



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΘΕΜΑ : Έγκριση της μελέτης για την κατασκευή του έργου «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΗ Δ.Κ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ - ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Αριθμός Απόφασης: 96

Χολαργός σήμερα τη 16^η του μηνός **Μαρτίου** του έτους **2022**, ημέρα **Τετάρτη**, ώρα **9.00 π.μ.** και μέσω τηλεδιάσκεψης, **λόγω της ανάγκης περιορισμού και εφαρμογής μέτρων πρόληψης κατά της διασποράς του ιού Covid -19, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 67, του Ν. 4830 (ΦΕΚ 169/τ. Α/ 18-9-2021) και την υπ' αρ. 643/24-9-2021 Εγκύκλιο του Υπουργείου Εσωτερικών**, ύστερα από έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής που επιδόθηκε την **11-3-2022**, συνήλθε σε Τακτική συνεδρίαση η Οικονομική Επιτροπή, με παρόντες τους κ.κ.:

<u>Παρόντες</u>	<u>Απόντες</u>
Αθανάσιος Αυγουρόπουλος (Πρόεδρος)	Χαράλαμπος Στάϊκος
Χρήστος Πετράκης (σε αναπλήρωση του κου Αθανάσιου Κούτρα).	Νικήτας Κανάκης
Βασίλειος Σιαμάνης	
Χρύσα Παρίση	
Μιχάλης Τράκας	
Μιχάλης Υφαντής	
Βασιλική Ρετσινιά	

Ως Ειδικός Γραμματέας παραβρίσκεται ο υπάλληλος Λουκάς Στραβόλαιμος.

Ο Πρόεδρος κ. Αθανάσιος Αυγουρόπουλος, εισηγούμενος το θέμα, έθεσε υπόψη των μελών, την από 10--3-2022 Εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου, η οποία έχει ως ακολούθως :

Καλείται η Οικονομική Επιτροπή να αποφασίσει για την έγκριση της μελέτης: «ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΑΞΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ Δ.Κ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Η μελέτη αυτή αφορά την αποτύπωση και την σύνταξη προτάσεων βελτίωσης της υφιστάμενης κατάστασης δικτύου ομβρίων της κοινότητας Χολαργού.

Κατά την σύνταξη της μελέτης έγινε έλεγχος του υφιστάμενου δικτύου και σχεδιασμός των απαραίτητων επεμβάσεων, με προτάσεις νέων αγωγών και άλλων έργων, με απώτερο σκοπό την αποτελεσματική λειτουργία της αποχέτευσης των ομβρίων στο σύνολο της λεκάνης απορροής, εντός της αστικής περιοχής του Δήμου, λαμβάνοντας υπόψη και τις απορροές από τις πλαγιές του Υμηττού.

Τα κυριότερα έργα βελτίωσης του δικτύου ομβρίων που προτείνονται είναι η κατασκευή νέων αγωγών με τα αντιστοίχως απαιτούμενα φρεάτια υδροσυλλογής, όπως αυτά φαίνονται στο επισυναπτόμενο σχέδιο.

Η ανάγκη για τις παρεμβάσεις αυτές προκύπτει εξ αιτίας των προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά την διάρκεια μέσης και μεγάλης περιόδου και προτείνονται παρεμβάσεις βελτίωσης της αποχέτευσης, περιορισμένης έκτασης σε συγκεκριμένες περιοχές όπου εντοπίζονται συχνά προβλήματα αυξημένων επιφανειακών απορροών.

Η εν λόγω μελέτη έχει λάβει αύξοντα αριθμό μελέτης **2021068**.

Παρακαλούμε για την έγκριση της μελέτης για την κατασκευή του έργου: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΗ Δ.Κ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ - ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Κατόπιν των ανωτέρω και μετά από διαλογική συζήτηση, η Οικονομική Επιτροπή αφού έλαβε υπόψη της :

- Την εισήγηση του Προέδρου
- Την τήρηση της νόμιμης διαδικασίας

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ Ομόφωνα.

Την Έγκριση της υπ' αριθ. **2021068 Μελέτης** (επισυνάπτεται στην παρούσα απόφαση, ως αναπόσπαστο μέρος αυτής), για την κατασκευή του έργου: **«ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΗ Δ.Κ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ - ΧΟΛΑΡΓΟΥ».**

Ο Πρόεδρος της Οικονομικής Επιτροπής

Αθανάσιος Αυγουρόπουλος

ΤΑ ΜΕΛΗ

1. Χρήστος Πετράκης
2. Βασίλειος Σιαμάνης
3. Χρύσα Παρίση
4. Μιχάλης Τράκας
5. Μιχάλης Υφαντής
6. Βασιλική Ρετσινιά

Συνημμένα : Η υπ' αριθ. 2021068 Μελέτη.

ΕΡΓΟ:

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ
ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ Δ.Κ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ**

ΣΥΝΤΑΞΗ : ΥΔΡΟΤΕΚ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε.

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ

ΘΕΜΑ:	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ
Τεχνική έκθεση	1

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2021			
ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΔΡΟΤΕΚ Α.Ε. Μ. ΓΑΤΟΠΟΥΛΟΣ			
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ		ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΟΣ		

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**Πίνακας περιεχομένων**

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
1.1	Αντικείμενο - ιστορικό	2
1.2	Σύνταξη.....	3
2	ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΧΕΔΙΟΥ – ΠΡΟΫΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	4
2.1	Αποτύπωση του υφιστάμενου δικτύου	4
2.2	Προϋπάρχουσες μελέτες	4
3	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ.....	6
3.1	Πολεοδομικά – χωροταξικά – πληθυσμιακά στοιχεία	6
3.2	Αποχετευτικά έργα στη περιοχή	6
3.3	Περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού (Αττική Οδός)	8
3.4	Γραμμή Μετρό.....	8
4	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	9
4.1	Αποδέκτες αγωγών Χολαργού	9
4.2	Δίκτυο κεντρικού αγωγού 17 ^{ης} Νοέμβρη	9
4.3	Ανατολικός αγωγός Λεωφόρου Μεσογείων	14
4.4	Αγωγοί που συμβάλλουν τον Δυτικό αποδέκτη Λεωφόρου Μεσογείων	14
5	ΔΙΚΤΥΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (Ο.Κ.Ω.)	18
5.1	Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων	18
5.2	Δίκτυα ύδρευσης	18
5.3	Δίκτυο Φυσικού Αερίου	18
5.4	Δίκτυα ΔΕΗ	19
5.5	Δίκτυα ΟΤΕ	19
5.6	Σχόλια για τους αγωγούς ΟΚΩ	19
6	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	21
6.1	Γενική περιγραφή έργων βελτίωσης του δικτύου	21
6.2	Προβλεπόμενοι αγωγοί ομβρίων.....	22
6.3	Κατασκευή αγωγών.....	31
6.4	Φρεάτια επίσκεψης αγωγών	32
6.5	Φρεάτια υδροσυλλογής.....	33
6.6	Εδικό φρεάτιο υδροσυλλογής	33
7	ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ Ο.Κ.Ω.	34
8	ΕΡΓΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΔΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	35
9	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ	36
10.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	37
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ	38

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο - ιστορικό

Η παρούσα συντάχθηκε από το γραφείο μελετών “ΥΔΡΟΤΕΚ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε.”, βάσει της από 30-06-2021 Σύμβασης με αριθμό πρωτοκόλλου 11642/30-06-2021/Δήμου Παπάγου - Χολαργού, με τίτλο : **«ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ Δ.Κ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ».**

Αντικείμενο της παρούσας, είναι η οριζοντιογραφική αποτύπωση του δικτύου ομβρίων υδάτων και η Οριστική μελέτη για την βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης αποχέτευσης ομβρίων υδάτων στο Χολαργό.

Σκοπός της παρούσας είναι η αποτύπωση σε σχέδιο του υφιστάμενου δικτύου, ο υδραυλικός έλεγχος της λειτουργίας του όππου έχουν επισημανθεί προβλήματα και η εκτίμηση των αιών τους, ώστε τελικώς να βελτιωθεί το δίκτυο με επεμβάσεις αντικατάστασης ή κατασκευής νέων παπαρήτων έργων, για την αποτελεσματική αποχέτευση των ομβρίων στο σύνολο της αστικής περιοχής της Δημοτικής Κοινότητας Χολαργού.

Στην περιοχή μελέτης (λεκάνη απορροής Χολαργού) υπάρχουν έργα αποχέτευσης ομβρίων, τα οποία έχουν κατασκευαστεί με βάση την αρχική μελέτη, την δεκαετία του ‘70 και συμπληρώθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες (2000 και 2010), με εκπόνηση αποσπασματικών μελετών.

Η λειτουργία του δικτύου, έχει προκύψει πλημμελής κατά τόπους, με αποτέλεσμα το συχνό πλημμυρισμό, ιδιαίτερα δρόμων που δεν έχουν αποχέτευση ομβρίων και της χαμηλής ζώνης πλησίον της Λεωφόρου Μεσογείων, στο όριο με το Δήμο Χαλανδρίου.

Την κατάσταση επιδεινώνει και η διαφανόμενη ανεπάρκεια του αποχετευτικού δικτύου της Λεωφόρου Μεσογείων (αποδέκτης των ομβρίων του Δυτικού Χολαργού), το οποίο έχει κατασκευαστεί με τις συνθήκες του 1960. Το δίκτυο πρέπει να επανεξεταστεί ως προς την επάρκεια, από τον αρμόδιο φορέα. Επίσης πρέπει να επανεξεταστεί ο αγωγός της οδού Φωκίδος, που είναι αποδέκτης των ομβρίων του Ανατολικού Χολαργού, ο οποίος αποχετεύει στο ρέμα Ποδονόφη (οδός

Σαρανταπόρου του Δήμου Χαλανδρίου). Η Δεύθυνση Αντιπλημμυρικών & Εγχειοβελτιωτικών Έργων του Υπουργείου ΥΠΟ&ΜΕ., πρόσφατα έχει προκηρύξει μελέτη για τον έλεγχο και βελτίωση της δευτέτης του ρέματος Ποδονίφης.

1.2 Σύνταξη

Η σύνταξη της παρούσας μελέτης έγινε με ευθύνη και συντονισμό του Πολιτικού Μηχανικού Μιχάλη Γατόπουλου, Δευθύνοντος Συμβούλου της “ΥΔΡΟΤΕΚ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε.” και συνεργάστηκαν οι Πολιτικοί Μηχανικοί Χρήστος Δαμβέργης και Μαρία Τσίχλα.

2 ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΧΕΔΙΟΥ – ΠΡΟΫΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

2.1 Αποτύπωση του υφιστάμενου δικτύου

Η αποτύπωση του δικτύου συντάχθηκε με βάση τις υπάρχουσες μελέτες και λοιπά στοιχεία που συλλέχθηκαν από καταγραφές, αυτοψίες και πληροφορίες της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Παπάγου – Χολαργού.

Επειδή δεν υπάρχει πλήρες αρχείο μελετών και μητρώων κατασκευής των έργων, κατ' αρχάς καταγράφηκαν από τις Τ.Υ. του Δήμου όλα τα φρεάτια υδροσυλλογής στους δρόμους της περιοχής και εξ' αυτών εξήχθη το διάγραμμα με τους δρόμους που υπάρχουν αγωγοί ομβρίων. Με τον τρόπο αυτό σχηματίστηκε το διάγραμμα του δικτύου των κατασκευασμένων αγωγών, το οποίο συγκρίθηκε και εμπλουτίστηκε από τις υπάρχουσες καταγραφές, πληροφορίες και τα προβλεπόμενα στις μελέτες. Έτσι προέκυψε το σχέδιο αποτύπωσης του υφιστάμενου δικτύου, με τις δεδομένες των αγωγών κλιτ. στοχείων τους.

Όπως είναι προφανές, επειδή δεν υπάρχουν μητρώα κατασκευής, μπορεί οι κατασκευασμένοι αγωγοί να διαφέρουν σε διατομή και βάθος από τους καταγεγραμμένους, εκτός από τους βασικούς αγωγούς, που έχουν αποτυπωθεί από την ΕΥΔΑΠ μαζί με τους αγωγούς ακαθάρτων (παρ. 2.2 αρ.2).

Εάν ο Δήμος ή η Περιφέρεια επιθυμεί πλήρη και ακριβή καταγραφή του δικτύου, αυτό αποτελεί ανεξάρτητη τοπογραφική εργασία, επισήμανσης των φρεατίων και μέτρησης του βάθους ροής και της διατομής των αγωγών, σε κάθε φρεάτιο.

2.2 Προϋπάρχουσες μελέτες

Παρατίθενται οι μελέτες που λήφθηκαν υπόψη:

1. «ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΧΟΛΑΡΓΟΥ ΚΑΙ ΑΓΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ», αναδόχου Γραφείου Αλ. Μαχαίρα, Ο.Α.Π. Φεβρ.1966. (Σχέδια της μελέτης). Αρχική μελέτη, με βάση την οποία κατασκευάστηκε το βασικό δίκτυο ομβρίων.
2. Καταγραφή των υφιστάμενων δικτύων ομβρίων και ακαθάρτων που διαθέτει ΕΥΔΑΠ Α.Ε.
3. «ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΠΑΠΑΓΟΥ», αναδόχου Γραφείων υδραυλικών έργων : “ΕΨΙΛΟΝ Α.Ε.”,

“ΥΔΡΟΤΕΚ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΠΕ” και “ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ Ε.Ε.”, που εκπονήθηκε το 2000 για την ΕΥΔΑΠ.

4. «ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΚΑΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΑΝΩ ΧΟΛΑΡΓΟ», αναδόχου Γραφείου ΓΑΖΕΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ – ΣΥΜΕΩΝ, Απρ. 2010.

5. «ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ: “Κατασκευή δικτύου ομβρίων στις οδούς Λέρου-Καραολή & Δημητρίου-Κω-Δοϊράνης- Σπάρτης-Κυκλάδων-Κιλκίς” του Δήμου Χολαργού», αναδόχου Γραφείου ΓΑΖΕΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ – ΣΥΜΕΩΝ, Οκτ. 2010.

6. «ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΒΟΥΤΣΙΝΑ, (από την οδό Μυλτιάδου έως την οδό Σαρανταπύργου) ΚΑΙ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ» (2006) και
«ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΙΣ ΟΔΟΥΣ ΑΝΑΣΤΑΣΕΩΣ, ΞΑΝΘΙΠΠΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΗΣ»
(2012), αναδόχου Γραφείου ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.

7. «ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕ ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΚΥΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΔΟΥ ΥΓΕΙΑΣ», αναδόχου Γραφείου Κων. Τοτπσή, 2016.

8. «ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕ ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΚΥΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΓ. Ι. ΘΕΟΛΟΓΟΥ Δ.Κ. ΠΑΠΑΓΟΥ», αναδόχου Γραφείου ΥΔΡΟΤΕΚ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε., 2020.

Τα τοπογραφικά υψόμετρα, επί των οποίων έγινε η αποτύπωση και ο σχεδιασμός, είναι τα Πολεοδομικά Σχέδια που χορηγήθηκαν σε ψηφιακή μορφή από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, τα τοπογραφικά της Γ.Υ.Σ. με ισούψες καμπύλες σε κλίμακα 1:5000 και υψομετρικές ενημερώσεις σε δρόμους διέλευσης προτεινόμενων αγωγών, που έγιναν στην παρούσα.

Στοιχεία των υφιστάμενων δικτύων Ο.Κ.Ω. (Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας), που χορηγήθηκαν από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Παπάγου-Χολαργού, στο μελετητή, κατόπιν αιτήσεων της Υπηρεσίας προς τις Εταιρείες: ΕΥΔΑΠ ΑΕ (ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ), ΕΤΑΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΕ, ΟΤΕ ΑΕ, ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ και ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΑΕ.

3 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

3.1 Πολεοδομικά – χωροταξικά – πληθυσμιακά στοιχεία

Η περοχή διοικητικά ανήκει στη Δημοτική Κοινότητα (Δ.Κ.) Χολαργού του Δήμου Παπάγου — Χολαργού και είναι εντός Σχεδίου Πόλεως. Συνορεύει δε με το Δήμο Χαλανδρίου Βορειοδυτικά με όρο τη Λ Μεσογείων, τη Δ.Κ. Παπάγου Δυτικά με όρους οδούς Αναστάσεως, Στρατ. Κοκόλα και Υμηττού και Ανατολικά με το Δήμο Αγίας Παρασκευής με όρο την οδό Αρκαδίου, το γήπεδο Χολαργού και τις οδούς Πάτμου και Σύμης.

Το Νότιο τμήμα της λεκάνης απορροής χαρακτηρίζεται από την βορειοδυτική πλαγιά του Υμηττού στην οποία έχει κατασκευαστεί η Περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού.

Πρόκειται για αστικοποιημένη περοχή, με μικρό ποσοστό να καλύπτεται από πράσινο (πλατείες, άλση και πάρκα).

Η Δημοτική Κοινότητα Χολαργού του Δήμου Παπάγου — Χολαργού ανήκει στη Περιφέρεια Αττικής, Περιφερειακή Ενότητα Βόρειου Τομέα Αθηνών, έχει έκταση 2,5km² αστικής ζώνης και πληθυσμό 30.840 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, του 2011.

3.2 Αποχετευτικά έργα στη περιοχή

Αποχέτευση λυμάτων

Η περοχή διαθέτει πλήρη δικτυο αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων με αποδέκτη τους κεντρικούς συλλεκτές που διέρχονται τη νότια λωρίδα κυκλοφορίας της Λ. Μεσογείων.

Ο ένας συλλεκτής, διαμέτρου Φ500, με κατεύθυνση από Αγία Παρασκευή προς Χολαργό, στρίβει δεξιά στο ύψος της δασαύρωσης με την οδό 17^{ης} Νοέμβρη και περνώντας κάθετα τη Λ. Μεσογείων, συνεχίζει στην οδό Ζωοδόχου Πηγής του Χαλανδρίου.

Ο δεύτερος συλλεκτής, διαμέτρου Φ350, με κατεύθυνση προς Αθήνα, αρχίζει από

τη διασταύρωση με την οδό 17^{ης} Νοέμβρη και συνεχίζει και μετά τη διασταύρωση με την οδό Αναστάσεως (όρο του Χολαργού) στη Λ. Μεσογείων.

Αποχέτευση ομβρίων

Το δίκτυο ομβρίων γενικά κατασκευάστηκε ακολουθώντας τον σχεδιασμό με βάση την Αρχική μελέτη (παρ. 2.2 αρ.1). Τα υπάρχοντα έργα είναι εκτεταμένα σε όλη την περοχή, με έλλειψη κυρίως τριτεύοντος δικτύου συλλογής και κάππων βασικών αγωγών.

Το γεωφυσικό ανάγλυφο της περοχής Χολαργού οδηγεί τις απορροές των ομβρίων, ορανής εκτός Σχεδίου Πόλεως και αστικής ζώνης, προς τη Λεωφόρο Μεσογείων.

Το δίκτυο του Χολαργού χωρίζεται σε δύο κύριες λεκάνες απορροής (Βλ. Σχ. 2.1 και Σχ. 2.2), την Ανατολική, έκτασης 184,8 εκταρίων, με αποδέκτη το ρέμα Ποδονίφτη, που ανήκει στη Λεκάνη Απορροής του Κηφισού, και την Δυτική, έκτασης 120,8 εκταρίων αστικής περοχής, με αποδέκτη τον αγωγό Λ. Μεσογείων, που ανήκει στη Λεκάνη Απορροής του Ιλισού.

Αγωγοί στη Λεκάνη απορροής οδού Φωκίδος (ευρύτερη λεκάνη Κηφισού)

Κεντρικός συλλεκτήριος αγωγός της Ανατολικής ζώνης του Χολαργού είναι της οδού 17^{ης} Νοέμβρη (αποχέτευση λεκάνης 177,3εκτ.), που εκβάλλει στον αγωγό της οδού Φωκίδος του Δήμου Χαλανδρίου, στη διασταύρωση με τη Λ. Μεσογείων, μέσω των οδών Χίου και Βιάλη. Στην ίδια θέση συμβάλλει και ο αγωγός της Λ. Μεσογείων (αποχέτευση λεκάνης 26,6εκτ.), που εκτείνεται περὶπου μέχρι την διασταύρωση με την οδό Σουλίου στην Αγία Παρασκευή. Ο αγωγός της οδού Φωκίδος συμβάλλει στο ρέμα Ποδονίφτη στην οδό Σαρανταπάρου του Χαλανδρίου. Το ρέμα Ποδονίφτης συμβάλλει στον Κηφισό και δέρχεται τη Νέα Φιλαδέλφεια, τη Φλοθιά, το Χαλάνδρκει και την Αγία Παρασκευή.

Παρά του φαινομενικά κανοντικού αποχετευτικού δικτύου, καταγράφονται συχνές επιφανειακές απορροές, οι οποίες δημιουργούν κατακλύσεις, κυρίως στη χαμηλή ζώνη της Λ. Μεσογείων. Αυτό, όπως αποδεικνύεται παρακάτω, οφείλεται στην ανεπάρκεια του αγωγού της 17^{ης} Νοέμβρη στις οδούς Χίου και Βιάλη, καθώς και στην ανεπάρκεια του αποδέκτη Λ. Μεσογείων και Φωκίδος.

Αγωγοί στη Λεκάνη απορροής Λ. Μεσογείων (ευρύτερη λεκάνη Ιλσού)

Αποδέκτης της Δυτικής ζώνης του Χολαργού (από οδό Αναστάσεως έως Σωκράτους), είναι ο Συλλεκτής της Λ. Μεσογείων (αποχέτευση λεκάνης 120,8εκτ.), ο οποίος καταλήγει μέσα από το Νοσοκομείο «Σωτηρία» και την πτρώην Σχολή Χωροφυλακής στον αγωγό της Λ. Μχαλακοπούλου (κλάδος του Ιλσού).

Στους επτά από τους δώδεκα καθέτους δρόμους του Χολαργού, με κλίση προς στη Λ. Μεσογείων, έχουν κατασκευαστεί αντίστοιχα συλλεκτήρια αγωγοί ομβρίων, που συμβάλλουν στον Αγωγό της Λ. Μεσογείων.

Παρά του φαινομενικά κανονιστικού αποχετευτικού δικτύου, παρουσιάζονται έντονες επιφανειακές απορροές ακόμη και σε συνήθεις βροχοπτώσεις, στους δρόμους όπου δεν έχουν κατασκευαστεί αγωγοί και τοπικές κατακλύσεις κυρίως στις χαμηλές περοχές, πλησίον και επί της Λεωφόρου Μεσογείων. Αυτό συνεπάγεται ότι αποδέκτης της Λ. Μεσογείων θα πρέπει να επανελεγχθεί ως προς την επάρκειά του, όπως αναφέρεται και στην Προμελέτη της ΕΥΔΑΠ (παρ. 2.2 αρ.6), μέχρι τουλάχιστον την Λ. Μχαλακοπούλου.

3.3 Περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού (Αττική Οδός)

Με την κατασκευή της Αττικής Οδού έγιναν αντιπλημμυρικά έργα μεγάλης ασφάλειας για την προστασία του αυτοκινητόδρομου, τα οποία περορίζουν κατά πολύ τις απορροές του Υμηττού κυρίως προς την αστική περοχή του Παττάγου.

