

**ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΣ ΣΥΝ/ΜΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΔΙΕΘΝΗΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΣΥΝ.ΠΕ.**

**ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΤΗΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ ΑΦΙΔΝΩΝ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2018



ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Μελετητική εταιρεία Ι.Κ.Ε.

Υμηττού 5 , 15 561 Χολαργός Τηλ. 210 6521 690 , Fax 210 6514 137
fotopoulosmeletitiki.gr , e-mail: fotopk@otenet.gr

Περιεχόμενα

1. ΓΕΝΙΚΑ	6
1.1 Ανάθεση.	6
1.2 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν.	7
1.3. Κεφάλαια που αναθεωρήθηκαν..	8
1.4. Νομοθεσία σχετικά με την εκτέλεση έργων και την λειτουργία των οικοδομικών συνεταιρισμών.	9
2. ΟΔΟΠΟΙΙΑ	16
2.1. Υφιστάμενη κατάσταση.....	16
2.1.1 Ιεράρχηση του οδικού δικτύου.....	16
2.1.2. Έργα που έχουν εκτελεσθεί στο οδικό δίκτυο.....	18
2.2. Υψομετρική μελέτη οδών. Οδική σήμανση. Ονομασία οδών. Ταχυδρομική αρίθμηση οικοπέδων.	19
2.2.1. Υψομετρική μελέτη οδών.....	19
2.2.2. Οδική σήμανση.	21
2.2.3. Ονομασία οδών.....	22
2.2.4. Ταχυδρομική αρίθμηση.	22
2.3. Σχολιασμός του οδικού δικτύου του οικισμού , όπως προβλέπεται από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο. Απαραίτητες διευκρινίσεις για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευής του οδικού δικτύου.....	23
2.3.1. Διαπλατύνσεις στο οδικό δίκτυο χωρίς λειτουργική αναγκαιότητα.	23
2.3.2. Επιφάνειες μεταξύ των δρόμων με μη προσδιορισμένη χρήση.	24
2.3.3. Επιπτώσεις στο περιβάλλον, εάν εφαρμοσθεί πιστά το οδικό δίκτυο όπως προβλέπεται στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο.	26
2.3.4. Ανάγκη επικαιροποίησης – τροποποίησης του εγκεκριμένου Ρυμοτομικού Σχεδίου.	27
2.4. Υπολογισμός Κόστους κατασκευής των έργων για την ολοκλήρωση του οδικού δικτύου.	27
2.5. Υπολογισμός τιμών μονάδας κατασκευής	27
2.5.1. Κόστος κατασκευής ενός τετραγωνικού μέτρου (τ.μ.) αδιάνοικτης οδού με ασφαλτικό οδόστρωμα.	28
2.5.2. Κόστος κατασκευής ενός τ.μ. ασφαλτικού οδοστρώματος διανοιγμένης οδού.	29
2.5.3. Κόστος κατασκευής ενός τ.μ. πλακόστρωτου πεζοδρομίου – οδού που δεν εξυπηρετεί κυκλοφορία οχημάτων.....	30
2.5.4. Κόστος κατασκευής ενός μέτρου μήκους κρασπεδορείθρου.	30
2.5.5. Κόστος κατασκευής μιάς γέφυρας.....	31

2.6. Υπολογισμός κόστους αποπεράτωσης όλων των έργων του οδικού δικτύου, όπως αυτό προβλέπεται από το εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο του οικισμού.....	33
2.6.1. Κόστος κατασκευής για την συμπληρωματική διάνοιξη των Αστικών Αρτηριών και την πλήρη κατασκευή των αδιάνοικτων τμημάτων με τα πεζοδρόμια και κρασπεδόρειθρα.	33
2.6.2. Κόστος κατασκευή έργων για την ολοκλήρωση των ασφαλτοστρωμένων – διανοιγμένων οδών (πλην των Αρτηριών).	34
2.6.3. Κόστος κατασκευή έργων για την διάνοιξη – ασφαλτόστρωση – κατασκευή πεζοδρομίων , του “Λοιπού οδικού δικτύου ”, μη διανοιγμένων οδών , όπως φαίνονται στο Ρυμοτομικό Διάγραμμα.	34
2.7. Απαραίτητα έργα οδοποιίας για την λειτουργία του οικισμού σε πλήρη ανάπτυξη.....	36
2.7.1. Οδοί αδιάνοικτοι που εξυπηρετούν ιδιοκτησίες ή που είναι απαραίτητες για την λειτουργία του οδικού δικτύου.	36
2.7.2. Κατασκευή κρασπεδορείθρων και πεζοδρομίων στο σύνολο του οδικού δικτύου που θεωρούμε λειτουργικό.....	37
2.8. Γενικά συμπεράσματα.	38
3. ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ.	40
3.1. Υφιστάμενη κατάσταση.....	40
3.2. Υποχρέωση για την κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.....	40
3.3. Εγκαταστάσεις καθαρισμού λυμάτων.	41
3.4. Κόστος κατασκευής εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης.....	42
3.5. Γενικές αρχές μικρών συστημάτων.....	43
3.6. Θεσμικό πλαίσιο.....	44
3.6.1. Γενικά.....	44
3.6.2. . Διάκριση Συστημάτων Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων (ΣΕΑΛ)	45
3.6.3. Διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων	46
3.6.3.1. Γενικά	46
3.6.3.2. Εξειδίκευση σε ΣΕΑΛ μικρής κλίμακας ή μεμονωμένα συστήματα χωρίς δίκτυο αποχέτευσης	48
3.6.4. Μεμονωμένο ΣΕΑΛ χωρίς δίκτυο αποχέτευσης	50
3.6.4.1. Γενικά	50
3.6.4.2. Σύστημα σηπτικής δεξαμενής και διάθεσης με απορροφητική τάφρο	50
3.6.4.3 Δεξαμενή καθίζησης τύπου Imhoff.....	53
3.6.4.4. Απορροφητική τάφρος υπεδάφιας διάθεσης	54
3.6.4.5. Σύστημα σηπτικής δεξαμενής με πρόσθετη επεξεργασία μέσω χαλικοδυλιστηρίου-αμμοδυλιστηρίων και διάθεσης με απορροφητική τάφρο ..	58

3.6.4.6. Μηχανικά ιδιωτικά συστήματα για μεμονωμένες κατοικίες .	63
3.6.4.7. Μικρό σύστημα ενεργού ιλύος διακοπτόμενου αερισμού – SBR	64
3.6.4.8. Μικρό σύστημα MBR.	66
3.6.4.9. Μικρό σύστημα βιολογικού φίλτρων.	67
4. ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ.	72
5. ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ.	74
6. ΔΙΚΤΥΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.	75
7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ. - ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.	77
7.1. Υποχρεώσεις του Συνεταιρισμού.	77
7.2. Συνολική εκτιμώμενη δαπάνη για την ολοκλήρωση των έργων υποδομής.	78
7.2.1. Κατασκευή του συνόλου των έργων οδοποιίας όπως προβλέπονται από το εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο και των λοιπων έργων υποδομής.	78
7.2.2. Κατασκευή των απαραίτητων έργων οδοποιίας για να καταστεί λειτουργικός ο οικισμός και των λοιπων έργων υποδομής.	78
8. ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ – ΚΟΙΝΩΦΕΛΕΙΣ – ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΧΩΡΟΙ.	80
8.1. Γενικά.	80
8.2. Καταγραφή Ο.Τ. με κοινόχρηστη – κοινωφελή ή άλλη ειδική χρήση πλην κατοικίας, όπως ορίζονται στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο..	80
8.3. Πράξεις παραίτησης του Συν/μού πριν την ένταξη στο σχέδιο πόλης.	82
8.3.1. Η υπ. αριθμ. 22 της 11-9-1973 Πράξη παραίτησης.	82
8.3.2. Η υπ. αριθμ. 31205 της 20-5-1977 Συμπληρωματική Πράξη παραίτησης.	83
8.4. Χώροι που παραχωρήθηκαν στον ΟΤΑ με τις πιο πάνω πράξεις.	83
8.5. Χώροι που δεν έχουν παραχωρηθεί στον ΟΤΑ με τις συμβολαιογραφικές πράξεις.	84
8.6. Νομοθεσία και Νομολογία σχετική με το ιδιοκτησιακό καθεστώς των Ο.Τ. με κοινόχρηστη – κοινωφελή ή άλλη ειδική χρήση	85
8.6.1. Το ΝΔ 17-6-1923.	85
8.6.2. Νομοθετικό Διάταγμα 690/1948.	86
8.6.3. Η 499/1983 απόφαση του Αρείου Πάγου.	89
8.6.4. Η 1323/1995 απόφαση του Συμβουλίου της Επικρατείας.	90
8.6.5. Η 4640/2013 απόφαση του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αθηνών.	90
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1	92
1.1. Προμέτρηση δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.	92
1.2. Προϋπολογισμός δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.	92

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Ανάθεση.

Με την Α.Π. 10498 / 28-4-2014 σύμβαση ο Δήμος Ωρωπού ανέθεσε στην Μελετήτρια Λήδα Φωτοπούλου την **ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΤΗΝ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΠΟΛΙΤΕΙΑ** . Η παροχή Υπηρεσιών ολοκληρώθηκε και εγκρίθηκε από το Δ.Σ. του Δήμου Ωρωπού.:

Αντικείμενο της σύμβασης ήταν η υπηρεσία καταγραφής των έργων και των περιουσιακών στοιχείων του Δήμου στην Ιπποκράτειο Πολιτεία.

Συγκεκριμένα, η υπηρεσία καταγραφής των έργων και των περιουσιακών στοιχείων του Δήμου στην Ιπποκράτειο Πολιτεία περιλαμβάνει τα εξής:

1. Καταγραφή των έργων που έχουν εκτελεσθεί στην έκταση του Συν/μού κατά κατηγορία δηλαδή :
 - Έργα οδοποιίας.
 - Έργα Ύδρευσης.
 - Έργα αποχέτευσης ομβρίων.
 - Έργα αποχέτευσης ακαθάρτων.
2. Να διαπιστώσει ποιες είναι οι υποχρεώσεις του Συν/μού που απορρέουν από την νομοθεσία, την ένταξη της περιοχής στο σχέδιο πόλης, πιθανές υφιστάμενες περιβαλλοντικές διατάξεις, κλπ.
3. Ως ιδιοκτήτης των κοινόχρηστων χώρων και χώρων άλλης χρήσης οι οποίοι έχουν παραχωρηθεί με συμβολαιογραφική πράξη, καταγραφή των χώρων αυτών (Δήλωση Ε9) , διαπίστωση της καλής κατάστασης των χώρων και διαπίστωση εάν υπάρχουν καταπατήσεις κλπ.
4. Σύνταξη τεχνικοοικονομικής μελέτης με προεκτίμηση του κόστους κατασκευής των έργων υποδομής τα οποία υπολείπονται να ολοκληρωθούν σύμφωνα με τις υποχρεώσεις του Συν/μού που απορρέουν από την νομοθεσία.

Ο Οικοδομικός Συν/μός Διεθνής Ιπποκράτειος Πολιτεία με πρόσκληση που δημοσιεύθηκε την 1-9-2017 στην Ιστοσελίδα του, προκήρυξε δημόσιο διαγωνισμό με τίτλο **ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΗΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ**. Μετά την υποβολή και αξιολόγηση των προσφορών η μελέτη ανατέθηκε στο γραφείο μελετών ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝ/ΤΕΣ Μελετητική Εταιρεία Ι.Κ.Ε. και υπεγράφη η από 13-11-2017 σύμβαση.

Στο άρθρο 1 της Σύμβασης αναφέρεται:

Το αντικείμενο της σύμβασης, όπως αναφέρεται στην σχετική πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος είναι η επικαιροποίηση της από Δεκέμβριο 2014 " Έκθεσης Έργων και Υποδομών " συνταχθείσης από την Λήδα Φωτοπούλου που θα τεθεί στη διάθεση των ενδιαφερομένων, σύμφωνα με το ΦΕΚ 482 Δ 25, 1977 και το ρυμοτομικό σχέδιο της περιοχής.

1.2. Τα συμβατικά τεύχη και στοιχεία για την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης είναι κατά σειρά ισχύος τα ακόλουθα:

1. Το παρόν ιδιωτικό συμφωνητικό
2. Η από 1 Σεπτεμβρίου 2017 Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την εκπόνηση της μελέτης.
3. Η Οικονομική Προσφορά του Αναδόχου
4. Η " Έκθεση Έργων και Υποδομών " του Δεκεμβρίου 2014 που συντάχθηκε από την Λήδα Φωτοπούλου

8. Το ΦΕΚ 482 Δ / 25-11- 1977 " Περί εγκρίσεως του Ρυμοτομικού Σχεδίου του Οικοδομικού Συν/μού ΔΙΕΘΝΗΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΣΥΝ. ΠΕ. "

9. Το ΦΕΚ 406Δ/31-7-1979 "Περί κυρώσεως 79 τοπογραφικών φύλλων εφαρμογής του σχεδίου ρυμοτομίας στον οικισμό ΔΙΕΘΝΗΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑ.

1.2 Στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν.

Για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία.

- Το εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Διάγραμμα του οικισμού σε κλ. 1:2.000 που χορηγήθηκε σε ψηφιακή μορφή από το ΥΠΕΚΑ.
- Οι πινακίδες εφαρμογής του Ρυμοτομικού Σχεδίου σε κλ. 1:500 που χορηγήθηκαν από το ΥΠΕΚΑ
- Έγχρωμος ορθοφωτοχάρτης της ευρύτερης περιοχής της ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε.
- Τοπογραφικά διαγράμματα των κοινωφελών χώρων του Παν. Λούφα
- Κατασκευαστικά στοιχεία του δικτύου ύδρευσης που χορηγήθηκαν από το Κ.Ε. Αφιδνών.
- Στοιχεία από την μελέτη αποχέτευσης που βρέθηκε στα γραφεία του Συν/μού.
- Στοιχεία για την υψομετρική μελέτη των οδών που βρέθηκε στο Πολεοδομικό γραφείο Καπανδριτίου.

1.3. Κεφάλαια που αναθεωρήθηκαν..

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης , αναθεωρήθηκαν τα ακόλουθα κεφάλαια της αρχικής μελέτης.

- ✓ Κεφάλαιο 2 ΟΔΟΠΟΙΑ
- ✓ Κεφάλαιο 3 ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
- ✓ Κεφάλαιο 7 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.

Για τα κεφάλαια 4. ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ , 5. ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ και 6. ΔΙΚΤΥΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ , δεν προέκυψαν νέα στοιχεία ώστε να απαιτηθεί η αναθεώρησή τους.

Σχετικά με το Κεφάλαιο 7 ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ – ΚΟΙΝΩΦΕΛΕΙΣ – ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΧΩΡΟΙ , έγινε σύσκεψη στα γραφεία του Συν/μού παρουσία του Νομικού κ. Π. Θωμόπουλου , όπου αντηλλάγησαν απόψεις. Διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχουν νεώτερα στοιχεία (δικαστικές αποφάσεις , γνωμοδοτήσεις ΣΤΕ , κλπ.) σχετικά με το

ιδιοκτησιακό καθεστώς των χώρων αυτών, πέραν εκείνων που είχαν ληφθεί υπόψη στην αρχική έκθεση. Ως εκ τούτου το Κεφάλαιο αυτό δεν αναθεωρείται. Σε κάθε περίπτωση τις αμφισβητήσεις για το ιδιοκτησιακό καθεστώς κάποιων από τους χώρους αυτούς θα τις λύσουν τα αρμόδια δικαστήρια.

1.4. Νομοθεσία σχετικά με την εκτέλεση έργων και την λειτουργία των οικοδομικών συνεταιρισμών.

1. Ν.Δ. 17.7/16.8.1923

Αν και δεν αναφέρεται σε οικοδομικούς Συνεταιρισμούς, η δυνατότητα να ενταχθούν εκτάσεις στο σχέδιο πόλης με πρωτοβουλία ιδιωτών δίδεται από το έτος 1923. Συγκεκριμένα “

Με το άρθρο 7 του από 17.7/16.8.1923 ν.δ/τος “περί σχεδίων πόλεων, κωμών και συνοικισμών του Κράτους και οικοδομής αυτών” προβλέπεται η δυνατότητα ένταξης σε σχέδιο πόλης μεγάλων ιδιοκτησιών με πρωτοβουλία των ιδιοκτητών ή εκείνων που έχουν αναλάβει την εκμετάλλευση των σχετικών εκτάσεων. Η έγκριση του σχεδίου συναρτάται με την επιβολή στους ιδιοκτήτες ορισμένων υποχρεώσεων, στις οποίες περιλαμβάνεται η δωρεάν παραχώρηση εκτάσεων που καθορίζονται ως χώροι κοινόχρηστοι ή προοριζόμενοι για κοινωφελείς σκοπούς **και η εκτέλεση έργων, με τα οποία εξυπηρετούνται ανάγκες του οικισμού.**

Συγκεκριμένα, στις παραγράφους 1 και 2 του άρθρου αυτού ορίζονται τα εξής :

“1. Προκειμένου περί εγκρίσεως σχεδίων προς ίδρυσιν εξοχικών ή και αστικών περί τας πόλεις και κώμας συνοικισμών επί μεγάλων κτημάτων, ην οπωσδήποτε επισπεύδουσιν οι ιδιοκτήται αυτών ή οι αναλαμβάνοντες την εκμετάλλευσιν των, επιτρέπεται ίνα η τοιαύτη έγκρισις παρέχηται υπό όρους επιβαλλόμενων:

α). Εις. τους ιδιοκτήτας των κτημάτων τούτων οιωνδήποτε υποχρεώσεων ως προς την ανέγερσιν οικοδομών, την παραχώρησιν δωρεάν γηπέδων καταλαμβανομένων υπό κοινοχρήστων χώρων ή προοριζομένων διά κοινωφελείς σκοπούς, **και την εκτέλεσιν και συντήρησιν εξωραϊστικών, εξυγιαντικών, συγκοινωνιακών καιετέρων οιωνδήποτε εξυπηρετικών των αναγκών του συνοικισμού έργων** και

β) Εις τα εντός του εν λόγω σχεδίου περιλαμβανόμενα ακίνητα, οιωνδήποτε πέραν των υπό του παρόντος Δ/τος προβλεπομένων περιορισμών. Διά την τήρησιν των

ανωτέρω όρων δέον να παρέχεται εις το Δημόσιον ή τον οικείον δήμον ή κοινότητα ανάλογος εγγύησις

2. Νομοθετικό Διάταγμα - 690 / 1948 .

Το πιο πάνω Ν.Δ. πέραν των διατάξεων που αφορούν στην υποχρέωση των ιδιοκτητών να παραχωρήσουν σε κοινή χρήση τους κοινόχρηστους και κοινωφελείς χώρους της ιδιωτικής έκτασης που πρόκειται να ενταχθεί στο σχέδιο πόλης, στην παράγραφο 10 αναφέρει σχετικά με τα έργα υποδομής.

Προκειμένου όμως περί υποχρεώσεων, επιβληθεισών δι' ειδικού Δ/τος ή συμβάσεως, αναγομένων εις εκτέλεσιν κοινωφελών συννοικισμού έργων, μήπω εκτελεσθέντων εν όλω ή εν μέρει, αύται εξακολουθούσιν ισχύουσιν ως προς τους αρχικούς υποχρέους και τους γενικούς ή ειδικούς διαδόχους αυτών καλυπτόμεναι δι' αναγκαστικής απαλλοτριώσεως οικοπέδων εκ των ανηγόντων εις τους ως άνω αρχικούς υποχρέους καθολικούς ή ειδικούς διαδόχους αυτών και εις βάρος αυτών δια Β.Δ/τος προτάσει του Υπουργού των Δημοσίων Έργων.

3. Νομοθετικό Διάταγμα – 886/1971 .

Στο Δ/γμα αυτό τίθεται η υποχρέωση του Διοικητικού Συμβουλίου του Συνεταιρισμού, προκειμένου για την εκτέλεση έργων, να διενεργεί δημόσιο διαγωνισμό. Συγκεκριμένα :

Άρθρον 6 . 1. Αι αποφάσεις των Διοικήσεων των Οικοδομικών Συνεταιρισμών αί αναφερόμεναι εις α) τήν κτήσιν, έκμίσθωσιν ή ύποθήκευσιν ακινήτων του Συνεταιρισμού, β) τήν εκτέλεσιν χάσης φύσεως αυτοτελούς έργου προϋπολογισθείσης συνολικής δαπάνης άνωτέρας του ποσού των δραχμών εκατόν χιλιάδων ώς και δαπανών έν γένει ποσού άνωτέρου τώ ν δραχμών πενήντα χιλιάδων,

2. Ή εκτέλεσις των έν τή προηγουμένη παραγράφω αναφερομένων έργων ενεργείται έφ' έξής υπό τής Διοικήσεως τού Οικοδομικού Συνεταιρισμού κατόπιν δημοσίου μειοδοτικού διαγωνισμού δι' ένσφραγίστων προσφορών επιφυλασσομένων έν πάση περιπτώσει των ίσχυουσών ειδικών διατάξεων.

4.Προεδρικό Διάταγμα 93/1987

Στο πιο πάνω Π.Δ. που εκδόθηκε σε εφαρμογή του Ν 1337/83 γίνεται η πλέον σαφής αναφορά για την υποχρέωση των οικοδομικών Συν/μών να κατασκευάζουν και να συντηρούν τα έργα υποδομής. Στο άρθρο 18 παρ. 5 αναφέρεται “

Εφαρμογή σχεδίου - έργα υποδομής.

α) Μετά την έγκριση της πολεοδομικής μελέτης ο οικοδομικός συνεταιρισμός και οικοδομικός οργανισμός, υποχρεούται να αναθέτει την εφαρμογή του σχεδίου στο έδαφος και να κατασκευάζει και συντηρεί τα έργα τεχνικής υποδομής και γενικά τα κοινόχρηστα έργα στην έκταση της ιδιοκτησίας του..

β) Η ολοκλήρωση του προγράμματος των έργων τεχνικής υποδομής πρέπει να υπερβαίνει τα 5 χρόνια από τη δημοσίευση του π. δ-/τας έγκρισης της πολεοδομικής μελέτης.

Εφόσον οι τυχόν λόγοι καθυστέρησης δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του οικοδομικού συνεταιρισμού καθώς στην περίπτωση ενώσεων οικοδομικών συνεταιρισμών τα οριζο- μενα χρονικά διαστήματα για την κατασκευή των έργων υποδομής μπορούν να αυξάνουν κατά 5 χρόνια ακόμη με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

Μετά την εκπνοή των ανωτέρω προθεσμιών ο Υπουργός εκτιμώντας τα πραγματικά στοιχεία δύναται να διαλύσει τον οικοδομικό συνεταιρισμό.

Με το ίδιο Π.Δ. η εποπτεία των Οικ. Συν/μών πηγαίνει στο Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. Στο άρθρο 14 αναφέρεται :

Από τη δημοσίευση του παρόντος η αρμοδιότητα για την έγκριση των καταστατικών, την εποπτεία και , τον έλεγχο των οικοδομικών συνεταιρισμών ασκείται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων .

5. Αρμοδιότητα για την έγκριση των μελετών και την εποπτεία των έργων.

Σε κανένα νομοθέτημα δεν αναφέρεται ποια Υπηρεσία είναι αρμόδια για την έγκριση των τεχνικών μελετών των οικοδομικών Συν/μών ή τον έλεγχο της ποιότητας των έργων που εκτελούνται. Επειδή τα έργα που εκτελεί ο Συν/μός είναι δημοτικά οι μελέτες υποβάλλοντο στις τεχνικές Υπηρεσίες των Δήμων οι οποίοι , τις περισσότερες φορές, δήλωναν αναρμόδιοι.

Με την Υπουργική Απόφαση 139/2005 της 4-4-2005 των Υπουργών εσωτερικών και ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. η αρμοδιότητα περιέρχεται στις Νομαρχίες . Στην Υ.Α. αναφέρεται :

Αρμόδια υπηρεσία για τον έλεγχο, την έγκριση των μελετών και την εποπτεία της καλής εκτέλεσης των έργων υποδομής στις εκτάσεις των οικοδομικών Συν/μών και για την έγκριση του προγράμματος ολοκλήρωσης των έργων υποδομής και του προϋπολογισμού αυτών είναι η Διεύθυνση τεχνικών Υπηρεσιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης στην οποία έχει έκταση ο Οικ. Συν/μός.

5. Νόμος 4030/2011.

Στο άρθρο 39 του νόμου στην παρ. 3 ορίζεται :

Μέσα σε αποκλειστική προθεσμία δέκα ετών από την έγκριση της πολεοδομικής μελέτης πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί τα έργα τεχνικής υποδομής στις εκτάσεις των Ο.Σ.

Στις παρ. 8,9,10 του ίδιου άρθρου αναφέρονται :

Σε κάθε περίπτωση μετά την παρέλευση της προθεσμίας της παραγράφου 3, η εκτέλεση των έργων υποδομής υπάγεται στον οικείο Ο.Τ.Α.. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται αναλόγως οι διατάξεις της παραγράφου 5.

Η αρμοδιότητα ελέγχου και εποπτείας των έργων υποδομής (προϋπολογισμός, καλή κατασκευή, πρόγραμμα ολοκλήρωσης) ανήκει στην Περιφέρεια, στην οποία υπάγεται ο Δήμος όπου ο Ο.Σ. έχει την έκτασή του.

Η ολοκλήρωση των έργων υποδομής αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την έκδοση οικοδομικών αδειών, για τους οικοδομικούς συνεταιρισμούς που συστάθηκαν μετά την έναρξη ισχύος του π.δ.93/1987 (16.4.1987). Για τους προϋφιστάμενους της 16.4.1987 οικοδομικούς συνεταιρισμούς αναγκαία προϋπόθεση για την έκδοση οικοδομικών αδειών αποτελεί η ολοκλήρωση της χάραξης του οδικού δικτύου, σύμφωνα με την εγκεκριμένη πολεοδομική μελέτη.

Στην παρ. 13 του ίδιου άρθρου :

Οι προϋφιστάμενοι της 16.1.1984 Ο.Σ. με εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο διέπονται εφεξής από τις διατάξεις του ν. 1667/1986. Όσοι από αυτούς δεν έχουν ολοκληρώσει μέχρι σήμερα τα έργα υποδομής, οφείλουν να τα ολοκληρώσουν είτε οι ίδιοι είτε σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 4 - 7 μέσα σε δώδεκα μήνες από τη δημοσίευση του παρόντος. Μετά την παρέλευση της παραπάνω προθεσμίας την ολοκλήρωση των έργων αναλαμβάνουν αυτοδίκαια και αποκλειστικά οι οικείοι Ο.Τ.Α..

Και στην παρ. 14.

Παρατείνεται για δύο έτη η διάρκεια των Ο.Σ. προ- κειμένου να εναρμονίσουν τα καταστατικά τους σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του παρόντος άρθρου και να υποβάλουν χρονοδιάγραμμα -έκθεση έργων υποδομής προς έγκριση στην Περιφέρεια.

6. Νόμος 4223/2013.

Στην παρ. 4 του νόμου δίδεται παράταση στην προθεσμία του άρθρου 39 παρ. 14 του Ν 4030/11 κατά 12 μήνες.

7. Νόμος 4280/2014.

Σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 1. Δίδεται παράταση στους οικοδομικούς συνεταιρισμούς, για την εκτέλεση των έργων υποδομής 3 έτη από την δημοσίευση του νόμου, δηλαδή μέχρι τις 8-8-2017.

8. Ν 4465/2017

Στο άρθρο 45 αναφέρονται :

Τίθεται προθεσμία δώδεκα (12) μηνών από τη δημοσίευση του παρόντος νόμου για την εναρμόνιση των καταστατικών των οικοδομικών συνεταιρισμών, οι οποίοι δεν έχουν λυθεί και εκκαθαρισθεί, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 39 του ν. 4030/2011(Α' 249), όπως ισχύει.

Για την εναρμόνιση, οι οικοδομικοί συνεταιρισμοί υποχρεούνται, πέραν των λοιπών στοιχείων που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις και στην προσκόμιση φορολογικής ενημερότητας στο αρμόδιο Ειρηνοδικείο.

