



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ**

**ΕΡΓΟ: «ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ
ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
ΚΟΝΤΟΠΕΥΚΟ, ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΚΑΙ
ΠΕΥΚΑΚΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ»**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

**Ταχ. Δ/ση: Μεσογείων 415-417,
Αγία Παρασκευή
Ταχ. Κώδ. : 153 43
Τηλ. : 213 2004500
Fax : 213 2004531**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 16.500.000,00 Ευρώ
(ΜΕ Φ.Π.Α.):**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ**

**ΕΡΓΟ: «ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ
ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
ΚΟΝΤΟΠΕΥΚΟ, ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΚΑΙ
ΠΕΥΚΑΚΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ»**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

**Ταχ. Δ/ση: Μεσογείων 415-417,
Αγία Παρασκευή
Ταχ. Κώδ. : 153 43
Τηλ. : 213 2004500
Fax : 213 2004531**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 16.500.000,00 Ευρώ
(ΜΕ Φ.Π.Α.):**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σκοπός της παροχής υπηρεσίας είναι η αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων που πλήττουν την περιοχή συνεπεία ραγδαίων βροχοπτώσεων, κατά τη διάρκεια των οποίων κατακλύζονται εκτάσεις. Σημαντικές είναι οι επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων στις περιοχές αυτές που καταδεικνύουν ότι η ευρεία ανάπτυξη του δευτερεύοντος δικτύου ομβρίων και η πύκνωση των σημείων υδροσυλλογής, ώστε να είναι δυνατή η σύλληψη της επιφανειακής ορμητικής ροής των οδών, αποτελούν επιτακτική ανάγκη.

Το υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων, αραιά ανεπτυγμένο, αφορά, ως επί το πλείστον, στο συλλεκτήρα του Ποδονίφτη, στη λεκάνη απορροής του οποίου ευρίσκεται το μεγαλύτερο τμήμα της εξεταζόμενης περιοχής και σε δευτερεύοντες αγωγούς κατά μήκος των κύριων γραμμών ροής, οι οποίοι υπολείπονται του μήκους που είναι αναγκαίο για την εφαρμογή ικανού αριθμού σημείων υδροσυλλογής. Οι προ εικοσαετίας περίπου εκπονηθείσες μελέτες, δεν μπορούν να εφαρμοσθούν άνευ επανεκτίμησης της όδευσης και της έκτασης του προτεινόμενου δικτύου ομβρίων, αφ' ενός μεν λόγω των νέων υδρολογικών δεδομένων (μελέτες σχεδίων διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας - ομβρίων καμπυλών της ΕΓΥ) αφ' ετέρου δε λόγω αλματώδους επέκτασης - ανάπτυξης των δικτύων ΟΚΩ και της δόμησης.

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1. Υφιστάμενοι αποδέκτες - Υφιστάμενοι αγωγοί

Η υφιστάμενη κατάσταση αποτυπώθηκε από την καταγραφή του δικτύου ομβρίων της ΕΥΔΑΠ, την προμελέτη δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων στις περιοχές Κοντόπευκο, Παράδεισος και Πευκάκια του Δήμου Αγ. Παρασκευής σε συνδυασμό με αυτοψίες και τις αποτυπώσεις στην περιοχή των έργων.

Κυρίαρχο έργο αποχέτευσης ομβρίων της περιοχής αποτελεί η υπογειοποίηση του ρέματος Ποδονίφη με διατομές 4.50x3.00μ, 4.00x3.50μ, 4.80x3.05μ, 3.25x3.60μ, 5.00x3.20μ, κατά μήκος των οδών Δερβενακίων, Χαλανδρίου και Κύπρου.

Βάσει της αυτοψίας και της αποτύπωσης των υφιστάμενων φρεατίων υδροσυλλογής διαπιστώθηκε ανάπτυξη του δικτύου ομβρίων και η ύπαρξη αγωγών σε οδούς που δεν είναι καταγεγραμμένοι, όπως είναι οι οδοί: Χρυσοστόμου Σμύρνης, Πεντέλης, Τσιμισκή, Δραγατσάνιου, Εθνάρχου Μακαρίου, Υμηττού – Σάμου – Αμαλιάδος – Θερισσού, Παπαναστασίου – Ηροδότου – Παπαρηγοπούλου, Παπάγου, Πίνδου, Χείλωνος, Σάκη Καραγιωργα, Αγίας Τριάδος, Δημοσθένους και Ψαρών.

Το υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων φαίνεται αναλυτικά στα σχέδια οριζοντιογραφίας που συνοδεύουν την παρούσα παροχή υπηρεσίας.

2.1.1 Τοπογραφικά διαγράμματα, ορθοφωτογραφίες και σχέδια πόλης

1. Υψομετρική μελέτη οδών υφιστάμενης προμελέτης Δικτύου Αποχέτευσης Ομβρίων Υδάτων στις περιοχές Κοντόπευκο, Παράδεισος και Πευκάκια του Δήμου Αγ. Παρασκευής.
2. Ορθοφωτογραφίες της «ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε.», πολύ υψηλής ανάλυσης (μέγεθος εικονοστοιχείων 0,20 μέτρα) για τις περιοχές εντός σχεδίου πόλεως που αξιοποιήθηκαν για την επικαιροποίηση των υποβάθρων της ΓΥΣ καθώς και για φωτογραφικό υπόβαθρο.
3. Τα σημεία όπου οι ορθοφωτογραφίες του Κτηματολογίου δεν παρείχαν πληροφορίες (λόγω ύπαρξης εγκαταστάσεων διαβαθμισμένης ασφαλείας), συμπληρώθηκαν με δορυφορικές φωτογραφίες, αφού πρώτα προσανατολίστηκαν στο ΕΓΣΑ '87 με κατάλληλο λογισμικό.
4. Ρυμοτομικό Σχέδιο Δήμου Αγίας Παρασκευής 2020 σε ψηφιακή μορφή.

2.1.2 Υφιστάμενα δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας

Τα δίκτυα Ο.Κ.Ω. που υπάρχουν στην περιοχή του έργου είναι:

1. Ύδρευσης
2. Αποχέτευσης ακαθάρτων
3. Αποχέτευσης ομβρίων
4. Τηλεπικοινωνιών
5. Φυσικού αερίου
6. Υπόγεια δίκτυα μεταφοράς ρεύματος

Καταβλήθηκε προσπάθεια να περιοριστούν οι παρεμβάσεις στα υφιστάμενα δίκτυα, ώστε να μην διακοπεί η λειτουργία τους κατά την εκτέλεση των έργων. Η οριζοντιογραφική χάραξη των αγωγών αποχέτευσης ομβρίων αποφεύγει, όπου είναι δυνατό, τα υφιστάμενα δίκτυα που οδεύουν παράλληλα. Στις περιπτώσεις των δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων που κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό λόγω στενότητας χώρου προβλέπεται η παράλληλη μετατόπιση ή και ο υποβιβασμός τους. Ο τρόπος και η επιλογή των δικτύων που θα μετατοπιστούν έχει σαν κριτήριο την ελάχιστη δυνατή διατάραξη της λειτουργίας τους αλλά και την ευκολία υλοποίησής τους.

Η χάραξη της μηκοτομής των αγωγών έγινε σε τέτοιο βάθος, ώστε να μην επηρεάζει την εγκάρσια άνω διέλευση των δικτύων ΟΤΕ, ΔΕΗ, Φυσικού Αερίου και Ύδρευσης, τα οποία ευρίσκονται σε βάθη έως 1,20μ περίπου, σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια που χορηγήθηκαν από τους αντίστοιχους οργανισμούς κοινής ωφέλειας. Οι αγωγοί ακαθάρτων ευρισκόμενοι γενικώς σε βάθη μεγαλύτερα των 2,50μ, δεν επηρεάζονται από τη χάραξη των αγωγών ομβρίων μηκοτομικά. Όμως η οριζοντιογραφική τους θέση σε συνδυασμό με το περιορισμένο πλάτος των οδών και την παράλληλη όδευση κυρίων αγωγών ύδρευσης Φ800, Φ600, Φ400, σε πολλές περιπτώσεις δεν αφήνει χώρο για την διέλευση του εκτεταμένου προτεινόμενου δικτύου ομβρίων και προτείνεται να μετατοπισθεί και να ανακατασκευασθεί παράλληλα με το δίκτυο ομβρίων διατηρώντας τα μηκοτομικά του χαρακτηριστικά. Όπου, σε εγκάρσιες διελεύσεις, απαιτείται ο υποβιβασμός του δικτύου ακαθάρτων, με αποτέλεσμα τη μείωση της κλίσης, υιοθετούνται υδραυλικά ισοδύναμες διατομές αγωγών.

Επισημαίνεται ότι:

- Η θέση και οι προτεινόμενες μετατοπίσεις των δικτύων Ο.Κ.Ω στα σχέδια και τα τεύχη του έργου βασίζονται στα χορηγηθέντα σχέδια από τους αρμόδιους φορείς.
- Η ακριβής θέση και βάθος τοποθέτησης των δικτύων θα διαπιστώνεται με τη διενέργεια ερευνητικών τρωμών από τον ανάδοχο κατασκευής του έργου.
- Για τις μετατοπίσεις ή και οποιαδήποτε άλλη εργασία δικτύων Ο.Κ.Ω, λόγω των εκτελούμενων έργων, θα πρέπει να υποβάλεται μελέτη μετατόπισης του δικτύου προς τον αρμόδιο φορέα (ΕΥΔΑΠ, ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΔΕΣΦΑ, κ.λπ.).

Στα έγγραφα χορήγησης σχεδίων υφιστάμενων δικτύων, τονίζεται από τους αρμόδιους φορείς ότι, συνεχώς τοποθετούνται νέοι αγωγοί, οπότε, μετά από την παρέλευση κάποιου χρονικού διαστήματος από την χορήγηση, τα σχέδια καθίστανται ανεπίκαιρα και συνεπώς, κατά την κατασκευή των έργων θα πρέπει να ζητηθούν εκ νέου από τον ανάδοχο κατασκευής.

2.1.2.1. Ύδρευση

Με έγγραφο της ΕΥΔΑΠ χορηγήθηκε σχέδιο κλίμακας 1:2.000 όπου παρουσιάζεται η ενδεικτική θέση των υφιστάμενων αγωγών μέχρι και την ημερομηνία χορήγησης, το βάθος τοποθέτησης των οποίων κυμαίνεται από 0.60μ έως 1.20μ. Σύμφωνα με το έγγραφο αυτό, η ακριβής θέση και βάθος τοποθέτησης του αγωγού θα διαπιστώνεται με τη διενέργεια ερευνητικών τομών από τον εργολάβο κατασκευής του έργου. Αν χρειαστεί μετατόπιση του δικτύου ή και οποιαδήποτε άλλη εργασία, λόγω των εκτελούμενων έργων, θα πρέπει ο φορέας του έργου να υποβάλει προς τη Διεύθυνση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης της Ε.Υ.Δ.Α.Π. Μελέτη μετατόπισης του δικτύου. Τονίζεται ότι συνεχώς τοποθετούνται νέοι αγωγοί, οπότε, μετά από την παρέλευση κάποιου χρονικού διαστήματος από την χορήγηση, τα σχέδια καθίστανται ανεπίκαιρα, οπότε κατά την υλοποίηση των αγωγών αποχέτευσης ομβρίων θα πρέπει να ζητηθούν εκ νέου, από τον εργολάβο κατασκευής, σχέδια των υφιστάμενων δικτύων ύδρευσης.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στο έγγραφο της ΕΥΔΑΠ επισημαίνεται ότι η θέση των αγωγών που χορηγήθηκε είναι ενδεικτική.

Το εκτεταμένο δίκτυο των τεσσάρων κύριων τροφοδοτικών αγωγών σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους της αποχέτευσης ακαθάρτων αποτελεί παράγοντες που επηρέασαν σημαντικά την χάραξη των αγωγών ομβρίων για την πλήρη αντιμετώπιση των πλημμυρικών απορροών της περιοχής του έργου. Οι κύριοι αγωγοί έχουν αποτυπωθεί πλήρως στα σχέδια οριζοντιογραφιών και μηκοτομών του έργου όπου φαίνεται η αλληλεπίδρασή τους μαζί με τους αγωγούς ακαθάρτων και τους υφιστάμενους αγωγούς ομβρίων στην ανάπτυξη του δικτύου ομβρίων. Στις διασταυρώσεις θα πρέπει να ανυψωθούν μηκοτομικά ώστε να διέλθουν άνωθεν του προτεινόμενου δικτύου ομβρίων.

2.1.2.2. Αποχέτευση ακαθάρτων

Με έγγραφο της ΕΥΔΑΠ χορηγήθηκε σχέδιο κλίμακας 1:2.000 όπου παρουσιάζεται η ενδεικτική θέση των υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων μέχρι και την ημερομηνία χορήγησης, με τις παρατηρήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω για τα στοιχεία των χορηγηθέντων σχεδίων ύδρευσης.

Το εκτεταμένο δίκτυο κύριων και δευτερευόντων αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους της ύδρευσης αποτελεί παράγοντες που επηρέασαν σημαντικά την χάραξη των αγωγών ομβρίων για την πλήρη αντιμετώπιση των πλημμυρικών απορροών της περιοχής του έργου. Οι αγωγοί έχουν αποτυπωθεί πλήρως στα σχέδια οριζοντιογραφιών και μηκοτομών του έργου όπου φαίνεται ότι σε συνδυασμό με το κύριο δίκτυο ύδρευσης και το δίκτυο φυσικού αερίου δεν είναι δυνατόν να μείνουν ανεπηρέαστοι από το προτεινόμενο δίκτυο ομβρίων. Συλλεκτήριοι αγωγοί Φ200, Φ250 προβλέπεται να ανακατασκευασθούν παράλληλα με το δίκτυο ομβρίων μαζί με τα φρεάτια επίσκεψής τους και το σύνολο των ιδιωτικών συνδέσεων τους, και αποτυπώνονται αναλυτικά στα σχέδια οριζοντιογραφίας και μηκοτομής του έργου.

2.1.2.3. Τηλεπικοινωνιών

Μετά από αίτηση προς τη Διεύθυνση Μελετών, GIS & βελτιστοποίηση έργων σταθερής και κινητής του Ομίλου ΟΤΕ χορηγήθηκαν διαγράμματα, κλίμακας 1:500 με τις ενδεικτικές χαράξεις των καλωδίων τηλεπικοινωνιών στη περιοχή του έργου, με την επισήμανση να πραγματοποιηθούν ερευνητικές τομές από τον εργολάβο κατασκευής του έργου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω διαγράμματα, το υπάρχον υπόγειο δίκτυο του ΟΤΕ είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο, διερχόμενο από το πεζοδρόμιο σχεδόν όλων των οδών του σχεδίου πόλεως. Τα καλώδια διέρχονται κάτω από οδόστρωμα των οδών μέσω σωληνωτών διαβάσεων από σκυρόδεμα. Σε περίπτωση που κατά την κατασκευή θιγούν υφιστάμενα δίκτυα ο κατασκευαστής του έργου θα πρέπει να επικοινωνήσει με το Κέντρο του ΟΤΕ, αρμόδιο για την περιοχή. Το βάθος τοποθέτησης, μετά από τηλεφωνική επικοινωνία με τα παραπάνω κέντρα του ΟΤΕ, επισημαίνεται ότι ανέρχεται σε 0,70μ.

Μετά από αντίστοιχες αιτήσεις προς τους φορείς χορηγήθηκαν σχέδια με τα δίκτυα οπτικών ινών Cyta, Forthnet, Vodafone, Wind στην περιοχή του έργου.

Το σύνολο των δικτύων τηλεπικοινωνιών ΟΤΕ, ΟΤΕ Οπτικές Ίνες, Cyta, Forthnet, Vodafone, Wind φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια οριζοντιογραφίας που επισυνάπτονται σε ψηφιακή μορφή.

