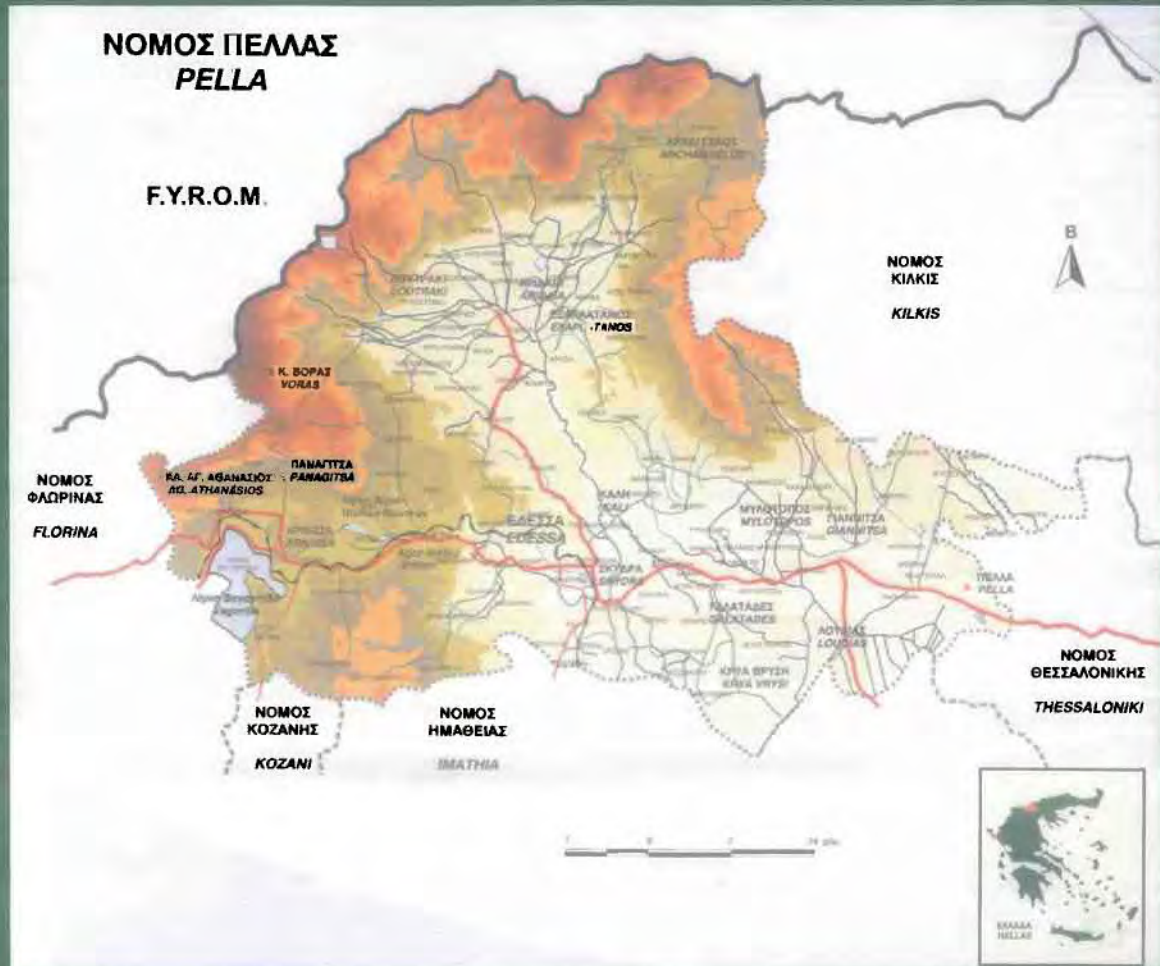


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ : «ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ-  
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΧΥΤΑ»



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ  
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ : ΚΙΑΟΥ ΠΑΣΧΑΛΙΝΑ  
Α.Μ. : 0397016  
ΕΞΑΜΗΝΟ : 10<sup>Ο</sup>

ΒΟΛΟΣ ΙΟΥΝΙΟΣ 2002

*Αφιερωμένο στην μνήμη του παππού μου  
Πάτερ-Αριστομένη που μας άφησε νωρίς .*

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Μετά από πέντε χρόνια σπουδών στην Σχολή Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές της , από τους οποίους καταρχάς έμαθα να σκέφτομαι καλύτερα και διδάχτηκα το αντικείμενο της μελλοντικής μου απασχόλησης .

Με την εκπόνηση και ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας πρέπει να αναφέρω την πολύτιμη συμβολή του καθηγητή κ.Κούγκολου Αθανάσιου που με τις διορθώσεις και τις παρεμβάσεις του την βελτίωσε .

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στον κ.Μανδάλη Δημόκριτο , Διευθυντή του τμήματος Περιβάλλοντος της Νομαρχίας Πέλλης για την συνεχή βοήθεια του κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής είτε με την παροχή χρήσιμων στοιχείων , είτε ηθικά .

Ακόμη πολύτιμη υπήρξε και η στήριξη της οικογένειας μου ηθικά και οικονομικά , όλα αυτά τα χρόνια που σπούδασα και κυρίως το τελευταίο εξάμηνο που αποτελούσε και το πιο δύσκολο στάδιο των σπουδών . Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την φίλη και συνάδελφο Πούλιου Ανδρονίκη που μαζί συνεργαστήκαμε σε όλες τις εργασίες που απαιτούσε το πρόγραμμα σπουδών και κατορθώσαμε να αντεπεξέλθουμε στα προβλήματα που συναντούσαμε .

## ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

- ΑΕ Ανώνυμος Εταιρεία
- ΑΕΠ Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
- ΒΑ Βορειοανατολικά
- ΒΔ Βορειοδυτικά
- ΔΣΑ Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων
- ΔσΠ Διαλογή στη Πηγή
- ΔΧ Δημοσίας Χρήσης
- Καν Κανονισμός
- ΕΕΑ Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Αποβλήτων
- ΕΜΥ Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
- ΕΟ Εθνική Οδός
- ΕΟΚ Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
- ΗΠΑ Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
- ΙΧ Ιδιωτικής Χρήσης
- ΚΥΑ Κοινή Υπουργική Απόφαση
- ΜΜΕ Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
- ΜΠΕ Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- ΝΑ Νοτιοανατολικά
- ΝΔ Νομοθετικό Διάταγμα
- ΝΔ Νοτιοδυτικά
- ΟΤΑ Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
- ΟΤΕ Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος
- ΥΠΕΧΩΔΕ Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
- ΥΑ Υπουργική Απόφαση

ΦΕΚ Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως

ΦΠΑ Φόρος Προστιθέμενης Αξίας

ΦΩΤ Φωτογραφία

ΧΔΑ Χώρος Διάθεσης Απορριμμάτων

ΧΥΤΑ Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων

WC Water Closet

PET Polyethylene Terephthalate

PVC Πολυβινυλοχλωρίδιο

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	σελ4
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	σελ5
<b>1 ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΗΣ-ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>	
<u>1.1 ΟΡΙΑ ΝΟΜΟΥ-ΟΜΟΡΡΟΙ ΝΟΜΟΙ</u> .....	σελ6
<u>1.2 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</u> .....	σελ6
<u>1.3 ΙΣΤΟΡΙΑ</u> .....	σελ8
<u>1.4 ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</u> .....	σελ8
<u>1.5 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</u> .....	σελ9
<u>1.6 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</u> .....	σελ11
<u>1.7 ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ</u> .....	σελ14
<u>1.8 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ</u> .....	σελ15
<u>1.9 ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ</u> .....	σελ15
<u>1. 10 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ</u> .....	σελ16
<u>1.11 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΛΛΟΥΣ</u> .....	σελ17
<u>1.12 ΙΣΤΟΡΙΚΟ-ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</u> .....	σελ18
<u>1.13 ΙΑΜΑΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ</u> .....	σελ20
<u>1.14 ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ ΘΗΡΑΜΑΤΩΝ</u> .....	σελ20
<b>2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ</b>	
<b>ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΝΟΜΟΥ</b>	
<u>2.1 ΛΟΓΟΙ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΑ</u> .....	σελ22
<u>2.2 ΤΥΠΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ</u> .....	σελ23
<u>2.3 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗ</u> <u>ΠΕΛΛΑ</u> .....	σελ23
<u>2.4.ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ</u> <u>ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</u> .....	σελ27
<u>2.5. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ</u> .....	σελ28
<u>2.6. ΧΥΤΑ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΑΡΙΔΑΙΑΣ</u> .....	σελ29
<u>2.7.ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ</u> .....	σελ30
<u>2.8.ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ</u> .....	σελ31
<u>2.9.ΔΗΜΟΣ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ</u> .....	σελ33
<u>2.10 ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΗΙΔΟΣ</u> .....	σελ34

<u>2.11 ΔΗΜΟΣ ΚΥΡΡΟΥ</u> .....	σελ35
<u>2.12 ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ</u> .....	σελ36
<u>2.13 ΔΗΜΟΣ ΕΔΕΣΣΗΣ</u> .....	σελ38
<u>2.14 ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΔΑΙΑΣ</u> .....	σελ39
<u>2.15 ΔΗΜΟΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΟΣ</u> .....	σελ41
<u>2.16 ΔΗΜΟΣ ΕΞΑΠΛΑΤΑΝΟΥ</u> .....	σελ42
<u>2.17 ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ</u> .....	σελ42
<u>2.18 ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΩΜΑΤΕΡΩΝ</u> .....	σελ43
<u>2.19 ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΣΗΣ ΧΩΜΑΤΕΡΩΝ</u> .....	σελ48
<u>2.20 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Δ.Σ.Α</u> .....	σελ50
<u>2.21 ΑΠΟΣΥΡΟΜΕΝΑ ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΛΛΕΙΜΜΑΤΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ</u> .....	σελ53
<u>2.22 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ</u> .....	σελ56
<b>3.ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ-ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ</b>	
<u>3.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ</u> .....	σελ58
<u>3.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΧΥΤΑ</u> .....	σελ58
<u>3.3 ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΓΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΔΣΑ</u> .....	σελ60
<u>3.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</u> .....	σελ61
<u>3.5 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΩΝ ΧΥΤΑ ΚΑΙ ΕΕΑ</u> .....	σελ61
<u>3.6 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΞΑΙΡΕΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΧΥΤΑ</u> .....	σελ65
<u>3.7 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΥΤΑ</u> .....	σελ66
<u>3.7.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ</u> .....	σελ66
<u>3.7.2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ</u> .....	σελ67
<u>3.7.3 ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ</u> .....	σελ68
<u>3.7.4 ΑΠΟΘΗΚΗ ΥΛΙΚΩΝ</u> .....	σελ68
<u>3.7.5 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ</u> .....	σελ68
<u>3.7.6 ΠΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ</u> .....	σελ69
<u>3.7.7 ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ</u> .....	σελ69
<u>3.7.8 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ</u> .....	σελ69
<u>3.7.9 ΑΠΟΘΗΚΗ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ</u> .....	σελ70

3.7.10 ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΔΕΝΔΡΟΦΥΤΕΥΣΗ.....	σελ70
3.7.11 ΑΣΦΑΛΕΙΑ.....	σελ70
3.7.12 ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΧΥΤΑ.....	σελ71
3.7.13 ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ , ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ, ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ.....	σελ71
3.7.14 ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ.....	σελ71
<b>3.8 ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....</b>	<b>σελ72</b>
3.8.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	σελ72
3.8.2 ΥΠΟΔΟΜΗ-ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	σελ72
3.8.3 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	σελ73
<b>3.9 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΝΩΣΗΣ ΧΥΤΑ.....</b>	<b>σελ73</b>
3.9.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	σελ73
3.9.2 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ-ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	σελ74
<b>4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΧΥΤΑ</b>	
<b>4.1 ΓΕΝΙΚΑ.....</b>	<b>σελ75</b>
<b>4.2 ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ.....</b>	<b>σελ75</b>
<b>4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ.....</b>	<b>σελ79</b>
<b>4.4 ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ.....</b>	<b>σελ87</b>
4.4.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	σελ87
<b>4.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΧΥΤΑ....</b>	<b>σελ90</b>
<b>4.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>σελ93</b>
<b>4.7 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....</b>	<b>σελ95</b>
<b>5. ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ-ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ</b>	
<b>5.1 ΓΕΝΙΚΑ.....</b>	<b>σελ97</b>
<b>5.2 ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ.....</b>	<b>σελ98</b>
<b>5.3 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ-ΔσΠ.....</b>	<b>σελ99</b>
<b>5.4 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΓΙΑ ΔσΠ.....</b>	<b>σελ99</b>
<b>5.5 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ.....</b>	<b>σελ100</b>
<b>5.6 ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....</b>	<b>σελ101</b>
<b>5.7 ΚΕΡΔΗ ΑΠΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ.....</b>	<b>σελ101</b>
<b>5.8 ΕΙΔΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ.....</b>	<b>σελ101</b>
<b>5.9 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΣΚΥΔΡΑΣ.....</b>	<b>σελ102</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>	<b>σελ103</b>

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία αφορά την χωροθέτηση Χώρου Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων του νομού Πέλλης . Αρχικά στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη περιγραφή στον νομό και παρατίθενται στοιχεία που αφορούν τη γεωγραφική θέση , τα δημογραφικά δεδομένα , το φυσικό ανάγλυφο , την υδρογεωλογία , τις δραστηριότητες που ασκούνται και τις θεσμοθετημένες περιοχές (οικολογικά ευαίσθητες και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος .

Στη συνέχεια στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο υπάρχει εκτενής αναφορά στην υφιστάμενη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων του νομού , έτσι περιγράφονται οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στη συλλογή και διάθεση των απορριμμάτων του νομού . Επίσης γίνεται εξέταση και αξιολόγηση των χωματερών σε κάθε Δήμο αναλυτικά , ενώ γίνεται και αναφορά και στις κατηγορίες των γεωργικών και βιομηχανικών αποβλήτων που αποτελούν ειδική κατηγορία στο νομό λόγω της αυξημένης ποσότητας τους .

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται περιγραφή της μεθόδου της Υγειονομικής Ταφής καθώς και του ισχύοντος Νομοθετικού Πλαισίου της χώρας για τους ΧΥΤΑ (κριτήρια καταλληλότητας-εξαίρεσης –τεχνικές προδιαγραφές) . Το κεφάλαιο 4 ασχολείται με την προτεινόμενη κατάσταση της ΔΣΑ στον νομό , καθώς γίνεται αξιολόγηση και βαθμολόγηση χώρων για δημιουργία ΧΥΤΑ . Τέλος το 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ανακύκλωση και προτείνονται ενέργειες για την προώθηση της στο Δήμο Σκύδρας .

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Πέλλα είναι ένας νομός με πολλές ιδιαιτερότητες , η γεωγραφική της θέση και το φυσικό της ανάγλυφο της προσδίδουν μια φυσιογνωμία με έντονες αντιθέσεις . Διαθέτει περιοχές σπάνιου φυσικού κάλλους καθώς και ενδιαφέροντες ιστορικοαρχαιολογικούς χώρους , ενώ παράλληλα ο πλούσιος υδροφόρος ορίζοντας και η υδροπερατότητα των εδαφών καθιστούν την προστασία του περιβάλλοντος ένα μείζων θέμα στο οποίο θα πρέπει να δοθεί η δέουσα σημασία από τις αρχές και την τοπική κοινωνία .

Επίσης οι οικονομικές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στο νομό Πέλλας επιβαρύνουν τα εδάφη , τα νερά και την ατμόσφαιρα καθώς είναι ένας έντονα βιομηχανοποιημένος νομός και η άσκηση της γεωργικής δραστηριότητας γίνεται με την ανεξέλεγκτη χρήση φυτοφαρμάκων . Στα παραπάνω αξίζει να προστεθεί και η μεγάλη αύξηση του πληθυσμού στα αστικά κέντρα ιδίως τα τελευταία χρόνια . Για αυτούς τους λόγους είναι επιτακτική η ανάγκη για σωστή διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων .

Σήμερα στον νομό έχουν γίνει κάποια βήματα για τη σωστή διαχείριση των υγρών λυμάτων με την δημιουργία κάποιων βιολογικών σταθμών , ενώ η διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι σε εμβρυακό στάδιο , καθώς από το τρέχον έτος 2002 έχει αρχίσει να λειτουργεί ένας ΧΥΤΑ και μάλιστα υποτυπωδώς . Όσον αφορά την ανακύκλωση και διάφορες ενέργειες που να την αφορούν αυτή είναι ανύπαρκτη λόγω της ελλιπούς πληροφόρησης και της αναληθσίας των Τοπικών Αρχών αλλά και της Πολιτείας .

# 1. ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ-ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

## 1.1 ΟΡΙΑ ΝΟΜΟΥ ΚΑΙ ΟΜΟΡΟΙ ΝΟΜΟΙ

Ο Ν. Πέλλας βρίσκεται στην Κεντρική Μακεδονία και καταλαμβάνει το ΒΔ τμήμα της. Συνορεύει Βόρεια με την πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας (Σκόπια), Δυτικά με το Ν. Φλώρινας, ΝΔ με το Ν. Κοζάνης , Νότια με το Ν. Ημαθίας, ΝΑ με το Ν. Θεσσαλονίκης και Ανατολικά με το Ν. Κιλκίς. Έχει έκταση 2.506 τ. χλμ. και πληθυσμό 138.261 κατοίκους. Πρωτεύουσα του νομού είναι η Έδεσσα . Μετά την συνένωση των κοινοτήτων (Πρόγραμμα Ιωάννης Καποδίστριας) ο νομός διαιρείται διοικητικά στους εξής δήμους: Γιαννιτσών, Εδέσσης, Σκύδρας, Αριδαίας, Εξαπλατάνου, Μ. Αλεξάνδρου, Μενήιδος, Βεγορίτιδος, Πέλλας, Κύρρου και Κρύας Βρύσης .

(ΓΕΩΡΓΟΥΑΑ-ΓΡΥΛΛΑΚΗ κ.α. , 2001)

## 1.2 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το έδαφος του Ν. Πέλλας είναι στο μεγαλύτερο μέρος του πεδινό. Περιβάλλεται δε από μεγάλους ορεινούς όγκους. Αναλυτικά η κατανομή του έχει ως εξής: 47% πεδινό, 15% ημιορεινό και 38% ορεινό.

Τα κυριότερα όρη του Ν. Πέλλας είναι : ο Βόρας με ψηλότερη κορυφή τη Τζένα (2.182 μ.) , το Βέρμιο με ψηλότερη κορυφή την Μαγούλα (1.364 μ.) και το Πάικο με ψηλότερη κορυφή το Πόγλετι (1.650 μ.). Στο Ν. Πέλλας υπάρχουν δύο μεγάλες πεδιάδες, των Γιαννιτσών και της Αριδαίας, οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με τα στενά της Αψάλου και θεωρούνται από τις πιο εύφορες της χώρας. Τα νερά του Ν. Πέλλας συγκεντρώνονται κυρίως σε δύο ποταμούς : στο Μογλενίτσα και στο Βόδα ή Εδεσσαίο. Ο Βόδας σχηματίζει στην Έδεσσα θαυμάσιους καταρράκτες, με τα νερά των οποίων κινούνται τα εργοστάσια της πόλης. Άλλα μικρότερα ποτάμια είναι ο Μπαλίτσας, το Πλατανόρρεμα, ο Λέσκας και ο Λουδίας. Επίσης, ο Ν. Πέλλας έχει μεγάλη δασοκάλυψη ενώ ιδιαίτερα πυκνά είναι τα δάση στην περιοχή της Αριδαίας. Τα κυριότερα δασικά δέντρα είναι η οξιά , η δρυς και το πεύκο. Το κλίμα του νομού είναι καθαρά ηπειρωτικό.(ΓΕΩΡΓΟΥΑΑ-ΓΡΥΛΛΑΚΗ κ.α. , 2001)

ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΔΙΑΙΡΕΣΗΣ  
Ν. ΠΕΛΛΑΣ



### 1.3 ΙΣΤΟΡΙΑ

Η Πέλλα υπήρξε πυκνοκατοικημένη ήδη από τους Προϊστορικούς Χρόνους, τον 7<sup>ο</sup> π. Χ. αιώνα αποικήθηκε από Αργεάδες Μακεδόνες. Από τις σημαντικότερες πόλεις της εποχής ήταν η Πέλλα και η Έδεσσα. Η Πέλλα ήταν η πρωτεύουσα του Μακεδονικού βασιλείου από όπου ξεκίνησε ο Μ. Αλέξανδρος για τη νικηφόρα πορεία του προς την ανατολή. Το 168 π. Χ. κατακτήθηκε από τους Ρωμαίους. Την περίοδο αυτή γνώρισε εξαιρετική ακμή , κυρίως χάρη στην Εγνατία Οδό . Στους βυζαντινούς χρόνους δοκιμάστηκε από βαρβαρικές επιδρομές ενώ τον 14<sup>ο</sup>αι.π.Χ. υποδουλώθηκε στους Τούρκους από τους οποίους ελευθερώθηκε το 1912 . Από το 1904 έως το 1908 δοκιμάστηκε από σκληρές συγκρούσεις, κατά τη διάρκεια του Μακεδονικού Αγώνα. Σήμερα αποτελεί τμήμα της ελληνικής επικράτειας.

(ΓΕΩΡΓΟΥΛΑ-ΓΡΥΛΑΚΗ κ.α. , 2001)

### 1.4 ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στο νομό Πέλλας έχουν εκτελεσθεί πολλά τεχνικά και εγχειοβελτιωτικά έργα καθώς και πολλές διώρυγες με αποτέλεσμα να έχει μεταβληθεί η φυσική μορφή του υδρογραφικού του συστήματος . Με τα έργα αυτά επιτεύχθηκε η απόδοση στην καλλιέργεια μεγάλων εκτάσεων που έγιναν εύφορες με την άρδευση . Τα έργα αυτά συνέβαλαν , ώστε ο νομός να γίνει ένας από τους γεωργικά αποδοτικότερους στην Ελλάδα . Στο νοτιοανατολικό τμήμα του νομού βρισκόταν η αποξηραμένη σήμερα Λίμνη των Γιαννιτσών , που σχηματιζόταν από τον ποταμό Λουδία . Ο Μογλένιτσας πηγάζει από τον Βόρα και αποστραγγίζει την κλειστή πεδιάδα της Αριδαίας . Εξέρχεται από την κοιλάδα-χαράδρα του και στην πεδιάδα των Γιαννιτσών χύνεται σ'ένα τεχνικό έργο , τη μεγάλη εγκιβωτισμένη Περιφερειακή Διώρυγα ( Τάφρο 66 ) .

Ο ποταμός Μπαλίτσας , ο οποίος πηγάζει από το Πάικο με την ονομασία Ξηροπόταμος , χυνόταν και αυτός στη λίμνη των Γιαννιτσών . Για την αποξήρανση της , εγκιβωτίστηκε και ο Μπαλίτσας με αναχώματα σε μήκος 12km .

Το δυτικό τμήμα του νομού αποστραγγίζουν διάφοροι μικροί ποταμοί που καταλήγουν στην Περιφερειακή Διώρυγα . Σημαντικότεροι από αυτούς είναι ο Βόδας ή Έδεσσαίος , ο οποίος έχει άλλον έναν βραχίονα προς τα δυτικά , που ονομάζεται Άγρας και χύνεται στην Βεγορίτιδα Λίμνη . Από ην κοιλάδα του , γνωστή ως τα Στενά της Έδεσσας , διέρχεται η σιδηροδρομική γραμμή Θεσσαλονίκης-Έδεσσας .

Στον Άγρα βρίσκεται , βορειοδυτικά της Έδεσσας και ο ομώνυμος υδροηλεκτρικός σταθμός .

Αναλυτικότερα η υδρογραφία του νομού Πέλλας :

-Ποταμοί συνεχούς ροής που υπάρχουν στον νομό : Εδεσσαίος , Μογλένιτσας , Λουδίας , Ρέμα Άνω Γραμματικού , Ρέμα Λυκοστόμου , Καταρράκτες Έδεσσας

-Πηγές που χρησιμοποιούνται για άρδευση : Σαραντάβρυσο , Όρμα και Αουτράκι , Ισβόρ , Μπελίτσα-Πευκωτού , Καινάκη , Ισβαριά , Καραμητσώφ , Ραμιουράπ , Μπες Μπανάρ-Καρά Μπανάρ και Βρυτών

-Πηγές που χρησιμοποιούνται για ύδρευση : Αριδαίας , Βορεινού , Ίδας-Νερομύλων , Κωνσταντίας , Νότιας , Όρμας , Φούστανης , Γιαννιτσών , Καρκάγια , Νησιού , Βρυτών , Σεβαστιανών , Αραβησσού .

-Λίμνες : Αίμνη του Άγρα , Βεγορίτιδα .

Με βάση επίσης στοιχεία που διετεθήσαν από τον προϊστάμενο του τμήματος Περιβάλλοντος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Πέλλας, κ. Μανδάλη Δημόκριτο , τα εδάφη του νομού παρουσιάζουν στην πλειοψηφία τους υψηλή υδατοδιαπερατότητα . (ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

### 1.5 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο νομός Πέλλας εντάσσεται γεωλογικά σε δύο ζώνες , δυτικά της Πελαγονικής Ζώνης και ανατολικά της Ζώνης Αξιού .

Η Ζώνη Αξιού διαχωρίζεται σε τρία τμήματα , το ανατολικό μέτωπο , το κεντρικό τμήμα και το δυτικό περιθώριο της Ζώνης Αξιού τα οποία είναι γνωστά ως ‘ζώνη Παιονίας’ , ‘ζώνη Πάικου’ και ‘ζώνη Αλμωπίας’ .

Παρακάτω παρατίθενται λεπτομερέστερα οι γεωλογικοί σχηματισμοί κάθε ζώνης :

#### **Πελαγονική Ζώνη :**

-Φλύσχης : *Ανώτερο Κρητιδικό-Κατώτερο Τριτογενές*

-Ανθρακική επικλυσιογενής σειρά : *Ανώτερο-Μέσο Κρητιδικό*

-Ασβεστόλιθοι κρυσταλλικοί που επικάθονται των οφιόλιθων : *Ανώτερο Ιουρασικό-Ηωκρητιδικό*

-Οφιολιθική σειρά : *Ανώτερο Ιουρασικό*

-Σχιστόλιθοι που επικάθονται μαρμάρων : *Ανώτερο Ιουρασικό*

-Μάρμαρα , δολομιτικά μάρμαρα : *Τριαδικό-Ιουρασικό*

-Κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι-γενέσιοι : *Τριαδικό-Ιουρασικό*

-Γρανίτες

### **Ζώνη Αξιού**

#### Ζώνη Παιονίας

-Χλωριτικός ασβεστόλιθος και κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι : Κιμμερίδιο-Πορτλάνδιο

-Ηφαιστειοζηματογενής σειρά : Κιμμερίδιο-Πορτλάνδιο

-Μάρμαρα : Τριαδικό-Ιουρασικό

#### Ζώνη Πάικου

-Δολομίτες , ασβεστολιθικοί δολομίτες : Ανώτερο Απτιο-Μαιστρίχτιο

-Ψαμμιτοκροκαλοπαγής σειρά (φλύσχης) : Βάση Ηωκρητιδικού

-Ασβεστόλιθοι Κρόμνης με *Cladocoropsis* : Πορτλάνδιο Ηωκρητιδικό

-Σηλίτες , κερατοφόρες , πυροκλαστικοί ψαμμίτες : Ανώτερο Ιουρασικό

-Σχιστόλιθοι , σιπολίνες , μάρμαρα και γενέσιοι : Τριαδικό-Ιουρασικό

-Κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι

#### Ζώνη Αλμωπίας

-Φλύσχης : Ανώτερο Κρητιδικό

-Ανθρακική επικλυσιογενής σειρά : Ανώτερο-Μέσο κρητιδικό

-Σχιστοψαμμιτική επικλυσιογενής σειρά : Μέσο Κρητιδικό

-Οφιολιθική σειρά : Ανώτερο Ιουρασικό-Κρητιδικό

-Σχιστόλιθοι : Ανώτερο Ιουρασικό

-Κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι , διασταυρωμένοι μέσα σε σχιστόλιθους : Ανώτερο Ιουρασικό

-Μάρμαρα , σιπολίνες : Τριαδικό-Ιουρασικό

-Κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι , γενέσιοι : Τριαδικό

Στη συνέχεια ακολουθεί η γεωγραφική κατανομή των γεωλογικών σχηματισμών

**Περιοχή Άρνισσας** : Καλύπτει το Δυτικό τμήμα; Του νομού και αποτελείται κυρίως από γεωλογικούς σχηματισμούς της Πελαγονικής Ζώνης . Συγκεκριμένα , νότια της λίμνης Βεγορίτιδας συναντώνται μάρμαρα και δολομιτικά μάρμαρα , έντονα καρστικοποιημένα και με συστήματα ρηγμάτων ΒΔ-ΝΑ και ΝΔ-ΒΑ . Βόρεια στο όρος Βόρας (Καιμάκτσαλαν) συναντώνται κρυσταλλικοί σχιστόλιθοι και γενέσιοι .

**Περιοχή Έδεσσας-Αλμωπίας** : Καλύπτει το κεντρικό τμήμα του νομού και αποτελείται από τους γεωλογικούς σχηματισμούς της ζώνης Αλμωπίας . Η διεύθυνση των σχηματισμών είναι ΒΔ-ΝΔ και με σύστημα ρηγμάτων με διεύθυνση ΝΔ-ΒΑ . Η λεκάνη της Αριδαίας είναι ένα τεκτονικό βύθισμα , το οποίο πληρώθηκε από αλλουβιακές προσχώσεις και πρόσφατες αποθέσεις ποταμών και χειμάρρων (πάχους

ως και 200m ) καθώς και από ηφαιστειακούς τόφφους . Στην περιοχή της Σκύδρας και δυτικά αυτής , εμφανίζονται μάρμαρα και πυριτικοί σχιστόλιθοι , οι οποίοι αποτελούν πιθανά την ανατολικότερη μαρτυρία της Πελαγονικής Ζώνης . Η υπόλοιπη περιοχή καλύπτεται από ηφαιστειακούς τόφφους (πάχους ως 250m) και σύγχρονες αλλουβιακές αποθέσεις , το πάχος των οποίων αυξάνει από δυτικά προς ανατολικά .

**Περιοχή Γιαννιτσών :** Βορειοδυτικά των Γιαννιτσών αναπτύσσονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Ζώνης του Πάικου , με ένα σύστημα ρηγμάτων διεύθυνσης Ανατολικά-Δυτικά καθώς και ΒΔ-ΝΑ . Στην πεδιάδα των Γιαννιτσών και ανατολικά , αναπτύσσονται ηφαιστειακοί τόφφοι που καλύπτονται από σύγχρονες αλλουβιακές προσχώσεις , βόρεια δε εμφανίζονται μαργαικοί σχιστόλιθοι .

(ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

#### 1.6 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο νομός Πέλλας, μετά την συνένωση των κοινοτήτων με το πρόγραμμα Ιωάννης Καποδίστριας, αποτελείται από 11 νέους δήμους (Καποδιστριακοί δήμοι). Σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του 1991, η πληθυσμιακή κατανομή στους νέους δήμους φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

	ΔΗΜΟΙ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 1991
1	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΔΑΙΑΣ	
	Αριδαία	4939
	Αλούρου	583
	Αψάλου	1254
	Βορεινού	1364
	Γαρεφείου	723
	Δωροθέας	658
	Λουτρακίου	1129
	Λυκοστόμου	368
	Μεγαπλατάνου	506
	Ξιφιανής	879
	Όρμης	712



	Πιπεριών	627
	Πολυκαρπίου	1141
	Προμαχών	1862
	Σαρακηνών	449
	Σωσάνδρας	1174
	Τσάκων	1062
2	ΔΗΜΟΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑΣ	
	Αγίου Αθανασίου	436
	Αρνίσσης	1813
	Γραμματικού	389
	Παναγίτσας	1036
	Περαίας	399
3	ΔΗΜΟΣ ΕΔΕΣΣΑΣ	
	Έδεσσας	17659
	Άγρα	1005
	Βρυτών	526
	Καρυδιάς	949
	Μεσημεριού	1014
	Νησιού	587
	Πλατάνης	466
	Ριζαρίου	1212
	Σωτήρας	670
	Φλαμουριάς	963
4	ΔΗΜΟΣ ΕΞΑΠΛΑΤΑΝΟΥ	
	Αρχαγγέλου	666
	Εξαπλατάνου	2069
	Θεοδορακείου	745
	Θηριόπετρας	361
	Ίδας	671
	Κωνσταντίας	724
	Μηλέας	1295
	Νερομύλων	268

	Νοτιάς	436
	Περικλείας	444
	Φιλωτείας	677
	Φουστάνης	583
	Χρυσής	461
5	Δήμος Κρύας Βρύσης	
	Κρύα Βρύση	5767
	Άγιος Λουκάς	1290
	Ακρολίμνης	1192
	Εσωβάτων	1569
6	ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	
	Γιαννιτσών	25392
	Αμπελειών	1162
	Μελισσίου	879
7	ΔΗΜΟΣ ΚΥΡΡΟΥ	
	Αξού	2038
	Αραβήσσου	1512
	Αχλαδοχωρίου	501
	Λάκκας	430
	Μυλότοπου	2071
	Παλαιου Μηλότοπου	819
	Πλαγιαρίου	373
8	ΔΗΜΟΣ ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	
	Γαλατάδων	2039
	Δροσερού	558
	Λιπαρού	550
	Καρυώτισσης	2087
	Παλαιοφυτού	1446
	Τριφυλλιού	971
9	ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΗΙΔΟΣ	
	Ανύδρου	490
	Καλής	1463

	Καλλιπόλεως	708
	Κρανέας	149
	Μανδάλου	1023
	Προφήτου Ηλία	1477
10	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	
	Πέλλα	2374
	Αγροσυκέας	429
	Αθύρων	1613
	Δυτικού	476
	Νέας Πέλλης	1631
	Ραχώνας	770
11	ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ	
	Σκύδρα	9253
	Αρσενίου	1459
	Άσπρο	851
	Δάφνης	1021
	Καλυβίων	1344
	Πετραίας	1630

ΠΗΓΗ : ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΠΕΛΛΑΣ

Τα επίσημα στοιχεία της απογραφής του 2001 ανά οικισμό δεν ήταν δυνατόν να αποκτηθούν μόνο τα συνολικά ανά Δήμο και χρησιμοποιούνται στην συνέχεια για τον υπολογισμό των ποσοτήτων των απορριμμάτων .

### 1.7 ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Η συνολική ανάπτυξη των μεταφορών στο νομό Πέλλας κρίνεται γενικά καλή για τις περιοχές Έδεσσας και Γιαννιτσών και ανεκτή για την περιοχή της Αλμωπίας . Λόγω της γεωγραφικής θέσης του νομού θα πρέπει να δοθεί έμφαση στο οδικό δίκτυο .

Ο νομός διαθέτει δίκτυο συνολικού μήκους 636km και από αυτά τα 90km ανήκουν στο εθνικό δίκτυο , τα 394km στο επαρχιακό και τα 152km στο κοινοτικό . Παρουσιάζει σημαντικές ελλείψεις ως προς τη δομή και την χωρητικότητα του (από άποψη κυκλοφοριακού φόρτου) κυρίως λόγω της υπερτοπικής και διακρατικής κίνησης .

Αποτελεί έναν από τους παράγοντες ανάσχεση της ανάπτυξης σε ευαίσθητες περιοχές όπως οι παραμεθόριες περιοχές των επαρχιών Αλμωπίας και Έδεσσας . Ταυτόχρονα υπάρχει σήμερα διανομαρχιακή και διακρατική σύνδεση με την τουριστική κίνηση και τη διακίνηση αγροτικών προϊόντων .

Το σιδηροδρομικό δίκτυο είναι επαρκές με καλή εξυπηρέτηση από την γραμμή INTERCITY που συνδέει τον νομό με την Αθήνα , τη Θεσσαλονίκη και την Φλώρινα .