Τα έργα της Αττικής Οδού λίγο επηρεάζουν την περοχή Χολαργού, δημιουργώντας συγκέντρωση των απορροών στο Τεχνικό ΤΕ10 πλησίον του CUT & COVER, μικρής, όμως, ορενής λεκάνης, που βρίσκεται 700μ. περίπου νότια του πέρατος της οδού Καραολή & Δημητρίου (Βλ. Σχ. 2.1 και 2.2).

3.4 Γραμμή Μετρό

Κάτω από τη Λ. Μεσογείων δέρεται η Γραμμή Μετρό σε σήραγγα «Σταθμός Εθν. Άμυνας — Σταθμός Χολαργού — Σταθμός Νομισματοκοπείου», η οποία βρίσκεται σε βάθος που δεν επηρεάζει τους αγωγούς αποχέτευσης του Χολαργού.

Η σήραγγα, που δόθηκε από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. φαίνεται στα. Σχ. 9.1 και 9.2 της παρούσας μελέτης.

4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

4.1 Αποδέκτες αγωγών Χολαργού

Όπως έχει αναφερθεί και στο προηγούμενο κεφάλαιο, το δίκτυο χωρίζεται σε δύο ζώνες, την Ανατολική με κύριους κεντρικούς α) τον **αγωγό της οδού 17^{ης} Νοέμβρη και β) τον ανατολικό αγωγό της Λ. μεσογείων**, με κανό αποδέκτη τον αγωγό της οδού Φωκίδος στο Χαλάνδρι, που ανήκει στην λεκάνη απορροής του ρέματος Ποδιόφιτη (ευρύτερη λεκάνη Κηφισού) και τη δυτική με αποδέκτη τον **δυτικό αγωγό της Λεωφόρου Μεσογείων**, που ανήκει στην λεκάνη απορροής της οδού Μιχαλακοπούλου (ευρύτερη λεκάνη Ιλισού).

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικότερα τα έργα των βασικών αγωγών.

4.2 Δίκτυο κεντρικού αγωγού 17^{ης} Νοέμβρη

Κεντρικός Αγωγός 17^{ης} Νοέμβρη

Ο αγωγός συμβάλλει στον αγωγό Μεσογείων — Φωκίδος στον παράδρομο της Λ. Μεσογείων προς Αγ. Παρασκευή, στη δασαύρωση με την Βιτάλη, σε αγωγό διατομής Ω1.40/2,10. Ο κεντρικός αγωγός οδεύει στη Βιτάλη (Ω1,30/1,95), Χίου (Ω1,30/1,95), 17^{ης} Νοέμβρη (Σκ2,20/2,49 μέχρι τη Μενίππου, Σκ1,80/2,04 μέχρι την Ψαρών, Ω1,40/2,10 μέχρι τη Πλατεία Διοράνης), Γρεβενών (Ω1.10/1,65 μέχρι την Μυκόνου, Ω0,90/1,45 μέχρι την Σκρά, D1000 μέχρι τη Γιαννιστών, D800 μέχρι την Ανατολής), Ανατολής (D800), για περίπου 200μ. μέχρι το βαθύ σημείο της ερυθράς του δρόμου, όπου απορρέει μικρής έκτασης δασική λεκάνη. Ο αγωγός προβλεπόταν στη μελέτη (παρ. 2.2 αρ.3), να συνεχίζει στην Ανατολής μέχρι την δασαύρωση της Αναστάσεως, στου Παπάγου, αλλά δεν κατασκευάστηκε.

Το πρόβλημα στη περοχή 17^{ης} Νοέμβρη — Χίου — Βιτάλη και Μενίππου

Υπάρχουν πολλές διαμαρτυρίες κατοίκων της περοχής για συχνές και ισχυρές επιφανειακές απορροές με πλημμυρισμό στη περοχή όπου δέρχεται το καπάνη τμήμα του κεντρικού αγωγού της 17^{ης} Νοέμβρη, ειδικότερα στη δασαύρωση Χίου και Δωρίδος, όπου είναι και το χαμηλό σημείο κλειστής λεκάνης.

Στην Χίου και Βιτάλη εντοπίζεται ασυμφωνία της Αρχικής μελέτης «Μαχαίρα» και του

κατασκευασμένου αγωγού. Ενώ στη μελέτη «Μαχαίρα» του 1966 ο αγωγός προβλεπτόταν διατομής Σκ2,40/2,72, έχε κατασκευαστεί Ω1,30/1,95, ενώ ανάντη στη 17^{ης} Νοέμβρη είναι Σκ2,20/2,49. Ο δε συμβάλλων αγωγός της Μενίππου (Ω1,40/2,10) στο τμήμα Βιάλη — Δωρδος κατασκευάστηκε με μικρότερη κλίση της προβλεπόμενης στη μελέτη, δηλ. 3,3‰ αντί 5,0‰.

Ο λόγος δεν είναι γνωστός, πιθανόν να είχε κατασκευαστεί ο αποδέκτης της Λ. Μεσογείων (Ω1,40/2,10) μικρότερος του προς κατασκευή αγωγού (Σκ2,40/2,72) και αποφασίστηκε η μείωση του συμβάλλοντα. Εκτός αυτού και οι δύο αλλαγές διεύθυνσης του αγωγού (90°) με τις κάθετες συμβολές μεγάλων αγωγών στη διασταύρωση 17^{ης} Νοέμβρη — Μενίππου, δημιουργούν ανεπιθύμητες τοπικές υπερυψώσεις της ροής στις καμπύλες, που μειώνουν περεταίρω την παροχρητικότητα του κεντρικού.

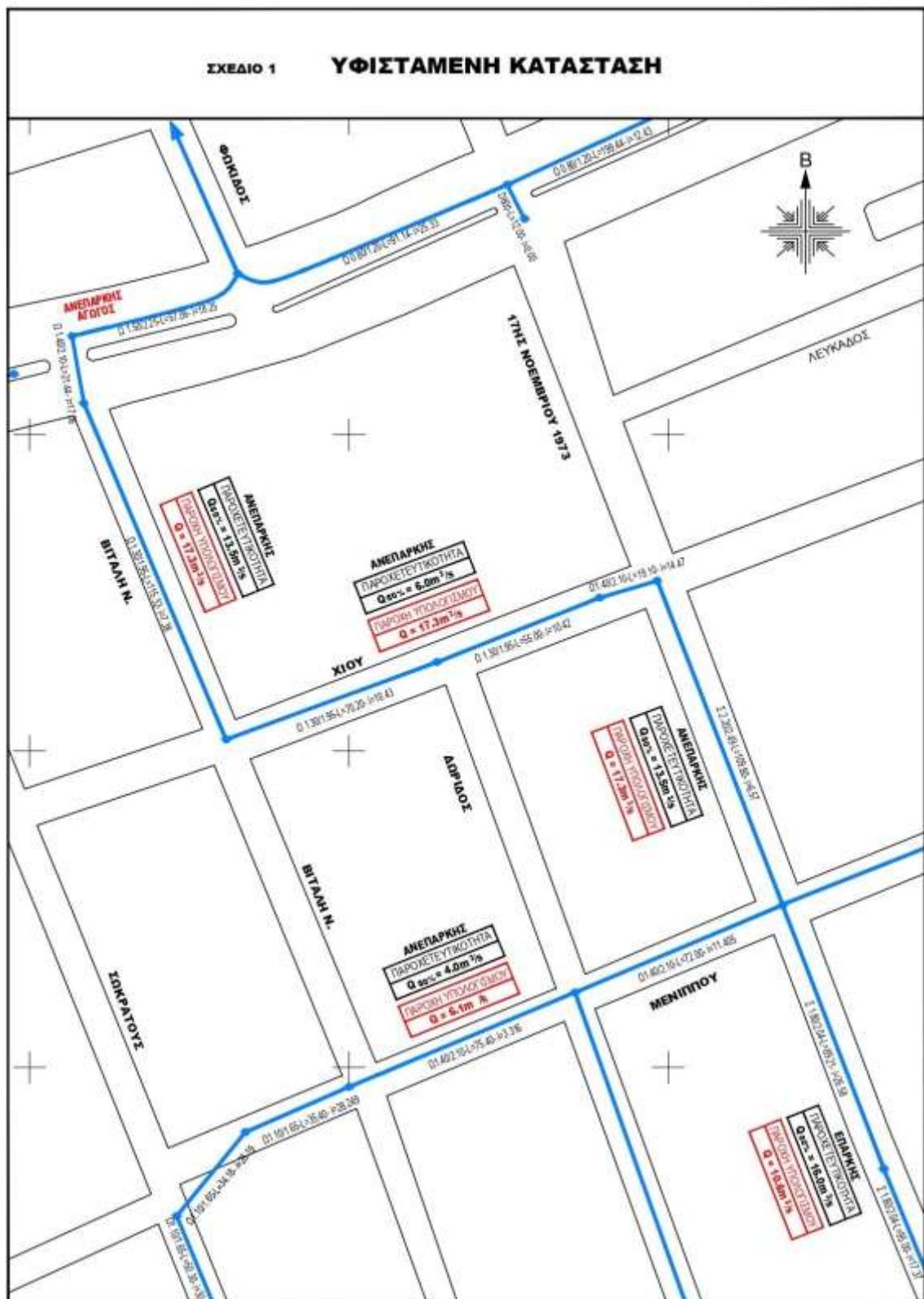
Για την υδραυλική διερεύνηση του προβλήματος συντάχθηκαν υπολογισμοί του κεντρικού αγωγού της 17^{ης} Νοέμβρη και του κύριου συμβάλλοντα της Μενίππου (αρστερά), για τον έλεγχο της επάρκειας των κατασκευασμένων αγωγών, που δείχνονται στο Παράρτημα στο τέλος της παρούσας.

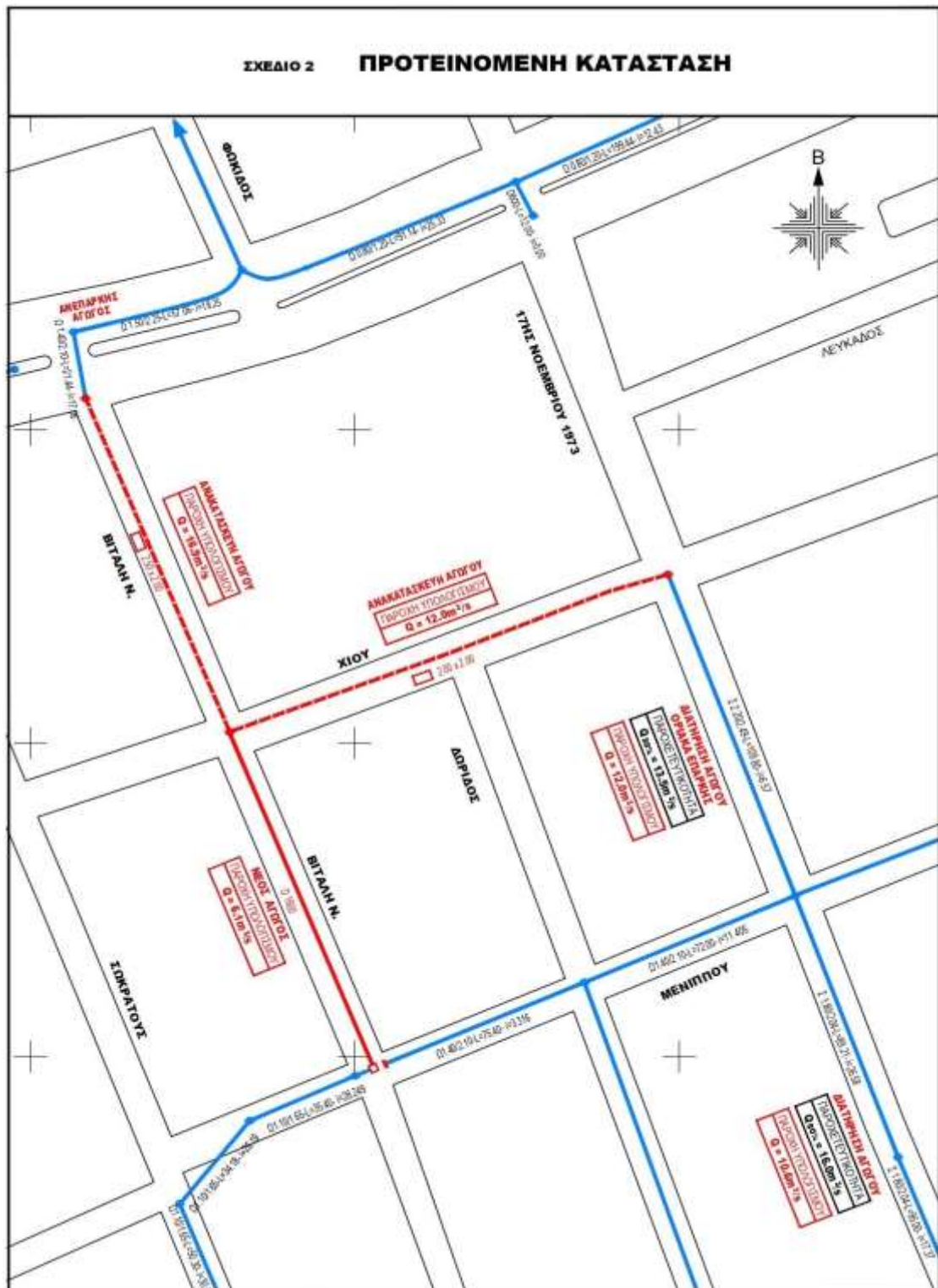
Από τον έλεγχο διαπιστώθηκε ότι ο κεντρικός αγωγός στα τμήματα των δρόμων Βιάλη, Χίου και 17^{ης} Νοέμβρη, μέχρι τη Μενίππου, είναι ανεπαρκής για παροχές βροχοπτώσεων περόδου επαναφοράς T=5έτη. Επίσης ο συμβάλλων της οδού Μενίππου, από Βιάλη έως 17^{ης} Νοέμβρη, είναι ανεπαρκής. Τα αποτελέσματα δείχνονται στο Σχέδιο 1, που ακολουθεί στην επόμενη σελίδα.

Για την βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης προτείνεται η αντικατάσταση - ανακατασκευή των τμημάτων Βιάλη και Χίου, με αγωγούς επαρκούς διατομής και εκτροπής του αγωγού της Μενίππου από την οδό Βιάλη, ώστε ο αγωγός της 17^{ης} Νοέμβρη να καταστεί επαρκής και να μην απαιτείται η αντικατάστασή του, δεδομένου ότι οδεύει σε κεντρικό δρόμο μεγάλης κυκλοφορίας. Ταυτόχρονα βελτιώνεται η δυσμενής δπλή συμβολή 17^{ης} Νοέμβρη — Μενίππου. Η προτεινόμενη κατάσταση δέχεται σχέδιο 2, που ακολουθεί.

Η πρόταση αυτή βελτιώνει μεν την κατάσταση στους δρόμους του Χολαργού, αλλά μεταθέτει το πρόβλημα στη Λεωφόρο Μεσογείων, όπου οι αγωγοί Μεσογείων — Φωκίδος έχουν προκύψει ανεπαρκείς.

Η οριστική επίλυση προσδιορίζεται στον αποδέκτη Μεσογείων — Φωκίδος, ο οποίος είναι συμβάλλων του ρέματος Ποδονίφη και πρέπει να αντιμετωπιστεί στη μελέτη του ρέματος, η οποία βρίσκεται στο στάδιο προκήρυξης από τη Δεύθυνση Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΟ.ΜΕ).





Κύριος συμβάλλων οδού Μενίππου (αριστερά)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό 17^{ης} Νοέμβρη , στη διασταύρωση με την Μενίππου από αριστερά και αποχετεύει τη δυτική ζώνη του κεντρικού αγωγού, έκτασης 45,4 εκταρίων.

Ο αγωγός οδεύει στη Μενίππου (Ω1,40/2,10 μέχρι την Βτάλη και Ω1,10/1,65 μέχρι τη Σωκράτους), Σωκράτους (Ω1,10/1,65 μέχρι την Τήνου), Θεμιστοκλέους (Ω0,90/1,35 μέχρι τη Σκοπέλου και D1100), Ζακύνθου (D1100) και Φειδίου (D1100 μέχρι την Ευριπίδου, D800 μέχρι την Αθ. Δάκου, D700 μέχρι την Καραϊσκάκη, D600 μέχρι την Κουντουριώτου).

Στον παραπάνω αγωγό στην οδό Τήνου, συμβάλλει ο αγωγός Τήνου (Ω0,80/1,20), Ουρανίας (Ω0,70/1,05), Κρήτης (Ω0,80/1,20 και D700), και Σύρου (D700).

Κύριος συμβάλλων οδού Μενίππου (δεξιά)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό 17^{ης} Νοέμβρη , στη διασταύρωση με την Μενίππου από δεξιά και αποχετεύει ζώνη έκτασης 8,4 εκταρίων.

Ο αγωγός οδεύει στη Μενίππου (D1100), Αριστοτέλους (D1100 μέχρι τη Ψαρών και D700) και Εθνικής Αντιστάσεως (D700).

Κύριος συμβάλλων οδού Δοϊράνης

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό 17^{ης} Νοέμβρη στην πλατεία Σιντριβανιού Άνω Χολαργού και αποχετεύει τον Άνω Χολαργό και ορεινή λεκάνη έκτασης 36,1 εκταρίων, που απορρέει στο τέλος της οδού Καραολή και Δημητρίου.

Ο αγωγός οδεύει στη Δοϊράνης (D1400), Κω (D1400), Καραολή και Δημητρίου (D1400), και Λέρου (D1400 και D1200), μέχρι τη Ναυαρίνου - Νεαπόλεως, όπου συλλέγονται οι απορροές της οδού Νεαπόλεως (Αγίας Παρασκευής).

Στην Αρχική μελέτη «Μαχαίρα», προβλεπτόταν επέκταση του αγωγού στην οδό Νεαπόλεως για 300μ. περίπου, για την συλλογή των απορροών του δρόμου. Η πτεροχή αυτή υπτάγεται διοικητικά στο Δήμο Αγίας Παρασκευής και στην παρούσα δεν έχει συμπεριληφθεί στη λεκάνη απορροής του Χολαργού.

Ο Συμβάλλων από την Καραολή και Δημητρίου είναι αγωγός D800, με δύο επιμήκη

φρεάτια στις άκρες του δρόμου, όπου συλλέγονται οι απορροές της ορενής λεκάνης. Η συλλογή τόσο μεγάλης λεκάνης απορροής δεν είναι επαρκής με τα φρεάτια, απαιτείται ειδικό έργο συλλογής τύπου «χωνού». Βελτίωση της συλλογής μπορούν να επιφέρουν φρεάτια εγκάρσιων στη ροή σχαρών στο τέλος της ασφάλτου, ώστε να περροιστούν οι επιφανειακές απορροές στο δρόμο.

Κύριος συμβάλλων οδού Μυκόνου

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό 17^{ης} Νοέμβρη στη διασταύρωση της οδού Μυκόνου και αποχετεύει κυρίως την οδό Κωνσταντινουπόλεως, που αποτελείσε παλιά μισγάγγεια, προ της οικιστικής ανάπτυξης.

Ο αγωγός οδεύει στη Μυκόνου (D1000) και Κωνσταντινουπόλεως (D1000 μέχρι τη Σκρά, D800 μέχρι τη Γιαννισών και D700 μέχρι τη Στρατηγού Δαγκλή.

4.3 Ανατολικός αγωγός Λεωφόρου Μεσογείων

Ο αγωγός συμβάλλει στον αγωγό Μεσογείων — Φωκίδος πλησίον της κεντρικής νησίδας, στη διασταύρωση με την Φωκίδος στον αγωγό προς το ρ. Ποδονίφιτη, διατομής Σκ1.70/2,50. Ο αγωγός εκτείνεται μέχρι περίπου την οδό Σουλίου και σε αυτόν αποχετεύονται η Λεωφόρος και οι κάθετοι δρόμοι, του Χολαργού συνολικής έκτασης 7,5 εκταρίων και Αγίας Παρασκευής 9,1 εκταρίων.

Ο αγωγός στην περιοχή Χαλανδρίου είναι διατομής Ω0,80/1,20 και είναι αποδέκτης της οδού Αρκαδίου (D800) και των φρεσίων υδροσυλλογής στην αρχή των δρόμων, 17^{ης} Νοέμβρη, Λοχ. Δεδούση και Αρστοτέλους, που συνδέονται με αυτόν με αγωγούς D600. Επιδή η Λ. Μεσογείων παρουσιάζει συχνές κατακλύσεις, η επάρκεια του αγωγού θα πρέπει να επανεξεταστεί, μαζί με του αποδέκτη οδού Φωκίδος.

4.4 Αγωγοί που συμβάλλουν τον Δυτικό αποδέκτη Λεωφόρου Μεσογείων

Δυτικός αποδέκτης Λεωφόρου Μεσογείων

Ο Συλλεκτής της Λ. Μεσογείων, από τη διασταύρωση οδού Αναστάσεως έως Σωκράτους, είναι Αποδέκτης της Δυτικής ζώνης του Χολαργού έκτασης λεκάνης απορροής 120,8 εκταρίων. Ο αγωγός συνεχίζει στη Λ. Μεσογείων παρακάμπτει το σταθμό Εθνικής Άμυνας του Μετρό και καταλήγει, μέσα από το Νοσοκομείο

«Σωτηρία» και την πρώτη Σχολή Χωροφυλακής, στη Λ. Μιχαλακοπούλου, η οποία είναι ένας από τους βορειοανατολικούς κλάδους του Ιλσού.

Ο αγωγός της Λ. Μεσογείων από τη δασαύρωση της οδού Αναστάσεως έως την Αγ. Ιωάννου Θεολόγου είναι ο ανακατασκευασμένος από το Μετρό διαμέτρου $\Phi 2500$, στη συνέχεια μέχρι Αετδίων έχει διατομή $\Omega 1,30/1,95$, μέχρι τη Λ. Περικλέους $\Omega 1,00/1,50$, μέχρι τη Φανερωμένης $\Omega 0,90/1,30$, μέχρι τη Μιλτιάδου $\Omega 0,70/1,05$ και μέχρι περτίπου τη Βιτάλη D600.

Επεδή η Λ. Μεσογείων παρουσιάζει συχνές κατακλύσεις, η επάρκεια του αγωγού θα πρέπει να επανεξεταστεί στο συνολικό μήκος από την οδό Βιτάλη μέχρι τη Λ. Μιχαλακοπούλου. Διαφαίνεται ότι ένας νέος αγωγός στο παράδρομο της Λ. Μεσογείων από την Υμητού έως την Αγ. Ι. Θεολόγου, μήκους 200μ. περίπου, θα λύσει το πρόβλημα.

Περιγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω τα έργα των βασικών συμβαλλόντων αγωγών του Χολαργού στον κεντρικό της Λ. Μεσογείων.

Αποχέτευση οδών Σωκράτους και Πυθαγόρα

Οι απορροές των οδών Σωκράτους και Πυθαγόρα συλλέγονται από τα φρεάτια υδροσυλλογής στο παράδρομο της Λ. Μεσογείων, τα οποία συνδέονται στον αποδέκτη (D600) με αγωγούς διαμέτρου D500.

Στην Αρχική μελέτη του 1966 προβλέπονται αγωγοί στις οδούς Σωκράτους (D600 για μήκος 48μ.) και Πυθαγόρα (D600 μέχρι την Ικαρίας).