2.1.2.4. Φυσικού αερίου

Μετά από αίτηση προς την Εταιρία Φυσικού Αερίου Αττικής Α.Ε. χορηγήθηκαν εποπτικά σχέδια στα οποία παρουσιάζεται η πορεία των υφιστάμενων αγωγών φυσικού αερίου μέσης πίεσης (19bar), χαμηλής πίεσης (4bar και 23mbar) και κατασκευαστικά σχέδια με γεωγραφικά περιγραφικά στοιχεία των αγωγών Φ.Α. Σύμφωνα με τα παραπάνω σχέδια το βάθος τοποθέτησης των αγωγών ανέρχεται σε 0,80μ για τους αγωγούς διαμέτρου έως Φ63 και 1.20μ για τους αγωγούς διαμέτρου Φ125. Σύμφωνα με το παραπάνω έγγραφο επισημαίνεται ότι το βάθος των τερματικών ενδέχεται να είναι μειωμένο, τα στοιχεία που δίνονται αφορούν το υφιστάμενο δίκτυο, καθώς πραγματοποιούνται συνεχώς επεκτάσεις του, ανά έξι μήνες πρέπει να γίνεται ενημέρωση για τυχόν αλλαγές (νέες συνδέσεις, επεκτάσεις των αγωγών), θα πρέπει να ενημερωθεί η υπηρεσία για τις θέσεις που πρόκειται να γίνει η κατασκευή αγωγών ομβρίων και πραγματοποιηθεί λήψη αδείας για εκτέλεση εργασιών πλησίον των αγωγών φυσικού αερίου από τη Διεύθυνση Λειτουργίας της Ε.Π.Α. Αττικής. Για εργασίες πλησίον δικτύων χαμηλής πίεσης θα πρέπει να πραγματοποιηθεί επικοινωνία με τη Δ/ση Χ.Π. στα τηλέφωνα 2130882562 και 213882534. Για εργασίες πλησίον δικτύων μέσης πίεσης θα πρέπει να πραγματοποιηθεί επικοινωνία με τη Δ/ση Μ.Π. στο τηλέφωνο 2130882535.

Σύμφωνα με τα παραπάνω σχέδια στις οδούς από τις οποίες προβλέπεται η διέλευση των αγωγών ομβρίων διέρχονται αγωγοί Φ.Α. Χ.Π. (4bar και 23mbar) και ΜΠ. Τ(19bar) οι οποίοι φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια οριζοντιογραφίας.

2.1.2.5. Υπόγεια δίκτυα μεταφοράς ρεύματος

Μετά από αιτήσεις προς Τομέα Τεχνικών Εργασιών Δ.Π.Α. της ΔΕΗ Α.Ε. / ΔΕΔΗΕ, χορηγήθηκαν διαγράμματα, κλίμακας 1:500 με τις ενδεικτικές χαράξεις των δικτύων μεταφοράς ρεύματος Υψηλής τάσης καθώς και των διαβάσεων αυτών στην περιοχή του έργου. Όπως επισημαίνεται στο σχετικό έγγραφο της δεν αποκλείεται να υπάρχουν και άλλα παλαιά καλώδια που αγνοείται η ύπαρξή τους από τη ΔΕΗ και για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν δοκιμαστικές τομές από τον εργολάβο κατασκευής παρουσία εντεταλμένου υπαλλήλου της ΔΕΗ.

Το υπόγειο δίκτυο υψηλής τάσης (150 kV) διέρχεται από την οδό Μεσογείων από το ύψος της οδού Σουλίου έως την οδό Μαραθωνοδρόμων δίπλα στο διάζωμα στο ρεύμα προς Αθήνα και από περίπου το ύψος της οδού Μαραθωνοδρόμων έως το Σταυρό Αγ. Παρασκευής, συνεχίζει στην παράπλευρη λωρίδα προς Σταυρό και στις αρχές της Λ. Λαυρίου δίπλα στο διάζωμα στο ρεύμα προς Αθήνα. Δεν επηρεάζει το σχεδιασμό του δικτύου που αναπτύσσεται βόρεια της Λ. Μεσογείων.

Δίκτυα χαμηλής (4 kV) και μέσης τάσης (22 kV) καθώς και πλήθος διαβάσεων υπάρχουν σε όλη την έκταση των έργων. Το βάθος τοποθέτησης των υπόγειων δικτύων μέσης τάσης ανέρχεται σε 1,00-1,10μ και της χαμηλής τάσης σε 0,80μ.

3. Περιγραφή απορροής - Προτεινόμενος σχεδιασμός

3.1. Λεκάνες απορροής Υφιστάμενοι Αποδέκτες

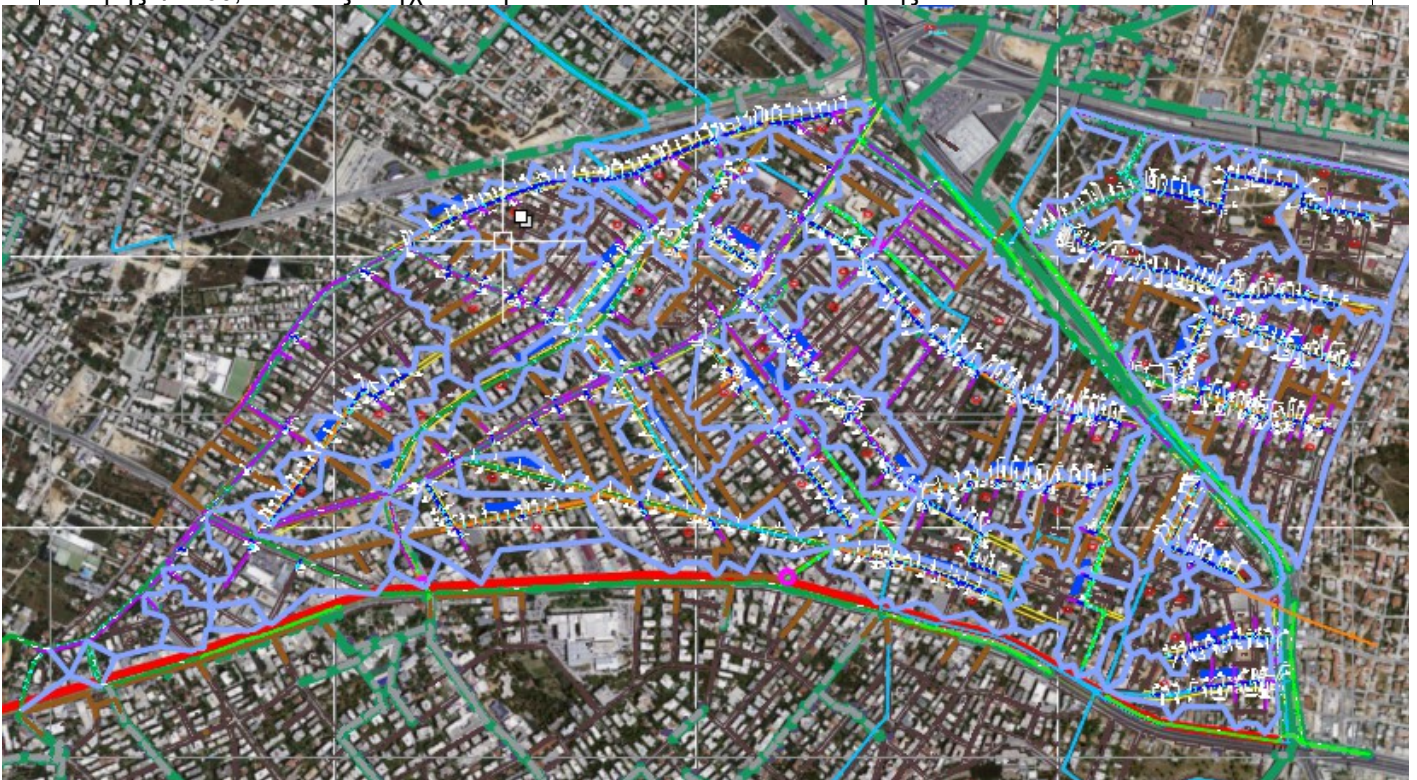
Η συνολική λεκάνη απορροής των έργων έκτασης 184.30 ha χωρίζεται σε 18 κύριες λεκάνες που απορρέουν σε ισάριθμους συλλεκτήρες.

Από αυτές οι Λ1 έως Λ10 και Λ17, Λ18 αποτελούν υπολεκάνη του ρέματος Ποδονίφη που προφανώς έχουν υπολογισθεί στη διαστασιολόγηση του, μεγάλων διαστάσεων (4.50x3.00μ, 4.00x3.50μ, 4.80x3.05μ, 3.25x3.60μ, 5.00x3.20μ), αγωγού υπογειοποίησης του ρέματος. Η λεκάνη Λ1 απορρέει στο συλλεκτήρα της οδού Γαρυττού ο οποίος εκβάλλει στον Ποδονίφη, διατομής Ω1.000/1.500, ο οποίος ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Οι λεκάνες Λ11 και Λ12, μέσω απορρέουν στον συλλεκτήρα της οδού Κλεισθένους, διατομής Φ800 αρχικά και εν συνεχεία Φ1000, ο οποίος ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Οι λεκάνες Λ13 και Λ16 απορρέουν στο συλλεκτήρα της οδού Αλ. Παναγούλη, διατομής Φ1000 αρχικά και εν συνεχεία Φ1200, ο οποίος ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Η λεκάνη Λ14 απορρέει στο συλλεκτήρα της οδού Εθν. Μακαρίου, διατομής Φ1400, ο οποίος ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής. Η λεκάνη Λ15 απορρέει στο συλλεκτήρα της οδού Επαμεινώνδα, διατομής Φ1200, ο οποίος ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.



Εικόνα 1: Σχέδιο γενικής οριζοντιογραφίας όπου απεικονίζονται οι λεκάνες απορροής, οι υφιστάμενοι και προτεινόμενοι αγωγοί ομβρίων

3.2. Προτεινόμενος σχεδιασμός

Ο σχεδιασμός του προτεινόμενου δικτύου εξασφαλίζει:

- Βελτιστοποίηση των υδραυλικών στοιχείων των αγωγών (ταχύτητες ροής, κλίσεις, ποσοστά πλήρωσης, ελεύθερο ύψος)
- Ανάπτυξη του δικτύου σε μεγάλο μήκος και περισσότερες θέσεις φρεατίων υδροσυλλογής για την μέγιστη δυνατή απορρόφηση των επιφανειακών ροών
- Μέγιστη δυνατή αξιοποίηση του υφιστάμενου δικτύου ομβρίων με εξαιρετικά περιορισμένου μήκους αμελητέες αντικαταστάσεις τμημάτων υφισταμένων αγωγών. Για το λόγο αυτό προβλέπονται προ των θέσεων σύνδεσης των προτεινόμενων αγωγών επί υφισταμένων φρεατίων επίσκεψης υφισταμένων αγωγών, φρεάτια επίσκεψης σε μικρή απόσταση, που είναι δυνατόν να μεταβληθεί ανάλογα με τις συναντώμενες συνθήκες, ώστε να παρέχεται η απαραίτητη ευελιξία σύνδεσης με τις λιγότερες επεμβάσεις στο υφιστάμενο δίκτυο.
- Μείωση της δυσκολίας, της όχλησης και του κόστους κατασκευής των έργων με χρήση κατά το δυνατόν μικρότερων διατομών αγωγών κυκλικής διατομής από προκατασκευασμένους τσιμεντοσωλήνες.
- Εξοπλισμός του υφισταμένου διατηρούμενου δικτύου με επιπλέον φρεάτια υδροσυλλογής.

- Εξοπλισμός του υφισταμένου διατηρούμενου και του νέου δικτύου με μικρού μήκους (περίπου 30μ) απολήξεις τριτεύοντος δικτύου διατομής Φ500 στις κάθετες οδούς που απορρέουν στο δίκτυο για την σύνδεση των φρεατίων υδροσυλλογής που προβλέπονται σε αυτές.
- Λιγότερες κατά το δυνατόν παρεμβάσεις στα υφιστάμενα δίκτυα δεδομένης της στενότητας χώρου.
- Λιγότερες κατά το δυνατόν παρεμβάσεις σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας.

3.3. Αγωγοί δικτύου ομβρίων

Αναλυτικά το δίκτυο ομβρίων, οι αγωγοί που περιλαμβάνει, οι οδοί που διατρέχουν αυτοί, οι λεκάνες απορροής, τα μήκη και οι κλίσεις αυτών, περιγράφονται στους πίνακες που ακολουθούν.

3.3.1 Αγωγός Ο1 ΓΑΡΥΤΤΟΥ

Ο1 ΓΑΡΥΤΤΟΥ									
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής	
O1.1	600	35.10	0.0333	1.11	1.05	1.12	1.12	Λ.1.α	νέος
O1.2	600	38.00	0.0080	1.12	1.12	1.18	1.18		νέος
O1.3	800	46.80	0.0061	1.13	1.12	1.14	1.14		νέος
O1.4	800	44.10	0.0050	1.14	1.14	1.20	1.20		νέος
O1.5	800	22.10	0.0049	1.20	1.18	1.20	1.18		νέος
O1.6	800	25.40	0.0064	1.18	1.18	1.19	1.19		νέος
O1.7	800	38.80	0.0061	1.19	1.19	1.19	1.19		νέος
O1.8	800	43.00	0.0191	1.19	1.19	1.74	1.74		νέος
O1.9	800	10.50	0.0074	1.74	1.74	1.74	1.74		νέος
O1.10	1000	44.50	0.0087	1.54	1.53	1.54	1.53	Λ.1.β	νέος
O1.11	1000	55.90	0.0080	1.53	1.49	1.53	1.49		νέος
O1.12	1000	17.20	0.0086	1.49	1.49	1.50	1.50		νέος
O1.13	1000	21.20	0.0080	1.50	1.50	1.50	1.50		νέος
O1.14	1000	48.30	0.0061	1.50	1.40	1.50	1.40		νέος
O1.15	1000	49.80	0.0061	1.40	1.38	1.53	1.53		νέος
O1.16	1000	15.90	0.0051	1.53	1.53	1.56	1.56		νέος
O1.17	1000	41.60	0.0019	1.56	1.52	1.56	1.52		νέος
O1.18	1000	48.30	0.0017	1.52	1.47	1.52	1.47		νέος
O1.19	1200	33.60	0.0135	1.25	1.17	1.25	1.17	Λ.1.γ	νέος
O1.20	1200	41.20	0.0149	1.17	1.14	1.17	1.14		νέος
O1.21	1200	63.10	0.0094	1.14	1.08	1.14	1.09		νέος
O1.22	1200	29.60	0.0089	1.09	1.09	1.11	1.11		νέος
O1.23	1200	37.10	0.0094	1.11	1.11	1.16	1.16		νέος
O1.24	1200	36.20	0.0229	1.16	1.14	1.16	1.14		νέος
O1.25	1200	47.50	0.0101	1.14	1.09	1.15	1.15		νέος
O1.26	1200	45.60	0.0090	1.15	1.15	1.17	1.17		νέος
O1.27	1200	40.50	0.0071	1.17	1.11	1.17	1.11		νέος
O1.28	1200	7.10	0.0051	1.11	1.09	1.11	1.09		νέος

Ο αγωγός προβλέπεται κατά μήκος της οδού Γαρυττού από την οδό Παύλου Μελά έως την οδό Χίου όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο ωσειδή Ω100/150. Είναι συνολικού μήκους 1028μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 10.84 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη Ω100/150 στη θέση σύνδεσης έχει έκταση 19.78ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Στην οδό Παύλου Μελά προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 25μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Παπάγου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 35μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ιωαννίνων προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 14μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αλκιβιάδου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Χαρ. Πόγκα προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 26μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αχέρωντος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 21μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σκρα προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 26μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Πλαπούτα προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 27μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Καλαμάτας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 30μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ250 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς. Μηκοτομικά δεν επηρεάζεται από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη

παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 10 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 500μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 50 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Στη Χ.Θ. 0+300 περίπου ο αγωγός αποχέτευσης ομβρίων Φ800 διασταυρώνεται με αγωγό ύδρευσης Φ800. Εκατέρωθεν της διασταύρωσης προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης για την πιθανή αντικατάσταση του Φ800 με δίδυμο Φ600. Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η μηκοτομική ανύψωση του αγωγού ύδρευσης.