Τα τελευταία τέσσερα εδάφια της παρ. 14 του άρθρου 39 του ν. 4030/2011, όπως προστέθηκαν με τις παραγράφους 3 και 4 του άρθρου 36 του ν. 4223/2013 (Α' 287), αντικαθίστανται ως εξής:

«Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης οικοδομικού συνεταιρισμού στην υποχρέωση εναρμόνισης του καταστατικού του εντός της ως άνω προθεσμίας, ο συνεταιρισμός διαλύεται αυτοδίκαια. Η διάλυση αναγνωρίζεται με πράξη του Ειρηνοδίκη, μετά από αίτηση της αρμόδιας Υπηρεσίας του Υπουργείου Οικονομικών ή οποιουδήποτε έχοντος έννομο συμφέρον. Η πράξη του Ειρηνοδίκη καταχωρίζεται στο μητρώο της παρ. 3 του άρθρου 1 του ν. 1667/1986 (Α' 196) και κοινοποιείται αμελλητί στην ως άνω Υπηρεσία του Υπουργείου Οικονομικών, εφαρμόζεται δε αναλόγως και η διάταξη του τρίτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 1 του ν. 1667/1986.».

Ο οικοδομικός Συν/μός Ιπποκράτειος πολιτεία έχει εναρμονίσει το καταστατικό του .

9. Νόμος 4495 / 2017

Στο άρθρο 148 του νόμου στην παρ. 5 αναφέρεται : *Η προθεσμία του άρθρου 39 της παρ. 3 του ν 4030/2011, όπως παρατάθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 12 του ν. 4280/2014 παρατείνεται από τη λήξη της και για 3 έτη από την έναρξη ισχύος του παρόντος.*

Δηλαδή η προθεσμία για την ολοκλήρωση των έργων των Ο.Σ. έχει παραταθεί μέχρι τις 3-11-2020.

10. Συμπεράσματα.

- Από το έτος 1923 μέχρι σήμερα , όλα τα νομοθετήματα προβλέπουν την υποχρέωση των ιδιοκτητών των Ιδιωτικών Πολεοδομήσεων – Συνεταιρισμών να εκτελούν με δικές τους δαπάνες τα έργα υποδομής εντός της περιοχής που εντάχθηκε στο σχέδιο πόλης.
- Η εποπτεία των Οικοδομικών Συνεταιρισμών έχει περιέλθει στο Υπουργείο Οικονομικών.

- Αρμόδια Κρατική Υπηρεσία για τον έλεγχο των Προϋπολογισμών κατασκευής έργων υποδομής, κατάρτισης προγραμμάτων , χρονοδιαγραμμάτων κλπ. είναι η Δ/νση Τεχνικών Έργων της Περιφέρειας.
- Δια το διάστημα που ο οικοδομικός συνεταιρισμός βρίσκεται σε λειτουργία , υποχρεούται να συντηρεί τα έργα υποδομής που έχει κατασκευάσει.
- Μετά την ολοκλήρωση των έργων , αυτά μπορούν να παραχωρηθούν στον ΟΤΑ με σχετικό πρωτόκολλο. Μετά την παράδοση υπεύθυνος για την συντήρηση των έργων είναι ο ΟΤΑ.
- Στην περίπτωση που ο Συν/μός διαλυθεί τα μέχρι τότε κατασκευασμένα έργα περιέρχονται στον ΟΤΑ.

Προτείνω να προστεθεί η διευκρίνιση για το ποιόν βαρύνει το κόστος των υπολειπομένων έργων μετά τη μεταβίβαση σε ΟΤΕ

2. ΟΔΟΠΟΙΙΑ

2.1. Υφιστάμενη κατάσταση.

Αναλύοντας το οδικό δίκτυο, όπως αυτό φαίνεται στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο, μπορούμε να κατατάξουμε τις οδούς, από λειτουργική άποψη , στις ακόλουθες κατηγορίες.

2.1.1 Ιεράρχηση του οδικού δικτύου.

- **Αστικές αρτηρίες.**

Είναι οδοί των οποίων το πλάτος κυμαίνεται από 20,0 έως 30,0 μ. Σχηματίζουν έναν εσωτερικό κυκλοφοριακό δακτύλιο, ο οποίος σε πέντε σημεία συνδέεται με το εξωτερικό οδικό δίκτυο και αποτελούν τις προσβάσεις στον οικισμό. Υπάρχουν δύο ακόμα αστικές αρτηρίες που συνδέουν αντιδιαμετρικά τον εσωτερικό οδικό δακτύλιο.

Το συνολικό μήκος των αστικών αρτηριών , σύμφωνα με το ρυμοτομικό σχέδιο , είναι 14.000 μ. Από αυτές μήκος 10.500 μ. έχει μερικώς διανοιγεί και ασφαλτοστρωθεί , ενώ οδοί μήκους 3.500 είναι τελείως αδιάνοικτες.

Το μέσο πλάτος διάνοιξης των αρτηριών είναι περίπου 10,0 μ. Σε πολλές θέσεις είναι μεγαλύτερο, ενώ σε ορισμένες θέσεις περιορίζεται και στα 8,0 μ. Το ασφαλτικό οδόστρωμα έχει μέσο πλάτος 6,50 έως 7,0 μ. Κράσπεδα και πεζοδρόμια δεν έχουν κατασκευαστεί.

- **Συλλεκτήριες οδοί.**

Είναι οι δρόμοι πλάτους 10,0 μ. μεταξύ των οικοδομικών τετραγώνων που παραλαμβάνουν την κυκλοφορία από τις αστικές αρτηρίες και την κατανέμουν στον οικιστικό ιστό. Μικρό ποσοστό δρόμων της κατηγορίας αυτής έχει πλάτος μεγαλύτερο των 10,0 μ. όπως 12,0 ή και 14,0 μ. Αν και στο μεγαλύτερο μήκος τους

οι δρόμοι αυτοί έχουν σταθερό πλάτος, δεν λείπουν σε πολλές θέσεις και οι διαπλατύνσεις που διαμορφώνουν πολύ μεγαλύτερο πλάτος.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συλλεκτήριων οδών είναι διανοιγμένες και ασφαλτοστρωμένες. Εκτός από πολύ λίγες θέσεις, δεν έχουν κατασκευαστεί κρασπεδόρειθρα και πεζοδρόμια. Για συμπεριληφθούν και οι διαπλατύνσεις, η εκτίμηση του κόστους κατασκευής των αδιάνοικτων δρόμων της κατηγορίας αυτής έγινε σε τετραγωνικά μέτρα, μαζί με τους αδιάνοικτους δρόμους των επόμενων κατηγοριών.

- **Δευτερεύουσες οδοί.**

Είναι οδοί που χωρίζουν επίσης οικοδομικά τετράγωνα και έχουν πλάτος 6,0 μ. Και στην κατηγορία αυτή εμφανίζονται τοπικές διαπλατύνσεις που σε πολλές θέσεις είναι πολλαπλάσιες του πλάτους της οδού. Το μεγαλύτερο ποσοστό των δευτερευουσών οδών είναι αδιάνοικτες. Λόγω των διαπλατύνσεων η εκτίμηση του κόστους κατασκευής του αδιάνοικτου τμήματος γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα.

- **Λοιπό οδικό δίκτυο.**

Στην κατηγορία **λοιπό οδικό δίκτυο** κατατάσσουμε δρόμους ή άλλες επιφάνειες οι οποίες δεν εξυπηρετούν βασικές κυκλοφοριακές ανάγκες. Κατά περίπτωση μπορεί να εξυπηρετούν την διέλευση οχημάτων για διάφορους λόγους (π.χ. διέλευση πυροσβεστικών οχημάτων, πρόσβαση σε χώρους πρασίνου ή χώρους ειδικής χρήσης ή και σε ορισμένα οικοδομικά τετράγωνα) ή να εξυπηρετούν και την κίνηση των πεζών ή να διαχωρίζουν οικοδομικά τετράγωνα με διαφορετική χρήση. Ορισμένες από τις οδούς αυτές είναι κάθετοι στις ισοϋψείς και έχουν μεγάλες κλίσεις, ενώ το πλάτος κυμαίνεται από 3,0 μ. έως και 30 μ.

Είναι προφανές ότι τα πιο πάνω πλάτη δεν προκύπτουν από τις λειτουργικές ανάγκες των οδών αυτών. Πολλά ανοίγματα μεταξύ των οικοδομικών τετραγώνων έχουν την έννοια των ελεύθερων αδιαμόρφωτων χώρων ή χώρων πρασίνου. Στο Ρυμοτομικό Σχέδιο όμως δεν υπάρχει τέτοιος διαχωρισμός. Αντίθετα όλα αυτά τα ανοίγματα εμφανίζονται ως επιφάνειες οδικού δικτύου. Στην συνέχεια όπου αναφερόμαστε στην κατηγορία αυτή των οδών θα τους χαρακτηρίζουμε "Λοιπό οδικό δίκτυο". Περισσότερα για το θέμα αυτό αναφέρονται και στις επόμενες παραγράφους.

2.1.2. Έργα που έχουν εκτελεσθεί στο οδικό δίκτυο.

- **Μήκος κατασκευασμένων οδών.**

Στον ορθοφωτοχάρτη σε κλ. 1:5.000 φαίνονται οι διανοιγμένοι δρόμοι του οικισμού. Επίσης φαίνονται ποιοι είναι ασφαλτοστρωμένοι και ποιοι είναι χωματόδρομοι. Επίσης έχουν καταγραφεί και τα κατασκευασμένα κράσπεδα και πεζοδρόμια τα οποία έχουν κάποιο σημαντικό μήκος. Σποραδικά υπάρχουν κατασκευασμένα και μερικά ακόμα κράσπεδα και πεζοδρόμια μπροστά από περαιωμένες κατοικίες. Το μήκος τους όμως είναι πολύ μικρό , σχεδόν αμελητέο, συγκρινόμενο με το συνολικό μήκος των πεζοδρομίων του οδικού δικτύου..

Το μήκος των κατασκευασμένων Αστικών Αρτηριών καθώς και το μήκος των αδιάνοικτων Αρτηριών , αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο. Σε ότι αφορά το υπόλοιπο οδικό δίκτυο, Συλλεκτήριες οδοί , Δευτερεύουσες οδοί και " Οδοί που δεν εξυπηρετούν κυκλοφορία οχημάτων " ,

- έχουν διανοιγεί και ασφαλτοστρωθεί οδοί μήκους 59.200 μ. περίπου , επί πλέον οδοί μήκους 1.100 μ. περίπου είναι επίσης ασφαλτοστρωμένοι, αλλά το οδόστρωμα βρίσκεται σε πολύ κακή κατάσταση
- σε οδούς μήκους περίπου 5.100 μ. έχει γίνει απλή διάνοιξη , δηλαδή είναι χωματόδρομοι, ενώ
- μήκος οδών περίπου 300 μ. έχει διαστρωθεί με σκυρόδεμα.

Γενικά , εκτός από ελάχιστες θέσεις, δεν έχουν κατασκευαστεί κρασπεδόρειθρα και πεζοδρόμια. Επίσης , στα πλαίσια της παρούσας έρευνας , δεν είναι δυνατόν να διαπιστωθεί εάν τα υψόμετρα του οδοστρώματος των οδών συμφωνούν με τις εγκεκριμένες υψομετρικές μελέτες ή εάν η ποιότητα του οδοστρώματος ανταποκρίνεται στις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές. Προκειμένου να διαπιστωθούν τα πιο πάνω απαιτούνται συμπληρωματικές Τοπογραφικές εργασίες και εργαστηριακοί έλεγχοι.

Επειδή ο Συν/μός δεν κατασκεύασε το σύνολο του Πρωτεύοντος και δευτερεύοντος οδικού δικτύου, ώστε να υπάρχει πρόσβαση σε όλα τα οικόπεδα, ορισμένοι ιδιοκτήτες προέβησαν με δικά τους έξοδα στην κατασκευή τμημάτων οδών , προκειμένου να προσεγγίσουν την ιδιοκτησία τους και να οικοδομήσουν. Η ποιότητα των κατασκευών αυτών ποικίλει. Το δικαίωμα (συγχρόνως και η

υποχρέωση) για την κατασκευή του οδικού δικτύου στον οικισμό , έχει παραχωρηθεί στον Συν/μό. Επομένως οι Συνεταίροι δεν δικαιούνται να κατασκευάσουν με ίδια μέσα τμήματα του δικτύου. Βεβαίως είναι αναφαίρετο δικαίωμα του κάθε ιδιοκτήτη να έχει πρόσβαση στην ιδιοκτησία του.

Όταν ο Συν/μός δρομολογήσει την ολοκλήρωση της κατασκευής του απαραίτητου οδικού δικτύου, τα τμήματα των οδών που έχουν κατασκευαστεί από Συνεταίρους , ανάλογα με το στάδιο κατασκευής τους και την ποιότητα των έργων που εκτελέστηκαν, θα ενσωματωθούν στα νέα έργα. Στο στάδιο αυτό μπορεί να γίνει εκτίμηση του κόστους που ενσωματώνεται και δεν θα πληρωθεί στον Ανάδοχο της κατασκευής των έργων. Το κόστος αυτό , με κάποιο τρόπο μπορεί να αποδοθεί στον Συνεταίρο που το δαπάνησε.

- **Τμήμα του οδικού δικτύου που δεν έχει διανοιγεί.**

Όπως αναφέρθηκε στο Ρυμοτομικό Σχέδιο εμφανίζονται μεγάλες διαπλατύνσεις στο οδικό δίκτυο καθιστώντας τα πλάτη των οδών κατ ουσία μεταβλητά. Για τον λόγο αυτό η εκτίμηση των αδιάνοικτων δρόμων του - “ Λοιπού οδικού δικτύου” – διαπλατύνσεων , έγινε σε τετραγωνικά μέτρα. Το σύνολο των αδιάνοικτων επιφανειών του οδικού δικτύου, όπως εμφανίζεται στο εγκεκριμένο Ρυμοτομικό (πλην των Αρτηριών που υπολογίζονται ιδιαιτέρως) είναι 515.000 τ.μ.

Βεβαίως ισχύουν όλες οι παρατηρήσεις και επισημάνσεις που έγιναν πιο πάνω ή γίνονται στην συνέχεια, σχετικά με τον χαρακτήρα των διαπλατύνσεων , κλπ.

2.2. Υψομετρική μελέτη οδών. Οδική σήμανση. Ονομασία οδών. Ταχυδρομική αρίθμηση οικοπέδων.

2.2.1. Υψομετρική μελέτη οδών.

Η συνήθης πρακτική κατά την εκπόνηση των Πολεοδομικών μελετών είναι , συγχρόνως με το Ρυμοτομικό Σχέδιο Εφαρμογής να συντάσσεται και η υψομετρική μελέτη των οδών. Η υψομετρική μελέτη αφορά όλους τους δρόμους του οικισμού

οι οποίοι μελετώνται ως ενιαίο δίκτυο , ώστε να είναι λειτουργικό και να εξασφαλίζει τα ακόλουθα :

- Οι μέγιστες και οι ελάχιστες κλίσεις των οδών να είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια , όπως αυτά καθορίζονται από τις σχετικές Προδιαγραφές.
- Οι επεμβάσεις στο εδαφικό ανάγλυφο να είναι οι ελάχιστες δυνατές, ώστε να μην δημιουργούνται μεγάλα ορύγματα ή επιχώματα , τα οποία εκτός των άλλων δυσχεραίνουν την πρόσβαση στα οικόπεδα.
- Να εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη απορροή των ομβρίων υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες. Να μην δημιουργούνται χαμηλά σημεία μεταξύ των Οικοδομικών Τετραγώνων , από όπου τα όμβρια δεν μπορούν να απορρέουν επιφανειακά μέσω των κρασπεδορείθρων. Μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις , όταν δεν είναι εφικτές άλλες λύσεις, επιτρέπεται η αποχέτευση των ομβρίων να γίνεται αποκλειστικά από κλειστούς αγωγούς αποχέτευσης.
- Το δευτερεύον οδικό δίκτυο να προσαρμόζεται από άποψη μηκοτομής , στο πρωτεύον.

Από τα ερυθρά υψόμετρα της υψομετρικής μελέτης λαμβάνονται οι αφετηρίες μέτρησης των υψών για την κατασκευή των οικιών σύμφωνα με τις διατάξεις του ΓΟΚ.

Σύμφωνα με στοιχεία που συγκεντρώσαμε και πληροφορίες που μας έδωσε ο Συν/μός προέκυψαν τα ακόλουθα. Έχει εκπονηθεί υψομετρική μελέτη ορισμένων οδών η οποία θεωρήθηκε από το Τμήμα Πολεοδομικών Εφαρμογών του Καπανδριτίου , με την Απόφαση του Νομάρχη Ανατ. Αττικής με αριθμό 264/09.

Η υψομετρική μελέτη δεν είναι πλήρης , διότι δεν περιλαμβάνει το σύνολο των δευτερευόντων οδών ούτε κάποιους απαραίτητους δρόμους που χωρίζουν τα οικοδομικά τετράγωνα από κοινόχρηστους χώρους. Για την έκδοση οικοδομικών αδειών δια τις ιδιοκτησίες που έχουν πρόσωπο στις δευτερεύουσες οδούς συντάσσεται , από τον ενδιαφερόμενο, αποσπασματική υψομετρική μελέτη του συγκεκριμένου δρόμου, όπως προβλέπεται από την νομοθεσία. Αυτό είναι πολύ πιθανόν να δημιουργήσει προβλήματα, διότι δεν μελετάται το οδικό δίκτυο ως λειτουργικό σύνολο, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω.

Εκτός των πιο πάνω , σύμφωνα με πληροφορίες που μας έδωσε ο Συν/μός, ακόμα και στις οδούς όπου υπάρχει εγκεκριμένη υψομετρική μελέτη, αυτή δεν έχει εφαρμοστεί. Δηλαδή οι στάθμες των οδοστρωμάτων , όπως κατασκευάσθηκαν, δεν ανταποκρίνονται στα υψόμετρα της μελέτης. Στους διαμορφωμένους δρόμους, κατά την έκδοση των οικοδομικών αδειών χορηγούνται βεβαιώσεις υψομέτρου από την Κοινότητα ή μεταγενέστερα από Δήμου με βάση τα υφιστάμενα υψόμετρα της ασφάλτου ή , στην περίπτωση που υπάρχει, του πεζοδρομίου. Εάν για τον ίδιο δρόμο υπάρχει εγκεκριμένη υψομετρική μελέτη , τα υψόμετρα της οποίας διαφέρουν από αυτά του διαμορφωμένου δρόμου, τότε προκύπτουν προβλήματα.

Εφόσον ισχύουν τα πιο πάνω, θεωρούμε ότι θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την λειτουργία του οικισμού , να εκπονηθούν οι ακόλουθες μελέτες.

- Λήψη υψομέτρων στους άξονες των κατασκευασμένων οδών , ώστε να συνταχθεί η κατά μήκος τομή των οδών, όπως αυτή έχει κατασκευαστεί.
- Λήψη υψομέτρων σε όλες τις οδούς για τις οποίες δεν έχει συνταχθεί υψομετρική μελέτη.
- Νέα υψομετρική μελέτη που θα αντιμετωπίσει το οδικό δίκτυο στο σύνολό του, θα αναθεωρεί την μελέτη των οδών στις οποίες δεν έχει γίνει η σωστή εφαρμογή της υφιστάμενης μελέτης και θα ενσωματώνει όλες τις οδούς στις οποίες δεν υπάρχει σήμερα υψομετρική μελέτη. Δηλαδή να συνταχθεί μία μελέτη η οποία θα ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα και θα ικανοποιεί όλα τα κριτήρια που τέθηκαν πιο πάνω.

Το κόστος ανά χλμ. για την εκπόνηση των πιο πάνω μελετών, όπως προκύπτει από τις ισχύουσες διατάξεις, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ ανέρχεται σε 2.300 €.

Για το σύνολο του οδικού δικτύου η δαπάνη ανέρχεται σε 250.000 € περίπου. Το πραγματικό κόστος θα προκύψει μετά από σχετικό διαγωνισμό.

2.2.2. Οδική σήμανση.

Μπορεί η κυκλοφορία στον οικισμό να μην είναι ακόμα πυκνή, όμως ο αριθμός των αυτοκινήτων που κινούνται στους δρόμους δεν είναι αμελητέος. Σε συνθήκες αραιής κυκλοφορίας, οι οδηγοί αναπτύσσουν υψηλές ταχύτητες και είναι

σύνηθες να μην παραχωρούν προτεραιότητα στις οδούς ανώτερης κατηγορίας, με κίνδυνο να προκαλέσουν ατύχημα. Προτείνεται η σηματοδότηση του οδικού δικτύου, τουλάχιστον η τελείως απαραίτητη. Ως τέτοια θεωρούμε ότι είναι ο διαχωρισμός του πρωτεύοντος οδικού δικτύου και η τοποθέτηση σημάτων στο δευτερεύον οδικό δίκτυο, ώστε να παραχωρείται προτεραιότητα.

Κατά την εκπόνηση της μελέτης σήμανσης είναι δυνατόν να εντοπιστούν και άλλα σημεία με υψηλή επικινδυνότητα στα οποία θα πρέπει να τοποθετηθούν ρυθμιστικά σήματα ή σήματα ειδοποίησης κίνδυνου. Η πρόταση σήμανσης εγκρίνεται από το Δ.Σ. του Συνεταιρισμού, υποβάλλεται προς έγκριση στο Δημοτικό Συμβούλιο και ανάλογα με το μέγεθος και το είδος της σηματοδότησης, μπορεί να απαιτείται και έγκριση από κρατικό φορέα.

Εκτιμάται ότι σε πρώτη φάση, θα πρέπει να τοποθετηθούν περίπου 250 πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικινδύνων θέσεων. Το κόστος προμήθειας και τοποθέτησης των πινακίδων, συμπεριλαμβανομένου και του κόστους της κυκλοφοριακής μελέτης, εκτιμάται σε 30.000 €

2.2.3. Ονομασία οδών.

Όλες οι οδοί του οικισμού θα πρέπει να ονοματοδοτηθούν. Ήδη υπάρχει μία πρόταση ονοματοδοσίας. Αυτή θα πρέπει να ελεγχθεί εάν περιλαμβάνει όλες τις οδούς, να εγκριθεί με απόφαση του Δ.Σ. του Συν/μού και να υποβληθεί στον Δήμο για να εγκριθεί με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου.

2.2.4. Ταχυδρομική αρίθμηση.

Για την ομαλή λειτουργία του οικισμού είναι χρήσιμο να δοθεί ταχυδρομική αρίθμηση στα οικόπεδα. Τα οικόπεδα παίρνουν αριθμό στον δρόμο που έχουν πρόσωπο. Τα διαμπερή οικόπεδα παίρνουν αριθμό και στις δύο προσόψεις, ενώ στην περίπτωση τριών προσώπων σε διαφορετικούς δρόμους, ένα οικόπεδο μπορεί να έχει και τρεις αριθμούς. Καλό είναι πριν γίνει η πρόταση της αρίθμησης, να υπάρξει συνεννόηση με την Ταχυδρομική Υπηρεσία. Η πρόταση υποβάλλεται στον

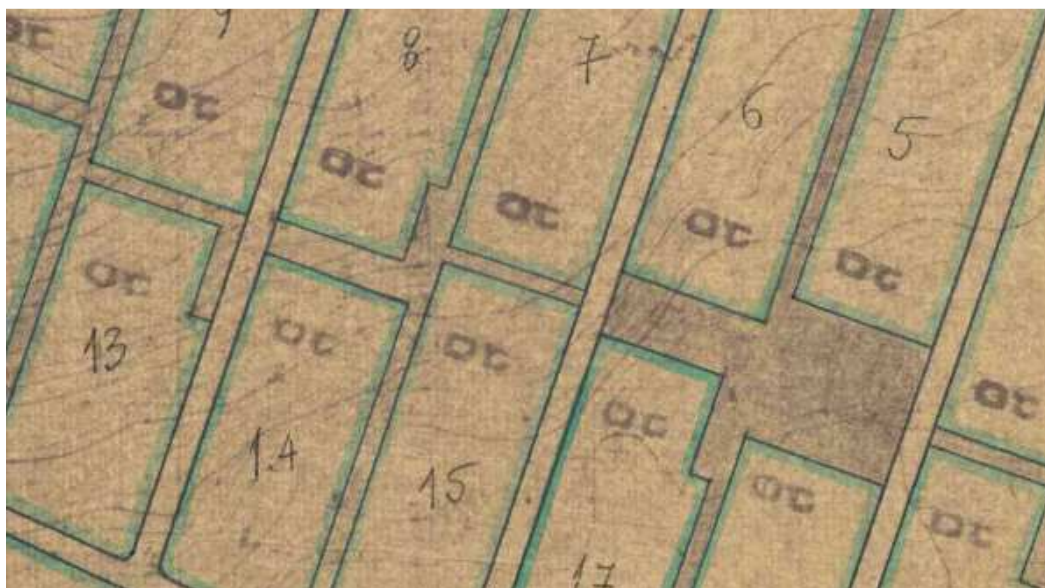
Δήμο και εγκρίνεται με απόφαση του Δ.Σ. Αντίγραφο του εγκεκριμένου χάρτη κοινοποιείται στο ταχυδρομείο.

2.3. Σχολιασμός του οδικού δικτύου του οικισμού , όπως προβλέπεται από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο. Απαραίτητες διευκρινίσεις για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευής του οδικού δικτύου.

Το Ρυμοτομικό Σχέδιο του οικισμού εγκρίθηκε με το από 29-8-1977 Προεδρικό Διάταγμα το οποίο δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 482Δ/25-11-1977. Δηλαδή η πολεοδομική μελέτη εκπονήθηκε πριν από 38 και πλέον έτη. Ως προς την πληρότητα και την σαφήνεια, απέχει πολύ από μία σύγχρονη πολεοδομική μελέτη. Από τις ασάφειες που εμφανίζει προκαλούνται αρκετά προβλήματα σε σχέση με την εφαρμογή και λειτουργία του οδικού δικτύου, αλλά και στην λειτουργία και περιβαλλοντική προσαρμογή του ίδιου του οικισμού. Στην συνέχεια αναφέρονται ορισμένα παραδείγματα.

2.3.1. Διαπλατύνσεις στο οδικό δίκτυο χωρίς λειτουργική αναγκαιότητα.

Στο πιο κάτω απόσπασμα φαίνεται δρόμος μεταξύ των οικοδομικών τετραγώνων μεταβλητού πλάτους και με διάφορες διαπλατύνσεις. Μεταξύ των Ο.Τ. 9 και Ο.Τ. 13 ο δρόμος έχει πλάτος 7,0 μ. , μεταξύ των Ο.Τ.8 και Ο.Τ. 14 ο δρόμος έχει πλάτος 14,0 μ. και στην συνέχεια μεταξύ των Ο.Τ. 7 και Ο.Τ. 15 επανέρχεται σε πλάτος 7,0 μ. Ο δρόμος αυτός , ο οποίος είναι κάθετος στις ισοϋψείς και έχει μεγάλη κλίση, δεν εξυπηρετεί κυκλοφορικά τις ιδιοκτησίες , οι οποίες έχουν πρόσωπο σε άλλους δρόμους κυκλοφορίας. Προφανώς έχει σχεδιαστεί για την διάσπαση της συνέχειας των Ο.Τ.. Σε ένα σύγχρονο πολεοδομικό σχέδιο θα υπήρχε πρόταση διαμόρφωσης των χώρων αυτών, όπως π.χ. δημιουργία χώρου πρασίνου στο μέσον και μικρού πλάτους Οδοί εκατέρωθεν ή κάποια άλλη παρεμφερής διάταξη..