Αγωγός οδού Φανερωμένης

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό της Λ. Μεσογείων ($\Omega 0,90/1,35$) και αποχετεύει λεκάνη έκτασης 16,4 εκταρίων.

Ο αγωγός οδεύει στη Φανερωμένης ($\Omega 0,90/1,35$), Ελευθ. Βενζέλου (D1000), Βεντούρη (D800 μέχρι την Αγ. Γερασίμου, D700 μέχρι την Κασιμπήρη, και D600 μέχρι την Ευτέρπης) και Ευτέρπης (D500), μέχρι τη Λ. Περικλέους. Στον αγωγό συγκεντρώνονται και οι ανάντη απορροές της Λ. Περικλέους, με φρεάτια υδροσυλλογής εκατέρωθεν του δρόμου στις δασαυρώσεις με τις οδούς Ευτέρπης και Κασιμπήρη, τα φρεάτια συνδέονται με τους αντίστοιχους αγωγούς D500.

Αγωγός οδού Βεντούρη

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό της Λ. Μεσογείων (Ω0,90/1,35) και αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 3,0 εκταρίων. Ο αγωγός (D500) οδεύει στη Βεντούρη, μέχρι περὶ ππου την Αγαμέμνονος.

Αγωγός Λεωφόρου Περικλέους

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό της Λ. Μεσογείων (Ω1,00/1,50) και αποχετεύει λεκάνη έκτασης 7,1 εκταρίων.

Ο αγωγός οδεύει στη Λ. Περικλέους (D600) στη λωρίδα της ανόδου, μέχρι την Ελευθ. Βενζέλου. Στον αγωγό συμβάλλουν και οι αγωγοί που κατασκευάστηκαν με την ανάπλαση της οδού Βουτσινά, από πλατεία Ελευθερίας μέχρι Βεντούρη.

Αγωγός οδού Αετιδέων

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό της Λ. Μεσογείων (Ω1,30/1,95) και αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 1,2 εκταρίων. Ο αγωγός (D800) οδεύει στη Αετιδέων μέχρι περὶ ππου την Βουτσινά.

Αγωγός οδού Υμηττού

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό της Λ. Μεσογείων (Ω1,30/1,95) και αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 20,7 εκταρίων.

Ο αγωγός οδεύει στην Υμηττού (Ω0,80/1,20 μέχρι Ελευθ. Βενζέλου και D900 μέχρι Αρτέμιδος), Αρτέμιδος (D900 και D800), Αετιδέων (D800), 25^{ης} Μαρτίου (D800), Κουντουριώτου (D700), Τερψιχόρης (D700) και Μπουμπουλίνας (D600 μέχρι Μελά Β. και D500 μέχρι Θεσσαλονίκης).

Αγωγός οδού Αγίου Ιωάννου Θεολόγου

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό της Λ. Μεσογείων (Φ2500) και αποχετεύει λεκάνη έκτασης 23,7 εκταρίων.

Ο αγωγός οδεύει στην Αγίου Ιωάννου Θεολόγου (D900 μέχρι την Αρσοφάνους, D1000 μέχρι την Ελευθ. Βενζέλου, D900 μέχρι την Ευτέρπης, D800 μέχρι την Ερατούς, D700 μέχρι την Πολυμνίας και D600 μέχρι την Μελπομένης) και

Σαρανταπόρου (D500) μέχρι την Ορφέως.

Οδός Ξανθίππου

Κατά την Εργολαβία κατασκευής αγωγών στις οδούς Αναστάσεως, Ξανθίππου και Ανατολής (Μελέτη παρ. 2.2 αρ. 6), διαπιστώθηκε αδυναμία κατασκευής του αγωγού στην οδό Ξανθίππου, λόγω της ύπαρξης πολλών δικτύων Ο.Κ.Ω. κάτω από τους δρόμους πλησίον και στην Λ. Μεσογείων, κυρίως καλωδίων Υψηλής Τάσης Ρεύματος (Βλ. εργολαβικό σχέδιο αριθμ. 10).

Ο αγωγός της Ξανθίππου είναι απαραίτητος για την αποχέτευση του δρόμου και των καθέτων του. Για τον λόγο αυτό στην παρούσα προτείνονται φρεάτια υδροσυλλογής στο δρόμο κατά διαστήματα, τα οποία θα αποχετεύονται από τους κάθετους δρόμους, προς τους αγωγούς Αναστάσεως και Αγ. Ιωάννου Θεολόγου.

Αγωγός οδού Αναστάσεως

Ο αγωγός συμβάλλει στον κεντρικό αγωγό της Λ. Μεσογείων (Φ2500) και αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 16,7 εκταρίων. Ο αγωγός οδεύει στην Αναστάσεως (D800) μέχρι την Ευτέρπης.

5 ΔΙΚΤΥΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (Ο.Κ.Ω.)

5.1 Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων

Σε όλη την περιοχή υπάρχει κατασκευασμένο δίκτυο αποχέτευσης, το οποίο φαίνεται στα Σχέδια 4.1 έως 4.2 της ΕΥΔΑΠ.

Οι κατασκευασμένοι αγωγοί ελήφθησαν υπόψη ως προς τα στοιχεία τους (διάμετρος, μήκος, κλίση) και τα υψόμετρα ροής στα φρεάτια επίσκεψης, οι θέσεις των οπτοίων είναι ενδεικτικές, διότι είναι εμφανές ότι είναι από διαφορετικές αφετηρίες (Repers).

Το δίκτυο ακαθάρτων είναι συνήθως κατασκευασμένο στο μέσο της οδού με αποτέλεσμα, λόγω του γενικά περρασμένου εύρους της, να απαιτηθεί πιθανώς ανακατασκευή τμημάτων δευτερευόντων αγωγών ακαθάρτων για την κατασκευή της παράλληλης όδευσης των αγωγών των ομβρίων

Με βάση τα στοιχεία έγινε προστάθαι στο σχεδιασμό, οι προβλεπόμενοι αγωγοί ομβρίων να διασταυρώνονται με τους αγωγούς ακαθάρτων απρόσκοπτα και χωρίς να απαιτείται γενικά ανακατασκευή των ακαθάρτων, αλλά πρέπει να επιβεβαιωθεί από τον Ανάδοχο πριν από την κατασκευή.

5.2 Δίκτυα ύδρευσης

Σε όλη την περιοχή μελέτης υπάρχει κατασκευασμένο δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ, οι οποίοι φαίνονται στο Σχέδιο 5 της μελέτης.

Οι αγωγοί ύδρευσης, μικρής διαμέτρου σε σχέση με τους αγωγούς ομβρίων, είναι κατασκευασμένοι σε μικρό σχετικά βάθος και γενικά δεν επηρεάζουν τον σχεδιασμό των έργων αποχέτευσης ομβρίων.

Κατά την κατασκευή των αγωγών ομβρίων θα απαιτηθεί στήριξη ή ακόμα και ανακατασκευή ορισμένων τμημάτων αγωγών του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης.

Πάντως, πριν της κατασκευής των αγωγών ομβρίων, θα πρέπει να ερευνηθούν οδισταυρώσεις με τους αγωγούς ύδρευσης.

5.3 Δίκτυο Φυσικού Αερίου

Στην περιοχή μελέτης, υπάρχει κατασκευασμένο δίκτυο φυσικού αερίου. Οι κατασκευασμένοι αγωγοί χορηγήθηκαν σε σχέδιο της Ε.Δ.Α.Α. Α.Ε., στο οποίο αναφέρεται ότι : *το τυπικό βάθος της στέψης των αγωγών χαμηλής πίεσης είναι*

0,80μ. και των αγωγών μέσης πίεσης 1,10μ.

Πάντως, προ της κατασκευής των αγωγών ομβρίων, θα πρέπει να ερευνηθούν αιδιασταυρώσεις με τους αγωγούς της Ε.Δ.Α.Α. Α.Ε., με ερευνητικές τομές. Οι αγωγοί παρουσιάζονται στο Σχέδιο 6 της μελέτης.

5.4 Δίκτυα ΔΕΗ

Στην υπόψη περιοχή υπάρχουν καλώδια Υψηλής και Μέσης Τάσης, σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια της ΔΕΔΔΗΕ. Ελήφθησαν μεν υπόψη στη χάραξη του δικτύου ομβρίων, αλλά δεν αποφεύγεται σε περιορισμένες θέσεις, η διασταύρωση με αυτά (Βλ. Σχέδια 7.1 έως 7.3 της μελέτης).

Πάντως, προ της κατασκευής των αγωγών ομβρίων, θα πρέπει να ερευνηθούν αιδιασταυρώσεις με τις καλωδιώσεις και η κατασκευή να γίνει με επιβλεψη της ΔΕΔΔΗΕ.

5.5 Δίκτυα ΟΤΕ

Στην υπόψη περιοχή υπάρχουν υπόγεια καλώδια τηλεπικοινωνιών, σύμφωνα με τα σχέδια που χορήγησε ο ΟΤΕ στις Τ.Υ. του Δήμου, τα οποία δέχονται στα Σχέδια 8.1 έως 8.3 της μελέτης.

Πάντως, προ της κατασκευής των αγωγών ομβρίων, θα πρέπει να διερευνηθούν αιδιασταυρώσεις με τις καλωδιώσεις ΟΤΕ ή άλλων εταιριών τηλεπικοινωνίας, με την διενέργεια ερευνητικών τομών και να ενημέρωση των υπηρεσιών.

5.6 Σχόλια για τους αγωγούς ΟΚΩ

Πρέπει να τονιστεί ότι τα σχέδια των υφιστάμενων δικτύων των Οργανισμών Ο.Κ.Ω. είναι παλαιά, σε διάφορες κλίμακες, χωρίς συντεταγμένες και δίνονται από τους Ο.Κ.Ω. με κάθε επιφύλαξη για την ακρίβεια και πληρότητά τους. Επομένως δεν μπορεί παρά να θεωρηθούν απλώς ενδεικτικά.

Πριν από την κατασκευή των αγωγών ομβρίων της παρούσας μελέτης θα επιβεβαιωθεί με επί τόπου τομές η ακριβής θέση των αγωγών και καλωδίων Ο.Κ.Ω.

Επίσης θα πρέπει να έχει προβλεφθεί σημαντική πτώση, δεδομένου ότι η μετατόπιση αγωγών και καλωδίων Ο.Κ.Ω. θα βαρύνει την κατασκευή των νέων έργων.

Τέλος θα πρέπει να τονιστεί ότι τα δίκτυα αποχέτευσης των ομβρίων και των ακαθάρτων, είναι, λόγω των δεσμεύσεων λειτουργίας τους “άκαμπτα” ως προς την τοποθέτησή τους, συνεπώς επιβάλλεται να προσαρμοστούν σ’ αυτά τα λοιπά δίκτυα κοινής ωφελείας.

6 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

6.1 Γενική περιγραφή έργων βελτίωσης του δικτύου

Για την αντιμετώπιση των ομβρίων της περοχής Δ.Κ. Χολαργού, έχει διαμορφωθεί εκτεταμένο δίκτυο αποχέτευσης (Βλ. Σχ. 1), με κατασκευές που έχουν αρχίσει από την δεκαετία του '70 και μέχρι πρόσφατα, με βάση την Αρχική μελέτη του 1966. Το δίκτυο παρά του ότι σχεδιάστηκε με τις συνθήκες της περασμένης 50ετίας, λειτουργεί ικανοποιητικά για βροχοπτώσεις μικρής περοόδου επαναφοράς (T=5 ετών). Για τον εκσυγχρονισμό — αντικατάσταση μεγάλων τμημάτων του δικτύου δεν γίνεται λόγος, διότι θα προκαλέσει μεγάλη κοινωνική αναστάτωση σε μια πυκνοκατοικημένη περοχή, με στενούς δρόμους και πληθώρα σημαντικών δικτύων ΟΚΩ. Ως εκ τούτου προτείνονται παρεμβάσεις βελτίωσης της αποχέτευσης, περορισμένης έκτασης σε συγκεκριμένες περοχές όπου εντοπίζονται συχνά προβλήματα αυξημένων επιφανειακών απορροών.

Τα προτεινόμενα έργα κατασκευής αγωγών για τη βελτίωση του δικτύου είναι:

- **Αγωγός Ο1** (οδών Χίου και Βτάλη, από 17^{ης} Νοέμβρη έως παρ. Μεσογείων, L=259.6m).
- **Αγωγός Ο1.1** (οδού Βτάλη, από Μενίππου έως Χίου, L=116.3m).
- **Αγωγοί Ο2.Α και Ο2.Δ** (οδού Εθν. Ανστάσεως, εκατέρωθεν 17^{ης} Νοέμβρη, L=264.5m)
- **Αγωγός Ο3** (οδών Ναυαρίνου και Γιαννισών με φρεάτιο υδροσυλλογής, L=137.0m)
- **Αγωγός Ο4** (οδών 25^{ης} Μαρτίου, Περικλέους και Σύρου έως Βεντούρη, L=141.4m)
- **Αγωγός Ο5** (οδού Μιλιάδου, από Λ. Μεσογείων έως Ασπασίας, L=208.3m)
- **Αγωγός Ο6** (οδού Ευέρτης, από Υμηττού έως Απιδέων, L=123.5m)
- **Αγωγός Ο7** (οδού Σαρανταπόρου, από Λ. Μεσογείων έως Κλειούς, L=630.8m)
- **Αγωγός Ο8** (οδού Αριστοφάνους, από Ξανθίππου έως Αναστάσεως, L=105.4m)
- **Αγωγός Ο9** (οδού Θουκιδίου, από Ξανθίππου έως Αναστάσεως, L=106.0m)
- **Αγωγός Ο10** (οδού Κατσιμπίρη, από Ξανθίππου έως Αγ. Ι. Θεολόγου, L=90.0m)
- **Αγωγός Ο11** (οδού Ερατούς, από Ξανθίππου έως Αγ. Ι. Θεολόγου, L=43.5m)
- **Αγωγός Ο12** (οδού Μελλτομένης, από Υμηττού έως Σαρανταπόρου, L=108.0m)
- **Αγωγός Ο13** (οδού Χίου, από Λοχ. Δεδούση έως Αρκαδίου, L=58.0m)
- **Αγωγός Ο14** (οδού Μενίππου, από Λοχ. Δεδούση έως Αρκαδίου, L=58.0m)

Με τους αγωγούς θα κατασκευαστούν τα απαιτούμενα φρεάτια υδροσυλλογής στους δρόμους και για την συλλογή των απορροών των εκτός Σχεδίου Πόλεως ορενών λεκανών στην οδό Ναυαρίνου (προέκταση οδού Γιαννισίων) και προέκτασης οδού Καραολή & Δημητρίου. Επίσης θα κατασκευαστούν τα απαραίτητα φρεάτια υδροσυλλογής στους κάθετους των οδών Φεδίου, Κωνσταντινουπόλεως και Μπουμπουλίνας, που θα συνδεθούν στους υφιστάμενους αγωγούς.

Τα προτεινόμενα έργα σκοπό έχουν την:

1. Βελτίωση της λειτουργίας του κεντρικού Αγωγού 17^{ης} Νοέμβρη στους δρόμους Χίου και Βιτάλη.
2. Βελτίωση της αποχέτευσης στην οδό Εθν. Ανεξαρτησίας και των καθέτων.
3. Βελτίωση της αποχέτευσης στις οδούς Ναυαρίνου και Γιαννισίων, από τις απορροές της ορενής λεκάνης.
4. Βελτίωση της αποχέτευσης στις οδούς Λ. Περικλέους, Ευριπίδου και 25^{ης} Μαρτίου από τις απορροές του Άλσους Χολαργού.
5. Βελτίωση της αποχέτευσης στην οδό Μιλτιάδου.
6. Βελτίωση της αποχέτευσης στην οδό Υμηπτού.
7. Βελτίωση της αποχέτευσης στην οδό Σαρανταπόρου.
8. Βελτίωση της αποχέτευσης στην οδό Ξανθόπουλου.
9. Βελτίωση της αποχέτευσης στην οδό Λοχ. Δεδούση.
10. Βελτίωση της αποχέτευσης στην οδό Καραολή & Δημητρίου, από τις απορροές της ορενής λεκάνης.
11. Βελτίωση της αποχέτευσης στις οδούς Φεδίου, Κωνσταντινουπόλεως και Μπουμπουλίνας με υδροσυλλογή στους κάθετους δρόμους.

6.2 Προβλεπόμενοι αγωγοί ομβρίων

Οι προβλεπόμενοι αγωγοί ομβρίων φαίνονται στις οριζοντιογραφίες της μελέτης, κλίμακας 1:1000, Σχέδια 3.1 έως 3.5, με κόκκινη γραμμή.

Οι κατά μήκος τομές των προβλεπόμενων αγωγών ομβρίων, όπου αναγράφονται και τα υδραυλικά στοιχεία των αγωγών βάσει των λεκανών απορροής, που προκύπτουν από την προτεινόμενη νέα διάταξη του δικτύου, φαίνονται στο Σχέδιο 11.

Παρακάτω περιγράφονται τα προτεινόμενα έργα.

Αγωγός Ο1 (Οδών Χίου και Βιτάλη)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό στην πύαροδο της Λ. Μεσογείων,

παρά τη δασαύρωση της οδού Βιτάλη και προβλέπεται να αντικαταστήσει στην ίδια θέση τον Ωοειδή αγωγό Ω1,30/1,95.

Ο αγωγός αποχετεύει συνολική λεκάνη απορροής έκτασης 177,30 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού στο τμήμα της Χίου υπολογίστηκε σε 12,0 μ³/δλ. και στο τμήμα της Βιτάλη 16,9 μ³/δλ.

Ο αγωγός προβλέπεται να κατασκευαστεί από προκατασκευασμένους οπλισμένους σπονδύλους ορθογωνικής διατομής 2,50x2,00 m στη Βιτάλη, μήκους 110,30 m και 2,00x2.00 m στη Χίου μήκους 144,30 m.

Στην δασαύρωση Χίου και 17^{ης} Νοέμβρη θα κατασκευαστεί ομαλή συναρμογή, κατόπιν της στροφής, με τον υφιστάμενο αγωγό Ω1,40/2,10 - 2,00x2,00 και στον παράδρομο της Λ. Μεσαιώνων ομαλή συναρμογή συμβολής 2,50x2,00 - Ω1,40/2,10.

Στην δασαύρωση Χίου και Βιτάλη θα κατασκευαστεί ομαλή στροφή 90^ο και συμβολή με πτώση του αγωγού D1600 mm. Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει σχέδο εφαρμογής, προ της κατασκευής στην Υπηρεσία.

Οι ορθογωνικοί αγωγοί θα κατασκευαστούν στην ίδια θέση των υφιστάμενων, μετά την καθαίρεσή τους. Εάν δεν διατίθεται ο απαιτούμενος χώρος για την κατασκευή, θα ανακατασκευαστούν μεταθιγόμενοι οι αγωγοί ακαθάρτων.

Αγωγός Ο1.1 (Οδού Βιτάλη)

Ο αγωγός συμβάλλει στον προτεινόμενο αγωγό Ο1, παρά τη δασαύρωση των οδών Χίου και Βιτάλη και προβλέπεται στο σύνολο του μήκους του στην οδό Βιτάλη μέχρι τη Μενίππου.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 44,6 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του υπολογίστηκε σε 6,1 μ³/δλ.

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D1600 mm σε όλο το μήκος του μέχρι την εκβολή του στον προτεινόμενο αγωγό ομβρίων στη δασαύρωση των οδών Βιτάλη και Χίου.

Στην δασαύρωση Μενίππου και Βιτάλη θα κατασκευαστεί φρεάτιο εκροής τύπου ΕΟ-4, στροφής του υφιστάμενου αγωγού Μενίππου Ω1,30/1,65 m.

Το ολικό μήκος του αγωγού είναι 116,30 m.

Αγωγοί Ο2Α και Ο2Δ (Οδού Εθνικής Αντιστάσεως)

Οι αγωγοί συμβάλλουν στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού 17^{ης} Νοέμβρη, παρά

τη διασταύρωση των οδών 17^{ης} Νοέμβρη και Εθνικής Αντιστάσεως και προβλέπεται στο συνολικό τους μήκος στην Εθνικής Αντιστάσεως.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 1,0 εκταρίου ο αριστερός (Ο2Α) και 4,1 εκταρίων ο δεξιός (Ο2Δ) η παροχή σχεδιασμού τους αντίστοιχα υπολογίστηκε σε 0,16 μ³/δλ και 0,65 μ³/δλ.

Οι αγωγοί προβλέπονται από τσιμεντοσωλήνες DD600 mm σε όλο το μήκος τους μέχρι την εκβολή τους στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της 17^{ης} Νοέμβρη. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Το μήκος των αγωγών είναι 77,90 m ο Ο2Α και 186,6 m ο Ο2Δ.

Αγωγός Ο3 (Οδοί Ναυαρίνου και Γιαννιτσών)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Γρεβενών, παρά τη διασταύρωση των οδών Γιαννιτσών και Γρεβενών και προβλέπεται στην οδό Ναυαρίνου μήκους 50,00 m και στην οδό Γιαννιτσών 87,00 m

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 1,1 εκταρίου της οδού Ναυαρίνου και 16,9 εκταρίων ορεινής έκτασης, η παροχή σχεδιασμού του κατόπιν υπολογίστηκε σε 2,06 μ³/δλ

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D600 mm στην οδό Ναυαρίνου και D1000 mm στην οδό Γιαννιτσών μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Γρεβενών. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Στο φρεάτιο στη διασταύρωση Ναυαρίνου και Γιαννιτσών θα συνδεθεί το φρεάτιο υδροσυλλογής της ορεινής έκτασης με αγωγό D1000 mm (Βλ. Σχ. 16,3).

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 137,00 m.

Αγωγός Ο4 (Οδοί 25^{ης} Μαρτίου, Περικλέους και Σύρου)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Σύρου, παρά τη διασταύρωση των οδών Σύρου και Βεντούρη και προβλέπεται στην οδό 25ης Μαρτίου μήκους 20,00 m, στην οδό Περικλέους 26,70 m και στην οδό Σύρου 94,70 m.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 4,4 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατόπιν υπολογίστηκε σε 0,69 μ³/δλ

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D600 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Σύρου. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 141,40 m.

Αγωγός Ο5 (Οδού Μιλτιάδου)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της Λ. Μεσογείων, παρά τη διασταύρωση των οδών Μιλτιάδου και Λ. Μεσογείων και προβλέπεται στο συνολικό του μήκος στην οδό Μιλτιάδου.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 9,6 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του καάντη υπολογίστηκε σε 1,51 $\mu^3/\delta\lambda$

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D800 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της Λ. Μεσογείων. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα έργα υδροσυλλογής στη διασταύρωση Μιλτιάδου και Λ. Μεσογείων, δότι διέρχονται αγωγοί υψηλής τάσης στην Λ. Μεσογείων.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 208,30 m.

Αγωγός Ο6 (Οδού Ευτέρπης)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Αειδέων, παρά τη διασταύρωση των οδών Υμητιού και Αειδέων και προβλέπεται στο συνολικό του μήκος στην οδό Ευτέρπης.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 2,7 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του καάντη υπολογίστηκε σε 0,43 $\mu^3/\delta\lambda$

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D600 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Αειδέων. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα έργα υδροσυλλογής στη διασταύρωση Υμητιού και Ευτέρπης, δότι διέρχονται αγωγοί υψηλής τάσης στην οδό Υμητιού.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 123,50 m.