Στη Χ.Θ. 0+550 περίπου ο αγωγός αποχέτευσης ομβρίων Φ1000 διασταυρώνεται με αγωγούς ύδρευσης Φ400 και Φ600. Εκατέρωθεν της διασταύρωσης προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης για την πιθανή αντικατάσταση του Φ1000 με δίδυμο Φ600. Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η μηκοτομική ανύψωση των αγωγών ύδρευσης.

Στις Χ.Θ. 0+080 και Χ.Θ. 0+400 στις συμβολές των οδών Πλαταιών και Αλκιβιάδου ο αγωγός διασταυρώνεται με δίκτυο μέσης πίεσης Φυσικού Αερίου. Από Χ.Θ. 0+960 έως Χ.Θ. 1+029 αγωγός Φυσικού Αερίου οδεύει παράλληλα με το αγωγό αποχέτευσης ομβρίων όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 100 διπλά και 33 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.2 Αγωγός Ο2 ΥΑΚΙΝΘΟΥ, ΚΥΘΝΟΥ, ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ

Ο2	ΥΑΚΙΝΘΟΥ, ΚΥΘΝΟΥ, ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ								
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής	
Ο2.1	800	38.10	0.0114	1.25	1.25	1.25	1.25	Λ.2.α	νέος
Ο2.2	800	25.90	0.0114	1.25	1.25	1.25	1.25		νέος
Ο2.3	800	30.80	0.0114	1.25	1.07	1.25	1.07		νέος
Ο2.4	1000	29.60	0.0097	1.07	1.06	1.12	1.12		νέος
Ο2.5	1000	50.30	0.0079	1.12	1.11	1.14	1.14		νέος
Ο2.6	1000	46.30	0.0069	1.14	1.12	1.14	1.12		νέος
Ο2.7	1000	41.10	0.0079	1.12	1.12	1.15	1.15		νέος
Ο2.8	1000	32.10	0.0076	1.15	1.15	1.15	1.15		νέος
Ο2.9	1200	41.60	0.0134	1.12	1.09	1.2	1.09	Λ.2.β	νέος
Ο2.10	1200	44.20	0.0176	1.09	1.08	1.09	1.08		νέος
Ο2.11	1200	29.30	0.0166	1.08	1.05	1.08	1.05		νέος
Ο2.12	1200	37.00	0.0179	1.05	1.05	1.06	1.06		νέος
Ο2.13	1200	36.50	0.0196	1.06	1.06	1.21	1.08		νέος
Ο2.14	1200	7.70	0.0504	1.08	1.03	1.16	1.03		νέος

Ο αγωγός προβλέπεται κατά μήκος της οδού Αργυροκάστρου από την οδό Μανιακίου έως την οδό Κύθνου, κατά μήκος της οδού Κύθνου από την οδό Αργυροκάστρου έως την οδό Υακίνθου και κατά μήκος της οδού Υακίνθου από την οδό Κύθνου έως την οδό Σουλίου, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ3.25/3.60 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Είναι συνολικού μήκους 490.50μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 5.07 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη σκ3.25/3.60 στη θέση σύνδεσης περιλαμβάνει την λεκάνη απορροής του αγωγού που προφανώς έχει συνυπολογισθεί στην διαστασιολόγηση της διατομής διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Στην οδό Κύθνου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 13μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Κατά το μεγαλύτερο μέρος του μήκους του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς. Μηκοτομικά δεν επηρεάζεται από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 5 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 200μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 20 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Στη συμβολή της οδού Αγ. Διονυσίου στην Χ.Θ. 0+180 περίπου και στην διασταύρωση με την οδό Βαλτεσίου στην Χ.Θ. 0+300 περίπου, διασταυρώνεται με αγωγό μέσης πίεσης Φυσικού Αερίου. Από τη Χ.Θ. 0+180 μέχρι το πέρας του αγωγού ομβρίων στη Χ.Θ. 0+492 οδεύει παράλληλα αγωγός μέσης πίεσης Φυσικού Αερίου. Εκτιμάται ότι δεν επηρεάζεται από την όδευση του αγωγού ομβρίων, όμως πιθανόν να επηρεάζεται από την κατασκευή των φρεατίων υδροσυλλογής.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 41 διπλά και 10 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ Ο3 ΧΙΟΥ, ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ, ΟΛΥΜΠΙΑΣ, ΘΗΡΑΣ, ΧΡΥΣ. ΣΜΥΡΝΗΣ, ΠΛΑΤΑΙΩΝ

Οι αγωγοί είναι υφιστάμενοι. Οδεύουν κατά μήκος της οδού Πλαταιών από την οδό Σάκη Καράγιωργα έως την οδό Χρυσ. Σμύρνης και κατά μήκος της οδού Χρυσ. Σμύρνης από την οδό Πλαταιών έως την οδό Θήρας, κατά μήκος της οδού Θήρας από την οδό Χρυσ. Σμύρνης έως την οδό Ολυμπίας, κατά μήκος της οδού Ολυμπίας από την οδό Θήρας έως την οδό Δραγατσανίου, κατά μήκος της οδού Δραγατσανίου από την οδό Ολυμπίας έως την οδό Χίου και κατά μήκος της οδού Χίου από την οδό Δραγατσανίου έως την οδό Δερβενακίων όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ4.50/3.05/150.

Ενισχύονται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Αλκιβιάδου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 12μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Χαρ. Πόγκα προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 9μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Δραγατσανίου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ολυμπίας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγρινίου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σκρα προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του νέου αγωγού οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Καθ' όλο το μήκος του αγωγού οδεύει παράλληλα αγωγός και αγωγός ύδρευσης Φ800.

Κατά μήκος της οδού Πλαταιών οδεύει παράλληλα με τα δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων αγωγός μέσης πίεσης φυσικού αερίου Φ63.

Για τη σύλληψη της απορροής, προβλεπεται πύκνωση των φρεατίων του υφιστάμενου αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού, με 40 διπλά και 23 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο5 ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ, ΓΟΥΝΑΡΗ

Ο αγωγός είναι υφιστάμενος. Οδεύει κατά μήκος της οδού Γούναρη από το ανάντη τμήμα της, κατάντη της οδού Ψαρών έως την οδό Πατρόκλου, κατά μήκος της οδού Πατρόκλου από την οδό Γούναρη έως την οδό Υακίνθου και κατά μήκος της οδού Υακίνθου από την οδό Κύθνου έως την οδό Δερβενακίων, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ3.25/3.60 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Είναι συνολικού μήκους 360.60μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 5.54 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη σκ3.25/3.60 στη θέση σύνδεσης περιλαμβάνει την λεκάνη απορροής του αγωγού που προφανώς έχει συνυπολογισθεί στην διαστασιολόγηση της διατομής διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Κατά μήκος της οδού Γούναρη αγωγός μέσης πίεσης φυσικού αερίου οδεύει παράλληλα με τους αγωγούς αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων.

Για τη σύλληψη της απορροής, προβλεπεται πύκνωση των φρεατίων του υφιστάμενου αγωγού με 18 διπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.5 Αγωγός Ο6 ΨΑΡΩΝ

Ο6 ΨΑΡΩΝ									
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής	
Ο6.1	600	39.90	0.0805	1.5	1.32	1.5	1.32	Λ.6.α	νέος
Ο6.2	600	26.30	0.0785	1.52	1.36	1.52	1.38		νέος
Ο6.3	600	43.30	0.0447	1.49	1.24	1.49	1.24		νέος
Ο6.4	600	34.60	0.0509	1.24	1.24	1.25	1.25		νέος
Ο6.5	600	35.00	0.0531	1.25	1.25	1.3	1.3		νέος
Ο6.6	600	37.00	0.0592	1.3	1.3	1.53	1.53		νέος
Ο6.7	600	11.90	0.0529	1.53	1.53	1.72	1.72		νέος
Ο6.8	600	14.90	0.0189	1.72	1.51	1.72	1.51		νέος
Ο6.9	600	37.40	0.0245	1.51	1.21	1.51	1.21		νέος
Ο6.10	600	35.20	0.0325	1.21	1.2	1.21	1.2		νέος
Ο6.11	600	37.30	0.0321	1.2	1.17	1.2	1.17		νέος
Ο6.12	600	63.30	0.0220	1.17	1.15	1.17	1.16	Λ.6.β	υφιστάμενος
Ο6.13	700	43.20	0.0238	1.13	1.13	1.18	1.15		υφιστάμενος
Ο6.14	700	43.70	0.0269	1.15	1.15	1.17	1.17		υφιστάμενος
Ο6.15	700	43.80	0.0253	1.17	1.14	1.17	1.14		υφιστάμενος
Ο6.16	700	45.20	0.0291	1.14	1.14	1.24	1.22		υφιστάμενος
Ο6.17	700	42.90	0.0314	1.22	1.22	1.53	1.53		υφιστάμενος
Ο6.18	700	31.60	0.0131	1.53	1.53	1.68	1.66		υφιστάμενος
Ο6.19	700	43.60	0.0134	1.66	1.12	1.66	1.12		υφιστάμενος
Ο6.20	800	47.90	0.0178	1.09	1.09	1.15	1.15		υφιστάμενος
Ο6.21	800	38.40	0.0161	1.15	1.13	1.15	1.13		υφιστάμενος
Ο6.22	800	43.50	0.0212	1.13	1.13	1.16	1.16		υφιστάμενος
Ο6.23	800	48.40	0.0218	1.16	1.16	1.23	1.23		υφιστάμενος
Ο6.24	800	55.20	0.0257	1.23	1.23	1.25	1.25	Λ.6.γ	υφιστάμενος
Ο6.25	800	45.20	0.0237	1.25	1.19	1.25	1.19		υφιστάμενος
Ο6.26	800	56.00	0.0251	1.19	1.16	1.19	1.17		υφιστάμενος
Ο6.27	800	49.90	0.0256	1.17	1.16	1.18	1.16		υφιστάμενος
Ο6.28	800	54.70	0.0288	1.16	1.16	1.33	1.22		υφιστάμενος
Ο6.29	800	50.00	0.0218	1.22	0.68	1.39	1.39		υφιστάμενος

Ο αγωγός προβλέπεται ως επέκταση του υφιστάμενου αγωγού κατά μήκος της οδού Ψαρών. Είναι συνολικού μήκους 866.10μ. Η επέκταση, μήκους 352.80μ, προβλέπεται κατά μήκος της οδού Ψαρών από την οδό Αγγέλου έως την Οδό Αγ. Τριάδος όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο της οδού Ψαρών ο οποίος εκτείνεται από την οδό Αγ. Τριάδος έως την οδό Δερβενακίων, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ3.25/3.60 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Στην διασταύρωση με την οδό Αγ. Τριάδος συνδέεται και ο υφιστάμενος αγωγός που οδεύει κατά μήκος της οδού Αγ. Τριάδος, ο οποίος εκτείνεται από την οδό Αντιγόνης έως την οδό Ψαρών. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη, που είναι ο υφιστάμενος αγωγός, έχει έκταση 11.48ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής. Ενισχύεται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Δελφών προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 13μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Ανδρέου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Χίου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 29μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σαλαμίνας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 35μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του νέου αγωγού οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς. Μηκομικά δεν επηρεάζεται από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, με εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 10 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 350μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 35 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Καθ' όλο το μήκος του νέου αγωγού οδεύει παράλληλα αγωγός και αγωγός ύδρευσης Φ600. Εκτιμάται ότι με την ανακατασκευή του αγωγού αποχέτευσης δεν θα απαιτηθεί μετατόπιση του αγωγού ύδρευσης. Ωστόσο θα πρέπει να εντοπισθεί ο αγωγός ύδρευσης με ερευνητικές τομές κάθετα στο οδόστρωμα, για να διαπιστωθεί η ευνοϊκή ή μη χάραξη αυτού. Π.χ η όδυσή του πλησίον του μέσου του οδοστρώματος θα απαιτήσει την μετατόπισή του προς το άκρο αυτού, έτσι όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας.

Στη Χ.Θ. 0+220 περίπου, στην διασταύρωση με την οδό Αγ. Ανδρέου, ο αγωγός αποχέτευσης ομβρίων Φ600 διασταυρώνεται με αγωγούς ύδρευσης Φ400 και Φ600. Εκατέρωθεν της διασταύρωσης προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης για τον πιθανό τοπικό υποβιβασμό του αγωγού αποχέτευσης ομβρίων. Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η μηκομική ανύψωση των αγωγών ύδρευσης.

Από την οδό Δελφών έως την οδό Αγ. Τριάδος κατά μήκος της οδού Ψαρών, οδεύει αγωγός μέσης πίεσης φυσικού αερίου Φ63, ο οποίος διασταυρώνεται με το αγωγό αποχέτευσης ομβρίων στη Χ.Θ. 0+220 περίπου.

Εκτιμάται ότι δεν επηρεάζεται από την όδευση του αγωγού ομβρίων, πιθανότατα όμως επηρεάζεται από την κατασκευή των φρεατίων υδροσυλλογής. Γι' αυτό θα πρέπει να εντοπισθεί με ερευνητικές τομές που ενδεχομένως δείξουν ότι απαιτείται μετατόπισή του.

Για τη σύλληψη της απορροής, συμπεριλαμβανομένης της πύκνωσης των φρεατίων του υφιστάμενου αγωγού, προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 71 διπλά και 14 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.6 Αγωγός Ο7 ΧΙΟΥ

Ο7 ΧΙΟΥ									
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής	
Ο7.1	500	34.60	0.0256	1.18	1.15	1.18	1.15	Λ7	νέος
Ο7.2	500	34.00	0.0264	1.15	1.14	1.15	1.14		νέος
Ο7.3	500	45.10	0.0275	1.14	1.14	1.19	1.19		υφιστάμενος
Ο7.4	500	45.00	0.0268	1.19	1.19	1.21	1.21		υφιστάμενος
Ο7.5	500	43.30	0.0273	1.21	1.17	1.24	1.17		υφιστάμενος
Ο7.6	500	39.30	0.0342	1.17	1.17	1.29	1.29		υφιστάμενος
Ο7.7	500	31.30	0.0175	1.3	0.95	1.38	1.38		υφιστάμενος

Ο αγωγός προβλέπεται ως επέκταση του υφιστάμενου αγωγού κατά μήκος της οδού Χίου. Είναι συνολικού μήκους 272.60μ. Η επέκταση, μήκους 68.60μ, προβλέπεται κατά μήκος της οδού Χίου από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 0+068.60 όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο της οδού Χίου ο οποίος εκτείνεται έως την οδό Δερβενακίων, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ4.50/3.05 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη, που είναι ο υφιστάμενος αγωγός, έχει έκταση 2.25ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ250 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ. Μηκοτομικά δεν επηρεάζεται από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 3 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 70μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 6 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού 32 διπλά και 4τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.7 Αγωγός Ο8 ΤΗΝΟΥ

Ο αγωγός προβλέπεται κατά μήκος της οδού Τήνου από την οδό Αγ. Τριάδος έως την οδό Δερβενακίων, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ4.50/3.00 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Είναι συνολικού μήκους 533.20μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 7.51 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη σκ3.25/3.60 στη θέση σύνδεσης περιλαμβάνει την λεκάνη απορροής του αγωγού που προφανώς έχει συνυπολογισθεί στην διαστασιολόγηση της διατομής διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Στην οδό Αρτεμώνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Παπαρηγοπούλου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Μαραθώνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κανάρη προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Καλαμά προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Ο8 ΤΗΝΟΥ									
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής	
Ο8.1	600	54.50	0.0336	1.5	1.21	1.5	1.21	Λ.8.α	
Ο8.2	600	25.40	0.0430	1.21	1.21	1.47	1.47		
Ο8.3	800	36.70	0.0282	1.42	1.25	1.42	1.25		
Ο8.4	800	48.60	0.0330	1.25	1.25	1.25	1.25		
Ο8.5	800	55.20	0.0322	1.25	1.25	1.43	1.43		
Ο8.6	800	51.90	0.0259	1.43	1.28	1.43	1.28		
Ο8.7	1000	65.00	0.0272	1.08	1.08	1.23	1.23	Λ.8.β	
Ο8.8	1000	55.00	0.0204	1.23	1.03	1.23	1.08		
Ο8.9	1000	26.40	0.0169	1.08	1.08	1.17	1.15		
Ο8.15	1000	23.40	0.0185	1.15	1.05	1.15	1.05		
Ο8.10	1000	50.00	0.0263	1.05	1.05	1.18	1.05		
Ο8.11	1000	29.90	0.0347	1.05	1.05	1.24	1.24		
Ο8.14	1000	11.20	0.0333	1.24	1.24	1.59	1.59		