### 1.8 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Το εύφορο έδαφος του Ν. Πέλλας δίνει πλούσια γεωργική παραγωγή και ειδικά φρουτοπαραγωγή. Η Έδεσσα και η Σκύδρα, θεωρούνται από τα μεγαλύτερα φρουτοπαραγωγικά κέντρα της Ελλάδος. Εξαιρετικά πλούσια είναι και η περιοχή της Αριδαίας, όχι μόνο στα πεδινά αλλά και στα ημιορεινά μέρη. Υπάρχει επίσης και ανεπτυγμένη κτηνοτροφία μικρών και μεγάλων ζώων. Στο νομό παρουσιάζεται έντονη ανάπτυξη και στη βιομηχανία. Οι κυριότερες επιχειρήσεις του είδους είναι τα κλωστοϋφαντουργεία της Έδεσσας και οι μικροβιομηχανίες επεξεργασίας αγροτικών προϊόντων, κυρίως φρούτων, στη Σκύδρα, Έδεσσα, Γιαννιτσά και Αριδαία. (ΓΕΩΡΓΟΥΛΑ-ΓΡΥΛΛΑΚΗ κ.α. , 2001)

### 1.9 ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

#### **Γενικά :**

Η οικονομία του νομού Πέλλης είναι κυρίως αγροτική με ανεπτυγμένη βιομηχανία-βιοτεχνία εξευγενισμού , επεξεργασίας και συσκευασίας αγροτικών προϊόντων και αναπτυσσόμενους τους άλλους βιομηχανικούς κλάδους . Η συμμετοχή του στη διαμόρφωση του ΑΕΠ της χώρας το 1991 ήταν 1,45% και 8,96% στη διαμόρφωση του ΑΕΠ της Κεντρικής Μακεδονίας . Την ίδια περίοδο η συμμετοχή του νομού Πέλλας στη διαμόρφωση του ΑΕΠ στον τομέα της γεωργίας , κτηνοτροφίας ήταν 3,66% , ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για την Κεντρική Μακεδονία έφτασε στο 18,42%.

Οι παραγωγικές δομές του νομού Πέλλας είναι οι εξής :

-Πρωτογενής τομέας : κτηνοτροφία , δασοπονία , ορυκτός πλούτος , αλιεία , γεωργία (κυρίως οπωροκηπευτικά όπως ντομάτα , ακτινίδια , κεράσια , ροδάκινα , μήλα , βερίκοκα , νεκταρίνια ) .

-Δευτερογενής τομέας : κονσερβοποιεία , διαλογητήρια-συσκευαστήρια , εκκοκκιστήρια βάμβακος , βιομηχανίες καπνού , βιομηχανίες αεριούχων ποτών , αλλαντοποιεία , βιομηχανίες επεξεργασίας ξύλου .

-Τριτογενής τομέας : εμπόριο , υπηρεσίες , ξενοδοχειακές επιχειρήσεις κ.λ.π.  
(ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

### 1.10 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Η σημαντικότητα των διαφόρων βιοτόπων και των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος που απαντώνται στο νομό έχει αναγνωριστεί με την ένταξη τους στο εθνικό και κοινοτικό πλαίσιο προστασίας ( 37% της έκτασης του νομού χαρακτηρίζεται ως προστατευταία περιοχή ) . Παρ'όλα αυτά διαπιστώνεται ανυπαρξία συνολικής στρατηγικής για την προστασία την ανάδειξη και την αξιοποίηση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος του νομού .

Ο χαρακτηρισμός μιας περιοχής ως Ειδικής Ζώνης Διατήρησης Ευρωπαϊκού Δικτύου «Φύση» ( Natura 2000 ) γίνεται βάσει της κοινοτικής οδηγίας 92/43/ΕΟΚ του συμβουλίου της 21<sup>ης</sup> Μαΐου 1992 'για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας' και της αντίστοιχης ΚΥΑ του '98 που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 1289/Β/98 .

Η καινοτόμος αυτή οδηγία «Για τη διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της Άγριας Πανίδας και Αυτοφυσούς Χλωρίδας' θέτει ως αρχή την προστασία ολόκληρων ζωνών και φυσικών οικοτόπων ανεξάρτητα από το αν αποτελούν ή όχι βιότοπους προστατευόμενων ειδών . Η οδηγία στοχεύει στη δημιουργία ενός ευρωπαϊκού δικτύου ειδικά προστατευόμενων περιοχών με το όνομα Natura 2000 που θα περιλαμβάνει ορισμένους τύπους βιοτόπων καθώς και βιότοπους συγκεκριμένων ειδών θηλαστικών ή πουλιών όπως αναφέρονται στα αντίστοιχα παραρτήματα της οδηγίας . Τα κράτη μέλη υποχρεώνονται να διαχειριστούν τις περιοχές αυτές ή να λάβουν μέτρα για την αναβάθμισή τους .

ΦΩΤ 1 : ΛΙΜΝΗ ΆΓΡΑ – ΝΗΣΙΟΥ – ΒΡΥΤΤΩΝ



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

Οι περιοχές του νομού Πέλλας που ανήκουν στις προαναφερθέντες κατηγορίες είναι οι εξής : Κορυφές όρους Βόρας , Όρη Τζένα , Όρος Παικο , Λίμνη Άγρα , Στενά Αψάλου-Μογλένιτσας , Λίμνη Βεγορίτιδα . (ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

#### 1.11 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΛΛΟΥΣ

Περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους έχουν χαρακτηριστεί με υπουργικές Αποφάσεις οι παρακάτω στον νομό :

- Περιοχή Λόγγου Έδεσσας (ΥΑ/Φ31/43631/3404/73-ΦΕΚ 1147/Β/73)
  - Λίμνη Βεγορίτιδα (ΥΑ/Φ31/23211/1747/77-ΦΕΚ 86/Β/77)
  - Πεδιάδα Έδεσσας (ΥΑ/Φ31/23211/1747/77-ΦΕΚ 86/Β/77)
- (ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΑΝΔΑΛΗ , 2002)

## ΦΩΤ 2 : ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΕΣ ΈΔΕΣΣΑΣ



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

### 1.12 ΙΣΤΟΡΙΚΟ-ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στον νομό υπάρχουν χώροι ιδιαίτερης ιστορικής και αρχαιολογικής σημασίας . Περιλαμβάνονται σ' αυτούς προϊστορικοί οικισμοί , ερείπια αρχαίων πόλεων , μακεδονικοί τάφοι , πλήθος βυζαντινών εκκλησιών κ.α. Πλήθος των χώρων , ανασκαφών , μνημείων , εκκλησιών κ.λ.π. άλλα προστατεύονται με Υπουργικές Αποφάσεις και άλλα όχι . Ενδεικτικά αναφέρουμε τα σημαντικότερα :

- Στην Έδεσσα : Μεσαιωνικό τείχος , πέτρινο βυζαντινό γεφύρι καθώς και η περιοχή Λόγγου και Κιουπρί (ΦΕΚ 499/Β/98)
- Στη Σκύδρα : Ερείπια προϊστορικού χωριού (3000π.Χ.) (ΦΕΚ 228/Β/97)  
Παλαιοεκκλησιά Σκύδρας (ΦΕΚ 685-24/5/76)

- Στην Άρνισσα : Προϊστορική Νεκρόπολη
- Στην Παναγίτσα και Ζέρβη : Αρχαιολογικός Χώρος (ΦΕΚ 1223/B/97)
- Στον Άγρα : Αρχαιολογικός Χώρος (ΦΕΚ 1223/B/97)
- Στην Πέλλα : Βορειοανατολικός οικισμός , οι Άγιοι Απόστολοι στα ΝΔ , ο τύμβος Μεσσιανών , τα λουτρά του Μεγάλου Αλεξάνδρου και η περιοχή της παλαιάς Πέλλας , όπου υπάρχουν τα ερείπια της αρχαίας πόλης , τα τείχη της ακρόπολης , το αρχαιολογικό μουσείο με γλυπτά των κλασικών και ελληνοριστικών χρόνων μοναδικά στο είδος τους , ψηφιδωτά , δάπεδα με θαυμάσιες παραστάσεις αγγεία , ειδώλια και κοσμήματα (ΦΕΚ 963/B/97) .

### ΦΩΤ 3 : ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΠΕΛΛΑΣ



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

- Στην Αραβησσό : Ερείπια Βυζαντινού Κάστρου και Νεολιθικού Οικισμού . Παλαιόκαστρο-Λατομείο Κύρρου (ΦΕΚ 1504/B/76) .
- Στο Μάνδαλο : Ευρήματα Προϊστορικού Οικισμού σε ανασκαφή 13km βόρεια του οικισμού .
- Στην Άψαλο : Περιοχή «Τούμπας Άψαλου» (ΦΕΚ 572/B/96)
- Στην Άλωρο : Παλαιοχριστιανικό νεκροταφείο (ΦΕΚ 690/B/98)
- Στην Περίκλεια : Ο λόφος του Αγίου Αθανασίου (ΦΕΚ 1080/B/97)
- Στους Νερόμυλους και τον Πρόδρομο : Αρχαιολογικός χώρος στην αγροτική τους περιοχή (ΦΕΚ 608/B/96)
- Στη Χρυσή : Ερείπια Κάστρου (ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)



### 1.13 ΙΑΜΑΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Στον νομό υπάρχουν αρκετές ιαματικές πηγές , από τις οποίες οι τρεις βρίσκονται στην κοινότητα Λουτρακίου στην κοιλάδα του Τόπλιτσα και είναι γνωστές ως Λουτρά Αριδαίας-Πόζαρ . Πρόκειται για τρεις οξύπηγες αλκαλικών γαιών . Διαθέτουν λουτρικές εγκαταστάσεις και συνιστώνται για δερματικές και στομαχικές παθήσεις και είναι οι μόνες γνωστές πηγές για λουτροθεραπεία και ποσιθεραπεία . Το νερό των πηγών αυτών έχει  $pH=6.4$  , ηλεκτρική αγωγιμότητα  $1140\mu\text{S/cm}$  και θερμοκρασία  $25-37^\circ\text{C}$  και παροχή  $600\text{m}^3/\text{h}$  .

Άλλες θερμομεταλλικές-ιαματικές πηγές είναι : Πηγή Νέας Ζωής (υδροθειούχο , θερμοκρασίας  $20.8^\circ\text{C}$  και παροχής  $2\text{m}^3/\text{h}$ ) , Πηγή Λουτροχωρίου Σκύδρας (υδροθειούχο , θερμοκρασίας  $20.8^\circ\text{C}$  και παροχής  $7\text{m}^3/\text{h}$ ) . Το νερό αυτό θεωρείται κατάλληλο για τη θεραπεία δερματικών παθήσεων και ασθενειών του νευρικού συστήματος . Πηγές Προμαχών (όξινο νερό , θερμοκρασίας  $24-27^\circ\text{C}$  και παροχής  $70\text{m}^3/\text{h}$ ) χρησιμοποιούνται για αρδεύσεις , συγκεκριμένα υπάρχουν πέντε ανεκμετάλλευτες πηγές στις θέσεις Ξυνόνερα , Κασμάκ , Μπάικα , Κούκουρη και Άσπρη Πέτρα . Πηγές Άνω Γαρεφείου (υπόξινη γεύση , θερμοκρασίας  $17.5^\circ\text{C}$  και παροχής  $3-4\text{m}^3/\text{h}$ ) , χρησιμοποιούνται για άρδευση χωραφιών . (ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

### 1.14 ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ ΘΗΡΑΜΑΤΩΝ

Στον νομό Πέλλας έχουμε τα κάτωθι καταφύγια θηραμάτων και περιοχές απαγόρευσης του κυνηγιού :

- 1) Δάση Άνω Κορυφής-Όρμα (ΦΕΚ 739/Β/76)
- 2) Όρος Παικο (ΦΕΚ 769/Β/76)
- 3) Τρίγκα (ΦΕΚ 625/Β/78)
- 4) Αραβησσού (ΦΕΚ 627/Β/78)
- 5) Σωτήρας (ΦΕΚ 646/Β/79)
- 6) Σκάρκατα-Σκαλάκια (ΦΕΚ 602/Β/80)
- 7) Αρχοντικού-Δαμιανού-Μεσιανού (ΦΕΚ 717/Β/82)
- 8) Λειβαδίτσι-Τοβαρίτσι (ΦΕΚ 415/Β/84)
- 9) Μπλότσα (ΦΕΚ 132/Β/86)

- 10) Πίνοβο (ΦΕΚ 121/Β/88)
  - 11) Κρύα Βρύση (Σάακ ΦΕΚ 925/Β/89)
  - 12) Έλος-Λίμνη Άγρα (ΦΕΚ 674/Β/91)
  - 13) Γέφυρα Μηδέν Λουδία (Απαγόρευση κυνηγιού ΦΕΚ 632/Β/94)
  - 14) Δημοτικό Δάσος Λιβαδίτσι-Τοβαρίτσι (Απαγόρευση κυνηγιού ΦΕΚ 596/Β/94)
  - 15) Δάσος Λιβαδίτσι (Απαγόρευση κυνηγιού ΦΕΚ. 495/Β/89)
  - 16) Δάφνη (ΦΕΚ 806/Β/94)
- (ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΑΝΔΑΛΗ, 2002)

**ΦΩΤ 4 : Όρος Παϊκό**



**ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, 2002**

## 2.ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΣΑ ΝΟΜΟΥ

### 2.1. ΛΟΓΟΙ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Πολλές από τις ανθρώπινες δραστηριότητες όπως η διατροφή , η άσκηση εμπορικής , βιομηχανικής ή οικοδομικής δραστηριότητας παράγουν στερεά απόβλητα . Η διάθεση αυτών των αποβλήτων κατά τρόπο που αφενός να είναι οικονομικός και αφετέρου να μην δημιουργεί προβλήματα στο περιβάλλον είναι από τα πιο δύσκολα προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν οι σύγχρονες κοινωνίες .

Η αύξηση της ποσότητας των στερεών αποβλήτων που παρατηρείται σε όλο τον κόσμο στις μέρες μας οφείλεται στους εξής παράγοντες :

- 1) Η αύξηση του επιπέδου ζωής έφερε μία αλλαγή των καταναλωτικών και διαιτολογικών συνηθειών .
- 2) Για λόγους προώθησης πωλήσεων ή ‘αισθητικούς’ ή πρακτικούς χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερα υλικά συσκευασίας τα οποία τελικά απορρίπτονται
- 3) Σήμερα σε πολλές περιπτώσεις , ειδικά στις βιομηχανικά προηγμένες χώρες , είναι πιο φθηνό να αγοράσει κανείς ένα καινούργιο προϊόν παρά να επισκευάσει το παλιό .
- 4) Η αστικοποίηση έφερε τον άνθρωπο μακριά από το φυσικό περιβάλλον , όπου υπήρχαν απλές και οικολογικές λύσεις για τη διάθεση πολλών στερεών αποβλήτων . Για παράδειγμα στα χωριά τα αποφάγια ρίχνονταν στις κότες , τα γουρούνια και άλλα οικιακά ζώα , ενώ στις πόλεις πηγαίνουν στα σκουπίδια .
- 5) Η βιομηχανοποίηση έχει αύξησει τα στερεά απόβλητα των βιομηχανιών
- 6) Η αύξηση του πληθυσμού και η υπερσυγκέντρωση αυτού σε ορισμένα μεγάλα αστικά κέντρα κάνουν το πρόβλημα ακόμη πιο οξύ .

Το να βρεθούν καινούριοι χώροι για ελεγχόμενη απόρριψη γίνεται όλο και πιο δύσκολο . Όλοι συμφωνούν ότι πρέπει να βρεθούν καινούριοι χώροι αρκεί να είναι μακριά από τα σπίτια τους . Η αντίδραση αυτή που εκδηλώνεται από τους πολίτες μιας περιοχής , κάθε φορά που επιλέγεται αυτή για την ελεγχόμενη απόρριψη των απορριμμάτων οφείλεται κυρίως στους εξής παράγοντες : κακή ενημέρωση στο θέμα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων , έλλειψη

εμπιστοσύνης των πολιτών στις αρχές , η μείωση της τιμής αγοράς της παρακείμενης γης , στην νοοτροπία ότι το πρόβλημα είναι υπόθεση άλλων και όχι προσωπική . (ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ , 1999)

## 2.2 ΤΥΠΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ

Η ταξινόμηση των απορριμμάτων σε τύπους γίνεται με κριτήριο την πιθανή διάθεση , άλλα για καύση άλλα για ανακύκλωση κ.τ.λ. Διακρίνουμε λοιπόν τους παρακάτω τύπους απορριμμάτων :

- 1) Χαρτόνια-Χαρτικά
- 2) Πλαστικά
- 3) Υπολείμματα τροφών
- 4) Λοιπά απορρίμματα νοικοκυριού
- 5) Γυαλιά και κομμάτια γυαλιών
- 6) Λοιπά απορρίμματα μη καύσιμα
- 7) Στάχτες και υπολείμματα καύσης
- 8) Ογκώδη απορρίμματα

(ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ , 1999)

## 2.3. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΔΣΑ ΣΤΗΝ ΠΕΛΛΑ

Οι φορείς που ασχολούνται με τη διαχείριση απορριμμάτων είναι οι Δήμοι οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την συλλογή καθώς και οι διαδημοτικοί σύνδεσμοι που ασχολούνται με την καθαριότητα του εκάστοτε Δήμου . Οι επεμβάσεις της Νομαρχίας γίνεται με την αποστολή επιτροπών από τις διάφορες υπηρεσίες και τμήματα της Νομαρχίας όπως π.χ. το τμήμα περιβάλλοντος , το υγειονομικό κ.τ.λ. προκειμένου να ελέγξουν τις περιοχές στις οποίες γίνεται η διάθεση των απορριμμάτων του κάθε Δήμου .

Το κοινό και οι πολίτες όχι μόνο δεν είναι ενημερωμένοι αλλά δεν είναι καθόλου πληροφορημένοι για θέματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων , γεγονός που δυσκολεύει την δημιουργία ΧΥΤΑ καθώς η υγειονομική ταφή συνδέεται με την ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων δηλαδή την δημιουργία χωματερής . Έτσι υπάρχουν αντιδράσεις και προβλήματα από το κοινωνικό σύνολο τα οποία μπορούν

να εξαλειφθούν με την σωστή και διαρκή ενημέρωση μέσα από τα σχολεία και τα ΜΜΕ .

Η διαχείριση των απορριμμάτων στον νομό έως τώρα δεν ακολουθούσε τις επίσημες νομοθεσίες , από εδώ και στο εξής όμως οι μελέτες που έχουν εκπονηθεί τα τελευταία χρόνια για τους επικείμενους ΧΥΤΑ του νομού ακολουθούν την Ευρωπαϊκή και την Ελληνική Νομοθεσία .

Το κόστος της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων το πληρώνουν οι δήμοι . Η αρχή 'ο ρυπαίνων πληρώνει' ακολουθείται με πρόστιμα που επιβάλλονται στους 1βαθμους ΟΤΑ όταν πέφτουν σε παραβάσεις .

Στον νομό θα λειτουργήσουν 3 ΧΥΤΑ ένας ανά επαρχία , ένας στην επαρχία Εδέσσης , ένας στην επαρχία Αλμωπίας και ένας στην επαρχία Γιαννιτσών καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες των μεγαλύτερων αστικών συγκροτημάτων του νομού αν και αρχικά από το ΥΠΕΧΩΔΕ προτεινόταν η δημιουργία ενός ΧΥΤΑ . Ήδη ολοκληρώθηκε το έργο του ΧΥΤΑ της Αλμωπίας ενώ για τους άλλους δύο έχει γίνει έγκριση περιβαλλοντικών όρων και έτσι οι μελέτες των ΧΥΤΑ Εδέσσης και Γιαννιτσών περιμένουν να χρηματοδοτηθούν ώστε να αρχίσουν να υλοποιούνται .

Προτάσεις σχετικά με προγράμματα ανακύκλωσης δεν υπάρχουν προς το παρόν αν και η ανακύκλωση , ο διαχωρισμός και η ξεχωριστή διαλογή των απορριμμάτων στην πηγή μειώνει τον συνολικό όγκο τους κατά 30-40% πέρα από την εξοικονόμηση της ύλης και της ενέργειας .

Νοσοκομειακά απόβλητα υπάρχουν λόγω της λειτουργίας των δύο Γενικών νομαρχιακών νοσοκομείων του νομού , της Εδέσσης και των Γιαννιτσών . Το Γενικό νομαρχιακό Νοσοκομείο Εδέσσης αριθμεί 180 κλίνες , ενώ των Γιαννιτσών 100 . Σ' αυτά τα νοσοκομεία λειτουργούν αποτεφρωτές σύμφωνα με κάποια κριτήρια , ενώ τα απορρίμματα τους μπορούν να διακριθούν στις εξής κατηγορίες : ομοιάζοντα οικιακά , μολυσματικά και ειδικής διαχείρισης . Τα νοσοκομειακά απορρίμματα των Κέντρων Υγείας και των αγροτικών ιατρείων του νομού διατίθενται στις χωματερές μαζί με τα οικιακά απορρίμματα . Στον νομό συνολικά λειτουργούν 4 Κέντρα Υγείας , 27 αγροτικά ιατρεία και 73 εξεταστήρια .

Βιομηχανικά απόβλητα υπάρχουν κυρίως λόγω των βιομηχανιών επεξεργασίας φρούτων ( επί το πλείστον ροδάκινων ) κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες της συγκομιδής . Για τα βιομηχανικά απόβλητα έχει συσταθεί ειδική μελέτη για τη λειτουργία χωματερές στην περιοχή Δροσερού για την απόσυρση ροδάκινων .

Προτάσεις για την αποκατάσταση των χωματερών που λειτουργούν και που δεν πληρούν τα κριτήρια θα υπάρξουν μάλλον μακροπρόθεσμα , ήδη γίνονται προτάσεις για την αποκατάσταση των χωματερών Εδέσσης και Γιαννιτσών . Οι χωματερές του νομού που λειτουργούν και στις πόλεις και τα χωριά προήλθαν όταν παλαιότερα οι δήμαρχοι ή οι κοινοτάρχες ζητούσαν να δημιουργηθεί σε κάποιο μέρος της επικράτειας τους που οι ίδιοι επέλεγαν , χωματερή . Στη συνέχεια οι υπεύθυνοι της Νομαρχίας συμφωνούσαν χωρίς περαιτέρω έλεγχο και ενέκριναν την προεπιλεγμένη περιοχή ώστε να λειτουργήσει εκεί χωματερή . Στον παρακάτω πίνακα παρατίθεται η επί τοις εκατό σύνθεση των απορριμμάτων για τον νομό Πέλλας :

<b>ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ % κ.β.</b>
ΖΥΜΩΣΙΜΑ	50
ΧΑΡΤΙΑ	22
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	8
ΜΕΤΑΛΛΑ	4
ΓΥΑΛΙ	3
ΑΔΡΑΝΗ	2
ΔΙΑΦΟΡΑ	11
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100</b>

ΠΗΓΗ: ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΠΕΛΛΗΣ

Στον επόμενο πίνακα ακολουθεί η παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων ανά Δήμο ημερησίως με βάση τα προσωρινά στοιχεία της απογραφής του 2001. Για τα μεγάλα αστικά κέντρα χρησιμοποιήθηκε η παραγόμενη ποσότητα 800gr ανά κάτοικο ημερησίως , για τα μεσαία 700gr και για τους Ο.Τ.Α. που δημιουργήθηκαν από συνενώσεις αγροτικών οικισμών 600gr για τους υπολογισμούς του πίνακα :

	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2001	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ (ton)
ΔΗΜΟΙ			
<b>ΓΙΑΝΝΙΤΣΑ</b>	30.450	800gr	24.36
<b>ΕΔΕΣΣΑ</b>	25.307	800gr	20.24
<b>ΣΚΥΔΡΑ</b>	15.525	700gr	10.86
<b>ΑΡΙΔΑΙΑ</b>	20.157	700gr	14.1

<b>ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ</b>	10.977	700gr	7.68
<b>Μ.ΑΑΕΞΑΝΔΡΟΥ</b>	8.128	600gr	4.87
<b>ΚΥΡΡΟΥ</b>	7657	600gr	4.59
<b>ΜΕΝΗΙΔΟΣ</b>	5512	600gr	3.30
<b>ΕΞΑΠΑΤΑΝΟΥ</b>	9.133	600gr	5.47
<b>ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΟΣ</b>	4.206	600gr	2.52
<b>ΠΕΑΛΑΣ</b>	7.288	600gr	4.37
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>102.36</b>

ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Τέλος στον ακόλουθο πίνακα παρατίθεται η επί τοις εκατό σύνθεση των απορριμμάτων σε φυσικοχημικά στοιχεία :

<b>ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ</b>	<b>ΜΟΝΑΔΑ</b>	<b>ΤΙΜΗ</b>
Υγρασία	%	40
Τέφρα	%	4
Άνθρακας οργ. αποδομ.	%	14
Άνθρακας οργανικός	%	20
Άζωτο ολικό	%	0,6
Άζωτο αμμωνιακό	mg/kg	20
Φώσφορος	mg/kg	900
Θείο	mg/kg	1100
Χλώριο	mg/kg	900
Φθόριο	mg/kg	10
Κάλιο	mg/kg	2300
Νάτριο	mg/kg	1200
Χρώμιο	mg/kg	10
Νικέλιο	mg/kg	3
Μαγγάνιο	mg/kg	10
Χαλκός	mg/kg	50
Κάδμιο	mg/kg	1
Ψευδάργυρος	mg/kg	30
Μόλυβδος	mg/kg	8
Κατ.Θερμ.ικανότητα	mg/kg	7100

Ολικό υπόλειμμα καύσης	%	14
Ολικά καύσιμα	%	46

ΠΗΓΗ:ΑΓΟΡΑΣΤΑΚΗΣ-ΑΝΤΩΝΙΟΥ 2000

#### 2.4. ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Ο νομός Πέλλης είναι ένας νομός με πληθώρα δραστηριοτήτων , που εμφανίζει αστική , βιομηχανική και αγροτική ανάπτυξη , τουριστική δραστηριότητα κ.λ.π.

Με προσεκτική προσέγγιση των χαρακτηριστικών και των δραστηριοτήτων του νομού , οι κυριότερες κατηγορίες παραγόμενων στερεών αποβλήτων και οι κυριότερες πηγές προέλευσης τους είναι οι ακόλουθες :

Α) Οικιακά και παρεμφερή στερεά απόβλητα (ή αστικά απόβλητα) : τα οικιακά και παρεμφερή απορρίμματα είναι τα απόβλητα που παράγονται κυρίως από τους οικισμούς , άλλα και τα απόβλητα άλλων δραστηριοτήτων που προσομοιάζουν με αυτά . Οι κυριότερες πηγές παραγωγής οικιακών και παρεμφερών στερεών αποβλήτων είναι οι κατοικίες , τα εμπορικά καταστήματα και άλλες ‘αστικές’ δραστηριότητες (π.χ. εστιατόρια , καφετέριες , ξενοδοχεία κ.λ.π.) . Όπως προαναφέρθηκε , σε αυτήν την κατηγορία συμπεριλαμβάνονται και στερεά απόβλητα που παράγονται από άλλες δραστηριότητες , άλλα προσομοιάζουν με τα αστικά απορρίμματα . Τέτοια π.χ. είναι ένα τμήμα των νοσοκομειακών στερεών αποβλήτων , απόβλητα ορισμένων βιομηχανιών ή βιοτεχνιών κ.λ.π.

Β) Αποσυρόμενα φρούτα και υπολείμματα γεωργικών δραστηριοτήτων : Κύριες πηγές αυτής της κατηγορίας στερεών αποβλήτων είναι οι αγροτικοί Συνεταιρισμοί (ομάδες παραγωγών) και μεμονωμένοι αγρότες . Προσομοιάζοντα υλικά είναι τα προϊόντα κλαδέματος .

Γ) Ιλύες Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων : Κύριες πηγές αυτής της κατηγορίας , είναι οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων των βιομηχανιών και οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας αστικών λυμάτων (μια κατασκευασθείσα , δύο υπό κατασκευή) .

Δ) Λοιπές ειδικές κατηγορίες στερεών αποβλήτων : Οι κυριότερες λοιπές ειδικές κατηγορίες στερεών αποβλήτων του νομού Πέλλας είναι οι εξής :



-Αδρανή υλικά , όπου κύριες πηγές αυτής της κατηγορίας είναι η κατασκευή Δημόσιων και Ιδιωτικών έργων (π.χ. οδοποιία , αποχέτευση κ.λ.π.) και τα υλικά κατεδάφισης (μπάζα) .

-Μεταχειρισμένα ελαστικά , όπου κύριες πηγές αυτής της κατηγορίας είναι τα καταστήματα επισωτρών (βουλκανιζατέρ) , αλλά και οχήματα ΙΧ , ΔΧ , τρακτέρ αγροτικής χρήσεως κ.λ.π. .

-Ογκώδη αντικείμενα , στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνεται μια πλειάδα ευμεγεθών στερεών αποβλήτων . Πηγές αυτής της κατηγορίας είναι εν μέρει όλες οι δραστηριότητες , όπως κατοικίες , εμπορικά καταστήματα , ξενοδοχεία , βιομηχανία , βιοτεχνία , κλαδέματα κ.λ.π. .

-Νοσοκομειακά στερεά απόβλητα , πηγή προέλευσης είναι οι νοσηλευτικές μονάδες και συγκεκριμένα το Γενικό Νοσοκομείο Εδέσσης και το Γενικό Νοσοκομείο Γιαννιτσών . Αυτά δεν συμπεριλαμβάνονται στα στερεά απόβλητα σύμφωνα με την ΚΥΑ 69728/96 , αλλά λόγω του σημαντικού υγειονομικού τους ενδιαφέροντος , εξετάζονται ώστε να ενταχθούν στο Σχεδιασμό διαχείρισης στερεών αποβλήτων του νομού . ( ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

## 2.5. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Η προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων στο σύνολο της υπό μελέτη περιοχής πραγματοποιείται με πλαστικές σακούλες . Δηλαδή η προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων συνίσταται στην προσυλλογή τους εντός νάιλον σακούλες από τους πολίτες , οι οποίοι και αποθέτουν τα απορρίμματα τους είτε σε προκαθορισμένα σημεία συγκέντρωσης (προς μεταφορά) είτε εμπρός από την οικία τους . Μερικές φορές τα σημεία συγκέντρωσης των απορριμμάτων είναι 'αυτοσχέδια' δοχεία απορριμμάτων όπως βαρέλια , κασόνια κ.τ.λ. .

Σε αρκετούς ΟΤΑ έχουν τοποθετηθεί κάδοι απορριμμάτων αλλά σε αρκετούς ακόμη υπάρχει μερική έλλειψη κάδων . Στις περιοχές που έχουν τοποθετηθεί οι κάδοι απορριμμάτων , οι πολίτες προσυλλέγουν συνήθως τα απορρίμματα τους εντός νάιλον σακουλών , οι οποίες και συγκεντρώνουν στα σημεία , στα οποία έχουν τοποθετηθεί κάδοι απορριμμάτων . Ακολουθεί η διέλευση απορριμματοφόρου και η αποκομιδή των απορριμμάτων .

Όπως προαναφέρθηκε η τοποθέτηση των κάδων σε επίπεδο νομού , είναι σημαντική , υπάρχουν όμως επίσης και σημαντικές ελλείψεις στον τομέα αυτό . Διαφαίνεται προοπτική περαιτέρω εξάπλωσης της εφαρμογής του συστήματος αυτού , με προμήθεια και τοποθέτηση περισσότερων κάδων απορριμμάτων σε ολόενα και περισσότερους ΟΤΑ .

Πάντως πρέπει να επισημανθεί , ότι η επιλογή του είδους , του μεγέθους και της χωροθέτησης των κάδων , δεν στηρίζεται σε εμπειριστατωμένες μελέτες , αλλά έχει γίνει επί το πλείστον τυχαία . Επίσης σε πολλούς ΟΤΑ. έχουν τοποθετηθεί επίστηλα , δηλαδή μικρά απορριμματοδοχεία που τοποθετούνται επί στηλών φωτισμού , επί δένδρων κ.λ.π. ( ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

## 2.6. ΧΥΤΑ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΑΡΙΔΑΙΑΣ

Ο ΧΥΤΑ Αριδαίας βρίσκεται στα διοικητικά όρια του δημοτικού διαμερίσματος της Χρυσής και συγκεκριμένα στην περιοχή «Μαυρόλακκος» . Η περιοχή αυτή δεν ήταν αυτή που είχε αρχικά επιλεγεί , καθώς τα περισσότερα πλεονεκτήματα συγκέντρωνε η περιοχή «Άσπρα Χώματα» που ανήκει διοικητικά στο δημοτικό διαμέρισμα της Αψάλου . Προέκυψαν όμως διαφωνίες καθώς η πρόσκτηση του χώρου κρίθηκε ως ασύμφορη οικονομικά . Η απόσταση του χώρου από τους γύρω οικισμό είναι άνω των 2km , εκτός από τον οικισμό της Χρυσής ο οποίος βρίσκεται μόλις 1.2km από τον ΧΥΤΑ . Ιδιοκτησιακά η έκταση ανήκε στο δημόσιο ενώ δασοδιοικητικά υπάγεται στην ευθύνη του Δασαρχείου της Αριδαίας .

Ο χώρος λοιπόν στον οποίο δημιουργήθηκε ο ΧΥΤΑ χρησιμοποιούταν ως βοσκότοπος και δεν γειτνιάζει με αρχαιολογικούς χώρους , τουριστικές περιοχές , περιοχές με ευαίσθητα οικολογικά χαρακτηριστικά και οικονομικές δραστηριότητες . Επίσης ο ΧΥΤΑ έχει έκταση 120.252τμ , το υψόμετρο κυμαίνεται από 355m έως 425m περίπου , τέλος το ανάγλυφο είναι ήπιο και οι κλίσεις του εδάφους σχετικά μικρές περίπου 15% .

Οι σχηματισμοί του έδαφος είναι μη περατοί , ηφαιστειακά πετρώματα με πάχος άνω των 200m . Ο υδροφόρος ορίζοντας βρίσκεται σε βάθος 100m , όσον αφορά το υλικό επικάλυψης των απορριμμάτων μεταφέρεται από την ευρύτερη περιοχή ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες του ΧΥΤΑ .

Η μελέτη για τον ΧΥΤΑ προωθήθηκε από τον Σύνδεσμο Καθαριότητας Αλμωπίας στον οποίο συμμετείχαν το 1996 ο Δήμος Αριδαίας και άλλες 16 κοινότητες της επαρχίας . Για τις ανάγκες της μελέτης που συντάχθηκε το 1996 έγινε η παραδοχή ότι ο πληθυσμός της επαρχίας Αλμωπίας θα κυμαίνεται γύρω στους 29.708 κατοίκους . Με βάση αυτόν τον πληθυσμό εκπονήθηκε η μελέτη του ΧΥΤΑ της επαρχίας Αλμωπίας ο οποίος πληθυσμός θα εξυπηρετείται για περισσότερα από 20 χρόνια . Ακόμη από τα 120 στρέμματα που έχει έκταση συνολικά η περιοχή μόνα τα 40 χρησιμοποιούνται για την λειτουργία του ΧΥΤΑ οποίος μάλιστα είναι και ο πρώτος που λειτουργεί στον νομό εδώ και 6 μήνες .

Το συνολικό κόστος της μελέτης , του κόστους κατασκευής των έργων υποδομής και της προμήθειας εξοπλισμού , ανήρθε σε 250.000.000δρχ.

## 2.7. ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ

Ο Δήμος Σκύδρας αποτελείται από τους εξής οικισμούς : Σκύδρας , Σεβαστιανών , Μαυροβουνίου , Λιποχωρίου , Ριζού , Νέας Ζωής , Άσπρου , Καλυβίων , Πετριάς , Αρσενίου , Λουτροχωρίου , Πλευρώματος και Δάφνης .