Αγωγός Ο7 (Οδού Σαρανταπόρου)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της Λ. Μεσογείων, παρά τη διασταύρωση των οδών Σαρανταπόρου και Λ. Μεσογείων και προβλέπεται στο συνολικό του μήκος στην οδό Σαρανταπόρου.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 10,9 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατάντη υπολογίστηκε σε 1,66 $\mu^3/\delta\lambda$

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D800 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της Λ. Μεσογείων. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα έργα υδροσυλλογής στη διασταύρωση Σαρανταπόρου και Λ. Μεσογείων διότι διέρχονται αγωγοί υψηλής τάσης στην Λ. Μεσογείων.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 630,80 m.

Αγωγός Ο8 (Οδού Αριστοφάνους)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Αναστάσεως, παρά τη διασταύρωση των οδών Αριστοφάνους και Αναστάσεως και προβλέπεται στο συνολικό του μήκος στην οδό Αριστοφάνους.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 5,3 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατάντη υπολογίστηκε σε 0,84 $\mu^3/\delta\lambda$

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D800 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Αναστάσεως. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα έργα υδροσυλλογής στη διασταύρωση Ξανθόπππου και Αριστοφάνους διότι διέρχονται αγωγοί υψηλής τάσης στην οδό Ξανθόπππου.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 105,4 m.

Αγωγός Ο9 (Οδού Θουκυδίδου)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Αναστάσεως, παρά τη

διασταύρωση των οδών Θουκυδίδου και Αναστάσεως και προβλέπεται στο συνολικό του μήκους στην οδό Θουκυδίδου .

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 1,1 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατάντη υπολογίστηκε σε 0,17 μ³/δλ

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D600 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Αναστάσεως. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα έργα υδροσυλλογής στη διασταύρωση Ξανθίππου και Θουκυδίδου όπου δέρονται αγωγοί υψηλής τάσης στην οδό Ξανθίππου.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 106,00 m.

Αγωγός Q10 (Οδού Κατσιμπήρη)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Αγ. Ι. Θεολόγου, παρά τη διασταύρωση των οδών Κατσιμπήρη και Αγ. Ι. Θεολόγου και προβλέπεται στο συνολικό του μήκους στην οδό Κατσιμπήρη.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 3,5 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατάντη υπολογίστηκε σε 0,55 μ³/δλ

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D600 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Αγ. Ι. Θεολόγου. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα έργα υδροσυλλογής στη διασταύρωση Ξανθίππου και Κατσιμπήρη όπου δέρονται αγωγοί υψηλής τάσης στην οδό Ξανθίππου.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 90,00 m.

Αγωγός Q11 (Οδού Ερατούς)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Αγ. Ι. Θεολόγου, παρά τη διασταύρωση των οδών Ερατούς και Αγ. Ι. Θεολόγου και προβλέπεται στο συνολικό του μήκους στην οδό Ερατούς.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 5,5 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατάντη υπολογίστηκε σε 0,87 μ³/δλ

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D800 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Αγ. Ι. Θεολόγου. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στα έργα υδροσυλλογής στη διασταύρωση Ξανθίππου και Ερατούς, δότι διέρχονται αγωγοί υψηλής τάσης στην οδό Ξανθίππου.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 43,50 m.

Αγωγός Ο12 (Οδού Μελπομένης)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Σαρανταπόρου, παρά τη διασταύρωση των οδών Μελπομένης και Σαρανταπόρου και προβλέπεται στο συνολικό του μήκος στην οδό Μελπομένης.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 3,3 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατόπιν υπολογίστηκε σε 0,52 μ³/δλ

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D500 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Σαρανταπόρου. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 108,00 m.

Αγωγός Ο13 (Οδού Χίου)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Αρκαδίου, παρά τη διασταύρωση των οδών Χίου και Αρκαδίου και προβλέπεται στο συνολικό του μήκος στην οδό Χίου.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 1,5 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατόπιν υπολογίστηκε σε 0,24 μ³/δλ

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D600 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Αρκαδίου. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 58,00 m.

Αγωγός Ο14 (Οδού Μενίππου)

Ο αγωγός συμβάλλει στον κατασκευασμένο αγωγό της οδού Αρκαδίου, παρά τη διασταύρωση των οδών Μενίππου και Αρκαδίου και προβλέπεται στο συνολικό του μήκος στην οδό Μενίππου.

Ο αγωγός αποχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 2,1 εκταρίων και η παροχή σχεδιασμού του κατόντη υπολογίστηκε σε 0,33 $\mu^3/\delta\lambda$

Ο αγωγός προβλέπεται από τσιμεντοσωλήνες D600 mm σε όλο το μήκος μέχρι την εκβολή του στον κατασκευασμένο αγωγό ομβρίων της οδού Αρκαδίου. Το υψόμετρο ροής θα επιβεβαιωθεί προ της κατασκευής και αν απαιτηθεί θα τροποποιηθεί η κατά μήκος τομή.

Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι 58,00 m.

Παρατίθεται πίνακας μηκών των προτεινόμενων αγωγών ανά αγωγό.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΜΗΚΟΥΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

ΑΓΩΓΟΣ	D500	D600	D800	D1000	D1600	2,00x2.00	2.50x2.00	ΣΥΝΟΛΟ
Ο1 ΜΕΝΙΠΠΟΥ & ΒΙΤΑΛΛΗ						144,3	115,3	259,6
Ο1.1 ΒΙΤΑΛΛΗ					116,3			116,3
Ο2Α,Ο2Δ ΕΘΝ. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ		264,5						264,5
Ο3 ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ &ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ		50,0		87,0				137,0
Ο4 25η ΜΑΡΤΙΟΥ ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ & ΣΥΡΟΥ		141,4						141,4
Ο5 ΜΙΛΤΙΑΔΟΥ			208,3					208,3
Ο6 ΕΥΤΕΡΠΗΣ		123,5						123,5
Ο7 ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ			630,8					630,8
Ο8 ΑΡΙΣΤΟΦΑΝΟΥΣ			105,4					105,4
Ο9 ΘΟΥΚΥΔΙΔΟΥ		106,0						106,0
Ο10 ΚΑΤΣΙΜΠΙΡΗ		90,0						90,0
Ο11 ΕΡΑΤΟΥΣ			43,5					43,5
Ο12 ΜΕΛΠΟΜΕΝΗΣ	108,0							108,0
Ο13 ΧΙΟΥ		58,0						58,0
Ο14 ΜΕΝΙΠΠΟΥ		58,0						58,0
ΣΥΝΟΛΟ	108,0	891,4	988,0	87,0	116,3	144,3	115,3	2.450,3

6.3 Κατασκευή αγωγών

Οι αγωγοί του δικτύου ομβρίων προβλέπεται να κατασκευαστούν από σπλισμένους τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1916, διαμέτρων από D500 χλσ. έως D1600 χλσ., πλην του κύριου συλλεκτήρα (Αγωγός Ο1), που προβλέπεται να κατασκευαστεί από προκατασκευασμένους σπλισμένους σπονδύλους ορθογωνικής διατομής 2,5x2,0 και 2,0x2.00 m.

Οι αγωγοί ομβρίων προβλέπονται σχετικά αβαθείς, ώστε να αποφευχθούν σκάμματα μεγάλου βάθους λόγω στενότητας κατά κανόνα των υφιστάμενων δρόμων.

Όπως φαίνεται στο τυπικό Σχέδιο των σκαμμάτων των αγωγών (βλ. Σχέδιο 12), τα σκάμματα προβλέπονται με κατακόρυφες παρειές. Εκααφές με κεκλιμένες παρειές αποκλείονται, λόγω της προαναφερόμενης στενότητας των οδών. Έτσι, από κάποιο βάθος θα απαιτηθούν κατά κανόνα, αντιστηρίξεις των σκαμμάτων (καταρχήν με σιδερένες πλάκες τύπου Krings ή άλλες ανάλογες).

Τα ορύγματα των αγωγών προβλέπεται να επιχωθούν με θραυστό υλικό λατομείου (βλ. Σχέδιο 12), ώστε να περιοριστούν οι καθιζήσεις.

Ο έλεγχος και η συντήρηση των κυκλικών αγωγών ομβρίων προβλέπεται μέσω προκατασκευασμένων φρεατίων επίσκεψης (βλ. Σχέδια 13 και 14), ενώ των αγωγών ορθογωνικής διατομής μέσω λαιμών καθόδου (βλ. Σχέδιο 15).

Για την συλλογή των ομβρίων και την παροχέτευσή τους στους κύριους αγωγούς προβλέπεται η τοποθέτηση προκατασκευασμένων ή χυτών φρεατίων υδροσυλλογής (βλ. Σχέδια 16.1 και 16.2).

Η διάταξη του υφιστάμενου και προβλεπόμενου δικτύου ομβρίων φαίνεται στην ορζοντογραφία κλίμακας 1:2.500, με Αρ. Σχεδίου 1, καθώς και στις ορζοντογραφίες κλίμακας 1:1.000 (Σχέδια 3.1 - 3.5) της μελέτης.

Στην παρούσα Οριστική μελέτη, έγινε δαστασιολόγηση των αγωγών με σύνταξη υδραυλικών υπολογισμών, οι οποίοι παρουσιάζονται στο Παράρτημα.

Οι οδεύσεις των αγωγών δέχονται στα Σχ. 3.1 έως 3.5. Η κατασκευή πρέπει να γίνεται από τα κατάντη προς τα ανάντη με επιβεβαίωση των υψομέτρων και των διαμέτρων στα φρεάτια των αποδεκτών προ της κατασκευής, καθώς και των διασταυρώσεων με τα υφιστάμενα δίκτυα ΟΚΩ, με δειγματοληψία ερευνητικών τομών εκ

των προτέρων, οι οποίες επιβαρύνουν τον Ανάδοχο του έργου.

Προ της έναρξης των εκσκαφών θα γίνει η σχετική αλληλογραφία και συνεννόηση με τον αρμόδιο φορέα. Ιδιαίτερη προσοχή εφιστάται στις διασταυρώσεις με καλωδιώσεις υψηλής και μέσης τάσης

6.4 Φρεάτια επίσκεψης αγωγών

Τα φρεάτια επίσκεψης των αγωγών χρησιμεύουν για την επιθεώρηση και καθαρισμό τους.

Τοποθετούνται στις θέσεις που δείχνονται στην οριζοντιογραφία (Σχ. 3.1 έως 3.5).

Φρεάτια κυκλικών αγωγών

Η κατασκευή των φρεατίων αγωγών από D500 έως D1000 γίνεται με προκατασκευασμένα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα (Σχέδιο 13).

Τα φρεάτια τύπου **ΕΟ-1**, είναι για αγωγούς D500, έχουν σχήμα κυλινδρικό με εσωτερική διάμετρο 1,20μ.

Τα φρεάτια τύπου **ΕΟ-2**, είναι για αγωγούς D600 και D800, έχουν σχήμα κυλινδρικό με εσωτερική διάμετρο 1,50μ.

Τα φρεάτια τύπου **ΕΟ-3**, είναι για αγωγούς D1000, έχουν σχήμα κυλινδρικό με εσωτερική διάμετρο 2,00μ.

Τα φρεάτια τύπου **ΕΟ-4**, είναι για κυκλικούς αγωγούς D1600, κατασκευάζονται από έγχυτο επιτόπου σκυρόδεμα, έχουν σχήμα κάτοψης τετραπλεύρου ή πενταπλεύρου σε αντιστοία με τη γωνία αλλαγής διεύθυνσης του αγωγού, όπως δέχεται στο Σχέδιο 14 της μελέτης.

Η διαμόρφωση διαμόρφωσης ομαλής ροής στο πυθμένα των φρεατίων γίνεται με άσπλο σκυρόδεμα C12/15.

Φρεάτια ορθογωνικών αγωγών

Η επίσκεψη των ορθογωνικών αγωγών θα γίνεται με κατασκευή κυκλικού «λαιμού», από την πλάκα οροφής μέχρι την επιφάνεια του οδοστρώματος, φρεάτιο τύπου **ΕΟ-Α** (Σχέδιο 15).

Το στόμιο εισόδου όλων των φρεατίων είναι κυκλικό, εσωτερικής διαμέτρου 0,60μ. και καλύπτεται με κάλυμμα από χυτοσίδηρο ή ductile iron, βαρέως τύπου D400 και βαθμίδες καθόδου (Σχ. 17)

6.5 Φρεάτια υδροσυλλογής

Τα φρεάτια υδροσυλλογής κατά κανόνα τοποθετούνται στην άκρη του οδοστρώματος, στη θέση του κρασπεδορεθρού και διαμορφώνονται στην επιφάνεια με σχάρες και πλευρικό στόμιο υπερχειλίσσης. Εάν για οποιοδήποτε λόγο δεν μπορένα κατασκευασθεί πλευρικό στόμιο, τοποθετείται μόνο σχάρα.

Κατασκευάζονται από προκατασκευασμένα στοιχεία ή έγχυτο επιτόπου σκυρόδεμα, όπως δείχνεται στα Σχ. 16.1 και 16.2.

Η σύνδεση του φρεατίου υδροσυλλογής με τον αγωγό ομβρίων γίνεται με αγωγό από PVC-U SDR 41, DN315mm, εγκιβωτισμένο σε σκυρόδεμα C12/15.

Τοποθετούνται φρεάτια δύο ή τριών σχαρών, από χυτοσίδηρο ή ductile iron, σύμφωνα με τα Σχέδια 3.1 έως 3.5, όπου δέχεται ενδεικτικά η οριζοντιογραφική τους θέση.

6.6 Ειδικό φρεάτιο υδροσυλλογής

Παρά την οδό Ναυαρίνου, στη διασταύρωση με τη Γιαννισίων προτείνεται ειδικό επιμήκες φρεάτιο υδροσυλλογής από δτπλή σειρά 9 σχαρών, εγκάρσια στη ροή ορεινής λεκάνης απορροής.

Το φρεάτιο υδροσυλλογής θα συνδεθεί με αγωγό D1000 στο ανάντη φρεάτιο του αγωγού της οδού Γιαννισίων.

Κατά μήκος και ανάντη του πεζοδρομίου της οδού Ναυαρίνου, θα γίνει χωματουργική διαμόρφωση δημιουργώντας μικρού ύψους επιχώμα, ώστε οι απορροές της ορεινής λεκάνης να οδεύουν προς το φρεάτιο υδροσυλλογής. (βλ. Σχ. 16.3).

7 ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ Ο.Κ.Ω.

- Μελέτες

Η Μελέτη Εφαρμογής των έργων θα συνταχθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκρίνεται από την Υπηρεσία. Για τη σύνταξη των Μελετών, Σχεδίων απαιτούμενων επιγείων αποτυπώσεων και ερευνητικών τομών ο Ανάδοχος δεν δικαιούται πρόσθετης αμοιβής, διότι περιλαμβάνονται στις επιμέρους τιμές μονάδας των εργασιών.

- Έρευνες υφιστάμενων έργων Ο.Κ.Ω.

Πριν από την έναρξη κατασκευής των αγωγών και των κλάδων τους απαιτείται η συγκέντρωση από τους αρμόδιους Ο.Κ.Ω. (ΔΕΔΔΗΕ, ΟΤΕ, ΕΠΑ, ΕΥΔΑΠ κλπ), όλων των στοιχείων για τα υπάρχοντα και προβλεπόμενα έργα, που θα συναντηθούν, κυρίως στις οδεύσεις των αγωγών και των φρεσίων υδροσυλλογής.

Για τις συνδέσεις με τους υφιστάμενους αγωγούς και διασταυρώσεις με το δίκτυο θα πρέπει πρώτα να εντοπισθούν οι ακριβείς διελεύσεις αυτών (οριζοντιογραφικά και υψομετρικά) με ερευνητικές τομές. Οι ερευνητικές τομές δεν αποζημιώνονται ιδιαίτερα.

Κατά το διάστημα εκπόνησης της μελέτης η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου ζήτησε από τις αρμόδιες Υπηρεσίες (Ε.Π.Α. ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΕ, ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ, ΕΥΔΑΠ ΑΕ και ΟΤΕ ΑΕ), τα υφιστάμενα δίκτυα στη περιοχή των έργων.

Τα παραπάνω δίκτυα δέχονται στα Σχέδια 4 έως 10 και είναι ενδεικτικά.

8 ΕΡΓΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Ιδιαίτερη μέριμνα **πρέπει** να ληφθεί για έργα **προσωρινής** σήμανσης εκτροπής κυκλοφορίας κατά τη φάση εκτέλεσης των έργων και εγκατάστασης εξοπλισμού ασφάλειας σε όλες τις θέσεις εργασιών και στην έκταση **που** θα απαιτηθεί. Ιδιαίτερη **προσοχή** θα δοθεί στα έργα διέλευσης των κατοίκων με ασφάλεια και κατά τις νυκτερινές ώρες.

Οι μελέτες σήμανσης θα συνταχθούν **από** τον Ανάδοχο και θα εγκριθούν **από** την αρμόδια Υπηρεσία, κατ' εφαρμογή των ισχυουσών διατάξεων **περί** σημάσεως κόμβων και εργασιών **προσωρινής** σήμανσης, όπου απαιτείται.

Ανηγμένα στις τιμές μονάδας **περιλαμβάνονται** η σύνταξη των μελετών για τα έργα ασφάλειας και διευθετήσεων της κυκλοφορίας **που** **πρέπει** να τηρούνται κατά την διάρκεια των εργασιών, **από** τον Ανάδοχο του έργου.

Τα έργα (δίκτυα) είναι κατά το μεγαλύτερο τμήμα τους σε δρόμους με **ήττα** κυκλοφορία, αλλά **απαιτούνται** και δύο συνδέσεις στον αγωγό της Λεωφ. Μεσογείων ο οποίος αναμένεται **περί** την κεντρική νηίδα.

Ιδιαίτερη **προσοχή** θα δοθεί στις διασταυρώσεις Λεωφ. Μεσογείων με Σαρανταπόρου και Μιλτιάδου και στους κεντρικούς δρόμους αυξημένης κυκλοφορίας. Η διευθέτηση της κυκλοφορίας για την κατασκευή των έργων, θα **πρέπει** να βασίζεται κατά **πρώτον** στις αρχές της ασφάλειας, αλλά και στη διατήρηση της κυκλοφορικής ροής.

Στις **περιπτώσεις** εκτροπών της κυκλοφορίας σε μεγάλο μήκος καθώς και σε **περιπτώσεις** εκ **περιροπής** κυκλοφορίας, θα καθορίζονται και ειδικά μέτρα **επίστρεψης** των εργασιών.

Γενικά, ο Ανάδοχος θα λαμβάνει **υπόψη** του τις δυσκολίες κατασκευής λόγω των κυκλοφοριακών δυσκολιών και θα **προσαρμόζει** ανάλογα τις εργασίες, ώστε να μην **υπερβεί** το συνολικό χρονοδιάγραμμα κατασκευής.

9 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ

Σχετικά με την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου, σύμφωνα με τον Άρθρο 1 παρ.4 του Ν.4014 (ΦΕΚ Α'209/211) για την κατάταξη του έργου με την Υπουργική Απόφαση 1958/13.01.12, όπως τροποποιήθηκε με την ΔΙΠΑ/ οικ.37674 (ΦΕΚ 2471Β/10/08/2016), **το έργο δεν κατατάσσεται σε καμία κατηγορία και απαλλάσσεται από τη διαδικασία Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης και λήψης Προτύπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων**

Όσον αφορά στη διαχείριση των υλικών εκσκαφών και των αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών, θα εφαρμοσθεί η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β) καθώς και η Εγκύκλιος 4834/25-01-2013 του ΥΠΕΚΑ και όπως ορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο της ΕΣΥ.

10. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Το έργο προτείνεται να εκτελεσθεί με μια Εργολαβία, και όσα ανεξάρτητα μέτωπα εργασιών κρίνει ο Ανάδοχος, για την επίσπευση των εργασιών.

Μετά την Προκήρυξη Διαγωνισμού με ανοκτή διαδικασία και την Ανάδειξη Αναδόχου Εταιρείας, εκτιμάται χρόνος εκτέλεσης των εργασιών ένα (1) έτος μετά την έναρξη των εργασιών.

Η δαπάνη των έργων, όπως προέκυψε στην παρούσα μελέτη είναι 2.268.000 ευρώ, πλέον ΦΠΑ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ**Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α**

	Σελίδα
1. ΓΕΝΙΚΑ	1
2. ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ	3
3. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	4
4. ΠΙΝΑΚΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ.....	5

1. ΓΕΝΙΚΑ

Γενικά ακολουθούνται οι οικείες προδιαγραφές του Π.Δ. 696/74. Όλες οι βασικές παραδοχές σχεδιασμού παρατίθενται στις επόμενες παραγράφους της παρούσας.

Οι παροχές απορροής ομβρίων υδάτων για την διαστασιολόγηση των απαιτούμενων έργων αποχέτευσης ομβρίων, έχουν υπολογιστεί με την ορθολογική μέθοδο:

$$Q = 2.78 \times c \times i \times A$$

όπου : **A** η λεκάνη απορροής σε εκτ.,
i η ένταση της βροχής σε χλσ/ώρα και
c ο συντελεστής απορροής.

Μέσος συντελεστής αστικής περοχής για τους υπολογισμούς :

Αστική ζώνη: c = 0,70

Δασική - ορεινή ζώνη: c = 0,50

Οι συνθήκες ροής των αγωγών ομβρίων έχουν υπολογιστεί σε ομοιόμορφη ροή με τον τύπο του Manning :

$$Q = K \times R^{1/6} \times A \times (R \times S_0)^{0.5}$$

Ο συντελεστής τραχύτητας θεωρήθηκε $n=0,013$, δηλ. $K=75$ για τσιμεντοσωλήνες.

Οι μέγιστες πληρώσεις και οι μέγιστες ταχύτητες των αγωγών είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Π.Δ. 696/74 (Άρθρο 209, παρ. 10).

Για τον έλεγχο των υφιστάμενων αγωγών (ωοειδών και σκουφοειδών) ελέγχθηκαν οι υδραυλικά ισοδύναμες κυκλικές διατομές μέγιστης πληρώσεως, οπότε δεν ισχύουν τα ποσοστά πλήρωσης που εμφανίζονται στους πίνακες.

Στους συνημμένους πίνακες κατωτέρω, περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των υδραυλικών υπολογισμών των υφιστάμενων και προτεινόμενων αγωγών.

2. ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ

Ο σχεδιασμός των αγωγών ομβρίων έγινε για περίοδο επαναφοράς $T=5$ έτη και ο υπολογισμός των πλημμυρικών παροχών βασίστηκε στην όμβρια καμπύλη, η οποία έχει προσδιοριστεί για την περιοχή Αθηνών και συγκεκριμένα για το πεδινό τμήμα της λεκάνης του Κηφισού (Κουτσογιάννης, 2010) :

$$I = \frac{207 (T^{0.15} - 0.61)}{(1 + d/0.17)^{0.77}} \quad (1)$$

όπου : i η ένταση της βροχής σε χλσ/ώρα,

d η διάρκεια της βροχής σε ώρες και

T η περίοδος επαναφοράς σε έτη.