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς. Μηκοτομικά δεν επηρεάζεται

από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 10 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 400μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 40 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Από την οδό Μαραθώνος έως την οδό Δερβενακίων κατά μήκος της οδού Τήνου, οδεύει αγωγός μέσης πίεσης φυσικού αερίου Φ63, ο οποίος διασταυρώνεται με το αγωγό αποχέτευσης ομβρίων περίπου στις Χ.Θ. 0+280 (διασταύρωση με οδό Μαραθώνος), 0+400 (διασταύρωση με οδό Κανάρη), 0+420 (συμβολή με οδό Καλαμά). Εκτιμάται ότι δεν επηρεάζεται από την όδευση του αγωγού ομβρίων, ωστόσο θα πρέπει να εντοπισθεί με ερευνητικές τομές που ενδεχομένως δείξουν ότι απαιτείται μετατόπισή του. Δεν φαίνεται να επηρεάζεται από την κατασκευή των φρεατίων υδροσυλλογής.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 80 διπλά και 20 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.8 Αγωγός 09 ΔΩΡΙΕΩΝ, ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΥ, ΑΝΤΙΓΟΝΗΣ, ΔΕΛΦΩΝ, ΑΥΓΕΡΗ

Ο αγωγός προβλέπεται κατά μήκος της οδού Αυγέρη, 40μ κατόπιν της οδού Αγγέλου έως την οδό Δελφών, κατά μήκος της οδού Δελφών, από την οδό Αυγέρη έως την οδό Αντιγόνης, κατά μήκος της οδού Αντιγόνης, από την οδό Δελφών έως την οδό Αγ. Τριάδος, κατά μήκος της οδού Θρασυβούλου, από την οδό Αγ. Τριάδος έως την οδό Μαραθώνος και κατά μήκος της οδού Δωριέων από την οδό Μαραθώνος έως την οδό Δερβενακίων, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ4.50/3.00 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Είναι συνολικού μήκους 888.90μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 19.06 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη σκ3.25/3.60 στη θέση σύνδεσης περιλαμβάνει την λεκάνη απορροής του αγωγού που προφανώς έχει συνυπολογισθεί στην διαστασιολόγηση της διατομής διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Στην οδό Πρεβέζης προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 15μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ιουστινιανού προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Τριάδος συμβάλλει ο αγωγός 9.1.

Στην οδό Αρτεμώνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Παπαρηγοπούλου, βόρεια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 21μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Παπαρηγοπούλου, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 21μ περίπου με 2 προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Μαραθώνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Λαγκαδά προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Θεοτοκοπούλου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κανάρη προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 21μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αχαιών συμβάλλει υφιστάμενος αγωγός διατομής Φ500. Επί της οδού Δωριέων μεταξύ των οδών Δερβενακίων και Κανάρη υφίσταται αγωγός διατομής Φ1000 ο οποίος αντικαθίσταται λόγω ανεπαρκούς διατομής.

Κατά το μεγαλύτερο τμήμα του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς. Μηκοτομικά δεν επηρεάζεται από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 10 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 400μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 40 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Στην Χ.Θ. 0+760 περίπου, στην διασταύρωση με την οδό Κανάρη διασταυρώνεται με αγωγό ύδρευσης Φ400. Εκατέρωθεν της διασταύρωσης προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης για τον πιθανό τοπικό υποβιβασμό του αγωγού αποχέτευσης ομβρίων. Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η μηκοτομική ανύψωση του αγωγού ύδρευσης. Στη συνέχεια ο αγωγός ύδρευσης στρέφει προς την οδό Δωριέων οδεύοντας παράλληλα με τον αγωγό αποχέτευσης ομβρίων και τον αγωγό αποχέτευσης ακαθάρτων ο οποίος θα πρέπει να μετατοπισθεί. Εκτιμάται ότι με την ανακατασκευή του αγωγού αποχέτευσης δεν θα απαιτηθεί μετατόπιση του αγωγού ύδρευσης. Ωστόσο θα πρέπει να εντοπισθεί ο αγωγός ύδρευσης με ερευνητικές τομές κάθετα στο οδόστρωμα, για να διαπιστωθεί η ευνοϊκή ή μη χάραξη αυτού. Π.χ η όδυσή του πλησίον του μέσου του οδοστρώματος θα απαιτήσει την μετατόπισή του προς το άκρο αυτού, έτσι όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας.

Στη Χ.Θ. 0+300 περίπου, στη διασταύρωση με την οδό Αγ. Τριάδος, διασταυρώνεται με αγωγό μέσης πίεσης φυσικού αερίου Φ63. Εκτιμάται ότι δεν επηρεάζεται από την όδευση του αγωγού ομβρίων.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 76 διπλά και 66 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

Ο9 ΔΩΡΙΕΩΝ, ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΥ, ΑΝΤΙΓΟΝΗΣ, ΔΕΛΦΩΝ, ΑΥΓΕΡΗ										
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής		
09.1	600	34.10	0.0804	1.5	1.22	1.5	1.22	Λ.9.α		
09.2	600	32.00	0.0802	1.46	1.33	1.46	1.35			
09.3	800	47.90	0.0115	1.28	1.13	1.28	1.13			
09.4	800	24.50	0.0718	1.13	1.13	2.01	1.62			
09.5	800	43.20	0.1286	1.62	1.62	1.76	1.76			
09.6	800	43.20	0.0565	1.76	1.04	1.76	1.31			
09.7	800	50.40	0.0418	1.31	1.07	1.31	1.24			
09.8	800	25.50	0.0144	1.24	1.16	1.24	1.22			
09.9	1200	25.00	0.0431	1.2	1.2	1.3	1.27	Λ.9.β	Λ.9.1.α	Λ.9.1.β
09.26	1200	16.40	0.0432	1.27	1.27	1.27	1.27			
09.10	1200	47.60	0.0417	1.27	1.18	1.27	1.22			
09.11	1200	49.70	0.0262	1.22	1.15	1.22	1.15			
09.12	1200	53.70	0.0276	1.15	1.15	1.16	1.16			
09.13	1200	41.90	0.0281	1.16	1.16	1.19	1.19			
09.14	1200	5.50	0.0240	1.19	1.19	1.2	1.2			
09.27	1200	18.40	0.0217	1.2	1.17	1.2	-0.8			
09.15	1200	36.50	0.0253	-0.8	1.17	1.27	1.26			
09.16	1200	38.30	0.0304	1.26	1.16	1.26	1.17			
09.17	1400	47.90	0.0204	1.17	1.07	1.17	1.07	Λ.9.γ		
09.18	1400	29.60	0.0179	1.07	0.95	1.07	0.95			
09.19	1400	39.60	0.0302	0.95	0.95	1.29	1.29			
09.20	1400	7.30	0.0054	1.29	1.22	1.29	1.22			
09.21	1400	36.30	0.0067	1.22	0.98	1.22	0.98			
09.22	1400	43.80	0.0056	0.98	0.64	0.98	0.66			
09.23	1400	25.40	0.0032	0.66	0.66	1.27	1.27	Λ.9.δ		
09.24	1400	17.10	0.0068	1.27	1.27	1.83	1.8			
09.25	1400	8.10	0.0072	1.8	1.73	1.8	1.74			

3.3.9 Αγωγός Ο9.1 ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ

Ο9.1 ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ										
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής		
09.1.1	600	40.00	0.0050	1.1	1.08	1.1	1.09	Λ.9.1.α		
09.1.2	800	36.60	0.0097	1.04	1.04	1.2	1.16			
09.1.3	800	46.20	0.0306	1.16	1.16	1.75	1.75			
09.1.4	800	12.30	0.0208	1.75	1.71	1.75	1.71			
09.1.13	1000	19.10	0.0099	1.71	1.46	1.71	1.46	Λ.9.1.β		
09.1.5	1000	27.50	0.0088	1.46	1.19	1.46	1.19			
09.1.6	1000	27.10	0.0175	1.19	1.16	1.21	1.16			
09.1.7	1000	29.00	0.0214	1.16	1.16	1.2	1.18			
09.1.8	1000	24.20	0.0224	1.18	1.18	1.18	1.18			
09.1.9	1000	37.70	0.0151	1.18	1.16	1.18	1.16			
09.1.10	1000	44.20	0.0125	1.16	1.06	1.16	1.14			
09.1.11	1000	44.90	0.0053	1.14	1.08	1.14	1.08			
09.1.12	1000	31.20	0.0035	1.07	0.99	1.07	1			

Ο αγωγός προβλέπεται κατά μήκος της οδού Αγ. Τριάδος από την οδό Θερισσού (40μ κατάντη της διασταύρωσης με την οδό Αγ. Τριάδος) έως την οδό Θρασυβούλου όπου συνδέεται με τον προτεινόμενο αγωγό Α9. Είναι συνολικού μήκους 420μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 4.75ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη Φ1200 στη θέση σύνδεσης έχει έκταση 12.08ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και σχεδιάζεται επαρκής.

Στην οδό Φιλικής Εταιρείας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 31μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγγέλου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 24μ περίπου με 3 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σκουφά προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Δελφών προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σωκράτους προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 23μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς. Μηκοτομικά δεν επηρεάζεται από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 5 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 200μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 20 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Στη Χ.Θ. 0+130 περίπου, στη διασταύρωση με την οδό Αγγέλου, ο αγωγός αποχέτευσης ομβρίων Φ800 διασταυρώνεται με αγωγό ύδρευσης Φ800. Εκατέρωθεν της διασταύρωσης προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης για την πιθανή αντικατάσταση του Φ800 με δίδυμο Φ600. Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η μηκοτομική ανύψωση του αγωγού ύδρευσης.

Στις Χ.Θ. 0+1200 και Χ.Θ. 0+130, στη διασταύρωση με την οδό Αγγέλου, ο αγωγός διασταυρώνεται με δίκτυο μέσης πίεσης Φυσικού Αερίου. Από Χ.Θ. 0+040 έως Χ.Θ. 0+120 και από Χ.Θ. 0+130 έως Χ.Θ. 0+426 ο αγωγός Φυσικού Αερίου οδεύει παράλληλα με το αγωγό αποχέτευσης ομβρίων όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας. Δεν φαίνεται να επηρεάζεται από το αγωγό ομβρίων, επηρεάζεται όμως από τα φρεάτια υδροσυλλογής.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 44 διπλά και 20 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.10 Αγωγός Ο10 ΧΡΥΣ. ΣΜΥΡΝΗΣ

Ο10 ΧΡΥΣ. ΣΜΥΡΝΗΣ									
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής	
Ο10.1	600	25.30	0.0087	1.11	1.08	1.11	1.08	Λ.10.α	
Ο10.2	600	28.20	0.0141	1.08	1.08	1.21	1.21		
Ο10.3	800	19.00	0.0161	1.16	1.14	1.26	1.14		
Ο10.4	800	25.60	0.0627	1.14	1.14	1.66	1.66		
Ο10.5	800	6.10	0.0099	2.06	1.95	2.06	1.95		
Ο10.6	800	29.30	0.0142	1.95	1.61	1.95	1.61		
Ο10.7	800	28.80	0.0150	1.61	1.29	1.61	1.29		
Ο10.8	800	31.80	0.0296	1.29	1.24	1.29	1.24		
Ο10.9	800	20.20	0.0320	1.24	1.24	1.25	1.25		
Ο10.10	800	22.50	0.0315	1.25	1.25	1.26	1.26		
Ο10.11	1000	23.10	0.0255	1.27	1.17	1.27	1.17	Λ.10.β	
Ο10.12	1000	20.90	0.0252	1.17	1.06	1.17	1.06		
Ο10.13	1000	24.10	0.0301	1.06	1.05	1.06	1.05		
Ο10.14	1000	32.00	0.0307	1.05	1.05	1.06	1.06		
Ο10.15	1000	42.30	0.0280	1.06	1.04	1.06	1.06		
Ο10.16	1000	35.40	0.0223	1.06	1.06	1.08	1.08		
Ο10.33	1000	7.40	0.0127	1.08	1.01	1.08	1.01		
Ο10.17	1000	28.30	0.0237	1.01	1.01	1.06	1.06		
Ο10.18	1000	37.90	0.0216	1.06	1.05	1.06	1.05		
Ο10.19	1200	37.70	0.0190	0.83	0.83	0.83	0.83	Λ.10.ε	
Ο10.20	1200	35.70	0.0190	0.83	0.83	0.83	0.83		
Ο10.21	1200	23.10	0.0184	0.83	0.83	0.91	0.91		
Ο10.22	1200	17.60	0.0098	0.91	0.83	0.91	0.83		
Ο10.23	1200	38.80	0.0134	0.83	0.82	1.07	1.07		
Ο10.24	1200	41.90	0.0026	1.07	1.07	1.11	1.11		
Ο10.25	1400	13.40	0.0058	1.12	1.12	1.16	1.16	Λ.10.δ	Λ.10.στ
Ο10.26	1400	28.40	0.0086	1.16	1.16	1.29	1.29		
Ο10.27	1400	19.20	0.0053	1.29	1.29	1.33	1.33		
Ο10.28	1400	24.70	0.0067	1.33	1.33	1.42	1.42	Λ.10.γ	
Ο10.29	1400	19.50	0.0066	1.42	1.42	1.5	1.5		
Ο10.30	1400	25.10	0.0082	1.5	1.5	1.68	1.68		
Ο10.31	1400	35.00	0.0066	1.68	1.68	1.96	1.96		
Ο10.32	1400	10.60	0.0071	1.96	1.96	1.98	1.98		

Ο αγωγός προβλέπεται κατά μήκος της οδού Χρυσ. Σμύρνης, 4 από την οδό Κεφαλληνίας έως την οδό Δερβενακίων, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ4.00/3.50 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Είναι συνολικού μήκους 858.90μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 24.63 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη σκ4.00/3.50 στη θέση σύνδεσης περιλαμβάνει την λεκάνη απορροής του αγωγού που προφανώς έχει συνυπολογισθεί στην διαστασιολόγηση της διατομής διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Από την οδό Μαραθώνος έως την οδό Κανάρη υφίσταται αγωγός αποχέτευσης ομβρίων διατομής Φ600 ο οποίος καθαιρείται και αντικαθίσταται με νέο αγωγό διατομής Φ1200.

Στην οδό Κανάρη συμβάλλουν εκατέρωθεν, στο νέο αγωγό, σε προβλεπόμενο φρεάτιο επίσκεψης – συμβολής ορθογωνικό 3.00x3.000, δύο υφιστάμενοι αγωγοί Φ600.

Στην Χ.Θ. 0+745 συμβάλλει δίδυμος αγωγός Φ1000. Από τη Χ.Θ. 0+745 έως την Χ.Θ. 0+862 στην εκβολή του αγωγού στον Ποδονίφτη υφίσταται αγωγός οι διαστάσεις του οποίου δεν είναι γνωστές. Για το λόγο αυτό προβλέπεται νέος αγωγός διατομής Φ1400. Εφόσον, μετά από την διενέργεια ερευνητικών τομών, διαπιστωθεί ότι συνεχίζει ο δίδυμος αγωγός Φ1000, τότε αυτός μπορεί να διατηρηθεί.