700 gr. είναι η ημερήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων ανά κάτοικο άρα η συνολική παραγωγή εκτιμάται σε 3964ton απορρίμματα το χρόνο στο σύνολο του Δήμου .

Στον Δήμο λειτουργεί Κέντρο Υγείας του οποίου τα απορρίμματα διατίθενται από κοινού με τα οικιακά χωρίς καμία επεξεργασία , καθώς και αγροτικά ιατρεία στους γύρω οικισμούς .

Στον Δήμο μελλοντικά θα λειτουργεί μονάδα βιολογικού σταθμού της οποίας όμως η ιλύς θα είναι σταθεροποιημένη και δεν θα υπάρχει πρόβλημα στην διάθεση της .

Λειτουργούν 2-3 χωματερές σε κάθε δημοτικό διαμέρισμα στις οποίες η διάθεση απορριμμάτων είναι ανεξέλεγκτη η συλλογή των απορριμμάτων γίνεται με 3 απορριματοφόρα και απασχολούνται 28 εργάτες . Αυτοψία έγινε στις χωματερές που ανήκουν στους οικισμούς Άσπρου και Καλυβίων το Σάββατο 16 Φεβρουαρίου 2002 .

### **ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΣΠΡΟΥ**

Ο χώρος της χωματερής βρίσκεται σε απόσταση 300μ από το τελευταίο σπίτι του οικισμού και γειτνιάζει με αγροτικό ασφαλτοστρωμένο δρόμο που οδηγεί στις

καλλιέργειες του οικισμού . Βρίσκεται σε επίπεδη τοποθεσία χωρίς να υπάρχει οπτική απόκρυψη του χώρου , επίσης δεν είναι περιφραγμένος με αποτέλεσμα να επεκτείνεται συνεχώς . Η διάθεση των απορριμμάτων είναι ανεξέλεγκτη και σημαντικοί όγκοι παραμένουν ξεσκέπαστοι με αποτέλεσμα την ανάδυση κακοσμίας και την προσέλκυση τρωκτικών και εντόμων . Βρίσκεται κοντά σε καλλιέργειες ροδακινιών , σε θερμοκήπια ενώ υπάρχει δίπλα ακριβώς μια κτηνοτροφική μονάδα .

#### ΦΩΤ 5 : ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΣΠΡΟΥ



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

#### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΚΑΛΥΒΙΩΝ

Απέχει 500μ από τον οικισμό σε μια πεδινή έκταση δίπλα στον κοινοτικό δρόμο που συνδέει τον Δήμο Σκύδρας με τον Δήμο Μεγάλου Αλεξάνδρου και άρα δεν έχει οπτική απόκρυψη . Είναι περιφραγμένος , η διάθεση όμως είναι ανεξέλεγκτη με όλα τα επακόλουθα , ενώ παράλληλα γειτνιάζει με καλλιέργειες ροδάκινων .

#### 2.8. ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

Ο δήμος Μεγάλου Αλεξάνδρου αποτελείται από τους εξής οικισμούς : Γαλατάδων που αποτελεί τον κύριο οικισμό του Δήμου , το Λιπαρό , το Παλαίφυτο , τον Άγιο Γεώργιο , την Καρυώτυσσα , το Δροσερό και το Τριφύλλι .

Με παραγόμενη ποσότητα 600gr απορρίμματα ανά κάτοικο ημερησίως έχουμε 1778tn απορρίμματα ανά έτος στο σύνολο του Δήμου .

Λειτουργούν 2 περίπου χωματερές σε κάθε οικισμό του , ο Δήμος διαθέτει 1 απορριμματοφόρο και απασχολεί 3 εργάτες , αυτοψία έγινε σε δύο χωματερές του οικισμού Γαλατάδων και σε μία του Λιπαρού το Σάββατο 16 Φεβρουαρίου 2002 .

#### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΓΑΛΑΤΑΔΩΝ

1<sup>η</sup> : Βρίσκεται 2-3 km εκτός του οικισμού δίπλα στον κοινοτικό δρόμο Γαλατάδων ( Δήμου Μ.Αλεξάνδρου) και Εσωβάλτων ( Δήμου Κρύας Βρύσης) . Η χωματερή είναι αποτέλεσμα ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων χωρίς περίφραξη δίπλα σε καλλιέργειες ροδάκινων και σπαραγγιών .

2<sup>η</sup> : Βρίσκεται 100μ από το τελευταίο σπίτι του οικισμού απέναντι από το γήπεδο ποδοσφαίρου . Απέχει 30μ από τον κοινοτικό δρόμο και δεν έχει οπτική απόκρυψη . Η ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων γίνεται δίπλα και μέσα σε στάσιμο ρέμα και γειτνιάζει με κτηνοτροφικές μονάδες και μονοετείς καλλιέργειες . Φυσικά δεν είναι περιφραγμένος ο χώρος , ενώ η δυσοσμία είναι έντονη και ενοχλητική στην περιοχή .

#### ΦΩΤ 6 : ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΓΑΛΑΤΑΔΩΝ 2<sup>Η</sup>



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

#### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΛΙΠΑΡΟΥ

Βρίσκεται δίπλα στον κοινοτικό δρόμο Λιπαρού ( Δήμου Μεγάλου Αλεξάνδρου) και Άσπρου (Δήμου Σκύδρας ) ,απέχει 3 km από το Λιπαρό ενώ είναι μόλις 1 km

απόσταση από το Άσπρο . Είναι σε πεδινό τμήμα που είναι περιφραγμένο όμως γειτνιάζει με στάσιμο ρέμα και καλλιέργειες ροδάκινων και σπαραγγιών . Η διάθεση είναι ανεξέλεγκτη και κατά την διάρκεια της αυτοψίας παρατηρήθηκαν αναφλέξεις .

## 2.9. ΔΗΜΟΣ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ

Ο Δήμος Κρύας Βρύσης αποτελείται από τους οικισμούς Κρύας Βρύσης , Αγίου Λουκά , Ακρολίμνης , Εσωβάτων , Σταυροδρομίου .

Με παραγόμενη ποσότητα 700gr απορρίμματα ανά κάτοικο την ημέρα παράγονται 2803tn απορρίμματα στο σύνολο του Δήμου κάθε χρόνο .

Συνολικά στον Δήμο λειτουργούν 5 χωματερές μία σε κάθε οικισμό , τα απορρίμματα συλλέγονται από 2 απορριμματοφόρα και από 3 εργάτες που απασχολούνται στον τομέα της καθαριότητας , αυτοψία έγινε στις χωματερές Εσωβάτων και Σταυροδρομίου το Σάββατο 16 Φεβρουαρίου του 2002 .

Στον Δήμο λειτουργεί και Κέντρο Υγείας του οποίου τα απορρίμματα δεν τυχαίνουν ιδιαίτερης επεξεργασίας , καθώς και αγροτικά ιατρεία στα δημοτικά διαμερίσματα .

Επίσης λειτουργεί και βιολογικός σταθμός , ο οποίος παράγει περίπου 1tn αφυδατωμένη (χωνεμένη , σταθεροποιημένη) ιλύς , η οποία διατίθεται στο βιολογικό-οικολογικό πάρκο που λειτουργεί στον Δήμο ή διατίθεται στις χωματερές . Πάντως πρέπει να επισημανθεί ότι γίνεται προσπάθεια από τους υπεύθυνους του βιολογικού σταθμού και τους αρμόδιους του Δήμου να διοχετευτεί στη γεωργία ως λιπασματική ουσία .

### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΕΣΩΒΑΛΤΩΝ

Βρίσκεται μέσα σε τρέχον ρέμα και δίπλα στον κοινοτικό δρόμο Εσωβάτων Σταυροδρομίου . Η διάθεση είναι ανεξέλεγκτη και δεν υπάρχει περίφραξη , ενώ γειτνιάζει με κτηνοτροφικές μονάδες και σειρές δέντρων . Υπάρχει οπτική απόκρυψη σε κάποια τμήματα καθώς βρίσκεται 50μ κάθετα από τον κοινοτικό δρόμο . Η απόσταση από τον οικισμό σε κάποια σημεία είναι 1km και σε άλλα πλησίον του .

## ΦΩΤ 7 : ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΕΣΩΒΑΛΤΩΝ



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙΟΥ

Βρίσκεται 1 km από τον οικισμό και είναι δίπλα από τον κοινοτικό δρόμο Εσωβάτων-Σταυροδρομίου στο προαναφερθέν τρέχον ρέμα και σε δενδροσειρές Λεύκων . Οπτική απόκρυψη δεν υπάρχει , ο χώρος είναι απερίφραχτος , η διάθεση ανεξέλεγκτη και κοντά σε μονοετείς καλλιέργειες και ροδάκινα .

### 2.10. ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΗΙΔΟΣ

Ο Δήμος Μενηίδος αποτελείται από τους οικισμούς Προφήτη Ηλία , Άνδρου , Μανδάλου , Σανδάλιου , Καλλίπολης ενώ κεντρικός οικισμός είναι η Καλή . Με

δεδομένη την ποσότητα 600gr. απορριμμάτων το άτομο την ημέρα έχουμε σύνολο 1204ton απορρίμματα το χρόνο για τον Δήμο συνολικά .

Λειτουργούν 5 χωματερές μία για κάθε οικισμό , επίσης απασχολούνται 3 εργάτες για την συλλογή των απορριμμάτων που γίνεται με το μοναδικό απορριματοφόρο του Δήμου , αυτοψία έγινε στις χωματερές των οικισμών Μανδάλου και Καλής το Σάββατο 16 Φεβρουαρίου 2002.

#### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΚΑΛΗΣ

Η χωματερή Καλής βρίσκεται 2 km από τον οικισμό και σε ένα τμήμα που περιβάλλεται από λοφίσκους , οδηγούμαστε στην χωματερή μέσω ενός αγροτικού χωματόδρομου . Δεν υπάρχει περίφραξη η διάθεση είναι ανεξέλεγκτη και υπάρχει οπτική απόκρυψη . Καλλιέργειες ροδάκινων γύρω υπάρχουν και μία κτηνοτροφική μονάδα .

#### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΜΑΝΔΑΛΟΥ

Βρίσκεται στην είσοδο του χωριού και δίπλα στον κοινοτικό δρόμο που διασχίζει τον οικισμό . Είναι πλησίον ενός στάσιμου ρέματος που έχει ξεραθεί σε κάποια σημεία , δεν είναι περιφραγμένος ο χώρος , η διάθεση είναι ανεξέλεγκτη και υποβαθμίζεται η γύρω γειτονιά λόγω της παρουσίας της χωματερής σε εκείνο το σημείο και λόγω της έλλειψης οπτικής απόκρυψης .

### 2.11. ΔΗΜΟΣ ΚΥΡΡΟΥ

Αποτελείται από τους οικισμούς Αραβησσού , Λάκκας , Πλαγιαρίου , Αξού , Παλαιού Μυλότοπου και Νέου Μυλοτόπου που είναι και ο μεγαλύτερος οικισμός. Στο σύνολο του Δήμου με δεδομένη ποσότητα απορριμμάτων 600gr ανά κάτοικο την ημέρα παράγονται 1675tn απορρίμματα το έτος , η συλλογή γίνεται με 3 εργάτες και το μοναδικό απορριματοφόρο που διαθέτει ο Δήμος .

Λειτουργούν συνολικά 7 χωματερές , αυτοψία έγινε στις χωματερές των οικισμών Αραβυσσού και Λάκκας το Σάββατο 16 Φεβρουαρίου του 2002 .

#### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

Βρίσκεται σε απόσταση 1km από τον οικισμό και 20μ κάθετα από τον κοινοτικό δρόμο Αραβησσού-Λάκκας . Ο χώρος είναι απερίφραχτος , η διάθεση ανεξέλεγκτη σε ένα τμήμα του εδάφους στην αρχή πεδινό και στη συνέχεια απόκρημνο . Υπάρχει οπτική από τον δρόμο ενώ καλλιέργειες δίπλα δεν υπάρχουν .



## ΦΩΤ 8 : ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΛΑΚΚΑΣ

Βρίσκεται 3km απόσταση από τον οικισμό . Η διάθεση των οικιακών απορριμμάτων γίνεται σε χώρο όπου γίνεται και η διάθεση των αποσυρομένων ροδακίνων του νομού . Η περιοχή είναι κοίλη όμως υπάρχει οπτική καθώς έχει μεγάλη έκταση . Δεν υπάρχει περίφραξη η διάθεση είναι ανεξέλεγκτη ενώ εκλείπουν και οι καλλιέργειες γύρω .

### 2.12. ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ

Αποτελείται από τους οικισμούς της πόλεως των Γιαννιτσών καθώς και από τις Αμπελιές , τη Παραλίμνη , το Αρχοντικό , το Ασβεσταριό , το Δαμιανό , την Λεπτοκαρυά , το Μεσιανό , το Μελίσι , τον Πενταπλάτανο και το Ελευθεροχώρι . Με την παραγωγή 800gr ανά άτομο ημερησίως στο σύνολο του Δήμου παράγονται 8891tn , στον τομέα της συλλογής απορριμμάτων εργάζονται 20 άτομα που διαθέτουν 5 απορριμματοφόρα . Χωματερές στους οικισμούς του Δήμου υπάρχουν (τουλάχιστον μια στον κάθε έναν) , πέρα από τον επίσημο χώρο διάθεσης απορριμμάτων του Δήμου Γιαννιτσών .

Στον Δήμο λειτουργεί Νοσοκομείο και αγροτικά ιατρεία στους οικισμούς του . Τα νοσοκομειακά του απόβλητα υφίστανται την κατάλληλη επεξεργασία ενώ των ιατρείων διατίθενται με τα οικιακά .

Επίσης ο βιολογικός σταθμός του Δήμου υποτίθεται ότι θα λειτουργούσε από τον Μάιο του 2001 , όμως ακόμη δεν έχει πραγματοποιηθεί κάτι τέτοιο και άρα δεν υπάρχει ιλύς που θα χρήζει ειδικής διάθεσης .

#### **ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ**

Βρίσκεται 2km απόσταση από το δημοτικό διαμέρισμα Πενταπλατάνου ανάμεσα σ'ένα λόφο και ένα τρέχον ρέμα . Η διάθεση των απορριμμάτων είναι ημιελεγχόμενη και μάλιστα είναι η μοναδική χωματερή του νομού που καλύπτεται με χώμα σε κάθε απόθεση απορριμμάτων . Παρά την κάλυψη με χώμα υπάρχουν έντονες δυσοσμίες καθώς η υγρασία στην συγκεκριμένη τοποθεσία είναι μεγάλη . Η αυτοψία έγινε την Παρασκευή 15 Μαρτίου 2002 .

#### **ΦΩΤ 9 : ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ**



**ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002**

#### **ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΠΑΡΑΛΙΜΝΗΣ**

Βρίσκεται δίπλα σ'ένα αγροτικό δρόμο 500m από τον οικισμό πλησίον ενός τρέχοντος ρέματος . Η χωματερή εκτείνεται κατά μήκος του ρέματος ενώ καλλιέργειες δεν υπάρχουν . Η αυτοψία έγινε Παρασκευή 15 Μαρτίου 2002 .

### 2.13. ΔΗΜΟΣ ΕΔΕΣΣΗΣ

Αποτελείται από την πόλη της Έδεσσας και τους οικισμούς : Ριζάρι , Μεσημέρι , Αγρα , Βρυττών , Νησιού , Καρυδιάς , Πλατάνης , Σωτήρα και Φλαμουριάς . Με παραγόμενη ποσότητα ανά άτομο 800gr ημερησίως παράγονται συνολική 7388tn απορριμμάτων το χρόνο . Στον Δήμο λειτουργεί Νοσοκομείο του οποίου τα απόβλητα τυγχάνουν ειδικής επεξεργασίας και αγροτικά ιατρεία των οποίων τα απόβλητα διατίθενται μαζί με τα αστικά . Κάθε δημοτικό διαμέρισμα διαθέτει τουλάχιστον από μια χωματερή στις οποίες η διάθεση είναι ανεξέλεγκτη , η μέχρι σήμερα συλλογή των απορριμμάτων γίνεται με 4 απορριμματοφόρα ενώ απασχολούνται 11 άτομα ..

#### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΡΙΖΑΡΙΟΥ

Βρίσκεται σ'ένα λόφο 3km από τον οικισμό εν μέσω δασωδών εκτάσεων . Η πρόσβαση γίνεται από έναν αγροτικό χωματόδρομο , η διάθεση των απορριμμάτων είναι ανεξέλεγκτη ενώ ο χώρος δεν είναι περιφραγμένος . Η αυτοψία έγινε το Σάββατο 16 Μαρτίου 2002 .

#### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΓΡΑ

Βρίσκεται σε απόσταση 1km από τον οικισμό και γειτνιάζει με κτηνοτροφικές μονάδες . Η πρόσβαση γίνεται με δυσκολία καθώς η περιοχή είναι ορεινή και επιτυγχάνεται μέσω ενός χωματόδρομου από τον οποίο περνά μόλις ένα αγροτικό όχημα . Η χωματερή βρίσκεται σε μια απόκρημνη πλαγιά μόλις 500m από την ομώνυμη και προστατευόμενη λίμνη (Natura 2000) . Φυσικά ο χώρος δεν είναι περιφραγμένος ενδιάμεσα σε δασώδεις εκτάσεις και προσελκύει και αδέσποτα ζώα . Η αυτοψία έγινε το Σάββατο 16 Μαρτίου 2002 .

## ΦΩΤ 10 : ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΆΓΡΑ



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΒΡΥΤΤΩΝ

Σε αρκετά km απόσταση από τον αντίστοιχο οικισμό βρίσκεται η χωματερή . Η πρόσβαση γίνεται μέσω κοινοτικού χωματόδρομου αγροτικού που συνδέει τα Βρυττά με το Νησί . Το ατυχές γεγονός σ'αυτήν την περίπτωση χωματερής είναι ότι βρίσκεται 30m μόλις από την λίμνη Βρυτών που είναι προστατευόμενη από το πρόγραμμα Natura 2000 και στην οποία λιμνάζουν διάφορα είδη πτηνών . Επίσης η χωματερή γειτνιάζει με καλλιέργειες , η διάθεση των απορριμμάτων γίνεται ανεξέλεγκτα ενώ υπάρχει και περίφραξη συρμάτινη . Η αυτοψία έγινε στις 16 Μαρτίου 2002

### 2.14. ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΔΑΙΑΣ

Αποτελείται από τους οικισμούς Αριδαίας , Άλωρου , Άψαλου , Βορεινού , Γαρεφείου , Δωροθέας , Λουτρακίου , Λυκοστόμου , Μεγαπλατάνου , Ξιφιανής , Ορμης , Πιπεριών , Πολυκάρπου , Προμαχών , Σαρακηνών , Σωσάνδρας και Τσάκων . Στον Δήμο Αριδαίας λειτουργεί Κέντρο Υγείας του οποίου τα απόβλητα διατίθενται μαζί με τα αστικά , καθώς και αγροτικά ιατρεία . Παράγονται στο σύνολο του Δήμου 5146tn απορρίμματα το έτος με βάση την ημερήσια ποσότητα των 700gr ανά άτομο . Λειτουργούν επίσης από μια χωματερή σε κάθε οικισμό του Δήμου Αριδαίας όπου η

διάθεση των απορριμμάτων είναι ανεξέλεγκτη . Μάλιστα στον Δήμο δημιουργήθηκε και ο πρώτος ΧΥΤΑ του νομού και έχει αρχίσει την λειτουργία του χωρίς να έχει γίνει τουλάχιστον μέχρι πρότινος αποκατάσταση χωματερών ακόμη και αυτών που εξυπηρετούν την πόλη της Αριδαίας . Η ΔΣΑ ανήκει για τον Δήμο Αριδαίας και τον Δήμο Εξαπλατάνου στον Σύνδεσμο Καθαριότητας Αλμωπίας , ο οποίος είναι υπεύθυνος για την συλλογή και διάθεση απορριμμάτων . Ο Σύνδεσμος διαθέτει 3 απορριμματοφόρα και απασχολεί 6 άτομα .

#### **ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΡΙΔΑΙΑΣ**

Μια από τις χωματερές της Αριδαίας βρίσκεται στον δημοτικό δρόμο που οδηγεί στον δήμο Εξαπλατάνου , στην έξοδο της πόλεως αλλά δίπλα σε κατοικίες . Εκτείνεται κατά μήκος ενός ποταμού και δίπλα σε ένα δάσος λευκών . Οπτική απόκρυψη δεν υπάρχει ενώ το νερό του ποταμού και η κοίτη παραμένουν καθαρά γεγονός που συντρέχει στην άμεση αποκατάσταση της χωματερές . Υπάρχουν τόνοι σκουπιδιών που παραμένουν ακάλυπτοι και που αποτελούν χώρο προσέλευσης αδέσποτων ζώων , εντόμων και τρωκτικών . Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι ο ποταμός συνεχίζει την πορεία του προς τον δήμο Εξαπλατάνου και αποτελεί και εκεί τον χώρο διάθεσης σκουπιδιών σε ορισμένους οικισμούς τους οποίους διατρέχει . Η αυτοψία έγινε Τρίτη 19 Μαρτίου 2002 .

#### **ΦΩΤ 11 : ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΡΙΔΑΙΑΣ**



**ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002**

**ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΛΩΡΟΥ**

Η χωματερή Άλωρου είναι τοποθετημένη σε λοφώδη έκταση και η πρόσβαση γίνεται μέσω αγροτικού χωματόδρομου . Ο χώρος δεν είναι περιφραγμένος και η διάθεση των απορριμμάτων ανεξέλεγκτη . Η αυτοψία έγινε την Τρίτη 19 Μαρτίου 2002 .

#### 2.15. ΔΗΜΟΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΟΣ

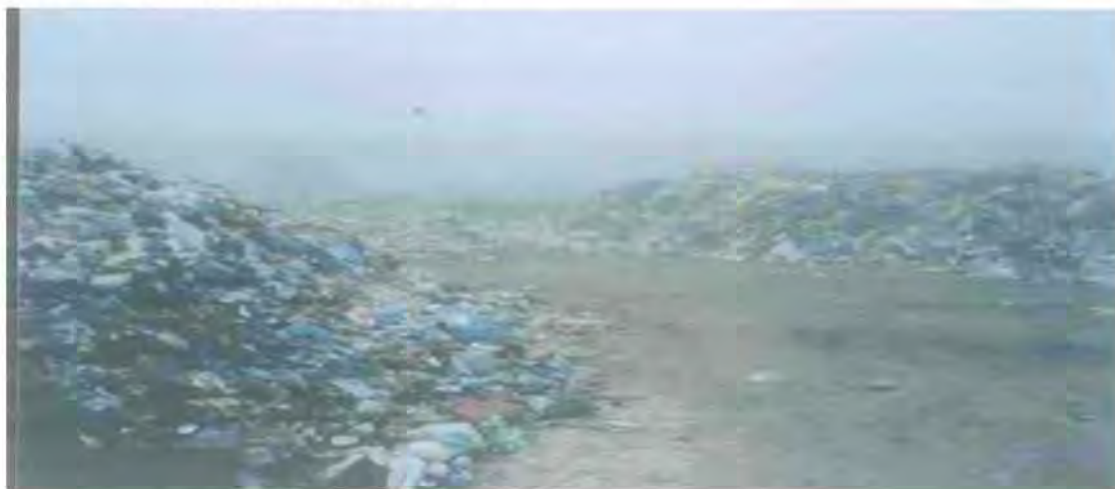
Ο Δήμος Βεγορίτιδος αποτελείται από τους οικισμούς Άρνισσας , Περαίας , Ξανθώγια , Άνω και Κάτω Γραμματικό , Αγίου Αθανασίου και Παναγίτσας . Παράγονται στο Δήμο 920tn απορρίμματα το έτος με 600gr. παραγόμενη ποσότητα ανά άτομο ημερησίως . Ο Δήμος διαθέτει 1 απορριμματοφόρο και απασχολεί 3 εργάτες .

Στον Δήμο Βεγορίτιδος λειτουργεί και Κέντρο Υγείας του οποίου τα απόβλητα διατίθενται μαζί με τα οικιακά χωρίς περαιτέρω επεξεργασία . Κάθε οικισμός του Δήμου διαθέτει από μια χωματερή ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων , ενώ στην Άρνισσα που είναι ο κεντρικός οικισμός του Δήμου τα απορρίμματα υφίστανται καύση γεγονός αξιοσημείωτο και πρωτοφανές για το σύνολο του νομού .

#### **ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΡΝΙΣΣΑΣ**

Βρίσκεται στον κοινοτικό δρόμο που οδηγεί στον οικισμό . Οι μάζες των απορριμμάτων είναι ακάλυπτες και τεράστιες , οι δυσσομίες έντονες ενώ η οπτική απόκρυψη δεν επιτυγχάνεται . Μάλιστα πρέπει να τονιστεί ότι ο οικισμός είναι ευρεία γνωστός λόγω της προστατευόμενης λίμνης Βεγορίτιδος(Natura 2000) και η όψη των απορριμμάτων στην είσοδο του οικισμού σε εμφανές σημείο δημιουργεί άσχημες εντυπώσεις . Η αυτοψία έγινε Σάββατο 16 Μαρτίου .

#### **ΦΩΤ 12 : ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΑΡΝΙΣΣΑΣ**



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

## 2.16. ΔΗΜΟΣ ΕΞΑΠΛΑΤΑΝΟΥ

Ο Δήμος Εξαπλάτανου αποτελείται από τους οικισμούς Εξαπλάτανου , Μηλέας , Θεοδωρακείου , Αρχαγγέλου , Θηριόπετρας , Ίδας , Κωσταντίας , Νερόμυλων , Νότιας , Περίκλειας , Φιλώτειας , Φούστανης και Χρυσής . Με βάση την ποσότητα 600gr. απορριμμάτων ανά άτομο ημερησίως παράγονται συνολικά 1997tn ανά έτος . Κάθε οικισμός του Δήμου συνεχίζει την ανεξέλεγκτη , πάντως , διάθεση των απορριμμάτων σε σημεία γνωστά στην τοπική κοινωνία .

### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΜΗΛΕΑΣ

Η χωματερή του οικισμού Μηλέα εκτείνεται κατά μήκος του ποταμού που διασχίζει και την Αριδαία και αποτελεί και εκεί χώρο διάθεσης απορριμμάτων . Τα απορρίμματα αποτίθενται στις όχθες του ποταμού παρόλο που υπάρχει απαγορευτική πινακίδα . Προφανώς οι κάτοικοι καταπατούν τις απαγορεύσεις του Δήμου και ρίπτουν τα απορρίμματα τους σε μια τοποθεσία που δεν εγκρίνεται περιβαλλοντικά . Η απόσταση από τον οικισμό είναι γύρω στα 500m και φυσικά δεν υπάρχει οπτική απόκρυψη . Η αυτοψία πραγματοποιήθηκε την Τρίτη 19 Μαρτίου 2002 .

### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΕΞΑΠΛΑΤΑΝΟΥ

Η χωματερή του Εξαπλάτανου που αποτελεί και τον κεντρικό οικισμό του ομώνυμου Δήμου , βρίσκεται κατά μήκος του ποταμού που έχει προαναφερθεί . Η ιστορία και εδώ επαναλαμβάνεται παρόλο που υπάρχει απαγορευτική πινακίδα . Βρίσκεται στην είσοδο του οικισμού και η οπτική είναι απαράδεκτη . Η αυτοψία πραγματοποιήθηκε την Τρίτη 19 Μαρτίου 2002 .

## 2.17. ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ

Ο Δήμος Πέλλας αποτελείται από τους οικισμούς Παλιάς και Νέας Πέλλας , Αγριοσυκιάς , Αθύρων , Δυτικού και Ραχώνης . Στο σύνολο του Δήμου παράγονται 1595tn απορριμμάτων το έτος με παραγόμενα 600gr απορριμμάτων ανά κάτοικο ημερησίως . Χωματερές νόμιμες και παράνομες λειτουργούν στους οικισμούς όπου βέβαια η διάθεση των απορριμμάτων είναι ανεξέλεγκτη . Ο Δήμος στον τομέα της καθαριότητας απασχολεί 2 άτομα και διαθέτει 1 απορριμματοφόρο .

### ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΠΕΛΛΑΣ

Βρίσκεται 2-3km από τον κεντρικό οικισμό . Είναι η μοναδική χωματερή του νομού παρόλο που δεν καλύπτεται με χώμα είναι φυλασσόμενη , περιφραγμένη με κάποιον μόνιμο υπάλληλο του Δήμου να ελέγχει και να επιτρέπει την είσοδο μόνο σε απορριμματοφόρα οχήματα , τέλος καλλιέργειες γύρω δεν υπάρχουν . Η αυτοψία έγινε την Παρασκευή 15 Μαρτίου 2002 .

## 2.18. ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΩΜΑΤΕΡΩΝ

Παρακάτω παρατίθενται τα κριτήρια με βάση τα οποία οι χωματερές που προαναφέρθηκαν αξιολογήθηκαν και βαθμολογήθηκαν καθώς και ο βαθμός που αντιστοιχεί στο καθένα κριτήριο , στην συνέχεια ακολουθούν δύο πίνακες με τις αναλυτικές βαθμολογίες της κάθε χωματερής για τον κάθε Δήμο ξεχωριστά , ανά κριτήριο .

### *ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΧΩΜΑΤΕΡΩΝ*

⇒ Τάξη 1 α- ρέμα , υγρότοπος

Δεν υπάρχει	50-200m	<50m	0m
0	1	2	3

⇒ Τάξη 1 β-στάσιμο νερό ή έλος

Δεν υπάρχει	Στάσιμο νερό η έλος
0	1

⇒ Τάξη 1 γ-απόσταση από το πηγάδι

>200m	<200m
0	1

⇒ Τάξη 2 α-δάσος

Δεν υπάρχει	Λίγα δένδρα	Μεσαίο δάσος	Μεγάλο δάσος	Θαμνώδεις εκτάσεις
0	1	2	3	

⇒ Τάξη 2 β-κωνοφόρα





Άλλα δένδρα	Κωνοφόρα
0	1

⇒ Τάξη 3-προστατευόμενες περιοχές

Όχι	Ναι
0	1

⇒ Τάξη 4 α-διαπερατότητα

Εδάφη αδιαπέραστα	Εδάφη μερικώς διαπερατά	Εδάφη διαπερατά
0	1	2

⇒ Τάξη 4 β-εδάφη

Αργιλώδες	Αργιλοαμμώδες	Αμμοαργιλώδες	Μητρικό πέτρωμα
1	2	3	4

⇒ Τάξη 5α-αισθητική υποβάθμιση (κοντά σε τουριστικούς , αρχαιολογικούς χώρους)

>3km	>500m	500-150m	<150m	0m
0	1	2	3	4

⇒ Τάξη 5β-φαίνεται από οικισμό ή δρόμο

Δεν φαίνεται	Φαίνεται
0	1

⇒ Τάξη 5γ-απόσταση από οικία σε κατοικημένη περιοχή

>500m	<500m	<100m
0	1	2

⇒ Τάξη 5 δ-δυσοσμίες σε κατοικημένη περιοχή

Όχι	Δυσοσμίες
0	1

⇒ Τάξη 6-απόσταση από αεροδρόμιο

>3km	<3km
0	1

⇒ Τάξη 7-πλημμυροπαθής περιοχή

Όχι	Ναι
0	1

⇒ Τάξη 8-ύψος βροχής

<400mm	400-600mm	>600mm
0	1	2

	ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ		ΔΗΜΟΣ ΕΔΕΣΣΗΣ			ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΔΑΙΑΣ		ΔΗΜΟΣ ΕΞΑΠΛΑΤΑΝΟΥ		ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΗΙΔΟΣ		ΔΗΜΟΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΟΣ
	Γιαννισιά	Παραλίμνη	Ριζαρί	Άγρα	Βρυτά	Αριδαία	Άλωρος	Εξαπλάτανος	Μηλιά	Μάνδαλο	Καλή	Άρρισα
<b>Κριτήρια Χωματερών</b>												
Τάξη 1α-ρέμα/υγρότοπος	0	0	0	1	2	3	0	3	3	0	0	0
Τάξη 1β-στάσιμο νερό/έλος	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Τάξη 1γ-απόσταση από πηγάδι	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Τάξη 2α-δάσος	1	0	3	2	1	3	1	1	1	1	1	0
Τάξη 2β-κωνοφόρα	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Τάξη 3-προστατευόμενες περιοχές	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Τάξη 4α-διαπερατότητα	1	2	2	1	1	2	2	2	2	0	2	2
Τάξη 4β-εδάφη	2	3	4	2	2	4	4	4	4	1	4	4
Τάξη 5α-αισθητική υποβάθμιση	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1
Τάξη 5β-οπτική απόκρυψη	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Τάξη 5γ-απόσταση από οικία	0	1	0	0	0	2	0	1	1	2	0	0
Τάξη 5δ-δυσσομίες	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Τάξη 6-απόσταση από το αεροδρ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Τάξη 7-πλημμυροπαθής περιοχή	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Τάξη 8-ύψος βροχής	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>	6	9	12	12	12	17	9	13	13	8	9	9

Κριτήρια Χωματερών	ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ		ΔΗΜΟΣ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ		ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ			ΔΗΜΟΣ ΚΥΡΡΟΥ		ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΗΣ
	Άσπρο	Καλύβια	Εσώβαλτα	Σταυροδρόμι	Γαλατάδες 1η	Γαλατάδες 2η	Λιπαρό	Αραβουσός	Λάκκα	Πέλλας
Τάξη 1α-ρέμα/υγρότοπος	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
Τάξη 1β-στάσιμο νερό/έλος	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Τάξη 1γ-απόσταση από πηγάδι	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Τάξη 2α-δάσος	1	1	2	1	0	0	1	0	0	0
Τάξη 2β-κωνοφόρα	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Τάξη 3-προστατευόμενες περιοχές	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Τάξη 4α-διαπερατότητα	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1
Τάξη 4β-εδάφη	4	4	4	4	4	4	4	3	1	2
Τάξη 5α-αισθητική υποβάθμιση	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Τάξη 5β-οπτική απόκρυψη	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Τάξη 5γ-απόσταση από οικία	1	1	2	0	0	2	1	0	0	0
Τάξη 5δ-δυσσομίες	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Τάξη 6-απόσταση από το αεροδρ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Τάξη 7-πλημμυροπαθής περιοχή	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
Τάξη 8-ύψος βροχής	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

## 2.19. ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΧΩΜΑΤΕΡΩΝ

Από την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε σε 22 χωματερές του νομού Πέλλας (ελέγχθηκαν περίπου 2 σε κάθε Δήμο) και την αξιολόγηση τους διαπιστώθηκε καταρχήν ότι οι περισσότερες συγκεντρώνουν υψηλή βαθμολογία . Η υψηλή βαθμολογία δηλώνει ότι οι χωματερές βρίσκονται σε τοποθεσίες ακατάλληλες και άρα οι περισσότερες πρέπει να αποκατασταθούν άμεσα , μάλιστα έρχονται σε πλήρη αντίθεση με τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την σωστή χωροθέτηση χώρων διάθεσης απορριμμάτων .