Για την εμφάνιση του τύπου υπό την συνηθισμένη γενική μορφή :

$$i = a/(t+b)^c \quad (2)$$

Ο παραπάνω τύπος (1) για διάρκεια βροχής t σε πρώτα λεπτά, γίνεται :

$$i = 1237,6347 (T^{0.15} - 0,61)/(t+10,20)^{0,77}$$

Οπότε στο τύπο (2) οι σταθερές b και c προσδιορίζονται σε $b = 10,20$ και $c = 0,77$

$$T=2 \quad , \quad a = 618,28$$

$$T=5 \quad , \quad a = 820,61$$

$$T=10 \quad , \quad a = 993,25$$

$$T=20 \quad , \quad a = 1184,80$$

$$T=50 \quad , \quad a = 1237,64$$

Για $T=5$ έτη η όμβρια καμπύλη είναι : $i = 820,61/(t+10,20)^{0,77} \quad (3)$

3. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Χρόνος συρροής

Ο ελάχιστος χρόνος συρροής, μέχρι την είσοδο των ομβρίων υδάτων στα στόμια υδροσυλλογής εκτιμάται για τις παρούσες συνθήκες σε 10 πρώτα λεπτά (παράγραφος 9, άρθρου 209 του ΠΔ 696/74). Οι λοφώδεις λεκάνες, οι οποίες προβλέπεται να απορρέουν στους αγωγούς επιφανειακά, ελέγχθηκαν κατά KIRPICH και έχουν χρόνο συρροής λίγο κάτω των 10 λεπτών.

Συντελεστές απορροής

Η επιλογή του συντελεστή απορροής αιχμής πλημμύρας έγινε συνεκτιμώντας τα μορφολογικά, γεωλογικά και τα πολεοδομικά δεδομένα στην περιοχή των έργων, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία προτείνονται :

Αστική ζώνη	$c = 0,70$
Αστικό πράσινο-Πλατείες	$c = 0,40$
Γήπεδα	$c = 0,60$
Δασική -λοφώδης ζώνη	$c = 0,50$
Ασφαλιτόδρομοι	$c = 0,90$

Λαμβάνεται μέσος συντελεστής για τους υπολογισμούς :

Αστική ζώνη: $c = 0,70$

Δασική – λοφώδης ζώνη: $c = 0,50$

Ποσοστά πλήρωσης αγωγών

Οι αγωγοί, για την παροχή υπολογισμού των προτεινόμενων αγωγών , δεν θα ξεπερνούν το παρακάτω ποσοστό πλήρωσης:

$H/H_{\pi\lambda} \leq 70\%$ (ΠΔ 696/74, Άρθρο 209, παρ. 10), όπου:

H = βάθος ροής στον αγωγό

$H_{\pi\lambda}$ = βάθος πλήρωσης αγωγού (για κυκλικούς η διάμετρος του αγωγού)

Επίσης η παροχή υπολογισμού δεν θα ξεπερνά την μέγιστη παροχή του κυκλικού αγωγού :

$Q/Q_{\max} \leq 100\%$.

Για ορθογωνικούς αγωγούς προτείνεται το ελεύθερο ύψος (freeboard) να μην είναι μικρότερο του 20% του ελεύθερου ύψους του αγωγού.

4. ΠΙΝΑΚΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΟΜΒΡΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗ : i (χλσ/ωρα) $= a / (\Sigma t + b)^c$

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

a (T=2)= 618,28	$b=$ 10,20	$c=$ 0,77	$Q/Q_{\pi\lambda} \leq 100\%$
a (T=5)= 820,61	$b=$ 10,20	$c=$ 0,77	$Y/Y_{\pi\lambda} \leq 70\%$ (για κυκλικές διατομές)
a (T=10)= 993,25	$b=$ 10,20	$c=$ 0,77	$V \leq 6.00$ μ/δλ.
a (T=20)= 1.184,80	$b=$ 10,20	$c=$ 0,77	
a (T=50)= 1.237,64	$b=$ 10,20	$c=$ 0,77	

ΠΑΡΟΧΗ : Q (μ³/δλ) $= \Sigma cF \cdot i / 360$

ΤΥΠΟΙ ΔΙΑΤΟΜΩΝ : ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ :

- | | |
|------------------------|--|
| 1 Κυκλική | 1 Kutter $Q = 100 \cdot R^{0.5} / (K + R^{0.5}) \cdot A \cdot (R \cdot So)^{0.5}$ |
| 2 Κλειστή τραπέζοειδής | 2 Manning $Q = K \cdot R^{1/6} \cdot A \cdot (R \cdot So)^{0.5}$ |
| 3 Ανοκτή τραπέζοειδής | 3 Colebrook $Q = -(32 \cdot g)^{0.5} \cdot A \cdot \text{LOG}[K / (14.8 \cdot R) + 1.255 \cdot R / (R \cdot (32gRSo)^{0.5}) \cdot (R \cdot So)^{0.5}]$ |

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΑΓΩΓΟΣ 17ης ΝΟΕΜΒΡΗ (ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ)

ΔΡΟΜΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ	T	F	c	ΣF	ΣcF	Σt	i	Q	L	So	Τυπ. K	Φ ισοδ.	Τυπ. H	ml	mr	H	Qπλ	Q/Qπλ	Y	Y/Υπλ	A	V	t	BW	Fr	ΔΙΑΤΟΜΗ	
		Ετη	Ha		Ha	Ha	λεπτά	χλσ/ώρα	μ3/δλ	μ	%	διατ.	μ	υπολ.			μ	μ³/δλ	%	μ	%	μ²	μ/δλ	Λεπτά	μ		ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ	
ΑΝΑΤΟΛΗΣ	ΑΝΑΣΤΑΣΕΩΣ	5	2,00	0,5	2,00	1,00	10,00	81,10	0,2	83,53	24,30	1	75	0,80	2				2,0	11%	0,18	23%	0,09	2,64	0,53	0,67	2,36	Φ0,80
		5			2,00	1,00	10,53	79,51	0,2	61,04	42,60	1	75	0,80	2				2,7	8%	0,16	20%	0,07	3,22	0,32	0,64	3,11	Φ0,80
		5			2,00	1,00	10,84	78,59	0,2	159,90	3,75	1	75	0,80	2				0,8	29%	0,29	37%	0,17	1,35	1,97	0,77	0,93	Φ0,80
		5			2,00	1,00	12,81	73,36	0,2	190,16	2,62	1	75	0,80	2				0,7	34%	0,32	40%	0,19	1,19	2,67	0,78	0,77	Φ0,80
		5	8,40	0,5	10,40	5,20	15,48	67,42	1,0	40,09	67,35	1	75	0,80	2				3,3	29%	0,30	37%	0,17	5,77	0,12	0,77	3,94	Φ0,80
	ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ	5	3,00	0,7	13,40	7,30	15,59	67,19	1,4	59,93	110,80	1	75	0,80	2				4,3	32%	0,31	39%	0,18	7,58	0,13	0,78	5,04	Φ0,80
ΓΡΕΒΕΝΩΝ		5			13,40	0,00	15,72	66,92	1,4	39,96	20,55	1	75	0,80	2				1,8	74%	0,51	64%	0,34	4,02	0,17	0,77	1,93	Φ0,80
		5			13,40	1,00	15,89	66,60	1,4	80,55	19,49	1	75	0,80	2				1,8	76%	0,52	65%	0,35	3,94	0,34	0,76	1,87	Φ0,80
		5			13,40	1,00	16,23	65,93	1,4	48,10	17,75	1	75	0,80	2				1,7	79%	0,54	67%	0,36	3,79	0,21	0,75	1,75	Φ0,80
		5			13,40	1,00	16,44	65,53	1,4	36,64	20,80	1	75	0,80	2				1,9	73%	0,51	64%	0,34	4,04	0,15	0,77	1,95	Φ0,80
		5			13,40	1,00	16,59	65,25	1,4	8,60	6,88	1	75	0,80	2				1,1	127%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Φ0,80
		5			13,40	1,00	16,59	65,25	1,4	43,50	42,01	1	75	0,80	2				2,6	52%	0,41	51%	0,26	5,30	0,14	0,80	2,98	Φ0,80
		5			13,40	1,00	16,73	64,99	1,4	47,69	29,41	1	75	0,80	2				2,2	62%	0,45	57%	0,29	4,63	0,17	0,79	2,42	Φ0,80
	ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	5	2,20	0,7	15,60	2,54	16,90	64,67	1,4																			
		5	16,90	0,5	32,50	10,99	16,90	64,67	2,0	72,02	45,70	1	75	1,00	2				5,0	40%	0,44	44%	0,33	5,99	0,20	0,99	3,32	Φ1,00
		5			32,50	10,99	17,10	64,31	2,0	65,22	26,51	1	75	1,00	2				3,8	52%	0,51	51%	0,40	4,89	0,22	1,00	2,46	Φ1,00
	ΣΚΡΑ	5	4,60	0,7	37,10	14,21	17,32	63,91	2,5	17,66	55,04	1	75	1,00	2				5,5	46%	0,48	48%	0,37	6,84	0,04	1,00	3,59	Φ1,00
		5			37,10	14,21	17,37	63,83	2,5	57,45	37,42	1	75	1,00	2				4,5	56%	0,53	53%	0,43	5,91	0,16	1,00	2,89	Φ1,00
		5			37,10	14,21	17,53	63,54	2,5	61,54	27,13	1	75	1,00	2				3,8	66%	0,59	59%	0,48	5,23	0,20	0,98	2,38	Φ1,00
		5	10,00	0,7	47,10	21,21	17,73	63,20	3,7	45,38	56,73	1	75	1,30	2				11,2	33%	0,52	40%	0,49	7,59	0,10	1,27	3,90	Ω1,10/1,65
	ΔΟΪΡΑΝΗΣ	5	36,10	0,5	83,20	39,26	17,83	63,03	6,9																			
17ης NOEMBPH		5	13,30	0,7	96,50	48,57	17,83	63,03	8,5	44,06	24,45	1	75	1,67	2				14,3	59%	0,93	55%	1,25	6,83	0,11	1,66	2,52	Ω1,40/2,10
		5			96,50	48,57	17,93	62,84	8,5	36,98	22,49	1	75	1,67	2				13,8	62%	0,95	57%	1,29	6,61	0,09	1,65	2,39	Ω1,40/2,10
		5			96,50	48,57	18,03	62,68	8,5	36,98	22,49	1	75	1,67	2				13,8	62%	0,95	57%	1,29	6,61	0,09	1,65	2,39	Ω1,40/2,10
		5			96,50	48,57	18,12	62,52	8,5	47,93	19,48	1	75	1,67	2				12,8	66%	1,00	60%	1,36	6,25	0,13	1,64	2,19	Ω1,40/2,10
		5			96,50	48,57	18,25	62,31	8,5	48,43	23,12	1	75	1,67	2				13,9	61%	0,94	56%	1,27	6,68	0,12	1,66	2,43	Ω1,40/2,10
		5			96,50	48,57	18,37	62,10	8,5	85,40	59,80	1	75	1,67	2				22,4	38%	0,71	43%	0,89	9,54	0,15	1,65	4,14	Ω1,40/2,10
	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	5	11,20	0,7	107,70	56,41	18,52	61,85	9,7	44,80	35,05	1	75	1,67	2				17,2	56%	0,90	54%	1,20	8,08	0,09	1,67	3,04	Ω1,40/2,10
		5			107,70	56,41	18,61	61,70	9,7	66,84	42,44	1	75	1,67	2				18,9	51%	0,85	51%	1,12	8,68	0,13	1,67	3,39	Ω1,40/2,10
		5			107,70	56,41	18,74	61,49	9,7	79,63	35,18	1	75	1,67	2				17,2	56%	0,90	54%	1,20	8,09	0,16	1,67	3,05	Ω1,40/2,10
		5			107,70	56,41	18,90	61,22	9,7	79,99	23,05	1	75	1,67	2				13,9	70%	1,03	61%	1,41	6,87	0,19	1,63	2,36	Ω1,40/2,10
		5			107,70	56,41	19,10	60,91	9,7	72,00	26,39	1	75	1,67	2				14,9	65%	0,98	59%	1,34	7,25	0,17	1,64	2,56	Ω1,40/2,10
		5			107,70	56,41	19,26	60,65	9,7	80,81	21,52	1	75	1,67	2				13,5	72%	1,05	63%	1,45	6,69	0,20	1,61	2,25	Ω1,40/2,10
	Ε ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ	5	5,10	0,7	112,80	59,98	19,46	60,33	10,1	43,00	22,61	1	75	1,67	2				13,8	73%	1,06	63%	1,46	6,87	0,10	1,61	2,30	Ω1,40/2,10
		5			112,80	59,98	19,57	60,17	10,1	54,46	24,45	1	75	1,67	2				14,3	70%	1,03	62%	1,42	7,09	0,13	1,62	2,42	Ω1,40/2,10
	ΨΑΡΩΝ	5	4,80	0,7	117,60	63,34	19,70	59,97	10,6	95,00	17,37	1	75	1,97	2				18,8	56%	1,06	54%	1,66	6,34	0,25	1,96	2,20	Σ1,80/2,04
		5			117,60	63,34	19,94	59,59	10,6	89,21	26,58	1	75	1,97	2				23,2	45%	0,93	47%	1,42	7,44	0,20	1,97	2,80	Σ1,80/2,04
	ΜΕΝΙΠΠΟΥ	5	59,70	0,7	177,30	105,13	20,14	59,28	17,3	109,80	6,57	1	75	2,20	2				15,5	112%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Σ2,20/2,49
	ΧΟΥ		5			177,30	105,13	20,14	59,28	17,3	19,10	14,47	1	75	1,67	2				11,0	157%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-
		5			177,30	105,13	20,14	59,28	17,3	55,00	10,42	1	75	1,55	2				7,7	226%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Ω1,30/1,95
		5			177,30	105,13	20,14	59,28	17,3	70,20	10,43	1	75	1,55	2				7,7	225%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Ω1,30/1,95
ΒΤΑΗ	5			177,30	105,13	20,14	59,28	17,3	115,32	7,38	1	75	1,55	2				6,5	268%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Ω1,30/1,95	
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ	5			177,30	105,13	20,14	59,28	17,3	21,44	17,06	1	75	1,67	2				12,0	145%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Ω1,40/2,10	
	5			177,30	105,13	20,14	59,28	17,3	57,06	18,25	1	75	1,79	2				14,9	116%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Ω1,50/2,25	
		177,30				20,14			2.672,40																			

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΑΓΩΓΟΣ 17ης ΝΟΕΜΒΡΗ (ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)

ΔΡΟΜΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ	T	F	c	ΣF	ΣcF	Σt	i	Q	L	So	Τυπ. K	Φισ. ή Β	Τυπ. ml	mr	H	Qπλ	Q/Qπλ	Υ	Υ/Υπλ	A	V	t	BW	Fr	ΔΙΑΤΟΜΗ		
		Ετη	Ha		Ha	Ha	λεπτά	χλσ/ώρα	μ3/δλ	μ	%	διατ.	μ	υπολ.			μ	μ³/δλ	%	μ	%	μ²	μ/δλ	λεπτά	μ			
ΑΝΑΤΟΛΗΣ	ΑΝΑΣΤΑΣΕΩΣ	5	2,00	0,5	2,00	1,00	10,00	81,10	0,2	83,53	24,30	1	75	0,80	2			2,0	11%	0,18	23%	0,09	2,64	0,53	0,67	2,36	Φ0,80	
		5			2,00	1,00	10,53	79,51	0,2	61,04	42,60	1	75	0,80	2			2,7	8%	0,16	20%	0,07	3,22	0,32	0,64	3,11	Φ0,80	
		5			2,00	1,00	10,84	78,59	0,2	159,90	3,75	1	75	0,80	2			0,8	29%	0,29	37%	0,17	1,35	1,97	0,77	0,93	Φ0,80	
		5			2,00	1,00	12,81	73,36	0,2	190,16	2,62	1	75	0,80	2			0,7	34%	0,32	40%	0,19	1,19	2,67	0,78	0,77	Φ0,80	
		5	8,40	0,5	10,40	5,20	15,48	67,42	1,0	40,09	67,35	1	75	0,80	2			3,3	29%	0,30	37%	0,17	5,77	0,12	0,77	3,94	Φ0,80	
	ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ	5	3,00	0,7	13,40	7,30	15,59	67,19	1,4	59,93	110,80	1	75	0,80	2			4,3	32%	0,31	39%	0,18	7,58	0,13	0,78	5,04	Φ0,80	
ΓΡΕΒΕΝΩΝ		5			13,40	0,00	15,72	66,92	1,4	39,96	20,55	1	75	0,80	2			1,8	74%	0,51	64%	0,34	4,02	0,17	0,77	1,93	Φ0,80	
		5			13,40	1,00	15,89	66,60	1,4	80,55	19,49	1	75	0,80	2			1,8	76%	0,52	65%	0,35	3,94	0,34	0,76	1,87	Φ0,80	
		5			13,40	1,00	16,23	65,93	1,4	48,10	17,75	1	75	0,80	2			1,7	79%	0,54	67%	0,36	3,79	0,21	0,75	1,75	Φ0,80	
		5			13,40	1,00	16,44	65,53	1,4	36,64	20,80	1	75	0,80	2			1,9	73%	0,51	64%	0,34	4,04	0,15	0,77	1,95	Φ0,80	
		5			13,40	1,00	16,59	65,25	1,4	8,60	6,88	1	75	0,80	2			1,1	127%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Φ0,80	
		5			13,40	1,00	16,59	65,25	1,4	43,50	42,01	1	75	0,80	2			2,6	52%	0,41	51%	0,26	5,30	0,14	0,80	2,98	Φ0,80	
		5			13,40	1,00	16,73	64,99	1,4	47,69	29,41	1	75	0,80	2			2,2	62%	0,45	57%	0,29	4,63	0,17	0,79	2,42	Φ0,80	
	ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	5	2,20	0,7	15,60	2,54	16,90	64,67	1,4																			
		5	16,90	0,5	32,50	10,99	16,90	64,67	2,0	72,02	45,70	1	75	1,00	2			5,0	40%	0,44	44%	0,33	5,99	0,20	0,99	3,32	Φ1,00	
		5			32,50	10,99	17,10	64,31	2,0	65,22	26,51	1	75	1,00	2			3,8	52%	0,51	51%	0,40	4,89	0,22	1,00	2,46	Φ1,00	
	ΣΚΡΑ	5	4,60	0,7	37,10	14,21	17,32	63,91	2,5	17,66	55,04	1	75	1,00	2			5,5	46%	0,48	48%	0,37	6,84	0,04	1,00	3,59	Φ1,00	
		5			37,10	14,21	17,37	63,83	2,5	57,45	37,42	1	75	1,00	2			4,5	56%	0,53	53%	0,43	5,91	0,16	1,00	2,89	Φ1,00	
		5			37,10	14,21	17,53	63,54	2,5	61,54	27,13	1	75	1,00	2			3,8	66%	0,59	59%	0,48	5,23	0,20	0,98	2,38	Φ1,00	
		5	10,00	0,7	47,10	21,21	17,73	63,20	3,7	45,38	56,73	1	75	1,30	2			11,2	33%	0,52	40%	0,49	7,59	0,10	1,27	3,90	Ω1,10/1,65	
	ΔΟΪΡΑΝΗΣ	5	36,10	0,5	83,20	39,26	17,83	63,03	6,9																			
	17ης ΝΟΕΜΒΡΗ		5	13,30	0,7	96,50	48,57	17,83	63,03	8,5	44,06	24,45	1	75	1,67	2			14,3	59%	0,93	55%	1,25	6,83	0,11	1,66	2,52	Ω1,40/2,10
		5			96,50	48,57	17,93	62,84	8,5	36,98	22,49	1	75	1,67	2			13,8	62%	0,95	57%	1,29	6,61	0,09	1,65	2,39	Ω1,40/2,10	
		5			96,50	48,57	18,03	62,68	8,5	36,98	22,49	1	75	1,67	2			13,8	62%	0,95	57%	1,29	6,61	0,09	1,65	2,39	Ω1,40/2,10	
		5			96,50	48,57	18,12	62,52	8,5	47,93	19,48	1	75	1,67	2			12,8	66%	1,00	60%	1,36	6,25	0,13	1,64	2,19	Ω1,40/2,10	
		5			96,50	48,57	18,25	62,31	8,5	48,43	23,12	1	75	1,67	2			13,9	61%	0,94	56%	1,27	6,68	0,12	1,66	2,43	Ω1,40/2,10	
		5			96,50	48,57	18,37	62,10	8,5	85,40	59,80	1	75	1,67	2			22,4	38%	0,71	43%	0,89	9,54	0,15	1,65	4,14	Ω1,40/2,10	
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΟΥΣ		5	11,20	0,7	107,70	56,41	18,52	61,85	9,7	44,80	35,05	1	75	1,67	2			17,2	56%	0,90	54%	1,20	8,08	0,09	1,67	3,04	Ω1,40/2,10	
		5			107,70	56,41	18,61	61,70	9,7	66,84	42,44	1	75	1,67	2			18,9	51%	0,85	51%	1,12	8,68	0,13	1,67	3,39	Ω1,40/2,10	
		5			107,70	56,41	18,74	61,49	9,7	79,63	35,18	1	75	1,67	2			17,2	56%	0,90	54%	1,20	8,09	0,16	1,67	3,05	Ω1,40/2,10	
		5			107,70	56,41	18,90	61,22	9,7	79,99	23,05	1	75	1,67	2			13,9	70%	1,03	61%	1,41	6,87	0,19	1,63	2,36	Ω1,40/2,10	
		5			107,70	56,41	19,10	60,91	9,7	72,00	26,39	1	75	1,67	2			14,9	65%	0,98	59%	1,34	7,25	0,17	1,64	2,56	Ω1,40/2,10	
		5			107,70	56,41	19,26	60,65	9,7	80,81	21,52	1	75	1,67	2			13,5	72%	1,05	63%	1,45	6,69	0,20	1,61	2,25	Ω1,40/2,10	
ΕΛΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ		5	5,10	0,7	112,80	59,98	19,46	60,33	10,1	43,00	22,61	1	75	1,67	2			13,8	73%	1,06	63%	1,46	6,87	0,10	1,61	2,30	Ω1,40/2,10	
		5			112,80	59,98	19,57	60,17	10,1	54,46	24,45	1	75	1,67	2			14,3	70%	1,03	62%	1,42	7,09	0,13	1,62	2,42	Ω1,40/2,10	
ΨΑΡΩΝ		5	4,80	0,7	117,60	63,34	19,70	59,97	10,6	95,00	17,37	1	75	1,97	2			18,8	56%	1,06	54%	1,66	6,34	0,25	1,96	2,20	Σ1,80/2,04	
		5			117,60	63,34	19,94	59,59	10,6	89,21	26,58	1	75	1,97	2			23,2	45%	0,93	47%	1,42	7,44	0,20	1,97	2,80	Σ1,80/2,04	
ΜΕΝΙΠΠΟΥ		5	13,70	0,7	131,30	72,93	20,14	59,28	12,0	109,80	6,57	1	75	2,30	2			17,5	69%	1,40	61%	2,65	4,53	0,40	2,24	1,33	Σ2,20/2,49	
ΧΟΥ			5			131,30	72,93	20,55	58,68	12,0	144,30	9,00	2	75	2,00	2			17,9	67%	1,25	62%	2,50	4,81	0,50	2,00	1,37	2,20X2,00
ΒΤΑΛΗ			5	46,00	0,7	177,30	105,13	21,05	57,96	16,9	115,32	9,00	2	75	2,50	2			24,0	70%	1,29	64%	3,22	5,25	0,37	2,50	1,48	2,50X2,00
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ		5			177,30	105,13	21,41	57,44	16,9	21,44	17,06	1	75	1,68	2			12,2	139%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Ω1,40/2,10	
		5			177,30	105,13	21,41	57,44	16,9	57,06	18,25	1	75	1,79	2			14,9	114%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Ω1,50/2,25	
		177,30					21,41			2.672,40																		