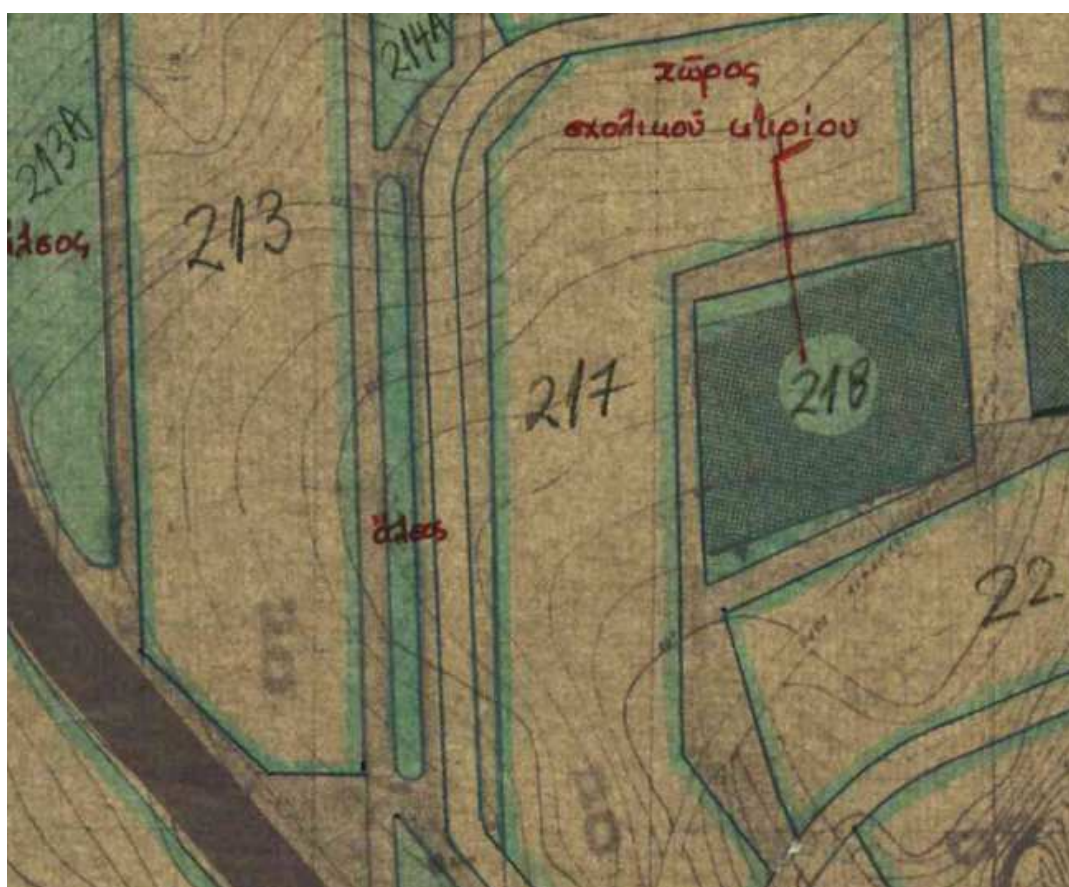


Μεταξύ του Ο.Τ. 6 και του Ο.Τ.17 ο δρόμος έχει πλάτος 25,0 μ. και μεταξύ των Ο.Τ.5 και Ο.Τ. 18 έχει πλάτος 58,0 μ. Εάν θεωρήσουμε ότι οι επιφάνειες αυτές θα πρέπει να διανοιγούν στο σύνολό τους ως δρόμοι κυκλοφορίας και να διαστρωθούν, όπως προβλέπεται από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο, θα δημιουργηθούν μεγάλοι ελεύθεροι χώροι, πλατείες, μεταξύ των Ο.Τ. οι οποίες δεν εξυπηρετούν κάποια αναγκαιότητα αντίθετα δύσκολα συντηρούνται. Επιπλέον η παρεμβάσεις στο περιβάλλον (κοπή των δένδρων, χωματουργικά έργα, κλπ.) σε τόσο εκτεταμένες επιφάνειες, οι οποίες δεν εξυπηρετούν κανένα σκοπό, θα είναι μεγάλες και μη επιθυμητές. Οι χώροι αυτοί θα μπορούσαν να είναι στο μεγαλύτερο μέρος τους χώροι πρασίνου, και σε κάποιο ποσοστό χώροι στάθμευσης, εφόσον κρίνεται αναγκαίο. Για τον διαχωρισμό των διαφόρων χρήσεων (Ο.Τ. - χώρος πρασίνου – χώρος στάθμευσης – κλπ) σχεδιάζονται οδοί που μπορεί να προορίζονται για την πρόσβαση οχημάτων, ή όχι. Με τον τρόπο αυτό οι διάφορες χρήσεις θεσμοθετούνται και οι διαπλατύνσεις αυτές οργανώνονται.

2.3.2. Επιφάνειες μεταξύ των δρόμων με μη προσδιορισμένη χρήση.

Στο πιο κάτω απόσπασμα του Ρυμοτομικού Σχεδίου μεταξύ των Ο.Τ. 213 και Ο.Τ. 217 προβλέπονται τα ακόλουθα:

Ανατολικά του Ο.Τ. 213 υπάρχει δρόμος πλάτους 8,0 μ. Στην συνέχεια προβλέπεται λωρίδα πρασίνου "άλσος" πλάτους 8,0 μ. Σε επαφή με την λωρίδα αυτή υπάρχει ένας χώρος πλάτους 5,50 μ. περίπου με αδιευκρίνιστη χρήση. Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως Οδός, στην συνέχεια όμως και σε επαφή με αυτόν υπάρχει δρόμος πλάτους 10,0 μ. και στην συνέχεια μέχρι το Ο.Τ. 217 άλλος χώρος με αδιευκρίνιστη χρήση μεταβλητού πλάτους από 6,0 έως 10,0 μ. Εάν οι χώροι αυτοί είναι μέρος του οδικού δικτύου, ακόμα και εάν υποθέσουμε ότι διαμορφώνονται σε διαπλατυσμένα πεζοδρόμια του κυρίως δρόμου, θα πρέπει να συνυπολογισθούν στο κόστος κατασκευής των οδών. Βέβαια πεζοδρόμια πλάτους 6,0 και 10,0 μ. κατ επέκταση των πεζοδρομίων της κυρίας οδού δεν δικαιολογούνται.



Στο ίδιο απόσπασμα μεταξύ των Ο.Τ. 217 και 220 υπάρχει "δρόμος" με πλάτος που μεταβάλλεται από 13,0 μ. σε 23,0 μ. και πάλι σε 13,0 μ. ποια επιφάνεια πρέπει να διανοιγεί ως δρόμος και να υπολογισθεί στο κόστος των έργων ;

Τέτοια παραδείγματα υπάρχουν πάρα πολλά στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο.

Θέμα υπάρχει και με την διαμόρφωση των κύριων αρτηριών του οικισμού που σύμφωνα με το ρυμοτομικό σχέδιο έχουν πλάτος 28,0 . Σε αυτό το πλάτος μπορεί να κατασκευασθεί δρόμος με 6 λωρίδες κυκλοφορίας (3 λωρίδες ανά κατεύθυνση) και πεζοδρόμια πλάτους 3,50 μ. το καθένα. Βέβαια ο κυκλοφοριακός φόρτος του οικισμού δεν δικαιολογεί σε καμία περίπτωση τέτοιους δρόμους. Σε αυτήν την λωρίδα θα μπορούσε να προβλεφθεί μία επιφάνεια κυκλοφορίας για τα οχήματα (όχι απαραίτητα ίδια για όλες τις αρτηρίες) , η οποία θα προκύψει από εκτίμηση του αναμενόμενου κυκλοφοριακού φόρτου, λωρίδες φύτευσης (αλέες) ή στα τμήματα με μικρή κλίση, ποδηλατόδρομοι. Όλες οι πιο πάνω επιλογές διαφοροποιούν πολύ τον υπολογισμό του κόστους ολοκλήρωσης του οδικού δικτύου του οικισμού.

2.3.3 Επιπτώσεις στο περιβάλλον, εάν εφαρμοσθεί πιστά το οδικό δίκτυο όπως προβλέπεται στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο.

Στο απόσπασμα του ορθοφωτοχάρτη που ακολουθεί φαίνονται οι “δρόμοι” με τις διαπλατύνσεις τους και η υφιστάμενη κατάσταση. Οι διάνοιξη των δρόμων αυτών σε όλο το πλάτος τους θα είχε ως συνέπεια την καταστροφή εκατοντάδων τετραγωνικών μέτρων αξιόλογης βλάστησης, χωρίς να υπάρχει καμία αναγκαιότητα.



2.3.4. Ανάγκη επικαιροποίησης – τροποποίησης του εγκεκριμένου Ρυμοτομικού Σχεδίου.

Στις προηγούμενες παραγράφους αναφερθήκαμε αναλυτικά στις ασάφειες που υπάρχουν στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο σε ότι αφορά το οδικό δίκτυο. Για να εξασφαλισθεί η λειτουργικότητα του δικτύου, να οργανωθούν οι χώροι και να προστατευθεί το περιβάλλον , απαιτείται τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου. Η τροποποίηση θα οργανώσει τους Κοινόχρηστους Χώρους γενικότερα , στα πλαίσια ενός σύγχρονου Ρυμοτομικού Σχεδίου. **Η προτεινόμενη τροποποίηση δεν αφορά και ούτε πρόκειται να μεταβάλει τα Οικοδομικά Τετράγωνα που προορίζονται για κατοικία.** Αφορά την οργάνωση και εξασφάλιση των κοινόχρηστων χώρων.

2.4. Υπολογισμός Κόστους κατασκευής των έργων για την ολοκλήρωση του οδικού δικτύου.

Ακολούθως προβαίνουμε σε υπολογισμό του κόστους για την αποπεράτωση της κατασκευής του οδικού δικτύου. Γίνονται δύο υπολογισμοί κόστους.

- Κόστος πλήρους κατασκευής του οδικού δικτύου , όπως αυτό προβλέπεται από το εγκεκριμένο Ρυμοτομικό σχέδιο.
- Κόστος κατασκευής των οδών τις οποίες θεωρούμε ότι είναι απαραίτητες για την λειτουργία του οικισμού , σε τελική φάση ανάπτυξης.

2.5. Υπολογισμός τιμών μονάδας κατασκευής.

Στην συνέχεια υπολογίζεται το κόστος κατασκευής των επί μέρους έργων, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Τιμολόγια του ΥΠΕΚΑ , για :

- ένα τετραγωνικό μέτρο (τ.μ.) κατασκευής αδιάνοικτης οδού με ασφαλτικό οδόστρωμα,

- ένα τετραγωνικό μέτρο (τ.μ.) κατασκευής ασφαλτικού οδοστρώματος διανοιγμένης οδού,
- ένα τ.μ. πλήρως κατασκευασμένου πλακόστρωτου πεζοδρομίου – οδού που δεν εξυπηρετεί κυκλοφορία οχημάτων.
- Ένα μ.μ. κρασπεδορείθρου

Σημείωση :Οι παραδοχές που αφορούν ποσότητες εργασιών (π.χ. όγκος εκσκαφών , χαρακτηρισμός εδάφους, αποστάσεις μεταφοράς , κλπ.) στις οποίες στηρίζονται οι πιο κάτω υπολογισμοί κόστους, είναι εκτιμήσεις του Μελετητή από έργα παρόμοιας φύσης. Επί των τιμών των Τιμολογίων του ΥΠΕΚΑ , κατά την διενέργεια των δημόσιων μειοδοτικών διαγωνισμών δίδονται εκπτώσεις που κυμαίνονται, ανάλογα με την φύση του έργου, από 30 έως και 60 % .

2.5.1. Κόστος κατασκευής ενός τετραγωνικού μέτρου (τ.μ.) αδιάνοικτης οδού με ασφαλτικό οδόστρωμα.

Για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευής δεχόμαστε μέσο όγκο εκσκαφής ανά τ.μ. οδού 0,50 κ.μ. , το ίδιο και μέσο όγκο επιχώματος, κατασκευή μιας στρώσης υπόβασης πάχους 10 εκ. με υλικό της ΠΤΠ Ο150, δύο στρώσεων βάσης πάχους 10 εκ. η κάθε μία με υλικό της ΠΤΠ Ο155 και μία στρώση ασφαλτικού τάπητα πάχους 5 εκ.

- ο Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες (ΟΔΟ Α-2)
 $0,40 \times 0,50 \times 1,38 = 0,28 \text{ €}$
- ο Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες (ΟΔΟ Α-3.2)
 $0,60 \times 0,50 \times 5,40 = 1,62 \text{ €}$
- ο Κατασκευή επιχωμάτων (ΟΔΟ Α-20)
 $0,50 \times 1,05 = 0,53 \text{ €}$
- ο Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ. (ΟΔΟ Γ-1.2)
 $1,0 \times 1,70 = 1,70 \text{ €}$
- ο Βάση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ. (ΟΔΟ Γ-2.1)
 $1,0 \times 2 \times 1,80 = 3,60 \text{ €}$
- ο Ασφαλτική προεπάλειψη. (ΟΔΟ Δ.3)

1,0x1,20	=	1,20€
ο Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 5 εκ. (ΟΔΟ Γ-1.2)		
1,0x8,0	=	<u>8,0 €</u>
Άθροισμα		16,93€
Γ.Ε και Ο.Ε. 18%		<u>3,05€</u>
		19,98 €
Απρόβλεπτα 15 %		<u>3,00 €</u>
		22,98 €
Φ.Π.Α. 24%		<u>5,52 €</u>
ΣΥΝΟΛΟ		29,50€

2.5.2. Κόστος κατασκευής ενός τ.μ. ασφαλτικού οδοστρώματος διανοιγμένης οδού.

Για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευής δεχόμαστε, κατασκευή μιας στρώσης υπόβασης πάχους 10 εκ. , δύο στρώσεων βάσης πάχους 10 εκ. η κάθε μία και μία στρώση ασφαλτικού τάπητα πάχους 5 εκ.

ο Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ. (ΟΔΟ Γ-1.2)		
1,0x1,70	=	1,70 €
ο Βάση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ. (ΟΔΟ Γ-2.1)		
1,0x2x1,80	=	3,60 €
ο Ασφαλτική προεπέλειψη. (ΟΔΟ Δ.3)		
1,0x1,20	=	1,20€
ο Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 5 εκ. (ΟΔΟ Γ-1.2)		
1,0x8,0	=	<u>8,0 €</u>
Άθροισμα		14,50€
Γ.Ε και Ο.Ε. 18%		<u>2,61€</u>
		17,11 €
Απρόβλεπτα 15 %		<u>2,57 €</u>
		9,68 €
Φ.Π.Α. 24%		<u>4,72 €</u>

ΣΥΝΟΛΟ 24,40€

2.5.3. Κόστος κατασκευής ενός τ.μ. πλακόστρωτου πεζοδρομίου – οδού που δεν εξυπηρετεί κυκλοφορία οχημάτων..

Για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευής δεχόμαστε μέσο όγκο εκσκαφής ανά τ.μ. πεζοδρομίου 0,50 κ.μ. , το ίδιο και μέσο όγκο επιχώματος, κατασκευή μιας στρώσης υπόβασης πάχους 10 εκ. και πλακόστρωση με πλάκες πεζοδρομίου .

ο Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες (ΟΔΟ Α-2)	
0,40χ0,50χ1,38	= 0,28 €
ο Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες (ΟΔΟ Α-3.2)	
0,60χ0,50χ5,40	= 1,62 €
ο Κατασκευή επιχωμάτων (ΟΔΟ Α-20)	
0,50χ1,05	= 0,53 €
ο Υπόβαση οδοστρώσας συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ. (ΟΔΟ Γ-1.2)	
1,0χ1,70	= 1,70 €
ο Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων (ΟΔΟ Β-52)	
1,0χ13,80	= <u>13,80 €</u>
Άθροισμα	17,93 €
Γ.Ε και Ο.Ε. 18%	<u>3,23 €</u>
	21,16 €
Απρόβλεπτα 15 %	<u>3,17 €</u>
	24,33 €
Φ.Π.Α. 24%	<u>5,84 €</u>
ΣΥΝΟΛΟ	30,17 €

2.5.4. Κόστος κατασκευής ενός μέτρου μήκους κρασπεδορείθρου.

ο Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα. (ΟΔΟ Β-51)	
1,0χ9,60	= 9,60 €
ο Κατασκευή ρείθρων κλπ. από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. (ΟΔΟ 29.3.1)	
0,65χ0,125χ94,20=	<u>7,65 €</u>

Άθροισμα	17,25 €
Γ.Ε και Ο.Ε. 18%	<u>3,11 €</u>
	20,36 €
Απρόβλεπτα 15 %	<u>3,06 €</u>
	23,42 €
Φ.Π.Α. 24%	<u>5,62 €</u>
ΣΥΝΟΛΟ	29,04 €

2.5.5. Κόστος κατασκευής μιάς γέφυρας.

Για την κατασκευή μια γέφυρας, κατά προσέγγιση διαστάσεων που απαιτούνται για την γεφύρωση των ρεμάτων στις θέσεις που διασταυρώνονται οι αρτηρίες με το ρέμα, η δαπάνη είναι η ακόλουθη.

A/A	Αρ. Τιμολ.	Είδος εργασίας	Μονάδα	Τιμή Μονάδ.	Συνολική Ποσότη.	Συνολική Δαπάνη
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑ						
1	B-3	Εκσκαφή φρεάτων θεμελίωσης γεφυρών	m ³	8,40	735	6.174
2	B-4.2	Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών	m ³	10,50	862	9.051
3	B-5	Χειρόθετη λιθοπλήρωση	m ³	0,95	0	----
ΦΡΕΑΤΟΠΑΣΣΑΛΟΙ						
1	B-26.3	Φρεατοπάσσαλος Φ1,00 m	m	135,00	150	20.183
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ						
1	B-29.1.1	Κοιτοστρώσεις και εξομαλυντικές στρώσεις από άοπτο σκυρόδεμα	m ³	66,00	32	2.138
2	B-29.4.5	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25	m ³	121,00	24	2.904
3	B-29.4.2 3	Κατασκευή ακροβάθρων, θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κ.λ.π με σκυρόδεμα C25/30 οπλισμένο	m ³	137,00	8	1.151

4	B-29.5.3	Κατασκευή τμήματος βάθρων οποιουδήποτε ύψους και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κλπ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37	m ³	147,00	526	77.263
5	B-29.5.8.2	Κιβωτοιδείς φορείς γεφυρών από σκυρόδεμα C30/37 επί ικριωμάτων Σε ύψος από το έδαφος 7,00 < H <= 15,00 m	m ³	200,00	450	90.000
6	B-29.3.2	Κατασκευή τοίχων, πεζοδρομίων γεφυρών, επένδυσης πασσαλοστοιχιών κλπ από σκυρόδεμα C30/37	m ³	95,00	121	11.495
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ - ΜΟΝΩΣΕΙΣ						
1	B-36	Μόνωση με διπλή ασφατική επάλειψη	m ²	1,60	558	893
2	B-38	Στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών με ειδικές μεμβράνες	m ³	12,60	459	5.783
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ - ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ						
1	B-57.1	Διάτρητοι σωλήνες Φ120	m	5,75	29	167
2	B-62	Πλήρωση τάφρων αποστράγγισης	m ³	13,00	7	92
3	B-64.1	Γεωύφασμα στραγγιστηρίων	m ²	1,50	70	105
ΣΤΗΘΑΙΑ						
1	E-2.4	Στηθαίο τεχνικών έργων τύπου κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ	m		203	
ΟΠΛΙΣΜΟΙ						
1	B-30.2	Σιδηρούς οπλισμός B500c (S500s)	Kg	1,05	181.815	190.906
ΣΥΝΟΛΟ :						418.305

2.6. Υπολογισμός κόστους αποπεράτωσης όλων των έργων του οδικού δικτύου, όπως αυτό προβλέπεται από το εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο του οικισμού.

2.6.1. Κόστος κατασκευής για την συμπληρωματική διάνοιξη των Αστικών Αρτηριών και την πλήρη κατασκευή των αδιάνοικτων τμημάτων με τα πεζοδρόμια και κρασπεδορείθρα.

Στις σχεδιαζόμενες τυπικές διατομές των οδών εσωτερικής οδοποιίας, το πλάτος κάθε πεζοδρομίου ισούται με το 10% του συνολικού πλάτους της οδού. Βεβαίως μπορούν να προταθούν και διαφορετικά πλάτη πεζοδρομίων, ανάλογα με την φύση της οδού. Για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευής των οδών στην συνέχεια, χρησιμοποιούμε τον συνήθως εφαρμοζόμενο κανόνα του 10%.

ο Αδιάνοικτες Αρτηρίες

Μήκος αδιάνοικτων Αστικών Αρτηριών 3.500 μ. Μέσο πλάτος 25,0 μ.

Εμβαδόν οδοστρώματος $0,80 \times 3.500 \times 25,0 = 70.000$ τ.μ.

Εμβαδόν πεζοδρομίων $0,20 \times 3.500 \times 25,0 = 17.500$ τ.μ.

Μήκος κρασπεδορείθρων $2,0 \times 3.500 = 7.000$ μ.

ο Μερικώς διανοιγμένες Αρτηρίες

Μήκος μερικώς διανοιγμένων Αρτηριών 10.500 μ. Μέσο πλάτος 25,0 μ.

Μέσο πλάτος υφιστάμενης ασφαλτόστρωσης 7,0 μ.

Εμβαδόν υπολειπόμενου οδοστρώματος

$0,80 \times 10.500 \times (25,0 - 7,0) = 151.200$ τ.μ.

Εμβαδόν πεζοδρομίων $0,20 \times 10.500 \times 25,0 = 52.500$ τ.μ.

Μήκος κρασπεδορείθρων $2,0 \times 10.500 = 21.000$ τ.μ.

Κόστος πλήρους κατασκευής των οδικών αρτηριών.

- Πλήρης διάνοιξη οδών και κατασκευή ασφατικού οδοστρώματος
 $(70.000 + 151.200) \times 28,50 = 6.304.200 \text{€}$
- Κατασκευή πεζοδρομίων
 $(17.500 + 52.500) \times 30,17 = 2.111.900 \text{€}$

• Κατασκευή κρασπεδορείθρων (7.000 + 21.000) χ 29,04 =	813.120 €
• Κατασκευή δύο γεφυρών	<u>900.000 €</u>
Άθροισμα	10.129.220 €

2.6.2. Κόστος κατασκευή έργων για την ολοκλήρωση των ασφαλοστρωμένων – διανοιγμένων οδών (πλην των Αρτηριών).

Μήκος ασφαλοστρωμένων οδών 59.200 μ. Δεχόμαστε ότι το πλάτος της ασφαλοστρώσεως είναι το απαιτούμενο και λείπουν μόνον τα κρασπεδορείθρα και τα πεζοδρόμια.

Μήκος διανοιγμένων οδών μη ασφαλοστρωμένων 5.100 μ. Μήκος οδών με πολύ κακή ποιότητα ασφαλοτάπητα που πρέπει να ανακατασκευαστεί 1.100 μ.

Εμβαδόν ασφαλικού τάπητα.	0,80χ10,0χ6.200	=	49.600 τ.μ.
Εμβαδόν πεζοδρομίων	0,20χ10,0χ65.400	=	130.800 τ.μ.
Μήκος κρασπεδορείθρων	2,0χ65.400	=	130.800 μ.

Κόστος για την ολοκλήρωση της κατασκευής ασφαλοστρωμένων διανοιγμένων οδών.

• Κατασκευή ασφαλικού οδοστρώματος 49.600 χ 24,40 =	1.210.240€
• Κατασκευή πεζοδρομίων 130.800 χ 30,17 =	3.946.236 €
• Κατασκευή κρασπεδορείθρων 130.800 χ 29,04 =	<u>3.798.432 €</u>
Άθροισμα	8.954.908 €

2.6.3. Κόστος κατασκευή έργων για την διάνοιξη – ασφαλοστρώση – κατασκευή πεζοδρομίων , του "Λοιπού οδικού δικτύου ", μη διανοιγμένων οδών , όπως φαίνονται στο Ρυμοτομικό Διάγραμμα.

Ο υπολογισμός κόστους κατασκευής αφορά όλες τις αδιάνοικτες επιφάνειες , είτε αυτές είναι δρόμοι (πλην εκείνων που υπολογίσθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους) , είτε είναι διαπλατύνσεις δρόμων και εμφανίζονται στο εγκεκριμένο Ρ.Σ. ως επιφάνειες κυκλοφορίας. Η έκταση των επιφανειών αυτών μετρήθηκε και εκτιμήθηκε σε 515.000 τ.μ. Υπολογίζεται ότι θα διαστρωθεί σε ποσοστό 75 % με ασφαλτικό τάπητα , ενώ το υπόλοιπο 25% είναι πεζοδρόμια .

- Κόστος διάνοιξης ασφαλτόστρωσης όλων των οδών –και του Λοιπού οδικού δικτύου - διαπλατύνσεων
 $515.000 \times 0,75 \times 28,50 = 11.008.125\text{€}$
 - Κόστος κατασκευής πεζοδρομίων .
 $515.000 \times 0,25 \times 30,17 = \underline{3.884.388\text{€}}$
- Άθροισμα 14.892.513€**

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Από όσο αναφέρθηκαν πιο πάνω , για την ολοκλήρωση των έργων οδοποιίας, όπως αυτά φαίνονται στο εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Διάγραμμα του οικισμού , σύμφωνα με τις τιμές των Τιμολογίων του ΥΠΕΚΑ , ο Προϋπολογισμός ανέρχεται σε :

$$10.129.220 + 8.954.908 + 14.892.513 = 33.976.641\text{€} \approx \underline{\underline{34.000.000,0 \text{ €}}}$$

2.7. Απαραίτητα έργα οδοποιίας για την λειτουργία του οικισμού σε πλήρη ανάπτυξη.

Στις προηγούμενες παραγράφους αναφερθήκαν αναλυτικά οι ασάφειες που υπάρχουν στο εγκεκριμένο Ρυμοτομικό σχέδιο , σχετικά με την κατάταξη και τον χαρακτηρισμό του οδικού δικτύου . Προκειμένου να εκτιμήσουμε ρεαλιστικά το κόστος κατασκευής του οδικού δικτύου, διαχωρίσαμε κατά την κρίση μας τους αδιάνοικτους δρόμους σε δύο κατηγορίες.

- Δρόμοι που είναι απαραίτητο να διανοιγούν ώστε να εξυπηρετούνται όλες οι ιδιοκτησίες και να είναι λειτουργικό το οδικό δίκτυο και
- δρόμοι των οποίων η διάνοιξη δεν εξυπηρετεί λειτουργικούς σκοπούς.

Οι δρόμοι της πρώτης ομάδας έχουν επισημανθεί στα σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα έκθεση.

Επιπλέον , στην εκτίμηση του κόστους, δεν υπολογίζεται η διάνοιξη των διαπλατύνσεων που προβλέπει το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο οι οποίες δεν εξυπηρετούν λειτουργικούς σκοπούς, θεωρώντας ότι πρόκειται για κοινόχρηστους χώρους πρασίνου, καθώς επίσης και η συμπλήρωση των ήδη διανοιγμένων δρόμων , ώστε να αποκτήσουν το προβλεπόμενο από το ρυμοτομικό σχέδιο πλάτος , εφόσον το υπάρχον πλάτος είναι ικανοποιητικό..

2.7.1. Οδοί αδιάνοικτοι που εξυπηρετούν ιδιοκτησίες ή που είναι απαραίτητες για την λειτουργία του οδικού δικτύου.

Για τον υπολογισμό του κόστους των έργων αυτών έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές.

- Στο Ρυμοτομικό σχέδιο τα πλάτη σε πολλές οδούς δεν είναι σταθερά και μεταβάλλονται χωρίς κάποιον λόγο. Για τις αδιάνοικτες αυτές οδούς λαμβάνομε σταθερά πλάτη κατασκευής 6,0 - 8,0 ή 10,0 μ. , ανάλογα με την κατηγορία τους και το μέσο πλάτος που εμφανίζεται στο Ρ.Σ.
- Στο Ρυμοτομικό Σχέδιο προβλέπονται εκτεταμένες τοπικές διαπλατύνσεις ή αποτμήσεις οι οποίες δεν έχουν καμία λειτουργική έννοια. Οι διευρύνσεις

αυτές δεν υπολογίζονται στο κόστος κατασκευής , θεωρούνται κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου..

- Το κόστος κατασκευής των πεζοδρομίων και κρασπεδορείθρων υπολογίζεται ιδιαίτερος.
- Το κόστος κατασκευής των έργων που ακολουθεί αφορά συνολικό μήκος οδών 26.000 μ.

Κόστος κατασκευής ασφαλικού τάπητα για την συμπλήρωση του λειτουργικού οδικού δικτύου.

$$26.000 \times 8,0 \times 0,80 \times 28,50 = \mathbf{4.742.400\text{€}}$$

2.7.2. Κατασκευή κρασπεδορείθρων και πεζοδρομίων στο σύνολο του οδικού δικτύου που θεωρούμε λειτουργικό.

Το συνολικό μήκος των διανοιγμένων δρόμων της Ιπποκράτειου πολιτείας είναι περίπου 71.000 μ. Το μήκος των αδιάνοικτων οδών που έχουν λειτουργικό ρόλο και θα πρέπει να διανοιγούν είναι 26.000 μ. Σε μικρό μήκος οδών έχουν κατασκευασθεί κράσπεδα και πεζοδρόμια. Το μήκος των οδών (διανοιγμένες και μη) στις οποίες πρέπει να κατασκευασθούν κράσπεδα και πεζοδρόμια είναι 94.000 μ. περίπου Το μέσο πλάτος των πεζοδρομίων λαμβάνεται 1,50 μ.

Η κατασκευή των πεζοδρομίων, σε τέτοιας φύσης οικισμούς, κλιμακώνεται χρονικά ανάλογα με το ποσοστό δόμησης των οικοπέδων σε κάθε Ο.Τ. Δεν έχει λειτουργική αξία να κατασκευασθούν πεζοδρόμια σε οδούς οι οποίες διέρχονται από αδόμητα Ο.Τ. αφού δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, αντίθετα είναι πολύ πιθανόν να καταστραφούν κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών ανέγερσης των κατοικιών.