Το παραπάνω φαινόμενο εξηγείται από το γεγονός ότι οι χωματερές αυτές δημιουργήθηκαν τυχαία με απλή απόφαση του εκάστοτε κοινοτάρχη και την συναίνεση της Νομαρχίας . Μόνο τρεις χωματερές συγκέντρωσαν χαμηλή βαθμολογία (Γιαννιτά , Λάκκα , Πέλλα) που τις καθιστά περισσότερο κατάλληλες από τις υπόλοιπες για την λειτουργία χωματερής , ενώ οι υπόλοιπες είναι πλησίον του 10 ή και πάνω από αυτό . Την υψηλότερη βαθμολογία την συγκέντρωσαν οι χωματερές Εσωβάτων του Δήμου Κρύας Βρύσης με 18 βαθμούς και η χωματερή της πόλεως της Αριδαίας με 17 βαθμούς . Ακόμη ένα γενικότερο συμπέρασμα που διαπιστώθηκε , είναι ότι η διάθεση των απορριμμάτων είναι ανεξέλεγκτη , δηλαδή τα απορρίμματα είναι διαφόρων ειδών και κατηγοριών , ενώ παραμένουν και ακάλυπτα . Εξαιρέση αποτελούν η χωματερή της πόλεως του Δήμου Γιαννιτών όπου υπάρχει εδαφοκάλυψη και της Άρνισσας του Δήμου Βεγορίτιδος που καίγονται συλλογικά κατά τακτά χρονικά διαστήματα . Ακόμη ένα ακόμη αξιοσημείωτο γεγονός που παρατηρήθηκε είναι ότι οι χώροι αυτοί παραμένουν απερίφρακτοι με αποτέλεσμα να διαχέονται τα απορρίμματα και να μεγαλώνει η έκταση της κάθε χωματερής .

Αναλυτικότερα για κάθε κριτήριο συμπεραίνουμε τα ακόλουθα :

**Κριτήριο Τάξης 1 α :** Ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια είναι η γειτνίαση με ρέμα ή υγρότοπο και όμως πέντε χωματερές εκτείνονται στις όχθες ρεμάτων . Οι δύο χωματερές του Δήμου Κρύας Βρύσης βρίσκονται στο ίδιο ρέμα και μάλιστα των Εσωβάτων τα απορρίμματα διατίθενται μέσα στο ίδιο το ρέμα και οι άλλες τρεις μία του Δήμου Αριδαίας και δύο του Δήμου Εξαπλατάνου σε κοινό ρέμα που διατρέχει τους δύο αυτούς ΟΤΑ που συνορεύουν μεταξύ τους . Ακόμη οι χωματερές των οικισμών Άγρα και Βρυτών του Δήμου Εδέσσης είναι πλησίον υγροτόπων προστατευομένων ακόμη και από το πρόγραμμα 'Natura 2000' .

**Κριτήριο Τάξης 1 β :** Όσον αφορά το κριτήριο της ύπαρξης στάσιμου νερού ή έλους έξι χωματερές από τις 22 χωματερές γειτνιάζουν με τέτοιου είδους περιοχές .

**Κριτήριο Τάξης 1 γ :** Όπως διαπιστώνουμε από τους πίνακες μόνο δυο χωματερές βρίσκονται πλησίον πηγαδιού , των Εσωβάλτων και μια από τις δυο των Γαλατάδων .

**Κριτήριο Τάξης 2 α :** Ένα από τα κριτήρια με ιδιαίτερη βαρύτητα είναι η ύπαρξη δάσους κοντά στην χωματερή , εδώ παρατηρείται ότι δέντρα υπάρχουν γύρω από τις περισσότερες αλλά συγκεκριμένα δύο της Αριδαίας και του Ριζαρίου του Δήμου Εδέσσης βρίσκονται εντός μεγάλων δασών .

**Κριτήριο Τάξης 2 β :** Συνήθως τα δέντρα που απαντώνται στην πλειοψηφία τους είναι φυλλοβόλα μόνο στην χωματερή Ριζαρίου υπήρχαν κωνοφόρα και η βλάστηση ήταν ιδιαίτερα πυκνή .

**Κριτήριο Τάξης 3 :** Οι χωματερές που γειτνιάζουν με προστατευόμενες περιοχές αυτού του κριτηρίου θα πρέπει να αποτελούν και τις πρώτες που χρίουν αποκατάστασης , σ'αυτές τις περιοχές εντάσσονται οι χωματερές κοντά στις λίμνες Άγρα και Βρυττών , καθώς και η χωματερή Αραβυσσού του Δήμου Κύρρου που είναι κοντά στις πηγές τροφοδοσίας υδάτων της Θεσσαλονίκης .

**Κριτήριο Τάξης 4 α :** Όσον αφορά το κριτήριο της υδατοδιαπερατότητας των εδαφών , πρέπει να τονισθεί ότι οι χωματερές που βρίσκονται στους οικισμούς που υπάγονται στους Δήμους Σκύδρας , Κρύας Βρύσης , Μ. Αλεξάνδρου , Αριδαίας και Εξαπλατάνου πρέπει να αποκατασταθούν άμεσα λόγω της υψηλής υδατοδιαπερατότητας των εδαφών των συγκεκριμένων περιοχών .

**Κριτήριο Τάξης 5 α :** Η καταπάτηση του κριτηρίου της αισθητικής υποβάθμισης (συνύπαρξη με τουριστικές περιοχές και αρχαιολογικούς χώρους) αφορά μόνο τις περιπτώσεις των χωματερών των οικισμών Άγρα και Βρυττών λόγω των λιμνών τους και του αναμενόμενου τουριστικού ενδιαφέροντος που δημιουργείται .

**Κριτήριο Τάξης 5 β :** Το κριτήριο αυτό της οπτικής απόκρυψης δεν επιτυγχάνεται , καθώς στην συντριπτική τους πλειοψηφία οι χωματερές βρίσκονται πλησίον κοινοτικών δρόμων εκτός από τις χωματερές Γιαννιτσών , Ριζαρίου (Εδέσσης) και Καλής (Μενηίδος) .

**Κριτήριο Τάξης 5 γ :** Οι μισές χωματερές απέχουν ελάχιστα από τους οικισμούς και βρίσκονται πολύ κοντά με κατοικίες άρα το κριτήριο της απόστασης από οικία σε κατοικημένη περιοχή σ'αυτές τις περιπτώσεις δεν πληρείται .

**Κριτήριο Τάξης 5 δ :** Βάση του προηγούμενου κριτηρίου δημιουργούνται δυσοσμίες σε ορισμένες περιπτώσεις , όπου δηλαδή υπάρχει η γειτνίαση με κατοικημένες περιοχές με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται η περιοχή .

**Κριτήριο Τάξης 6 :** Το κριτήριο απόσταση από αεροδρόμιο πληρείται και η βαθμολογία είναι κοινή για όλες τις χωματερές καθώς δεν υπάρχει αεροδρόμιο στον Νομό .

**Κριτήριο Τάξης 7 :** Από τους πίνακες διαπιστώνεται ότι στο κριτήριο αυτό (πλημμυροπαθής περιοχές) οι περισσότερες χωματερές εκτείνονται σε τέτοιες περιοχές που έχουν πληγεί από πλημμύρες στο παρελθόν .

**Κριτήριο Τάξης 8 :** Η βαθμολογία στο κριτήριο αυτό , δηλαδή της ποσότητας βροχόπτωσης είναι κοινή για όλες τις χωματερές καθώς οι κλιματολογικές συνθήκες είναι κοινές και δεν υπάρχουν μεγάλες διαφορές .

## 2.20. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΣΑ

Εξετάζοντας το σύνολο του φάσματος της διαχείρισης στερεών αποβλήτων στο νομό Πέλλας προκύπτει ότι από την υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης προκαλείται πληθώρα αρνητικών επιπτώσεων σε πολλούς τομείς της ζωής του νομού . Κυριότερες είναι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις , δεν πρέπει όμως να παραγκωνίζονται οι κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις , οι επιπτώσεις στην αναπτυξιακή πορεία του νομού .

Όσον αφορά την προσωρινή αποθήκευση συλλογή –μεταφορά , αυτό σε μεγάλο βαθμό σε επίπεδο νομού αντιμετωπίζεται σχετικά ικανοποιητικά . Παρ'όλα αυτά , υπάρχουν ακόμη αρκετά προβλήματα και ελλείψεις , όπως π.χ. σε ορισμένες περιοχές ακατάλληλα μέσα προσωρινής αποθήκευσης (πλαστικές σακούλες , βαρέλια κ.λ.π.) , ανεπάρκεια κάδων , ανεπάρκεια συστήματος καθαρισμού κάδων , συλλογή με ανοικτά οχήματα κ.λ.π. . Τα ανωτέρω προκαλούν δυσμενείς περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις , επιπτώσεις στην ποιότητα του εργασιακού περιβάλλοντος κ.λ.π.. Επιπλέον σήμερα δεν εφαρμόζονται ορθολογικά προγράμματα συλλογής-μεταφοράς , βασιζόμενα σε εμπειρισταωμένες μελέτες , αλλά η επιλογή των συστημάτων γίνεται κυρίως εμπειρικά . Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αντιοικονομική

λειτουργία των συστημάτων , την καταπόνηση των εργαζομένων , την πιθανή άσκοπη χρήση εξοπλισμού κ.λ.π. .

Στον τομέα της τελικής διάθεσης απορριμμάτων , υπάρχουν σημαντικότερα προβλήματα . Η διάθεση γίνεται κατά κανόνα σε ακατάλληλες τοποθεσίες , με ακατάλληλο τρόπο και χωρίς κατάλληλη υποδομή . Πρίν το ξεκίνημα λειτουργίας των διαφόρων χωματερών διάθεσης απορριμμάτων δεν κατασκευάστηκαν τα απαιτούμενα έργα υποδομής ούτε λήφθηκαν τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος . Αυτό δεν έγινε ούτε κατά την διάρκεια λειτουργίας των ΧΔΑ . Έτσι από πλευράς των χωματερών του νομού εμφανίζονται μεταξύ άλλων οι κάτωθι σημαντικές ελλείψεις :

- Παντελής έλλειψη συστήματος στεγανοποίησης του πυθμένα και των πρανών των χωματερών
- Μη ύπαρξη συστήματος συλλογής και απομάκρυνσης των στραγγισμάτων
- Απουσία μέτρων απαγωγής , επεξεργασίας και διάθεσης βιοαερίου
- Απουσία αντιπλημμυρικών έργων
- Μη πρόβλεψη αντιτυρικής προστασίας
- Ανυπαρξία κατάλληλης περιφράξης των χωματερών , στις περισσότερες περιπτώσεις
- Ανυπαρξία έργων προκάλυψης και αισθητικής αναβάθμισης

Οι προαναφερθείσες ελλείψεις κρίνονται εξαιρετικά σημαντικές και καθιστούν τη διάθεση των απορριμμάτων από ανεξέλεγκτη έως ημιανεξέλεγκτη . Με βάση τα ανωτέρω , η παρουσία και η λειτουργία των χωματερών εγκυμονεί πολύ σημαντικούς κινδύνους για το περιβάλλον και τα δημόσια; Υγεία . Ενδεικτικά , ακολούθως αναφέρονται οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται από τις υφιστάμενες χωματερές .

A) Διαφυγή στραγγισμάτων από τον πυθμένα των χωματερών προς τα υπόγεια εδαφικά στρώματα και τα υπόγεια ύδατα . Σε συνδυασμό με τα γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής της κάθε χωματερός , στις περισσότερες περιπτώσεις εγκυμονούνται σημαντικότεροι κίνδυνοι . Επίσης διαφυγή στραγγισμάτων λαμβάνει χώρα και μέσω επιφανειακής απορροής , με επιπτώσεις και στα επιφανειακά ύδατα .

B) Η υπόγεια μετανάστευση βιοαερίου , η έλλειψη συστήματος στεγάνωσης του πυθμένα και των πρανών , σε συνδυασμό με τα εκάστοτε γεωλογικά χαρακτηριστικά , καθιστούν πολύ πιθανή την υπόγεια μετανάστευση του βιοαερίου , κάτι το οποίο μπορεί να έχει αρνητικές επιδράσεις στα υπόγεια ύδατα , αλλά επίσης μπορεί να βρει



δίοδο και να εμφανιστεί σε αρκετή απόσταση από το χώρο , με πιθανές σημαντικές συνέπειες .

Γ) Οσμές-Ατμοσφαιρική ρύπανση , η ανυπαρξία επεξεργασίας του διαφεύγοντος βιοαερίου , έχει αρνητικές συνέπειες που συνοδεύονται από την έκλυση οσμών . Επίσης όλοι οι ρύποι που περιέχονται στο βιοαέριο ή παράγονται απ' την ανεξέλεγκτη καύση απορριμμάτων , διαφεύγουν στην ατμόσφαιρα , προκαλώντας έντονη ατμοσφαιρική ρύπανση .

Δ) Καθιζίσεις-Εκρήξεις-Αναφλέξεις , η μη απαγωγή του βιοαερίου προκαλεί συχνά συσσώρευση του και βίαιη εκτόνωση του , με αποτέλεσμα την εμφάνιση των ανωτέρω φαινομένων . Επίσης καθιζήσεις μπορεί να προκληθούν και από την ανυπαρξία συμπίεσης ή την κακή συμπίεση των απορριμμάτων .

Ε) Πυρκαγιές , έχει εκδηλωθεί αρκετές φορές πυρκαγιά σε χωματερή . Σε ορισμένες μάλιστα περιπτώσεις έλαβε χώρα επέκταση τους , με αποτέλεσμα οι γειτνιάζουσες του χώρου εκτάσεις να αποτεφρωθούν .

ΣΤ) Ύπαρξη ζώων στις χωματερές , λόγω της έλλειψης περίφραξης παρατηρείται συχνά το φαινόμενο κοπάδια ζώων π.χ. κατσίκια ή σκυλιά να βρίσκονται εντός των χωματερών και να τρέφονται από τα απορρίμματα , εγκυμονώντας έτσι κινδύνους για τη δημόσια υγεία .

Ζ) Οπτική υποβάθμιση και αλλοίωση του τοπίου , από την ακατάλληλη διάθεση απορριμμάτων προκαλείται σημαντική αισθητική 'όχληση και αλλοίωση του τοπίου , συχνά μάλιστα σε περιοχές αυξημένης διέλευσης κοινού .

Η) Επιπτώσεις στη γλωρίδα και τη πανίδα , μέσω του βιοαερίου αλλά και άλλων φαινομένων που λαμβάνουν χώρα σε ανεξέλεγκτες χωματερές .

Θ) Χωροταξικές επιπτώσεις , ανακύπτουν λοιπόν και προβλήματα χωροταξίας λόγω της δέσμευσης γης , περιορισμό και σύγκρουση των χρήσεων γης .

Ι) Υγειονομικές επιπτώσεις στη δημόσια υγεία που παίρνουν την μορφή

-Επιδημιολογικών εξάρσεων οφειλομένων σε νοσογόνους παράγοντες

-Μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στη δημόσια υγεία λόγω των τοξικών παραγόντων μέσω του αναπνευστικού και πεπτικού συστήματος (νερό , τροφική αλυσίδα κ.λ.π.) .

(ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

## 2.21. ΑΠΟΣΥΡΟΜΕΝΑ ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Η σημαντικότερη ομάδα αποβλήτων αυτής της κατηγορίας , από πλευράς περιβαλλοντικών οχλήσεων , είναι τα αποσυρόμενα φρούτα . Τα φρούτα τα οποία υπάγονται στο καθεστώς της απόσυρσης του νομού Πέλλης είναι τα ροδάκινα , τα νεκταρίνια και τα μήλα .

Φορείς παραγωγής των αποσυρόμενων φρούτων , είναι ομάδες παραγωγών του νομού , συνεταιρισμών ή μη .

Το τρέχον έτος στο νομό Πέλλης λειτουργούν επτά χώροι απόσυρσης φρούτων , πέντε από τους οποίους υπάγονται στο πεδίο αρμοδιότητας της Διεύθυνσης Γεωργίας Έδεσσας και δύο από τους οποίους υπάγονται στη Διεύθυνση Γεωργίας Γιαννιτσών . Ειδικότερα στην αρμοδιότητα της Δ/σης Γεωργίας Έδεσσας υπάγονται οι χώροι απόσυρσης στις τοποθεσίες : Γαρέφι (Μαυροβουνίου) , Π.Λατομείο (Πρ.Ηλία) , Νταμάρι (Πολυκάρπη) , Μαυρόλακος (Αλωρο) και Ξηρά Βρύση (Παναγίτσα) . Στην αρμοδιότητα της Δ/σης Γεωργίας Γιαννιτσών υπάγονται οι χώροι απόσυρσης στις τοποθεσίες Δροσερού και Λάκκας .

### **ΦΩΤ 13 : ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΣΥΡΣΗΣ ΡΟΔΑΚΙΝΩΝ, ΛΑΚΚΑ**



ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002

Από το σύνολο των ποσοτήτων που αποσύρονται υπό την αρμοδιότητα της Δ/σης Γεωργίας Γιαννιτσών περίπου το 70-80% αντιστοιχεί σε Ροδάκινα και Νεκταρίνια και το υπόλοιπο ποσοστό αντιστοιχεί σε Μήλα . Το σύνολο της συνολικής ετήσιας ποσότητας αποσυρόμενων φρούτων στον Νομό Πέλλης διατίθεται σε χώρους που δεν έχουν απαραίτητες εγκρίσεις . Πρέπει να σημειωθεί ότι τα τελευταία έτη γίνεται προσπάθεια βελτίωσης των συνθηκών των χώρων απόσυρσης και τήρηση ορισμένων στοιχειωδών κανόνων , που πρέπει να τηρούνται σε ΧΥΤΑ φρούτων όπως : διαμόρφωση λεκάνης υποδοχής φρούτων , σύστημα συλλογής στραγγισμάτων , τακτική επικάλυψη με χώμα κ.λ.π.

Το καθεστώς απόσυρσης γεωργικών προϊόντων διέπεται από τις ακόλουθες διατάξεις:

- 1) Τον Καν. αριθ.2200/96 του Συμβουλίου για την Κοινή Οργάνωση των αγορών στον τομέα των οπωροκηπευτικών .
- 2) Τον Καν αριθ.2201/96 του Συμβουλίου για την Κοινή Οργάνωση των αγορών στον τομέα των μεταποιημένων οπωροκηπευτικών .
- 3) Τον Καν αριθ411/97 της Επιτροπής περί καθορισμού των λεπτομερειών εφαρμογής του Καν αριθ. 2200/96 του Συμβουλίου , όσον αφορά στα επιχειρησιακά προγράμματα και ταμεία και την κοινοτική χρηματοδοτική ενίσχυση .
- 4) Τον Καν αριθ.412/97 της Επιτροπής σχετικά με λεπτομέρειες εφαρμογής του Καν.αριθ.2200/96 του Συμβουλίου , όσον αφορά την αναγνώριση των οργανώσεων παραγωγών .
- 5) Τον Καν.αρθ.478/97 της Επιτροπής για τις λεπτομέρειες εφαρμογής του Καν. αρθ.2200/96 του Συμβουλίου , όσον αφορά την προαναγνώριση των ομάδων παραγωγών .
- 6) Τον Καν. αριθ.658/97 της Επιτροπής για τις λεπτομέρειες εφαρμογής του Καν. αριθ.2200/96 του Συμβουλίου , όσον αφορά το καθεστώς παρεμβάσεων στον τομέα των οπωροκηπευτικών . (ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΑΝΔΑΛΗ , 2002)

Η ποσότητα των αποσυρόμενων φρούτων θα μειώνεται για τα επόμενα χρόνια κατά απόλυτο ποσοστό 5% ετησίως , ήτοι :

Τα έτος 2002 το ποσοστό των αποσυρόμενων εσπεριδοειδών δεν θα μπορεί να υπερβεί το 15% της εμπορευόμενης ποσότητας . Το έτος 2003 η ποσότητα των αποσυρόμενων εσπεριδοειδών δεν θα μπορεί να υπερβεί το 10% της εμπορευόμενης ποσότητας .

Μετά το έτος 2003 το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο αποσυρόμενων ποσοτήτων σταθεροποιείται στο 10% της εμπορευόμενης ποσότητας . Για την ακρίβεια , τα προαναφερθέντα ποσοστά είναι τα μέγιστα ποσοστά απόσυρσης τα οποία θα δικαιούνται επιδότησης . Περαιτέρω αποσυρόμενες ποσότητες , που υπερβαίνουν τα ποσοστά αυτά , δεν θα επιδοτούνται .

Με βάση το χρονικό ορίζοντα υλοποίησης των σχετικών έργων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων , και δεδομένου ότι μετά το 2003 το ποσοστό των επιδοτούμενων αποσυρόμενων φρούτων θα παραμένει σταθερό , ως ποσότητα για το σχεδιασμό της διαχείρισης αποσυρόμενων φρούτων , θα ληφθεί το ποσοστό 10% απόσυρσης .

Θεωρώντας την εμπορευόμενη ως διαχρονικά σταθερή , η ποσότητα αποσυρόμενων φρούτων μετά το 2003 θα ανέρχεται σε 42.000tn/έτος και αυτή λαμβάνεται ως ποσότητα σχεδιασμού .

Οι λοιπές κατηγορίες υπολειμμάτων γεωργικών δραστηριοτήτων , εκτός των αποσυρόμενων φρούτων , περιλαμβάνουν φυτικές ύλες που προκύπτουν από διάφορες δραστηριότητες , όπως π.χ. προϊόντα κλαδέματος , φύλλα , άχυρα κ.λ.π. Τα υλικά αυτά σήμερα σε μεγάλο βαθμό καίγονται , είτε για τη διάθεση τους , είτε για την ενεργειακή αξιοποίηση τους , ενώ υφίστανται και άλλες χρήσεις αξιοποίησης (π.χ. ως ζωοτροφές) . Λόγω της αποκεντρωμένης παραγωγής τους , της ελλείψεως βάσης δεδομένων και της σποραδικής αξιοποίησης ή και διάθεσης τους , η ασφαλής εκτίμηση των ποσοτήτων τους δεν είναι εφικτή .

Σύμφωνα με τους υπάλληλους της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Νομαρχίας Πέλλης , στα πλαίσια της Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων του νομού εκπονήθηκε και εγκρίθηκε μελέτη για την δημιουργία ειδικού ΧΥΤΑ για την συγκεκριμένη κατηγορία αποβλήτων . Ο χώρος που επιλέχθηκε ανήκει στην περιοχή Δροσερού και εκεί θα διατίθενται τα αποσυρόμενα φρούτα και τα υπολείμματα των γεωργικών δραστηριοτήτων που απαιτούν ειδική διαχείριση .

## 2.22. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΝΟΜΟΥ ΠΕΛΛΗΣ

Η Πέλλα λόγω της γεωγραφικής της θέσης (εγγύτητας με Θεσσαλονίκη) και λόγω του ότι αποτελεί έναν από τους κύριους παραγωγών αγροτικών προϊόντων και δειροδάκινων της χώρας, είναι ένας νομός με έντονη την άσκηση της βιομηχανικής δραστηριότητας.

Παρακάτω παρατίθενται οι βιομηχανίες του νομού Πέλλης :

- 1) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ Α.Ε. (ΝΕΑ ΠΕΛΛΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ)
- 2) ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΨΥΓΕΙΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ Ο.Ε. (2<sup>ο</sup> χλμ. Ε.Ο. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ)
- 3) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΛΑΝΑΪΣ Α.Ε. (ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΗΙΔΟΣ)
- 4) ΜΕΕΔ Α.Ε. ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ.
- 5) ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΨΥΞΗΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΣΤΗ ΒΙ.ΠΕ. ΔΡΟΣΙΑΣ
- 6) Μ.Ε.Λ. Α.Ε., ΠΡΩΗΝ ΦΙΛΛΙΠΙΑΣ Α.Ε. (3<sup>ο</sup> χλμ. Ε.Ο. ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ – ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ)
- 7) ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΚΟΠ Α.Ε. (ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ ΣΚΥΔΡΑΣ)
- 8) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΒΙΟΠΑΚ ΑΒΕΕ (ΣΕΒΑΣΤΕΙΑΝΑ ΣΚΥΔΡΑΣ)
- 9) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ Α.Π. ΜΟΥΡΑΤΟΓΛΟΥ Α.Ε. – CORINA (ΑΨΑΛΟ ΑΛΜΩΠΙΑΣ)
- 10) ΜΑΒΙΚΟ ΑΒΕΕ (ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ)
- 11) ΚΡΟΝΟΣ Α.Ε. (ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ ΣΚΥΔΡΑΣ)
- 12) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΓΡΟΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ ΣΚΥΔΡΑΣ «Η ΜΕΛΙΣΣΑ»
- 13) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΣΑΡ Α.Ε. (ΝΕΑ ΠΕΛΛΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ)
- 14) ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΑΛΙΓΚΑΡ Α.Ε. (ΣΕΒΑΣΤΕΙΑΝΑ ΣΚΥΔΡΑΣ)
- 15) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΚΟΝΕΞ Α.Ε. (ΣΚΥΔΡΑ ΕΔΕΣΣΗΣ)
- 16) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΚΟΜΦΡΟΥΤΑ ΑΕΒΕ (ΒΙ.ΠΕ. ΠΕΤΡΙΑΣ, Ε.Ο. ΣΚΥΔΡΑΣ – ΒΕΡΟΙΑΣ)
- 17) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΕΝΩΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΣΥΝ/ΣΜΩΝ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ (ΚΑΛΛΙΠΟΛΗ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ)

18) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΠΙΑΤΣΗΣ Α.Ε. ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ (ΒΙ.ΠΕ. ΔΡΟΣΙΑΣ-16<sup>ο</sup> χλμ. Ε.Ο.ΕΔΕΣΣΑΣ-ΦΛΩΡΙΝΑΣ)

19) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΤΖΕΝΑ HELLAS Α.Ε. (ΒΟΡΕΙΝΟ ΤΜΗΜΑ ΑΛΜΩΠΙΑΣ)

20) ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ Α.Ε. (ΣΚΥΔΡΑ)

21) ΣΦΑΓΕΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΖΛΑΤΗΣ Α.Ε. (ΡΙΖΑΡΙ ΕΔΕΣΣΗΣ)

Από την παραπάνω καταγραφή των βιομηχανιών του Νομού Πέλλης διαπιστώνουμε ότι οι περισσότερες συγκεντρώνονται στην Σκύδρα την τρίτη πληθυσμιακά πόλη του νομού . Ένα άλλο συμπέρασμα είναι ότι η πλειοψηφία των βιομηχανιών αποτελείται από μονάδες επεξεργασίας φρούτων , κυρίως ροδάκινων.

Παλαιότερα οι βιομηχανίες του νομού δεν διέθεταν βιολογική μονάδα επεξεργασίας λυμάτων με αποτέλεσμα την εμφανή επιβάρυνση της περιβαλλοντικής κατάστασης του νομού . Εν καιρώ οι βιομηχανίες απέκτησαν τέτοιες μονάδες βιολογικής επεξεργασίας . Η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων γίνεται στην Τάφρο 66 γνωστό αποδέκτη του νομού , η ιλύς όμως που παράγεται δεν είναι σε όλες τις βιομηχανίες σταθεροποιημένη .

Σύμφωνα με μελέτες που εκπονήθηκαν για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων του νομού η ιλύς εφόσον είναι σταθεροποιημένη θα διατίθεται στους ΧΥΤΑ και συγκεκριμένα στον ΧΥΤΑ που θα λειτουργήσει στο νοτιοανατολικό τμήμα του νομού εφόσον οι βιομηχανίες του νομού είναι εγκατεστημένες επί το πλείστον σ'αυτήν την περιοχή .

Η παραγόμενη ιλύς από τις βιομηχανίες , μελλοντικά ίσως χρησιμοποιείται και ως λιπαντική ουσία στην γεωργία εφόσον έχουν γίνει οι κατάλληλες αναλύσεις και αποδειχθεί ότι ενδείκνυται για τέτοιου είδους χρήσεις . Προς το παρόν οι αγρότες παραμένουν επιφυλακτικοί ή δεν γνωρίζουν καθόλου την χρησιμότητας της ιλύς , κυρίως λόγω της απουσίας ενημέρωσης .

Η ιλύς που δεν θα είναι σταθεροποιημένη θα οδηγείται σε Μονάδα Κομποστοποίησης που θα δημιουργηθεί . Η μονάδα αυτή θα συνλειτουργήσει με τον ΧΥΤΑ της περιοχής Δροσερού στον οποίο θα διατίθενται τα αποσυρόμενα φρούτα και τα υπολείμματα των γεωργικών δραστηριοτήτων . Στην συγκεκριμένη μονάδα η μη σταθεροποιημένη ιλύς θα αφυδατώνεται προκειμένου να διατεθεί χωρίς δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις .



### **3.ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ-ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

#### **3.1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ**

Η Υγειονομική Ταφή (ΥΤ) είναι η μέθοδος κατά την οποία τα στερεά απόβλητα αποτίθενται σε διαδοχικά στρώματα , διαστρώνονται , συμπιέζονται και επικαλύπτονται συστηματικά με κατάλληλο αδρανές υλικό . Είναι γενικά γνωστές τρεις τεχνικές ελεγχόμενης διάθεσης καθώς υπάρχουν επίσης και τρεις διαφορετικοί τρόποι εφαρμογής της υγειονομικής ταφής στο χώρο . Οι διάφορες τεχνικές για την ελεγχόμενη διάθεση των απορριμμάτων είναι :

- 1) Εναπόθεση χωρίς συμπίεση και κάλυψη
- 2) Συμπίεση σε μπάλες και εναπόθεση
- 3) Κανονική συμπίεση και κάλυψη

Η εναπόθεση χωρίς συμπίεση δεν είναι πολύ διαδεδομένη και σκοπεύει στη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών για ευνοϊκότερη βιολογική αποσύνθεση των απορριμμάτων . Στη χώρα μας οι κλιματολογικές συνθήκες δεν επιτρέπουν την εφαρμογή αυτής της μεθόδου (οσμές , κίνδυνος μετάδοσης ασθενειών από διάφορους φορείς , κ.λ.π.) .

Η τεχνική της συμπίεσης σε μπάλες είναι λιγότερο γνωστή και εφαρμόζεται στην Αγγλία και στις ΗΠΑ . Ένα μειονέκτημα της μεθόδου αυτής για τις ελληνικές συνθήκες είναι οι μεγάλες ποσότητες στραγγισμάτων που θα παραχθούν κατά την συμπίεση , λόγω της υψηλής υγρασίας των απορριμμάτων της χώρας μας .

Η συμβατική μέθοδος της ελεγχόμενης εναπόθεσης με συμπίεση των απορριμμάτων έχει τελικά επικρατήσει και είναι η πιο διαδεδομένη ιδίως για ΧΥΤΑ μικρού και μεσαίου μεγέθους . Αυτή είναι και η οποία προτείνεται να εφαρμοστεί στον υπό μελέτη χώρο . Με την χρησιμοποίηση κατάλληλων μηχανημάτων γίνεται διάστρωση και μετά συμπίεση των απορριμμάτων σε στρώσεις συνήθως 2-2,5 m περίπου . (ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

#### **3.2. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΧΥΤΑ**

Για τον τρόπο διάθεσης των απορριμμάτων στο χώρο με την μέθοδο της Υγειονομικής Ταφής υπάρχουν τρεις κυρίως εναλλακτικές τεχνικές :

- 1) Ο επιφανειακός τρόπος
- 2) Η τεχνική των ορυγμάτων

### 3) Η τεχνική των κοιλωμάτων

Ο επιφανειακός τρόπος : εφαρμόζεται όταν το έδαφος του χώρου είναι ακατάλληλο για εξόρυξη ή ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας είναι αρκετά ψηλά , όταν έχουν πληρωθεί ήδη υπάρχοντα ορύγματα ή κοιλώματα και τέλος όταν έχουν κριθεί ότι το φυσικό ανάγλυφο δεν προσφέρεται ή δεν είναι ομαλό (πλαγιές , μισγάγγειες κ.λ.π.) .

Η διαδικασία διάθεσης ξεκινά με τη δημιουργία ενός χωμάτινου τεχνητού αναχώματος , όπου και στηρίζονται τα απορρίμματα σε λεπτές στρώσεις και συμπιέζονται . Κάθε στρώση συμπιέζεται καθόσον προχωρεί η διαδικασία , έως ότου το πάχος του κυττάρου να φθάσει τα 2-3m . Μετά το τέλος της ημερήσιας εργασίας , το κύτταρο καλύπτεται με 15-30cm συμπιεσμένου υλικού επικάλυψης για την επιφάνεια της διαμορφωμένης στρώσης και του μετώπου πρανούς και 50-60cm για την τελική επίστρωση , τις πλευρικές και κάθε φορά μόνιμα ορατές επιφάνειες . Το υλικό επικάλυψης μεταφέρεται στο χώρο ταφής με φορτηγά ή προωθητήρες γαιών από παρακείμενους όγκους ή δανειοθαλάμους . Οι κλίσεις των πρανών των κυττάρων είναι 20-30% . Το επόμενο κύτταρο προχωρεί αμέσως μετά , εφόσον επαρκεί ο χώρος ή διαστρώνεται ακριβώς επάνω στο προηγηθέν κύτταρο , δημιουργώντας έτσι το δεύτερο στρώμα ούτω καθ'εξής .

Στην τελική επιφάνεια δίνεται κατά κανόνα σχετική κλίση 2-3% για την εύκολη απορροή των ομβρίων . Αποτέλεσμα αυτού είναι η ελαχιστοποίηση του διηθούμενου όγκου νερού στα απορρίμματα και άρα η ελαχιστοποίηση των στραγγισμάτων .

Η τεχνική των ορυγμάτων : χρησιμοποιείται σε περιοχές όπου υπάρχει ένα επαρκές επιφανειακό στρώμα τουλάχιστον 2-3m , που θα χρησιμοποιηθεί για υλικό επικάλυψης των κυττάρων . Επίσης ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας πρέπει να βρίσκεται αρκετά χαμηλά .

Η διαδικασία διάθεσης ξεκινά με τη διάνοιξη ενός ορύγματος . Τα προϊόντα της εκσκαφής αποτίθενται υπό μορφή προστατευτικού αναχώματος πίσω από το όρυγμα το οποίο οργανώνεται κατάλληλα . Τα απορρίμματα προοδευτικά στη συνέχεια αποτίθενται μέσα στο όρυγμα , σε στρώματα μικρού πάχους (περίπου 50cm) μέχρι να φθάσουν το επιθυμητό ύψος και τα οποία καλύπτονται καθημερινά από τα προϊόντα εκσκαφής .

Κατά τη διάρκεια εκμετάλλευσης του πρώτου ορύγματος , προετοιμάζεται το δεύτερο κ.ο.κ. .

Η τεχνική των κοιλωμάτων : χρησιμοποιείται σε περιοχές όπου συναντάται μια φυσική ή τεχνητή κοιλότητα που είναι δυνατόν να γίνει Χώρος Υγειονομική Ταφής .



Θα πρέπει όμως σε τέτοιες περιπτώσεις να δίδεται μεγάλη προσοχή στην υδρογεωλογία της περιοχής , στην κίνηση των υπόγειων υδάτων , στο φυσικό ανάγλυφο του χώρου και στην πιθανότητα του κατακλυσμού του χώρου από νερά .

Η διαδικασία διάθεσης , ακολουθεί τους εκάστοτε οριζόμενους από τις μελέτες τρόπους , κυρίως λόγω των ιδιαιτεροτήτων του κάθε χώρου .