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΣΥΜΒΑΛΛΩΝ ΑΓΩΓΟΣ ΣΤΟΝ 17^{ης} ΝΟΕΜΒΡΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΟ ΜΕΝΙΠΠΟΥ (ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ)

ΔΡΟΜΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ	T	F	c	ΣF	ΣcF	Σt	i	Q	L	So	Τυπ.	K	Φ ίσοδ.	Τυπ.	ml	mr	H	Qπλ	Q/Qπλ	Υ	Υ/Υπλ	A	V	t	BW	Fr	ΔΙΑΤΟΜΗ
		Ετη	Ha		Ha	Ha	λεπτά	χλσ/ώρα	μ3/δλ	μ	%	διατ.		μ	υπολ.			μ	μ³/δλ	%	μ	%	μ²	μ/δλ	λεπτά	μ		ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ
ΦΕΙΔΟΥ	ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ	5	4,00	0,7	4,00	2,80	10,00	81,10	0,6	49,32	63,96	1	75	0,60	2				1,5	42%	0,27	45%	0,12	5,11	0,16	0,60	3,59	Φ0,60
		5			4,00	2,80	10,16	80,61	0,6	60,96	43,19	1	75	0,60	2				1,2	51%	0,30	50%	0,14	4,42	0,23	0,60	2,89	Φ0,60
	ΚΡΕΣΝΑΣ	5	3,50	0,7	7,50	5,25	10,39	79,91	1,2	98,54	41,63	1	75	0,70	2				1,8	63%	0,40	58%	0,23	5,07	0,32	0,69	2,80	Φ0,70
		5			7,50	5,25	10,72	78,96	1,2	50,65	29,28	1	75	0,80	2				2,2	53%	0,41	52%	0,26	4,45	0,19	0,80	2,48	Φ0,80
		5			7,50	5,25	10,90	78,41	1,2	50,17	32,74	1	75	0,80	2				2,3	50%	0,40	50%	0,25	4,64	0,18	0,80	2,64	Φ0,80
	ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ	5	3,50	0,7	11,00	7,70	11,09	77,90	1,7	42,11	41,86	1	75	0,90	2				3,6	46%	0,43	48%	0,30	5,56	0,13	0,90	3,08	Φ0,90
		5			11,00	7,70	11,21	77,54	1,7	52,29	34,40	1	75	0,90	2				3,3	51%	0,46	51%	0,32	5,17	0,17	0,90	2,76	Φ0,90
		5			11,00	7,70	11,38	77,08	1,6	44,51	33,26	1	75	0,90	2				3,2	51%	0,46	51%	0,32	5,09	0,15	0,90	2,71	Φ0,90
	ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ	5	8,10	0,7	19,10	13,37	11,53	76,68	2,8	20,50	33,00	1	75	0,90	2				3,2	89%	0,66	73%	0,50	5,69	0,06	0,80	2,29	Φ0,90
ΖΑΚΥΝΟΥ		5			19,10	13,37	11,59	76,51	2,8	52,82	16,89	1	75	1,10	2				3,9	73%	0,70	63%	0,63	4,49	0,20	1,06	1,86	Φ1,10
		5			19,10	13,37	11,78	75,99	2,8	54,45	16,53	1	75	1,10	2				3,9	73%	0,70	63%	0,63	4,45	0,20	1,06	1,84	Φ1,10
		5			19,10	13,37	11,99	75,45	2,8	45,64	12,60	1	75	1,10	2				3,4	83%	0,76	69%	0,70	3,98	0,19	1,01	1,52	Φ1,10
ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ	ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ	5			19,10	13,37	12,18	74,95	2,8	71,43	31,26	1	75	1,10	2				5,3	52%	0,57	51%	0,49	5,67	0,21	1,10	2,71	Φ1,10
		5			19,10	13,37	12,39	74,42	2,8	66,20	24,76	1	75	1,10	2				4,7	59%	0,61	55%	0,54	5,19	0,21	1,09	2,37	Ω0,90/1,35
	ΣΥΡΟΥ	5	7,40	0,7	26,50	18,55	12,60	73,88	3,8	44,38	16,93	1	75	1,10	2				3,9	97%	0,87	80%	0,81	4,70	0,16	0,89	1,57	Ω0,90/1,35
		5			26,50	18,55	12,60	73,88	3,8	38,68	12,56	1	75	1,20	2				4,3	89%	0,89	74%	0,89	4,26	0,15	1,06	1,48	Ω0,90/1,35
		5			26,50	18,55	12,76	73,49	3,8	83,20	15,86	1	75	1,10	2				3,8	100%	0,91	82%	0,84	4,55	0,30	0,84	1,46	Ω0,90/1,35
ΣΟΚΡΑΤΟΥΣ		5			26,50	18,55	13,06	72,75	3,8	23,06	41,05	1	75	1,10	2				6,1	62%	0,63	57%	0,56	6,78	0,06	1,09	3,01	Ω0,90/1,35
	ΤΗΝΟΥ	5	12,90	0,7	39,40	27,58	13,12	72,61	5,6	67,42	11,94	1	75	1,32	2				5,4	104%	1,14	86%	1,25	4,45	0,25	0,92	1,22	Ω1,10/1,65
		5			39,40	27,58	13,37	72,01	5,6	46,80	13,57	1	75	1,32	2				5,7	97%	1,05	80%	1,17	4,75	0,16	1,06	1,45	Ω1,10/1,65
		5			39,40	27,58	13,53	71,63	5,6	54,06	12,55	1	75	1,32	2				5,5	101%	1,10	83%	1,22	4,57	0,20	0,99	1,31	Ω1,10/1,65
	ΨΑΡΩΝ	5	4,60	0,7	44,00	30,80	13,73	71,17	6,1	53,40	15,36	1	75	1,32	2				6,1	100%	1,09	82%	1,20	5,06	0,18	1,01	1,48	Ω1,10/1,65
		5			44,00	30,80	13,91	70,77	6,1	62,50	14,88	1	75	1,32	2				6,0	102%	1,11	84%	1,22	4,98	0,21	0,97	1,42	Ω1,10/1,65
		5			44,00	30,80	14,12	70,30	6,1	50,30	30,62	1	75	1,32	2				8,6	71%	0,82	62%	0,90	6,80	0,12	1,28	2,60	Ω1,10/1,65
		5			44,00	30,80	14,24	70,03	6,1	34,18	26,19	1	75	1,32	2				7,9	77%	0,87	66%	0,95	6,39	0,09	1,25	2,34	Ω1,10/1,65
ΜΕΝΙΠΠΟΥ	ΒΙΤΑΛΗ	5	1,40	0,7	45,40	31,78	14,33	69,84	6,2	35,40	28,25	1	75	1,32	2				8,2	75%	0,85	65%	0,93	6,60	0,09	1,26	2,45	Ω1,10/1,65
		5			45,40	31,78	14,42	69,64	6,2	75,40	3,32	1	75	1,65	2				5,1	120%	π λήρης	100%	-	-	0,00	-	-	Ω1,40/2,10
	17ης ΝΟΕΜΒΡΗ	5			45,40	31,78	14,42	69,64	6,2	72,00	11,41	1	75	1,85	2				12,9	48%	0,90	49%	1,30	4,74	0,25	1,85	1,80	Ω1,40/2,10
					45,40			14,67		1.500,37																		

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΣΥΜΒΑΛΛΩΝ ΑΓΩΓΟΣ ΣΤΟΝ 17ης ΝΟΕΜΒΡΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΟ ΒΙΤΑΛΗ (ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)

ΔΡΟΜΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ	T	F	c	ΣF	ΣcF	Σt	i	Q	L	So	Τυπ.	K	Φ ισοδ.	Τυπ.	ml	mr	H	Qπλ	Q/Qπλ	Υ	Υ/Υπλ	A	V	t	BW	Fr	ΔΙΑΤΟΜΗ
		Ετη	Ha		Ha	Ha	λεπτά	χλσ/ώρα	μ3/δλ	μ	%	διατ.		μ	υπολ.			μ	μ³/δλ	%	μ	%	μ²	μ/δλ	λεπτά	μ		ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ
ΘΕΩΔΙΟΥ	ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΟΥ	5	4,00	0,7	4,00	2,80	10,00	81,10	0,6	49,32	63,96	1	75	0,60	2				1,5	42%	0,27	45%	0,12	5,11	0,16	0,60	3,59	Φ0,60
		5			4,00	2,80	10,16	80,61	0,6	60,96	43,19	1	75	0,60	2				1,2	51%	0,30	50%	0,14	4,42	0,23	0,60	2,89	Φ0,60
	ΚΡΕΣΝΑΣ	5	3,50	0,7	7,50	5,25	10,39	79,91	1,2	98,54	41,63	1	75	0,70	2				1,8	63%	0,40	58%	0,23	5,07	0,32	0,69	2,80	Φ0,70
		5			7,50	5,25	10,72	78,96	1,2	50,65	29,28	1	75	0,80	2				2,2	53%	0,41	52%	0,26	4,45	0,19	0,80	2,48	Φ0,80
		5			7,50	5,25	10,90	78,41	1,2	50,17	32,74	1	75	0,80	2				2,3	50%	0,40	50%	0,25	4,64	0,18	0,80	2,64	Φ0,80
	ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ	5	3,50	0,7	11,00	7,70	11,09	77,90	1,7	42,11	41,86	1	75	0,90	2				3,6	46%	0,43	48%	0,30	5,56	0,13	0,90	3,08	Φ0,90
		5			11,00	7,70	11,21	77,54	1,7	52,29	34,40	1	75	0,90	2				3,3	51%	0,46	51%	0,32	5,17	0,17	0,90	2,76	Φ0,90
		5			11,00	7,70	11,38	77,08	1,6	44,51	33,26	1	75	0,90	2				3,2	51%	0,46	51%	0,32	5,09	0,15	0,90	2,71	Φ0,90
	5	8,10	0,7	19,10	13,37	11,53	76,68	2,8	20,50	33,00	1	75	0,90	2				3,2	89%	0,66	73%	0,50	5,69	0,06	0,80	2,29	Φ0,90	
ΖΑΚΥΝΘΟΥ		5			19,10	13,37	11,59	76,51	2,8	52,82	16,89	1	75	1,10	2				3,9	73%	0,70	63%	0,63	4,49	0,20	1,06	1,86	Φ1,10
		5			19,10	13,37	11,78	75,99	2,8	54,45	16,53	1	75	1,10	2				3,9	73%	0,70	63%	0,63	4,45	0,20	1,06	1,84	Φ1,10
		5			19,10	13,37	11,99	75,45	2,8	45,64	12,60	1	75	1,10	2				3,4	83%	0,76	69%	0,70	3,98	0,19	1,01	1,52	Φ1,10
ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ	ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ	5			19,10	13,37	12,18	74,95	2,8	71,43	31,26	1	75	1,10	2				5,3	52%	0,57	51%	0,49	5,67	0,21	1,10	2,71	Φ1,10
		5			19,10	13,37	12,39	74,42	2,8	66,20	24,76	1	75	1,10	2				4,7	59%	0,61	55%	0,54	5,19	0,21	1,09	2,37	Ω0,90/1,35
		5	7,40	0,7	26,50	18,55	12,60	73,88	3,8	44,38	16,93	1	75	1,10	2				3,9	97%	0,87	80%	0,81	4,70	0,16	0,89	1,57	Ω0,90/1,35
		5			26,50	18,55	12,60	73,88	3,8	38,68	12,56	1	75	1,20	2				4,3	89%	0,89	74%	0,89	4,26	0,15	1,06	1,48	Ω0,90/1,35
		5			26,50	18,55	12,76	73,49	3,8	83,20	15,86	1	75	1,10	2				3,8	100%	0,91	82%	0,84	4,55	0,30	0,84	1,46	Ω0,90/1,35
ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ		5			26,50	18,55	13,06	72,75	3,8	23,06	41,05	1	75	1,10	2				6,1	62%	0,63	57%	0,56	6,78	0,06	1,09	3,01	Ω0,90/1,35
	ΤΗΝΟΥ	5	12,90	0,7	39,40	27,58	13,12	72,61	5,6	67,42	11,94	1	75	1,32	2				5,4	104%	1,14	86%	1,25	4,45	0,25	0,92	1,22	Ω1,10/1,65
		5			39,40	27,58	13,37	72,01	5,6	46,80	13,57	1	75	1,32	2				5,7	97%	1,05	80%	1,17	4,75	0,16	1,06	1,45	Ω1,10/1,65
		5			39,40	27,58	13,53	71,63	5,6	54,06	12,55	1	75	1,32	2				5,5	101%	1,10	83%	1,22	4,57	0,20	0,99	1,31	Ω1,10/1,65
	ΨΑΡΩΝ	5	4,60	0,7	44,00	30,80	13,73	71,17	6,1	53,40	15,36	1	75	1,32	2				6,1	100%	1,09	82%	1,20	5,06	0,18	1,01	1,48	Ω1,10/1,65
		5			44,00	30,80	13,91	70,77	6,1	62,50	14,88	1	75	1,32	2				6,0	102%	1,11	84%	1,22	4,98	0,21	0,97	1,42	Ω1,10/1,65
		5			44,00	30,80	14,12	70,30	6,1	50,30	30,62	1	75	1,32	2				8,6	71%	0,82	62%	0,90	6,80	0,12	1,28	2,60	Ω1,10/1,65
ΜΕΝΙΠ- ΠΟΥ		5			44,00	30,80	14,24	70,03	6,1	34,18	26,19	1	75	1,32	2				7,9	77%	0,87	66%	0,95	6,39	0,09	1,25	2,34	Ω1,10/1,65
		5			44,00	30,80	14,33	69,84	6,1	35,40	28,25	1	75	1,32	2				8,2	74%	0,85	64%	0,92	6,59	0,09	1,27	2,46	Ω1,10/1,65
ΒΙΤΑΛΗ	ΧΙΟΥ	5	0,60	0,7	44,60	31,22	14,42	69,64	6,1	116,30	11,20	1	75	1,60	2				8,7	70%	0,99	62%	1,30	4,67	0,42	1,55	1,63	
			44,60				14,83			1.469,27																		

ΠΙΝΑΚΕΣ 5. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΔΟΝΙΦΤΗ (ΣΥΜΒΑΛΛΟΝΤΕΣ ΑΓΩΓΟΥ 17ης ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ)

ΑΓΩΓΟΣ Ο2Α (ΕΘΝ. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ αριστερά)

Τμήματα	T Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mr	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-ΥΦ	5	1,00	0,7	1,00	0,70	10,00	81,10	0,16	77,90	196,85	195,60	16,05	1	75	0,60	2				0,76	21%	0,19	31%	0,07	2,12	0,61	0,55	1,84
1,00		10,61				77,90																						

ΑΓΩΓΟΣ Ο2Δ (ΕΘΝ. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ δεξιά)

Τμήματα	T Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mr	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-ΥΦ	5	4,10	0,7	4,10	2,87	10,00	81,10	0,65	124,30	200,50	197,89	21,00	1	75	0,60	2				0,87	75%	0,39	64%	0,19	3,36	0,62	0,57	1,86
1α-ΥΦ	5			4,10	2,87	10,62	79,24	0,65	62,30	197,89	195,80	33,55	1	75	0,60	2				1,10	59%	0,33	55%	0,16	4,04	0,26	0,60	2,49
4,10		10,87				186,60																						

ΑΓΩΓΟΣ Ο3 (ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ-ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ)

Τμήματα	T Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mr	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-ΥΦ	5	1,10	0,7	1,10	0,77	10,00	81,10	0,17	50,00	228,90	227,00	38,00	1	75	0,60	2				1,17	15%	0,16	26%	0,06	2,96	0,28	0,53	2,83
1β-1α	5			1,10	0,77	10,28	80,24	0,17																				
1α-ΥΦ	5	16,90	0,5	18,00	9,22	10,28	80,24	2,06	87,00	226,60	224,95	18,97	1	75	1,00	2				3,22	64%	0,58	58%	0,47	4,35	0,33	0,99	2,00
18,00		10,62				137,00																						

ΑΓΩΓΟΣ Ο4 (25ης ΜΑΡΤΙΟΥ-ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ-ΣΥΡΟΥ)

Τμήματα	T Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mr	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-1α	5	4,40	0,7	4,40	3,08	10,00	81,10	0,69	20,00	219,00	217,75	62,50	1	75	0,60	2				1,50	46%	0,29	48%	0,13	5,19	0,06	0,60	3,51
	5			4,40	3,08	10,06	80,90	0,69	75,60	217,75	215,25	33,07	1	75	0,60	2				1,09	64%	0,35	58%	0,17	4,08	0,31	0,59	2,43
1α-ΥΦ	5			4,40	3,08	10,37	79,96	0,69	45,80	215,25	210,70	99,34	1	75	0,60	2				1,89	37%	0,25	42%	0,11	6,16	0,12	0,59	4,51
4,40		10,50				141,40																						

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΓΩΓΟΥ ΛΕΩΦ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ

ΑΓΩΓΟΣ Ο5 (ΜΙΛΤΙΑΔΟΥ)

Τμήματα	Τ Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mγ	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-1δ	5	9,60	0,7	9,60	6,72	10,00	81,10	1,51	66,40	188,70	186,90	27,11	1	75	0,80	2				2,12	71%	0,50	63%	0,33	4,59	0,24	0,77	2,24
1δ-1β	5			9,60	6,72	10,24	80,36	1,51	82,50	186,90	185,25	20,00	1	75	0,80	2				1,82	83%	0,56	70%	0,37	4,06	0,34	0,74	1,82
1β-ΥΦ	5			9,60	6,72	10,58	79,35	1,51	59,40	185,25	184,10	19,36	1	75	0,80	2				1,79	84%	0,56	70%	0,38	4,00	0,25	0,73	1,77
		9,60				10,83				208,30																		

ΑΓΩΓΟΣ Ο6 (ΕΥΤΕΡΠΗΣ)

Τμήματα	Τ Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mγ	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-ΥΦ	5	2,70	0,7	2,70	1,89	10,00	81,10	0,43	123,50	211,84	210,71	9,15	1	75	0,60	2				0,57	74%	0,39	64%	0,19	2,22	0,93	0,58	1,23
		2,70				10,93				123,50																		

ΑΓΩΓΟΣ Ο7 (ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ)

Τμήματα	Τ Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mγ	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-1η	5	10,90	0,7	10,90	7,63	11,00	78,14	1,66	88,00	204,25	201,80	27,84	1	75	0,80	2				2,15	77%	0,53	66%	0,35	4,72	0,31	0,76	2,22
1η-1ζ	5			10,90	7,63	11,31	77,27	1,66	88,20	201,80	198,40	38,55	1	75	0,80	2				2,53	65%	0,47	59%	0,31	5,37	0,27	0,79	2,74
1ζ-1στ	5			10,90	7,63	11,58	76,52	1,66	87,70	198,40	193,80	52,45	1	75	0,80	2				2,95	56%	0,43	54%	0,27	6,04	0,24	0,80	3,29
1στ-1δ	5			10,90	7,63	11,83	75,87	1,66	135,20	193,80	188,40	39,94	1	75	0,80	2				2,58	64%	0,47	58%	0,30	5,44	0,41	0,79	2,80
1δ-1α	5			10,90	7,63	12,24	74,79	1,66	213,50	188,40	182,50	27,63	1	75	0,80	2				2,14	77%	0,53	66%	0,35	4,71	0,76	0,76	2,21
1α-ΥΦ	5			10,90	7,63	13,00	72,91	1,66	18,20	182,50	179,70	153,85	1	75	0,80	2				5,05	33%	0,32	39%	0,18	9,01	0,03	0,78	5,93
		10,90				13,03				630,80																		

ΑΓΩΓΟΣ Ο8 (ΑΡΙΣΤΟΦΑΝΟΥΣ)

Τμήματα	Τ Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mγ	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-ΥΦ	5	5,30	0,7	5,30	3,71	10,00	81,10	0,84	105,40	182,80	181,15	15,65	1	75	0,80	2				1,61	52%	0,41	51%	0,26	3,24	0,54	0,80	1,82
		5,30				10,54				105,40																		

ΑΓΩΓΟΣ Ο9 (ΘΟΥΚΥΔΙΔΟΥ)

Τμήματα	Τ Ετη	F Ha	c	ΣF Ha	ΣcF Ha	Σt λεπτά	i χλσ/ώρα	Q μ3/δλ	L μ	Ha μ	Hk μ	So ‰	Τυπ. διατ.	K	Φ ή Β μ	Τυπ. υπολ.	ml	mγ	H μ	Qπλ μ³/δλ	Q/Qπλ %	Υ μ	Υ/Υπλ %	A μ²	V μ/δλ	t λεπτά	BW μ	Fr
1-ΥΦ	5	1,10	0,7	1,10	0,77	10,00	81,10	0,17	106,00	181,55	179,10	23,11	1	75	0,60	2				0,91	19%	0,18	30%	0,07	2,48	0,71	0,55	2,21
		1,10				10,71				106,00																		

ΑΓΩΓΟΣ Ο11 (ΕΡΑΤΟΥΣ)

ΑΓΩΓΟΣ Ο12 (ΜΕΛΠΟΜΕΝΗΣ)

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΔΟΝΙΦΤΗ (ΣΥΜΒΑΛΛΟΝΤΕΣ ΑΓΩΓΟΥ ΑΡΚΑΔΙΟΥ)

ΑΓΩΓΟΣ 013 (ΧΙΟΥ)

ΑΓΩΓΟΣ Ο14 (ΜΕΝΙΠΠΟΥ)

2,10

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ - ΧΟΛΑΡΓΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΟ:

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ
ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ Δ.Κ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ**

ΣΥΝΤΑΞΗ : ΥΔΡΟΤΕΚ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Α.Ε.

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΜΒΡΙΩΝ

ΘΕΜΑ: Προϋπολογισμός - Προμετρήσεις			ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ 2	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2021			
ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΔΡΟΤΕΚ Α.Ε. Μ. ΓΑΤΟΠΟΥΛΟΣ			
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ		ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΟΣ		
	ΕΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ			

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΡΓΩΝ (€)

Περιγραφή ομάδας εργασιών	Δαπάνη	
	Μερική	Ολική
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ - ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	642.807,00	642.807,00
ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	297.000,00	939.807,00
ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ- ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ	596.885,00	1.536.692,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:		1.536.692,00
Γ.Ε. & Ο.Ε 18% :		276.604,56
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΩΝ :		1.813.296,56
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15% :		271.994,48
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :		2.085.291,04
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ :		64.708,96
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ (χωρίς ΦΠΑ) :		2.150.000,00
ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (Διαχείριση ΑΕΚΚ, κλπ χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε.):		100.000,00
Γ.Ε. & Ο.Ε 18% Χ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ:		18.000,00
ΣΥΝΟΛΟ :		2.268.000,00
Φ.Π.Α. 24%		544.320,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		2.812.320,00

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**Περίεχόμενα****A. ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

A1.	Γενικά	1
A2.	Μεταφορές	1
A3.	Καθορισμός τιμών μονάδος εργασιών με μεταφορά και νέων τιμών μονάδος	2
A4.	Πίνακας τιμών μονάδος	7

B. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΡΓΩΝ	9
--	----------

A. ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A1. Γενικά

Ο προϋπολογισμός δαπάνης των έργων συντάχθηκε με βάση τα Ενιαία Τιμολόγια του Υπουργείου Μεταφορών και Υποδομών (ΦΕΚ Β' 1746/19.05.2017) και ειδικότερα:

- Το Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων, προϋπολογισμού από 1.500.000 έως 5.000.000 € και
- το Τιμολόγιο Εργασιών Έργων Οδοποιίας, προϋπολογισμού από 1.500.000 έως 5.000.000 €.