Σε άλλους δρόμους βεβαίως (κυρίως στους βασικούς οδικούς άξονες) η κατασκευή των πεζοδρομίων εξασφαλίζει την συνέχεια στην κίνηση των πεζών προς τους χώρους συγκέντρωσης ή εξυπηρέτησης ή περιπάτου. Το αναφερόμενο στην συνέχεια κόστος κατασκευής των έργων αυτών αφορά το σύνολο του οδικού δικτύου που έχει θεωρηθεί λειτουργικό, αφού δεν έχει γίνει κανένας σχεδιασμός για την ιεράρχηση της σταδιακής κατασκευής.

➤ Κόστος κατασκευής πεζοδρομίων		
94.000x2x1,50x30,17	=	8.507.940€
➤ Κόστος κρασπεδορείθρων		
94.000x2x29,04	=	<u>5.459.520 €</u>
Άθροισμα		13.967.460

2.8. Γενικά συμπεράσματα.

Από όσα αναφέρθηκαν πιο πάνω προκύπτουν τα ακόλουθα, σχετικά με το κόστος ολοκλήρωσης των έργων κατασκευής του οδικού δικτύου του οικισμού.

- Το κόστος κατασκευής για την ολοκλήρωση του συνόλου του οδικού δικτύου , όπως αυτό προβλέπεται στο εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο, συμπεριλαμβανομένων των πεζοδρομίων και κρασπεδορείθρων ανέρχεται σε **34.000.000 €**

- Το κόστος διάνοιξης και ασφαλοστρώσης των οδών που εξυπηρετούν ιδιοκτησίες ή που είναι απαραίτητες για την λειτουργία του οδικού δικτύου, χωρίς την κατασκευή κρασπεδορείθρων και πεζοδρομίων ανέρχεται σε **4.700.000 €.**

- Η συμπλήρωση του λειτουργικού οδικού δικτύου (τόσο των ήδη διανοιγμένων και ασφαλοστρωμένων οδών , όσο και των απαραίτητων να κατασκευαστούν της προηγούμενης παραγράφου) με την κατασκευή κρασπεδορείθρων και πεζοδρομίων εκτιμάται σε **14.000.000 €**

Τα πιο πάνω κόστη έχουν υπολογιστεί με εκτιμητικές ποσότητες εργασιών και τιμές των Τιμολογίων του ΥΠΕΚΑ. Το τελικό κόστος των έργων θα προκύψει μετά την εκπόνηση των Οριστικών μελετών και την διενέργεια δημόσιου μειοδοτικού διαγωνισμού.

- Για τις απαιτούμενες Τοπογραφικές εργασίες και την Υψομετρική μελέτη του συνόλου του οδικού δικτύου (προσαρμογή των υπαρχουσών

υψομετρικών μελετών στην υφιστάμενη κατάσταση και σύνταξη των μελετών όλων των υπόλοιπων δρόμων) η δαπάνη εκτιμάται σε **250.000 €**.

Το πιο πάνω κόστος έχει υπολογιστεί με τις τιμές των Υ.Α. που αφορούν την σύνταξη των μελετών. Η τελική δαπάνη θα προσδιοριστεί μετά από διαγωνιστική διαδικασία.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία, πριν την εκτέλεση του οποιουδήποτε έργου στον οικισμό, θα πρέπει να εκπονηθεί Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ). Η ΜΠΕ θα αφορά το σύνολο των υπολειπόμενων έργων σε ολόκληρη την έκταση του οικισμού , καθώς και τα έργα που έχουν ήδη κατασκευαστεί.

3. ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ.

3.1. Υφιστάμενη κατάσταση.

Ο οικισμός στερείται πλήρως δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Τα λύματα σήμερα συγκεντρώνονται σε βόθρους και απομακρύνονται με βυτιοφόρα. Σύμφωνα με την διανομή που έχει γίνει ο οικισμός έχει 1.876 οικόπεδα εκ των οποίων τα 600 περίπου είναι δομημένα. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ο μόνιμος πληθυσμός προσεγγίζει τους 1.000 κατοίκους.

Για να υπολογίσουμε τον πληθυσμό κορεσμού του οικισμού , λαμβάνουμε μέσο αριθμό κατοίκων ανά οικόπεδο 5 άτομα. Οπότε ο μέγιστος πληθυσμός προκύπτει 9.380 κάτοικοι. Σε κανένα οικιστικό σύνολο , ακόμα και σε βάθος χρόνου, δεν πραγματοποιείται ο μέγιστος πληθυσμός, όπως αυτός προκύπτει από την διαθέσιμη προς οικοδόμηση γη. Θεωρούμε ότι ένα ρεαλιστικό μέγεθος για τον πληθυσμό κορεσμού είναι ποσοστό 80% της μέγιστης χωρητικότητας , δηλαδή 7.500 κάτοικοι.

3.2. Υποχρέωση για την κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.

Σύμφωνα με την 91/271 οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό πάνω από 2.000 κατοίκους υποχρεούνται να κατασκευάσουν δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων , να οδηγήσουν τα λύματα σε Μονάδες Βιολογικού Καθαρισμού και να τα διαθέσουν σε αδειοδοτημένους αποδέκτες.

Η Ιπποκράτειος Πολιτεία , αν και στην παρούσα φάση έχει πληθυσμό μικρότερο των 2.000 κατοίκων , έχει την υποχρέωση να κατασκευάσει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων . Η υποχρέωση αυτή απορρέει από :

- Το Π.Δ. 93/87 (το οποίο αντικατέστησε το ΠΔ 17/84) σύμφωνα με το οποίο οι Συν/μοί που εντάσσονται στο σχέδιο πόλης έχουν την υποχρέωση να κατασκευάσουν τα δίκτυα υποδομής, σύμφωνα με το πρόγραμμα έργων που έχουν υποβάλει.
- Την Πράξη Παραίτησης από το δικαίωμα αποζημίωσης για τους κοινόχρηστους χώρους με αριθμό 22 / 11-9-1973 στην οποία αναφέρεται

εκτός των άλλων ότι ο Συν/μός αναλαμβάνει τα έξοδα των έργων υποδομής συμπεριλαμβανομένης της αποχέτευσης.

- Το 52385/694/28-8-1984 έγγραφο του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.
- Το πληθυσμό κορεσμού του οικισμού που υπερβαίνει κατά πολύ το όριο της οδηγίας 91/271.

Για τους πιο πάνω λόγους εξ άλλου , ο Συν/μός με δικές του δαπάνες, έχει εκπονήσει πλήρη μελέτη δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.

3.3. Εγκαταστάσεις καθαρισμού λυμάτων.

Ένα δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων καταλήγει σε μονάδα καθαρισμού και μετά από την απαιτούμενη επεξεργασία , τα καθαρισμένα λύματα διατίθενται σε αδειοδοτημένους αποδέκτες όπως ρέματα κλπ. Εφόσον υπάρχει , κοντά στην περιοχή κατασκευασμένος συλλεκτήρας ακαθάρτων , ο οποίος καταλήγει σε νομίμως λειτουργούσα εγκατάσταση καθαρισμού , το δίκτυο αποχέτευσης μπορεί να συνδεθεί με τον συλλεκτήρα αυτόν, αφού ελεγχθεί η επάρκεια της δυναμικότητας της μονάδας καθαρισμού.

Η Ιπποκράτειος Πολιτεία ανήκει διοικητικά στον Δήμο Ωρωπού. Για τους οικισμούς του βόρειου τμήματος του Δήμου υπάρχει η πρόβλεψη να κατασκευαστούν αγωγοί μεταφοράς ώστε ,τα λύματα που θα συλλεγούν από τα εσωτερικά τους δίκτυα, να καταλήξουν στον παρακηφίσιο αγωγό της ΕΥΔΑΠ και από εκεί στις εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού . Στον σχεδιασμό αυτόν περιλαμβάνεται και η Ιπποκράτειος Πολιτεία, χωρίς όμως μέχρι σήμερα, να έχει ξεκινήσει η εκπόνηση της μελέτης, ώστε να γνωρίζουμε ακριβώς την θέση σύνδεσης ή άλλες λεπτομέρειες.

Επομένως η υποχρέωση κατασκευής δικτύου αποχέτευσης λυμάτων παραμένει, χωρίς όμως να απαιτείται η κατασκευή μεμονωμένης εγκατάστασης καθαρισμού. Μέχρι να υλοποιηθεί το έργο αυτό και να λειτουργήσει, οι κατοικίες που υπάρχουν σήμερα ή εκείνες που θα κατασκευαστούν στο μεσοδιάστημα, θα πρέπει να διαχειρίζονται τα λύματα με νόμιμο τρόπο και με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος. Η κατασκευή και λειτουργία στεγανού βόθρου, δεν είναι ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος διαχείρισης των λυμάτων.

Σήμερα εφαρμόζονται μικρά συστήματα για τον μερικό καθαρισμό και την διάθεση των λυμάτων τα οποία είναι αποδεκτά από την ισχύουσα νομοθεσία, είναι φτηνότερα στην λειτουργία τους από τους βόθρους και πολύ πιο φιλικά στο περιβάλλον. Είναι προφανές ότι ένα σύστημα καθαρισμού και διάθεσης που θα επιλεγεί για μία κατοικία, εκτός από τις παραμέτρους του κόστους κατασκευής και λειτουργίας, θα πρέπει να μπορεί να προσαρμοστεί τις συγκεκριμένες συνθήκες του οικοπέδου (ελεύθερος χώρος, ποιότητα εδάφους , κλπ.) και κυρίως να είναι απλό στην συντήρηση.

Στις επόμενες παραγράφους παραθέτουμε στοιχεία για τα μικρά συστήματα καθαρισμού και διάθεσης των λυμάτων, τα οποία μπορούν να εφαρμοσθούν στην Ιπποκράτεια Πολιτεία για τις νέες κατοικίες που θα ανεγερθούν , αλλά και για τις κατοικίες που λειτουργούν και έχουν επιλέξει την λύση του βόθρου, θέλουν όμως να αναβαθμίσουν την διαχείριση των λυμάτων τους.

3.4. Κόστος κατασκευής εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης.

Όπως αναφέρθηκε ο Συν/μός έχει εκπονήσει οριστική μελέτη αποχέτευσης ακαθάρτων. Τα δεδομένα τα οποία έχει λάβει υπόψη της η μελέτη έχουν αλλάξει και απαιτείται αναθεώρηση, η οποία δεν μπορεί να γίνει εάν δεν οριστικοποιηθεί η θέση σύνδεσης του εσωτερικού δικτύου με τον εξωτερικό αγωγό μεταφοράς λυμάτων που θα καθοριστεί στα πλαίσια γενικότερης μελέτης που εκπονείται από τον Δήμο Ωρωπού.

Σύμφωνα με την οριστική μελέτη το εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης του οικισμού έχει συνολικό μήκος 80.100 μ. Απαιτείται η κατασκευή 4 αντλιοστασίων ακαθάρτων καθώς και η κατασκευή καταθλιπτικών αγωγών μήκους 1.500 μ. Λόγω παρέλευσης μεγάλου χρονικού διαστήματος ο Προϋπολογισμός της μελέτης είναι ανεπίκαιρος. Προβήκαμε σε επικαιροποίηση του προϋπολογισμού με βάση τις ισχύουσες τιμές μονάδας του ΥΠΕΚΑ, δεχόμενοι τις ποσότητες της μελέτης.

Ο επικαιροποιημένος Προϋπολογισμός είναι συνημμένος στο παράρτημα της παρούσας. Εφόσον δεν μεταβληθούν βασικά στοιχεία του σχεδιασμού, για τους λόγους που αναφέρθηκαν πιο πάνω το κόστος κατασκευής του εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων διαμορφώνεται σε **23.000.000 €**

Το τελικό κόστος κατασκευής θα προκύψει μετά από αναθεώρηση της υφιστάμενης μελέτης και της διενέργειας δημόσιου μειοδοτικού διαγωνισμού.

3.5. Γενικές αρχές μικρών συστημάτων

Τα συστήματα επεξεργασίας μικρής κλίμακας διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες ανάλογα με την ανάγκη εγκατάστασης δικτύου αποχέτευσης εντός του οικισμού ή όχι. Στην πρώτη ανήκουν τα σχήματα επεξεργασίας, για τα οποία απαιτείται η κατασκευή δικτύου αποχέτευσης και τα οποία είναι υποχρεωτικά για τις περιπτώσεις οικισμών με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 2000 κατοίκων (βάσει της Οδηγίας 91/271), αλλά πιθανόν και για μικρότερους οικισμούς ή πυρήνες οικισμών με υψηλούς συντελεστές δόμησης. Η δεύτερη κατηγορία αφορά σε ιδιωτικά συστήματα επεξεργασίας για τα οποία δεν απαιτείται η παρουσία δικτύου αποχέτευσης και τα οποία μπορούν να εφαρμοσθούν ως εναλλακτική λύση σε κοινότητες ή περιοχές κοινοτήτων που χαρακτηρίζονται από χαμηλή πυκνότητα δόμησης.

Επισημαίνεται ότι εκτός από τον παραπάνω βασικό διαχωρισμό (συλλογή και επεξεργασία ή επιτόπου επεξεργασία) η επιλογή της κατάλληλης επεξεργασίας είναι συνυφασμένη και με τις δυνατότητες τελικής διάθεσης ή επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων.

Στα συστήματα μικρής κλίμακας είναι δυνατό να εφαρμοσθούν όλες οι μέθοδοι διάθεσης που ισχύουν εν γένει για Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων. Η εδαφική διάθεση ωστόσο, λόγω των χαμηλότερων απαιτήσεων επεξεργασίας, είναι πλεονεκτικότερη εξασφαλίζοντας τη συνεχή και αδιάλειπτη διάθεση των λυμάτων στο έδαφος, η οποία δεν επηρεάζεται από μικρές διακυμάνσεις της ποιότητας της εκροής. Σε πολλές περιπτώσεις είναι αναγκαίος ο περιορισμός της απαιτούμενης εδαφικής έκτασης, που μπορεί να εξασφαλισθεί από συστήματα που επιτρέπουν σχετικά υψηλές υδραυλικές φορτίσεις.

Ειδικότερα για τα συστήματα μικρής κλίμακας θα πρέπει κατά κανόνα να εξετάζεται και η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων εκροών, συνήθως για άρδευση. Η επαναχρησιμοποίηση προϋποθέτει την υιοθέτηση των

απαιτούμενων από την σχετική νομοθεσία ποιοτικών χαρακτηριστικών ώστε να επιτυγχάνεται:

- Προστασία της δημόσιας υγείας . Το επαναχρησιμοποιούμενο νερό θα πρέπει να είναι ασφαλές και η χρήση του να μην εγκυμονεί κινδύνους, οι οποίοι σχετίζονται κυρίως με τους παθογόνους μικροοργανισμούς που περιέχονται στα λύματα.
- Προστασία του περιβάλλοντος . Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η αποφυγή ρύπανσης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων, καθώς και η προστασία της φυσικής πανίδας και χλωρίδας στην και περί την, αρδευόμενη περιοχή.
- Προστασία των αρδευόμενων φυτών . Θα πρέπει να εξετάζονται ενδεχόμενες δυσμενείς επιπτώσεις στα φυτά που αρδεύονται και στο έδαφος από την παρουσία χημικών ενώσεων και στοιχείων στα λύματα (π.χ. βαρέα μέταλλα, νάτριο κλπ.)

3.6. Θεσμικό πλαίσιο.

3.6.1. Γενικά

Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων προϋποθέτει την κατανόηση των διατάξεων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ που αφορά στην επεξεργασία αστικών λυμάτων, όπως αυτή εντάχθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία μέσω της Κ.Υ.Α. 5673/400/1997, κυρίως λόγω της κατηγοριοποίησης - ιεράρχησης που γίνεται και η οποία, πρακτικώς, υποδεικνύει τον επιτακτικό ή μη χαρακτήρα των έργων αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων. Οι βασικές αρχές της Οδηγίας που επηρεάζουν και τον τρόπο σχεδιασμού ενός στρατηγικού πλάνου διαχείρισης αστικών αποβλήτων σχετίζονται με τις προδιαγεγραμμένες από την Οδηγία προθεσμίες, οι οποίες έχουν επιτακτικό χαρακτήρα και οι οποίες έμμεσα καθορίζουν την προτεραιότητα των έργων.

Σύμφωνα με την ως άνω Κ.Υ.Α. 5673/400/1997 - ως προς την κατασκευή των δικτύων αποχέτευσης και έργων επεξεργασίας λυμάτων - μέχρι το έτος 2005 όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο από 2.000 θα έπρεπε να έχουν

κατασκευάσει δίκτυο αποχέτευσης και εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων ή να συνδεθούν με υφιστάμενα έργα.

Όπως προκύπτει από τα χρονοδιαγράμματα που θέτει η Οδηγία, η ορθολογική κατανομή σε «οικισμούς» αποτελεί ιδιαίτερα κρίσιμη παράμετρο, δεδομένου ότι καθορίζει τις προθεσμίες που τίθενται και τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας των αστικών λυμάτων, σε συνδυασμό και με τα χαρακτηριστικά του αποδέκτη. Οι οικιστικές αυτές ενότητες που ορίζονται ως οικισμοί στην Οδηγία (agglomerations) προσδιορίζονται σύμφωνα με την Οδηγία ως περιοχές στις οποίες ο πληθυσμός ή/και οι οικονομικές δραστηριότητες είναι επαρκώς συγκεντρωμένα ώστε τα αστικά λύματα να μπορούν να συλλέγονται και να διοχετεύονται σε σταθμό επεξεργασίας αστικών λυμάτων ή σε τελικό σημείο απόρριψης.

Στο πλαίσιο των προαναφερόμενων επισημαίνεται ότι ο οικισμοί με πληθυσμό μικρότερο από 2.000 δεν υποχρεούνται κατά κανόνα στην κατασκευή δικτύου αποχέτευσης. Ωστόσο, η κατάλληλη επεξεργασία των λυμάτων είναι απαραίτητη για λόγους προστασίας των αποδεκτών και του υπόγειου υδροφορέα.

3.6.2. . Διάκριση Συστημάτων Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων (ΣΕΑΛ)

Η πρώτη διάκριση - κατηγοριοποίηση της επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων πραγματοποιήθηκε βάσει της Υπουργικής Απόφασης Ειβ.221/65 (ΦΕΚ 138B/24-2-65), γνωστής ως Υγειονομικής Διάταξης (Υ.Δ.), στην οποία τίθενται οι όροι διάθεσης λυμάτων σε επιφανειακά νερά, στο έδαφος και στο υπέδαφος. Σύμφωνα με το άρθρο 7 της ως άνω Υ.Δ. Ε1β/65 προκειμένου να διατεθούν λύματα μεμονωμένων κατοικιών, μικρών ομάδων κατοικιών, σχολείων, στρατώνων, ξενοδοχείων, νοσοκομείων, κατασκηνώσεων και λοιπών παρομοίων ιδρυμάτων και εγκαταστάσεων, πρέπει να τηρούνται συγκεκριμένοι όροι σχετικοί με την παροχή, την επεξεργασία και τη διάθεση, τις τεχνολογίες και τις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό. Στην περίπτωση αυτή, προβλέπονται συγκεκριμένα συστήματα επεξεργασίας και ειδικότερα του λιποσυλλέκτη, της σηπτικής δεξαμενής, της δεξαμενής Imhoff, της υπεδάφου διαθέσεως, του απορροφητικού βόθρου, της στεγανής δεξαμενής, και επιπρόσθετα των μεθόδων απολύμανσης.

Περαιτέρω, σύμφωνα με το άρθρο 4, παρ. 1 της Κ.Υ.Α. 5673/400/1997 «
..... Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η εγκατάσταση αυτών των δικτύων δεν δικαιολογείται, είτε λόγω του ότι δεν ωφελεί το περιβάλλον, είτε λόγω υπερβολικού κόστους, χρησιμοποιούνται μεμονωμένα συστήματα ή άλλα κατάλληλα συστήματα που επιτυγχάνουν το ίδιο επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος.».

Επομένως, σύμφωνα με το παραπάνω ισχύον καθεστώς, προκύπτει η αρχική διάκριση / διαχωρισμός των ΣΕΑΛ σε:

Μεμονωμένα συστήματα επεξεργασίας αστικών λυμάτων χωρίς δίκτυο αποχέτευσης (ή Ιδιωτικό Σύστημα), και

Συστήματα επεξεργασίας αστικών λυμάτων μικρής κλίμακας, σε συνδυασμό με δίκτυο αποχέτευσης.

3.6.3. Διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων

3.6.3.1. Γενικά

Ο τρόπος διάθεσης, η φύση και ο χαρακτήρας του αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων και κατ' επέκταση η απαιτούμενη ποιότητα εκροής βάσει του αποδέκτη, αποτελούν το βασικό κριτήριο επιλογής του βαθμού επεξεργασίας των λυμάτων.

Σε ό,τι αφορά τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων ισχύουν τα ακόλουθα:

Η Υ.Δ. Ε1β/65, αποτέλεσε και αποτελεί σε μεγάλο βαθμό ακόμα και σήμερα, το βασικό θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη διάθεση αστικών λυμάτων (καθώς και βιομηχανικών αποβλήτων). Η ως άνω Υ.Α. θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα πρωτοποριακό θεσμικό πλαίσιο για την εποχή της, το οποίο σήμερα, λαμβάνοντας υπόψη την εθνική περιβαλλοντική πολιτική, τη σχετική σύγχρονη περιβαλλοντική νομοθεσία, καθώς και την εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας, κρίνεται σε μεγάλο βαθμό αναχρονιστικό. Η Υ.Δ. Ε1β/65 τροποποιήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1970 (1^η τροποποίηση: 1971 Γ1/17831 και 2^η τροποποίηση: 1974 Γ4/1305), κυρίως σε θέματα που

αφορούσαν στον καθορισμό της χρήσης των υδάτων και ειδικών όρων διάθεσης σε αυτά (αρ. 6) και στην εφαρμογή μικρών συστημάτων (αρ. 9). Μία σημαντική επέμβαση στα αναφερόμενα στο άρθρο 8 της Υ.Δ./65 ενσωματώθηκε με την 3^η τροποποίηση το 2008, που σχετιζόταν με την επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων για σκοπούς άρδευσης (Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ. 133551), η οποία όμως είχε, εν μέρει, αποσπασματικό χαρακτήρα και καταργήθηκε με την Κ.Υ.Α. 145116/2011, ως αναλύεται στη συνέχεια.

Η Κ.Υ.Α. 5673/400/1997, καθόρισε ότι τα αστικά λύματα που διοχετεύονται αποχετευτικά δίκτυα, πριν τη διάθεσή τους σε υδάτινο αποδέκτη θα υφίσταται «κατάλληλη επεξεργασία» (Άρθρο 7), ήτοι «επεξεργασία με μέθοδο ή/και σύστημα διάθεσης που επιτρέπει στα ύδατα υποδοχής να ανταποκρίνονται στους σχετικούς ποιοτικούς στόχους και στις συναφείς διατάξεις της παρούσας οδηγίας και άλλων κοινοτικών οδηγιών» (Άρθρο 2, παρ. 9).

Με την Κ.Υ.Α. 145116/2011 (ΦΕΚ 354) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις», δημιουργήθηκε ένα νέο θεσμικό πλαίσιο το οποίο ήδη καταργεί συγκεκριμένες διατάξεις της Υ.Δ.Ε1β που σχετίζονται με τη διάθεση υγρών αποβλήτων στο έδαφος, δεδομένου ότι στην ως άνω Κ.Υ.Α. περιλαμβάνεται και η διάθεση στο έδαφος για τροφοδότηση - εμπλουτισμό υπόγειου υδροφορέα και συγκεκριμένα οι περιπτώσεις επιφανειακής διήθησης (επιφανειακή ή υπεδάφια διάθεση) και τροφοδότησης μέσω γεωτρήσεων (άρθρο 2, παρ. ιβ.). Επίσης με την ως άνω Κ.Υ.Α. τίθενται όροι και προϋποθέσεις για την επαναχρησιμοποίηση των αστικών λυμάτων για άρδευση.

Στο πλαίσιο των προαναφερόμενων η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις (3) βασικές κατηγορίες:

1. Διάθεση σε επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη (θάλασσα, λίμνη, ποτάμι). Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται οι διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, όπως αυτή εντάχθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία μέσω της Κ.Υ.Α. 5673/400/1997.
2. Διάθεση στο έδαφος: Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται οι διατάξεις της Κ.Υ.Α. 145116/2011.

3. Επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση. Ομοίως με την περίπτωση 2 (διάθεση στο έδαφος), στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται οι διατάξεις της Κ.Υ.Α. 145116 ΦΕΚ 354/8-5-2011.

3.6.3.2. Εξειδίκευση σε ΣΕΑΛ μικρής κλίμακας ή μεμονωμένα συστήματα χωρίς δίκτυο αποχέτευσης

Στην Κ.Υ.Α. 145116/2011 - η οποία έχει εφαρμογή στις περιπτώσεις διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων στο έδαφος ή για άρδευση – γίνεται ειδική αναφορά σε κοινοτικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων οικισμών με πληθυσμό μικρότερο των 2.000 ι.κ. και οικιακών συστημάτων επεξεργασίας. Αναλυτικότερα:

- Στο Παράρτημα Ι της ως άνω Κ.Υ.Α. καθορίζονται εκτός άλλων, τα όρια εκροής και η απαιτούμενη επεξεργασία για τις περιπτώσεις : - Περιορισμένης άρδευσης - Τροφοδότησης υπόγειων με διήθηση διαμέσου εδαφικού στρώματος
- Στον καθορισμό της κατ' ελάχιστο απαιτούμενης επεξεργασίας σύμφωνα με την ως άνω ΚΥΑ. αναφέρεται ότι « στην περίπτωση κοινοτικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων οικισμών με πληθυσμό μικρότερο από 2000 ισοδύναμους κατοίκους και οικιακών ιδιωτικών συστημάτων επεξεργασίας επιτρέπονται συγκεκριμένες μέθοδοι επαναχρησιμοποίησης μετά από εφαρμογή μεθόδων επεξεργασίας, έστω και αν δεν επιτυγχάνουν για τα BOD 5 /SS τα όρια της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97..., με την προϋπόθεση ότι τεκμηριωμένα εξασφαλίζεται η μη επαφή κοινού και γεωργών με τα επεξεργασμένα υγρά απόβλητα.. Στις περιπτώσεις μικρών κοινοτικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας ως μέγιστη διάμεση τιμή EC τίθενται τα 1000 EC/100ml».

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα, προσφέρεται μια ευελιξία ως προς τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας για οικισμούς μικρότερους από 2.000 ι.κ. με δίκτυο αποχέτευσης και για μεμονωμένα συστήματα επεξεργασίας, σε ό,τι αφορά :

- Στον βαθμό μείωσης του οργανικού φορτίου (σε όρους BOD5) και αιωρούμενων στερεών. Στο πλαίσιο αυτό η επεξεργασία θα μπορούσε –

υπό προϋποθέσεις - να περιορισθεί σε στάδιο πρωτοβάθμιας ή ισοδύναμης επεξεργασίας.

- Στον βαθμό της απαιτούμενης απολύμανσης των επεξεργασμένων λυμάτων .