Από τις προαναφερθείσες μεθόδους Υγειονομικής Ταφής των απορριμμάτων , πολλές φορές εφαρμόζεται συνδυαστική μέθοδος , όπως π.χ. η τεχνική των ορυγμάτων μέχρι κάποιο σημείο και μετά ο επιφανειακός τρόπος κ.ο.κ. . (ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

### 3.3. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΓΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Από το θεσμικό πλαίσιο απαγορεύεται η εγκατάσταση μονάδων επεξεργασίας και διάθεσης στερεών αποβλήτων εντός των παρακάτω περιοχών :

- 1) Περιοχές αρχαιολογικού-πολιτιστικού ενδιαφέροντος , δηλαδή κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι (Ζώνη Α')
- 2) Παραδοσιακοί οικισμοί
- 3) Θεσμοθετημένες περιοχές προστασίας και μεμονωμένα στοιχεία της φύσης και του τοπίου (όπως αυτά που ορίζονται από τις διατάξεις των άρθρων 18,19 και 21 του Νόμου 1650/86-(ΦΕΚ 160/Α/71) και από τις διατάξεις του ΝΔ 996/7(ΦΕΚ 192/71) , εκτός εάν η συγκεκριμένη χρήση έχει προβλεφτεί από άλλο διαχειριστικό σχέδιο ή άλλη νομοθετική ρύθμιση .
- 4) Οικιστικές περιοχές
  - Περιοχές εντός ορίων σχεδίου πόλεως και εντός ορίων οικισμών με πληθυσμό κάτω των 2000 κατοίκων
  - Περιοχές εντός ορίων Οικοδομικών Συνεταιρισμών Α και Β κατοικίας
  - Περιοχές ιδιωτικής πολεοδόμησης του Ν.1947/91 για οικιστική χρήση
- 5) Σε περιοχές που γειτνιάζουν με αεροδρόμια
- 6) Περιοχές για τις οποίες ισχύει ειδική ή γενική απαγορευτική διάταξη που αφορά σε θέματα Εθνικής Άμυνας και Ασφάλειας (ΦΕΚ , 1997)

### 3.4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Ως εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων (ΕΕΑ) νοούνται οι παρακάτω εγκαταστάσεις ή και συνδυασμός αυτών :

- Εγκατάσταση μηχανικής ανακύκλωσης ή και κομποστοποίησης αποβλήτων ή ανεπεξέργαστου κλάσματος αυτών
- Εγκατάσταση θερμικής επεξεργασίας αποβλήτων ή ανεπεξέργαστου κλάσματος αυτών
- Κέντρο διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών από τα απόβλητα
- Εγκατάσταση προεπεξεργασίας αποβλήτων προκειμένου αυτά να οδηγηθούν προς περαιτέρω επεξεργασία ή υγειονομική ταφή (ΦΕΚ , 1997)

### 3.5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΩΝ ΧΥΤΑ ΚΑΙ ΕΕΑ

Η συγκριτική αξιολόγηση και επιλογή της βέλτιστης θέσης μεταξύ των δύο ή και περισσότερων εναλλακτικών (υποψηφίων) για κάθε εγκατάσταση χώρων , που έχουν προκύψει αρχικά από μελέτη εντοπισμού χώρων , γίνεται στα πλαίσια της ίδιας μελέτης σύμφωνα με τους όρους καταλληλότητας και κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης που περιλαμβάνονται στο πλαίσιο σχεδιασμού διαχείρισης στερεών αποβλήτων σε περιφερειακό και νομαρχιακό επίπεδο και αποτελούν εξειδίκευση των παρακάτω γενικών κριτηρίων .

Τα κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής ΧΥΤΑ είναι τα ακόλουθα :

#### **α Γεωλογικά , υδρογεωλογικά και υδρολογικά κριτήρια .**

Τα κριτήρια αυτά αφορούν κύρια το βαθμό φυσικής προστασίας των υπόγειων και επιφανειακών νερών , ως παράγοντα πρόσθετης διασφάλισης τους στην υποθετική περίπτωση της μερικής αστοχίας των έργων και μέτρων στεγάνωσης και διαχείρισης των στραγγισμάτων . Αφορούν , επίσης στην ασφάλεια των κατασκευών του ΧΥΤΑ

Κατά συνέπεια ενδιαφέρουν τα χαρακτηριστικά του υποψηφίου ΧΥΤΑ και της ευρύτερης περιοχής όπως :

**α1.** Σύνθεση και ποιότητα εδάφους και υπεδάφους , διάβρωση , τεκτονικά χαρακτηριστικά , σεισμικότητα .

**α2.** Διαπερατότητα εδάφους και υπεδάφους

**α3** Βάθος στάθμης , απόσταση ποιότητα και σπουδαιότητα από πλευράς χρήσης των υπογείων νερών που επηρεάζονται (σε περίπτωση αστοχίας) από τον ΧΥΤΑ .

**α4** Μέγεθος λεκάνης απορροής , επιφανειακή απορροή , ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις

**α5** Απόσταση και σπουδαιότητα των δυνάμενων να επηρεαστούν ρευμάτων και τελικών αποδεικτών

Το α1 και α2 με εξαίρεση τα τεκτονικά και τη σεισμικότητα ισχύουν σε περίπτωση που υπάρχει αξιοποιήσιμη υδροφορία .

### **β Περιβαλλοντικά κριτήρια**

Τα κριτήρια αυτά αφορούν τυχόν επιπτώσεις από την κατασκευή του ΧΥΤΑ στο εγγύς και ευρύτερο περιβάλλον , πέραν των νερών που εξετάστηκαν προηγουμένως . Ενδιαφέρουν , επομένως χαρακτηριστικά του υποψηφίου ΧΥΤΑ και της ευρύτερης περιοχής του όπως :

**β1** Σπουδαιότητα και απόσταση από ευαίσθητα οικοσυστήματα

**β2** Σπουδαιότητα υπάρχουσας στην περιοχή χλωρίδας και πανίδας

**β3** Αισθητική κατάσταση του κυρίως χώρου του ΧΥΤΑ σε σχέση με την δυνατότητα αναβάθμισης του

### **γ Χωροταξικά κριτήρια**

Τα κριτήρια αυτά αφορούν τις ενδεχόμενες επιπτώσεις του ΧΥΤΑ σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες , που βρίσκονται σε ακτίνα επιρροής από αυτόν . Ενδιαφέρουν , επομένως χαρακτηριστικά του υποψηφίου ΧΥΤΑ και της ευρύτερης περιοχής του όπως :

**γ1** Απόσταση σε συνδυασμό με τα στοιχεία φυσικής προκάλυψης του ΧΥΤΑ , από οικισμούς , στρατιωτικές εγκαταστάσεις και στρατόπεδα , χώρους με μόνιμη και εποχιακή παρουσία μεγάλου αριθμού ατόμων , αρχαιολογικούς χώρους , αεροδρόμια , βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις

**γ2** Κατεύθυνση των επικρατούντων ανέμων

**γ3** Απόσταση από θέσεις οπτικής επαφής του χώρου με το εθνικό και επαρχιακό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο , σε συνδυασμό με το προβαλλόμενο μέρος του απορριμματικού ανάγλυφου

**γ4** Ευχέρεια παράκαμψης οικισμών και άλλων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων για την πρόσβαση στο ΧΥΤΑ

**γ5** Οδική ή σιδηροδρομική απόσταση του χώρου από το κέντρο βάρους της εξυπηρετούμενης περιοχής

**γ6** Υπάρχουσα επιβάρυνση της ευρύτερης περιοχής από πλευράς αστικών ρύπων (αερίων , υγρών , στερεών)

**γ7** Στοιχεία μικροκλίματος περιοχής (π.χ. συχνότητα και διεύθυνση καταβατικών ρευμάτων , συχνότητα και διάρκεια θερμοκρασιακών αναστροφών)

#### **δ Κριτήρια λειτουργικά και γενικής φύσης**

Εξετάζονται χαρακτηριστικά του υποψηφίου ΧΥΤΑ όπως :

**δ1** Κλιματολογικές συνθήκες

**δ2** Έκθεση του χώρου σε επικρατούντες ισχυρούς ανέμους

**δ3** Εδαμορφολογία του χώρου

**δ4** Χωρητικότητα δηλαδή διάρκεια ζωής του χώρου

**δ5** Ευχέρεια απόκτησης του χώρου σε σχέση με τον χαρακτήρα της περιοχής και το ιδιοκτησιακό του καθεστώς

**δ6** Διαθεσιμότητα υλικού επικάλυψης

#### **ε Κριτήρια οικονομικού κόστους**

Εξετάζονται κυρίως οι παρακάτω παράμετροι :

**ε1** Ευχέρεια εκτέλεσης , μέγεθος και τεχνική απλότητα των απαιτούμενων έργων υποδομής και περιβαλλοντικής προστασίας περιλαμβανόμενης επίσης της οδού που συνδέει το ΧΥΤΑ με το υπάρχον κατάλληλο οδικό δίκτυο και της τελικής αποκατάστασης και μεταφροντίδας

**ε2** Αξία της γης

**ε3** Διαθεσιμότητα δικτύων πχ ύδρευσης ηλεκτρ. Ενέργειας

**ε4** Εκτιμώμενο κόστος μεταφοράς

Προσδιορισμός κριτηρίων συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής χώρων για εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων

α . Γεωλογικά , υδρογεωλογικά και υδρολογικά κριτήρια

α1. Σύνθεση και ποιότητα εδάφους , υπεδάφους , εδαφομηχανικές ιδιότητες εδάφους , τεκτονικά χαρακτηριστικά , σεισμικότητα .

β . Περιβαλλοντικά κριτήρια .

β1. Σπουδαιότητα και απόσταση από ευαίσθητα οικοσυστήματα .

β2. Σπουδαιότητα υπάρχουσας στην περιοχή χλωρίδας και πανίδας .

γ. Χωροταξικά κριτήρια .

γ1. Απόσταση , σε συνδυασμό με τα στοιχεία φυσικής απόκρυψης και προκάλυψης της εγκατάστασης , από οικισμούς , στρατιωτικές εγκαταστάσεις και στρατόπεδα , χώρους με μόνιμη και εποχιακή παρουσία μεγάλου αριθμού ατόμων , αρχαιολογικούς χώρους με μόνιμη και εποχιακή παρουσία μεγάλου αριθμού ατόμων , αρχαιολογικούς χώρους , αεροδρόμια , βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις .

γ2. Κατεύθυνση των επικρατούντων ανέμων (ισχύει μόνο για εγκατάσταση καύσης και εγκατάσταση βιοσταθεροποίηση-πιθανή η απαίτηση για κατασκευή μοντέλου διασποράς ρύπων) .

γ3. Ευχέρεια παράκαμψης οικισμού και άλλων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων για την πρόσβαση στην ΕΕΑ .

γ4. Οδική ή σιδηροδρομική απόσταση της ΕΕΑ από το κέντρο βάρους εξυπηρετούμενης περιοχής .

γ5. Υπάρχουσα επιβάρυνση της ευρύτερης περιοχής από πλευράς ατμοσφαιρικής ρύπανσης (ισχύει μόνο για εγκατάσταση καύσης) .

γ6. Στοιχεία μικροκλίματος περιοχής όπως :

- Συχνότητα και διεύθυνση καταβατικών ρευμάτων (για εγκαταστάσεις καύσης και κομποστοποίησης) .

- Συχνότητα και διάρκεια θερμοκρασιακών αναστροφών (για εγκατάσταση καύσης) .

δ. Κριτήρια λειτουργικά και γενικής φύσης .

δ1. Ευχέρεια απόκτησης του χώρου , σε σχέση με τον χαρακτήρα της περιοχής και το ιδιοκτησιακό του καθεστώς .

ε. Κριτήρια οικονομικού κόστους .

ε1. Ευχέρεια εκτέλεσης , μέγεθος και τεχνική απλότητα των απαιτούμενων έργων υποδομής , περιλαμβανόμενης και της συνδετήριας οδού .

ε2. Αξία της γης

ε3. Διαθεσιμότητα δικτύων (ύδρευση , ηλ. ενέργεια) .

ε4. Εκτιμώμενο κόστος μεταφοράς .

Εξειδίκευση των κριτηρίων συγκριτικής αξιολόγησης και επιλογής

Κατά την κατάρτιση του πλαισίου του περιφερειακού σχεδιασμού τα πιο πάνω κριτήρια μπορούν να εξειδικευθούν από το Νομαρχιακό Συμβούλιο , εφόσον κριθεί απαραίτητο ως εξής :

α . Προστίθενται και άλλα κριτήρια αξιολόγησης και επιλογής .

β . Τα κριτήρια αυτά μπορούν να αναλυθούν σε περισσότερα επιμέρους κριτήρια .

γ . Τα κριτήρια σταθμίζονται με συγκεκριμένο συντελεστή βάρους το καθένα .

δ . Αποφασίζεται συγκεκριμένος τρόπος (οδηγός) βαθμολόγησης του χώρου , σε σχέση με την ανταπόκριση του σε καθένα από τα κριτήρια . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.6. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΞΑΙΡΕΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΧΥΤΑ

Τα κριτήρια εξαίρεσης που προτείνονται σύμφωνα με οδηγίες της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας είναι τα εξής :

- 1) Ασταθή ή ασθενή εδάφη (οργανικά , διογκούμενα , ευαίσθητες άμμοι κ.α.)
- 2) Περιοχές όπου παρατηρούνται ή είναι πιθανές καθιζήσεις
- 3) Κορεσμένα εδάφη (π.χ. υγρότοποι , παράκτιες ζώνες)
- 4) Περιοχές τροφοδοσίας υπόγειων νερών . Όπου υπάρχει προστατευτική στεγανή στρώση , απαιτείται ειδική έρευνα .
- 5) Περιοχές που πλημμυρίζουν . Πρέπει να εξασφαλίζεται περίοδος επαναφοράς τουλάχιστον 100 ετών
- 6) Περιοχές ανάντη συγκέντρωσης επιφανειακών νερών , π.χ. ταμιευτήρων , σημείων υδροληψίας πόσιμου ή αρδευτικού νερού ή οπουδήποτε είναι δυνατόν να υποβαθμιστούν επιφανειακά νερά λόγω ταχείας μεταφοράς ρύπων
- 7) Ατμοσφαιρικές συνθήκες που δεν ευνοούν την ασφαλή διασπορά ρύπων από διαφυγή μετά από έκτακτο συμβάν
- 8) Σοβαροί φυσικοί κίνδυνοι : κατολισθήσεις , αυξημένες σεισμικές κινήσεις
- 9) Φυσικά οικοσυστήματα : βιότοποι κινδυνευόντων ειδών , πάρκα , δάση , περιοχές προστασίας της φύσης
- 10) Αγροτικές ή δασικές εκτάσεις και εκτάσεις οικονομικής ή πολιτισμικής σημασίας
- 11) Ιστορικοί και αρχαιολογικοί χώροι και κτίσματα ή περιοχές συνδεδεμένες με τοπικές παραδόσεις . Στις θέσεις αυτές αποφεύγεται οπωσδήποτε η καταστροφή ή ρύπανση αλλά και επιδιώκεται η αποφυγή οπτικής , ακουστικής και λειτουργικής όχλησης
- 12) Ευαίσθητες περιοχές , όπως αεροδρόμια , αποθήκες εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλών κ.α.
- 13) Ειδικές συγκεντρώσεις πληθυσμού π.χ. νοσοκομείο , φυλακές
- 14) Κάλυψη χώρου που οδηγεί σε καταστάσεις ανισότητας μεταξύ των πληθυσμιακών ομάδων λόγω καταστροφής , πολιτιστικών παραδόσεων ή σχέσεων με το χώρο (Petts J.& Eduljee G. 1994 στον ΑΓΟΡΑΣΤΑΚΗ , 2000)

### 3.7. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΥΤΑ

#### *3.7.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ*

- Οι προδιαγραφές αφορούν Χώρους Υγειονομικής Ταφής μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων ΧΥΤΑ .
- Ο σχεδιασμός , η κατασκευή , η λειτουργία και η μετέπειτα φροντίδα των ΧΥΤΑ πραγματοποιούνται σύμφωνα με την καλύτερη διαθέσιμη τεχνική και σε συνδυασμό με την ποσότητα και την ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων .
- Η ύπαρξη τεχνικών προδιαγραφών δεν εμποδίζει την παραπέρα εξέλιξη και μελλοντική εφαρμογή νέων τεχνικών , καθώς και την λήψη για ειδικούς λόγους αυστηρότερων μέτρων .
- Επειδή με τις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές δεν μπορούν να προβλεφθούν όλες οι περιπτώσεις κατασκευής ΧΥΤΑ , εισάγεται η έννοια του ισοδύναμου συστήματος ή υλικού σε σχέση με αυτά που αναγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές . Η ισοδυναμία αφορά τις τεχνικές απαιτήσεις και την προστασία του περιβάλλοντος . Στα απαραίτητα κριτήρια για την αξιολόγηση ισοδύναμου συστήματος περιλαμβάνονται τουλάχιστον :
  - 1) Σταθερότητα-Αντοχή (διάβρωση , παγετός , ξήρανση , υπεριώδης ακτινοβολία , θερμοκρασία , ικανότητα αυτοθεραπείας υλικού , αντοχή μακράς διάρκειας) .
  - 2) Συνολικό σύστημα (δυνατότητα ελέγχου , αντοχή των επιμέρους στοιχείων του συστήματος , αντοχή σε παραμορφώσεις , σχισμός/θραύση , στατική ασφάλεια , επιπτώσεις στο περιβάλλον κατά την κατασκευή/παραγωγή υλικών , ευαισθησία σε μηχανικές καταπονήσεις ) .
  - 3) Δυνατότητες κατασκευής (ευχέρεια στην τοποθέτηση των υλικών , επί τόπου έλεγχος , ευαισθησία στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες και στις μηχανικές καταπονήσεις .
  - 4) Στεγανότητα (διαπερατότητα υλικού)

- Οι προδιαγραφές αυτές δεν ισχύουν για τις μονάδες που χρησιμοποιούνται για ερευνητικούς ή πειραματικούς σκοπούς οι οποίες όμως δεν αφορούν την μερική ή ολική διάθεση των απορριμμάτων ΟΤΑ
- Υπόχρεοι για την εφαρμογή των προδιαγραφών διαχείρισης , κατασκευής και λειτουργίας των ΧΥΤΑ είναι οι κατά τύπους φορείς διαχείρισης . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.2.ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ

Στο χώρο εισόδου του ΧΥΤΑ προβλέπονται οι παρακάτω εγκαταστάσεις :

- Ενημερωτική πινακίδα

Στην πύλη εισόδου του ΧΥΤΑ να αναρτάται πινακίδα όπου αναγράφονται τα στοιχεία όπως είδος εγκατάστασης , φορέας λειτουργίας , διεύθυνση , τηλέφωνα και το ωράριο λειτουργίας της μονάδας .

- Χώρος αναμονής απορριμματοφόρων

Σε μικρή σχετικά απόσταση από το ζυγιστήριο κατασκευάζεται χώρος αναμονής απορριμματοφόρων , οι διαστάσεις του οποίου καθορίζονται με βάση τον αναμενόμενο αριθμό προσέλευσης των απορριμματοφόρων .

- Ζυγιστήριο

Η αναγκαιότητα κατασκευής που προβλέπεται από την έγκριση περιβαλλοντικών όρων , ανάλογα με τις ανάγκες του φορέα λειτουργίας . Σε κάθε περίπτωση εξασφαλίζεται η καταγραφή των φορτίων των εισερχόμενων απορριμμάτων με σύγχρονες και αξιόπιστες μεθόδους Χώρος εκφόρτωσης φορτίων για δειγματοληψία (οπτικός-μακροσκοπικός έλεγχος) .

Ο χώρος εκφόρτωσης ειδικά διαμορφωμένος είναι περιφραγμένος , προσβάσιμος σε οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες , τοποθετημένος σχετικά κοντά στον οικίσκο ελέγχου , με δάπεδα ασφαλοστρωμένα .

- Εγκατάσταση έκπλυσης τροχών .

Η έκπλυση τροχών των απορριμματοφόρων γίνεται μετά την εκφόρτωση σε ειδικό κατασκευασμένο χώρο . Το νερό από την έκπλυση των τροχών διοχετεύεται (ανακυκλοφορία) στην επιφάνεια του ΧΥΤΑ . (ΦΕΚ , 1997)



### 3.7.3. ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ο οικίσκος ελέγχου μπορεί να αποτελείται από :

- Γραφείο συσκέψεων , εφοδιασμένο με κατάλληλο ηλεκτρονικό υπολογιστή για εισαγωγή και επεξεργασία στοιχείων που αφορούν στη διαχείριση των αποβλήτων .
- Εργαστήριο για τον προσδιορισμό των απαιτούμενων από την ΜΠΕ και τους περιβαλλοντικούς όρους παραμέτρων .
- Αποθήκη μετρικών οργάνων και μικρών εργαλείων .
- Χώρος παραμονής προσωπικού .
- Εγκατάσταση λουτρών και WC .
- Χώρος παροχής πρώτων βοηθειών . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.4. ΑΠΟΘΗΚΗ ΥΛΙΚΩΝ

Η αποθήκευση των υλικών , που κρίνονται απαραίτητα για την ασφαλή λειτουργία του ΧΥΤΑ , γίνεται σύμφωνα με υπάρχουσες οδηγίες και σε κάθε περίπτωση κατασκευάζεται σε ικανοποιητική απόσταση από τον χώρο απόθεσης αποβλήτων . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.5. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Για την κατασκευή της περίφραξης του ΧΥΤΑ χρησιμοποιούνται γαλβανισμένοι από μορφοσίδηρο πάσσαλοι ύψους τουλάχιστον 2.5m από το έδαφος , σε απόσταση μεταξύ τους τουλάχιστον 3m , στερεωμένοι σε μπετόν και συρματοπλέγμα με αντηρίδα .

Τα τελευταία 50cm του σιδηροπάσσαλου έχουν απόληξη υπό γωνία 300 μοιρών προς την εξωτερική πλευρά της περίφραξης . Σε όλο το μήκος της περίφραξης κατασκευάζεται τοιχίο διαστάσεων 30\*30cm , με θεμέλιο 30cm απο σκυρόδεμα . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.6. ΠΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ.

Οι διαστάσεις της πύλης εισόδου είναι τουλάχιστον 2m(ύψος)\*5m(άνοιγμα) και κατασκευάζεται από βαμμένο ή γαλβανισμένο μορφοσίδηρο ή από ισοδύναμο υλικό .(ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.7. ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Εξωτερικό οδικό δίκτυο , για την ασφαλή προσπέλαση στο χώρο του ΧΥΤΑ κατασκευάζεται σε σταθερό έδαφος ασφαλτοστρωμένος δρόμος , σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους της αρμόδιας υπηρεσίας .

Εσωτερικό οδικό δίκτυο , εσωτερικά στον χώρο κατασκευάζεται δίκτυο δρόμων μιας λωρίδας κυκλοφορίας πλάτους τουλάχιστον 3m , χωρίς διασταυρώσεις και με μέγιστη κατά μήκος κλίσης 8% .

Οι οδικές προσβάσεις συνίσταται να κατασκευάζονται έξω από το περίγραμμα του χώρου απόθεσης των απορριμμάτων .

Ο φορέας λειτουργίας αναλαμβάνει τη συντήρηση του εσωτερικού δικτύου κυκλοφορίας οχημάτων .

Η σηματοδότηση του δικτύου γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες κυκλοφορίας .

Κατά τη διάνοιξη του οδικού δικτύου γίνεται προσπάθεια ελάχιστης δυνατής παρέμβασης στο ανάγλυφο του εδάφους . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.8. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Εντός του ΧΥΤΑ κι ανάλογα με το μέγεθος του μπορούν να κατασκευαστούν :

- Συnerγείο για εργασίες συντήρησης και επισκευής οχημάτων-μηχανημάτων .
- Τάφρος με ανυψωτικό μηχανισμό , κατάλληλων μεγεθών .
- Χώρος καθαρισμού οχημάτων και μηχανημάτων εργασίας .

Η διαχείριση μεταχειρισμένων ορυκτελαίων από την συντήρηση και καθαρισμό των οχημάτων γίνεται σύμφωνα με την νομοθεσία .

Αν προβλέπεται η στάθμευση απορριμματοφόρων εντός του ΧΥΤΑ , να κατασκευαστεί επιστεγασμένο αμαξοστάσιο , με ασφαλτοστρωμένοι δάπεδο . (ΦΕΚ , 1997)

### *3.7.9.ΑΠΟΘΗΚΗ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ*

Η κατασκευή της εγκατάστασης , σε καμιά περίπτωση υπόγεια , κατασκευάζεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία . Η χρήση των υγρών καυσίμων προβλέπεται μόνο για τα μηχανήματα εργασίας και τα οχήματα της μονάδας . (ΦΕΚ , 1997)

### *3.7.10.ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΔΕΝΔΡΟΦΥΤΕΥΣΗ*

Για λόγους οπτικής και ηχητικής απομόνωσης του ΧΥΤΑ και ανάλογα με την μορφολογία του και τη θέση του στον περιβάλλοντα χώρο , κατασκευάζεται στο εσωτερικό της περίφραξης περιμετρική δενδροφύτευση με τα κατάλληλα φυτά . (ΦΕΚ , 1997)

### *3.7.11.ΑΣΦΑΛΕΙΑ*

Κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης του χώρου και της κατασκευής του ΧΥΤΑ λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα πρακτικά μέτρα για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης και τηρούνται αυστηρά οι κανόνες ασφαλείας και υγιεινής , που ορίζει η σχετική νομοθεσία .

Σε όλους τους εργοταξιακούς χώρους του ΧΥΤΑ αναρτάται πρόγραμμα οδηγίας πυρόσβεσης .

Για λόγους ασφαλείας και ομαλής λειτουργίας του ΧΥΤΑ απαιτούνται εγκαταστάσεις ηλεκτροδότησης , ύδρευσης και τηλεφωνικής επικοινωνίας . Για την περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος λαμβάνεται μέριμνα για την εγκατάσταση ενός ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους .

Σε περίπτωση λειτουργίας του ΧΥΤΑ και κατά τις νυχτερινές ώρες απαιτείται η παροχή επαρκούς φωτισμού στο χώρο απόθεσης . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.12.ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΧΥΤΑ

Ο ΧΥΤΑ σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να εγγυάται την σταθερότητα στο σύνολο (έργο-έδαφος) . Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των εδαφών όπου τοποθετείται ένας ΧΥΤΑ και τις ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος χώρου .

Ειδικότερα από την γεωμορφολογική έρευνα γνωρίζουμε την ευστάθεια της ευρύτερης επιφάνειας που προτείνεται για ΧΥΤΑ με τα στρωματο-τεκτονικά χαρακτηριστικά της , ροή των επιφανειακών υδάτων , κλίσεις πρανών , κατολισθήσεις και πιθανά φαινόμενα καρσισμού .

Από γεωτεχνική έρευνα : η επικινδυνότητα , καθιζήσεις , φαινόμενα 'reep' και τα φυσικά μηχανικά χαρακτηριστικά των εδαφών .

Ο έλεγχος της ευστάθειας γίνεται στη φάση του σχεδιασμού και εκτιμώνται οι κάτωθι παράμετροι :

-Τα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του υποστρώματος έδρασης .

-Το είδος και το βάρος των απορριμμάτων .

-Οι κλίσεις των πρανών .

-Το είδος της επιφανειακής κάλυψης .

Στη φάση λειτουργίας επαναλαμβάνεται ο έλεγχος ευστάθειας κάθε 5 χρόνια ή και νωρίτερα αν επέλθουν αλλαγές στο σχεδιασμό διαχείρισης ή και παρατηρηθούν φαινόμενα αστοχίας , λαμβάνοντας υπόψη τα πραγματικά δεδομένα του ΧΥΤΑ . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.13.ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ , ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ , ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

Ο χώρος θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με τα απαραίτητα δίκτυα ύδρευσης , ηλεκτροδότησης , τηλεφώνου . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.7.14.ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

Προκειμένου να αποφευχθεί η εισροή ομβρίων υδάτων στο ΧΥΤΑ κατασκευάζεται περιμετρικά εξωτερικά από τον χώρο διάθεσης , και όπου απαιτείται , δίκτυο απορροής ομβρίων .

Για λόγους ασφαλείας , οι διαστάσεις της τάφρου να είναι υπερεκτιμημένες , έτσι ώστε να καλύπτει την μέγιστη παροχή των απορροών του πλέον βροχερού μήνα της τελευταίας 20ετίας ή με το μέγιστο των υπαρχόντων δεδομένων .

Η κλίση της τάφρου ανταποκρίνεται στις υδραυλικές απαιτήσεις του ΧΥΤΑ και η μέγιστη ταχύτητα ροής δεν ξεπερνά το 1,6m/sec .

Τα συλλεγόμενα όμβρια διατίθενται σε ειδικά κατασκευασμένη δεξαμενή κατάντη του χώρου απόθεσης ή σε όποιον αποδέκτη κριθεί καταλληλότερος για τη διάθεση τους από τον υπεύθυνο φορέα λειτουργίας του έργου .

Η διαστασιολόγηση της δεξαμενής συλλογής ομβρίων είναι ανάλογη του μεγέθους και του ανάγλυφου του ΧΥΤΑ και σε συνάρτηση με την μέγιστη διάρκεια και ένταση της βροχόπτωσης σύμφωνα με τα δεδομένα της τελευταίας 20ετίας ή με το μέγιστο των υπαρχόντων δεδομένων . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.8. ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

#### *3.8.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ*

Ο ΧΥΤΑ πρέπει να προστατεύεται επαρκώς έναντι του κινδύνου πυρκαγιάς και τα συνιστώμενα μέτρα αποσκοπούν στην πρόληψη και έγκαιρη αντιμετώπιση των περιστατικών .

Τα αναφερόμενα παρακάτω συνιστούνε τις ελάχιστες απαιτήσεις . Επισημαίνεται ότι για ΧΥΤΑ που γειτνιάζουν με δασική έκταση η ΜΠΕ θα υποδεικνύει πρόσθετα μέτρα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Διεύθυνσης Δασών . (ΦΕΚ , 1997)

#### *3.8.2. ΥΠΟΔΟΜΗ-ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ*

-Παράλληλα με την περιμετρική περίφραξη κατασκευάζεται αντιπυρική ζώνη ελαχίστου πλάτους 8m εφόσον η μορφολογία του εδάφους το απαιτεί .

-Αποθήκες εδαφικού υλικού για την χωματοκάλυψη εστιών πυρκαγιάς στα απορρίμματα .

-Δεξαμενή πυρόσβεσης επαρκούς χωρητικότητας .

-Πινακίδες αναγνωρίσιμες από απόσταση για την απαγόρευση του καπνίσματος .

- Τοποθέτηση σε επίμαχα σημεία του ΧΥΤΑ συσκευών πυρόσβεσης .
- Για ΧΥΤΑ δυναμικότητας άνω των 500ton ημερησίως βυτιοφόρο όχημα . (ΦΕΚ , 1997)

### 3.8.3.ΟΡΓΑΝΩΣΗ.ΑΝΤΙΠΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- Σχέδιο αντιμετώπισης περιστατικών .
- Εγχειρίδιο οδηγιών για το προσωπικό , πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιάς .
- Συγκρότηση ομάδας κατάλληλα εκπαιδευμένης καταστολής πυρκαγιάς .
- Εκτέλεση κατ'έτος άσκησης πυρόσβεσης .
- Κατά τους θερινούς μήνες εφαρμογή προγράμματος πυρασφάλειας .
- Στο γραφείο του ΧΥΤΑ πρέπει να υπάρχουν αναρτημένα σε εμφανή σημεία τα τηλέφωνα των αρμόδιων υπηρεσιών (ΟΤΑ , Δασαρχείο , Πυροσβεστική ) . (ΦΕΚ , 1997)

## 3.9. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΝΩΣΗΣ ΧΥΤΑ

### 3.9.1.ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή της μόνωσης γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε :

- Να ελαχιστοποιείται και να μηδενίζεται πρακτικά η διαφυγή στραγγισμάτων και η διαρροή ή μετανάστευση βιοαερίου από τη βάση και πλευρικά τοιχώματα του χώρου
- Να διασφαλίζονται οι δυνατότητες αποτελεσματικής συλλογής των στραγγισμάτων και του βιοαερίου

Η προστασία του εδάφους , των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων επιτυγχάνεται με το συνδυασμό των παρακάτω συντελεστών :

- Φυσική υπάρχουσα (ενδεχομένως) μόνωση
- Σύστημα τεχνητής μόνωσης από συμπιεσμένα αργιλικά υλικά και συνθετική μεμβράνη
- Σύστημα αποστράγγισης και συλλογής στραγγισμάτων

Για τον προσδιορισμό των παραπάνω συντελεστών λαμβάνονται υπόψη τα γεωλογικά , υδρογεωλογικά και γεωτεχνικά χαρακτηριστικά των εδαφών , καθώς και το είδος των προς διάθεση απορριμμάτων ..

Σε περίπτωση που η φυσική υπάρχουσα μόνωση δεν πληρεί την παραπάνω απαίτηση της υδροπερατότητας , πρέπει να συμπληρώνεται τεχνητά (τεχνητή μονωτική στρώση) και να ενισχύεται με άλλα μέσα που παρέχουν ισοδύναμη προστασία . Η τεχνητά σχηματιζόμενη μόνωση πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 0,50m . (ΦΕΚ , 1997)

### *3.9.2.ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ-ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ*

-Επιφάνεια εξομάλυνσης προκειμένου να ξεκινήσουν οι εργασίες κατασκευής της μονωτικής στρώσης , απαιτείται καθαρισμός και εξομάλυνση της υπάρχουσας φυσικής επιφάνειας του εδάφους .

-Αργιλική στρώση (ΦΕΚ , 1997)

## **4. ΑΞΙΑΟΓΗΣΗ -ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΧΥΤΑ**

### 4.1. ΓΕΝΙΚΑ

Λαμβάνοντας υπόψη την ύπαρξη και λειτουργία από το έτος 2002 του ΧΥΤΑ Αριδαίας ο οποίος θα μπορεί να εξυπηρετεί πέρα από την επαρχία Αλμωπίας και τους Δήμους Εδέσσης και Βεγορίτιδος λόγω της εγγύτητας , στην παρούσα μελέτη θα ασχοληθούμε με την χωροθέτηση ΧΥΤΑ μόνο για το νοτιοανατολικό τμήμα του νομού . Πιο συγκεκριμένα ο ΧΥΤΑ της Αριδαίας έχει έκταση 120 στρέμματα εκ των οποίων τα 40 μόνο χρησιμοποιούνται προς το παρόν όποτε με μια επέκταση των εγκαταστάσεων θα μπορούσαν να διατεθούν τα απορρίμματα των Δήμων Βεγορίτιδος και Εδέσσης . Βέβαια για τον νομό Πέλλης σύμφωνα με μελέτες που έχουν εκπονηθεί προβλέπεται να δημιουργηθούν άλλοι δυο ΧΥΤΑ που θα εξυπηρετούν τις περιοχές Εδέσσης και Γιαννιτσών . Η μελλοντική λειτουργία όμως τριών τέτοιων χώρων θεωρούμε ότι είναι υπεραρκετή και ότι ο νομός θα μπορούσε να εξυπηρετηθεί κάλλιστα με δυο ΧΥΤΑ , έναν τον υπάρχων της Αριδαίας και έναν ακόμη που θα επιλέξουμε για το νοτιοανατολικό τμήμα του .

Η επιλογή του νοτιοανατολικού τμήματος του νομού ως ενιαία περιοχή δεν είναι τυχαία . Η περιοχή αυτή παρουσιάζει ομοιομορφία στο φυσικό ανάγλυφο καθώς είναι επί το πλείστον πεδινή . Οι ομοιότητες όμως δεν περιορίζονται στην μορφολογία , πρέπει να προστεθεί ότι τα εδάφη και οι γεωλογικοί σχηματισμοί του τμήματος είναι στην πλειοψηφία τους υδατοδιαπερατά και ο υδροφόρος ορίζοντας πλούσιος και σε μικρό βάθος . Τέλος οι οικονομικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται είναι κοινές (γεωργία-βιομηχανία) για τον πληθυσμό ενώ το οδικό δίκτυο που συνδέει τους οικισμούς κρίνεται επαρκές , σε καλή κατάσταση και διευκολύνει τις προσβάσεις προς αυτούς .