Τα κονδύλια που έχουν ληφθεί από το Τιμολόγιο των Υδραυλικών Έργων φέρουν το πρόθεμα Υ, ενώ αυτά που έχουν ληφθεί από το Τιμολόγιο Οδοποιίας τα προθέματα Α, Β, Γ ή Δ.

Εργασίες που δεν καλύπτονται από τα παραπάνω Τιμολόγια, έχουν προκύψει ως σύνθετες τιμές από τα επί μέρους άρθρα των Τιμολογίων καθώς και παρεμφερών εργασιών.

A2. Μεταφορές

Σε αστικές περιοχές > 5 χλμ.

0.21 €/κχλμ

Δεν προβλέπεται παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης.

Απόσταση μεταφοράς:

- | | |
|------------------------------------|--------|
| ▪ Προϊόντων εκσκαφών προς απόρριψη | 30 χλμ |
| ▪ Θραυστού υλικού λατομείου | 30 χλμ |

A3. Καθορισμός τιμών μονάδος εργασιών με μεταφορά και νέων τιμών μονάδος

A.T. 6 Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3.00 μ, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Για βάθος ορύγματος μέχρι 4.00 μ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) ορύγματος.

Υ 3.10.02.01

7.30 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

13.60 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6081.1

Για βάθος ορύγματος 4.00 μ.έως 6.00 μ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) ορύγματος.

Υ 3.10.02.02

10.50 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

16.80 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6081.2

Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα από 3.01 έως 5.00 μ, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Για βάθος ορύγματος μέχρι 4.00 μ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) ορύγματος.

Υ 3.10.04.01

4.70 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

11.00 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6083.1

Για βάθος ορύγματος 4.00 μ.έως 6.00 μ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) ορύγματος.

Υ 3.10.04.02

7.50 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

13.80 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6083.2

Α.Τ. 7 Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος βραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3.00 μ, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Για βάθος ορύγματος μέχρι 4.00 μ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) ορύγματος.

Υ 3.11.02.01

25.50 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

31.80 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ – 6082.1

Για βάθος ορύγματος 4.00 μ.έως 6.00 μ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) ορύγματος.

Υ 3.11.02.02

28.00 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

34.30 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ – 6082.2

Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος βραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα από 3.01 έως 5.00 μ, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, τη σταλία του αυτοκινήτου και τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Για βάθος ορύγματος μέχρι 4.00 μ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) ορύγματος.

Υ 3.11.04.01

20.50 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

26.80 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ – 6084.1

Για βάθος ορύγματος 4.00 μ.έως 6.00 μ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) ορύγματος.

Υ 3.11.04.02

22.50 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

28.80 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ – 6084.2

A.T. 10 Καθαίρεση στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος, με συμβατικά μέσα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3)

Υ 4.01.01

40.00

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

€/μ³

6.30

€/μ³

46.30 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6082.1

A.T. 11 Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων. Τιμή ανά τετραγωνικό

μέτρο (μ^2)

12.00 €/μ²

Υ 4.04

Μεταφορά 0.10 μ³/μ² x 0.21 €/μ³ χλμ x 30 χλμ =

0.63 €/μ²

12.63 €/μ²

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6807

A.T. 12 Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

(μ²)

3.20 €/μ²

Υ 4.05

Μεταφορά 0.075 μ³/μ² x 0.21 €/μ³ χλμ x 30 χλμ =

0.47 €/μ²

3.67 €/μ²

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6808

A.T. 17 Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3)

Υ 4.13

20.00 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

26.30 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6082.1

A.T. 18 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (μ^3) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης

Υ 5.05.02

11.50 €/μ³

Μεταφορά 0.21 €/κχλμ x 30 χλμ =

6.30 €/μ³

17.80 €/μ³

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6068

A.T.23.2 Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 2,50x2,00 m.

N.T.2 (Κατ' αναλογία Υ.9.20.06)

800.00 €/μ

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6329

A.T. 27 Σύνδεση νέου αγωγού ομβρίων με το κατασκευασμένο δίκτυο ομβρίων.

N.T.3 (Κατ' αναλογία Υ.16.01)

150.00 €/τεμ

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6744

A.T.29.1 Προκατασκευασμένο κυκλικό φρεάτιο επίσκεψης αγωγών αποχέτευσης ομβρίων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εσωτερικής διαμέτρου 1.20 μ.

N.T.4 (Κατ' αναλογία Υ.16.14.01)

1 150.00 €/τεμ

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6327

A.T.29.2 Προκατασκευασμένο κυκλικό φρεάτιο επίσκεψης αγωγών αποχέτευσης ομβρίων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εσωτερικής διαμέτρου 1.50 μ.

N.T.5 (Κατ' αναλογία Υ.16.14.02)

1 500.00 €/τεμ

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6327

A.T. 29.3 Προκατασκευασμένο κυκλικό φρεάτιο επίσκεψης αγωγών αποχέτευσης από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εσωτερικής διαμέτρου 2.00 μ.

N.T.6 (Κατ' αναλογία Υ.16.14.03)

2 200.00 €/τεμ

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6327

Α.Τ.30 Έγχυτο Φρεάτιο τύπου ΕΟ-4

Ν.Τ.7 Ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένο

(Μέσο βάθος ροής αγωγού 4.00 μ, Μέση επιφάνεια κάτοψης εκσκαφών 16,00 μ², Μέση επιφάνεια πλάκας θεμελίωσης 9,0 μ², Εξωτερική περίμετρος 12,0 μ, Εσωτερική περίμετρος 9,0 μ)

α/α	Εργασία	Α.Τ	Μονάδες	Τιμή Μονάδας (€)	Ποσότητα	Δαπάνη (€)
1.1	Επιπλέον εκσκαφές γαιώδεις (16.00-2.50x3.00)x4.00 = 34.0x40% = 13.6	6.1	μ ³	13.60	15.00	204.00
1.2	Επιπλέον εκσκαφές βραχώδεις (16.00-2.50x3.00)x4.00 = 34.0x60% = 20.4	7.1	μ ³	31.80	20.00	636.00
2	Επιχώσεις με θραυστό υλικό λατομείου (16.00-9.00)x4.00 = 28.0	20	μ ³	17.80	30.00	534.00
3	Ξυλότυποι επίπεδοι 3.75x(12.0+9.0)+9.0 = 87.75	Υ9.1	μ ²	8.00	90.00	720.00
4	Σκυρόδεμα εξομάλυνσης C12/15 9.0x0.10 = 0.9	Υ9.10.03	μ ³	75.00	1.00	75.00
5	Οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 2x9.0x0.35+(9.0-5.0)x3.05 = 18.5	Υ9.10.05	μ ³	85.00	20.00	1700.00
6	Σιδηρούς Οπλισμός S500c 130 χγρ/μ ³ , 20x130=2600	Υ9.26	χγρ	0.95	2600.00	2470.00
7	Μόνωση με διπλή ασφατική επάλειψη 12.0x3.75+9.0 = 54.0	B36	μ ²	1.60	55.00	88.00
8	Κάλυμμα φρεατίου από ελατό χυτοσίδηρο	Υ11.01.02	χγρ	2.80	52.00	145.60
	Λοιπές εργασίες και υλικά ≈ 12% x 6572.60					6 572.60 827.40
	Σύνολο ανά τεμάχιο					7 400.00

Αναθεώρηση 50% ΥΔΡ- 6327 + 50% ΥΔΡ-6311

Α.Τ.31.1 Προκατασκευασμένο φρεάτιο υδροσυλλογής με διπλή εσχάρα κατά EN 124.

Ν.Τ.8 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Φρεάτιο υδροσυλλογής (Προμήθεια, μεταφορά)

750.00 €/τεμ

Λοιπές εργασίες, τοποθέτηση, αγωγός σύνδεσης ~50% x 750 =

375.00 €/τεμ

1 125.00 €/τεμ

Αναθεώρηση ΥΔΡ - 6327

Α.Τ.31.2 Προκατασκευασμένο φρεάτιο υδροσυλλογής με τριπλή εσχάρα κατά EN 124.

Ν.Τ.9 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Φρεάτιο υδροσυλλογής (Προμήθεια, μεταφορά)

1 000.00 €/τεμ

Λοιπές εργασίες, τοποθέτηση, αγωγός σύνδεσης ~60% x 1.000 =

600.00 €/τεμ

1 600.00 €/τεμ

Α4. Πίνακας Τιμών Μονάδος

A.T.	NE T	Περιγραφή Τιμολογίου	Αναθεώρη ση	Μονάδα	Τιμή Μονάδας
		ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ - ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ			
		1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ			
1	Υ1.01	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης	ΟΙΚ 6541	μήν/τεμ	8.00
2	Υ1.02	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό	ΗΛΜ 108	μήν/τεμ	5.00
3	Υ1.03	Αναλάμπτοντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	ΗΛΜ 108	μήν/τεμ	10.00
4	N.T.1	Κώνοι ασφαλείας κυκλοφορίας	ΟΔΟ 2548	μήν/τεμ	1.50
5	Υ1.05	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών	ΥΔΡ 6301	μήν/μ²	20.00
		2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ			
		Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3.0 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση			
6.1	Υ3.10.02.01 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	ΥΔΡ 6081.1	μ³	13.60
6.2	Υ3.10.02.02 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	ΥΔΡ 6081.2	μ³	16.80
		Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση			
6.3	Υ3.10.04.01 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	ΥΔΡ 6083.1	μ³	11.00
6.4	Υ3.10.04.02 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	ΥΔΡ 6083.2	μ³	13.80
		Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3.0 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση			
7.1	Υ3.11.02.01 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	ΥΔΡ 6082.1	μ³	31.80
7.2	Υ3.11.02.02 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	ΥΔΡ 6082.2	μ³	34.30
		Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση			
7.3	Υ3.11.04.01 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	ΥΔΡ 6084.1	μ³	26.80
7.4	Υ3.11.04.02 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	ΥΔΡ 6084.2	μ³	28.80
8	Υ3.12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ	ΥΔΡ 6087	μ	15.00
9	Υ3.13	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητας χώρου	ΥΔΡ 6081.1	μ³	4.00
		3. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ			
10	Υ4.01.01 +ΜΤΦ	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με συμβατικά μέσα	ΥΔΡ 6082.1	μ³	46.30
11	Υ4.04 +ΜΤΦ	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων	ΥΔΡ 6807	μ²	12.63
12	Υ4.05 +ΜΤΦ	Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη	ΥΔΡ 6808	μ	3.67
13	B51	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ 2921	μ	8.80
14	Υ4.09.02	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΟΔΟ 4521B	μ²	18.00
15	Υ4.10	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΥΔΡ 6804	μ²	25.00
16	Υ4.11	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΥΔΡ 6804	μ²	10.00
17	Υ4.13 +ΜΤΦ	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΥΔΡ 6082.1	μ³	26.30
		4. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ			
18	Υ5.05.02 +ΜΤΦ	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm	ΥΔΡ 6068	μ³	17.80
		5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ			
19	Υ6.01.01.04	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων diesel ή βενζινοκίνητων, ισχύος 5.0 έως 10.0 HP	ΥΔΡ 6109	ωρ.	9.00
		6. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ			
20	Υ7.01	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	ΥΔΡ 6301	μ²	2.10
21	Υ7.06	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	ΥΔΡ 6103	μ²	33.60

A.T.	NE T	Περιγραφή Τιμολογίου	Αναθεώρη ση	Μονάδα	Τιμή Μονάδας
		ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
		7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ			
		Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος			
22	Y9.10.03	- Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΥΔΡ 6326	μ ³	75.00
		Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής			
23.1	Y9.20.05	- Για οχετό διαστάσεων 2,00 x 2,00 m	ΥΔΡ 6329	μ	590.00
23.2	N.T.2	- Για οχετό διαστάσεων 2,50 x 2,00 m	ΥΔΡ 6329	μ	800.00
		ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ- ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ			
		8. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ			
		Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916			
24.1	Y12.01.01.04	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 500 χλσ	ΥΔΡ 6551.4	μ	55.00
24.2	Y12.01.01.05	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 600 χλσ	ΥΔΡ 6551.5	μ	70.00
24.3	Y12.01.01.06	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 800 χλσ	ΥΔΡ 6551.6	μ	100.00
24.4	Y12.01.01.07	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 1000 χλσ	ΥΔΡ 6551.7	μ	140.00
24.5	Y12.01.01.10	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 1600 χλσ	ΥΔΡ 6551.7	μ	280.00
		Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41			
25.1	Y12.10.05	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 250 χλσ	ΥΔΡ 6711.3	μ	14.30
25.2	Y12.10.06	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 315 χλσ	ΥΔΡ 6711.4	μ	22.10
		9. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ, ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ			
26	Y16.01	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΥΔΡ 6744	τεμ	95.00
27	N.T.3	Σύνδεση νέου αγωγού ομβρίων με το κατασκευασμένο δίκτυο ομβρίων	ΥΔΡ 6744	τεμ	300.00
28	Y16.04	Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου αγωγού ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ διαμέτρου D160mm	ΥΔΡ 6711.1	μ	15.00
		Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ομβρίων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών			
29.1	N.T.4	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1.20 m (ΕΟ-1)	ΥΔΡ 6327	τεμ	1 150.00
29.2	N.T.5	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1.50 m (ΕΟ-2)	ΥΔΡ 6327	τεμ	1 500.00
29.3	N.T.6	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 2.00 m (ΕΟ-3)	ΥΔΡ 6327	τεμ	2 200.00
30	N.T.7	Εγχυτο φρεάτιο τύπου ΕΟ-4	50% ΥΔΡ 6327 50% ΥΔΡ 6311	τεμ	7 400.00
		Προκατασκευασμένα φρεάτια υδροσυλλογής με εσχάρα κατά EN 124			
31.1	N.T.8	- Φρεάτιο υδροσυλλογής με διπλή εσχάρα	ΥΔΡ 6327	τεμ	1 125.00
31.2	N.T.9	- Φρεάτιο υδροσυλλογής με τριπλή εσχάρα	ΥΔΡ 6327	τεμ	1 600.00

Β. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΡΓΩΝ

Α.Τ.	ΝΕΤ	Περιγραφή Τιμολογίου	Αναθεώρησ η	Μονάδα	Τιμή Μονάδας	Ποσότητες	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
		ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ - ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ						
		1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ						
1	Υ1.01	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης	ΟΙΚ 6541	μήν/τεμ	8.00	15	120.00	
2	Υ1.02	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό	ΗΛΜ 108	μήν/τεμ	5.00	100	500.00	
3	Υ1.03	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	ΗΛΜ 108	μήν/τεμ	10.00	10	100.00	
4	Ν.Τ.1	Κώνοι ασφαλείας κυκλοφορίας	ΟΔΟ 2548	μήν/τεμ	1.50	100	150.00	
5	Υ1.05	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών	ΥΔΡ 6301	μήν/μ²	20.00	10	200.00	
		2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ						
		Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3.0 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση						
6.1	Υ3.10.02.01 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	ΥΔΡ 6081.1	μ³	13.60	3 100	42 160.00	
6.2	Υ3.10.02.02 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	ΥΔΡ 6081.2	μ³	16.80	20	336.00	
		Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση						
6.3	Υ3.10.04.01 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	ΥΔΡ 6083.1	μ³	11.00	1 500	16 500.00	
6.4	Υ3.10.04.02 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	ΥΔΡ 6083.2	μ³	13.80	70	966.00	
		Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3.0 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση						
7.1	Υ3.11.02.01 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	ΥΔΡ 6082.1	μ³	31.80	4 700	149 460.00	
7.2	Υ3.11.02.02 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	ΥΔΡ 6082.2	μ³	34.30	30	1 029.00	
Σε μεταφορά							211 521.00	

Α.Τ.	NET	Περιγραφή Τιμολογίου	Αναθεώρηση	Μονάδα	Τιμή Μονάδας	Ποσότητες	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
Από μεταφορά							211 521.00	
		Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση						
7.3	Υ3.11.04.01 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	ΥΔΡ 6084.1	μ ³	26.80	2 200	58 960.00	
7.4	Υ3.11.04.02 +ΜΤΦ	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	ΥΔΡ 6084.2	μ ³	28.80	100	2 880.00	
8	Υ3.12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δικτύα ΟΚΩ	ΥΔΡ 6087	μ	15.00	1 300	19 500.00	
9	Υ3.13	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητας χώρου	ΥΔΡ 6081.1	μ ³	4.00	3 500	14 000.00	
		3. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ						
10	Υ4.01.01 +ΜΤΦ	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με συμβατικά μέσα	ΥΔΡ 6082.1	μ ³	46.30	10	463.00	
11	Υ4.04 +ΜΤΦ	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων	ΥΔΡ 6807	μ ²	12.63	100	1 263.00	
12	Υ4.05 +ΜΤΦ	Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη	ΥΔΡ 6808	μ	3.67	100	367.00	
13	B51	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΟΔΟ 2921	μ	8.80	100	880.00	
14	Υ4.09.02	Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΟΔΟ 4521B	μ ²	18.00	4 500	81 000.00	
15	Υ4.10	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΥΔΡ 6804	μ ²	25.00	100	2 500.00	
16	Υ4.11	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	ΥΔΡ 6804	μ ²	10.00	100	1 000.00	
17	Υ4.13 +ΜΤΦ	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΥΔΡ 6082.1	μ ³	26.30	10	263.00	
		4. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ						
18	Υ5.05.02 +ΜΤΦ	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm	ΥΔΡ 6068	μ ³	17.80	8 150	145 070.00	
		5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ						
19	Υ6.01.01.04	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων diesel ή βενζινοκίνητων, ισχύος 5.0 έως 10.0 HP	ΥΔΡ 6109	ωρ.	9.00	120	1 080.00	
		6. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ						
20	Υ7.01	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	ΥΔΡ 6301	μ ²	2.10	600	1 260.00	
21	Υ7.06	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	ΥΔΡ 6103	μ ²	33.60	3 000	100 800.00	
Σε μεταφορά								642 807.00

Α.Τ.	NET	Περιγραφή Τιμολογίου	Αναθεώρηση	Μονάδα	Τιμή Μονάδας	Ποσότητες	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
Από μεταφορά								642 807.00
		ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ						
		7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ						
		Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος						
22	Υ9.10.03	- Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΥΔΡ 6326	μ³	75.00	1 500	112 500.00	
		Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής						
23.1	Υ9.20.05	- Για οχετό διαστάσεων 2,00 x 2,00 m	ΥΔΡ 6329	μ	590.00	150	88 500.00	297 000.00
23.2	N.T.2	- Για οχετό διαστάσεων 2,50 x 2,00 m	ΥΔΡ 6329	μ	800.00	120	96 000.00	
		ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ- ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ						
		8. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ						
		Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916						
24.1	Υ12.01.01.04	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 500 χλσ	ΥΔΡ 6551.4	μ	55.00	110	6 050.00	
24.2	Υ12.01.01.05	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 600 χλσ	ΥΔΡ 6551.5	μ	70.00	1 500	105 000.00	
24.3	Υ12.01.01.06	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 800 χλσ	ΥΔΡ 6551.6	μ	100.00	420	42 000.00	
24.4	Υ12.01.01.07	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 1000 χλσ	ΥΔΡ 6551.7	μ	140.00	90	12 600.00	
24.5	Υ12.01.01.10	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 1600 χλσ	ΥΔΡ 6551.7	μ	280.00	120	33 600.00	
		Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41						
25.1	Υ12.10.05	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 250 χλσ	ΥΔΡ 6711.3	μ	14.30	100	1 430.00	
25.2	Υ12.10.06	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 315 χλσ	ΥΔΡ 6711.4	μ	22.10	50	1 105.00	
Σε μεταφορά							201 785.00	939 807.00

Α.Τ.	NET	Περιγραφή Τιμολογίου	Αναθεώρηση	Μονάδα	Τιμή Μονάδας	Ποσότητες	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
Από μεταφορά							201 785.00	939 807.00
		9. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ, ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ						
26	Υ16.01	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΥΔΡ 6744	τεμ	95.00	10	950.00	
27	N.T.3	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΥΔΡ 6744	τεμ	300.00	15	4 500.00	
28	Υ16.04	Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου αγωγού ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ διαμέτρου D160mm	ΥΔΡ 6711.1	μ	15.00	100	1 500.00	
		Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ομβρίων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN1917, εντός κατοικημένων περιοχών						
29.1	N.T.4	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1.20 m (EO-1)	ΥΔΡ 6327	τεμ	1 150.00	2	2 300.00	
29.2	N.T.5	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1.50 m (EO-2)	ΥΔΡ 6327	τεμ	1 500.00	33	49 500.00	
29.3	N.T.6	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 2.00 m (EO-3)	ΥΔΡ 6327	τεμ	2 200.00	2	4 400.00	
30	N.T.7	Εγχυτο φρεάτιο τύπου EO-4	50% ΥΔΡ 6327 50%ΥΔΡ 6311	τεμ	7 400.00	2	14 800.00	
		Προκατασκευασμένα φρεάτια υδροσυλλογής με εσχάρα κατά EN 124						
31.1	N.T.8	- Φρεάτιο υδροσυλλογής με διπλή εσχάρα	ΥΔΡ 6327	τεμ	1 125.00	198	222 750.00	
31.2	N.T.9	- Φρεάτιο υδροσυλλογής με τριπλή εσχάρα	ΥΔΡ 6327	τεμ	1 600.00	59	94 400.00	596 885.00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:								1 536 692.00
Γ.Ε. & Ο.Ε 18% :								276 604.56
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΩΝ :								1 813 296.56
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15% :								271 994.48
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :								2 085 291.04
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ :								64 708.96
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ (χωρίς ΦΠΑ) :								2 150 000.00
ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (Διαχείριση ΑΕΚΚ, κλπ χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε.):								100 000.00
Γ.Ε. & Ο.Ε 18% Χ ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ:								18 000.00
ΣΥΝΟΛΟ :								2 268 000.00
Φ.Π.Α. 24%								544 320.00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ								2 812 320.00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Π Ρ Ο Μ Ε Τ Ρ Η Σ Ε Ι Σ

Π ε ρ ι ε χ ό μ ε ν α

1. ΓΕΝΙΚΑ – ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ
2. ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
3. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ – ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
4. ΕΚΣΚΑΦΕΣ
5. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ
6. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ
7. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ
8. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ
9. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
10. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΔΙΚΤΥΑ
11. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
12. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

- Π.1 ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ
- Π.2 ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ

1 ΓΕΝΙΚΑ – ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Οι προμετρήσεις έχουν συνταχθεί με βάση τις εξής παραδοχές :

- Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες:

Για βάθος σκάμματος 0÷4 μ:
40% των εκσκαφών.
Για βάθος σκάμματος 4÷6 μ:
40% των εκσκαφών.
- Εκσκαφή σε έδαφος βραχώδες:

Για βάθος σκάμματος 0÷4 μ:
60% των εκσκαφών.
Για βάθος σκάμματος 4÷6 μ:
60% των εκσκαφών.
- Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων

100% του μήκους διέλευσης
- Αντιστήριξη πρανών:

40% του μήκους εκσκαφών
- Αντλήσεις :

0.01 ώρες / μ³ εκσκαφών

2 ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

- Πλάτος σκάμματος (όπως καθορίζεται στα σχέδια της μελέτης) B
- Βάθος σκάμματος $h = h_{\epsilon} - h_{\pi} + Y_1$
 όπου h_{ϵ} υψόμετρο εδάφους
 h_{π} υψόμετρο πυθμένα του αγωγού
 Y_1 πάχος έδρασης ή πάχος σκυροδέματος εξομάλυνσης πλέον το πάχος τοιχώματος T/Σ ή προκατασκευασμένου σπονδύλου

- Εκσκαφές σκαμμάτων αγωγών σε:

βάθος σκάμματος $0 \div 4 \mu$

Γαιώδη: $V_{1\Gamma} = \lambda \times B \times L \times h$, για $h \leq 4 \mu$

Βραχώδη: $V_{1B} = (1-\lambda) \times B \times L \times h$, για $h \leq 4 \mu$

βάθος σκάμματος $4 \div 6 \mu$

Γαιώδη: $V_{2\Gamma} = \lambda \times B \times L \times (h-4)$, $4 < h \leq 6 \mu$

Βραχώδη: $V_{2B} = (1-\lambda) \times B \times L \times (h-4)$, για $4 < h \leq 6 \mu$

όπου λ το ποσοστό γαιωδών εκσκαφών.