Στην οδό Κεφαλληνίας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 14μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κοζάνης προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Τσακάλωφ προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200. Στον εν λόγω κόμβο της οδού Χρυσ. Σμύρνης με τις οδούς Τσακάλωφ και Μακρυνείας συμβάλλουν δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων και ομβρίων, δίκτυο ύδρευσης και φυσικού αερίου με πληθώρα φρεατίων επίσκεψης. Ο προτεινόμενος σχεδιασμός έχει προβλέψει την

ανακατασκευή όλων των δικτύων. Το αυτό ισχύει και για τους δύο επόμενους κόμβους της Χρυσ. Σμύρνης με τις οδούς Καραολή Δημητρίου και Άγγελου Σικελιανού.

Στην οδό Καραολή Δημητρίου, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Άγγελου Σικελιανού, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Δημοκρατίας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Τεπελενίου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Βύρωνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Παπαρηγοπούλου συμβάλλει ο υφιστάμενος τριτεύων αγωγός Φ500 που οδεύει κατά μήκος των οδών Παπαναστασίου, Ηροδότου και Παπαρηγοπούλου.

Σχεδόν καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς. Κάθετα διασταυρώνεται με το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων σχεδόν σε κάθε διασταύρωση οδών με αγωγούς διαμέτρου Φ200 έως Φ400. Μηκοτομικά δεν επηρεάζεται από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 20 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 800μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 80 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Στην Χ.Θ. 0+100 περίπου, στην διασταύρωση με την οδό Τσακάλωφ διασταυρώνεται με αγωγό ύδρευσης Φ800. Εκατέρωθεν της διασταύρωσης προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης για τον πιθανό τοπικό υποβιβασμό του αγωγού αποχέτευσης ομβρίων Φ800. Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η μηκοτομική ανύψωση του αγωγού ύδρευσης. Στη συνέχεια ο αγωγός ύδρευσης στρέφει προς την οδό Χρυσ. Σμύρνης οδεύοντας παράλληλα με τον αγωγό αποχέτευσης ομβρίων και τον αγωγό αποχέτευσης ακαθάρτων ο οποίος θα πρέπει να μετατοπισθεί. Στην διασταύρωση με την οδό Βύρωνος στρέφει βόρεια στην οδεύοντας κατά μήκος της οδού Βύρωνος. Εκτιμάται ότι παρά την ανακατασκευή του αγωγού αποχέτευσης, θα απαιτηθεί μετατόπιση και του αγωγού ύδρευσης. Ωστόσο θα πρέπει να εντοπισθεί ο αγωγός ύδρευσης με ερευνητικές τομές κάθετα στο οδόστρωμα, για να διαπιστωθεί η ευνοϊκή ή μη χάραξη αυτού. Π.χ η όδουσή του πλησίον του μέσου του οδοστρώματος θα απαιτήσει την μετατόπισή του προς το άκρο αυτού, έτσι όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας.

Στη Χ.Θ. 0+100 περίπου, στη συμβολή με την οδό Τσακάλωφ, διασταυρώνεται με αγωγό μέσης πίεσης φυσικού αερίου Φ63 ο οποίος στρέφει δυτικά οδεύοντας παράλληλα με τους αγωγούς ύδρευσης, αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων, στρέφοντας νότια στη οδό Καραολή Δημητρίου όπου διασταυρώνεται πάλι με τα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων. Λόγω στενότητας χώρου εκτιμάται ότι επηρεάζεται και θα απαιτηθεί η ανακατασκευή του, όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας. Παράλληλα με τα δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων, οδεύει επί της Χρυσ. Σμύρνης, από τη οδό Άγγελου Σικελιανού έως την οδό Δημοκρατίας, αγωγός φυσικού αερίου μέσης πίεσης Φ63. Εκτιμάται ότι δεν επηρεάζεται από την όδευση του αγωγού ομβρίων, αλλά επηρεάζεται από την κατασκευή των φρεατίων υδροσυλλογής.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 21 διπλά και 94 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.11 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο11 ΑΓ. ΘΕΚΛΑΣ

Ο αγωγός είναι υφιστάμενος. Οδεύει κατά μήκος της οδού Αγ. Θέκλας από την οδό Αργολίδος (20μ κατάντη της διασταύρωσης με την οδό Αγ. Θέκλας) έως την οδό Κλεισθένους όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο αγωγό Φ1000. Είναι συνολικού μήκους 280.30μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 4.42ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη Φ1000 στη θέση σύνδεσης έχει έκταση 8.54ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Ενισχύεται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Βεργίνας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Βασιλείου, βόρεια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 11μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Βασιλείου, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 10μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ασκληπιού προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 7μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ250 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός ύδρευσης Φ800.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπεται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού πύκνωση των φρεατίων με 12 διπλά και 14 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.12 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο12 ΚΑΔΜΟΥ

Ο αγωγός είναι υφιστάμενος. Οδεύει κατά μήκος της οδού Κάδμου από την οδό Αργολίδος (20μ κατάντη της συμβολής με την οδό Κάδμου) έως την οδό Κλεισθένους όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο αγωγό Φ800. Είναι συνολικού μήκους 246.10μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 3.72ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη Φ800 στη θέση σύνδεσης έχει έκταση 4.12ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Ενισχύεται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Βεργίνας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σοφοκλή προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 13μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Βασιλείου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 12μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ασκληπιού προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 15μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αχαΐας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 9μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπεται κατά μήκος του υφιστάμενου αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού, πύκνωση των φρεατίων με 12 διπλά και 12 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.13 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο13 ΚΡΗΤΗΣ, ΑΓΑΠΗΝΩΡΟΣ

Ο αγωγός είναι υφιστάμενος. Οδεύει κατά μήκος της οδού Αγαπήνωρος από την οδό Ακροπόλεως (35μ κατάντη της συμβολής με την οδό Αγαπήνωρος) έως την οδό Κρήτης και κατά μήκος της οδού Κρήτης από την οδό Αγαπήνωρος έως την οδό Αλ. Παναγούλη όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο αγωγό Φ1000. Είναι συνολικού μήκους 334.20μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 4.01ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη Φ1000 στη θέση σύνδεσης έχει έκταση 6.54ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Ενισχύεται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Πανουργιά προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κρήτης προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Κατά το μεγαλύτερο τμήμα του μήκους του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ250 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Καθ' όλο το μήκος του οδεύει παράλληλα αγωγός ύδρευσης Φ800.

Παράλληλα με τα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων, οδεύει επί της οδού Κρήτης, από τη οδό Αγαπήνωρος έως την οδό Αλ. Παναγούλη, αγωγός φυσικού αερίου μέσης πίεσης Φ63.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπεται κατά μήκος του υφιστάμενου αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού, πύκνωση των φρεατίων με 18 διπλά και 8 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.14 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο14 ΕΘΝ. ΜΑΚΑΡΙΟΥ

Ο αγωγός είναι υφιστάμενος. Οδεύει κατά μήκος της οδού Εθν. Μακαρίου από την οδό Βάρναλη έως την οδό Αλ. Παναγούλη και κατά μήκος της οδού Εθν. Μακαρίου από την οδό Δημοκρίτου έως την οδό Βάρναλη Είναι συνολικού μήκους 447.80μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 17.36 ha.

Ενισχύεται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Δημοκρίτου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγησιλάου, βόρεια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγησιλάου, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 15μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Εθνικής Αντιστάσεως προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αριστομένους προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αισώπου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 190μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αλκαμένους προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Βάρναλη, βόρεια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 25μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Βάρναλη, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Καβάφη, βόρεια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 21μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Καβάφη, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγάθωνος, βόρεια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 22μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγάθωνος, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Αναργύρων, βόρεια, συμβάλλει με τον υφιστάμενο Φ1400ο νέος αγωγός Α14.1 Φ1000.

Στην οδό Αγάθωνος, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 10μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του αγωγού οδεύει κατά μήκος της οδού Εθν. Μακαρίου αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Καθ' όλο το μήκος του νέου αγωγού οδεύει παράλληλα και αγωγός μέσης πίεσης φυσικού αερίου Φ63.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπεται κατά μήκος του υφιστάμενου αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού πύκνωση των φρεατίων με 18 διπλά και 54 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.15 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο14.1 ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ, ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ Γ.

Ο αγωγός είναι υφιστάμενος. Οδεύει κατά μήκος της οδού Παπανδρέου Γ., από την οδό Δημοκρίτου έως την οδό Αγ. Αναργύρων και κατά μήκος της οδού Αγ. Αναργύρων, από την οδό Παπανδρέου Γ. έως την οδό Εθν. Μακαρίου όπου συνδέεται με το υφιστάμενο τμήμα του αγωγού Α14. Είναι συνολικού μήκους 519.50μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 5.00 ha.

Ενισχύεται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Δημοκρίτου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 21μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αθηνάς προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αισώπου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Νικοπόλεως προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Καβάφη προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγάθωνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Αναργύρων προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Τυρνάβου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 12μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του νέου αγωγού οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Καθ' όλο το μήκος του νέου αγωγού κατά μήκος της οδού Παπανδρέου Γ. οδεύει παράλληλα και αγωγός μέσης πίεσης φυσικού αερίου Φ63.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπεται κατά μήκος του υφιστάμενου αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού πύκνωση των φρεατίων με 28 διπλά και 32 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

Ο14.1 ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ, ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ Γ.												
τμήμα	αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής			
O14	1.1	600	22,50	0,0416	1,22	1,22	1,28	1,28	Λ.14.1.α			νέος
O14	1.2	600	23,50	0,0390	1,28	1,28	1,3	1,3				νέος
O14	1.3	600	17,20	0,0276	1,3	1,2	1,3	1,2				νέος
O14	1.4	800	32,40	0,0283	1,14	1,14	1,2	1,2				νέος
O14	1.5	800	22,10	0,0268	1,2	1,2	1,22	1,22				νέος
O14	1.6	800	24,30	0,0060	1,22	1,22	1,24	1,24				νέος
O14	1.7	800	13,80	0,0105	1,24	1,24	1,3	1,29				νέος
O14	1.8	800	11,90	0,0128	1,29	1,29	1,29	1,29				νέος
O14	1.9	800	25,60	0,0114	1,29	1,24	1,29	1,24				νέος
O14	1.10	800	26,10	0,0111	1,24	1,2	1,24	1,22				νέος
O14	1.11	800	28,00	0,0082	1,22	1,22	1,29	1,29				νέος
O14	1.12	800	27,00	0,0049	1,29	1,25	1,29	1,25				νέος
O14	1.13	800	24,10	0,0094	1,25	1,25	1,28	1,28				νέος
O14	1.14	800	37,70	0,0061	1,28	1,25	1,28	1,25				νέος
O14	1.15	1000	28,40	0,0070	1,25	1,17	1,25	1,17	Λ.14.1.β			νέος
O14	1.16	1000	27,20	0,0102	1,17	1,17	1,18	1,18				νέος
O14	1.17	1000	31,90	0,0118	1,18	1,18	1,24	1,24				νέος
O14	1.18	1000	34,40	0,0101	1,24	1,22	1,25	1,22				νέος
O14	1.19	1000	24,80	0,0150	1,22	1,22	1,23	1,22				νέος
O14	1.20	1000	23,90	0,0145	1,22	1,2	1,22	1,2				νέος
O14	1.21	1000	7,40	0,0116	1,2	1,18	1,21	1,21				νέος
O14	1.22	1000	5,30	0,0081	1,21	1,21	1,25	1,25				νέος

3.3.16 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο15 ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑ, ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΟΥ, Ν. ΒΡΕΤΤΑΚΟΥ, ΚΑΡΑΓΑΤΣΗ, ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑ

Ο αγωγός είναι υφιστάμενος. Οδεύει κατά μήκος της οδού Επαμεινώνδα από την οδό Λιδωρικού έως την οδό Αλ. Παναγούλη, κατά μήκος της οδού Επαμεινώνδα, από την οδό Κατίνας Παξινού (50μ κατάντη της συμβολής της με την οδό Επαμεινώνδα) έως την οδό Μ. Καραγάτση, κατά μήκος της οδού Μ. Καραγάτση από την οδό Επαμεινώνδα έως την οδό Ν. Βρεττάκου, κατά μήκος της οδού Ν. Βρεττάκου από την οδό Μ. Καραγάτση έως την οδό Χρυσοβαλάντου, κατά μήκος της οδού Χρυσοβαλάντου, από την οδό Ν. Βρεττάκου έως την οδό Επαμεινώνδα και κατά μήκος της οδού Επαμεινώνδα από την οδό Χρυσοβαλάντου έως την οδό Λιδωρικού όπου συμβάλλει και ο υφιστάμενος Φ 800 από την οδό Λιδωρικού. Είναι συνολικού μήκους 890.90μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 23.87 ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής. Ενισχύεται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Μ. Καραγάτση προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 9μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Χρυσοβαλάντου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 14μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του αγωγού οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ250 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπεται κατά μήκος του υφιστάμενου αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού πύκνωση των φρεατίων με 46 διπλά και 22 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.17 Αγωγός Ο15.1 ΛΟΥΚΗ ΑΚΡΙΤΑ

Ο15.1 ΛΟΥΚΗ ΑΚΡΙΤΑ									
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής	
Ο15.1.27	600	43.50	2.16%	1.15	1.13	1.15	1.13	Λ.15.1.α	
Ο15.1.26	600	38.00	2.05%	1.13	1.13	1.18	1.18		
Ο15.1.25	600	25.10	1.41%	1.18	1.18	1.25	1.25		
Ο15.1.24	800	38.30	1.20%	1.2	1.2	1.28	1.28		
Ο15.1.23	800	37.40	0.35%	1.28	1.23	1.28	1.23		
Ο15.1.22	800	35.80	0.98%	1.23	1.23	1.38	1.37		
Ο15.1.21	800	23.70	0.78%	1.37	1.27	1.37	1.27		
Ο15.1.20	800	28.10	0.69%	1.27	1.14	1.27	1.14		
Ο15.1.19	1000	19.50	1.20%	1.14	1.12	1.14	1.12	Λ.15.1.β	
Ο15.1.18	1000	18.40	0.99%	1.12	1.07	1.12	1.07		
Ο15.1.17	1000	15.20	1.23%	1.07	1.07	1.07	1.07		
Ο15.1.16	1000	13.20	1.23%	1.07	1.06	1.07	1.06		
Ο15.1.15	1000	24.90	0.75%	1.06	0.95	1.06	0.95		
Ο15.1.14	1000	21.70	1.32%	0.95	0.95	0.99	0.99		
Ο15.1.13	1000	24.80	0.99%	0.99	0.99	0.99	0.99		
Ο15.1.12	1000	25.00	1.29%	0.99	0.99	1.08	1.07		
Ο15.1.11	1000	16.00	2.50%	1.07	1.07	1.1	1.1		
Ο15.1.10	1000	24.10	2.08%	1.1	0.97	1.1	0.97		
Ο15.1.9	1000	33.40	5.06%	0.97	0.97	1.07	1.07		
Ο15.1.8	1000	28.80	5.75%	1.07	1.07	1.25	1.25		
Ο15.1.7	1000	30.70	4.94%	1.25	1.08	1.34	1.34		
Ο15.1.6	1000	19.70	2.34%	1.34	1.34	1.34	1.34		
Ο15.1.5	1000	19.20	1.41%	1.34	1.15	1.34	1.15		
Ο15.1.4	1000	17.70	5.60%	1.15	1.12	1.19	1.12		
Ο15.1.3	1000	17.80	4.54%	1.12	0.91	1.12	0.91		
Ο15.1.2	1000	9.40	5.46%	0.91	0.91	1.08	1.08		
Ο15.1.1	1000	19.40	3.48%	1.08	1.06	1.13	1.13		

Ο αγωγός προβλέπεται κατά μήκος της Λουκή Ακρίτα, εκκινώντας 100μ κατόπιν της οδού Κλεισθένους έως την οδό Επαμεινώνδα όπου συνδέεται με το υφιστάμενο τμήμα του αγωγού Α15. Είναι συνολικού μήκους 668.80μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 5.32 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη Φ1200 στη θέση σύνδεσης έχει έκταση 23.87ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Στην οδό Νικοπόλεως προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Καβάφη προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγάθωνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με 3 προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Αναργύρων προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κυπαρισίων προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 13μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Πριγγούρη προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 13μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αγ. Δημητρίου Ναυπακτίας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 22μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Καθ' όλο το μήκος του νέου αγωγού οδεύει, κατά μήκος της οδού Λουκή Ακρίτα, αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200, με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς. Μηκοτομικά δεν επηρεάζεται από την χάραξη του αγωγού ομβρίων. Όμως καθώς έχει κατασκευασθεί χωρίς οριζοντιογραφική πρόβλεψη παράλληλου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η οριζοντιογραφική μετατόπιση 12 φρεατίων επίσκεψης και η ανακατασκευή 400μ του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων. Θα απαιτηθεί η ανακατασκευή 40 ιδιωτικών συνδέσεων ακαθάρτων.