Από την ερμηνεία των όσων προαναφέρθηκαν, προτείνεται η ακόλουθη προσέγγιση:

- Απομάκρυνση Αζώτου στις περιπτώσεις Διάθεσης στο έδαφος (διήθηση) και άρδευσης λυμάτων από ΣΕΑΛ μικρής κλίμακας και ΣΕΑΛ χωρίς δίκτυο αποχέτευσης.
- Η τήρηση του ορίου των 15mg/l για το ολικό άζωτο είναι σκόπιμο να τηρείται μόνο στις περιπτώσεις ΣΕΑΛ με δίκτυο αποχέτευσης και με διάθεση σε ευαίσθητες σε νιτρορύπανση περιοχές και υπόγεια ύδατα με υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών.
- Σε κάθε άλλη περίπτωση διάθεσης στο έδαφος, δεν απαιτείται απομάκρυνση αζώτου.
- Απολύμανση στις περιπτώσεις ΣΕΑΛ μικρής κλίμακας και ΣΕΑΛ χωρίς δίκτυο αποχέτευσης.
- Απαιτείται απολύμανση η οποία εξασφαλίζει μέγιστη τιμή ίση με 1.000 EC/100ml στην περίπτωση περιορισμένης άρδευσης. • Δεν είναι υποχρεωτική η απολύμανση σε περίπτωση υπεδάφιας διάθεσης, τόσο για ΣΕΑΛ με δίκτυο αποχέτευσης όσο και για ΣΕΑΛ χωρίς δίκτυο αποχέτευσης.
- Απομάκρυνση Οργανικού Φορτίου στις περιπτώσεις Διάθεσης στο έδαφος (διήθηση) λυμάτων από ΣΕΑΛ μικρής κλίμακας και ΣΕΑΛ χωρίς δίκτυο αποχέτευσης.
- Να επιτυγχάνεται ποιότητα, που αντιστοιχεί σε απλό σύστημα πρωτοβάθμιας επεξεργασίας τύπου Σηπτικής Δεξαμενής (στο εξής ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ), ήτοι :
 - Απομείωση BOD₅ : 30-50 0%
 - Απομείωση SS : 50-60%

3.6.4. Μεμονωμένο ΣΕΑΛ χωρίς δίκτυο αποχέτευσης

3.6.4.1. Γενικά

Ένα ΣΕΑΛ χωρίς δίκτυο αποχέτευσης, αποτελείται συνήθως από ένα σύστημα κάποιας μορφής πρωτοβάθμιας επεξεργασίας και στη συνέχεια γίνεται υπεδάφια διάθεση των λυμάτων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, (κυρίως διάθεσης σε επιφανειακούς αποδέκτες ή άρδευσης) μπορεί να προστίθεται ένα σύστημα πιο προχωρημένης επεξεργασίας.

Η πρωτοβάθμια επεξεργασία γίνεται συνήθως σε σηπτική δεξαμενή ή εναλλακτικά σε δεξαμενή Imhoff. Στη μονάδα αυτή επιτυγχάνεται μερική μείωση του ρυπαντικού φορτίου. Στη δεξαμενή καθιζάνουν οργανικά στερεά τα οποία απομακρύνονται με τη μορφή ιλύος (λάσπης) περιοδικά μέσω βυτιοφόρων οχημάτων και συνήθως οδηγούνται για περαιτέρω επεξεργασία σε κάποια κεντρική εγκατάσταση επεξεργασίας.

Η πρόσθετη επεξεργασία (σε περίπτωση που απαιτείται) μπορεί να περιλαμβάνει ποικιλία μεθόδων (π.χ. διωλιστήρια άμμου, ενεργό ιλύ, τεχνητό υγροβιότοπο κ.λπ.). Λόγω του μικρού μεγέθους τους, τα συστήματα αυτά συχνά εφαρμόζονται με την μορφή προκατασκευασμένων μονάδων (compact units).

3.6.4.2. Σύστημα σηπτικής δεξαμενής και διάθεσης με απορροφητική τάφρο

Γενικά

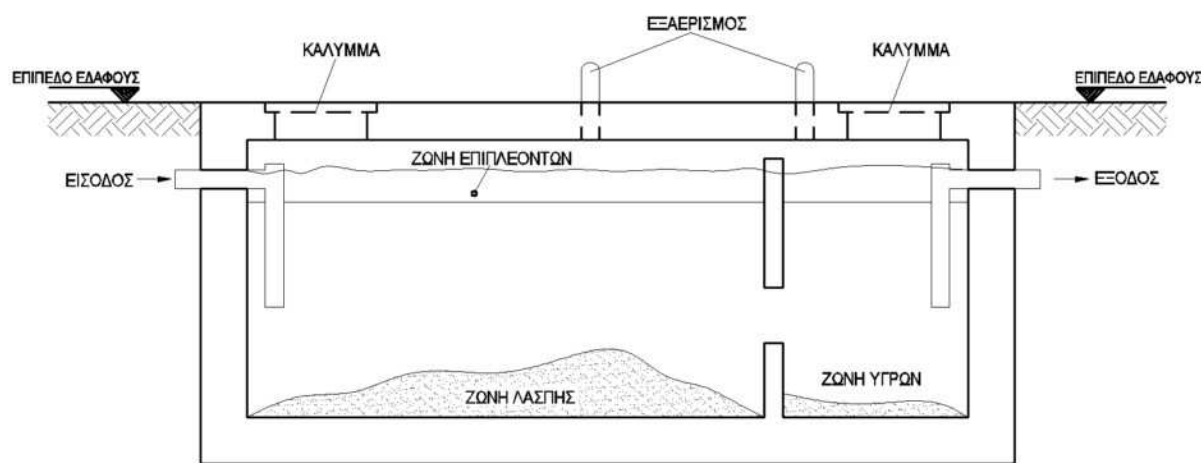
Ένα ΣΕΑΛ χωρίς δίκτυο αποχέτευσης, στην απλούστερη μορφή του περιλαμβάνει:

Σηπτική δεξαμενή. Η δεξαμενή μπορεί να αποτελεί προκατασκευασμένο και τυποποιημένο προϊόν εμπορίου ή μπορεί να κατασκευαστεί επιτόπου με συμβατικές μεθόδους (οπλισμένο σκυρόδεμα). Αντί σηπτικής δεξαμενής μπορεί να εφαρμοστεί δεξαμενή Imhoff, για μεγαλύτερα συνήθως μεγέθη.

Υπεδάφια διάθεση με απορροφητική τάφρο, η οποία υλοποιείται μέσω διήθησης στο έδαφος.

Σηπτική δεξαμενή

Η σηπτική δεξαμενή αποτελεί το πλέον διαδεδομένο αποκεντρωμένο σύστημα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Ο χρόνος συγκράτησης ορίζεται εν γένει σε 24 ώρες. Η σηπτική δεξαμενή εφαρμόζεται, κυρίως, σε μεμονωμένες οικίες ή σε μικρά συγκροτήματα οικιών, δεδομένου ότι για μεγαλύτερους πληθυσμούς απαιτείται δυσανάλογα μεγάλος όγκος δεξαμενής. Αποτελείται από μια κλειστή ορθογωνική δεξαμενή εντός της οποίας συντελείται η καθίζηση των βαρύτερων αιωρούμενων στερεών, η επίπλευση των λιπών και ελαίων και η εν μέρει αναερόβια χώνευση (υπό θερμοκρασίες περιβάλλοντος) του οργανικού φορτίου των αποβλήτων. Η δεξαμενή λειτουργεί ως ένας αντιδραστήρας εμβολοειδούς ροής (plug flow reactor).



Τυπικό σχέδιο σηπτικής δεξαμενής δύο διαμερισμάτων

Τα εισερχόμενα λύματα, οδηγούνται στην ενδιάμεση ζώνη όπου αναμινγούνται με το μίγμα των ήδη μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων και μικροοργανισμών. Μικροοργανισμοί (κυρίως ετεροτροφικά βακτήρια) οξειδώνουν και διαλυτοποιούν τον οργανικό άνθρακα, ο οποίος στη συνέχεια μετατρέπεται (από επαμφοτερίζοντες μικροοργανισμούς) σε πτητικά οργανικά οξέα και ακολούθως σε αέρια (μεθάνιο, διοξείδιο του άνθρακα, υδρόθειο, κ.α.).

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, τα στερεά που καθιζάνουν στον πυθμένα της δεξαμενής υφίστανται μερική αναερόβια χώνευση η οποία πραγματοποιείται με αργό ρυθμό, κυρίως λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών που επικρατούν. Το αποτέλεσμα της αναερόβιας χώνευσης είναι η μείωση της ποσότητας ιλύος έτσι ώστε να απαιτείται απομάκρυνση της ιλύος σε αραιά χρονικά διαστήματα (συνήθως κάθε 12 μήνες). Κατά την περιοδική εκκένωση της δεξαμενής, κρίνεται σκόπιμο να μη γίνεται πλήρης απομάκρυνση της λάσπης, αλλά να παραμένει περίπου το 1/6 αυτής έτσι ώστε να παραμένει μέρος των μικροοργανισμών για την εκτέλεση των απαραίτητων για την διάσπαση του οργανικού φορτίου, μικροοργανισμών.

Οι μεγάλες διακυμάνσεις του υδραυλικού φορτίου, μπορούν κατά τη διάρκεια της παροχής αιχμής να προκαλέσουν επαναιώρηση των καθιζήσιμων στερεών και τη διαφυγή τους με την εκροή. Ο κίνδυνος αυτός αντιμετωπίζεται συνήθως με κατασκευή στην είσοδο και έξοδο της δεξαμενής κατάλληλων τοιχωμάτων που μειώνουν τις ταχύτητες ροής και τη διαφυγή των στερεών. Σκόπιμο είναι για μεγαλύτερα μεγέθη δεξαμενών, να κατασκευάζονται μονάδες με δύο διαμερίσματα. Στις περιπτώσεις αυτές συνίσταται όπως ο ωφέλιμος όγκος του πρώτου διαμερίσματος είναι διπλάσιος από το ωφέλιμο όγκο του δεύτερου διαμερίσματος.

Οι σηπτικές δεξαμενές κατασκευάζονται συνήθως από σκυρόδεμα επί τόπου ή αποτελούν προκατασκευασμένη κατασκευή από κατάλληλα υλικά (π.χ. οπλισμένο σκυρόδεμα, fiberglass ή πολυαιθυλένιο).

Η απόδοση μιας σηπτικής δεξαμενής είναι 30-50% μείωση του BOD₅, 50-80% μείωση των αιωρούμενων στερεών και 60-80% μείωση των λιπών. Κατά συνέπεια η σηπτική δεξαμενή είναι μέθοδος επεξεργασίας που δίνει εκροή με σχετικά υψηλές συγκεντρώσεις BOD και αιωρούμενων στερεών. Οι δυνατότητες για μια τέτοια εκροή είναι ή η υπεδάφια διάθεση ή η πρόσθετη μετέπειτα

επεξεργασία τους

Τα κριτήρια για τον σχεδιασμό των σηπτικών δεξαμενών ποικίλουν. Η γενικότερη πρακτική (US EPA) βασίζεται στην εφαρμογή του παρακάτω τύπου:

$$V=(q \cdot P+2.000)$$

όπου: V = ο όγκος της δεξαμενής (σε λίτρα)

P = ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός (πάντως όχι μικρότερος από 4)

q = μέση ημερήσια κατά κάτοικο παροχή λυμάτων (lt/κατ.-ημέρα).

Εναλλακτικά, οι σηπτικές δεξαμενές σχεδιάζονται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται χρόνος παραμονής για την ενδιάμεση ζώνη της υγρής φάσης (ήτοι, εξαιρουμένων των ζωνών επιπλεόντων και λάσπης) τουλάχιστον μιας ημέρας στην μέση ημερήσια παροχή λυμάτων. Βάσει αυτής της πρακτικής και θεωρώντας ότι μετά από περίοδο ενός περίπου έτους ο συνολικός όγκος της ζώνης επιφανείας και πυθμένα θα ισούται με τον όγκο της ενδιάμεσης ζώνης των υγρών, ο συνολικός ωφέλιμος όγκος της δεξαμενής θα πρέπει να είναι διπλάσιος της μέσης ημερήσιας παροχής. Η ελάχιστη χωρητικότητα της σηπτικής δεξαμενής προτείνεται να είναι $2,50\text{m}^3$.

Οι σηπτικές δεξαμενές κατασκευάζονται κατά κανόνα ορθογωνικές με βάθος 1,5-2,0m και σχέση μήκους/πλάτους περίπου 3/1. Είναι σκεπασμένες με οπές - εξαεριστικά στην οροφή για να διαφεύγουν τα παραγόμενα κατά την αναερόβια χώνευση αέρια. Το ελεύθερο ύψος από την ανώτατη στάθμη των λυμάτων πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 0,3m.

3.6.4.3 Δεξαμενή καθίζησης τύπου Imhoff

Εναλλακτικά της σηπτικής δεξαμενής μπορεί να εφαρμοστεί δεξαμενή Imhoff. Η μέθοδος αυτή ενδείκνυται για μεγαλύτερες παροχές συγκριτικά με την

σηπτική δεξαμενή.

Οι δεξαμενές Imhoff αποτελούνται από δύο κατακόρυφες λεκάνες τετραγωνικής ή κυκλικής διατομής με κωνικούς πυθμένες. Οι δεξαμενές αυτές επιτελούν δύο λειτουργίες ταυτόχρονα. Ο άνω θάλαμος λειτουργεί σαν δεξαμενή καθίζησης διευκολύνοντας την απομάκρυνση των στερεών σωματιδίων ενώ ο κάτω θάλαμος λειτουργεί σαν περιοχή αναερόβιας χώνευσης. Γενικά, επιτυγχάνεται απομάκρυνση του BOD₅ της τάξης του 25 -35% και των στερεών σωματιδίων πάνω από 50%.

Οι δεξαμενές Imhoff χρησιμοποιούνται συνήθως σε μικρής κλίμακας εγκαταστάσεις σαν αυτόνομη βαθμίδα επεξεργασίας ή σαν πρωτοβάθμια επεξεργασία που ακολουθείται από πρόσθετη επεξεργασία.

Ο κατακόρυφος σχεδιασμός του συστήματος το καθιστά ιδανικό για μέρη όπου ο χώρος είναι περιορισμένος. Επίσης η δεξαμενή Imhoff αποτελεί αξιόπιστο σύστημα με απλή λειτουργία.

3.6.4.4. Απορροφητική τάφρος υπεδάφιας διάθεσης

Όπως αναφέρθηκε η σηπτική δεξαμενή είναι μέθοδος επεξεργασίας που δίνει εκροή με σχετικά υψηλές συγκεντρώσεις BOD και αιωρούμενων στερεών. Με τα χαρακτηριστικά αυτά η εκροή είναι ακατάλληλη για διάθεση σε επιφανειακούς αποδέκτες χωρίς περαιτέρω καθαρισμό. Εν τούτοις η ποιότητά τους πολύ συχνά κατάλληλη - βάσει των ειδικών τοπικών εδαφικών συνθηκών - για υπεδάφια διάθεση, η οποία συνήθως πραγματοποιείται με σύστημα απορροφητικών τάφρων.

Τα εκρέοντα λύματα από την σηπτική δεξαμενή, οδηγούνται με σωληνωτό αγωγό στην απορροφητική τάφρο όπου και διανέμονται με τη βοήθεια κατά μήκος οπών. Συχνά το όλο μήκος της τάφρου μοιράζεται σε δύο ή περισσότερους κλάδους, στο βαθμό που ο διαθέσιμος χώρος απαιτεί. Η συνιστώμενη ελάχιστη αξονική απόσταση μεταξύ παράλληλων τάφρων σε περίπτωση τροφοδοσίας της τάφρου με βαρύτητα είναι 2,50m για πλάτος τάφρου 0,50-0,55m. Για την αποφυγή ρυπάνσεως του υπόγειου νερού θεωρείται

συνήθως ως επιβαλλόμενη ελάχιστη απόσταση του πυθμένα της τάφρου από τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα ίση με 1,2m.

Σε περίπτωση πολύ υψηλής στάθμης υπόγειου νερού, το σύστημα των τάφρων μπορεί να κατασκευασθεί σε επίχωμα (υπερυψωμένη τάφος) ή η εφαρμογή των λυμάτων να γίνει σε φίλτρα άμμου διακοπτόμενης συνήθως λειτουργίας, ώστε να εξασφαλίζεται ο πρόσθετος καθαρισμός των λυμάτων πριν την είσοδό τους στον υπόγειο υδροφόρο.

Το εδαφικό στρώμα μέχρι τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα πραγματοποιεί δύο λειτουργίες, ήτοι λειτουργεί ως αγωγός των λυμάτων καθώς και ως μέσο καθαρισμού. Το στερεό φορτίο που περιέχουν τα λύματα αλλά και το διαλυμένο οργανικό φορτίο, προκαλούν μεγάλη ελάττωση της υδραυλικής αγωγιμότητας του εδαφικού στρώματος. Το έργο καθαρισμού που πραγματοποιεί το άνω στρώμα γίνεται σε βάρος της υδραυλικής του λειτουργίας. Τα στερεά των λυμάτων φράζουν τους πόρους του εδάφους αν και όπως φαίνεται η απόφραξη προκαλείται κυρίως από ετεροτροφικούς μικροοργανισμούς που βρίσκοντας άφθονη τροφή πραγματοποιούν στα πρώτα εκατοστόμετρα του εδάφους μεγάλη ανάπτυξη. Έτσι δημιουργείται ένας αποφρακτικός μανδύας κατά τη βρεχόμενη περίμετρο της τάφρου ο οποίος στις πλείστες περιπτώσεις έχει πολύ μικρή διαπερατότητα και ταπεινώνει σημαντικά την όλη αγωγιμότητα του στρώματος.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η πτώση της αγωγιμότητας στην περίπτωση των περισσότερο διαπερατών εδαφών. Στις περιπτώσεις αυτές αναπτύσσονται συνήθως υποπιέσεις στους πόρους του εδάφους, γεμίζουν με αέρα οι μεγαλύτεροι πόροι, με αποτέλεσμα η ροή να πραγματοποιείται ως μη κορεσμένη, δια μέσου των μικρότερων πόρων, πράγμα που συνεπάγεται πολύ μεγάλη ελάττωση της διαπερατότητας.

Η ακόρεστη ροή έχει μεν το άνω μεγάλο υδραυλικό μειονέκτημα, αλλά έχει το πλεονεκτήματα της βραδείας διελεύσεως ρύπων δια μέσου του εδαφικού στρώματος και μάλιστα υπό συνθήκες που ευνοούν τον αερόβιο μεταβολισμό. Το αποτέλεσμα είναι ότι πραγματοποιείται προηγούμενος καθαρισμός των λυμάτων προτού αυτά φθάσουν στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα. Η ανάπτυξη του μανδύα απαιτεί σημαντικό χρόνο ενώ η διακοπή της λειτουργίας της τάφρου για μερικές εβδομάδες μπορεί να προκαλέσει την

καταστροφή του. Εξ άλλου τοπικές θραύσεις του μανδύα ή οπές ανοιγμένες από σκουλήκια δεν είναι σπάνιες.

Ένα μέτρο για τη διατήρηση της υδραυλικής αντίστασης του μανδύα σε χαμηλά επίπεδα είναι η κατασκευή δύο τάφρων που θα εργάζονται εναλλακτικά. Ο τρόπος αυτός λειτουργίας έχει πολλές ομοιότητες με τη διάθεση λυμάτων στο έδαφος με τη μέθοδο της ταχείας διήθησης. Κατά τη περίοδο λειτουργίας της τάφρου δημιουργείται ο αποφρακτικός μανδύας. Κατά τη περίοδο μη λειτουργίας της τάφρου (οπότε τα λύματα διοχετεύονται στη δεύτερη τάφρο), επιτυγχάνεται στράγγιση στο έδαφος, δημιουργία αερόβιων συνθηκών και ανάπτυξη αερόβιων μικροοργανισμών που αποσυνθέτουν τις οργανικές ουσίες που συνιστούν τον μανδύα. Οι προτεινόμενες απαιτήσεις και περιορισμοί στον σχεδιασμό των απορροφητικών τάφρων τροφοδοσίας με βαρύτητα, παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί :

A/A	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ
A	ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	
A.1	ΜΕΓΙΣΤΟ ΜΗΚΟΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΚΛΑΔΟΥ - ΤΑΦΡΟΥ	18,0 m
A.2	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΞΟΝΙΚΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΤΑΦΡΩΝ	2,50 m
A.3	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΛΑΤΟΣ ΚΛΑΔΟΥ - ΤΑΦΡΟΥ	0,50 m
A.4	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ ΤΑΦΡΟΥ	0,85 m
A.5	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΤΑΦΡΟΥ – ΥΛΙΚΑ ΕΝΤΟΣ ΑΥΤΗΣ (ΑΠΟ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΥΘΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΑΦΡΟΥ)	1. ΕΠΙΧΩΣΗ ΠΑΧΟΥΣ 0,30m 2. ΓΕΩΜΕΜΒΡΑΝΗ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ 3. ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΑΓΩΓΟΥ ΔΙΗΘΗΣΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΕΛΑΧΙΣΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,55mm ΜΕ ΧΑΛΙΚΕΣ 8-32mm
A.6	ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΠΕΔΙΟΥ ΔΙΑΘΕΣΗΣ	1. ΑΠΟ ΘΕΜΕΛΙΑ ΚΤΙΡΙΩΝ : 10m 2. ΑΠΟ ΟΡΙΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ : 3m 3. ΑΠΟ ΔΕΝΔΡΑ : 3m 4. ΑΠΟ ΕΝΤΟΝΑ ΠΡΑΝΗ : 4m 5. ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΟΥΣ - ΤΑΦΡΟΥΣ : 10m 6. ΑΠΟ ΘΑΛΑΣΣΑ - ΛΙΜΝΕΣ : 50m
B	ΑΓΩΓΟΣ ΥΠΕΔΑΦΙΑΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ (ΔΙΗΘΗΣΗΣ)	
B.1	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΚΛΑΔΟΥ ΑΓΩΓΟΥ	100 mm (Φ110mm)
B.2	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΛΙΣΗ ΑΓΩΓΟΥ	0,5%
B.3	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΚΛΙΣΗ ΑΓΩΓΟΥ	0,2%
B.4	ΥΛΙΚΟ ΑΓΩΓΟΥ	ΣΚΛΗΡΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ

B.5	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	1. ΔΙΑΤΡΗΤΟΣ ΑΓΩΓΟΣ : 1.1. ΟΠΕΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 8mm ΑΝΑ 75mm ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ 1.2. ΔΙΑΤΡΗΣΗ 3 ΟΠΩΝ ΑΝΑ ΘΕΣΗ ΣΤΟ ΚΑΤΩ ΗΜΙΚΥΚΛΙΟ ΤΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΤΟΥ ΑΓΩΓΟΥ
-----	----------------	---

Απαιτήσεις - περιορισμοί στον σχεδιασμό της απορροφητικής τάφρου.

Κατά τα τελευταία χρόνια έχει πραγματοποιηθεί σοβαρή ερευνητική εμβάθυνση στο πρόβλημα της υπεδάφιας διαθέσεως αλλά δεν έχουν ακόμη προκύψει κριτήρια σχεδιασμού ικανοποιητικής πληρότητας και αποτελεσματικότητας. Οι απορροφητικές τάφροι εξακολουθούν να σχεδιάζονται με βάση εμπειρικά κριτήρια που στηρίζουν την ονομαζόμενη "δοκιμή διηθήσεως" που πραγματοποιείται ως εξής :

Στο προβλεπόμενο πεδίο διάθεσης θα διανοίγονται τρεις τουλάχιστον κυκλικές οπές διαμέτρου 30cm ή τετραγωνικές οπές διαστάσεων 30x30cm (μήκοςχπλάτος), με βάθος 90cm περίπου. Κατόπιν, θα πραγματοποιείται πλήρωση της κάθε οπής με νερό και αναμονή για διάρκεια περίπου 24ωρών. Στη συνέχεια θα πραγματοποιείται η επαναπλήρωση της οπής με νερό και η μέτρηση της ταχύτηταςκαθόδου της στάθμης σε κάθε οπή. Βάσει της μετρηθείσας ταχύτητας καθόδου θα υπολογίζεται σε κάθε οπή ο χρόνος διήθησης (σε μονάδες μέτρησης : χρόνος / απόσταση π.χ. min/cm) και στη συνέχεια η μέση τιμή του χρόνου διήθησης (Μέσος χρόνος διήθησης «Τ») για όλες τις οπές.

Για μη διαπερατά εδάφη με χρόνο διήθησης μεγαλύτερο από 50 min/inch (120 sec/mm), δεν ενδείκνυται η διάθεση σε απορροφητική τάφρο μετά από προεπεξεργασία σε σηπτική δεξαμενή, ενώ το όριο αυτό αυξάνεται στη τιμή των 90 min/inch (210 sec/mm), όταν εκτός από τη σηπτική δεξαμενή έχει υιοθετηθεί και πρόσθετη επεξεργασία πριν την διάθεση. Συνιστάται να μην κατασκευάζονται απορροφητικές τάφροι σε πολύ διαπερατά εδάφη, όπως σε εδάφη με χρόνο διήθησης μικρότερο από 3 min/inch (7 sec/mm) προς αποφυγή ρύπανσης των υπόγειων νερών.

Η συσχέτιση του χρόνου διήθησης με την απαιτούμενη επιφάνεια διήθησης, μπορεί να γίνει μέσω εμπειρικής σχέσης της μορφής:

$$A = P \times V_p \times C$$

όπου :

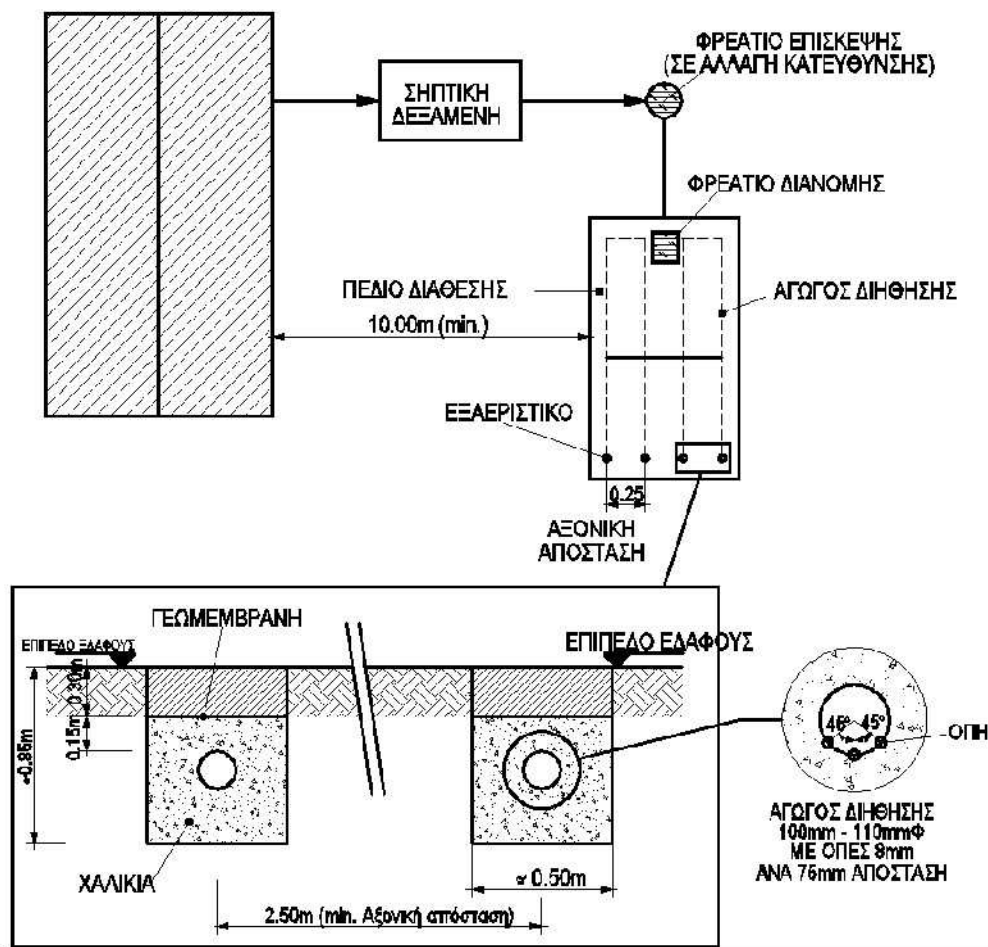
A = απαιτούμενη ενεργή επιφάνεια διήθησης, m^2

P = αριθμός εξυπηρετούμενων κατοίκων, ι.κ.

V_p = χρόνος διήθησης, sec/mm

C = διορθωτικός συντελεστής του χρόνου διήθησης.

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η διάταξη ενός πεδίου υπεδάφιας διάθεσης για ένα μεμονωμένο ιδιωτικό σύστημα επεξεργασίας.



3.6.4.5. Σύστημα σηπτικής δεξαμενής με πρόσθετη επεξεργασία μέσω χαλικοδυλιστηρίου-αμμοδυλιστηρίων και διάθεσης με απορροφητική τάφρο

Στην ουσία το σύστημα αποτελεί επέκταση του τυπικού συστήματος σηπτικής δεξαμενής απορροφητικής τάφρου, το οποίο αποτελεί μία τυπική λύση για

ιδιωτικά (on-site) συστήματα σε επίπεδο μεμονωμένων κατοικιών χωρίς δίκτυα συλλογής στην κοινότητα.