- Εγκιβωτισμός σωλήνων όγκου V_3 , με σκυρόδεμα C12/15

Ονομαστική Διάμετρος (mm)	C12/15 για $H_{\epsilon} > 0,80$ (μ^3)	C12/15 για $H_{\epsilon} < 0,5 \mu$ (μ^3)	C12/15 για $0,5 < H_{\epsilon} < 0,8 \mu$ (μ^3)
DN500	0.36	1.22	0.80
DN600	0.44	1.36	0.91
DN800	0.62	1.79	1.28
DN1000	0.87	2.43	1.83
DN1600	1.77	3.87	3.09

- Επίχωση σκαμμάτων αγωγών με θραυστό υλικό λατομείου

$$V_4 = V_1 + V_2 - V_3 - (E_1 \times L + B \times L \times t_2)$$

όπου: E_1 , η εξωτερική επιφάνεια του αγωγού ή του σπονδύλου

t_2 πάχος βάσης, υπόβασης και ασφαλτικού = 0.30μ.

- Διάστρωση γαιωδών προϊόντων εκσκαφών

$$V_5 = V_{1\Gamma} + V_{2\Gamma}$$

- Αποκατάσταση οδοστρωμάτων

$$E_2 = B \times L$$

3 ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ – ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης

Κατ' εκτίμηση: 15 μήν/τεμ

Χρήση πλαστικών στηθαίων οδού τύπου New Jersey

Κατ' εκτίμηση: 100 μήν/τεμ

Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου

Κατ' εκτίμηση: 10 μήν/τεμ

Κώνοι ασφαλείας κυκλοφορίας

Κατ' εκτίμηση: 100 μήν/τεμ

Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών

Κατ' εκτίμηση: 10 μήν/μ²

4 ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή

Με πλάτος πυθμένα έως 3.00 μ.

Για βάθος ορύγματος μέχρι 4.00 μ.

από Π.1: $7\,751.84 \times 40\% =$ 3 100.74 \approx 3 100 μ³

Για βάθος ορύγματος από 4.00μ. - 6.00 μ.

από Π.1: $38.80 \times 40\% =$ 15.52 \approx 20 μ³

Με πλάτος πυθμένα από 3.01 έως 5.00 μ.

Για βάθος ορύγματος μέχρι 4.00 μ.

από Π.2: $3\,571.73 \times 40\% =$ 1 428.69 \approx 1 500 μ³

Για βάθος ορύγματος από 4.00μ. - 6.00 μ.

από Π.2: $172.08 \times 40\% =$ 68.83 \approx 70 μ³

*Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος βραχώδες σε κατοικημένη περιοχή
Με πλάτος πυθμένα έως 3.00 μ.*

Για βάθος ορύγματος μέχρι 4.00 μ.

από Π.1: $7\,751.84 \times 60\% =$ 4 651.10 \approx **4 700 μ^3**

Για βάθος ορύγματος από 4.00μ. - 6.00 μ.

από Π.1: $38.80 \times 60\% =$ 23.28 \approx **30 μ^3**

Με πλάτος πυθμένα 3.01 έως 5.00 μ..

Για βάθος ορύγματος μέχρι 4.00 μ.

από Π.2: $3\,571.73 \times 60\% =$ 2 143.04 \approx **2 200 μ^3**

Για βάθος ορύγματος από 4.00μ. - 6.00 μ.

από Π.2: $172.08 \times 60\% =$ 103.25 \approx **100 μ^3**

Διερχόμενα δίκτυα ΟΚΩ εντός ορυγμάτων

Συνολικό μήκος δικτύου \approx : 2 500.00 μ.

Κατ' εκτίμηση: $50\% \times 2.500 \mu. = 1\,250,00 \approx$ **1 300 μ**

Προσαύξηση εκσκαφών λόγω στενότητας χώρου

Εκσκαφές από πίνακες χωματισμών : 11 534.47 μ^3

Κατ' εκτίμηση: $30\% \times 11\,534 \mu^3 = 3\,460 \approx$ **3 500 μ^3**

5 ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

Καθαίρεση στοιχείων από οπλισμένο

σκυρόδεμα με συμβατικά μέσα

Κατ' εκτίμηση **10 μ^3**

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίου

Κατ' εκτίμηση **100 μ^2**

Αποξήλωση κρασπέδων

Κατ' εκτίμηση

100 μ

Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα

Κατ' εκτίμηση

100 μ

Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτωνΑπό Π.1&Π.2= 3 528.44 + 914.33=4 442.77 μ² ≈4 500 μ²**Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίων,
νησίδων κλπ.**

Κατ' εκτίμηση

100 μ²**Αποκατάσταση πεζοδρομίων από άοπλο
σκυρόδεμα**

Κατ' εκτίμηση

100 μ²**Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα**

Κατ' εκτίμηση

10 μ³**6 ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ****Επίχωση ορυγμάτων με θραυστό υλικό λατομείου**Από Π.1 & Π.2 = 8 137.91 μ³ ≈8 150 μ³

7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ**Εργοταξιακά αντλητικά συγκροτήματα ισχύος 5 ÷ 10 HP**

Εκσκαφές (βλ. παραπάνω):

$$0.01 \text{ ώρες/}\mu^3 \times 11\,534.00 \mu^3 = 115,34 \text{ ώρες} \approx 120 \text{ ώρες}$$

8 ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

Μέσο βάθος σκάμματος: 2.60 μ.

Συνολικό μήκος: 2 500 μ.

Επιφάνεια γαιωδών παρειών σκάμματος προς αντιστήριξη:

$$40\% \times (2 \times 2.60 \mu. \times 2.500 \mu.) = 5\,200.00 \mu^2 \approx 6\,000 \mu^2$$

Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα

$$10\% \times 6\,000 \mu^2 = 600 \mu^3$$

Αντιστηρίξεις παρειών σκάμματος με μεταλλικά πετάσματα

Επιμετρείται μόνο η μία παρειά του σκάμματος

$$90\% \times 50\% \times 6\,000 \mu^2 = 2\,700 \mu^2 \approx 3\,000 \mu^2$$

9 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**Σκυρόδεμα C12/15**

$$\text{από Π.1 \& Π2} = 1\,499.56 \quad 1\,500 \mu^3$$

Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής

$$\text{Από Π.2. - Για οχετό διαστάσεων } 2,00 \times 2,00 \text{ m} = 144.30 \quad 150 \mu$$

$$\text{Από Π.2. - Για οχετό διαστάσεων } 2,50 \times 2,00 \text{ m} = 115.30 \quad 120 \mu$$

10 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΔΙΚΤΥΑ*Αγωγοί ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες Σειράς 120***Ονομαστικής διαμέτρου Φ500 χλσ.**Αγωγοί ομβρίων (από Π.1): $108 \approx$ **110 μ****Ονομαστικής διαμέτρου Φ600 χλσ.**Αγωγοί ομβρίων (από Π.1): $1\ 470.60 \approx$ **1 500 μ****Ονομαστικής διαμέτρου Φ800 χλσ.**Αγωγοί ομβρίων (Π.1): $408.80+4.0$ (Λαιμοί) = $412.80 \approx$ **420 μ****Ονομαστικής διαμέτρου Φ1000 χλσ**Αγωγοί ομβρίων (Π.1): $87.00 \approx$ **90 μ****Ονομαστικής διαμέτρου Φ1600 χλσ.**Αγωγοί ομβρίων (Π.1): $116,30 \approx$ **120 μ***Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41***Ονομαστικής διαμέτρου Φ250 χλσ.**Κατ' εκτίμηση **100 μ****Ονομαστικής διαμέτρου Φ315 χλσ.**Κατ' εκτίμηση **50 μ**

11 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ**Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων**

Κατ' εκτίμηση (Αφορά σε αποκατάσταση υφισταμένων φρεατίων) **10 τεμ**

Σύνδεση νέου αγωγού ομβρίων με το κατασκευασμένο δίκτυο ομβρίων**15 τεμ****Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου αγωγού ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ. διαμέτρου D160 mm)**

Κατ' εκτίμηση **100 μ**

Προκατασκευασμένα φρεάτια εσωτερικής διαμέτρου 1.20 μ (E01)

Κυκλικοί αγωγοί ομβρίων (από Π.1) **2 τεμ.**

Προκατασκευασμένα φρεάτια εσωτερικής διαμέτρου 1.50 μ (E02)

Κυκλικοί αγωγοί ομβρίων (από Π.1) **33 τεμ.**

Προκατασκευασμένα φρεάτια εσωτερικής διαμέτρου 2.00 μ (E03)

Κυκλικοί αγωγοί ομβρίων (από Π.1) **2 τεμ.**

Έγχυτο φρεάτιο τύπου E04

Κυκλικοί αγωγοί ομβρίων (από Π.1) **2 τεμ.**

Προκατασκευασμένα φρεάτια υδροσυλλογής με διπλή εσχάρα

(από σχέδια 3.1÷3.5) **198 τεμ.**

Προκατασκευασμένα φρεάτια υδροσυλλογής με τριπλή εσχάρα

(από σχέδια 3.1÷3.5) **59 τεμ.**

12 ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Α.Τ.	Περιγραφή Τιμολογίου	Μονάδα	Ποσότητες
	ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ - ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ		
	1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ		
1	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης	μήν/τεμ	15.00
2	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό	μήν/τεμ	100.00
3	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	μήν/τεμ	10.00
4	Κώνοι ασφαλείας κυκλοφορίας	μήν/τεμ	100.00
5	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών	μήν/μ ²	10.00
	2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ		
	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3.0 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση		
6.1	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	μ ³	3 100.00
6.2	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	μ ³	20.00
	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση		
6.3	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	μ ³	1 500.00
6.4	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	μ ³	70.00
	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3.0 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση		
7.1	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	μ ³	4 700.00
7.2	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	μ ³	30.00
	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες, με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση		
7.3	- Για βάθος ορύγματος έως 4.0 m	μ ³	2 200.00
7.4	- Για βάθος ορύγματος 4.01 έως 6.00 m	μ ³	100.00
8	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ	μ	1 300.00
9	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητας χώρου	μ ³	3 500.00
	3. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ		
10	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με συμβατικά μέσα	μ ³	10.00
11	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων	μ ²	100.00
12	Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη	μ	100.00
13	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	μ	100.00
14	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	μ ²	4 500.00
15	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	μ ²	100.00
16	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων	μ ²	100.00
17	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	μ ³	10.00
	4. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ		
18	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm	μ ³	8 150.00
	5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ		
19	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων diesel ή βενζινοκίνητων, ισχύος 5.0 έως 10.0 HP	ωρ.	120.00
	6. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ		
20	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	μ ²	600.00
21	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	μ ²	3 000.00

A.T.	Περιγραφή Τιμολογίου	Μονάδα	Ποσότητες
	ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
	7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ		
	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος		
22	- Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	μ ³	1 500.00
	Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής		
23.1	- Για οχετό διαστάσεων 2,00 x 2,00 m	μ	150.00
23.2	- Για οχετό διαστάσεων 2,50 x 2,00 m	μ	120.00
	ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ- ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ		
	8. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ		
	Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916		
24.1	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 500 χλσ	μ	110.00
24.2	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 600 χλσ	μ	1 500.00
24.3	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 800 χλσ	μ	420.00
24.4	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 1000 χλσ	μ	90.00
24.5	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 1600 χλσ	μ	120.00
	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41		
25.1	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 250 χλσ	μ	100.00
25.2	- Ονομαστικής Διαμέτρου DN 315 χλσ	μ	50.00
	9. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ, ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ		
26	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	τεμ	10.00
27	Σύνδεση νέου αγωγού ομβρίων με το κατασκευασμένο δίκτυο ομβρίων	τεμ	15.00
28	Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου αγωγού ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ διαμέτρου D160mm	μ	100.00
	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ομβρίων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών		
29.1	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1.20 m (ΕΟ-1)	τεμ	2.00
29.2	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1.50 m (ΕΟ-2)	τεμ	33.00
29.3	- Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 2.00 m (ΕΟ-3)	τεμ	2.00
30	Εγχυτο φρεάτιο τύπου ΕΟ-4	τεμ	2.00
	Προκατασκευασμένα φρεάτια υδροσυλλογής με εσχάρα κατά EN 124		
31.1	- Φρεάτιο υδροσυλλογής με διπλή εσχάρα	τεμ	198.00
31.2	- Φρεάτιο υδροσυλλογής με τριπλή εσχάρα	τεμ	59.00

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ Π.1 - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ

Χ.Θ.	Αποστάσεις μεταξύ	Υψόμετρο εδάφους	Κλίση	Διάμε- τρος αγωγού	Υψόμετρο πυθμένα αγωγού	Υψόμετρο πυθμένα σκάμματος	Βάθος σκάμ- ματος	Μέσο βάθος σκάμματος	Πλάτος σκάμματος	Εκσκαφή BS3.0		Σκυρόδεμα εδράσης και εγκιβωτισμού C12/15	Επίχωση με θραυστό υλικό	Αγωγοί από τσιμεντοσωλήνες					Τύπος Φρεατίου				Αποκ/ση οδοστρώ- ματος
										H ≤ 4 μ	4 μ < H < 6 μ			DN500	DN600	DN800	DN1000	DN1600	EO1	EO2	EO3	EO4	
	(μ)	(μ)	(‰)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ²)	(μ³)	(μ³)	(μ³)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(τεμ)				(μ²)
Αγωγός Ο1.1																							
0 + 0.0		190.46			187.20	186.65	3.81											58.90					153.14
0 + 58.9	58.90	191.36	11.20	1600	187.86	187.31	4.05	3.93	2.60	601.84	0.00	104.25	621.82	-	-	-	-	58.90	0	0	0	1	
0 + 116.3	57.40	192.42	11.20	1600	188.50	187.95	4.47	4.26	2.60	596.96	38.80	101.60	655.24	-	-	-	-	57.40	0	0	0	1	149.24
Αγωγός Ο2Α																							
0 + 0.0		198.25			195.60	195.35	2.90																
0 + 77.9	77.90	198.54	16.05	600	196.85	196.60	1.94	2.42	1.50	282.78	0.00	34.28	247.86	-	77.90	-	-	-	0	1	0	0	116.85
Αγωγός Ο2Δ																							
0 + 0.0		198.25			195.80	195.55	2.70																
0 + 62.3	62.30	199.56	33.55	600	197.89	197.64	1.92	2.31	1.50	215.87	0.00	27.41	187.95	-	62.30	-	-	-	0	1	0	0	93.45
0 + 124.4	62.10	200.88	21.00	600	199.19	198.94	1.94	1.93	1.50	179.78	0.00	27.32	151.95	-	62.10	-	-	-	0	1	0	0	93.15
0 + 186.6	62.20	202.62	21.00	600	200.50	200.25	2.37	2.15	1.50	200.60	0.00	27.37	172.72	-	62.20	-	-	-	0	1	0	0	93.30
Αγωγός Ο3																							
0 + 0.0		227.35			224.95	224.55	2.80																
0 + 40.6	40.60	227.59	18.97	1000	225.72	225.32	2.27	2.53	2.00	205.44	0.00	35.32	193.06	-	-	-	40.60	-	0	0	1	0	81.20
0 + 87.0	46.40		18.97	1000				2.33	2.00	216.22	0.00	40.37	202.08	-	-	-	46.40	-	0	0	1	0	92.80
0 + 87.0	0.00	228.60	18.97	1000	226.60	226.20	2.40	2.20	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	0.00	-	0	0	1	0	0.00
0 + 137.0	50.00	228.60	38.00	600	227.00	226.60	2.00	1.88	1.50	141.00	0.00	45.41	95.18	-	50.00	-	-	-	0	0	0	0	75.00
0 + 137.0	230.42				228.90	228.65	1.77												0	1	0	0	
Αγωγός Ο4																							
0 + 0.0		213.10			210.70	210.45	2.65																
0 + 45.8	45.80	216.86	99.34	600	215.25	215.00	1.86	2.26	1.50	155.26	0.00	20.15	134.73	-	45.80	-	-	-	0	1	0	0	68.70
0 + 94.7	48.90		33.07	600	215.25	215.00	1.86	2.13	1.50	156.24	0.00	21.52	134.32	-	48.90	-	-	-	0	1	0	0	73.35
0 + 94.7	26.70	219.02	33.07	600	216.87	216.62	2.40	2.13	1.50	85.31	0.00	11.75	73.34	-	26.70	-	-	-	0	1	0	0	40.05
0 + 121.4	20.00	219.35	62.85	600	217.75	217.50	1.85	1.85	1.50	55.50	0.00	8.80	46.54	-	20.00	-	-	-	0	1	0	0	30.00
0 + 141.4		220.60			219.01	218.76	1.84												0	1	0	0	
Αγωγός Ο5																							
0 + 0.0		186.13			184.10	183.80	2.33																
0 + 20.0	20.00	186.40	19.36	800	184.49	184.19	2.21	2.27	1.70	77.18	0.00	12.40	69.79	-	-	20.00	-	-	0	1	0	0	34.00
0 + 59.4	39.40		19.36	800				2.06	1.70	137.98	0.00	24.43	123.42	-	-	39.40	-	-	0	1	0	0	66.98
0 + 59.4	45.50	186.85	20.00	800	185.25	184.95	1.90	1.92	1.70	148.51	0.00	58.22	101.69	-	-	45.50	-	-	0	1	0	0	77.35
0 + 104.9	37.00	187.80	20.00	800	186.16	185.86	1.94	1.99	1.70	125.17	0.00	22.94	111.50	-	-	37.00	-	-	0	1	0	0	62.90
0 + 141.9	66.40	188.63	27.11	800	186.90	186.60	2.03	2.06	1.70	232.53	0.00	41.17	208.00	-	-	66.40	-	-	0	1	0	0	112.88
0 + 208.3		190.50			188.70	188.40	2.10												0	1	0	0	
Αγωγός Ο6																							
0 + 0.0		213.31			210.71	210.46	2.85																
0 + 76.0	76.00	213.20	9.15	600	211.41	211.16	2.04	2.45	1.50	279.30	0.00	33.44	245.24	-	76.00	-	-	-	0	1	0	0	114.00
0 + 76.0	47.50		9.15	600				1.80	1.50	128.25	0.00	20.90	106.96	-	47.50	-	-	-	0	1	0	0	71.25
0 + 123.5		213.15			211.84	211.59	1.56																
Σε μεταφορά										4 221.71	38.80	719.04	3 883.36	0.00	579.40	208.30	87.00	116.30	0	16	2	2	1699.59

ΑΔΑ: 6ΑΦΝΩ-1 ΥΥ2

Χ.Θ.	Αποστάσεις μεταξύ	Υψόμετρο εδάφους	Κλίση	Διάμε- τρος αγωγού	Υψόμετρο πυθμένα αγωγού	Υψόμετρο πυθμένα σκάμματος	Βάθος σκάμ- ματος	Μέσο βάθος σκάμματος	Πλάτος σκάμματος	Εκσκαφή Β≤3.0		Σκυρόδεμα έδρασης και εγκιβωτισμού C12/15	Επίχωση με θραυστό υλικό	Αγωγοί από τσιμεντοσωλήνες					Τύπος Φρεατίου				Αποκλίση οδοστρώ- ματος	
										H ≤ 4 μ	4 μ < H < 6 μ			DN500	DN600	DN800	DN1000	DN1600	EO1	EO2	EO3	EO4		
	(μ)	(μ)	(‰)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ ²)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ³)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(τεμ)				(μ ²)	
Από μεταφορά											4 221.71	38.80	719.04	3 883.36	0.00	579.40	208.30	87.00	116.30	0	16	2	2	1699.59
Αγωγός Ο7																								
0 + 0.0		183.65			179.70	179.40	4.25			95.91	0.00	11.28	89.19	-	-	18.20	-	-	0	1	0	0	30.94	
0 + 18.2	18.20	184.15	27.63	800	182.50	182.20	1.95	3.10	1.70	114.13	0.00	20.71	101.79	-	-	33.40	-	-	0	1	0	0	56.78	
0 + 51.6	33.40	185.20	27.63	600	183.42	183.12	2.08	2.01	1.70	114.13	0.00	20.71	101.79	-	-	33.40	-	-	0	1	0	0	56.78	
0 + 143.5	91.90	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20	187.42	27.63	600	185.96	185.71	1.71	1.89	1.50	260.54	0.00	40.44	219.35	-	91.90	-	-	-	0	1	0	0	137.85	
0 + 231.7	88.20																							

ΠΙΝΑΚΑΣ Π.2 - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ

Χ.Θ.	Αποστά- σεις μεταξύ	Υψόμετρο εδάφους	Κλίση	Πλάτος αγωγού	Υψος αγωγού	Υψόμετρο πυθμένα αγωγού	Υψόμετρο πυθμένα σκάμματος	Βάθος σκάμματος	Μέσο βάθος σκάμματος	Πλάτος σκάμματος	Εκσκαφή B>3.0			Επίχωση με θραυστό υλικό	Μήκος αγωγού		Σκύ- C
											H ≤ 4 μ	4 μ < H < 6 μ	6 μ < H < 8 μ		2,00x2,00	2,50x2,00	
	(μ)	(μ)	(‰)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ³)	(μ³)	(μ³)	(μ³)	(μ)	(μ)	(μ)
Αγωγός Ο1																	
0 + 0.0		188.28				185.00	184.60	3.68									
0 + 115.3	115.30	190.46	9.00	2.50	2.00	186.04	185.64	4.82	4.25	3.80	1 752.56	109.54	0.00	720.63	-	115.30	3
0 + 185.5	70.20	189.98	9.00	2.00	2.00	186.67	186.27	3.71	4.27	3.30	926.64	62.55	0.00	399.51	70.20	-	2
0 + 259.6	74.10	190.52	9.00	2.00	2.00	187.34	186.94	3.58	3.65	3.30	892.53	0.00	0.00	270.09	74.10	-	2
ΣΥΝΟΛΟ											3 571.73	172.08	0.00	1 390.23	144.30	115.30	8

KONSTANTINOS KONSTANTIOS
11.03.2022 12:43