Για τη σύλληψη της απορροής, προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 80 διπλά και 26 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.18 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο17 ΧΑΡ. ΠΟΓΚΑ

Ο17	ΧΑΡ. ΠΟΓΚΑ									
τμήμα αγωγού	Διάμετρος mm	Μήκος m	κλίση	Επικάλυψη αρχής	Ελάχιστη Επικάλυψη	Μέγιστη Επικάλυψη	Επικάλυψη τέλους	Λεκάνη απορροής		
Ο17/6	800	7,60	0,57%	2,08	2,06	2,1	2,06	Λ.17.α		
Ο17/5	800	19,00	0,56%	1,71	1,71	2,08	2,08			
Ο17/4	800	27,60	0,45%	1,21	1,21	1,71	1,71			
Ο17/3	800	42,40	0,53%	1,16	1,16	1,21	1,21			
Ο17/2	800	24,10	0,51%	1,18	1,16	1,18	1,16			
Ο17/1	800	19,00	0,43%	1,21	1,18	1,21	1,18			

Ο αγωγός πρόκειται να κατασκευαστεί από υφιστάμενη εργολαβία. Οδεύει κατά μήκος της οδού Χαρ. Πόγκα από την οδό Τέλλου Άγρα έως την οδό Δερβενακίων, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ4.50/3.00 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Είναι συνολικού μήκους 139.70μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 2.11 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη σκ3.25/3.60 στη θέση σύνδεσης περιλαμβάνει την λεκάνη απορροής του αγωγού που προφανώς έχει συνυπολογισθεί στην διαστασιολόγηση της διατομής διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Ενισχύεται με τριτεύον δίκτυο ως εξής:

Στην οδό Τέλλου Άγρα προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αισχύλου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 14μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ευριπίδου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Κατά το μεγαλύτερο μέρος του μήκους του οδεύει παράλληλα αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200 με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Για τη σύλληψη της απορροής προβλέπεται κατά μήκος του υφιστάμενου αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού πύκνωση των φρεατίων με 10 διπλά και 12 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.19 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο3.1 ΤΣΙΜΙΣΚΗ

Ο αγωγός, Φ500, Φ600, οδεύει κατά μήκος της οδού Τσιμισκή από την οδό Αγρινίου έως την οδό Χίου, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο Φ1000. Είναι συνολικού μήκους 203μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 2.31 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη Φ1000 στη θέση συμβολής έχει έκταση 9.64 ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Στην οδό Νικίου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Για τη ενίσχυση της σύλληψης της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 8 διπλά και 4 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.20 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο3.2 ΠΕΝΤΕΛΗΣ

Ο αγωγός, Φ500, οδεύει κατά μήκος της οδού Πεντέλης από την οδό Πάρου έως την οδό Χίου, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο Φ1000. Είναι συνολικού μήκους 195μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 1.45 ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη Φ1000 στη θέση συμβολής έχει έκταση 9.64 ha. Ο αποδέκτης ελέγχεται υδραυλικά και αποδεικνύεται επαρκής.

Για τη ενίσχυση της σύλληψης της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 8 διπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.21 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο4 ΠΕΝΤΕΛΗΣ

Ο αγωγός, Φ500, οδεύει κατά μήκος της οδού Πεντέλης από την οδό Πάρου έως την οδό Σουλίου, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ3.25/3.60 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Είναι συνολικού μήκους 255μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 2.09ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη σκ3.25/3.60 στη θέση σύνδεσης περιλαμβάνει την λεκάνη απορροής του αγωγού που προφανώς έχει συνυπολογισθεί στην διαστασιολόγηση της διατομής διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Για τη ενίσχυση της σύλληψης της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 12 διπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.22 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο16 ΘΕΡΙΣΣΟΥ, ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΣΑΜΟΥ, ΥΜΗΤΤΟΥ

Ο αγωγός, Φ500, Φ600, Φ800, οδεύει καθ' όλο το μήκος της οδού Υμηττού, κατά μήκος της οδού Σάμου από την οδό Υμηττού έως την οδό Θεσσαλονίκης, κατά μήκος της οδού Θεσσαλονίκης από την οδό Σάμου έως την οδό Αμαλιάδος, κατά μήκος της οδού Αμαλιάδος από την οδό Θεσσαλονίκης έως την οδό Θεριασού, κατά

μήκος της οδού Θερισσού από την οδό Αμαλιάδος έως την οδό Αλ. Παναγούλη όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο Φ1200. Είναι συνολικού μήκους 615.30μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 6.58 ha.

Στην οδό Σάμου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 15μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200 και αντικατάσταση υφιστάμενου φρεατίου Φ1200 με Φ2000.

Στην οδό Πρεβέζης προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200 και αντικατάσταση υφιστάμενου φρεατίου Φ1200 με Φ2000.

Στην οδό Αμαλιάδος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 22μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 και αντικατάσταση υφιστάμενου φρεατίου Φ1200 με Φ2000.

Καθ' όλο το μήκος του νέου αγωγού οδεύει, παράλληλα, αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων Φ200, με προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 ανά 40-50μ και εγκάρσιες διελεύσεις στις κάθετες οδούς.

Κατά μήκος των οδών Υμηττού, Σάμου και Θεσσαλονίκης έως την συμβολή της οδού Πρεβέζης οδεύει παράλληλα αγωγός ύδρευσης Φ600. Στην συμβολή με την οδό Πρεβέζης στρέφει δυτικά και πιθανώς διασταυρώνεται με τον αγωγό ομβρίων. Στη Χ.Θ. 0+200 διασταυρώνεται με αγωγό ύδρευσης Φ700.

Για τη ενίσχυση της σύλληψης της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 64 διπλά και 26 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.23 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΑΓΩΓΟΣ Ο18 ΔΗΜΟΣΘΕΝΟΥΣ

Ο αγωγός, Φ500, Φ600, Φ700, Φ800, Φ1000 οδεύει καθ' όλο το μήκος της οδού Δημοσθένους έως την οδό Δερβενακίων, όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ4.50/3.00 διευθέτησης του Ποδονίφτη. Δεν συνδέεται με το υφιστάμενο δίκτυο της οδού Αγ. Τριάδος. Είναι συνολικού μήκους 630μ. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση 4.73ha. Η λεκάνη απορροής του αποδέκτη σκ4.50/3.00 στη θέση σύνδεσης περιλαμβάνει την λεκάνη απορροής του αγωγού που προφανώς έχει συνυπολογισθεί στην διαστασιολόγηση της διατομής διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Για τη ενίσχυση της σύλληψης της απορροής προβλέπονται κατά μήκος του αγωγού και του τριτεύοντος δικτύου αυτού 20 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

3.3.24 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ

3.3.24.1. ΧΙΟΥ, ΓΑΡΥΤΤΟΥ, ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ, ΚΥΠΡΟΥ

Ο υφιστάμενος αγωγός οδεύει κατά μήκος της οδού Χίου, από την οδό Δραγατσανίου έως την οδό Γαρυττού (όπου εκβάλλει και ο νέος αγωγός Ο1) με διατομές Ω60/90 και Ω100/150, κατά μήκος της οδού Γαρυττού, από την οδό Χίου έως την οδό Βαλτετσίου με διατομές Ω100/150 και Ω120/180, κατά μήκος της οδού Βαλτετσίου, από την οδό Γαρυττού έως την οδό Κύπρου με διατομή Ω120/180 και κατά μήκος της οδού Κύπρου από την οδό Βαλτετσίου έως την οδό Χαλανδρίου με διατομή Ω120/180 όπου συνδέεται με τον υφιστάμενο σκουφοειδή σκ5.00/3.20 διευθέτησης του Ποδονίφτη.

Στην οδό Σωτήρος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κορυτσάς προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 29μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Βουλγαροκτόνου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αργυροκάστρου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 29μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 και ένα προκατασκευασμένο φρεάτιο Φ2000.

Στην οδό Αποδήμων Ελλήνων προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200 και ορθογωνικό φρεάτιο 2.50x2.50μ.

Στην οδό Ευρίπου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κίμωνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με ένα προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200 και ένα προκατασκευασμένο φρεάτιο Φ2000.

Στην οδό Δωδεκανήσου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 32μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Σε ανώνυμη οδό 35μ κατάντη της οδού Δωδεκανήσου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 10μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Π. Τσαλδάρη προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 11μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κύπρου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 24μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κίμωνος προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 22μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 και ένα προκατασκευασμένο φρεάτιο Φ2000.

Στην οδό Κύθνου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με ένα προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200 και ένα προκατασκευασμένο φρεάτιο Φ2000.

Στην οδό Ακακίας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200 και σύνδεση με τον υφιστάμενο Ω120/180 με αδιατάρακτη κοπή.

3.3.24.2. ΠΟΔΟΝΙΦΤΗΣ – ΔΕΡΒΕΝΑΚΙΩΝ, ΣΟΥΛΙΟΥ, ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ, ΚΥΠΡΟΥ

Ο υφιστάμενος αγωγός διευθέτησης του Ποδονίφτη, στη λεκάνη απορροής του οποίου περιλαμβάνονται οι λεκάνες απορροής πληθώρας αγωγών της παρούσας, οδεύει καθ' όλο το μήκος της οδού Δερβενακίων με διατομές σκ4.00/3.50, σκ4.50/3.00, σκ3.50/3.05, σκ4.80/3.05, σκ3.25/3.60, κατά μήκος της οδού Σουλίου (Ελληνοσερβικής Φιλίας) με διατομές σκ3.25/3.60, σκ5.00/3.20, κατά μήκος της οδού Χαλανδρίου από την οδό Σουλίου έως την οδό Κύπρου με διατομή σκ5.00/3.20 και κατά μήκος της οδού Κύπρου με διατομή σκ5.00/3.20.

Σε κάθετες οδούς της όδευσης του αγωγού διευθέτησης του Ποδονίφτη, επιπλέον των προβλεπομένων δευτερευόντων αγωγών προβλέπονται τριτεύοντες αγωγοί μικρού μήκους για τη σύνδεση των φρεατίων υδροσυλλογής, οι οποίοι συνδέονται με αδιατάρακτη κοπή της διατομής του Ποδονίφτη.

Στην οδό Πίνδου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 18μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σάκη Καραγιώργα προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 20μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Χρυσ. Σμύρνης προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 23μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ολυμπίας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Δημοσθένους προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ηρακλείτου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 24μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Αναξαγόρα προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 22μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Πεταλιδίου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 17μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σαλαμίνας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 23μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σίφνου, βόρεια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 14μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σίφνου, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 24μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ζακύνθου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 24μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Γαρδένιας προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Κύθνου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 19μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σουλίου, νότια, προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 27μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ολύμπου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 16μ περίπου με 2 προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Υψηλάντου προβλέπεται τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 24μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Ζαλόγγου υφίσταται τριτεύων αγωγός διατομής Φ600 και μήκους 49μ.

Στην οδό Χαλανδρίου, νοτιοανατολικά, υφίσταται δευτερεύων αγωγός διατομής Ω1.40/2.10. Επί αυτού στην οδό Καποδιστρίου προβλέπεται να συμβάλλει τριτεύων αγωγός διατομής Φ500 και μήκους 24μ περίπου με προκατασκευασμένο φρεάτιο επίσκεψης Φ1200.

Στην οδό Σουλίου, νότια, υφίσταται δευτερεύων αγωγός διατομής σκ2.25/1.75.

Στην οδό Μιλτιάδου, νότια, υφίσταται δευτερεύων αγωγός διατομής Ω1.00/1.50.

Στην οδό Ελπίδος, νότια, υφίσταται δευτερεύων αγωγός διατομής Ο2.20/2.49.

3.3.24.3. ΚΛΕΙΣΘΕΝΟΥΣ, ΑΛ. ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ, ΚΑΝΑΡΗ, Π. ΜΕΛΑ

Εκτεταμένο υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων αναπτύσσεται κατά μήκος και των δύο λωρίδων κυκλοφορίας, βορειοανατολικής και νοτιοδυτικής, των οδών Κλεισθένους και Αλ. Παναγούλη.

Το δίκτυο της οδού Κλεισθένους καταλήγει στο υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων της Λ. Μεσογείων το οποίο αποτελείται από αγωγούς διατομής Φ1200.

Το δίκτυο της οδού Αλ. Παναγούλη καταλήγει μέσω της οδού Π. Μελά στον Ποδονίφτη που στη θέση αυτή διαθέτει διατομή σκ4.00/3.50.

3.3.24.4. ΠΑΠΑΓΟΥ, ΠΙΝΔΟΥ, ΧΕΙΛΩΝΟΣ, ΚΑΝΑΡΗ, ΣΑΚΗ ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΑ

Ανεπτυγμένο δίκτυο ομβρίων διαθέτουν και οι οδοί Παπάγου, Πίνδου, Χείλωνος και Σάκη Καραγιώργα. Οι υφιστάμενοι αγωγοί καταλήγουν στον υφιστάμενο αγωγό της οδού Κανάρη ο οποίος στρέφει βορειοδυτικά στην οδό Σάκη Καραγιώργα και στη συνέχεια νοτιοδυτικά προς την οδό Χρυσ. Σμύρνης με δίδυμο αγωγό Φ1000. Στο τμήμα της Χρυσ. Σμύρνης δεν είναι διαπιστωμένη η διατομή του αγωγού, για το λόγο αυτό προτείνεται η

αντικατάσταση του με νέο αγωγό Φ1400, εκτός εάν μετά τη διενέργεια ερευνητικών τομών διαπιστωθεί ότι συνεχίζει με δίδυμο αγωγό Φ1000.

3.3.24.5. ΦΡΕΑΤΙΑ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

Το δίκτυο των υφιστάμενων αγωγών υπολείπεται των θέσεων υδροσυλλογής για τη σύλληψη της επιφανειακής πλημμυρικής απορροής, για το λόγο αυτό προτείνεται η ενίσχυσή του με 227 διπλά και 214 τριπλά φρεάτια υδροσυλλογής.

4. Τεχνικά έργα

4.1. Επιλογή κατηγορίας αντοχής σκυροδέματος σύμφωνα με τον Ευροκώδικα 2 (Eurocode 2) και την ταχύτητα ροής

Σύμφωνα με τον Ευροκώδικα 2 “Σχεδιασμός φορέων από Σκυρόδεμα – Μέρος 1-1: Γενικοί Κανόνες και Κανόνες για κτίρια” (Eurocode 2), η επιλογή επαρκώς ανθεκτικού σε διάρκεια σκυροδέματος για την προστασία του οπλισμού από διάβρωση και προστασία από βλάβες στο σκυρόδεμα απαιτεί να ληφθεί υπόψη η σύνθεση του. Η επιλογή κατηγορίας αντοχής για το σκυρόδεμα (ΕΤΕΠ 01-01-01-00 έως 05-00 και 07-00) γίνεται αφού ληφθούν υπόψη οι συνθήκες περιβάλλοντος που θα επικρατούν σε κάθε τεχνικό έργο σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα. Οι συνθήκες ταξινομούνται σύμφωνα με τον Πίνακα 2 (Ευροκώδικας 2, πίνακας 4.1 σελίδα 62) ο οποίος βασίζεται στο EN 206-1.