### 4.2. ΖΩΝΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ-ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Εξειδικεύοντας λοιπόν την περιοχή μελέτης στην επαρχία Γιαννιτσών και στους Δήμους Σκύδρας και Μενηίδος κατ'αρχάς οριοθετούνται οι ακόλουθες ζώνες αποκλεισμού :

- Περιοχή Natura 2000 Όρους Πάικου
- Περιοχή Natura 2000 Στενών Αψάλου- Μογλένιτσας



- Καταφύγιο θηραμάτων Όρους Πάικου
- Καταφύγιο θηραμάτων Τρίγκα
- Καταφύγιο θηραμάτων Αραβησσού
- Καταφύγιο θηραμάτων Αρχοντικού-Δαμιανού-Μεσιανού
- Καταφύγιο θηραμάτων Κρύας Βρύσης
- Καταφύγιο θηραμάτων Γέφυρας Λουδία
- Καταφύγιο θηραμάτων Γέφυρας Δάφνης
- Περιοχή με υψηλό υδροφόρο ορίζοντα
- Ασβεστόλιθοι τροφοδοσίας πηγών Αραβησσού (αλλούβια)
- Αρχαιολογικός χώρος Πέλλας

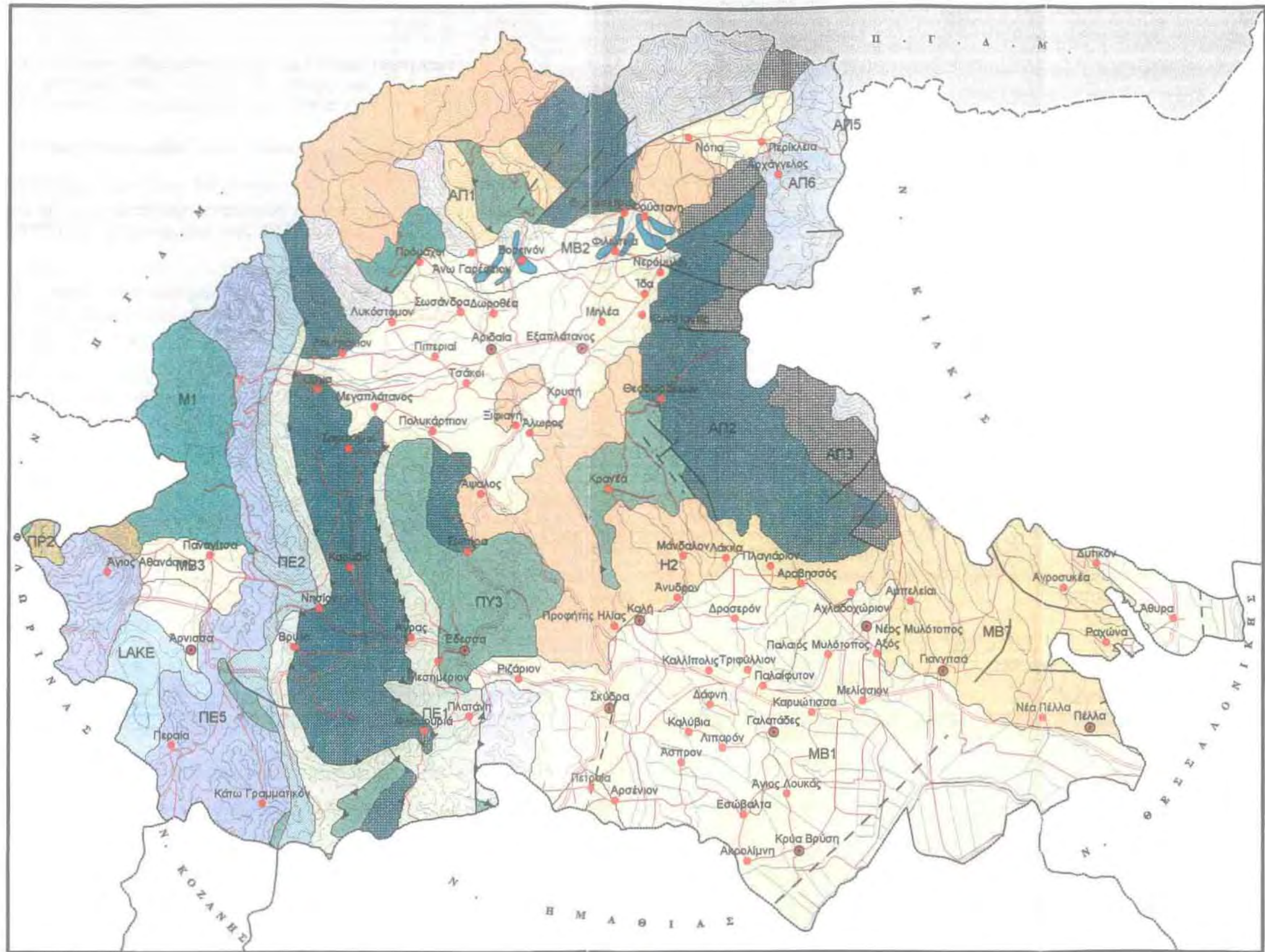
Για την εγκατάσταση ΧΥΤΑ έχουν προταθεί από την Τοπική Αυτοδιοίκηση οι ακόλουθες κατ'αρχήν θέσεις οι οποίες χρειάζεται να διερευνηθούν και να αξιολογηθούν ώστε να ορισθεί η πλέον κατάλληλη τοποθεσία :

Θέση Α1: «Υφιστάμενος ΧΔΑ Γιαννιτσών»

Θέση Α2: «Κρητικός» Ασβεσταρειού

Θέση Α3: «Προβατολίβαδο» Λάκκας

Μια από τις παραπάνω θέσεις θα εξυπηρετήσει την διαχειριστική ενότητα του νοτιοανατολικού τμήματος του νομού με την δημιουργία ΧΥΤΑ .



ΕΥΡΕΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΓΕΩΠΛΟΚΟ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΒΛΑΧΙΑΣ ΚΑΙ 1: 500.000  
 2η ΕΚΔΟΣΗ 17.Μ.Β., 1982  
 ΑΠΟ  
 Δρ Α. ΜΑΤΑΡΑΓΚΑ  
 Ν. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΗ  
 Γεωλόγος της Δ.Γ.Γ.Α./Γ.Μ.Ε.  
 ΗΜΕΤΕΡΟΝΟΜΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (Γ.Σ.Λ.)  
 Ν. ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ  
 Α. ΣΤΑΥΡΙΔΗΣ  
 Π. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ  
 Α. ΕΓΟΥΡΟΣ  
 Ν  
 W E  
 0 5 10 15 Km  
 ΚΩΔΙΚΑΣ 1: 28.000  
 Τεχνικό Γραφείο Ανατολής Ε.Γ.Σ.Α. ΕΤ

**ΜΕΤΑΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΒΡΑΔΥΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΙΖΗΜΑΤΑ**

**ΟΛΟΚΑΙΝΟ**  
**MB1** Σύγχρονες κρησίδες, κοιλίδες, πελάιδες και παράκτες αποθέσεις  
**MB2** Παλιότεροι και νέοι κώνες κορημάτων. Πλευρικά κορηματα

**ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ**  
**MB3** Λιμνικές και χερσαίες αποθέσεις άργιλλο, πηλό, άμμοι, κρησολογή, κοκκινωχρήματα, τριφυλλίτες, λιθόνη καγιετώνων

**ΑΝΩΤΕΡΟ ΜΕΙΟΚΑΙΝΟ - ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ**  
**MB7** Λιμνικές και χερσαίες αποθέσεις κρησολογή, άμμοι, μάρμαρα, μαργαίτες ασβεστόλιθοι, κοκκινωχρήματα, άργιλλο, ενίοτε λεγνίτες

**MB8** Ήθαλσες και υφάλμυρες αποθέσεις κρησολογή, άμμοι, μάρμαρα, μαργαίτες ασβεστόλιθοι, άργιλλο, ενίοτε σφραγματα γύψου

**ΑΝΩΤΕΡΟ ΜΕΙΟΚΑΙΝΟ**  
**MB9** Ήθαλσες αποθέσεις μάρμαρα, ψαμίτες, κρησολογή, άργιλλο και γύψοι

**ΗΜΙΜΕΤΑΜΟΡΦΩΜΕΝΗ ΣΕΙΡΑ**

**ΖΩΝΗ ΓΑΒΡΟΥ - ΤΡΙΠΟΛΗΣ**  
**Γ71** Φλώσις  
**ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ - ΗΩΚΑΙΝΟ**  
**Α** Ασβεστόλιθοι

**ΜΕΣΟ ΤΡΙΑΔΙΚΟ - ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ**  
**Γ74** Δολομίτες, ασβεστόλιθοι κυρίως δολομιτικοί, συχνά με Μεγαλόδοξα, ασβεστόλιθοι

**ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΣΣΑΣ**  
**Ο1** Φλώσις μεταμορφωμένης σε φιλίτη  
**Ο2** ΜΕΣΟΖΩΙΚΟ(Ι) - ΠΑΛΑΙΟΚΑΙΝΟ  
 Μάρμαρα και δολομίτες

**ΠΕΛΑΓΟΝΙΚΗ ΖΩΝΗ**  
**ΠΕ1** Φλώσις  
**ΑΝΩΤΕΡΟ ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ**  
**ΠΕ2** Φλωσχοειδή της ανακρητιδικής περιόδου, ασβεστόλιθοι, ιωνοειδή και ασβεστόλιθοι και ιωνοειδή

**ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΤΡΙΑΔΙΚΟ - ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ**  
**ΠΕ5** Ασβεστόλιθοι και δολομίτες, τοπικά της φάσης Ηαλαίτι

**ΖΩΝΗ ΑΣΙΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΟΠΗΚΗ**  
**ΑΠ1** Φλώσις  
**ΑΝΩΤ. ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ - ΑΝΩΤ. ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ**  
 Σφραγματα Δρυμού - Μελίτης στη θύραση. Κλασικά υζηματα (φλωσχοειδή). Ασβεστόλιθοι με αγκυρή ή νηρικά, ασβεστο-σχετόλιθοι, τοπικά υψοπέδια και χλωρικά σχετόλιθοι

**ΑΝΩΤΕΡΟ ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ**  
 Κρησολογή, ψαμίτες, ασβεστόλιθοι, σχετόλιθοι, πηλίτες, καρποφόρες, κορησολογή και Ρίλιω Ιαννα.

**ΚΑΤΩΤΕΡΟ - ΜΕΣΟ ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ**  
**ΑΠ4** Φιλίτες, αμμόνες μάρμαρα, καρπολιθοι  
**ΑΠ5** ΤΡΙΑΔΙΚΟ - ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ  
**ΑΠ6** Ασβεστόλιθοι, κρησολογή, ασβεστόλιθοι, μάρμαρα.  
**ΑΠ7** Ηφαίστοζημαγενής σενά, μάρμαρα και χαλαίτες.  
**ΜΕΣΟΖΩΙΚΟ (ΑΔΙΑΙΡΕΤΟ)**  
**ΑΠ7** Μαγματικά σενά, προιονοσχετόλιθοι και κεγιενοίτις

**ΠΡΟΑΛΠΙΚΕΣ ΣΕΙΡΕΣ**

**ΠΕΡΜΟΥΡΙΑΔΙΚΟ**  
**ΠΡ5** Ασβεστόλιθοι, τραυβίτες, σχετόλιθοι, κρησίντες, ηφαίστιες

**ΠΕΡΜΙΟ(Ι) - ΤΡΙΑΔΙΚΟ**  
**ΠΡ3** Χαλαίτες, ψαμίτες, κρησολογή, ορυκτοί σχετόλιθοι

**ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΜΕΝΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ ΜΑΖΕΣ ΡΟΔΩΠΗΣ, ΣΕΡΒΟΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ, ΠΕΛΑΓΟΝΙΚΗ**

**Μ1** Γνήσιοι, αμφιόλιτες, σχετόλιθοι με ενστροφές μαργαίτες  
**Μ2** Σχετόλιθοι χλωρικά, μαρμαρυγαίτες, χλωριτικοί, συχνά με ενστροφές μαργαίτες  
**Μ5** Μάρμαρα ή κρησολογή ασβεστόλιθοι

**ΤΥΡΡΙΓΕΝΗ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ**

**ΠΥ2** Βασικά και υπερβασικά: Γάββροι, σιλίτες, Ρίλιω Ιαννα  
**ΠΥ3** Διυδρές, περιδότης, δουνίτες, κυροφίτες, ορυκτοί και γενικά οφύλιθοι  
**Π** Σαρκεννίτες πολυμορφικοί

**ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ**  
**Η2** Όφις έως ουδέτερα Πλατο-Πλειστοκαινίου  
**Η4** Όφις έως ουδέτερα Ηακτινίου - Ολιγοκαινίου





ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΦΡΑΓΚΩΝ 1 & ΜΟΣΧΟΣ 10 - ΤΗΛ: 51 7393 - FAX: 51 7071  
http://hres.igme.gr - Email: info@hres.igme.gr

**ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ  
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ - ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ, ΕΔΑΦΩΝ Ν. ΠΕΛΛΑΣ**

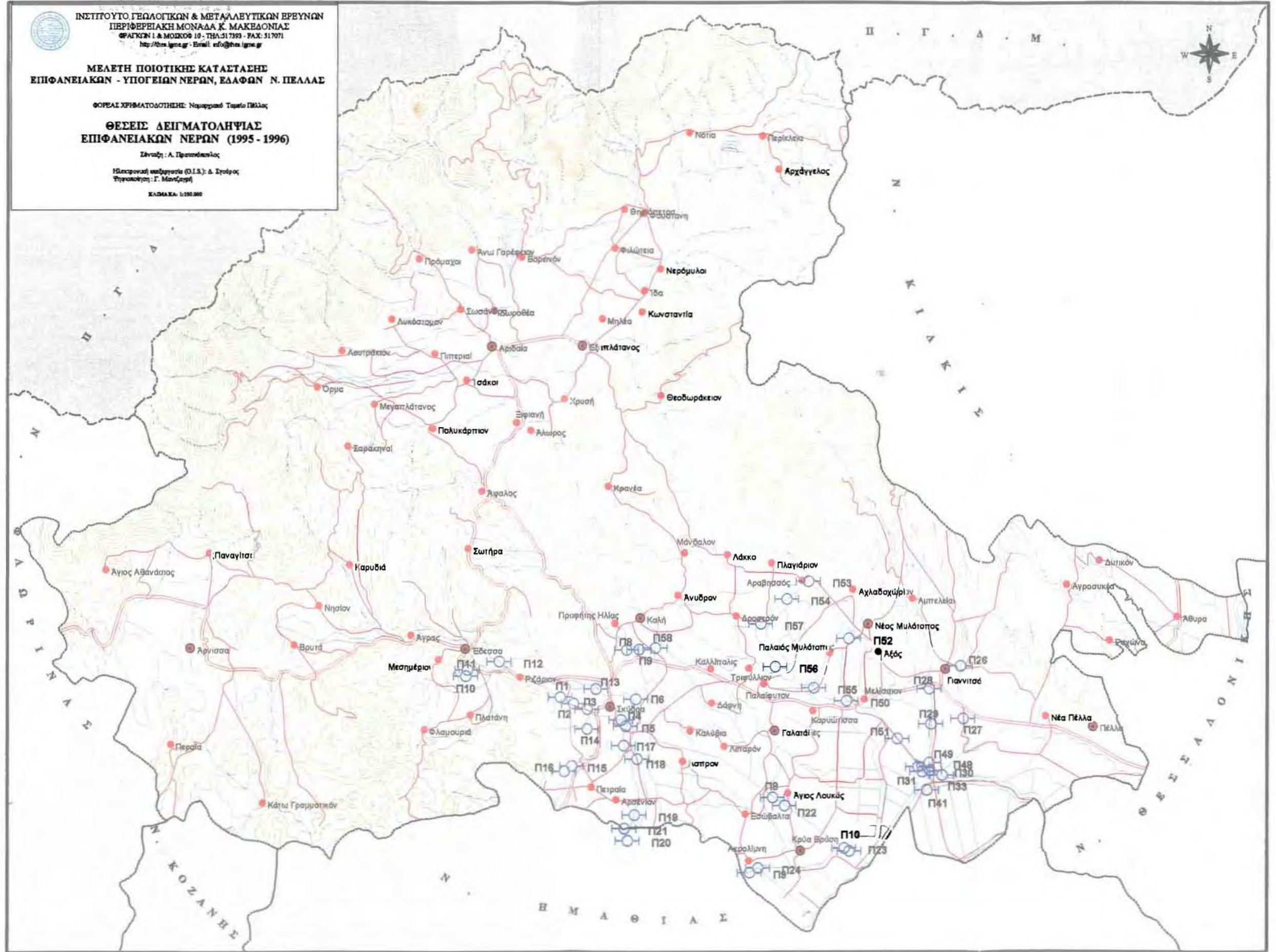
ΦΟΡΕΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ: Νομαρχιακό Ταμείο Πέλλας

**ΘΕΣΕΙΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ  
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΝΕΡΩΝ (1995 - 1996)**

Επιμέλεια: Α. Πρασινοπούλου

Ηλεκτρονική επικοινωνία (E.I.S.): Δ. Στάϊρος  
Τηλεφωνική: Γ. Μαντζουρά

ΚΑΔΑΚΑ: 1390.000



#### 4.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

##### **Θέση Α1: «Υφιστάμενος ΧΔΑ Γιαννιτσών»**

Η θέση αυτή βρίσκεται σε πρανές λοφώδους περιοχής και απέχει , σε ευθεία γραμμή περίπου 2km βόρεια του οικισμού Πενταπλατάνου , 2,5km δυτικά-βορειοδυτικά του Δαμιανού , 3,3km νότια του Ασβεσταρειού και 2,2km ανατολικά-βορειανατολικά των Αμπελειών , ανήκει διοικητικά στο Δήμο Γιαννιτσών και έχει έκταση περίπου 160στρ. που θεωρείται επαρκής για την ανάπτυξη των εγκαταστάσεων .

Η περιοχή κατάληψης και η εγγύς περιοχή , αποτελεί περιοχή με συνήθη οικολογικά χαρακτηριστικά που καλύπτεται εν μέρει από τον υφιστάμενο ΧΔΑ. και εν μέρει από καλλιέργειες σιτηρών . Η εγγύς περιοχή έχει τα ίδια περίπου οικολογικά χαρακτηριστικά . Τα όρια του προτεινόμενου χώρου αποτελούν εξ'ολοκλήρου και τον υδροκρίτη της λεκάνης απορροής . Για τον κυρίως χώρο απόθεσης η λεκάνη απορροής 9 κατάντη του υδροκρίτη υπολογίσθηκε σε 15 στρεμματα περίπου , ενώ το υψόμετρο του χώρου κυμαίνεται περί το +200 .

Για τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής θεωρούμε ότι ισχύουν τα στοιχεία της ΕΜΥ για τον νομό . Όσον αφορά την έκθεση του χώρου στους κυριαρχούντες ανέμους είναι μάλλον μέτρια .

Επίσης για τον χώρο αυτό μπορούμε να κάνουμε τις ακόλουθες παρατηρήσεις :

- Η προσπέλαση στο χώρο γίνεται κατά κανόνα από ασφαλτόδρομο Εθνικού ή επαρχιακού δικτύου με δυο λωρίδες κυκλοφορίας και ήπιες κλίσεις . Σε σημαντικά τμήματα , η προσπέλαση επιτυγχάνεται μέσω οδών αυξημένης κυκλοφορίας ενώ σε άλλα τμήματα χρησιμοποιούνται οδοί ήπιας κυκλοφορίας . Η διέλευση είναι δυνατόν να γίνεται κατά κανόνα είτε μακριά από οικισμούς είτε από περιφερειακό δρόμο οικισμών π.χ. πόλη Γιαννιτσών . Σε λίγες περιπτώσεις η διέλευση θα γίνεται μέσα από οικισμούς μέσω κύριων επαρχιακών δρόμων .
- Η γεωλογία της περιοχής είναι η ακόλουθη : Διαπιστώνεται η καθολική ανάπτυξη μαργαϊκών ασβεστόλιθων και μαργών (λιμναία φάση) σε πάγκους του ενός ως τριών μέτρων χρώματος λευκού έως υπόλευκου (ανοικτού κίτρινου) με παρεμβολές μαργαϊκών ενστρώσεων πάχους 20-25cm . Ενίοτε οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι εναλλάσσονται με ερυθρές αργίλους ή και με ενστρώσεις άμμων και χαλικιών . Το πάχος της παραπάνω σειράς είναι άνω των 250m όπως προκύπτει από τις υπάρχουσες γεωτρήσεις που βρίσκονται

νότια της περιοχής . Επιφανειακά της περιοχής αναπτύσσονται μαργαικοί ασβεστόλιθοι και άργιλοι πάχους 3-4m . Οι μαργαικοί ασβεστόλιθοι , μάργες , άργιλοι θεωρούνται πρακτικά στεγανοί σχηματισμοί ( $K < 10^{-9} \text{m/sec}$ ) .

Οι ενστρώσεις άμμων και χαλικιών θεωρούνται ημιπερατοί σχηματισμοί ( $K = 10^{-6} - 10^{-9} \text{m/sec}$ ) όπου και αναπτύσσεται και η κύρια υδροφορία της ευρύτερης περιοχής βόρεια των Γιαννιτσών . Στην υπό εξέταση περιοχή οι παραπάνω σχηματισμοί (στρώσεις άμμων και χαλικιών) συναντώνται σε βάθος άνω των 120 m (νοτιότερα οι υδροστατικές στάθμες γεωτρήσεων κυμαίνονται σε βάθη 100-110m) .

Επομένως , το πάχος της ακόρεστης ζώνης είναι μεγαλύτερο των 120m .

- Οι κλίσεις του κυρίως χώρου και των πρανών που τον περιβάλλουν κυμαίνονται μεταξύ 30% και 40% πλην των σημείων όπου ήδη γίνεται η χωματοληψία . Οι δε επιφανειακοί σχηματισμοί είναι σταθεροί .
- Η χωρητικότητα υπολογίζεται περίπου σε  $650.000 \text{m}^3$  . Κατά συνέπεια ο χώρος επαρκεί για διάθεση των απορριμμάτων των Δήμων : Γιαννιτσών , Πέλλας , Κύρρου , Μεγάλου Αλεξάνδρου και Κρύας Βρύσης για διάστημα περίπου 16 ετών ενώ για διάθεση επιπλέον των απορριμμάτων και των Δήμων Σκύδρας και Μενηίδος για διάστημα περίπου των 12 ετών .
- Ο χώρος απέχει οδικώς περίπου 5,5km από την πόλη των Γιαννιτσών , από το κέντρο βάρους του Δήμου Πέλλας περίπου 17km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Κύρρου περίπου 13km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Μ.Αλεξάνδρου περίπου 18km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Κρύας Βρύσης περίπου 29km , ενώ από τα κέντρα βάρους των Δήμων Σκύδρας και Μενηίδος 35km και 34km αντίστοιχα .
- Τα εδαφικά υλικά του χώρου και της εγγύτερης περιοχής επαρκούν για την επικάλυψη των απορριμμάτων .
- Ο χώρος κατά το μικρότερο μέρος του είναι ιδιοκτησία του Δήμου Γιαννιτσών ενώ κατά το υπόλοιπο μέρος του αποτελείται από ιδιωτικές εκτάσεις .
- Η εκτέλεση του έργου είναι ευχερείς και δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες τεχνικές δυσκολίες .
- Ιδιαιτερότητα παρουσιάζει η επαφή με τον υφιστάμενο ΧΔΑ η οποία είναι δυνατόν να αυξήσει το κόστος κατασκευής του έργου .

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι ο χώρος παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα και χρήζει περαιτέρω διερεύνησης . Έτσι εντάσσεται στους τρεις υπό

αξιολόγηση και ιεράρχηση υποψηφίους χώρους για την διαχειριστική ενότητα του νοτιοανατολικού τμήματος του νομού Πέλλης .

Θέση Α2 : «Κρητικός» περιοχής Ασβεσταριού Γιαννιτσών

Η θέση βρίσκεται σε μισγάγγεια λοφώδους περιοχής και απέχει σε ευθεία γραμμή 3km βόρεια-βορειοανατολικά του οικισμού του Πενταπλατάνου , 2,7km βορειοδυτικά του Δαμιανού , 2,2km νοτιοανατολικά του Ασβεσταριού και 3km βορειοανατολικά των Αμπελειών . Ανήκει διοικητικά στο Δήμο Γιαννιτσών και έχει έκταση περίπου 270 στρέμματα η οποία υπεραρκεί για την ανάπτυξη των εγκαταστάσεων . Τόσο η περιοχή κάλυψης όσο και η περιοχή προσέγγισης αποτελούν υποβαθμισμένη περιοχή , μη αξιόλογη γεωργική γη .

Τα όρια του προτεινόμενου χώρου αποτελούν σχεδόν εξ'ολοκλήρου και τον υδροκρίτη της λεκάνης απορροής . Για τον κύριο χώρο απόθεσης η λεκάνη απορροής , κατάντη του υδροκρίτη υπολογίσθηκε σε 60 στρέμματα περίπου . Παρ'όλο ότι το μικρής περατότητας υπόβαθρο σε συνδυασμό με το μεγάλο πάχος της ακόρεστης ζώνης , πιθανώς δεν απαιτεί παρά απλή στεγανωτική στρώση , η κείμενη νομοθεσία επιβάλλει την σύνθετη στεγανωτική στρώση (συνδυασμός αργίλου και γεωμεμβράνης). Το υψόμετρο του χώρου κυμαίνεται περί το +230 .

Για τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής θεωρούμε ότι ισχύουν τα στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού Έδεσσας . Όσον αφορά την έκθεση του χώρου στους κυριαρχούντες ανέμους είναι μάλλον μέτρια . Για τον χώρο μπορούμε να κάνουμε τις ακόλουθες παρατηρήσεις :

- Ο χώρος είναι απομονωμένος και δεν έχει οπτική επαφή από κύριο δρόμο ή οικισμούς . Είναι ορατός μόνο από το δρόμο μέσω του οποίου επιτυγχάνεται η πρόσβαση στο χώρο και στην ευρύτερη περιοχή .
- Η προσπέλαση στο χώρο γίνεται κατά κανόνα από τον ασφαλτόδρομο Εθνικού ή επαρχιακού δικτύου με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και ήπιες κλίσεις . Σε σημαντικά τμήματα , η προσπέλαση επιτυγχάνεται μέσω οδών αυξημένης κυκλοφορίας ενώ σε άλλα τμήματα χρησιμοποιούνται οδοί ήπιας κυκλοφορίας . Η διέλευση είναι δυνατόν να γίνεται κατά κανόνα είτε μακριά από οικισμούς είτε από περιφερειακό δρόμο οικισμών π.χ. πόλη Γιαννιτσών .
- Η γεωλογία της περιοχής έχει όπως παρακάτω :

- Διαπιστώνεται η καθολική ανάπτυξη μαργαικών ασβεστόλιθων και μαργών (λιμναία φάση) σε πάγκους του ενός έως τριών μέτρων χρώματος λευκού έως υπόλευκου (ανοικτού κίτρινου) με παρεμβολές μαργαικών ενστρώσεων πάχους 20-25cm . Ενίοτε οι μαργαικοί ασβεστόλιθοι εναλλάσσονται με ερυθρούς αργίλους ή και με ενστρώσεις άμμων και χαλικιών . Το πάχος της παραπάνω σειράς είναι άνω των 250m όπως προκύπτει από τις υπάρχουσες γεωτρήσεις που βρίσκονται νότια της περιοχής .
- Οι μαργαικοί ασβεστόλιθοι μάργες , άργιλοι θεωρούνται πρακτικά στεγανοί σχηματισμοί ( $K < 10^{-9}$ ) .
- Επιφανειακά της περιοχής αναπτύσσονται μαργαικοί ασβεστόλιθοι και άργιλοι πάχους 3-4m . Οι ενστρώσεις άμμων και χαλικιών θεωρούνται ημιπερατοί σχηματισμοί ( $k = 10^{-6} - 10^{-9}$ ) όπου και αναπτύσσεται και η κύρια υδροφορία της ευρύτερης περιοχής βόρεια των Γιαννιτών . Στην υπό εξέταση περιοχή οι παραπάνω σχηματισμοί (στρώσεις άμμων και χαλικιών) συναντώνται σε βάθος άνω των 120m (νοτιότερα οι υδροστατικές στάθμες γεωτρήσεων κυμαίνονται σε βάθη 100-110m ).
- Οι κλίσεις του κυρίως χώρου και των πρανών που τον περιβάλλουν κυμαίνονται μεταξύ 18% και 22% . Οι δε επιφανειακοί σχηματισμοί είναι σταθεροί , χωρίς φαινόμενα διάβρωσης ή κατολισθήσεων .
- Η χωρητικότητα υπολογίζεται περίπου σε  $1.800.000m^3$  . Κατά συνέπεια ο χώρος επαρκεί για διάθεση των απορριμμάτων των Δήμων Γιαννιτών , Πέλλας , Κύρρου , Μ.Αλεξάνδρου , Κρύας Βρύσης και επιπλέον και των Δήμων Σκύδρας και Μενηίδος για διάστημα πλέον των 30 ετών και τα εδαφικά υλικά του χώρου και της εγγύτερης περιοχής επαρκούν για την επικάλυψη των απορριμμάτων .
- Ο χώρος απέχει περίπου 6,5km από την πόλη των Γιαννιτών , από το κέντρο βάρους του Δήμου Πέλλας περίπου 18km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Κύρρου περίπου 14km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Μ.Αλεξάνδρου περίπου 19km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Σκύδρας περίπου 36km και από τα κέντρα βάρους των Δήμων Κρύας Βρύσης και Μενηίδος 30km και 35km αντίστοιχα .
- Ο χώρος αποτελείται από ιδιωτικές εκτάσεις .

- Η εκτέλεση του έργου είναι ευχερής και δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες τεχνικές δυσκολίες .

Άρα ο χώρος παρουσιάζει πλεονεκτήματα και χρήζει περαιτέρω διερεύνησης και εντάσσεται σ'έναν από τους τρεις υπό αξιολόγηση και ιεράρχηση υποψηφίους χώρους για την διαχειριστική ενότητα του νοτιοανατολικού τμήματος του νομού Πέλλας .

#### Θέση Α3 : «Προβατολίβαδο Λάκκας»

Η θέση αυτή βρίσκεται σε μισγάγγεια λοφώδους περιοχής και απέχει σε ευθεία γραμμή , περίπου 1,3km βόρεια του οικισμού της Λάκκας , 3km βορειοανατολικά του Μανδάλου , 4km βορειοδυτικά του Πλαγιαρίου και 4,5km βορειοανατολικά του Ανύδρου . Ανήκει διοικητικά στον Δήμο Κύρρου και έχει έκταση περίπου 140 στρέμματα που θεωρούνται επαρκή για την ανάπτυξη των εγκαταστάσεων .

Τόσο η περιοχή κατάληψης όσο και η περιοχή προσέγγισης αποτελούνται από υποβαθμισμένη , μη αξιόλογη γεωργική γη και βοσκότοπους . Τα όρια του προτεινόμενου χώρου αποτελούν σχεδόν εξ'ολοκλήρου και τον υδροκρίτη της υπολεκάνης απορροής . Για τον κυρίως χώρο απόθεσης η λεκάνη απορροής (κατάντη του υδροκρίτη) υπολογίστηκε σε 30 στρέμματα περίπου . Το υψόμετρο του χώρου κυμαίνεται περί το +170 .

Για τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής θεωρούμε ότι ισχύουν τα στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού της Εδέσσης . Όσον αφορά την έκθεση του χώρου στους κυριαρχούντες ανέμους είναι μάλλον μέτρια .

Για την θέση αυτή μπορούμε να κάνουμε τις ακόλουθες παρατηρήσεις :

- Ο χώρος είναι απομονωμένος και δεν έχει οπτική επαφή από κύριο δρόμο ή οικισμούς . Είναι ορατός μόνο από τον αγροτικό δρόμο μέσω του οποίου επιτυγχάνεται η πρόσβαση στο χώρο και στην ευρύτερη περιοχή .
- Η προσπέλαση στο χώρο γίνεται κατά κανόνα από ασφαλτόδρομο Εθνικού ή επαρχιακού δικτύου με δύο λωρίδες κυκλοφορίας και ήπιες κλίσεις . Σε σημαντικά τμήματα , η προσπέλαση επιτυγχάνεται μέσω οδών αυξημένης κυκλοφορίας ενώ σε άλλα τμήματα χρησιμοποιούνται οδοί ήπιας κυκλοφορίας . Η διέλευση είναι δυνατόν να γίνεται κατά κανόνα είτε μακριά από οικισμούς είτε από περιφερειακό δρόμο οικισμών (π.χ. οικισμός Λάκκας) . Σε λίγες περιπτώσεις η διέλευση γίνεται μέσα από οικισμούς μέσω κύριων επαρχιακών δρόμων .



- Η γεωλογία της περιοχής έχει ως ακολούθως :
- Ηφαιστειακός τόφος , ηλικίας Πλειοκαίνου , που στη συγκεκριμένη περιοχή έχει πάχος περίπου 30m . Η περιεκτικότητα σε τραχειανδεσιτικό υλικό είναι μεγάλη , με συνέπεια ο ηφαιστειακός τόφος να έχει μικρή υδροπερατότητα .
- Υαλοκλαστίτες και δολερίτες των ενοτήτων Μαυρόλακκου , Βοδενών και Κρασιάς ηλικίας Ανώτερο Ιουρασικό-Κατώτερο Κρητιδικό . Οι σχηματισμοί θεωρούνται ημιπερατοί . Δυτικά της περιοχής ενδιαφέροντος και σε απόσταση περίπου 2,5km , σε παρόμοιους σχηματισμούς , αναπτύσσονται υδροφορίες σε βάθη άνω των 50m . Στην περιοχή ενδιαφέροντος δεν υπάρχει καμία γεώτρηση που να σηματοδοτεί την ύπαρξη υπόγειου υδροφορέα .
- Οι κλίσεις του κυρίως χώρου και των πρανών που τον περιβάλλουν κυμαίνονται μεταξύ 27% και 36% . Οι δε επιφανειακοί σχηματισμοί είναι σταθεροί .
- Η χωρητικότητα υπολογίζεται σε 1.650.000m<sup>3</sup> . Κατά συνέπεια ο χώρος επαρκεί για διάθεση των απορριμμάτων των Δήμων Γιαννιτσών , Πέλλας , Κύρρου , Μ.Αλεξάνδρου , Κρύας Βρύσης και επιπλέον Δήμου Σκύδρας και Κρύας Βρύσης για διάστημα πλέον των 30 ετών . Τα εδαφικά υλικά του χώρου και της εγγύτερης περιοχής επαρκούν για την επικάλυψη των απορριμμάτων .
- Ο χώρος απέχει οδικώς περίπου 2 km από την πόλη των Γιαννιτσών , από το κέντρο βάρους του Δήμου Πέλλας περίπου 33km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Κύρρου περίπου 12.7km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Μ.Αλεξάνδρου περίπου 16km , από το κέντρο βάρους του Δήμου Κρύας Βρύσης περίπου 25.5km από το κέντρο βάρους του Δήμου Σκύδρας περίπου 20.5km και από το κέντρο βάρους του Δήμου Μενιδίου περίπου 13.5km .
- Ο χώρος αποτελείται από ιδιωτικές εκτάσεις .
- Η εκτέλεση του έργου είναι ευχερής και δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες τεχνικές δυσκολίες .
- Απαιτείται όμως βελτίωση της αγροτικής οδού πρόσβασης γεγονός που ενδεχομένως να επηρεάσει το κόστος του έργου .