Μειονέκτημα του συστήματος σηπτικής δεξαμενής - απορροφητικής τάφρου αποτελεί η απαίτηση για μεγάλα μήκη απορροφητικών τάφρων, μειονέκτημα που καθιστά την εφαρμογή του συστήματος προβληματική σε αρκετές περιπτώσεις. Η εκροή από τη σηπτική δεξαμενή έχει υψηλές συγκεντρώσεις τόσο BOD₅ όσο και αιωρούμενων στερεών, η απομάκρυνση των οποίων επαφίεται στην διυλιστική ικανότητα του εδάφους. Η απομάκρυνση των υλών αυτών, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, προκαλεί την δημιουργία του αποφρακτικού μανδύα με συνέπεια τη μείωση της υδραυλικής αγωγιμότητας του εδαφικού στρώματος.

Ένας τρόπος για να επιβραδυνθεί η δημιουργία του αποφρακτικού μανδύα, είναι να επιδιωχθεί η βελτίωση της ποιότητας των διατιθέμενων στις τάφρους επεξεργασμένων λυμάτων, έτσι ώστε να μειωθούν οι συγκεντρώσεις του BOD₅ και των αιωρούμενων στερεών σε αυτό. Η διαδικασία που μπορεί να υιοθετηθεί για τον περαιτέρω καθαρισμό της εκροής από τη σηπτική δεξαμενή, σκόπιμο είναι να είναι φθηνή και λειτουργικά απλή, έτσι ώστε να διατηρείται το χαμηλό κόστος και η απλότητα του όλου συστήματος. Ένα τέτοιο απλό σύστημα είναι το σύστημα χαλικόφιλτρου ακολουθούμενο από εναλλακτικά λειτουργούντα αμμόφιλτρα. Και τάφρους.

Το μέτρο της πρόσθετης επεξεργασίας αν και επιβραδύνει τη δημιουργία του μανδύα δεν λύνει οριστικά το πρόβλημα, δεδομένου ότι έστω και μετά πάροδο μεγαλύτερου χρονικού διαστήματος, ο μανδύας θα σχηματισθεί και θα οδηγήσει τελικά σε μείωση της διαπερατότητας. Αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού μπορεί να γίνει με την εφαρμογή απορροφητικών τάφρων που λειτουργούν εναλλακτικά. Ο τρόπος αυτός λειτουργίας έχει πολλές ομοιότητες με τη διάθεση λυμάτων στο έδαφος με τη μέθοδο της ταχείας διήθησης. Κατά τη περίοδο λειτουργίας της τάφρου δημιουργείται ο αποφρακτικός μανδύας. Κατά τη περίοδο μη λειτουργίας της τάφρου (οπότε τα λύματα διοχετεύονται στη δεύτερη τάφρο), επιτυγχάνεται στράγγιση στο έδαφος, δημιουργία αερόβιων συνθηκών και ανάπτυξη αερόβιων μικροοργανισμών που αποσυνθέτουν τις οργανικές ουσίες που συνιστούν τον μανδύα. Συνέπεια των ανωτέρω είναι να διατηρείται μια σχετικά υψηλή διαπερατότητα, με συνέπεια τη σοβαρή μείωση του απαιτούμενου μήκους της τάφρου.

Στη συνέχεια γίνεται λεπτομερέστερη περιγραφή του συστήματος, το οποίο μπορεί να αποτελέσει βασική επιλογή όχι μόνο σε Ιδιωτικά Συστήματα, αλλά και σε κοινοτικές εγκαταστάσεις σχετικά μικρού μεγέθους.

Σχετικά με το ανεστραμμένο χαλικοδυλιστήριο ο απαιτούμενος όγκος χαλικιών -τα μεγέθη των οποίων μπορούν να ποικίλουν από 18 mm στο πυθμένα μέχρι 6 mm στην επιφάνεια-είναι μικρός, ίσος με $0,05\text{m}^3$ ανά κάτοικο το δε βάθος του είναι περίπου 50 cm. Το χαλικοδυλιστήριο επιτυγχάνει με μικρή δαπάνη κατασκευής και λειτουργίας απομάκρυνση BOD_5 κατά 40-75% και απομάκρυνση αιωρούμενων στερεών κατά 40-65%. Οι μεγαλύτερες αποδόσεις επιτυγχάνονται στη περίπτωση ισχυρότερων λυμάτων ($\text{BOD}_5=200\text{-}250\text{ mg/l}$) ενώ οι μικρότερες αποδόσεις αντιστοιχούν σε ασθενέστερα λύματα ($\text{BOD}_5=100\text{-}120\text{ mg/l}$). Έμφραξη του χαλικοδυλιστηρίου δεν πρέπει να αναμένεται ενωρίτερα από 18-24 μήνες συνεχούς λειτουργίας, ο δε καθαρισμός του μπορεί να πραγματοποιηθεί απλά με έκπλυση από πάνω, και να συνδυαστεί με την απομάκρυνση της ιλύος από τη σηπτική δεξαμενή.

Το αμμοδυλιστήριο κατασκευάζεται με βάθος ανάλογο με το βάθος του χαλικοδυλιστηρίου. Η άμμος του δυλιστηρίου έχει αποτελεσματικό μέγεθος περίπου 0,6 mm και συντελεστή ομοιομορφίας 1.5-2.0. Το υπόστρωμα χολικού, πάχους 0,30 m πραγματοποιεί δύο λειτουργίες: εμποδίζει τη διαφυγή της άμμου και παράλληλα δημιουργεί το σύστημα αποχέτευσης των εκροών.

Για φόρτιση ενός αμμοδυλιστηρίου με τα παραπάνω χαρακτηριστικά με παροχές από $1,5\text{-}2,0\text{ m}^3/\text{m}^2$ και ημέρα μπορούν να αναμένονται βαθμοί απόδοσης ως προς απομάκρυνση BOD_5 της τάξεως του 70% και ως προς αιωρούμενα στερεά της τάξεως του 60%. Έμφραξη του αμμοδυλιστηρίου παρατηρείται μετά από συνεχή λειτουργία 3-5 μηνών.

Η άμμος του δυλιστηρίου μπορεί να είναι πιο λεπτόκοκκη και με τον τρόπο αυτό να επιτυγχάνονται υψηλότερες αποδόσεις (80%), η έμφραξη όμως του αμμοδυλιστηρίου θα επέρχεται συντομότερα.

Η αποκατάσταση της λειτουργικότητας του δυλιστηρίου πραγματοποιείται είτε με σκάλισμα είτε με αντικατάσταση του επιφανειακού στρώματος σε πάχος 5-10 cm, αφού πρώτα το δυλιστήριο έχει τεθεί εκτός λειτουργίας για μερικές

εβδομάδες. Επομένως σκόπιμο είναι να προβλέπονται δύο φίλτρα με εναλλασσόμενη λειτουργία.

Ο συνδυασμός του χαλικοδιυλιστηρίου και του αμμοδιυλιστηρίου επιτυγχάνει υψηλό βαθμό καθαρισμού των λυμάτων. Οι συγκεντρώσεις τόσο του BOD₅ όσο και των αιωρούμενων στερεών στην εκροή από το σύστημα σηπτικής δεξαμενής - χαλικοδιυλιστηρίου- αμμοδιυλιστηρίου, είναι της τάξεως των 20 mg/l, ενώ επιπρόσθετα το σύστημα επιτυγχάνει σημαντική απομάκρυνση παθογόνων μικροοργανισμών.

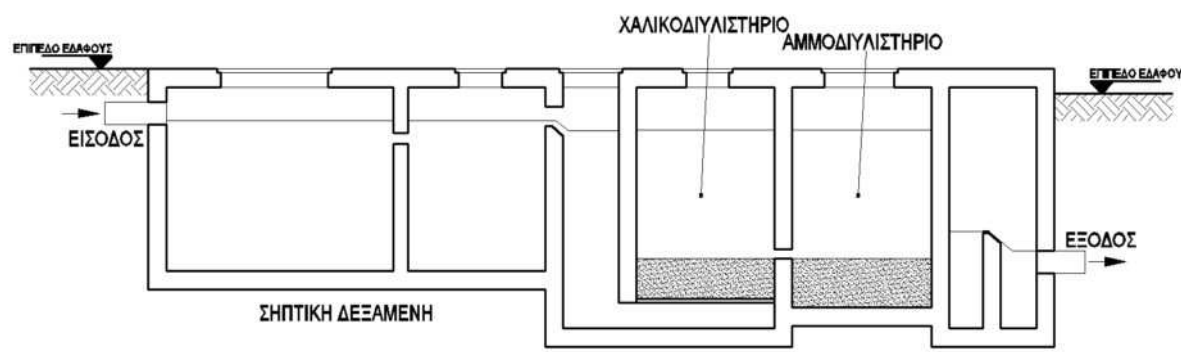
Η εφαρμογή των παραπάνω υψηλών υδραυλικών φορτίων έχει σαν συνέπεια την μείωση των απαιτούμενων μηκών των απορροφητικών τάφρων κατά μία ή δύο τάξεις μεγέθους σε σύγκριση με τα μήκη των τάφρων του τυπικού συστήματος σηπτικής δεξαμενής - απορροφητικής τάφρου. Είναι δε φανερό ότι η μείωση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική στην περίπτωση εδαφών με μέση ή μεγάλη διαπερατότητα, ενώ δεν προκύπτουν σοβαρές διαφορές για την περίπτωση αργιλικών εδαφών με μικρή διαπερατότητα.

Δεδομένου ότι η συνολική επιφάνεια που καταλαμβάνουν το χαλικοδιυλιστήριο και το αμμοδιυλιστήριο είναι σχετικά μικρή (0.5-0.6 m²/κάτοικο), η δραστική μείωση του μήκους των απορροφητικών τάφρων δίνει τη δυνατότητα για εφαρμογή του συστήματος σε περιοχές με σχετικά υψηλό συντελεστή δόμησης. Πρόσθετα πλεονεκτήματα του τροποποιημένου συστήματος προκύπτουν από την ελεγχόμενη διαδικασία καθαρισμού, και στην δυνατότητα απομάκρυνσης του αζώτου (κατά τα γνωστά από την ταχεία διήθηση). Αξιοσημείωτο επίσης είναι το γεγονός ότι η ποιότητα εκροής από το αμμοδιυλιστήριο δεν είναι κατά κανόνα χειρότερη από την ποιότητα των με βιολογικές μεθόδους επεξεργασμένων λυμάτων (BOD₅ και αιωρούμενα στερεά της τάξεως των 20 cm/l). Κατά συνέπεια είναι εφικτοί αντίστοιχοι τρόποι διάθεσης ή επαναχρησιμοποίησης των τελικών εκροών.

Γενικά περιβαλλοντικά οφέλη ή επιπτώσεις: Το σύστημα καταλαμβάνει μικρή έκταση, είναι υπεδάφιο και στερείται ουσιαστικά ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και κατά συνέπεια δεν δημιουργεί περιβαλλοντικές οχλήσεις (οπτική παρενόχληση, οσμές, έντομα, θόρυβο). Η ποιότητα της εκροής είναι ανάλογη των συστημάτων ενεργού ιλύος ως προς το BOD και τα στερεά, το δε

σύστημα μπορεί να πετύχει και αξιόλογη απομάκρυνση αζώτου. Η ιλύς που συγκεντρώνεται στη σηπτική δεξαμενή θα πρέπει να απομακρύνεται περιοδικά (τυπικά μια φορά το έτος) και να οδηγείται σε κεντρική μονάδα επεξεργασίας λυμάτων για περαιτέρω επεξεργασία.

Ευκολία εφαρμογής και κοινωνική αποδοχή: Το σύστημα δεν δημιουργεί περιβαλλοντικές οχλήσεις και καταλαμβάνει μικρή έκταση, αξίζει δε να σημειωθεί ότι όλη αυτή η έκταση είναι υπεδάφια, γεγονός που επιτρέπει την αξιοποίηση, όπου επιβάλλεται της υπερκείμενης επιφάνειας. Το αρχικό κόστος κατασκευής είναι μικρότερο κατά 40-50% σε σύγκριση με το κόστος κατασκευής ενός συστήματος ενεργού ιλύος με την πρόσθετη παρατήρηση ότι το σύνολο του κόστους αφορά πρακτικά σε έργα πολιτικού μηχανικού. Το μεγάλο πλεονέκτημα του συστήματος είναι η απλή και βάσιμη λειτουργία του που επιτυγχάνεται με στοιχειώδη παρακολούθηση και ελάχιστους χειρισμούς, πράγμα που ιδιαίτερα βαρύνει στην περίπτωση των μικρών εγκαταστάσεων επεξεργασίας. Η σηπτική δεξαμενή και το χαλικοδιυλιστήριο δεν απαιτούν λειτουργικούς χειρισμούς, παρά μόνο καθαρισμό κάθε περίπου δύο χρόνια. Οι λειτουργικοί χειρισμοί του αμμοδιυλιστηρίου και της απορροφητικής τάφρου περιορίζονται στον χειρισμό των δικλίδων εναλλαγής της φόρτισης και της αντλίας στράγγισης μία φορά ανά δεκαπενθήμερο περίπου, ενώ η συντήρηση του αμμοδιυλιστηρίου δεν θα είναι συχνότερη από 1-2 φορές το έτος.



Σχηματική τομή του συστήματος που περιλαμβάνει α) σηπτική δεξαμενή, β) ανεστραμμένο χαλικοδιυλιστήριο και γ) αμμοδιυλιστήριο.

3.6.4.6. Μηχανικά ιδιωτικά συστήματα για μεμονωμένες κατοικίες .

Τα συστήματα της εν λόγω ενότητας αποτελούν συμβατικά μηχανικά συστήματα επεξεργασίας αστικών λυμάτων. Η μικρή κλίμακα των έργων σε συνδυασμό με τον ιδιωτικό τους χαρακτήρα οδήγησε στην τυποποίηση και εμπορική παραγωγή τους, δεδομένου ότι με τον τρόπο αυτό:

Περιορίζεται το κόστος κατασκευής του έργου.

Εξασφαλίζεται υψηλή ποιότητα κατασκευής.

Εξασφαλίζεται η αποδοτικότερη λειτουργία του συστήματος επεξεργασίας.

Περιορίζεται η απαιτούμενη έκταση για την κατασκευή του συστήματος

Σήμερα υπάρχουν πολλά προκατασκευασμένα μικρά συστήματα επεξεργασίας τόσο για μεμονωμένες κατοικίες όσο και για μεγαλύτερες εγκαταστάσεις (π.χ. ομάδες κατοικιών, ξενοδοχεία κ.λπ.) Τέτοια συστήματα μπορεί να είναι:

- Σύστημα ενεργού ιλύος και παραλλαγές του (π.χ. παρατεταμένος αερισμός, SBR)
- Βιολογικά φίλτρα (συνήθως φίλτρα σύνθετων μέσων όπως πλαστικά, με ινώδες ύφασμα, με κεραμικά υλικά κ.λπ.)
- Βιολογικοί περιστρεφόμενοι δίσκοι (RBC) Σύστημα μεμβρανών (MBR)
- Συνδυασμός ή παραλλαγές των ως άνω συστημάτων

Τα συμβατικά μηχανικά συστήματα συνδυάζονται, ως επί το πλείστον, με σηπτικές δεξαμενές. Ανάλογα με το είδος του αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων, και εφόσον με το προαναφερόμενο κύριο σύστημα επεξεργασίας δεν εξασφαλίζεται η ενδεδειγμένη ποιότητα εκροής, μπορεί να ακολουθεί πρόσθετη επεξεργασία των λυμάτων, για την:

- Απομάκρυνση των θρεπτικών (N,P)
- Απομείωση των στερεών στην περίπτωση άρδευσης (π.χ. με φίλτρο άμμου) σε επίπεδο τριτοβάθμιας επεξεργασίας

- Συστήματα βιοαντιδραστήρων μεμβρανών
Απολύμανση (εφόσον απαιτείται).

Τα συστήματα της κατηγορίας αυτής επιτυγχάνουν υψηλό βαθμό καθαρισμού των λυμάτων με τις συγκεντρώσεις τόσο του BOD₅ όσο και των αιωρούμενων στερεών στην εκροή να είναι της τάξεως των 20 mg/l ή και μικρότερες στη περίπτωση προχωρημένης επεξεργασίας. Κατά συνέπεια αυτό επιτρέπει την εφαρμογή εναλλακτικών δυνατοτήτων διάθεσης της εκροής αυτής σε επιφανειακούς αποδέκτες, ή διάθεσης με τη μέθοδο της άρδευσης μετά από χλωρίωση ή ακόμα και την διάθεση σε ειδικές περιπτώσεις, όπως υπόγειους υδροφορείς οι οποίοι εμπίπτουν στις διατάξεις του άρθρου 7 του Π.Δ. 51/2008.

3.6.4.7. Μικρό σύστημα ενεργού ιλύος διακοπτόμενου αερισμού – SBR

Οι εγκαταστάσεις SBR αποτελούν έναν ιδιαίτερο τύπο ενεργού ιλύος με τα ακόλουθα βήματα επεξεργασίας να λαμβάνουν χώρα χρονικά το ένα μετά το άλλο στον βιολογικό αντιδραστήρα :

1. τροφοδοσία αντιδραστήρα
2. ανάμιξη και αερισμός
3. καθίζηση λάσπης
4. άντληση επεξεργασμένου νερού
5. άντληση περίσσειας λάσπης

Η καθίζηση της λάσπης, λόγω βαρύτητας, πραγματοποιείται στον αντιδραστήρα, όταν διακόπτεται ο αερισμός και η ανάμιξη. Κατά την επεξεργασία προκύπτει περίσσεια λάσπη, λόγω πολλαπλασιασμού της βιομάζας. Όταν η βιομάζα είναι περισσότερη από αυτήν που απαιτείται, οδηγείται στη δεξαμενή προεπεξεργασίας , αποθηκεύεται και απομακρύνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα με τη σηπτική λάσπη. Επανακυκλοφορία της λάσπης δεν απαιτείται.

Όταν στον βιολογικό αντιδραστήρα εκτελούνται τα βήματα 2 έως 5 δεν επιτρέπεται η είσοδος νέων λυμάτων. Τα νέα λύματα μπορούν να αποθηκευτούν στη δεξαμενή προεπεξεργασίας ή σε ξεχωριστή δεξαμενή .

Η Μέθοδος SBR μπορεί να εφαρμοστεί και για αναβάθμιση υφιστάμενου

συστήματος σηπτικής δεξαμενής και απορροφητικού βόθρου, χωρίς μεγάλο κατασκευαστικό κόστος.

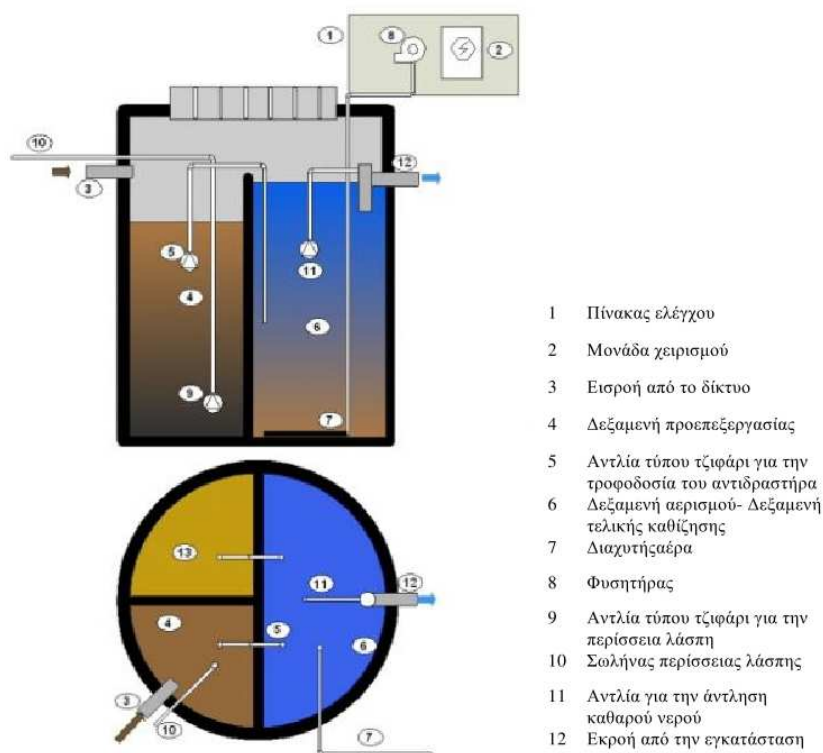
Οι εγκαταστάσεις SBR δεν είναι ευαίσθητες στη λειτουργία μικρής διάρκειας υποφόρτισης. Όταν όμως επικρατεί μεγάλης διάρκειας υποφόρτιση ή διαρκής υποφόρτιση, τότε το σύστημα παρουσιάζει σημαντική αδυναμία

Συμπέρασμα: Ο υψηλός βαθμός απόδοσης μιας τέτοιας εγκατάστασης διασφαλίζεται, όταν αποφεύγονται συνθήκες μεγάλης υποφόρτισης

Οι εγκαταστάσεις SBR υπάρχουν σε διάφορες μορφές.

- Συστήματα διθάλαμης δεξαμενής με θάλαμο προεπεξεργασίας και θάλαμο βιολογικού αντιδραστήρα.
- Συστήματα με δύο ή περισσότερες δεξαμενές με εξωτερική δεξαμενή προεπεξεργασίας.

Σχηματική απεικόνιση εγκατάστασης SBR .



3.6.4.9. Μικρό σύστημα βιολογικού φίλτρων.

Η βασική διαφορά της εγκατάστασης που λειτουργεί με την μέθοδο των βιολογικών φίλτρων, από την εγκατάσταση που λειτουργεί με το σύστημα της ενεργού ιλύος, έγκειται ότι στη δεύτερη η βιομάζα βρίσκεται σε αιώρηση, ενώ στην πρώτη είναι προσκολλημένη σε ένα σταθερό φορέα. Ο σταθερός φορέας είναι πορώδες υλικό, πάνω στο οποίο αναπτύσσονται οι μικροοργανισμοί. Τα λύματα διανέμονται στην επιφάνεια αυτή και κατά την κάθοδό τους μέσα από τους πόρους του φορέα, έρχονται σε επαφή με την βιομάζα, η οποία διασπά μέρος του οργανικού τους φορτίου. Το απαραίτητο για τη βιολογική διεργασία οξυγόνο, τροφοδοτείται από διαχυτή έρα κάτω από τον φορέα της προσκολλημένη βιομάζας, γεγονός που εξασφαλίζει και την ανάμιξη του υγρού.

Η κυκλοφορία του αέρα μέσα από το φίλτρο αποκολλά περιοδικά από την επιφάνεια του φορέα και συμπαρασύρει μαζί με τα επεξεργασμένα λύματα, βιομάζα η οποία διαχωρίζεται από αυτά, λόγω βαρύτητας, στη δεξαμενή τελικής καθίζησης. Η λάσπη οδηγείται στη συνέχεια στη δεξαμενή προεπεξεργασίας, αποθηκεύεται και σε τακτά χρονικά διαστήματα, απομακρύνεται μαζί με τη σηπτική λάσπη.

Εγκαταστάσεις αυτού του τύπου δεν είναι ευαίσθητες σε λειτουργία υποφόρτισης. Επειδή δε πρόκειται για σύστημα συνεχούς ροής εξισορροπούνται επαρκώς υδραυλικά άλματα.

Εγκαταστάσεις βιολογικών φίλτρων υπάρχουν σε διάφορες μορφές :

- Συστήματα μιας δεξαμενής με ενσωματωμένη προεπεξεργασία και τελική καθίζηση .
- Συστήματα με δύο ή περισσότερες δεξαμενές με εξωτερική δεξαμενή προεπεξεργασίας και εξωτερική δεξαμενή τελικής καθίζησης.

3.6.5. Οικονομοτεχνικά στοιχεία.

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται ενδεικτικές δαπάνες κατασκευής και λειτουργίας για ορισμένες από τις εναλλακτικές δυνατότητες, οι οποίες μπορεί να

χρησιμεύσουν για μια προκαταρκτική εκτίμηση των εν λόγω συστημάτων, αλλά να αποτελέσουν και το υπόβαθρο για ανάλογες εκτιμήσεις και άλλων επιλογών. Όπως αναφέρθηκε, λόγω του μεγέθους του οικισμού είναι υποχρεωτική η κατασκευή κεντρικού δικτύου αποχέτευσης. Τα συστήματα που περιγράφησαν είναι λύσεις που θα λειτουργούν μέχρι την κατασκευή του δικτύου και συγκρίνονται οικονομικά με την κατασκευή βόθρου, που ελίνει η πλέον εχθρική για το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής, λύση..

Ειδικότερα ενδεικτικά εξετάζονται τα ακόλουθα συστήματα:

- i. Ιδιωτικό Σύστημα τύπου σηπτικής δεξαμενής- χαλικοδυλιστηρίου- αμμοδυλιστηρίων (Σύστημα 1)
- ii. Ιδιωτικό Σύστημα τύπου σηπτικής δεξαμενής - μονάδας τύπου SBR (Σύστημα 2)
- iii. Ιδιωτικό Σύστημα τύπου σηπτικής δεξαμενής - μονάδας τύπου MBR (Σύστημα 3)

Η οικονομοτεχνική αξιολόγηση των συστημάτων γίνεται λαμβάνοντας, επιπρόσθετα, υπόψη το σύστημα βόθρου ως αυτό λειτουργεί κατά κανόνα σήμερα (αντιπροσωπεύει την «μηδενική λύση», ήτοι την υφιστάμενη κατάσταση), το οποίο πρακτικά απεικονίζει την υφιστάμενη κατάσταση των οικισμών που στερούνται δικτύου αποχέτευσης και περιλαμβάνει την “πρωτοβάθμια” επεξεργασία των αστικών λυμάτων μέσω βόθρων στην κάθε κατοικία - οι οποίοι δεν είναι ούτε αμιγώς σηπτικοί αλλά ούτε και αμιγώς απορροφητικοί- των οποίων οι υπερχειλίσσεις διηθούνται στο έδαφος και τα βοθρολύματα συλλέγονται από βυτία και είτε μεταφέρονται προς μία εγκατάσταση επεξεργασίας αστικών λυμάτων, η οποία δέχεται και βοθρολύματα ή στη χειρότερη περίπτωση διατίθενται ανεξέλεγκτα σε παρακείμενα ρέματα.

Το κόστος κατασκευής και λειτουργίας εξαρτάται από το σύστημα επεξεργασίας και για αυτό η ανάλυση της μεθοδολογίας διαφοροποιείται ανάλογα με τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματος. Από την υπάρχουσα εμπειρία, προκύπτει ότι για τα εξεταζόμενα συστήματα μπορούν να εφαρμοσθούν οι ακόλουθες προσεγγιστικές σχέσεις, οι οποίες προέκυψαν από στατιστική επεξεργασία στοιχείων τιμών εμπορίου και παρομοίων έργων.

Ιδιωτικό Σύστημα τύπου σηπτικής δεξαμενής-χαλικοδυλιστηρίου-αμμοδυλιστηρίων (Σύστημα 1).	$K = 1.200 \times \Pi^{0,75}$
Ιδιωτικό Σύστημα τύπου σηπτικής δεξαμενής - SBR (Σύστημα 2).	$K = 2.500 \times \Pi^{0,70}$
Ιδιωτικό Σύστημα τύπου σηπτικής δεξαμενής - MBR (Σύστημα 3).	$K = 4.250 \times \Pi^{0,60}$

Όπου:

K = κόστος κατασκευής του συστήματος σε ευρώ

Π = εξυπηρετούμενος πληθυσμός

Επισημαίνεται ότι οι ως άνω εξισώσεις αντιπροσωπεύουν μικρά συστήματα επεξεργασίας και στην εκτιμώμενη δαπάνη κατασκευής δεν περιλαμβάνονται τα έργα διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων. Σε περίπτωση υπεδάφιας διάθεσης με διήθηση, το προστιθέμενο κόστος κατασκευής μιας τυπικής απορροφητικής τάφρου, διαφοροποιείται, ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες.

