ενιαίο ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο.

Οι περιοχές οι οποίες εξετάζονται είναι οι : Άγιος Ιωάννης, Ελακίνας, Επτάμυλοι, Κάτω Ορεινή, Κρίνος, Λαυκίνας, Νέο Σούλι, Σέρρες και Χριστός.

Σκοπός της εργασίας είναι η κωδικοποίηση των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) ανά κατηγορία, είδος δραστηριότητας, μέγεθος επιχείρησης, τυχόν επιπτώσεις στο άμεσο περιβάλλον και στην ευρύτερη περιοχή. Παράλληλα γίνεται η χωροθέτηση των δραστηριοτήτων σε ένα ενιαίο ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο.

Η εργασία αυτή στοχεύει στην οργάνωση και στη συγκέντρωση αναλογικών αρχείων διαφορετικών πηγών, σε ένα ενιαίο ψηφιακό αρχείο. Συνδέοντας χωρικά (χάρτες) με περιγραφικά δεδομένα (στοιχεία Μ.Π.Ε.) παρέχεται η δυνατότητα άμεσου ελέγχου, για την τήρηση της νομιμότητας, για την προστασία του Περιβάλλοντος (Ν.1650/1986) από αυθαιρέσιες ή ασυμβατότητας κάποιων δραστηριοτήτων.

Για τη διακπεραίωση της εργασίας:

- ⊕ Γεωαναφέρθηκαν συνολικά **161** χάρτες σε σύστημα HATT:
- ✓ **64** φύλλα χάρτη της Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:5000 σε σύστημα συντεταγμένων HATT, όπου αποτέλεσε το κύριο χαρτογραφικό υπόβαθρο της εργασίας περιλαμβάνοντας την περιοχή μελέτης
- ✓ **40** φύλλα χάρτη της Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:5000 σε σύστημα συντεταγμένων HATT και **8** της Τοπογραφικής Υπηρεσίας, από όπου αντλήθηκε η πληροφορία για την ψηφιοποίηση των ορίων του

πυκνοδομημένου και του αραιοδομημένου τμήματος των οικισμών της περιοχής μελέτης

- ✓ 14 φύλλα χάρτη της Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:5000 σε σύστημα συντεταγμένων HATT, από όπου αντλήθηκε η πληροφορία για την ψηφιοποίηση της διέλευσης του αγωγού φυσικού αερίου στην περιοχή μελέτης
- ✓ 30 φύλλα χάρτη κλίμακας 1:5000, 3 φύλλα χάρτη κλίμακας 1:2000 και 1 φύλλο χάρτη κλίμακας 1:1000 του Υπουργείου Γεωργίας σε τοπικό σύστημα συντεταγμένων όπου και μετασχηματίστηκαν σε σύστημα HATT από όπου και αντλήθηκε η πληροφορία των αγροκτημάτων
- ✓ 1 φύλλο χάρτη της Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:5000 σε σύστημα συντεταγμένων HATT, από όπου αντλήθηκε η πληροφορία για την ψηφιοποίηση των ορίων και των Ο.Τ. της Βιομηχανικής Περιοχής (ΒΙ.ΠΕ.)
- Ⓜ Δημιουργήθηκε ένα υπόβαθρο πάνω στο οποίο παρέχεται η δυνατότητα μέτρησης αποστάσεων με αξιοπιστία ούτως ώστε, να γίνονται έλεγχοι νομιμότητας.
- Ⓜ Οριοθετήθηκαν 48 οικισμοί που εμπίπτουν στην περιοχή μελέτης
- Ⓜ Χωράχθηκε ο αγωγός φυσικού αερίου
- Ⓜ Κωδικοποιήθηκαν τα στοιχεία 450 Μ.Π.Ε.
- Ⓜ Χωροθετήθηκαν οι δραστηριότητες
- Ⓜ Συνδέθηκαν τα χωρικά με τα περιγραφικά δεδομένα
- Ⓜ Δημιουργήθηκε το κατάλληλο υπόβαθρο ώστε να εκδοθούν νέες αποφάσεις Νομάρχη οριοθέτησης των οικισμών με αναλυτικές συντεταγμένες.
- Ⓜ Με την ψηφιοποίηση του αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου βρέθηκαν και καταγράφηκαν αναλυτικά οι συντεταγμένες των κορυφών του, το μήκος του και η συνολική δεσμευόμενη επιφάνεια στην οποία δεν επιτρέπεται η δραστηριότητα
- Ⓜ Μετασχηματίστηκε το υπόβαθρο από σύστημα HATT σε σύστημα ΕΓΣΑ 87 δημιουργώντας έτσι ένα πολύ καλό, άμεσο, γρήγορο και αξιόπιστο μηχανισμό όπου ύστερα από αυτοψία με ένα GPS χερσός και κατάλληλη επεξεργασία των μετρήσεων πάνω στο χαρτογραφικό

υπόβαθρο, να διαπιστώνεται αν η δραστηριότητα που ελέγχεται πληροί τις προϋποθέσεις από πλευράς νομικών ή περιβαλλοντικών περιορισμών για την προστασία του περιβάλλοντος.

- ☉ Έγινε μια αρχή, καταχωρώντας τις οικοδομικές άδειες και τις άδειες λειτουργίας, ώστε να υπάρχουν στο εξής αυτές σε ψηφιακή μορφή (μέχρι τότε ήταν σε αναλογική) αποφεύγοντας έτσι και τη δυσκολία εύρεσής τους μιας και θα συνοδεύονται από όλα τα στοιχεία της δραστηριότητας.
- ☉ Η πληροφορία των οδικών αξόνων και των ρεμάτων, που παρέχονται στο χαρτογραφικό υπόβαθρο παίζει καθοριστικό ρόλο για την έκδοση Άδειας Λειτουργίας

Ο στόχος στέφθηκε με επιτυχία μιας και σεν αποτέλεσμα ήταν όλα τα στοιχεία να βρίσκονται ψηφιακά συγκεντρωμένα σε ένα πρόγραμμα λειτουργικό, εύχρηστο και παρέχοντας αξιόκιστα αποτελέσματα.