Ο χώρος χρήζει περαιτέρω διερεύνησης λόγω των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει και είναι ο τρίτος χώρος υπό αξιολόγηση για την διαχειριστική ενότητα του

νοτιοανατολικού τμήματος του νομού Πέλλας . ( ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999)

**ΦΩΤ 14 : ΚΡΗΤΙΚΟΣ ΑΣΒΕΣΤΑΡΕΙΟΥ**



ΠΗΓΗ : ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ – ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999

**ΦΩΤ 15 : ΠΡΟΒΑΤΟΛΙΒΑΔΟ ΛΑΚΚΑΣ**

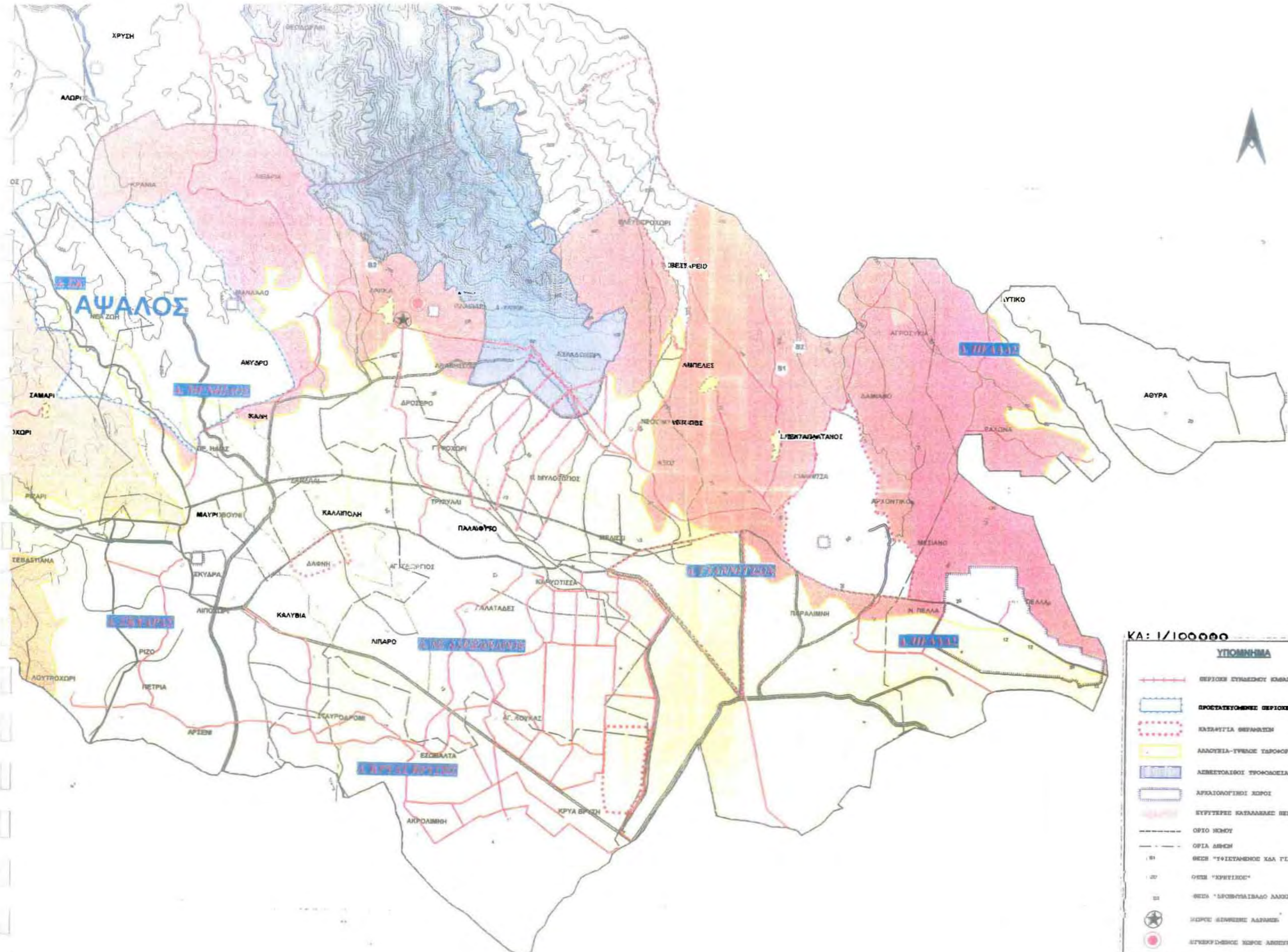


ΠΗΓΗ : ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ – ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999

**ΦΩΤ 16 : ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΧΛΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ**



ΠΗΓΗ : ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ – ΘΕΟΔΩΡΟΥ κ.α. , 1999



ΚΑ: 1/100000

ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΣΕΠΙΧΕΣ ΕΥΧΑΙΡΕΣΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ "ΑΜΦΙΘΙΑ"
	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΠΙΧΕΣ (ΝΑΥΤΑ 2000)
	ΚΑΤΑΣΤΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ
	ΑΝΑΘΥΙΑ-ΥΠΕΡΘΕ ΤΑΡΧΑΡΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ
	ΑΞΕΥΤΑΙΣΟΙ ΤΡΟΧΑΙΕΣ ΕΠΙΣ ΑΡΑΜΕΣΟΥ
	ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ
	ΕΥΥΤΕΡΕΣ ΚΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΕΠΙΧΕΣ
	ΟΡΙΟ ΝΕΜΟΥ
	ΟΡΙΑ ΔΗΜΟΥ
	ΟΔΟΣ "ΥΠΕΡΘΕΡΟΣ ΚΑΙ ΓΙΑΜΠΙΤΕΣ"
	ΟΔΟΣ "ΚΗΡΥΚΟΣ"
	ΟΔΟΣ "ΣΦΟΝΓΑΙΣΑΟΣ ΔΑΚΟΣ"
	ΧΩΡΟΣ ΣΗΜΕΙΟΣ ΔΕΛΤΑΟΣ
	ΑΓΡΕΦΟΔΕΜΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΣ

#### 4.4. ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

Παρακάτω ακολουθούν τα κριτήρια με τα οποία βαθμολογήθηκαν οι υποψήφιοι για την δημιουργία ΧΥΤΑ θέσεις . Στην συνέχεια παρατίθεται πίνακας με την αναλυτική βαθμολόγηση της κάθε τοποθεσίας ανά κριτήριο με βάση το ειδικό βάρος του κάθε κριτηρίου επί τον βαθμό που δόθηκε σε κάθε τοποθεσία για κάθε κριτήριο . Οι βαθμοί που δόθηκαν είναι μεταξύ του 1 και του 10 , όπου το 10 αποτελεί τον χειρότερο βαθμό , ενώ το 1 τον βέλτιστο .

##### 4.4.1.ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

###### Κατηγορία 1 : Κριτήρια Λειτουργικότητας

- Κλιματολογικές συνθήκες
- Χωρητικότητα
- Διέλευση-συρροή όμβριων
- Πρόσληψη υλικού επικάλυψης
- Ευχέρεια πρόσκτησης χώρου
- Μορφολογία χώρου-Τοπογραφικό ανάγλυφο
- Συλλογή-Επεξεργασία-Διάθεση των Στραγγισμάτων
- Δυνατότητα διάθεσης βιοαερίου
- Πυρασφάλεια
- Δίκτυα Ύδρευσης-Ηλεκτροδότησης-Ο.Τ.Ε.

###### Κατηγορία 2 : Κριτήρια Χωροταξίας

- Απόσταση από οικισμούς (>2000m)
- Οπτική απόκρυψη του χώρου
- Επιδράσεις σε τουριστικές περιοχές-αρχαιολογικούς χώρους
- Επιδράσεις σε οικονομικές δραστηριότητες
- Προσπελασιμότητα του χώρου
- Γενική τοποθέτηση του χώρου
- Τοπογραφία (υψόμετρο)

###### Κατηγορία 3 : Κριτήρια περιβαλλοντικά

- Ύπαρξη υγρατόπου
- Επιδράσεις σε πανίδα και χλωρίδα

- Ανεμολογία-Οσμές-Αέριοι ρύποι
- Τεκτονική δομή υποκείμενου πετρώματος
- Φυσική προστασία υπόγειων υδάτων
- Υδροφόρος ορίζοντας
- Πλημμυροπαθής περιοχή
- Περιβαλλοντική κατάσταση περιοχής

#### Κατηγορία 4 : Κριτήρια κόστους

- Μεταφορά απορριμμάτων
- Διαμόρφωση χώρου
- Έργα υποδομής.
- Έργα αποκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Ειδικό Βάρος Κατ/ας	ΘΕΣΗ Α1		ΘΕΣΗ Α2		ΘΕΣΗ Α3	
<b>Κριτήρια Λειτουργικότητας</b>							
Κλιματολογικές συνθήκες	2	2	4	2,5	5	2	4
Χωριτικότητα	4	7	28	1	4	3	12
Διέλευση-συρροή ομβρίων	2	4	8	2	4	3	6
Πρόσληψη υλικού επικάλυψης	3	1	3	1	3	1	3
Ευχέρεια πρόσκτησης χώρου	3	8	24	10	30	10	30
Μορφ.χώρου-Τοπογρ.ανάγλυφο	2	2	4	2,5	5	2	4
Συλ.-Επεξεργ.-Διαθ.Στραγγισμάτων	0,6	4	2,4	4	2,4	6	3,6
Δυνατότητα διαθ.ενέργειας βιοαερίου	0,6	4	2,4	4	2,4	6	3,6
Πυρασφάλεια	1,6	2	3,2	3	4,8	4	6,4
Υδρευση-Ηλεκτροδότηση-Ο.Τ.Ε.	1,2	5	6	5	6	5	6
<b>Κριτήρια Χωροταξίας</b>							
Απόσταση από οικισμούς (>2000m)	7,5	3	22,5	2	15	6	45
Οπτική απόκρυψη του χώρου	4,5	5	22,5	3	13,5	1	4,5
Επιδράσεις σε τουριστ.αρχαιολ.χώρους	6	2	12	3	18	6	36
Επιδράσεις σε οικονομ. δραστηριότητες	6	1	6	1	6	3	18
Προσπελασιμότητα του χώρου	3	5	15	5	15	5	15
Γενική τοποθέτηση του χώρου	1,5	3	4,5	2	3	5	7,5
Τοπογραφία (υψόμετρο)	1,5	2	3	2,5	3,75	2	3
<b>Κριτήρια Περιβαλλοντικά</b>							
Ύπαρξη υγροτόπου	3,75	1	3,75	1	3,75	1	3,75
Επιδράσεις σε πανίδα και χλωρίδα	3,5	2	7	1,5	5,25	1,5	5,25
Όσμές , αέριοι ρύποι	3,5	5	17,5	4	14	8	28
Τεκτονική δομή υποκείμενου πετρώματος	3,5	3	10,5	3	10,5	6	21
Φυσική προστασία υπόγειων υδάτων	3,5	3,5	12,3	3	10,5	7	24,5
Υδροφόρος ορίζοντας	3,5	4	14	4	14	6	21
Πλημμυροπαθής περιοχή	3,5	1	3,5	1	3,5	1	3,5
Περιβαλλοντική κατάσταση περιοχής	5,25	2	10,5	1,5	7,88	1,5	7,88
<b>Κριτήρια Κόστους</b>							
Μεταφορά απορριμμάτων	3	3,5	10,5	4	12	2,5	7,5
Διαμόρφωση χώρου	6	2	12	2,5	15	4	24
Έργα υποδομής	4,5	2	9	3	13,5	4	24
Έργα αποκατάστασης	1,5	4	6	1	1,5	1	1,5
	100%		287		252		379
<b>ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ</b>			2,87		2,67		3,49

#### 4.5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΧΥΤΑ

**Κλιματολογικές συνθήκες :** Όσον αφορά το κριτήριο αυτό παρατηρούμε ότι το υψόμετρο είναι +200 , +230 , +170 για κάθε μια από τις τρεις υποψήφιες θέσεις αντίστοιχα . Η έκθεση στους ανέμους , οι οποίοι είναι βόρειοι και για τις τρεις θέσεις , είναι μικρή με ελαφρώς μεγαλύτερη αυτή της Θέσης A2 .

**Χωρητικότητα :** Για το κριτήριο αυτό ισχύει Θέση A1<Θέση A2<Θέση A3 καθώς οι χωρητικότητες είναι Θέση A1=650.000km<sup>3</sup> , Θέση A2=1.800.000km<sup>3</sup> και Θέση A3=1.650.000km<sup>3</sup> . Άρα η A2 υπερέχει στη βαθμολογία .

**Διέλευση-συρροή όμβριων :** Όσον αφορά την διέλευση και συρροή ομβρίων αυτή εξαρτάται από τις κλίσεις των πρανών και οι οποίες προκαλούν την μεγάλη ή μικρή ποσότητα ομβρίων στον ΧΥΤΑ . Οι κλίσεις για τις θέσεις A1 , A2 και A3 είναι 30-40% , 18-22% και 27-36% αντίστοιχα . Άρα την μικρότερη κλίση και την καλύτερη βαθμολογία στο κριτήριο αυτό συγκεντρώνει η θέση A2 .

**Πρόσληψη υλικού επικάλυψης :** Επαρκεί και στις τρεις υποψήφιες θέσεις και γι'αυτό έχουν κοινή βαθμολογία .

**Ευχέρεια πρόσκτησης χώρου :** Μόνο η έκταση της Θέσης A1 ανήκει γύρω στα 20% στο δημόσιο , το υπόλοιπο 80% ανήκει σε ιδιώτες , όπως και ολόκληρες οι εκτάσεις των δυο άλλων θέσεων ανήκουν σε ιδιώτες . Έτσι η A1 διαθέτει την καλύτερη βαθμολογία στο κριτήριο αυτό .

**Μορφολογία χώρου-Τοπογραφικό ανάγλυφο :** Το κριτήριο αυτό εξαρτάται από το υψόμετρο και την γενικότερη τοπογραφία της περιοχής (τοπογραφικό ανάγλυφο) , άρα βάση το υψόμετρο και τις κλίσεις των πρανών την καλύτερη βαθμολογία συγκεντρώνουν οι θέσεις A1 και A2 .

**Συλλογή-Επεξεργασία-Διάθεση των Στραγγισμάτων :** Η συλλογή , διάθεση και επεξεργασία στραγγισμάτων εξαρτάται από τους σχηματισμούς του εδάφους , κατά πόσον δηλαδή είναι περατοί ή όχι . Βέβαια για τη κατασκευή ΧΥΤΑ πάντα γίνονται έργα μόνωσης ώστε να μην διαφεύγουν τα στραγγίσματα στο έδαφος και επηρεάζουν τον υδροφόρο ορίζοντα . Οι θέσεις A1 και A2 συγκεντρώνουν καλύτερη βαθμολογία από την A3 καθώς τα εδαφικά υλικά τους είναι λιγότερο περατά .

**Δυνατότητα διάθεσης βιοαερίου :** Για την διάθεση του βιοαερίου η βαθμολογία καθορίζεται από τους ίδιους παράγοντες που καθορίζουν την βαθμολογία του προηγούμενου κριτηρίου καθώς το βιοαέριο μπορεί να διαφύγει στο έδαφος και άρα είναι ίδια με το προηγούμενο κριτήριο .

**Πυρασφάλεια :** Η πυρασφάλεια των θέσεων εφόσον και οι τρεις βρίσκονται μακριά από οικισμούς , εξαρτάται από την απόσταση από τους πυροσβεστικούς σταθμούς και γι'αυτό την καλύτερη βαθμολογία έχει ο υφιστάμενος χώρος διάθεσης απορριμμάτων Γιαννιτσών που είναι σε πιο κοντινή απόσταση από την πόλη .

**Δίκτυα Ύδρευσης-Ηλεκτροδότησης-ΟΤΕ :** Τα δίκτυα κοινής ωφέλειας απέχουν γύρω στα 2km από κάθε υποψήφια θέση και άρα η βαθμολογία είναι ίδια .

**Απόσταση από οικισμούς (>2000m) :** Η Θέση A1 απέχει γύρω στα 2km από τους κοντινούς οικισμούς , η A2 απέχει από 2.2-3km από τους γύρω οικισμούς ενώ η A3 μειονεκτεί στο ότι απέχει 1.3km από τον κοντινότερο οικισμό . Άρα η A2 έχει καλύτερη βαθμολογία .

**Οπτική απόκρυψη του χώρου :** Η A1 δεν έχει οπτική απόκρυψη καθώς είναι δίπλα σε κοινοτικό δρόμο που συνδέει τον Πενταπλάτανο με το Ασβεσταρειό . Η A2 δεν είναι δίπλα σε δρόμο έχει όμως οπτική από το οδικό δίκτυο που οδηγεί στην ευρύτερη περιοχή . Η A3 έχει πλήρη οπτική απόκρυψη και τη καλύτερη βαθμολογία στο συγκεκριμένο κριτήριο .

**Επιδράσεις σε τουριστικές περιοχές-αρχαιολογικούς χώρους :** Η A1 απέχει αρκετά από περιοχές τέτοιου είδους και η A2 είναι λίγο εγγύτερα σ'αυτές από την A1 πάντως και οι δυο απέχουν πάνω από 7km . Στην A3 όμως στα 600m υπάρχει μοναστήρι παρόλο που η περιοχή θεωρείται ότι βρίσκεται σε άλλη γεωγραφική ενότητα .

**Επιδράσεις σε οικονομικές δραστηριότητες :** Οι περιοχές και των τριών υποψηφίων θέσεων αποτελούν υποβαθμισμένη γεωργική γη και δεν ασκείται καμία αξιοσημείωτη δραστηριότητα (π.χ. καλλιέργειες σιτηρών) . Η A3 απλά διαθέτει περιορισμένη κτηνοτροφία και γύρω στα 2.5km πραγματοποιούνται χωματοληψίες .

**Προσπελασιμότητα του χώρου :** Οι τρεις θέσεις έχουν την ίδια προσπελασιμότητα καθώς αυτή γίνεται σε κάποια σημεία από οικισμούς και οδούς ταχείας ή ήπιας κυκλοφορίας .

**Γενική τοποθέτηση του χώρου :** Η βαθμολογία εδώ διαμορφώνεται με βάση τους εξής παράγοντες : την απόσταση από τα κέντρα που θα εξυπηρετεί ο ΧΥΤΑ , την απόσταση από το μεγαλύτερο κέντρο παραγωγής απορριμμάτων , την τοπογραφία και την οπτική απομόνωση . Την καλύτερη βαθμολογία συγκεντρώνει η A2 που παρόλο ότι απέχει από τους οικισμούς συγκεντρώνει τα υπόλοιπα πλεονεκτήματα .



**Τοπογραφία (υψόμετρο) :** Υπάρχει μικρή διαφορά υψομέτρου μεταξύ των περιοχών καθώς τα υψόμετρα είναι +200 , +230 , +170 για τις θέσεις A1 , A2 και A3 αντίστοιχα .

**Ύπαρξη υγροτόπου :** Δεν υπάρχει υγροβιότοπος κοντά σε καμία υποψήφια θέση .

**Επιδράσεις σε πανίδα και χλωρίδα :** Οι περιοχές εμφανίζουν τα ίδια και συνήθη οικολογικά χαρακτηριστικά και οι επιπτώσεις ιδίως στις θέσεις 2 και 3 είναι ακόμη ηπιότερες από την θέση 1 .

**Ανεμολογία-Οσμές-Άεριοι ρύποι :** Οι άνεμοι και στις τρεις θέσεις είναι βόρειοι . Από τις δυο πρώτες θέσεις η A2 απέχει λίγο περισσότερο από γειτονικούς οικισμούς από την A1 . Η A3 όμως απέχει 1.3km από τον κοντινότερο οικισμό .

**Τεκτονική δομή υποκείμενου πετρώματος :** Θέσεις A1 και A2 δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαρρήξεις ενώ δεν υπάρχει ρήγμα σε απόσταση 1km , αντίθετα στη A3 εμφανίζεται εναλλαγή συμπαγών με μη συμπαγή υλικά ενώ υπάρχει ενεργό ρήγμα στα 300-500m .

**Φυσική προστασία υπόγειων υδάτων :** Η βαθμολογία εδώ καταρτήθηκε σύμφωνα με τα εξής δεδομένα : στ θέση A1 η ζώνη αυξημένης υδροφορίας εκτείνεται 6km νότια από αυτήν , στην A2 εκτείνεται 7km νότια , ενώ στην A3 3km μακριά , άρα η A2 υπερέχει .

**Υδροφόρος ορίζοντας :** Όσον αφορά τον υδροφόρο ορίζοντα και την προστασία του , η A1 και A2 αποτελούνται από ημιπερατούς σχηματισμούς (άμμο και χαλίκια) , ενώ η A3 από ημιπερατούς έως περατούς σχηματισμούς .

**Πλημμυροπαθής περιοχή :** Οι περιοχές και στις τρεις θέσεις δεν έχουν πληγεί από πλημμύρες .

**Περιβαλλοντική κατάσταση περιοχής :** Οι τρεις υποψήφιες θέσεις που αξιολογούνται εμφανίζουν τα συνήθη οικολογικά χαρακτηριστικά και σχεδόν κοινή περιβαλλοντική κατάσταση . Η A1 απλά διαθέτει μεγαλύτερη βλάστηση κατά μήκος του στάσιμου ρυακιού που υπάρχει σ'αυτήν .

**Μεταφορά απορριμμάτων :** Σ'αυτό το κριτήριο λαμβάνεται υπόψη η απόσταση από τους οικισμούς από τους οποίους μεταφέρονται τα απορρίμματα και κατά πόσο η εκάστοτε θέση ισαπέχει από αυτούς . Επίσης λαμβάνεται υπόψη η γειννίαση με το κύριο κέντρο παραγωγής απορριμμάτων , δηλαδή τα Γιαννιτσά , της περιοχής που θα εξυπηρετεί ο ΧΥΤΑ . Σύμφωνα με τη βαθμολογία η A3 υπερέχει λόγω της ίσης απόστασης από όλους οικισμούς .

**Διαμόρφωση χώρου :** Η διαμόρφωση του χώρου κάθε θέσης και το κόστος είναι ίδια για όλες . Η θέση όμως Α3 επιπλέον απαιτεί την ασφαλιτόστρωση του αγροτόδρομου μέσω του οποίου γίνεται η πρόσβαση σ'αυτήν και έτσι αυξάνεται το συνολικό κόστος.

**Έργα υποδομής :** Τα έργα υποδομής που περιλαμβάνουν το κόστος της κατασκευής του ΧΥΤΑ και της δημιουργίας δικτύων κοινής ωφέλειας είναι τα ίδια σ'όλες τις θέσεις πέραν της Α3 λόγω του αγροτόδρομου που προαναφέρθηκε στο προηγούμενο κριτήριο .

**Έργα αποκατάστασης :** Έργα αποκατάστασης χρειάζονται μόνο στην θέση Α1 που λειτουργεί ο υφιστάμενος χώρος διάθεσης των απορριμμάτων του Δήμου Γιαννιτσών τα οποία όμως μπορούν να συνδυαστούν με κάποια άλλα έργα της κατασκευής του ΧΥΤΑ ώστε να μειωθεί το συνολικό κόστος . Στις άλλες δυο θέσεις δεν χρειάζονται έργα αποκατάστασης .

#### 4.6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την βαθμολογία που προέκυψε από τον πίνακα και την αξιολόγηση των τριών υποψηφίων θέσεων ανά κριτήριο ξεχωριστά καταλήγουμε στα παρακάτω συμπεράσματα .

- Η θέση Α2 «Κρητικός» περιοχής Ασβεσταρειού Γιαννιτσών συγκέντρωσε την χαμηλότερη βαθμολογία 2.67 (με καλύτερη βαθμολογία το 1 και χειρότερη το 10), μάλιστα με αρκετή διαφορά από τις άλλες δυο συνυποψήφιας και άρα αποτελεί την ιδανικότερη τοποθεσία για την δημιουργία και λειτουργία ΧΥΤΑ στο νοτιοανατολικό τμήμα του Νομού Πέλλης .
- Η θέση Α1 αποδείχθηκε ότι με βάση την βαθμολογία (2.87) αποτελεί καλύτερη λύση από την Α3 (3.49) καθώς οι βαθμολογίες απέχουν αρκετά μεταξύ τους , όχι όμως και από την Α2 .
- Η ανάδειξη της θέσεως Α2 ως την βέλτιστη λύση οφείλεται κυρίως στην υδρογεωλογία , τη γεωμορφολογία της συγκεκριμένης περιοχής , της εγγύτητας με τα Γιαννιτσά και της χωρητικότητας της .
- Όσον αφορά τις θέσεις Α1 και Α3 εμφανίζουν θετικά χαρακτηριστικά για την δημιουργία ΧΥΤΑ τα οποία είναι ότι η θέση Α1 εμφανίζει το πλεονέκτημα να είναι πιο κοντά στα Γιαννιτσά που αποτελούν το κέντρο βάρους της παραγωγής απορριμμάτων , ενώ η θέση Α3 λόγω της χωροθέτησης στο

κέντρο της υπό μελέτης περιοχής(νοτιοανατολικό τμήμα νομού) ευνοεί την εξυπηρέτηση των Δήμων Σκύδρας και Μενηίδος .

- Η επιλογή της θέσης Α1 διευκολύνει την αποκατάσταση του υφιστάμενου ΧΔΑ του Δήμου Γιαννιτσών καθώς πολλά έργα για την κατασκευή ΧΥΤΑ συνδυάζονται με αυτά για την αποκατάσταση χωματερών .
- Η θέση Α3 διαθέτει χωρητικότητα κατάλληλη ώστε να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής ο ΧΥΤΑ με δεδομένη την δυσχέρεια εύρεσης πηγών χρηματοδότησης και κατάλληλων χώρων δημιουργίας ΧΥΤΑ .
- Ακόμη πρέπει να σημειωθεί ότι το νοτιοανατολικό τμήμα του νομού εμφανίζει μια ομοιομορφία στο φυσικό ανάγλυφο και ότι οι αποστάσεις μεταξύ των οικισμών δεν είναι μεγάλες και το οδικό δίκτυο επαρκές . Άρα η επιλογή της θέσης Α2 ως ιδανικότερη τοποθεσία για τον ΧΥΤΑ παρόλο που δεν ισαπέχει από τους οικισμούς δεν δημιουργεί προβλήματα πρόσβασης και υψηλού κόστους μεταφοράς των απορριμμάτων .
- Η δημιουργία σταθμού μεταφόρτωσης σε κάποιον από τους ΟΤΑ του ΝΑ τμήματος του νομού προκειμένου να συγκεντρώνονται τα απορρίμματα και μετά να οδηγούνται στον ΧΥΤΑ δεν κρίνεται σκόπιμη για δυο λόγους : α) η θέση Α2 που επιλέχθηκε για την δημιουργία ΧΥΤΑ βρίσκεται πλησίον του μεγαλύτερου κέντρου παραγωγής απορριμμάτων της περιοχής που θα εξυπηρετεί β) οι αποστάσεις δεν είναι μεγάλες ώστε να επιβαρύνουν ιδιαίτερα το κόστος της μεταφοράς των απορριμμάτων από την πηγή στον ΧΥΤΑ , μάλιστα η μεγαλύτερη απόσταση της τοποθεσίας «Κρητικός» από οικισμό που θα εξυπηρετεί είναι 35km (από τον Δήμο Σκύδρας).
- Τέλος για ένα ολοκληρωμένο σύστημα ΔΣΑ στο νομό πέρα από την δημιουργία ΧΥΤΑ για την διάθεση των απορριμμάτων χωρίς βλαβερές συνέπειες , θα πρέπει να υπάρξει και καλύτερος εξοπλισμός των Δήμων από απορριμματοφόρα και εργατικό δυναμικό ώστε να γίνεται καλύτερη και συχνότερη συλλογή και άμεση αποκατάσταση χωματερών . Επίσης στα αστικά κέντρα της περιοχής θα μπορούσαν να υπάρξουν ειδικές μελέτες για την τοποθέτηση κάδων σε σημεία που θα ικανοποιούν τις ανάγκες των κατοίκων και δεν θα εμποδίζουν την ήδη επιβαρυνόμενη κυκλοφορία .

#### 4.7. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Παρακάτω ακολουθούν τα έργα που απαιτούνται να πραγματοποιηθούν για την κατασκευή ΧΥΤΑ και συγκεκριμένα για τον ΧΥΤΑ στην τοποθεσία «Κρητικός» στην περιοχή Ασβεσταρειού Γιαννιτσών , αφού θεωρήθηκε η βέλτιστη λύση ώστε να εξυπηρετήσει το νοτιοανατολικό τμήμα του νομού Πέλλης . Δίπλα αναγράφεται το κόστος ανά έργο , πρέπει να σημειωθεί ότι από τα 270 στρέμματα που συνολικά έχει έκταση η επιλεγμένη θέση υπολογίζεται ότι αρχικά θα χρησιμοποιηθούν τα 180 και τα έργα θα περιοριστούν μόνο σ' αυτό το ποσοστό της έκτασης .

<b>Έργα :</b>	<b>Κόστος :</b>
- Ασφαλτόστρωση του δρόμου πρόσβασης στον χώρο και εσωτερική οδοποιία του ΧΥΤΑ	50.000.000δρχ.
- Διαμόρφωση χώρου και αρχική στρώση εξομάλυνση του χώρου με συμπιεσμένο σχήμα	81.000.000δρχ.
- Μόνωση δαπέδου χωματερής με άργιλο	144.000.000δρχ.
-Τοποθέτηση πλαστικής μεμβράνης 2mm	540.000.000δρχ.
-Στρώση άμμου και γεωφασμάτων για προστασία μεμβράνης	270.000.000δρχ.
-Κατασκευή δικτύου συλλογής στραγγισμάτων	31.500.000δρχ.
-Κατασκευή βιολογικού σταθμού επεξεργασίας των στραγγισμάτων	150.000.000δρχ.
-Τοποθέτηση αγωγών απαερίωσης	2.000.000δρχ.
-Περιμετρική περίφραξη του χώρου και κατασκευή εισόδου	16.000.000δρχ.
-Κατασκευή τάφρου ομβρίων	5.000.000δρχ.
-Κατασκευή οικίσκων (κτιριακές εγκαταστάσεις , γεφυροπλάστικά , πλυντήριο οχημάτων )	50.000.000δρχ.
-Κατασκευή δεξαμενής νερού	8.000.000δρχ.
-Προμήθεια αντλίας νερού και κατασκευή δικτύου	7.000.000δρχ.
-Γεωτρήσεις για παρακολούθηση υδροφορέα	21.600.000δρχ.
	1.376.100.000δρχ.
ΦΠΑ 18%	1.623.798.000δρχ.
<b>Σύνολο</b>	<b>5.533.091 euro</b>

Πέρα των παραπάνω έργων κατασκευής του ΧΥΤΑ στο συνολικό κόστος περιλαμβάνονται και τα έργα για την αντιπυρική προστασία , την αντικεραυνική προστασία και η περιμετρική δενδροφύτευση . (ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΖΑΝΗ , 2002)

## 5. ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ- ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ

### 5.1. ΓΕΝΙΚΑ

Ένα είδος επανάχρησης αστικών αποβλήτων και ειδικότερα απορριμμάτων είναι η ανακύκλωση που τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να εφαρμόζεται με ιδιαίτερη επιτυχία ακόμη και στη χώρα μας . Μάλιστα οι ΟΤΑ και οι τοπικές κοινωνίες έχουν ευαισθητοποιηθεί και παίζουν σημαντικό ρόλο στην ενέργεια αυτή .

Τα απορρίμματα που μπορούν να ανακυκλωθούν είναι τα εξής :

Χαρτιά , χαρτόνια .

Γυαλιά .

PVC, PET ή άλλα πλαστικά .

Μέταλλα όπως σίδηρος , αλουμίνιο , ψευδάργυρος κ.λ.π.

Παλιά υφάσματα , ρούχα , κουρέλια

Μεγάλα απορρίμματα όπως έπιπλα που γίνονται αντίκες , μεταχειρισμένα αυτοκίνητα κ.λ.π.

Η ανακύκλωση που πρέπει να συνδυάζεται με την επιλεκτική συλλογή ορισμένων κατηγοριών απορριμμάτων , είναι μια μέθοδος που μπορεί να μειώσει σημαντικά τον όγκο των παραγόμενων απορριμμάτων , τα πιθανά οφέλη από την ανακύκλωση είναι τα παρακάτω :

- Περιορίζεται ο όγκος της συλλογής των απορριμμάτων που πρέπει να μεταφερθούν στον χώρο της υγειονομικής ταφής .
- Περιορίζεται ο όγκος της κατόρυξης και έτσι χρειάζεται λιγότερη γη για υγειονομική ταφή .
- Εξοικονομούνται πολύτιμες πρώτες ύλες (π.χ χαρτί , γυαλί κ.τ.λ.) .
- Υπάρχει κάποιο κέρδος από την πώληση των ανακυκλούμενων υλικών .
- Ικανοποιείται η περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών .
- Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να βελτιωθεί και το ισοζύγιο πληρωμών (π.χ. το χαρτί στην Ελλάδα είναι συνήθως εισαγόμενο .
- Δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας .

(ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ , 1999)

## 5.2. ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ-ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο Δήμος Σκύδρας βρίσκεται στο κέντρο του νομού Πέλλης μεταξύ των Γιαννιτσών και της Έδεσσας , στη μέση περίπου της Εθνικής Οδού . Αποτελείται συνολικά από 13 οικισμούς που εντάχθηκαν μετά από το σχέδιο Καποδίστρια , ενώ σύμφωνα με την τελευταία απογραφή έχει συνολικά 15.525 κατοίκους (ανεπίσημα στοιχεία ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ 2001).

Η οικονομία του στηρίζεται στο Πρωτογενή τομέα , κυρίως την γεωργία καθώς η καλλιέργεια ροδάκινων και κηπευτικών ευδοκimei στην περιοχή . Επίσης η Σκύδρα έχει αναπτύξει έντονα βιομηχανική δραστηριότητα , καθώς αποτελεί την έδρα βιομηχανιών κυρίως κονσερβοποιείων . Τα τελευταία χρόνια λόγω της έντονης οικονομικής δραστηριότητας και των πολλαπλών ροών , η Σκύδρα έχει γίνει πόλος έλξης και δραστηριοτήτων του Τριτογενή τομέα

Όσον αφορά τις ενέργειες του Δήμου στον τομέα του Περιβάλλοντος πρέπει να επισημάνουμε ότι η Σκύδρα διαθέτει εδώ και μια δεκαετία βιολογική μονάδα επεξεργασίας λυμάτων που όμως δεν λειτουργεί ακόμη . Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων γίνεται σ'όλα τα δημοτικά διαμερίσματα με απορριματοφόρα εδώ και δύο χρόνια μόλις , ενώ έχουν τοποθετηθεί και κάδοι που καλύπτουν τις ανάγκες των κατοίκων . Η αποκομιδή των απορριμμάτων γίνεται στις ήδη υπάρχουσες χωματερές που υπάρχουν σε κάθε οικισμό του Δήμου , ενώ πρέπει να τονισθεί ότι οι Σκύδρα διαθέτει τους περισσότερους υπαλλήλους (28 άτομα) που εργάζονται στον τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων .

Πρόγραμμα ανακύκλωσης δεν υπάρχει σε κανένα Δήμο του νομού και άρα και στην Σκύδρα . Με την λειτουργία του ΧΥΤΑ της Αλμωπίας από το 2002 και με την έγκριση περιβαλλοντικών όρων για άλλους δυο που αναμένεται να κατασκευασθούν μελλοντικά , σύμφωνα με τους υπαλλήλους της Νομαρχίας θα υπάρχει προβλέψει για ανακύκλωση . Πρέπει να σημειωθεί ότι στον Δήμο Σκύδρας τα παλαιότερα χρόνια μαθητές συνέλεγαν χαρτί και αλουμίνιο από τα 2 δημοτικά τα δύο γυμνάσια και το Λύκειο που λειτουργούν στην πόλη της Σκύδρας . Η προσπάθεια αυτή είχε ξεκινήσει με πρωτοβουλία κάποιων δασκάλων και καθηγητών χωρίς όμως να στηριχτεί από τον επίσημο Δήμο και τους κατοίκους της πόλεως με αποτέλεσμα να μην συνεχιστεί . Οι μαθητικές κοινότητες πάντως είχαν δείξει μεγάλο ενδιαφέρον και αυτό μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό κίνητρο ώστε να προωθηθούν τέτοιες ενέργειες και να έχουν επιτυχή αποτελέσματα .