Με εφαρμογή των ως άνω σχέσεων και για δυναμικότητα ενός Ιδιωτικού Συστήματος για την κάλυψη

➤ **κατοικίας 5 ατόμων με το σύστημα 1**

προκύπτει ειδικό κόστος κατασκευής (ευρώ / ι.κ.) ίσο με 4.000 ή **20.000 € για όλη την κατοικία,**

➤ **κατοικίας 5 ατόμων με το σύστημα 2**

προκύπτει ειδικό κόστος κατασκευής (ευρώ / ι.κ.) ίσο με 7.700 ή **38.500 € για όλη την κατοικία,**

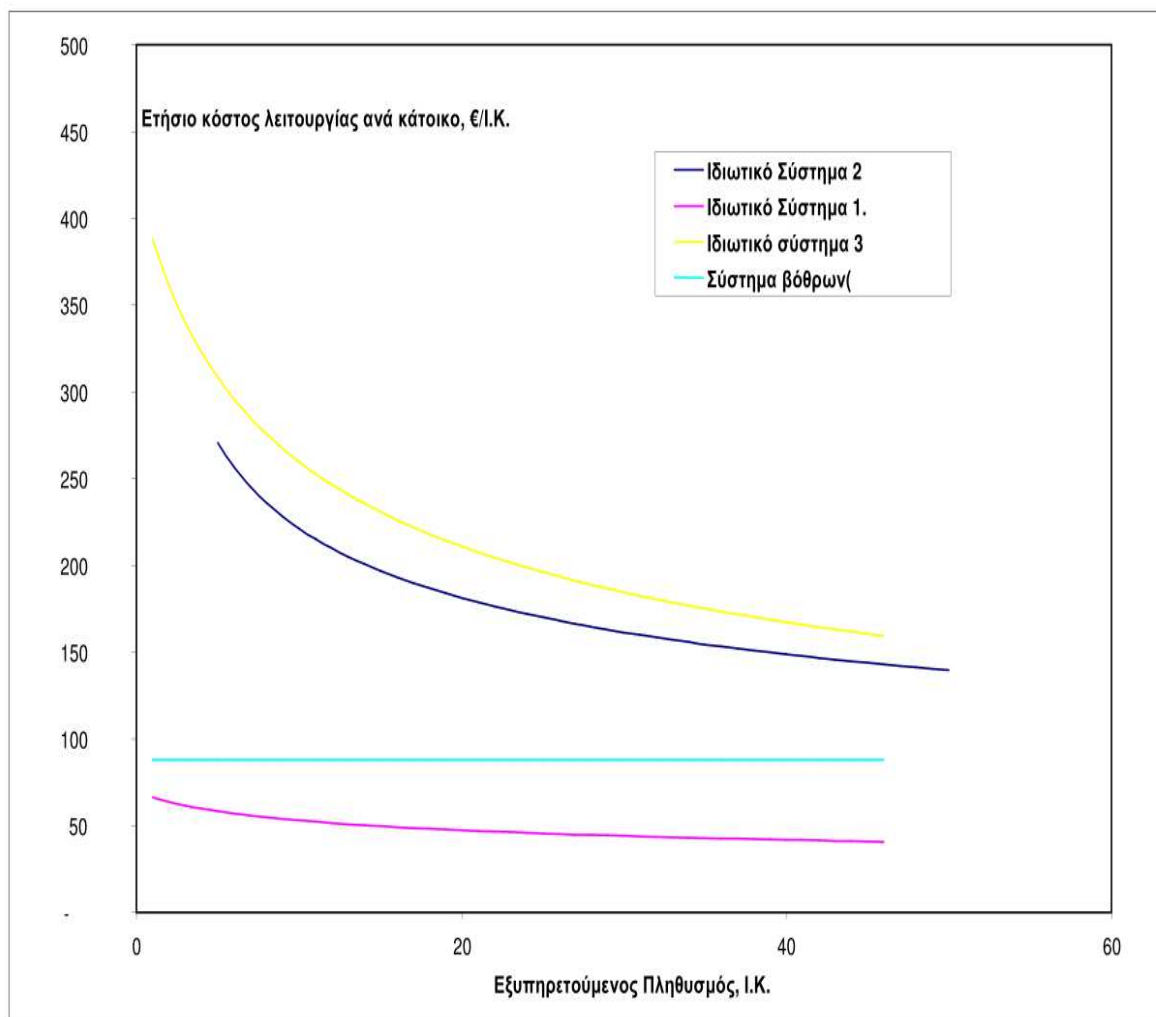
➤ **κατοικίας 5 ατόμων με το σύστημα 3**

προκύπτει ειδικό κόστος κατασκευής (ευρώ / ι.κ.) ίσο με 11.200 ή **56.000 € για όλη την κατοικία,**

Για την οικονομική αξιολόγηση του ετήσιου κόστους των ως άνω εναλλακτικών συστημάτων, γίνεται σύγκριση των ετήσιων δαπανών ανά κάτοικο λαμβάνοντας υπόψη την τοκοχρεολυτική δόση (με αποπληθωρισμένο επιτόκιο 4% για 15 και 40 έτη για τον Ηλεκτρομηχανολογικό Εξοπλισμό και τα έργα Πολιτικού Μηχανικού αντίστοιχα.

Στο ιδιωτικό σύστημα σηπτική δεξαμενή, χαλικοδιωλιστήριο-αμμοδιωλιστήρια ως αναλογία Η/Μ έργων και έργων Πολιτικού Μηχανικού θεωρήθηκε η αναλογία 5% και 95%, ενώ στα συστήματα βιολογικής επεξεργασίας τύπου SBR.) και MBR η αναλογία 50% και 50%. Ως προς τη συχνότητα εκκένωσης για μεν την υφιστάμενη κατάσταση (βόθροι) θεωρείται ημερήσια παραγωγή βοθρολυμάτων 25 lt/κάτοικο και ημέρα, ενώ για τις σηπτικές δεξαμενές 2,5 lt/κάτοικο και ημέρα. Τα έξοδα μεταφοράς των βοθρολυμάτων στις δύο περιπτώσεις λήφθηκαν ίσα με 80 ευρώ/κάτοικο/έτος και 8 ευρώ/κάτοικο/έτος αντίστοιχα, κόστος που είναι μάλλον συντηρητικό και μπορεί να είναι υψηλότερο κατά περιοχές.

Αξιολογώντας τα παραπάνω συστήματα για ένα εύρος εφαρμογής από 5 έως και 50 κατοίκους λαμβάνοντας υπόψη την ετήσια ανηγμένη δαπάνη ανά κάτοικο (βλ. Διάγραμμα 2 που ακολουθεί), προκύπτει το γενικό συμπέρασμα ότι η εφαρμογή ενός ιδιωτικού συστήματος Σηπτική δεξαμενή, χαλικοδιωλιστήριο - αμμοδιωλιστήρια εμφανίζεται οικονομικά πλεονεκτικότερη, τόσο σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση (βόθροι) όσο και με ένα σύστημα SBR ή την κατασκευή ενός συστήματος MBR τα οποία κατά συνέπεια βρίσκουν πεδίο εφαρμογής στο βαθμό που οι ιδιαίτερες απαιτήσεις διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων απαιτούν εξαιρετικά υψηλή ποιότητα.



4. ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ.

Τα κύρια ρέματα που διασχίζουν τον οικισμό έχουν παραμείνει ελεύθερα μέσα κοινόχρηστους χώρους πρασίνου , αν και δεν έχουν οριοθετηθεί. Σε πολλές θέσεις όπου τα κύρια ή δευτερεύοντα ρέματα διασταυρώνονται με οδούς, έχουν κατασκευασθεί πλακοσκεπείς οχετοί οι οποίοι εξασφαλίζουν την συνέχεια της ροής. Παρά την έρευνα που διενεργήθηκε δεν βρήκαμε στοιχεία για κατασκευασμένους αγωγούς ομβρίων . Τα έργα αυτά επειδή είναι υπόγεια δεν μπορούν να εντοπισθούν με την επιτόπια έρευνα.

Μελετώντας το εδαφικό ανάγλυφο του οικισμού , τις εσωτερικές και εξωτερικές λεκάνες απορροής και από επιφανειακές ενδείξεις, προκύπτει ότι σε ορισμένους δρόμους απαιτείται η κατασκευή αγωγών ομβρίων υδάτων. Το ποσοστό των δομημένων οικοπέδων, ως προς τον συνολικό αριθμό των οικοπέδων του οικισμού σήμερα είναι μικρό. Με την αύξηση του ποσοστού δόμησης και κατά συνέπεια την αύξηση των διαστρωμένων επιφανειών, η ποσότητα των απορρεόντων ομβρίων υδάτων θα αυξάνεται. Οδοί που σήμερα δεν εμφανίζουν πλημμυρικά προβλήματα ή εμφανίζουν μικρής έκτασης τέτοια προβλήματα, σταδιακά θα καταστούν προβληματικές. Η κατασκευή αγωγών αποχέτευσης ομβρίων στις οδούς αυτές στο μέλλον θα είναι επιτακτική.

Αποδέκτης του δικτύου ομβρίων είναι τα ρέματα που διέρχονται μέσα από την έκταση του οικισμού. Η είσοδος των ομβρίων στο δίκτυο αποχέτευσης γίνεται μέσα από τα φρεάτια υδροσυλλογής τα οποία τοποθετούνται στα ρείθρα των οδών. Για να είναι δυνατόν να λειτουργήσουν τα φρεάτια υδροσυλλογής , αλλά και για να εγκιβωτιστεί η απορροή των ομβρίων στους δρόμους και να μην ρέει επιφανειακά ελεύθερη, θα πρέπει να έχουν κατασκευασθεί και τα κρασπεδόρειθρα των οδών.

Το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων είναι γενικά ένα δαπανηρό έργο , όπως είναι και απολύτως απαραίτητο σε κάποιες περιπτώσεις. Τοποθετείται σε μικρότερο βάθος από το δίκτυο αποχέτευσης, οι διάμετροι όμως των αγωγών είναι σαφώς μεγαλύτερες και εξαρτώνται από την έκταση των λεκανών που αποχετεύουν και την κατά μήκος κλίση . Σε κάποιους δρόμους είναι αρκετή η τοποθέτηση αγωγού διαμέτρου 40 εκ. (είναι η μικρότερη επιτρεπόμενη διάμετρος για δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων) , ενώ σε άλλους δρόμους θα πρέπει να τοποθετηθούν

αγωγοί 80 εκ. ή 100 εκ. ή ακόμα μεγαλύτερες. Επομένως το κόστος κατασκευής ανά μέτρο μήκους ποικίλει σημαντικά.

Για παράδειγμα αναφέρονται δύο αντιπροσωπευτικές διατομές αγωγών ομβρίων. Το κόστος προμήθειας του τσιμεντοσωλήνα διαμέτρου 40 εκ είναι (Τιμολόγια ΥΠΕΚΑ) 41,20 € , ενώ του τσιμεντοσωλήνα διαμέτρου 100 εκ. είναι 144,0 €. Πολλαπλάσια επίσης , μεταξύ των δύο διαμέτρων, είναι και η δαπάνη για τις εκσκαφές , επιχώσεις σκυροδέματα, φρεάτια επίσκεψης, κλπ. Σημαντική συμβολή στο κόστος κατασκευής του δικτύου ομβρίων έχουν και τα φρεάτια υδροσυλλογής, η πυκνότητα τοποθέτησης των οποίων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες.

Ενώ για τον κατά προσέγγιση υπολογισμό του κόστους του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων η γνώση του μήκους του δικτύου και ορισμένων άλλων παραμέτρων (βάθος τοποθέτησης , σύσταση εδάφους κλπ.) είναι επαρκή, για το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων δεν επαρκούν ούτε για τον εκτιμητικό υπολογισμό του. Για μια εκτίμηση του κόστους κατασκευής του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων είναι απαραίτητη η σύνταξη τουλάχιστον Προμελέτης.

Με τις επιφυλάξεις που αναφέρθηκαν πιο πάνω γίνεται εκτίμηση του κόστους των έργων αποχέτευσης ομβρίων, που κατά την άποψή μας απαιτούνται να κατασκευασθούν. Το μήκος τω αγωγών ομβρίων , σύμφωνα με τα κριτήρια που αναφέρθηκαν πιο πάνω εκτιμάται σε 25.000,0 . Το μέσο κόστος κατασκευής ανά μέτρο μήκους (πάντα με τις επιφυλάξεις που αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους) είναι 380,0 €.

Το κόστος κατασκευής του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υπολογίζεται της τάξης των **9.500.000 €.**

5. ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ.

Στον οικισμό έχουν κατασκευασθεί εκτεταμένα έργα ύδρευσης. Σύμφωνα με πληροφορίες που πήραμε από την Δ.Κ. Αφιδνών και σχετικό σχέδιο που μας χορηγήθηκε με τίτλο "Γενική Οριζοντιογραφία . Έργα αποπεράτωσης δικτύου ύδρευσης " προκύπτει ότι το μεγαλύτερο μέρος του οικισμού του οικισμού καλύπτεται από δίκτυο ύδρευσης, το οποίο διαθέτει και τον σχετικό εξοπλισμό, όπως δικλίδες διακοπής , πυροσβεστικά στόμια κλ. Επίσης έχουν κατασκευασθεί και τα απαιτούμενα αντλιοστάσια και δεξαμενές συγκέντρωσης του νερού.

Οι αγωγοί ύδρευσης που έχουν κατασκευασθεί οι θέσεις των δεξαμενών και των αντλιοστασίων φαίνονται στην οριζοντιογραφία του δικτύου σε κλ. 1:5.000. Επίσης στην ίδια οριζοντιογραφία φαίνονται οι θέσεις των πυροσβεστικών κρουνών , των δικλίδων διακοπής, των αεροεξαγωγών, των μειωτών πίεσης, κλπ.

Υπολείπεται προς κατασκευή τμήμα του εσωτερικού δικτύου που καλύπτει τα βόρεια Οικοδομικά τετράγωνα καθώς και δύο ακόμα δεξαμενές. Το ακριβές μήκος των αγωγών ύδρευσης που πρέπει να κατασκευασθούν δεν μπορέσαμε να το προσδιορίσουμε από τα στοιχεία που μας χορηγήθηκαν. Κατ'εκτίμηση το μήκος του μη κατασκευασμένου δικτύου ανέρχεται σε 6.000 μ. Το κόστος κατασκευή του υπολειπόμενου εσωτερικού δικτύου ύδρευσης και των δύο δεξαμενών εκτιμάται σε **1.200.000,0 €**

Αναφέρθηκαν προβλήματα στην λειτουργία των αντλιοστασίων , στην επάρκεια των υφιστάμενων δεξαμενών , κ.α. . Η διερεύνηση των προβλημάτων αυτών ή οι εργασίες που απαιτούνται για την επισκευή ή αναβάθμιση στοιχείων του δικτύου ύδρευσης, ξεφεύγει από τα πλαίσια της παρούσας έρευνας. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι η βασική υποδομή της ύδρευσης , με την συμπλήρωση των πιο πάνω έργων, θα έχει ολοκληρωθεί.

6. ΔΙΚΤΥΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

Ο οικισμός ηλεκτροδοτείται από την δίκτυο της ΔΕΗ. Η ΔΕΗ για να κατασκευάσει το δίκτυο μέσης και χαμηλής τάσης προς κάποιο οικόπεδο , πρέπει να υπάρχει καταναλωτής ο οποίος θα έχει εκδώσει άδεια οικοδομής. Γενικά η Επιχείρηση δεν κατασκευάζει δίκτυα, ακόμα και εάν το κόστος κατασκευής καλυφθεί από τρίτους, εάν δεν υπάρχουν εγκατεστημένοι καταναλωτές (ή πρόκειται να εγκατασταθούν άμεσα, έχοντας εκδώσει άδεια οικοδομής).

Τις τελευταίες δεκαετίες, για τους οικισμούς των οικοδομικών Συν/μών που έμπαιναν στο σχέδιο πόλης η ΔΕΗ , προκειμένου να τους ηλεκτροδοτήσει , εφαρμόζει την ακόλουθη διαδικασία.

- Εκπονεί μελέτη, για την συνολική εντός σχεδίου έκταση ,του δικτύου μέσης και χαμηλής τάσης (ο Συν/μός για την εκπόνηση της μελέτης καταβάλει ποσόν ίσο προς το 8% της προϋπολογιζόμενης αξίας του δικτύου). Από την μελέτη προκύπτει το κόστος κατασκευής του δικτύου. Στην συνέχεια καλείται ο Συν/μός να υπογράψει συμφωνητικό με την ΔΕΗ σύμφωνα με το οποίο :
- Η ΔΕΗ αναλαμβάνει να ηλεκτροδοτήσει όποια ιδιοκτησία εντός του Συν/μού υποβάλει αίτηση, έχοντας βεβαίως εκδώσει άδεια οικοδομής, κατασκευάζοντας για τον σκοπό αυτό τα δίκτυα χαμηλής και μέσης τάσης, όπως αυτά προβλέπονται στην μελέτη που έχει εκπονηθεί.
- Ο Συν/μός καταβάλει από την αρχή το συνολικό ποσό που του αναλογεί για την κατασκευή ολόκληρου του δικτύου. Το ποσόν καταβάλλεται εφάπαξ ή σε δόσεις με την προσκόμιση στην περίπτωση αυτή από τον Συν/μό εγγυητικής επιστολής.
- Η υποχρέωση της ΔΕΗ να επεκτείνει τα δίκτυά της με τις συμφωνηθείσες τιμές έχει διάρκεια 10 χρόνια (αλλού έχουν συμφωνηθεί και 12 ή 15 χρόνια). Μετά την πάροδο του χρονικού αυτού διαστήματος επανυπολογίζεται η αξία των επεκτάσεων.

Όπως αναφέρθηκε η διαδικασία αυτή εφαρμόζεται τις τελευταίες δεκαετίες. Για τους παλαιότερους οικισμούς, όπως η Ιπποκράτειος Πολιτεία, η επέκταση των δικτύων γινόταν με τον κλασσικό τρόπο, μετά από αίτηση του καταναλωτή. Ο ρόλος του Συν/μού περιοριζόταν στην κατανομή της δαπάνης επέκτασης του δικτύου σε εκείνα τα οικοπέδα τα οποία εξυπηρετούντο από την συγκεκριμένη επέκταση. Άλλοι Συνεταιρισμοί είχαν θεσπίσει άλλες μεθόδους προκειμένου να κατανείμουν τις δαπάνες σε όλους του ωφελούμενους από την επέκταση του δικτύου.

Στην Ιπποκράτειο Πολιτεία έχει αποφασιστεί να καλύπτει ο Συν/μός το κόστος επέκτασης του δικτύου ηλεκτροδότησης. Ο καταναλωτής επιβαρύνεται μόνο με τα τέλη σύνδεσης, της αξία του μετρητή κλπ. Θεωρούμε ότι είναι σωστή πρακτική, εναρμονισμένη με το συνεταιριστικό πνεύμα, αφού η επέκταση του δικτύου δεν αφορά μόνο τον συγκεκριμένο καταναλωτή ο οποίος αιτείται ηλεκτροδότηση της οικίας του, αλλά το σύνολο του οικισμού.

Από όσα αναφέρθηκαν πιο πάνω προκύπτει ότι, για τον συγκριμένο Συν/μό, η δαπάνη κατασκευής του δικτύου ηλεκτροδότησης δεν μπορεί να υπολογισθεί και να αθροιστεί με τις δαπάνες κατασκευής των άλλων έργων υποδομής, αν και πρόκειται για ένα κόστος που θα προκύπτει κατά διαστήματα, εξαρτώμενο από τον ρυθμό κατασκευής οικιών και την θέση τους σε σχέση με το υφιστάμενο δίκτυο ηλεκτροδότησης και το οποίο θα πρέπει να καλυφθεί..

7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΥ. - ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.

7.1. Υποχρεώσεις του Συνεταιρισμού.

Στην συνέχεια αναφέρονται οι υποχρεώσεις του Συνεταιρισμού που έχουν σχέση με την κατασκευή των έργων υποδομής. Οι υποχρεώσεις που αφορούν την παραχώρηση στον ΟΤΑ χωρίς αποζημίωση των κοινοχρήστων χώρων αναφέρονται στο επόμενο κεφάλαιο της παρούσας.

Πριν την ένταξη στο σχέδιο πόλης της έκτασης του Συν/μού συντάχθηκαν δύο πράξεις παραίτησης από το δικαίωμα απαίτησης αποζημίωσης για τους κοινόχρηστους χώρους. Οι πράξεις παραίτησης αναφέρονται και στο Προεδρικό Διάταγμα της 23-11-1977 (ΦΕΚ 482Δ/ 25-11-1977). Τόσο η πρώτη πράξη με αριθμό 22 της 11-9-1973 όσο και η δεύτερη συμπληρωματική με αριθμό 31205 της 20-5-1977 αναφέρουν. *“ Οι αυτοί ώδε εμφανισθέντες ηφ’ ην παρίστανται ιδιότητα δηλούσι εν συνεχεία ότι ο παρ’ αυτών εκπροσωπούμενος Οικοδομικός Συνεταιρισμός Υγειονομικών Διεθνής Ιπποκράτειος Πολιτεία αναλαμβάνει πάντα τα έξοδα των έργων υποδομής, ήτοι την κατασκευή των εγκριθησομένων οδών, έργων υδρεύσεως, αποχετεύσεως, ηλεκτροφωτισμού, της εντός του εγκριθησομένου σχεδίου περιοχής ”.*

Η Πολιτεία εντάσσει μία ιδιωτική έκταση στο σχέδιο πόλης, δίδοντας την δυνατότητα στέγασης στους ιδιοκτήτες της έκτασης. Με την ένταξη στο σχέδιο πόλης η αξία της γης αυξάνεται προς όφελος των ιδιοκτητών. Σε αντάλλαγμα η πολιτεία απαιτεί από τον ιδιωτικό φορέα , αφενός να παραχωρήσει στον ΟΤΑ τους κοινόχρηστους και κοινωφελείς χώρους, αφετέρου να εκτελέσει με δικά του έξοδα τα έργα υποδομής στην περιοχή που εντάσσεται στο σχέδιο. Η απαίτηση αυτή υπάρχει και σε όλους τους μεταγενέστερους νόμους, και στους ισχύοντες μέχρι σήμερα (ΠΔ 93/87 περί Οικοδομικών Συνεταιρισμών).

7.2. Συνολική εκτιμώμενη δαπάνη για την ολοκλήρωση των έργων υποδομής..

Συνοψίζοντας τις προηγούμενες παραγράφους, οι εκτιμώμενες δαπάνες κατασκευής των υπολειπομένων έργων είναι οι ακόλουθες :

7.2.1. Κατασκευή του συνόλου των έργων οδοποιίας όπως προβλέπονται από το εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο και των λοιπων έργων υποδομής.

- Κόστος κατασκευής για την ολοκλήρωση του συνόλου του οδικού δικτύου , όπως αυτό προβλέπεται στο εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο, συμπεριλαμβανομένων των πεζοδρομίων και κρασπεδορείθρων ανέρχεται σε 34.000.000,0 €
- Κατασκευή εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων , αντλιοστασίων , κλπ. 23.000.000,0 €
- Βασικό δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων 9.500.000,0 €
- Ολοκλήρωση δικτύου ύδρευσης 1.200.000,0 €
- **ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ** **67.700.000,0 €**

7.2.2. Κατασκευή των απαραίτητων έργων οδοποιίας για να καταστεί λειτουργικός ο οικισμός και των λοιπων έργων υποδομής.

- Κατασκευή αδιάνοικτων δρόμων για την λειτουργική συμπλήρωση του οδικού δικτύου 4.700.000,0 €
- Κατασκευή εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων , αντλιοστασίων , κλπ. 23.000.000,0 €
- Βασικό δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων 9.500.000,0 €
- Ολοκλήρωση δικτύου ύδρευσης 1.200.000,0 €

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ

38.400.000,0 €

Στην περίπτωση που αποφασιστεί η κατασκευή των κρασπεδορείθρων και πεζοδρομίων στο σύνολο του εσωτερικού οδικού δικτύου , στην πιο πάνω δαπάνη θα πρέπει να προστεθεί το ποσόν των

14.000.000,0 €

ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : Για κάθε ένα από τα πιο πάνω εκτιμώμενα ποσά ισχύουν οι επί μέρους παρατηρήσεις που αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους της παρούσας έκθεσης.

Εκτός των δαπανών για την κατασκευή των έργων , απαιτούνται δαπάνες για την εκπόνηση των ακόλουθων μελετών.

- ο Συμπλήρωση της υψομετρικής μελέτης των οδών ή αναθεώρηση των υφιστάμενων υψομετρικών μελετών ώστε να συμφωνούν με τις οδούς όπως έχουν κατασκευαστεί και συμπλήρωση με τις μελέτες των οδών που δεν έχουν εκπονηθεί.
- ο Τροποποίηση – επικαιροποίηση της μελέτης του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων , ώστε να συμφωνεί με τα νέα δεδομένα.
- ο Μελέτη των απαραίτητων αγωγών αποχέτευσης ομβρίων.
- ο Μελέτη δύο γεφυρών .
- ο Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το σύνολο των έργων του οικισμού.

Το κόστος των πιο πάνω μελετών , συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων τοπογραφικών εργασιών εκτιμάται σε 550.000 €. Η τελική δαπάνη για την εκπόνηση των μελετών θα προκύψει μετά από σχετικό διαγωνισμό.

8. ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ – ΚΟΙΝΩΦΕΛΕΙΣ – ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΧΩΡΟΙ.

8.1. Γενικά

Με την έγκριση του Ρυμοτομικού Σχεδίου του οικισμού με το από 23-11-1977 Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 482/25-11-1977) θεσμοθετούνται οι ακόλουθες χρήσεις:

- Οικοδομικά Τετράγωνα με χρήση κατοικία.
- Οικοδομικά Τετράγωνα με χρήσεις κοινόχρηστες , κοινωφελείς ή ειδικές χρήσεις.
- Το κύριο και δευτερεύον οδικό δίκτυο και το λοιπό οδικό δίκτυο.
- Ελεύθεροι χώροι πρασίνου, πλατειών, πάρκων κλπ.

Με τις πράξεις παραίτησης με αριθμούς 22/1973 και 31205/1977 οι οποίες αναφέρονται και στο προοίμιο του Π.Δ. έγκρισης της πολεοδομικής μελέτης, ο Οικοδομικός Συν/μός παραιτείται του δικαιώματος αποζημίωσης λόγω διαμόρφωσης των κοινόχρηστων κλπ. χώρων. Αυτό εξ άλλου προβλέπει και το Ν.Δ. 690/1948 είτε υπάρχουν πράξεις παραίτησης είτε όχι. Στην συνέχεια δεν θα ασχοληθούμε με τους χώρους που καταλαμβάνουν οι δρόμοι , πλατείες , άλση, πράσινο , κλπ. οι οποίοι έχουν περιέλθει σε κοινή χρήση και ιδιοκτησιακά ανήκουν στον οικείο ΟΤΑ. Θα ασχοληθούμε με την καταγραφή των οικοδομικών τετραγώνων τα οποία προορίζονται για την ανέγερση κοινόχρηστων – κοινωφελών ή ειδικής χρήσης κτιρίων.

8.2. Καταγραφή Ο.Τ. με κοινόχρηστη – κοινωφελή ή άλλη ειδική χρήση πλην κατοικίας, όπως ορίζονται στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο..

Τα Οικοδομικά Τετράγωνα που προβλέπονται στο εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο και είναι κοινόχρηστοι , κοινωφελείς και ειδικών χρήσεων , πλην των χώρων πρασίνου και των αλσών, φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί. Το εμβαδόν τους έχει παρθεί από τα τοπογραφικά διαγράμματα που εκπονήθηκαν σε εφαρμογή

σχετικής σύμβασης μεταξύ του Δήμου Ωρωπού και του Τοπογράφου Μηχανικού Παν. Λούφα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ , ΚΟΙΝΩΦΕΛΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ Ο.Τ.

α/α	Αριθμός Ο.Τ.	Χρήση σύμφωνα με το Ρ.Σ.	Εμβαδόν Ο.Τ. τ.μ.
ΧΩΡΟΙ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ			
1	31Α	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	19.710,88
2	77	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	18.149,44
3	158	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	4.662,88
4	333Α	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	3.978,17
5	185	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	3.951,62
6	223	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	6.255,58
ΧΩΡΟΙ ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ			
7	333	Χώρος Αθλοπαιδιών	8.909,00
8	347	Χώρος Αθλοπαιδιών	22.443,25
9	348	Χώρος Αθλοπαιδιών	8.250,42
ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΧΑΡΕΣ			
10	347Α	Παιδική Χαρά	1.995,34
ΧΩΡΟΙ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ			
11	31	Χώρος Σχολικού Κτιρίου	6.817,83
12	129Α	Χώρος Γυμνασίου	17.464,70
13	156	Χώρος Σχολικού Κτιρίου	5.225,91
14	218	Χώρος Σχολικού Κτιρίου	5.873,50
15	319	Χώρος Σχολικού Κτιρίου	6.007,15
ΧΩΡΟΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ			
16	23	Χώρος Εγκαταστάσεων Αναψυχής	14.030,71
17	32Α	Χώρος Αναψυχής	6.273,07
18	211Α	Χώρος Αναψυχής	3.328,92
19	208	Χώρος Αναψυχής	3.165,26
20	235	Χώρος Αναψυχής	4.174,62

21	353	Χώρος Αναψυχής	8.236,73
ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ			
22	151A	Χώρος Εκκλησίας	11.193,04
ΧΩΡΟΙ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ			
23	129	Κυρίως Κέντρο Εμπορικό και Διοικητικό	32.946,6
ΧΩΡΟΙ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ			
24	32	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	5.581,45
25	52	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	2.856,50
26	76	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	4.740,27
27	157	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	2.756,65
28	184	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	4.159,39
29	219	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	2.306,50
30	239	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	4.047,81
31	257	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	3.091,58
32	318	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	4.114,11
ΧΩΡΟΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ			
33	341	Χώρος προς Τουριστική Αξιοποίηση	23.981,02
34	354	Χώρος προς Τουριστική Αξιοποίηση	27.610,13

8.3. Πράξεις παραίτησης του Συν/μού πριν την ένταξη στο σχέδιο πόλης.

Πριν την ένταξη στο σχέδιο πόλης στις έκτασης του Συν/μού συντάχθηκαν δύο πράξεις παραίτησης από το δικαίωμα απαίτησης αποζημίωσης για τους κοινόχρηστους χώρους. Οι πράξεις παραίτησης αναφέρονται και στο Προεδρικό Διάταγμα της 23-11-1977 (ΦΕΚ 482Δ/ 25-11-1977).

8.3.1. Η υπ. αριθμ. 22 της 11-9-1973 Πράξη παραίτησης.

Σύμφωνα με την πράξη αυτή ο Συν/μός παραιτείται υπέρ της Κοινότητας Αφιδνών από κάθε απαίτηση για αποζημίωση για την δημιουργία **κοινόχρηστων**

χώρων και των χώρων που προορίζονται για την ανέγερση κοινωφελών κτιρίων, χώρων αθλοπαιδιών, παιδικής χαράς, και χώρων Εκκλησίας, όπως αυτοί φαίνονται στο διάγραμμα της πολεοδομικής μελέτης , το οποίο συνοδεύει την πράξη.

8.3.2. Η υπ. αριθμ. 31205 της 20-5-1977 Συμπληρωματική Πράξη παραίτησης.

Σύμφωνα με την πράξη αυτή ο Συν/μός παραιτείται υπέρ της Κοινότητας Αφιδνών από κάθε απαίτηση για αποζημίωση για την δημιουργία **κοινόχρηστων χώρων και των χώρων που προορίζονται για την ανέγερση κοινωφελών κτιρίων, οδών, πλατειών, αλσών , χώρων Σχολικών κτιρίων , χώρων αθλοπαιδιών, παιδικής χαράς, και χώρων Εκκλησίας,** όπως αυτοί φαίνονται στο διάγραμμα της πολεοδομικής μελέτης , το οποίο συνοδεύει την πράξη και έχει θεωρηθεί με ημερομηνία 10-9-1973 από το Υπουργείο Δημοσίων έργων.

8.4. Χώροι που παραχωρήθηκαν στον ΟΤΑ με τις πιο πάνω πράξεις.

Σύμφωνα με τις πιο πάνω συμβολαιογραφικές πράξεις έχουν παραχωρηθεί στον ΟΤΑ οι ακόλουθοι χώροι.

α/α	Αριθμός Ο.Τ.	Χρήση σύμφωνα με το Ρ.Σ.	Εμβαδόν Ο.Τ. τ.μ.
ΧΩΡΟΙ ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ			
1	333	Χώρος Αθλοπαιδιών	8.909,00
2	347	Χώρος Αθλοπαιδιών	22.443,25
3	348	Χώρος Αθλοπαιδιών	8.250,42
ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΧΑΡΕΣ			
4	347Α	Παιδική Χαρά	1.995,34
ΧΩΡΟΙ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ			
5	31	Χώρος Σχολικού Κτιρίου	6.817,83

6	129A	Χώρος Γυμνασίου	17.464,70
7	156	Χώρος Σχολικού Κτιρίου	5.225,91
8	218	Χώρος Σχολικού Κτιρίου	5.873,50
9	319	Χώρος Σχολικού Κτιρίου	6.007,15
ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ			
10	151A	Χώρος Εκκλησίας	11.193,04

8.5. Χώροι που δεν έχουν παραχωρηθεί στον ΟΤΑ με τις συμβολαιογραφικές πράξεις.

α/α	Αριθμός Ο.Τ.	Χρήση σύμφωνα με το Ρ.Σ.	Εμβαδόν Ο.Τ. τ.μ.
ΧΩΡΟΙ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ			
1	31A	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	19.710,88
2	77	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	18.149,44
3	158	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	4.662,88
4	333A	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	3.978,17
5	185	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	3.951,62
6	223	Χώρος Αθλητικών Εγκαταστάσεων	6.255,58
ΧΩΡΟΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ			
7	23	Χώρος Εγκαταστάσεων Αναψυχής	14.030,71
8	32A	Χώρος Αναψυχής	6.273,07
9	211A	Χώρος Αναψυχής	3.328,92
10	208	Χώρος Αναψυχής	3.165,26
11	235	Χώρος Αναψυχής	4.174,62
12	353	Χώρος Αναψυχής	8.236,73
ΧΩΡΟΙ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ			
13	129	Κυρίως Κέντρο Εμπορικό και Διοικητικό	32.946,6
ΧΩΡΟΙ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ			
14	32	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	5.581,45
15	52	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	2.856,50
16	76	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	4.740,27

17	157	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	2.756,65
18	184	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	4.159,39
19	219	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	2.306,50
20	239	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	4.047,81
21	257	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	3.091,58
32	318	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής	4.114,11
ΧΩΡΟΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ			
23	341	Χώρος προς Τουριστική Αξιοποίηση	23.981,02
24	354	Χώρος προς Τουριστική Αξιοποίηση	27.610,13

8.6. Νομοθεσία και Νομολογία σχετική με το ιδιοκτησιακό καθεστώς των Ο.Τ. με κοινόχρηστη – κοινωφελή ή άλλη ειδική χρήση .

Στην συνέχεια παραθέτουμε την νομοθεσία και νομολογία που είναι σχετικές με το ιδιοκτησιακό καθεστώς των Κοινωφελών χώρων και χώρων Ειδικής χρήσης των Συνεταιρισμών.

8.6.1. Το ΝΔ 17-6-1923

Το πιο πάνω ΝΔ “Περί σχεδίων πόλεων, κωμών και συνοικισμών του κράτους ...” στο **Άρθρο 2 στην παρ. 1** αναφέρει:

Τά κατά το προηγούμενον άρθρον σχέδια καθορίζουσιν αναλόγως των προβλεπομένων αναγκών, πλήν τών άλλων και

α) Τάς οδούς και πλατείας, τούς κοινοχρήστους κήπους, πρασιάς καί άλση καί εν γένει τους προς; κοινωφελείς σκοπούς ; αναγκαίους κοινοχρήστους χώρους.

β) Τά προς ανέγερσιν δημοσίων, δημοτικών και θρησκευτικών κτιρίων, καί τά προς εκτέλεση οιωνδήποτε ετέρων κοινήςωφελείας έργων αναγκαιούντα οικόπεδα και.....

Στο **Άρθρο 30** του ιδίου Ν.Δ. αναφέρεται :

1. *Ο εν τω εγκεκριμένω σχεδίων καθορισμός των εν τη παραγράφω 1 του άρθρου 2 υπό στοιχεία α' και β' αναφερομένων εν γένει χώρων και οικοπέδων, χορηγεί δικαίωμα αναγκαστικής απαλλοτριώσεως λόγω δημοσίας ωφελείας των υπό των χώρων τούτων καταλαμβανομένων ακινήτων.*

8.6.2. Νομοθετικό Διάταγμα 690/1948.

Επειδή σε πολλές περιπτώσεις ένταξης περιοχών στο σχέδιο πόλης που γίνονταν με πρωτοβουλία και επίσπευση των ιδιοκτητών (όπως η περίπτωση των Συνεταιριστικών εκτάσεων) , οι πράξεις παραίτησης του ζητούσε το Υπουργείο ήταν ελλιπείς ή ασαφείς, εκδόθηκε το ακόλουθο Ν.Δ. , το οποίο λόγω της σπουδαιότητάς του το παραθέτουμε στο σύνολο.

Άρθρο 1

1. *Οι κοινόχρηστοι χώροι (πλατεία, οδοί, άλση, κήποι κλπ) οι καθοριζόμενοι υπό των μέχρι της ισχύος του παρόντος εγκριθέντων, επισπεύσει των ιδιοκτητών ή των αναλαβόντων την εκμετάλλευσιν των οικείων εκτάσεων, σχεδίων ρυμοτομίας συνοικισμών, θεωρούνται περιελθόντες εις την κοινήν χρήσιν από της εγκρίσεως του καθορίσαντος τούτοις σχεδίου του συνοικισμού, είτε επεβλήθη εις τους άνω επισπεύσαντας την έγκρισιν η υποχρέωσις της παραιτήσεως αυτών από της κυριότητος, νομής και κατοχής των χώρων τούτων, ασχέτως, αν εξεπληρώθη αύτη ή όχι, είτε δεν επεβλήθη μεν τοιαύτη υποχρέωσις, η επιδιωχθείσα όμως παρά τούτων έγκρισις του σχεδίου είχε ως αναγκαίον, κατ' αμάχητον τεκμήριον, επακολούθημα την, κατ' ελευθέραν βούλησιν αυτών, παραίτησιν των από της κυριότητος, νομής και κατοχής των υπό των ως άνω χώρων καταλαμβανομένων γηπέδων, άνευ της οποίας δεν ήτο δυνατή η έγκρισις του σχεδίου και η διάθεσις των υπό τούτου ορισθέντων οικοδομησίμων δι' οιονδήποτε σκοπόν χώρων. Οι ως άνω κοινόχρηστοι χώροι περιέρχονται εις την κοινήν χρήσιν ελεύθεροι παντός βάρους, υποθήκης ή προσημειώσεως των τυχόν επί τούτων εγγεγραμμένων βαρών κλπ. περιοριζομένων επί των λοιπών ακινήτων των επισπευσάντων την έγκρισιν του σχεδίου.*

2. Η προηγούμενη παράγραφος ισχύει και δια τους συνεπεία μεταγενεστέρας τροποποίησης σχεδίου καθορισθέντος κοινοχρήστους χώρους τους καταλαμβάνοντας γήπεδα ανήκοντα κατά τον χρόνον της τροποποίησης εις τους επισπεύσαντας την έγκρισιν του σχεδίου, εφ' όσον η τροποποίησης εγένετο τη αιτήσει αυτών ή άλλως εγένετο αποδεκτή καθ' οιονδήποτε χρόνον έστω και σιωπηρώς, μη εκδηλωθείσης εγγράφως μέχρι της ισχύος του παρόντος οιασδήποτε αντιθέσεως ή επιφυλάξεως τούτων. Εν τη περιπτώσει της παρούσης παραγράφου οι τυχόν εκ της τροποποίησης καταργούμενοι κοινόχρηστοι χώροι καθιστάμενοι οικοδομήσιμοι περιέρχονται εις την κυριότητα, νομήν και κατοχήν των επισπευσάντων την έγκρισιν του σχεδίου, καθ' ο ποσόν δεν υπερβαίνουν το εμβαδόν των κατά το προηγούμενον εδάφιον καθισταμένων δια της τροποποίησης κοινοχρήστων.

3. Αι διατάξεις της παρ. 1 εφαρμόζονται και εις την περίπτωσιν χώρων, οίτινες δεν καθωρίσθησαν μεν κοινόχρηστοι εκ του εγκριθέντος σχεδίου, τους οποίους όμως οι επισπεύσαντες την έγκρισιν αυτού εξεδήλωσαν είτε δι' επαγγελίας, είτε δια διαφημιστικών χαρτών και διαγραμμάτων ή αγγελιών προς τον σκοπόν της προσελεύσεως αγοραστών και εν γένει καθ' οιονδήποτε τρόπον την πρόθεσιν αυτών όπως θέσουν τούτους εις την χρήσιν του κοινού. Εν περιπτώσει οιασδήποτε αμφισβήτησεως της τοιαύτης ως άνω προθέσεως των επισπευσάντων την έγκρισιν αποφαίνεται, οριστικώς και τελεσιδικώς, το αρμόδιον Πρωτοδικείον επί τη αγωγή είτε των επισπευσάντων, είτε του Ελληνικού Δημοσίου, είτε του οικείου Δήμου ή Κοινότητος ή και παντός ιδιοκτήτου ακινήτου εν τη περιφερεία του οικείου Δήμου ή Κοινότητος.

4. Αι διατάξεις των παρ. 1 και 2 δεν ισχύουν εάν οι κοινόχρηστοι χώροι καταλαμβάνωσιν ακίνητα μη ανήκοντα εις τους επισπεύσαντας την έγκρισιν του σχεδίου, δια την αποζημίωσιν των οποίων ως προς το αναλογούν εις τους δήμους και τας Κοινότητας μέρος, υπόχρεοι ορίζονται οι επισπεύσαντες την έγκρισιν του σχεδίου.

5. Τα εν τοις παρ. 1 και 2 οριζόμενα ισχύουσιν αναλόγως και δια τα οικόπεδα τα προοριζόμενα κατά τα αυτά ως άνω σχέδια δια την ανέγερσιν κοινής ωφελείας κτιρίων, εν οίς και οι χώροι αθλητικών εν γένει εγκαταστάσεων, λουτρών και κέντρων αναψυχής, ων η κυριότης, νομή και κατοχή, εάν δεν μετεβιβάσθη μέχρι τούδε εις εκπλήρωσιν αναληφθείσης ή και απλώς επιβληθείσης υποχρεώσεως, θεωρείται μεταβιβαζομένη εκ του παρόντος νόμου εις τα αρμόδια προς ανέγερσιν

των κοινής ωφελείας κτιρίων νομικά πρόσωπα, της μεταγραφής αυτών ενεργουμένης φροντίδι των προσώπων τούτων.

6. Απαγορεύεται πάσα μεταβίβασις της κυριότητος γηπέδων προοριζομένων δια τους εν ταις παρ. 1, 2, 3 και 5 σκοπούς εις τους κατά το παρόν άρθρον συνοικισμούς. Η απαγόρευσις αυτή δεν ισχύει εις την περίπτωσιν της παρ. 4 αι διατάξεις της οποίας εφαρμόζονται ως προς την αποζημίωσιν των τυχόν μέχρι της ισχύος του παρόντος μεταβιβασθέντων γηπέδων των προοριζομένων δια τους ως άνω σκοπούς. Πάσα δικαιοπραξία εν ζωή ή αιτία θανάτου έχουσα ως αντικείμενον απαγορευμένην ως άνω μεταβίβασιν κυριότητος είναι αυτοδικαίως και εξ υπαρχής απολύτως άκυρος.

7. Επί των γηπέδων, περί ων η παρ. 3 μέχρι της εκδόσεως της κατ' αυτήν αποφάσεως του Πρωτοδικείου, απαγορεύεται απολύτως η εκτέλεσις οιασδήποτε φύσεως οικοδομικών εργασιών, εν οίς και η περίφραξις αυτών, ως και η έγκρισις ή επέκτασις υφισταμένου παρ' αυτά σχεδίου ρυμοτομίας και δι' οιοδήποτε σκοπόν αναγκαστική απαλλοτριώσις αυτών εν όλω ή εν μέρει, εφαρμοζομένων μετά την απόφασιν του Πρωτοδικείου των ισχυουσών γενικών περί σχεδίων πόλεων διατάξεων.

8. Αι διατάξεις του άρθρου τούτου εφαρμόζονται και επί των μετά την ισχύν του παρόντος εγκριθησομένων συνοικισμών ή και επεκτάσεων συνοικισμών ή γενικώς σχεδίων πόλεων και κωμών τη επισπεύσει οιοδήποτε φυσικού ή νομικού προσώπου ή και των ιδιοκτητών των επεκτάσεων. Πάντως κατά την έγκρισιν, δι' ην απαιτείται γνωμοδότησις **ειδικής επταμελούς πολεοδομικής επιτροπής**, συντιθεμένης κατά τα Β.Δ/τος κανονισθησόμενα, επιτρέπεται η επι-βολή οιοιωνδήποτε εν γένει όρων ή περιορισμών ή υποχρεώσεων, επί πλέον ή ανεξαρτήτως των υπό του αρθρ. 7 του από 17 Ιουλ. 1923 Ν.Δ/τος "περί σχεδίων πόλεων κλπ" και της παρ. 5 του άρθρου 6 του ν. 5269/1931 προβλεπομένων, μετά την εκπλήρωσιν των οποίων και παρά πάντων των βαρυνομένων, ευθυνομένων αλληλεγγύως και εξ ολοκλήρου, εφαρμόζεται η έγκρισις και η μη εκπλήρωσις των οποίων εντός των τασσομένων τυχόν δια της εγκρίσεως προθεσμιών καθιστά άνευ άλλης τινός πράξεως ή διατυπώσεως άκυρον την γενομένην έγκρισιν. Επίσης επιτρέπεται όπως προς εξασφάλισιν της εκπληρώσεως των όρων περιορισμών και υποχρεώσεων απαιτείται η εγγραφή υποθήκης, θεωρουμένης, ως επιβαλλομένης εκ του Νόμου, επί των οικοπέδων των επισπευδόντων την έγκρισιν κατά τα οριζόμε-να εν εκάστη περιπτώσει δια του εγκριτικού Διατάγματος.

9. Προκειμένου περί των εγκεκριμένων προ της ισχύος του παρόντος συννοικισμών, περί των η παρ. 1, επιτρέπεται η αναθεώρησης των καθ' οιονδήποτε τρόπον επιβληθεισών υποχρεώσεων εις τους επισπεύσαντας την έγκρισιν αυτών ή τους καθολικούς ή ειδικούς διαδόχους αυτών ή και εις τους εκ ταύτης ωφεληθέντος και η αναπροσαρμογή τούτων βάσει των διατάξεων της προηγούμενης παραγράφου, δυναμένη να περιορισθή εις πρόσθετον εισφοράν εφ' άπαξ ή ετησίαν, είτε εις είδος είτε εις χρήμα και κατά κατηγορίας αναλόγως της ιδιότητος του ιδιοκτήτου ως επισπεύσαντος την έγκρισιν ή ως αγοραστή και της υπάρξεως οικοδομής ή όχι. Τα της βεβαιώσεως, της εισπράξεως και της διαθέσεως της εισφοράς ταύτης ορισθήσονται δια Β.Δ/των.

10. Προκειμένου όμως περί υποχρεώσεων, επιβληθεισών δι' ειδικού Δ/τος ή συμβάσεως, αναγομένων εις εκτέλεσιν κοινωφελών συννοικισμού έργων, μήπω εκτελεσθέντων εν όλω ή εν μέρει, αύται εξακολουθούσιν ισχύουσιν ως προς τους αρχικούς υποχρέους και τους γενικούς ή ειδικούς διαδόχους αυτών καλυπτόμεναι δι' αναγκαστικής απαλλοτριώσεως οικοπέδων εκ των ανηκόντων εις τους ως άνω αρχικούς υποχρέους καθολικούς ή ειδικούς διαδόχους αυτών και εις βάρος αυτών δια Β.Δ/τος προτάσει του Υπουργού των Δημοσίων Έργων.

8.6.3. Η 499/1983 απόφαση του Αρείου Πάγου.

Σύμφωνα με την απόφαση αυτή τα οικοπέδα που προορίζονται για κτίρια κοινής ωφέλειας περιέρχονται αμέσως, με την δημοσίευση του Ρυμοτομικού Διαγράμματος , στον αντίστοιχο Δήμο ή την Κοινότητα ως κοινόχρηστα. Επίσης κρίνει ότι η πρόβλεψη στο Ρυμοτομικό Σχέδιο ενός χώρου προοριζόμενου για ανέγερση αγοράς, αφορά σαφώς – και πάγια- δημοτική αγορά, για την εξυπηρέτηση των αναγκών των δημοτών και όχι για ιδιωτική εκμετάλλευση και περιέρχεται στον αντίστοιχο Δήμο.

8.6.4.Η 1323/1995 απόφαση του Συμβουλίου της Επικρατείας.

Η απόφαση αυτή αφορούσε την κυριότητα της Παλαιάς Αγοράς Ψυχικού. Στην απόφαση αυτή εκτός των άλλων αναφέρονται τα ακόλουθα. : Τέλος , κτίρια κοινής ωφέλειας , κατά την έννοια της ίδιας παραγράφου 5 (παρ. 5 του Ν.Δ. 690/48 που αναφέρεται πιο πάνω) , αποτελούν και οι δημοτικές και κοινοτικές αγορές, η ίδρυση των οποίων αποβλέπει στην εξυπηρέτηση των κατοίκων του αντίστοιχου δήμου ή κοινότητας..... Στην συνέχεια στην παρ. 11 της ίδιας απόφασης , ο χαρακτηρισμός στο Ρυμοτομικό διάγραμμα ενός χώρου με την ένδειξη “χώρος αγοράς ” ερμηνεύεται “με την έννοια προδήλως της δημοτικής αγοράς, δηλαδή σύμφωνα με όσα έχουν εκτεθεί, ως χώρος κτιρίου κοινής ωφέλειας

8.6.5.Η 4640/2013 απόφαση του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αθηνών.

Η κοινότητα Αφιδνών υπέβαλε στο Υποθηκοφυλακείο Μαραθώνος έγγραφα προκειμένου να μεταγραφούν στην μερίδα της τα πιο κάτω Ο.Τ. του Ρυμοτομικού Σχεδίου της Ιπποκρατείου Πολιτείας.

Ο.Τ. 257	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής
Ο.Τ. 318	Κέντρο Εμπορικό και Αναψυχής
Ο.Τ. 341	Χώρος Τουριστικής αξιοποίησης

Επειδή ο Υποθηκοφύλακας αρνήθηκε να μεταγράψει τα προσκομιζόμενα έγγραφα (Τοπογραφικά Διαγράμματα , Περιγραφές των ακινήτων και περιλήψεις μεταγραφής) η Δήμος Ωρωπού, ως διάδοχος της Κοινότητας Αφιδνών, προσέφυγε στο αρμόδιο Μονομελές Πρωτοδικείο προκειμένου να υποχρεώσει τον Υποθηκοφύλακα να μεταγράψει τους πιο πάνω χώρους. Η αίτηση του Δήμου απορρίφθηκε.

Στο σκεπτικό της απόφασης αναφέρεται :

Ο Υποθηκοφύλακας Μαραθώνος με την υπ’ αριθμ. πρωτ. 4542, 4543 και 4544/5-07-2010 ενιαία πράξη του, αρνήθηκε να προβεί στην ως άνω μεταγραφή διότι αφενός στα προσκομιζόμενα έγγραφα δεν προσδιορίζονται τα μεταγραφτέα για την επίμαχη περίπτωση έγγραφα και αφετέρου διότι κανένα από τα

προσκομιζόμενα με τις υπ' αριθμ. 1577, 1578 και 1579/5-07-2010 αιτήσεις της Κοινότητας Αφιδνών, έγγραφα, δεν περιλαμβάνεται στις κατά τις διατάξεις του άρθρου 1192 επ. ΑΚ πράξεις που υπόκεινται σε μεταγραφή.

Στην συνέχεια του σκεπτικού γίνεται η ακόλουθη επισήμανση.

Ειδικότερα, το άρθρο 1 παρ. 1, 2, 5 και 8 του Ν.Δ 690/1948, προβλέπει μεν την εκ το· νόμου μεταβίβαση της κυριότητας τον οικοπέδων που καθορίζονται από εγκεκριμένα ρυμοτομικά σχέδια, ως χώροι ανέγερσης κτιρίων κοινή ωφελείας, στα εκάστοτε αρμόδια προς την ανέγερση τους νομικά πρόσωπα, πλην όμως δεν συνιστά η ίδια η ως άνω διάταξη τίτλο κτήσης κυριότητας, ούτε υποβάλλεται η ίδια σε μεταγραφή. Εξάλλου, το Π.Δ. της 23-25/11/1977, το οποίο σε κάθε περίπτωση δεν επισυνάπτεται στις κρινόμενες αιτήσεις της Κοινότητας Αφιδνών, στο βαθμό που προσδιόρισε τα υπ' αριθμ. 257, 341 και 318 οικοδομικά τετράγωνα τοι οικισμού, ως χώρους προς ανέγερση κτιρίων κοινής ωφελείας, δεν αποτελεί το ίδιο πράξη κήρυξης απαλλοτρίωσης, σύμφωνα και με τα διαλαμβανόμενα στην υπ' αριθ. ΙΙΙ μείζονα σκέψη ανωτέρω, αλλά απλώς παρέχει εξουσία για την κήρυξη της απαλλοτρίωσης με ιδιαίτερη πράξη της Διοίκησης.

Μάιος 2018

Οι συντάξαντες

Λήδα Φωτοπούλου

Κων/νος Φωτόπουλος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

- 1.1. Προμέτρηση δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.**
- 1.2. Προϋπολογισμός δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.**

ΕΚΤΙΜΗΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ

A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Μήκος δικτύου αποχέτευσης ανά διάμετρο αγωγού.

Αγωγοί διαμέτρου D 200	75.000 m.
Αγωγοί διαμέτρου D 250	1.700 m.
Αγωγοί διαμέτρου D 315	1.800 m.
Αγωγοί διαμέτρου D 400	1.100 m.
Αγωγοί διαμέτρου D 500	<u>500 m.</u>
Συνολικό μήκος δικτύου	80.100 m

Μήκος καταθλιπτικών αγωγών 3.000 μ.

A.1. Εκσκαφές τάφρων με τη φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά στο χώρο απόθεσης σε οποιαδήποτε απόσταση

Μέσο βάθος τάφρου τοποθέτησης αγωγών 2,80 μ. Μέσο πλάτος τάφρου 0,90 μ

Όγκος εκσκαφής . $80.100 \times 2,80 \times 0,90 + 3.000 \times 0,80 \times 1,50 = 205.452$ κ.μ.

A.1.1. Σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες

$0,40 \times 205.452 = 82.180$ **82.200,0 κ.μ.**

A.1.2. Σε έδαφος βραχώδες

$0,60 \times 205.452 = 123.271$ **123.000,0 κ.μ.**

A.2 Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου.

Μέσος όγκος άμμου ανά μ.μ. αγωγών 0,63 κ.μ.

$$83.100 \times 0,63 = 52.353,0 \quad \mathbf{52.400,0 \text{ κ.μ.}}$$

A.3 Επίχωση τάφρων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της ΠΤΠ-Ο150

- Όγκος εκσκαφών αγωγών
205.452,0κ.μ.
- Αφαιρείται ο όγκος άμμου
52.353,0 κ.μ.
- Αφαιρείται ο όγκος του οδοστρώματος $55.000 \times 0,30 =$ -16.500,0 κ.μ.
136.599,0
137.000,0 κ.μ.

A.4 Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων.

Εκτιμάται ότι το μήκος των ασφαλτοστρωμένων οδών από τις οποίες θα διέλθει αγωγός αποχέτευσης είναι 50.000 μ.

Επιφάνεια ασφαλικών οδοστρωμάτων προς αποκατάσταση

$$(0,90 + 0,20) \times 50.000 = \mathbf{55.000,0 \text{ τ.μ.}}$$

A.5 Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα.

Σε δυσχερή σημεία πλησίον οικιών ή οδών μεγάλης κυκλοφορίας

Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί αντιστήριξη στο 5% του μήκους του δικτύου και σε ποσοστό 30% του βάθους του σκάμματος

$$80.100 \times 0,05 \times 2,80 \times 0,30 \times 2,0 = 6.728 \approx \mathbf{6.700,0 \text{ τ.μ.}}$$

B. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ –ΦΡΕΑΤΙΑ

B.1 Φρεάτια επίσκεψης αγωγών

Μέσο μήκος τοποθέτησης φρεατίων επίσκεψης 45 μ.

$$80.100/45 = 1780 \text{ Τεμάχια}$$

1.800,0 τεμ.

**B.2. Δομικό μέρος αντλιοστασίων ακαθάρτων
τεμ.**

4,0

Γ. ΑΓΩΓΟΙ

Γ.1 Αγωγού αποχέτευσης από PVC σειράς 41

Αγωγοί διαμέτρου D 200 75.000 m.

Αγωγοί διαμέτρου D 250 1.700 m.

Αγωγοί διαμέτρου D 315 1.800 m.

Αγωγοί διαμέτρου D 400 1.100 m.

Αγωγοί διαμέτρου D 500 500 m.

Γ.2 Αγωγοί από πολυαιθυλένιο.

Διαμέτρου 160 χστ 1.500,0 ≈

1.500,0 μ.

Διαμέτρου 200 χστ 1500 ≈

1.500,0μ.

Δ. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ

**Δ.1. Ηλεκτρομηχανολογικό μέρος αντλιοστασίων
τεμ.**

4,0