### 5.3. ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ-ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗ ΠΗΓΗ

Με τον όρο διαλογή στη πηγή περιγράφεται η διαδικασία της ανακύκλωσης με την οποία επιτυγχάνεται ανάκτηση χρήσιμων υλικών όπως χαρτί , γυαλί , μέταλλο πριν αυτά αναμειχθούν με την υπόλοιπη μάζα των απορριμμάτων . Λόγω αυτής της ιδιαιτερότητας η ΔσΠ δεν αποτελεί άλλη μια μέθοδο επεξεργασίας των απορριμμάτων , αλλά αντίθετα εμπεριέχει την μοναδικότητα της συμμετοχής του κατοίκου την οποία προϋποθέτει και απαιτεί .

Οι μορφές με τις οποίες η ΔσΠ υλοποιείται , είναι τα μόνιμα και τα περιοδικά(περιστασιακά) προγράμματα .

A) Μόνιμα προγράμματα είναι αυτά που λειτουργούν σε μόνιμη βάση , απασχολούν μόνιμο προσωπικό , διαθέτουν τον απαραίτητο μηχανολογικό εξοπλισμό και εξασφαλίζουν την διαρκή ενημέρωση των κατοίκων . Σε προγράμματα που είναι υποχρεωτικά , για τα οποία υπάρχει σχετική νομοθεσία , έχουν θεσπιστεί κίνητρα και η συμμετοχή των κατοίκων είναι αυξημένη , ενώ στα εθελοντικά προγράμματα η συμμετοχή των κατοίκων είναι προαιρετική .

B) Περιοδικά προγράμματα , στα οποία η ανάκτηση είναι ευκαιριακή , δηλ. διενεργείται από εκκλησίες , περιβαλλοντικές ομάδες , σχολικές κοινότητες κλπ. Με την ευκαιρία διαφόρων επετείων , εορτών και η λειτουργία τους δεν είναι μόνιμη . (ΦΡΑΝΤΖΗΣ , 1991)

### 5.4. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ

Στα πλαίσια ενός Δήμου είναι δυνατή η επιτυχία μιας αποτελεσματικής ανακύκλωσης με την διερεύνηση και ανάλυση των παραμέτρων σχεδιασμού και λειτουργίας ενός τέτοιου προγράμματος .

(ΦΡΑΝΤΖΗΣ , 1991)

.Οι βασικές παράμετροι που πρέπει να διερευνηθούν είναι οι παρακάτω :

- **Τα χαρακτηριστικά της περιοχής εφαρμογής του προγράμματος** : όπως οι κλιματολογικές συνθήκες οι οποίες αν είναι ευνοϊκές διευκολύνουν την συμμετοχή στο πρόγραμμα , οι εποχιακές διακυμάνσεις που οδηγούν στην αύξηση κάποιων ειδών απορριμμάτων . Ακόμη πρέπει να προστεθούν και οι κοινωνικοοικονομικές παράμετροι όπως το εισόδημα , η μόρφωση και η



ηλικία που όσο πιο υψηλά είναι τόσο αποδέχονται καλύτερα ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης . Τέλος πρέπει να προσθέσουμε στα χαρακτηριστικά της περιοχής και τον πληθυσμό με τα νοικοκυριά , καθώς η πυκνότητα διευκολύνει την ανακύκλωση πόρτα-πόρτα .

- *Το υφιστάμενο καθεστώς διαχείρισης των απορριμμάτων αυτής της περιοχής :* όταν υπάρχει σωστή διαχείριση Σ.Α. και τα απορρίμματα διατίθενται σε ΧΥΤΑ τότε διευκολύνεται η επέκταση προγραμμάτων ανακύκλωσης .
- *Τα στοιχεία σχεδιασμού του προγράμματος :* το πρόγραμμα ανακύκλωσης πρέπει να σχεδιάζεται από ειδικούς ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη συμμετοχή .
- *Η ενίσχυση του προγράμματος είτε είναι οικονομική είτε άλλου είδους :* η χρηματοδότηση και τεχνική βοήθεια παίζουν σημαντικό ρόλο .
- *Οι λειτουργικές παράμετροι του προγράμματος :* η καλή οργάνωση ενός προγράμματος ανακύκλωσης συντελεί στην αυξημένη συμμετοχή και κατά συνέπεια στην επιτυχία , όπως η πυκνότητα των σημείων συλλογής , η συχνότητα πληροφόρησης κτλ.
- *Οι αγορές για τα ανακυκλωμένα προϊόντα :* τα ανακυκλώσιμα προϊόντα δεν έχουν καμία ωφέλεια αν δεν αποκτώνται από βιομηχανίες για περαιτέρω επεξεργασία .

#### 5.5. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν από την Πολιτεία για την επιτυχία της ανακύκλωσης και την αναγνώριση της από τους πολίτες ως μέσου μείωσης των απορριμμάτων στους Δήμους είναι τα ακόλουθα :

- 1) Η προώθηση ειδικών σεμιναρίων όπου θα αναφέρονται και θα εκτίθενται οι ωφέλειες και τα όρια μείωσης των απορριμμάτων στους πολίτες . Ακόμη η ανακύκλωση μπορεί να προωθηθεί με άρθρα στον τύπο , με ενημέρωση στα σχολεία και όποιο άλλο τρόπο κρίνεται πρόσφορος
- 2) Προώθηση παράλληλα με την δημιουργία ΧΥΤΑ σε κάποιο νομό και προγραμμάτων ανακύκλωσης μαζί βέβαια με χρηματοδότηση σε κάθε Δήμο
- 3) Παροχή οικονομικών κινήτρων και τεχνικής βοήθειας σε Δήμους , με ειδικούς συμβούλους , επιχορηγήσεις .
- 4) Σύσταση ειδικής νομοθεσίας και κανονισμών καθώς και δημιουργία ειδικών φορέων η ίδρυση επίσημου κρατικού οργανισμού που θα προωθήσει την

εφαρμογή και υλοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης . Ο φορέας θα πρέπει να αποτελείται από ικανά και ειδικευμένα στελέχη και να διαθέτει αρμοδιότητες που να τον καθιστούν ευέλικτο και ισχυρό .

#### 5.6. ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Οι δαπάνες που θα αναλάβει ένας φορέας (π.χ. δήμος) που θα οργανώσει την ανακύκλωση κάποιων υλικών συνοψίζονται στα παρακάτω :

- Εξοπλισμός (π.χ. κάδοι , ειδικά απορριματοφόρα κ.λ.π.)
- Μισθοί
- Έξοδα για αποθήκευση των υλικών πριν αυτά οδεύσουν προς χρήση
- Έξοδα για την πληροφόρηση των πολιτών
- Έξοδα για την μεταφορά π.χ. στο εργοστάσιο ανακύκλωσης γυαλιού ή χαρτιού κ.λ.π.
- Ενδεχόμενη διαλογή

(ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ , 1999)

#### 5.7. ΚΕΡΔΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Τα κέρδη αυτά μπορούν να συνοψισθούν ως εξής :

- Έσοδα από την πώληση των υλικών (π.χ. χαρτί , γυαλιά , αλουμίνιο) .
- Οικονομία στην αποκόμιση του βασικού όγκου των απορριμμάτων .
- Οικονομία στη διάθεση των απορριμμάτων (λιγότερη γη θα απαιτηθεί τώρα για την υγειονομική ταφή) .

Είναι αλήθεια ότι πολλές φορές στην ανακύκλωση το βασικό κίνητρο δεν είναι το κέρδος , αλλά αυτή συντηρείται χάρις στην περιβαλλοντική ευαισθησία των πολιτών .

(ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ , 1999)

#### 5.8.ΕΙΔΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Σύμφωνα με συνέντευξη του κ.Ζάνη υπαλλήλου του Συνδέσμου Διάθεσης Απορριμμάτων Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου αναμένεται να συσταθεί ειδικός φορέας του Δημοσίου με πρωτοβουλία των Συνδέσμων Καθαριότητας των ΟΤΑ . Ο ρόλος του φορέα θα είναι να συγκεντρώνει όλα τα ανακυκλώσιμα υλικά

απ' όλους τους Δήμους της χώρας και να τα προωθεί ο ίδιος για την ανεύρεση αγορών . Τα κέρδη από αυτή την ενέργεια φυσικά θα πηγαίνουν στους Δήμους και θα αποτελούν ένα επιπλέον έσοδο τους .

#### 5.9. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΣΚΥΔΡΑΣ

Στην Σκύδρα θα μπορούσαν να λειτουργήσουν προσωρινά προγράμματα περιοδικά τα οποία όμως θα είχαν την στήριξη της ηγετικής αρχής του Δήμου και της τοπικής κοινωνίας , καθώς παλαιότερα υπήρξαν κάποιες μεμονωμένες ενέργειες από τις μαθητικές κοινότητες . Μάλιστα η εγγύτητα της Σκύδρα με τη Θεσσαλονίκη θα μπορούσε να λειτουργήσει θετικά για την ανεύρεση αγορών που θα απορροφούσαν τα υλικά εφόσον στον νομό δεν υπάρχουν κατάλληλες βιομηχανίες όπως πχ. χαρτοβιομηχανίες .

Σε περίπτωση που θα δημιουργούταν ειδικός φορέας ανακύκλωσης και προωθούνταν επίσημα προγράμματα ανακύκλωσης για κάθε Δήμο , η Σκύδρα θα μπορούσε να αποκτήσει σημαντικό ρόλο στον νομό σε συνδυασμό με την μελλοντική λειτουργία των ΧΥΤΑ . Πιο συγκεκριμένα στη Σκύδρα θα μπορούσε να δημιουργηθεί σταθμός μεταφόρτωσης όπου θα συγκεντρώνονταν τα απορρίμματα γειτονικών Δήμων όπως της Μενηίδος , του Μεγάλου Αλεξάνδρου και Κρύας Βρύσης και να γίνεται συλλογή των υλικών που ανακυκλώνονται πριν οδηγηθούν στον ΧΥΤΑ του νοτιοανατολικού τμήματος .

Τα αποτελέσματα θα ήταν ιδιαίτερα ευνοϊκά για τον Δήμο Σκύδρας καθώς θα εμφανίζονταν νέες θέσεις εργασίας , θα ικανοποιούνταν η περιβαλλοντική προστασία των κατοίκων και θα αποκτούσε επιπλέον έσοδα αυτός και οι γύρω Δήμοι από τις πωλήσεις των υλικών .

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

**ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΡΙΖΑΡΙΟΥ, ΔΗΜΟΥ ΕΔΕΣΣΗΣ**



**ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002**

**ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΚΑΛΗΣ, ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΗΙΔΟΣ**



**ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002**

**ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ**



**ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002**

**ΧΩΜΑΤΕΡΗ ΠΕΛΛΑΣ, ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ**



**ΠΗΓΗ : ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ , 2002**

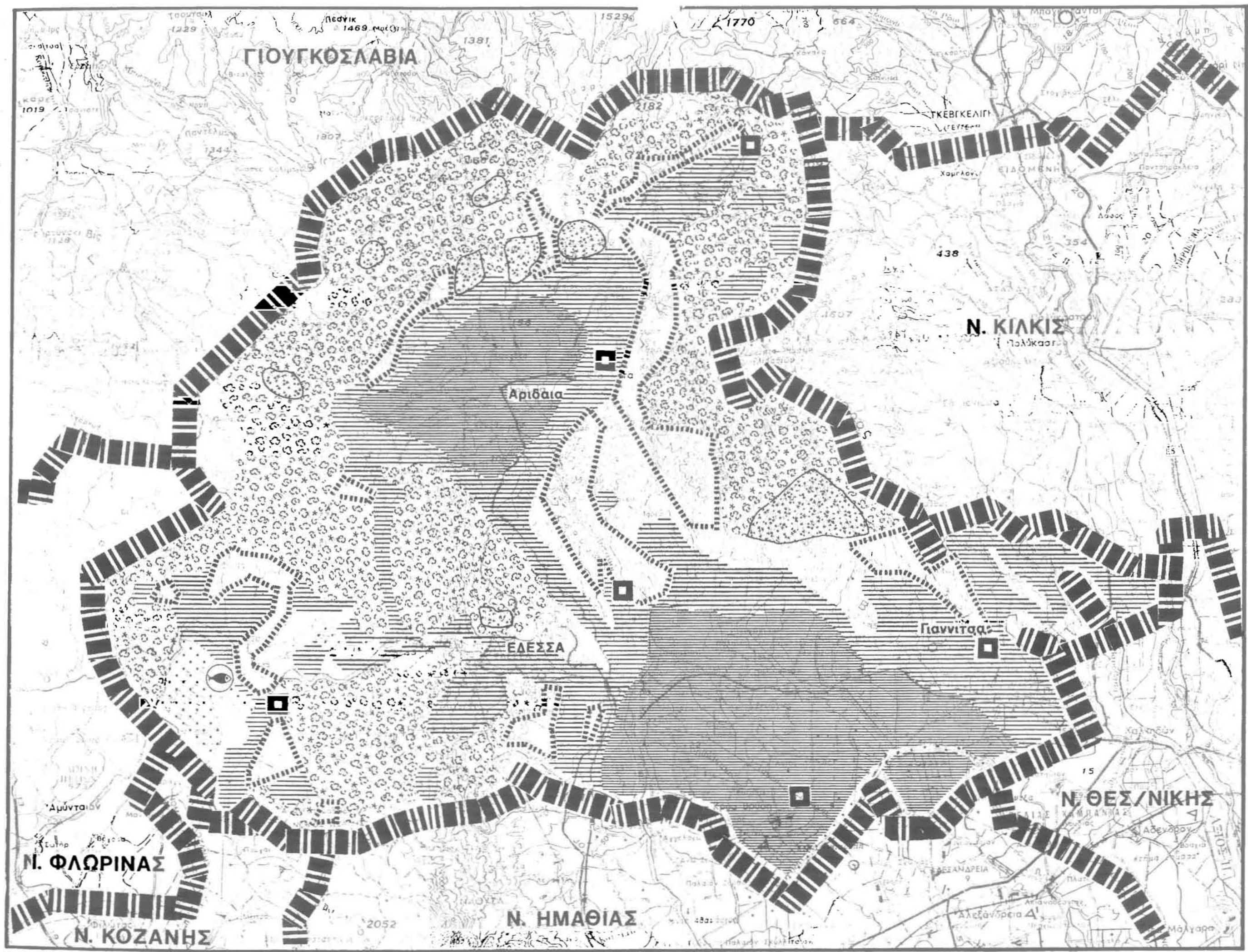
Συμφα απόβλητα

49541/86

h ΚΥΑ 69728/96 (ΦΕΚ 358 Β / 17 Μαρτίου)

ΕΙΔΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΟΜΑΔΑΣ		ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΧΩΡΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ		ΕΞΕΥΣ		ΚΑΡΔΙΑ 1		ΚΑΡΔΙΑ 2		
Α/Α										
							ΑΣΤΑΣ	ΣΤΑΣΗ	ΑΣΤΑΣ	ΣΤΑΣΗ
1	20	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΛΕΙΟΥ-ΠΙΝΟΠΤΙΑΣ	ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	10	2.00					
2			ΧΩΡΗΠΙΚΟΤΗΤΑ	20	4.00					
3			ΔΙΕΛΕΥΣΗ - ΣΥΡΡΟΗ ΟΜΕΡΩΝ	10	2.00					
4			ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΥΛΙΚΟΥ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ	15	3.00					
5			ΕΥΧΕΡΕΙΑ ΠΡΟΣΚΤΗΣΗΣ ΧΩΡΟΥ	15	3.00					
6			ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΧΩΡΟΥ-ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	10	2.00					
7			ΣΥΛΛΟΓΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΔΙΑΘΕΤΗ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ	3	0.60					
8			ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΙΑΘΕΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΒΙΟΑΕΡΙΟ	3	0.60					
9			ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ	8	1.60					
10			ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ - ΟΤΕ	8	1.20					
				100	20					
11	30	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ (>2.000)	25	7.5					
12			ΟΠΤΙΚΗ ΑΠΟΚΡΥΨΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	15	4.5					
13			ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΕ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΩΡΟΥ	20	6					
14			ΑΝΑΨΥΧΗΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡ., ΑΡΧΑΙΟΛ. ΧΩΡΩΝ	20	6					
15			ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΕ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (ΓΕΩΡΓΙΑ, ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ)	20	6					
16			ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	10	3					
17			ΓΕΝΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	5	1.5					
				5	1.5					
				100	30					
18	35	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ	ΥΠΑΡΕΞ ΥΓΡΟΣΙΟΤΟΠΟΥ	25	8.75					
19			ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΕ ΠΑΝΩΑ-ΧΛΩΡΙΔΑ	10	3.5					
20			ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ-ΟΣΜΕΣ-ΑΕΡΙΟΙ ΡΥΠΟΙ	10	3.5					
21			ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΠΕΤΡΩΜΑΤΟΣ	10	3.5					
22			ΘΥΣΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	10	3.5					
23			ΥΔΡΟΦΟΡΟ ΟΡΙΖΟΝΤΑ	10	3.5					
24			ΠΛΗΜΜΥΡΟΠΑΘΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗ	10	3.5					
25	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	15	5.25							
				100	35					
26	15	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΙΟΣΤΟΥΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	20	3					
27			ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΩΡΟΥ	40	6					
28			ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	30	4.5					
29			ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	10	1.5					
				100	15					

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ  
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ  
 ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΤΡΑΤΟΥ

# ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- |   |   |
|---|---|
| <b>ΓΕΩΡΓΙΑ</b>                          | <b>ΔΑΣΗ</b>                             |
| Γεωργική γη                             | Δασος                                   |
| Αρδευομενη και αρδευσιμη γη             | Αναδάσωση φυσικη και τεχνητη            |
| <b>ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ</b>                      | <b>ΑΛΙΕΙΑ</b>                           |
| Οργανωμενη ζωνη κτηνοτροφικης αναπτυξης | Αλιευτικο πεδιο                         |
| Κτηνοτροφικη μοναδα                     | Ιχθυοσκαλα                              |
| Οριο νομου                              | Αλιευτικο καταφυγιο                     |
|   | Ιχθυοκαλλιεργειες η Οστρακοκαλλιεργειες |

**ΔΟΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ**

αριθμος σχεδιου

**1**

κλ. : 1:250.000

συνταξη: **Ι. Τσατσακης**

σχεδιαση: **Ε. Σακαγιαννη**

ελεγχος:

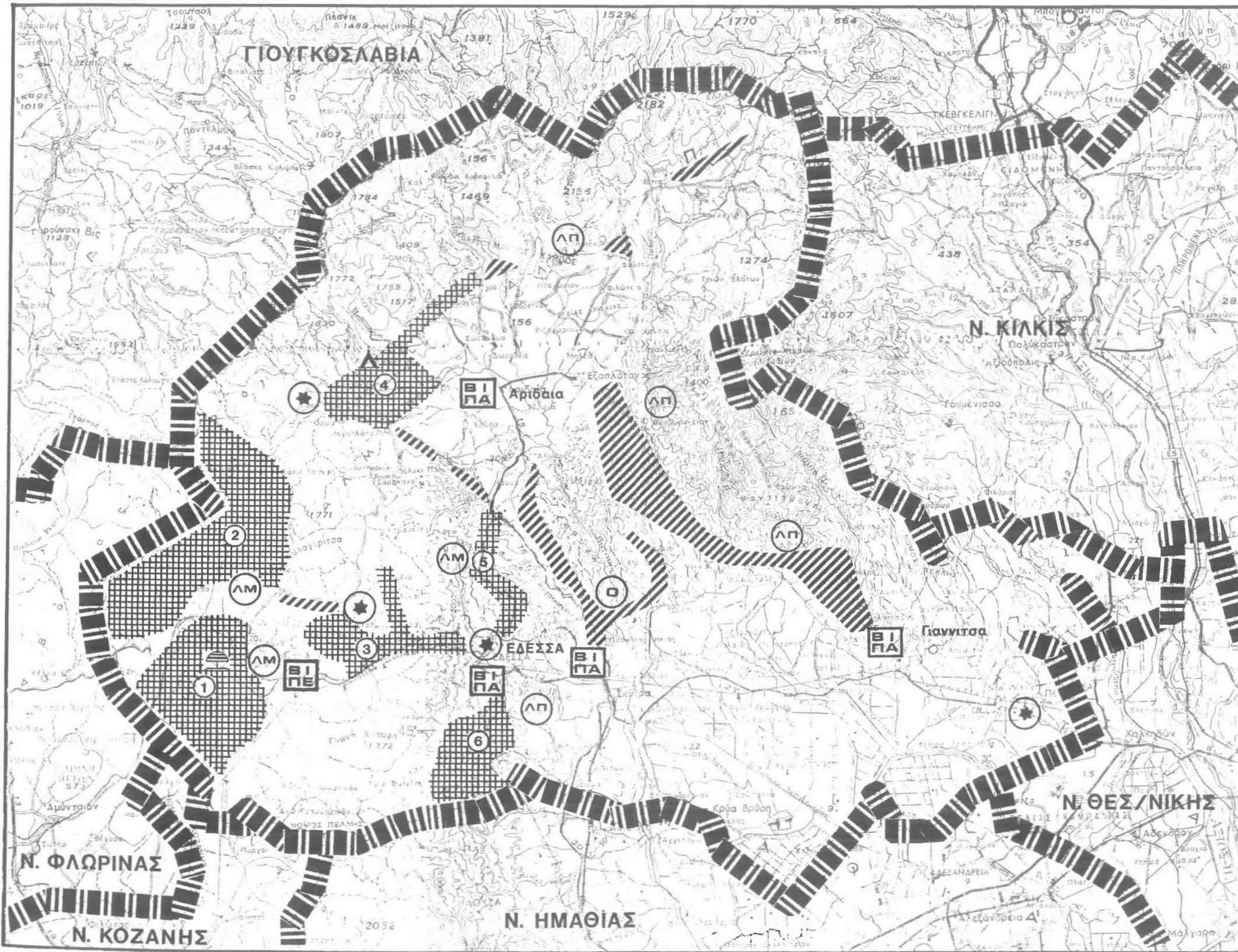
ημερ. **Μαης 84**



**Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ**

ΤΟ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΠΡΟΒΕΒΛΕΤΑΙ





# ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

### ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

- Μεμονωμένες μεγάλες οχλουσες εγκαταστάσεις
- Βιομηχανικό-Βιοτεχνικό παρκο
- Βιομηχανικές περιοχές
- Ζώνες διασπαρτων Βιομ. Βιοτ. εγκαταστάσεων

### ΕΞΟΡΥΞΗ

- Σημ/κπ Εκ/κπ
- Λατομικές περιοχές αδρανων υλικών
  - Λατομεία αδρανων υλικων μεμονωμενα
  - Μαρμαρα
  - Λοιπα ορυκτα (γυψος καολινη κ.λπ.)
  - Μεταλλεία

### ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

- Σημεία αναδειξης τουριστικού ενδιαφέροντος (τουριστικοι ποροι)
- Τουριστικές ζώνες v = 1,2,3....
- Καμπινγκ
- Τουριστικό χωριο
- Αξιοποίηση παραλιων απο Ο.Τ.Α

\*Όπου η εξωρυκτική δραστηριότητα καταλαμβάνει μεγάλες εκτασεις, χρησιμοποιουμε το ελευθερο περιγραμμα

### ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ

- N 1262/82
- Μ = 1,2,3....
  - Οριο νομου

## ΔΟΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### ΤΟΜΕΑΣ ΜΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

αριθμος σχεδιου

# 2

κλ. 1:250.000

συνταξη: Ι. Τσατσάκης

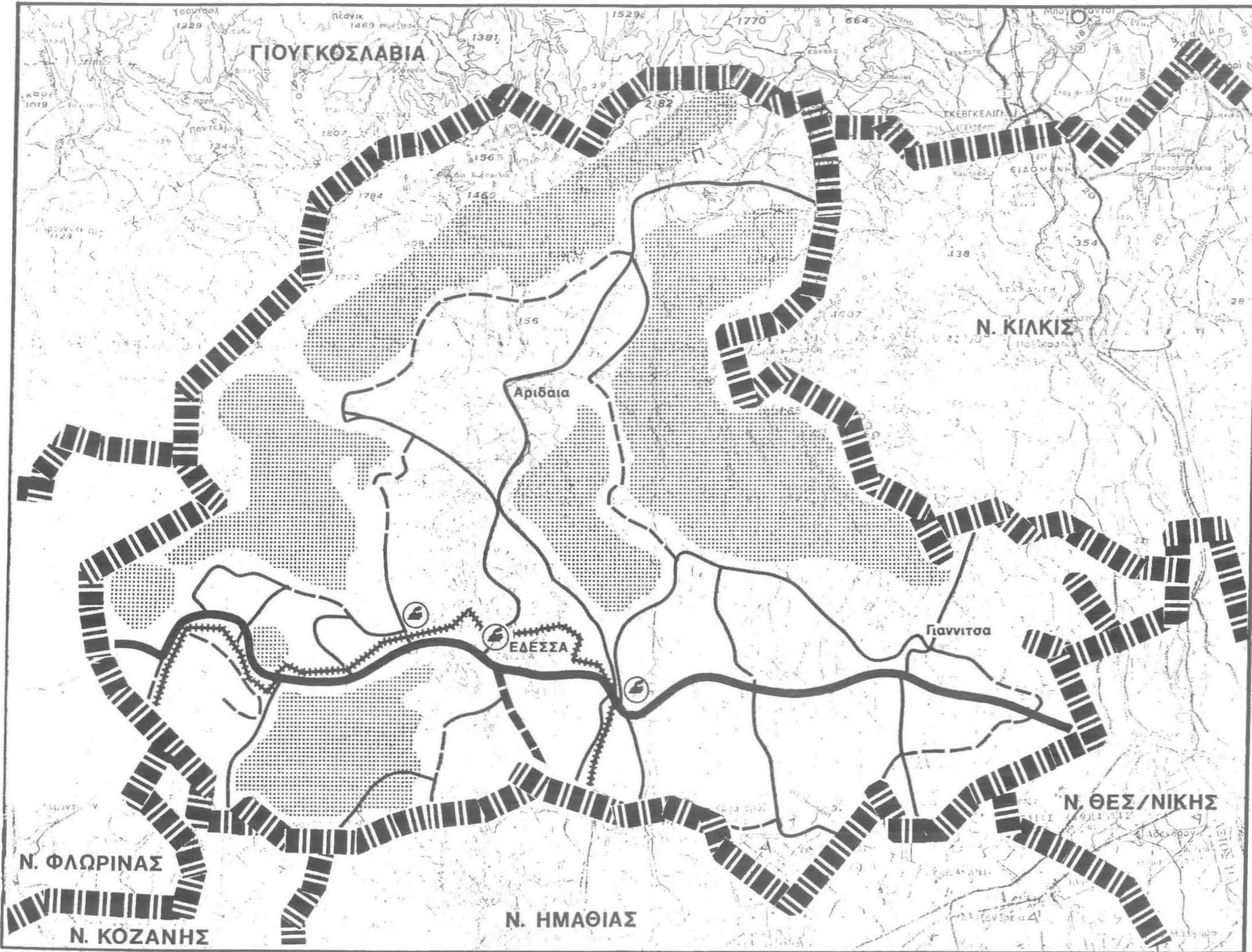
σχεδιαση: Ε. Σακαγιαννη

ελεγχος:

ημερ. Μαρτ 84



Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ



# ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

### ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Υφιστ. Προτειν.

== == Διεθνές οδικό δίκτυο

== == Πρωτεύον » »

== == Δευτερεύον » »

▨▨▨▨ Περιοχές μελέτης δικτύου απομονωμένων οικισμών και ειδικών κυκλωμάτων

### ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

▬▬▬▬ Υφισταμένη Σιδηρ. Γρ.

▬▬▬▬ Προτεινόμενη » »

⊙ Υφισταμένος Σιδηρ. σταθμός

⊙ Προτεινόμενος » »

### ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

υφιστ. προτ.

⊙ ⊙ Θαλασσιές Συνδεσεις

⊙ ⊙ Λιμάνι εμπορικό-επιβατικό

⊙ ⊙ Μαρίνα

⊙ ⊙ Αλιευτικό καταφύγιο

⊙ ⊙ Λιμάνι ειδικών εξυπηρετήσεων (Υγρα καυσίμα-Μεταλευράτα)

### ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

υφ. προτ.

⊙ ⊙ Αεροδρόμιο τοπικών αερογραμμών

⊙ ⊙ Αεροδρόμιο εθνικών- διεθνών αερογραμμών

⊙ ⊙ Ελικοδρόμιο

⊙ ⊙ Ορια νομού

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

#### ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

αριθμός σχεδίου

**3**

κλ. 1:250.000

συντάξη: Ι. Τσατσάκης

σχεδιάση: Ε. Σακαγιάννη

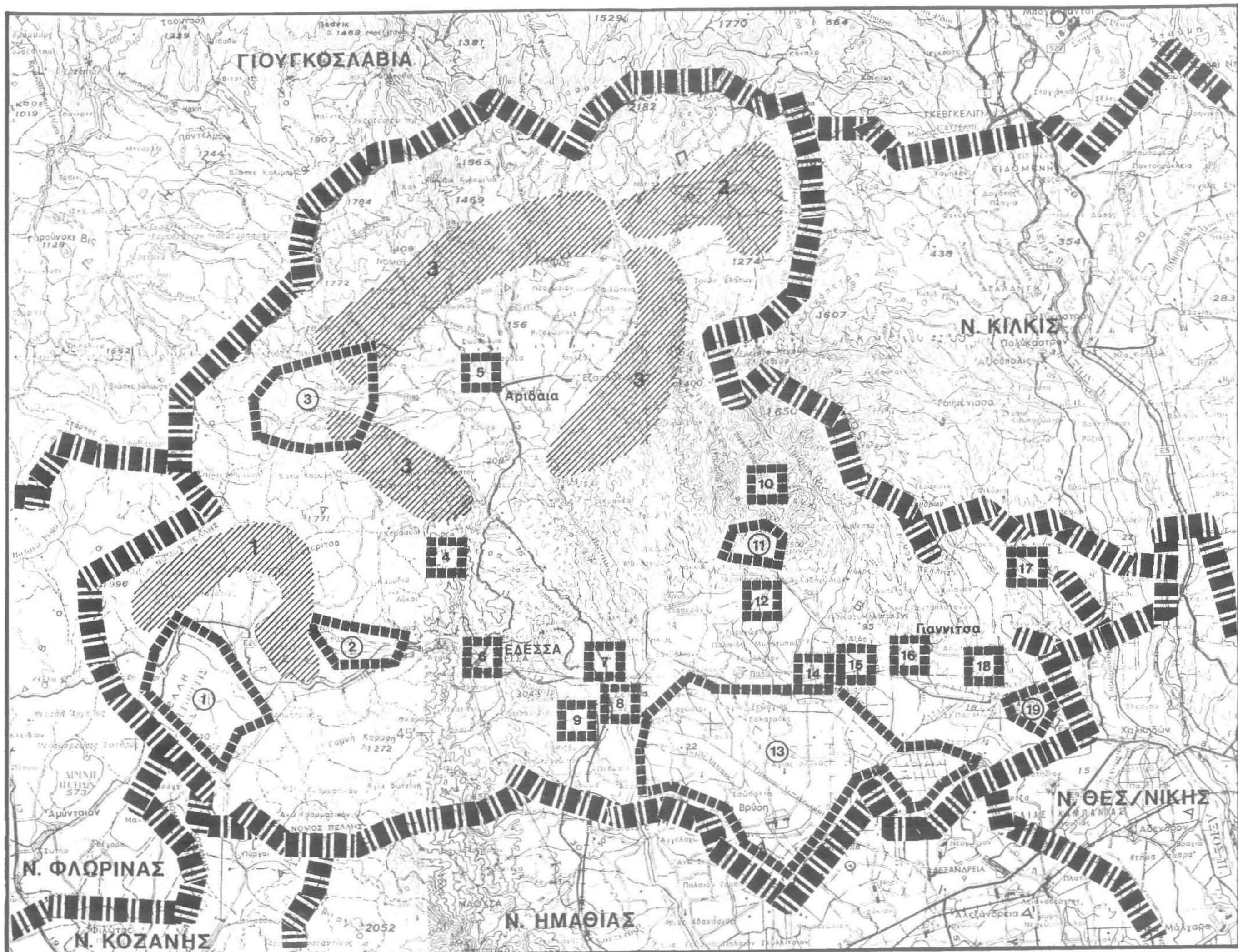
ελεγχος:

ημερ. Μαις 84



Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ



**ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ**

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΖΩΝΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ / ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (Ζ.Ο.Ε)**



Σημειακή

v=1,2,3...



Εκτεταμένη

**ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ**



v-1,2,3



Οριο νομού

**ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

αριθμός σχεδίου

**5**

κλ. 1:250.000

συνταξη: Ι. Τσατσάκης

σχεδιαση: Ε. Σακαγιαννη

ελεγχος:

ημερ. Μης 84



**Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος**  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

**ΑΓΟΡΑΣΤΑΚΗΣ-ΑΝΤΩΝΙΟΥ-ΚΟΡΡΕ-ΚΟΥΤΣΙΑΝΑ-ΣΑΜΑΡΑΣ-ΤΡΙΓΚΩΝΗΣ**  
: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΤΡΙΚΑΛΩΝ», *ΒΟΛΟΣ ΜΑΙΟΣ 2000*.

**ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ-ΘΕΟΔΩΡΟΥ-ΛΩΛΟΣ-ΤΣΟΜΠΑΝΙΔΗΣ** : 'ΚΥΡΙΩΣ ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΝΟΜΟΥ ΠΕΛΛΗΣ', ΤΕΥΧΟΣ Α' «ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ», ΤΕΥΧΟΣ Γ' «ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ-ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Ν.Α. ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΟΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ» *ΑΘΗΝΑ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1999*.

**ΓΕΩΡΓΟΥΛΑ-ΓΡΥΛΛΑΚΗ-ΚΙΑΟΥ-ΜΠΕΤΣΗΣ-ΠΟΥΛΙΟΥ-ΤΣΑΜΗΣ**  
: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΝΟΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ : ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ», *ΒΟΛΟΣ ΙΟΥΝΙΟΣ 2001*.

**ΖΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ** : ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ *ΒΟΛΟΣ ΙΟΥΝΙΟΣ 2002*

**ΚΗΡΙΜΚΙΡΙΔΗΣ-ΣΙΜΑΝΙΚΑΣ** : «ΜΕΛΕΤΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΧΩΡΟΥ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΛΜΩΠΙΑΣ ΝΟΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ», *ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ ΙΟΥΝΙΟΣ 1996*.

**ΚΟΥΓΚΟΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ** : «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ» *ΒΟΛΟΣ 1999*.

**ΚΥΑ** : 69728/56

**ΜΑΝΔΑΛΗΣ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ** : ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ *ΕΔΕΣΣΑ 2002*

**ΣΚΟΡΔΙΔΗΣ ΑΔΑΜΑΝΤΙΟΣ** : «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ-Η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ», *ΑΘΗΝΑ 1993*.

**ΠΟΛΥΖΩΝΗ Ε.-ΠΡΑΤΑΝΟΠΟΥΛΟΣ Α.** : «ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ-ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΚΑΙ ΕΔΑΦΩΝ ΝΟΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ» *ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2001*.

**ΦΕΚ 1016** *ΑΘΗΝΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1997*

**ΦΡΑΝΤΖΗΣ Ι.** : «ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ», *ΑΘΗΝΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1991*