Τα τεχνικά έργα που θα κατασκευαστούν σύμφωνα με την παροχή υπηρεσίας είναι φρεάτια υδροσυλλογής, κυκλικά προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης Φ1200, Φ1500, Φ2000 και φρεάτια ορθογωνικής διατομής από σκυρόδεμα 2.00x2.00m, 2.50x2.50m, 3.00x3.00m, 3.50x3.50m.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 2 έγινε ταξινόμηση των προτεινόμενων τύπων έργων σε κατηγορίες ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο εκτίθενται.

Τα φρεάτια επίσκεψης όπως και οι αγωγοί ομβρίων κατατάσσονται στην κατηγορία περιβάλλοντος XC4 (περιοδικά υγρό και ξηρό) για την οποία προβλέπεται οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 (ΥΔΡ. 9.10.07). Το σκυρόδεμα έδρασης και εγκιβωτισμού των διατομών κατατάσσεται στην κατηγορία Χ0 (άοπλο σκυρόδεμα για όλες τις συνθήκες έκθεσης εκτός των περιπτώσεων όπου υπάρχουν ψύξη/απόψυξη, επιφανειακή τριβή ή χημική προσβολή) για την οποία προβλέπεται σκυρόδεμα αντοχής C12/15 (ΥΔΡ 9.10.03) ή C16/20 (ΥΔΡ 9.10.04). Το σκυρόδεμα κατασκευής, των φρεατίων υδροσυλλογής και των προχύτων κρασπέδων κατατάσσεται στην κατηγορία περιβάλλοντος XC1 για την οποία προβλέπεται σκυρόδεμα C20/25 (ΥΔΡ. 9.10.05).

Αναλυτικά, η ποιότητα σκυροδέματος που θα χρησιμοποιηθεί ανάλογα το τεχνικό έργο αναφέρεται στον Πίνακα 1

Πίνακας 1: Κατηγορία ποιότητας σκυροδέματος για την κατασκευή των τεχνικών έργων

Κατηγορία σκυροδέματος	Τεχνικό έργο
Άοπλο σκυρόδεμα C 12/15	Έδραση κυκλικών αγωγών ομβρίων και ακαθάρτων από προκατασκευασμένους τσιμεντοσωλήνες
	Ρείθρα και σκυρόδεμα εγκιβωτισμού κρασπέδων
	Εγκιβωτισμός αγωγών σύνδεσης φρεατίων υδροσυλλογής Φ 400
	Έδραση και εγκιβωτισμός αγωγών ακαθάρτων που διέρχονται κάτω από τους αγωγούς ομβρίων
	Έδραση και εγκιβωτισμός εσχάρας φρεατίων υδροσυλλογής
	Έδραση προκατασκευασμένων φρεατίων ομβρίων και ακαθάρτων
Άοπλο σκυρόδεμα C 16/20	Πλήρωση για την διαμόρφωση διατομής ροής κυκλικών φρεατίων ομβρίων και ακαθάρτων
	Πλήρωση για την διαμόρφωση διατομής ροής ορθογωνικών φρεατίων ομβρίων
Άοπλο/οπλισμένο σκυρόδεμα C 20/25	Πρόχυτα κρασπέδα
	Φρεάτια υδροσυλλογής
	Σφράγιση ωσειδούς αγωγού 70/105
Οπλισμένο σκυρόδεμα C 35/45	Ορθογωνικά φρεάτια ομβρίων και λαιμοί επίσκεψης
	Λαιμοί επίσκεψης ορθογωνικών αγωγών ομβρίων
	Προκατασκευασμένα φρεάτια ομβρίων και ακαθάρτων
	Κυκλικοί αγωγοί ομβρίων και ακαθάρτων από προκατασκευασμένους τσιμεντοσωλήνες

Πίνακας 2: Κατηγορίες έκθεσης σχετιζόμενες με τις περιβαλλοντικές συνθήκες σύμφωνα με το EN 206-1

Χαρακτηρισμός Κατηγορίας	Περιγραφή περιβάλλοντος	Πληροφορικά παραδείγματα όπου οι κατηγορίες έκθεσης θα μπορούσαν να συμβούν
1 Χωρίς διακινδύνευση διάβρωσης ή προσβολής		
X0	Για άοπλο σκυρόδεμα ή σκυρόδεμα χωρίς ενσωματωμένο μέταλλο: όλες οι συνθήκες έκθεσης εκτός περιπτώσεων όπου υπάρχουν ψύξη/απόψυξη, επιφανειακή τριβή ή χημική προσβολή. Για οπλισμένο σκυρόδεμα: πολύ ξηρό	Σκυρόδεμα εντός κτιρίων με πολύ χαμηλή υγρασία αέρος
2 Διάβρωση από ενανθράκωση		
XC1	Ξηρό ή μόνιμα υγρό	Σκυρόδεμα εντός κτιρίων με μέτρια ή υψηλή υγρασία αέρος Σκυρόδεμα μόνιμα βυθισμένο στο νερό
XC2	Υγρό, σπανίως ξηρό	Επιφάνειες σκυροδέματος υπό μακροχρόνια επαφή με το νερό. Πληθώρα θεμελιώσεων
XC3	Μέτρια υγρασία	Σκυρόδεμα εντός κτιρίων με πολύ χαμηλή υγρασία αέρος Εξωτερικό σκυρόδεμα προβαλλόμενο από τη βροχή
XC4	Περιοδικά υγρό και ξηρό	Επιφάνειες σκυροδέματος σε επαφή με το νερό, εκτός της κατηγορίας έκθεσης XC2
3 Διάβρωση από χλωριούχα		
XD1	Μέτρια υγρασία	Επιφάνειες σκυροδέματος εκτεθειμένες σε αερομεταφερόμενα χλωριούχα.
XD2	Υγρό, σπανίως ξηρό	Πισίνες. Στοιχεία σκυροδέματος εκτεθειμένα σε βιομηχανικά απόβλητα που περιέχουν χλωριούχα.
XD3	Περιοδικά υγρό και ξηρό	Τμήματα γεφυρών εκτεθειμένα σε ψεκασμό χλωριούχων. Πεζοδρόμια. Πλάκες χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων
4 Διάβρωση από χλωριούχα θαλασσινού νερού		
XS1	Εκτεθειμένο σε άλατα θαλάσσης αερομεταφερόμενα αλλά χωρίς άμεση επαφή με το θαλασσινό Νερό.	Κατασκευές κοντά ή επί της ακτής
XS2	Μόνιμα βυθισμένο σε θαλασσινό νερό	Τμήματα λιμενικών έργων
XS3	Ζώνες παλίρροιας, παφλασμού και πιτσιλίσματος.	Τμήματα λιμενικών έργων
5. Προσβολή ψύξης / απόψυξης		
XF1	Μέτριας κλίμακας υδρεμποτισμός χωρίς παράγοντα απόψυξης	Κατακόρυφες επιφάνειες σκυροδέματος εκτεθειμένες στη βροχή και τον πάγο
XF2	Μέτριας κλίμακας υδρεμποτισμός με παράγοντα απόψυξης	Κατακόρυφες επιφάνειες σκυροδέματος κατασκευών οδοποιίας εκτεθειμένες σε ψύξη και παράγοντες από ψύξης που μεταφέρονται με τον αέρα.
XF3	Εκτεταμένος υδρεμποτισμός χωρίς παράγοντα απόψυξης	Οριζόντιες επιφάνειες σκυροδέματος εκτεθειμένες στη βροχή και τον πάγο
XF4	Εκτεταμένος υδρεμποτισμός με παράγοντα απόψυξης ή θαλασσινό νερό	Καταστρώματα οδών ή γεφυρών εκτεθειμένα σε παράγοντες απόψυξης. Επιφάνειες σκυροδέματος εκτεθειμένες σε άμεσο ψεκασμό με παράγοντες απόψυξης. Ζώνες παφλασμού σε λιμενικά έργα εκτεθειμένα σε Πάγο.
6. Χημική προσβολή		
XA1	Ελαφρώς επιθετικό χημικό περιβάλλον σύμφωνα με το EN 206-1, Πίνακας 2	Φυσικά εδάφη και υπόγεια ύδατα
XA2	Ελαφρώς επιθετικό χημικό περιβάλλον σύμφωνα με το EN 206-1, Πίνακας 2	Φυσικά εδάφη και υπόγεια ύδατα
XA3	Ελαφρώς επιθετικό χημικό περιβάλλον σύμφωνα με το EN 206-1, Πίνακας 2	Φυσικά εδάφη και υπόγεια ύδατα

Η σχέση μεταξύ των κατηγοριών αντοχής και των συνθηκών περιβάλλοντος μπορεί να περιγραφεί από τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3) (Ευρωκώδικας 2, Παράρτημα Ε πίνακας Ε.1Ν)

Οι ταχύτητες που αναπτύσσονται, για δύο διαφορετικές τιμές του συντελεστή Manning, $n=0.017$ (4.40 m/s), η οποία χρησιμοποιείται για την διαστασιολόγηση των αγωγών m/s και $n=0.012$ για τον έλεγχο των ταχυτήτων και την επιλογή της κατηγορίας σκυροδέματος (που οδηγεί σε τιμές ταχυτήτων κατά 20% υψηλότερες περίπου) δεν υπερβαίνουν τα 6.00 m/s, παρουσιάζονται στους πίνακες των υδραυλικών υπολογισμών για κάθε αγωγό ξεχωριστά. Η επιλογή ποιότητας σκυροδέματος βάσει των ΟΜΟΕ-ΑΣΥΕΟ (πίνακας 9-7-1 ΟΜΟΕ-ΑΣΥΕΟ, είναι C20/25. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε, η ποιότητα σκυροδέματος των προσκατασκευασμένων αγωγών κυκλικής διατομής είναι C35/45 ενώ βάσει του ερωκώδικα 2 C30/37.

Πίνακας 3: Ενδεικτικές κατηγορίες αντοχής για περιβαλλοντολογικές συνθήκες

Κατηγορίες συνθηκών περιβάλλοντος σύμφωνα με τον Πίνακα 4.1 Ευρωκώδικα 2										
Διάβρωση										
	Διάβρωση οφειλόμενη σε ενανθράκωση				Διάβρωση οφειλόμενη σε χλωρίδια			Διάβρωση οφειλόμενη σε χλωρίδια από θαλασσιο νερό		
	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XS1	XS2	XS3
Ενδεικτική κατηγορία αντοχής	C20/25	C25/30	C30/37		C30/37		C35/45	C30/37	C35/45	
Βλάβες από σκυρόδεμα										
	Κανένας κίνδυνος	Προσβολή από παγετό/επανυγροποίηση				Χημική προσβολή				
	X0	XF1	XF2	XF3	XA1	XA2	XA3			
Ενδεικτική κατηγορία αντοχής	C12/15	C30/37	C25/30	C30/37	C30/37		C35/45			

Πίνακας 4: Αντιστοίχιση ποιότητας σκυροδέματος με βάση τις ταχύτητες ροής κατά ΟΜΟΕ-ΑΣΥΕΟ

Ταχύτητα V (m/s)	$V \leq 5$	$5 < V \leq 6$	$6 < V \leq 8$	$8 < V \leq 9,5$	$9,5 < V \leq 11$
Κατηγορία σκυροδέματος	C 8/10	C 12/15	C 20/25	C 30/37	C 35/45

4.2. Σωληνωτοί αγωγοί

Οι σωληνωτοί αγωγοί θα κατασκευαστούν από προκατασκευασμένους σωλήνες αποχέτευσης εκ σκυροδέματος C35/45 σύμφωνα με το πρότυπο (ΕΛΟΤ EN1916, ΠΕΤΕΠ 08-06-01-00, ΕΛΟΤ EN 691-1) διαμέτρων:

Φ400 ΥΔΡ 12.01.01.03, Φ500 ΥΔΡ 12.01.01.04, Φ600 ΥΔΡ 12.01.01.05, Φ800 ΥΔΡ 12.01.01.06, Φ1000 ΥΔΡ 12.01.01.07, Φ1200 ΥΔΡ 12.01.01.08, Φ1400 ΥΔΡ 12.01.01.09.

Το πλάτος σκάμματος ανά διάμετρο αγωγού έχει ως εξής:

Φ400 : 0.81μ, Φ500 : 1.11μ, Φ600 : 1.40 μ, Φ800 : 1.65 μ, Φ1000 : 1.90 μ, Φ1200 : 2.15 μ, Φ1400 : 2.40 μ.

10,528 μ, συμπεριλαμβανομένου του υφισταμένου, πλέον 7045.50μ αγωγών σύνδεσης φρεατίων υδροσυλλογής Φ400 :

Τα μήκη των αγωγών ανά διατομή παρουσιάζονται αναλυτικά στους πίνακες της προμέτρησης και έχουν ως εξής:

Φ400	7,160.00 μ (αγωγοί σύνδεσης ΦΥ κατά μέσο όρο 4.00μ ανά Φ.Υ.)
Φ500	2,520.00 μ
Φ600	770,00 μ
Φ800	1,190.00 μ
Φ1000	1,740.00 μ
Φ1200	1,110.00 μ
Φ1400	430.00 μ

Οι εκσκαφές των σωληνωτών αγωγών πραγματοποιούνται σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη (ΕΤΕΠ 08-01-03-01 / ΥΔΡ 3.10.02.01 για βάθη έως 4.00μ, ΥΔΡ 3.10.02.02 για βάθη από 4.00μ έως 6.00μ) κατά ποσοστό 70% και σε βραχώδη (ΕΤΕΠ 08-01-03-01 / ΥΔΡ 3.11.02.01 για βάθη έως 4.00μ, ΥΔΡ 3.11.02.02 για βάθη από 4.00μ έως 6.00μ) σε ποσοστό 30%, με κατακόρυφα πρηνή και αντιστηρίξεις με μεταλλικές πασσαλοσανίδες ή μεταλλικά πετάσματα και πλάτος σκάμματος έως 3.00, αναλόγως των γεωλογικών συνθηκών που θα ενσχύψουν κατά την κατασκευή, σε συνδυασμό με τις παρακείμενες κατασκευές.

Προβλέπεται η έδραση των τσιμεντοσωλήνων σε στρώση σκυροδέματος C12/15 (ΥΔΡ 9.10.03) σε όλο το πλάτος του σκάμματος, πάχους ανά διάμετρο αγωγού ως εξής:

Φ400 : 0.15 μ, Φ500 : 0.15 μ, Φ600 : 0.15 μ, Φ800 : 0.20 μ, Φ1000 : 0.25 μ, Φ1200 : 0.30 μ, Φ1400 : 0.35μ,

και ο εγκιβωτισμός τους σε σκυρόδεμα C12/15 μέχρι γωνία 120° (ΕΤΕΠ 01-01-01 έως 07-00 / ΥΔΡ 9.10.03), όπως φαίνεται στο σχέδιο των τυπικών διατομών, πάχους ανά διάμετρο αγωγού ως εξής :

Φ500 : 0.13 μ, Φ600 : 0.19 μ, Φ800 : 0.25 μ, Φ1000 : 0.30 μ, Φ1200 : 0.36 μ, Φ1400 : 0.42μ .
Οι αγωγοί Φ400, σύνδεσης των Φ.Υ. θα εγκιβωτιστούν πλήρως σε σκυρόδεμα C12/15 (στρώση σκυροδέματος μέχρι και 0,15μ πάνω από τον αγωγό).

Επίχωση των σκαμμάτων μέχρι και την στρώση της υπόβασης οδοστρωσίας θα πραγματοποιηθεί με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (ΕΤΕΠ 08-01-03-02 / ΥΔΡ 5.05.02) ενώ τα προϊόντα εκσκαφής θα απομακρυνθούν, με πρόβλεψη της αντίστοιχης απολογιστικής δαπάνης διαχείρισης πλεοναζόντων ακατάλληλων υλικών.

Για την αποκατάσταση της οδοστρωσίας (ΕΤΕΠ 05-03-03-00 / ΥΔΡ 4.09) προβλέπονται:

Στρώση υπόβασης οδοστρωσίας από θραυστά αδρανή υλικά, πάχους 0,10μ.

Στρώση βάσης οδοστρωσίας από θραυστά αδρανή υλικά, πάχους 0,10μ.

Στρώση ασφαλτικής προεπάλειψης.

Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, πάχους 0,05μ και

Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, πάχους 0,05μ.

4.3. Εκσκαφές - Προσωρινή αντιστήριξη σκαμμάτων

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ ΦΧ 1:50,000 ΚΗΦΙΣΙΑ προκύπτει στις λεκάνες περιοχής των έργων συναντώνται δύο γεωλογικές -γεωτεχνικές ενότητες όπου κυριαρχούν σχηματισμοί του Ανώτερου Μειοκαίνου, λιμναίας φάσης, συνοδευόμενοι, κατά κανόνα, από ποταμολιμναίες και λιμνναίες - χερσαίες αποθέσεις.

Α. Στο μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής των έργων: Κυρίως αποθέσεις ευρύτερης περιοχής Καλογρέζας (M_s, m, c) που συνίστανται από λευκές έως υποκίτρινες μάργες, αμιγείς έως αμμούχες και από ερυθρούς πηλούς, με συχνές παρεμβολές κροκαλοπαγών, ψαμμιτών και αργιλοαμμωδών υλικών. Επίσης απαντώνται παρεμβολές μαραγαϊκών ασβεστολιθων μικρού πάχους. Στους σχηματισμούς αυτούς υπήρχαν σημαντικά κοιτάσματα λιγνιτών, τα οποία κατά το περελθόν έτυχαν έντονης εξόρυξης.

Β. Σε περιορισμένη έκταση στο νοτιοανατολικό τμήμα της περιοχής των έργων: Στη βόρεια απόληξη του Υμηττού (περιοχή Σταυρού) εμφανίζονται σχηματισμοί του Νεοελληνικού Τεκτονικού Καλύμματος. Πρόκειται για



Εικόνα 2: Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη ΙΓΜΕ Φ.Χ. ΚΗΦΙΣΙΑ κλ. :50.000 τα "Στρώματα Καρά" και τους "Ασβεστολίθους Αλεποβουνίου" της "Κατώτερης Ασβεστολιθικής Βαθμίδας" του R. Lepsius που παλαιότερα ταυτίστηκαν με τους σχηματισμούς της "Ενότητας Κοτρώνι" της περιοχής Αφιδών (G. Katsikatsos 1977). Το Νεοελληνικό Τεκτονικό Κάλυμμα στην περιοχή του Υμηττού (Σταυρού) αποτελείται από μοσχοβιτικούς και ασβεστιτικούς σχιστολίθους, φυλλίτες, χαλαζίτες και βασικά μετηφαιστειακά πετρώματα, με μικρού πάχους ενστρώσεις κρυσταλλικών ασβεστολίθων (mr,sp), κατά κανόνα αγγεριτωμένων καθώς και με παρεμβολές σερπεντινιτών, μικρών, συνήθως διαστάσεων.

Όπως φαίνεται από την έκταση των παραπάνω ζωνών, ο μεγαλύτερος όγκος των ορυγμάτων θα διανοιχθεί κυρίως σε σχηματισμούς που συνίστανται από μάργες αμιγείς έως αμμούχες και ερυθρούς πηλούς που εκσκάπτονται με χρήση κυρίως ελαφρών μηχανικών μέσων. Οι εκσκαφές χαρακτηρίζονται ως γαιώδεις – ημιβραχώδεις και απαιτείται η αντιστήριξη σε όλο το μήκος των σκαμμάτων βάθους μεγαλύτερου των 2μ.

Ο όγκος διάνοιξης σε μοσχοβιτικούς και ασβεστολιθούς σχιστολίθους, φυλλίτες, χαλαζίτες και βασικά μετηφαιστειακά πετρώματα, με μικρού πάχους ενστρώσεις κρυσταλλικών ασβεστολίθων, αναμένεται σημαντικά μικρότερος περιοριζόμενος σε μικρό τμήμα της νοτιοανατολικής περιοχής των έργων και σε περιορισμένα μήκη. Ωστόσο, στην σύνταξη του προϋπολογισμού του έργου λαμβάνεται ποσοστό βραχωδών εκσκαφών ίσο με 30%, προς την πλευρά της ασφάλειας, ώστε να μην υποεκτιμηθεί το κόστος της εκσκαφής σε ζώνη βραχωδών σχηματισμών περίπτωση που δεν είναι δυνατό να εντοπιστεί από τον γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προτείνονται τρεις τύποι διαμόρφωσης ορυγμάτων :

α) Τύπος Α εκσκαφών : Συνίσταται στην επιλογή διαμόρφωσης των ανοικτών εκσκαφών με ανυποστήρικτες παρειές ορύγματος, κατακόρυφης κλίσης, για ύψη ορυγμάτων έως $H = 2.00m$, για όλο το μήκος του έργου. Επισημαίνεται ότι :

- Η διατήρηση των ανυποστήρικτων πρανών ανοικτών εκσκαφών θα πρέπει να περιορισθεί χρονικά κατά το δυνατόν, με βάση τον ανάλογο προγραμματισμό του έργου. Δεν επιτρέπεται γενικά η διατήρηση ανυποστήρικτων πρανών εκσκαφών για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των πέντε (5) ημερών. Σε περίπτωση διακοπής των εργασιών και υπέρβασης του συγκεκριμένου χρονικού ορίου, απαιτείται η μερική ή ολική επανεπίκωση του σκάμματος, τουλάχιστον μέχρι βάθους 1,50m από τη στέψη.
- Η εκσκαφή των ορυγμάτων κατά μήκος της χάραξης θα πρέπει να γίνεται κατά το δυνατόν τμηματικά και σε συνεχή ροή κατασκευής, έτσι ώστε να μειώνεται κατά το δυνατό ο χρόνος διατήρησης της ανοικτής εκσκαφής.
- Η κίνηση μηχανημάτων έργου και η απόθεση συγκεντρωμένων ποσοτήτων δομικών υλικών δεν επιτρέπονται σε απόσταση $L < 1.00m$ από το φρύδι του πρανού του ορύγματος.

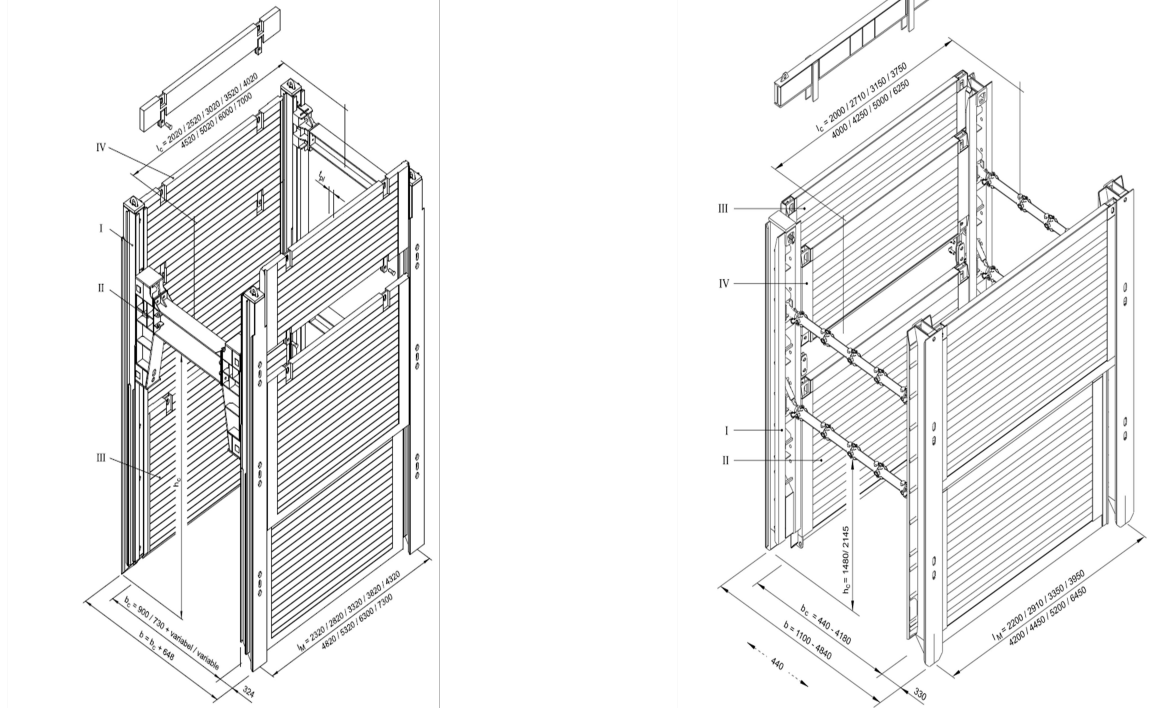
β) Τύπος Β εκσκαφών (βλ. Εικόνες 3 και 4): Συνίσταται στην επιλογή κατακόρυφων παρειών ορυγμάτων με την εφαρμογή αντιστήριξης με μεταλλικά πετάσματα τύπου KRINGS (ΕΤΕΠ 08-01-03-01 / ΥΔΡ -6103), για ύψη ορυγμάτων $H > 3.00m$, για όλο το μήκος του έργου. Επισημαίνεται ότι ο επιλεγόμενος τύπος μεταλλικού πετάσματος πρέπει να δύναται να δεχθεί τις ωθήσεις γαιών ανάλογα με τον συναντώμενο γεωλογικό σχηματισμό, που θα πρέπει να επιβιβαστεί κατά την κατασκευή των έργων.

γ) Τύπος Γ εκσκαφών (βλ. Εικόνες 5 έως 6): Συνίσταται στην επιλογή κατακόρυφων παρειών ορυγμάτων με την εφαρμογή αντιστήριξης με χαλύβδινες πασσαλοσανίδες τύπου SBH LP 88/8 ή ισοδύναμου (ΕΤΕΠ 11-02-02-00 / ΥΔΡ-6103, ΥΔΡ-6104, ΥΔΡ-6105), με ροπή αντίστασης $552cm^3/m$ και βάρος $88kg/m^2$, με εφαρμογή διαδοκίδων και αντηρίδων τύπου HEB 200 ανά $2.50m$ σε $1.0m$ βάθος από το φυσικό έδαφος ή την ερυθρά. Οι εμπειγνυόμενες πασσαλοσανίδες θα έχουν ολικό ύψος $L1 = 6.00m$ για βάθη ορύγματος έως $4.00m$ και $L2 = 7.00m$ για βάθη ορύγματος $> 4.00m$. Επισημαίνεται ότι οι κύριες φάσεις κατασκευής του ορύγματος είναι οι ακόλουθες:

- Έμπειξη των πασσαλοσανίδων με τη χρήση κατάλληλου μηχανήματος, μέχρι το προβλεπόμενο βάθος, παράλληλα και από τις δύο πλευρές του ορύγματος.
- Εκσκαφές 1ης φάσης μέχρι τη στάθμη $-1,50m$ από τη στέψη του τοιχώματος.
- Τοποθέτηση 1ης σειράς αντηρίδων στη στάθμη $-1,00m$ από τη στέψη του τοιχώματος.
- Ολοκλήρωση εκσκαφών ορύγματος μέχρι την προβλεπόμενη στάθμη δαπέδου.
- Ολοκλήρωση εκσκαφών ορύγματος.
- Κατασκευή στρώσης έδρασης και τοποθέτηση αγωγού αποχέτευσης.
- Σταδιακή επανεπίκωση ορύγματος με παράλληλη αφαίρεση των αντηρίδων.
- Αφαίρεση χαλύβδινων πασσαλοσανίδων.

Κατά τη διαδικασία των εκσκαφών θα γίνεται λεπτομερής γεωλογική - γεωτεχνική καταγραφή των πρανών των ορυγμάτων, έτσι ώστε να αξιολογούνται οι επί τόπου συνθήκες και να επιβεβαιώνονται οι παραδοχές της παροχής υπηρεσίας, καθώς επίσης να εντοπίζονται περιπτώσεις που απαιτούν τυχόν διαφοροποιήσεις των προβλεπόμενων μέτρων αντιστήριξης.

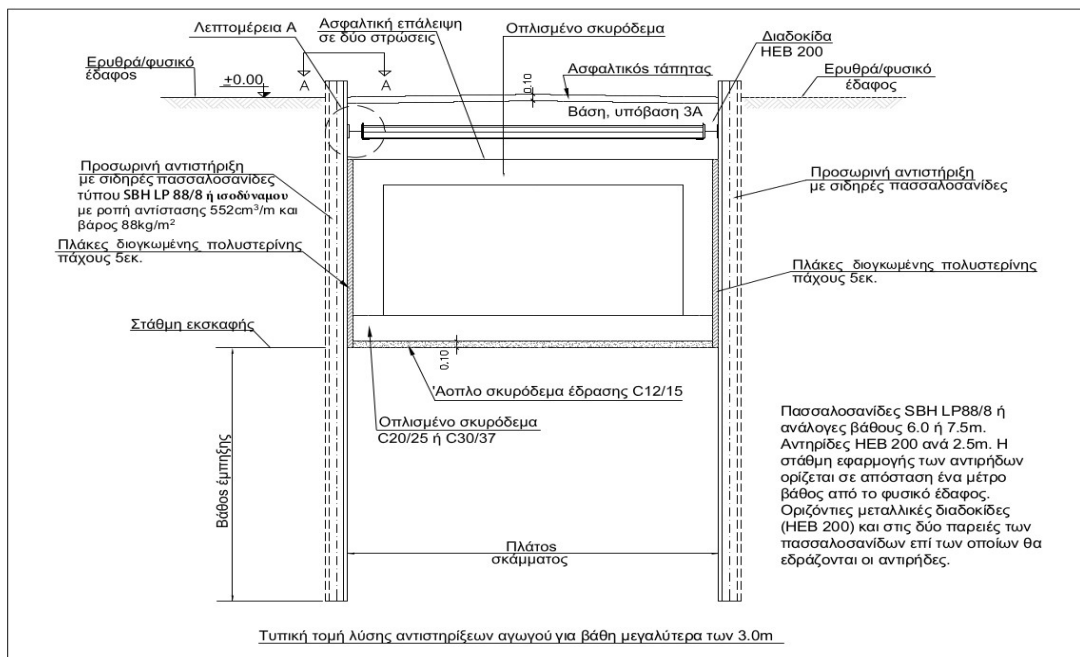
Double slide rail system DG PV



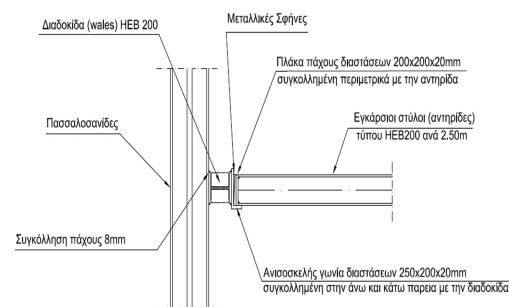
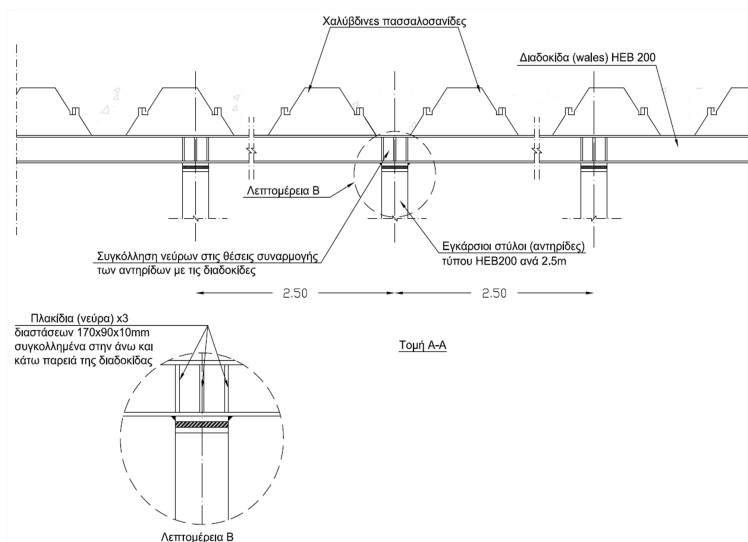
Τα βάθια εκσκαφής για την εφαρμογή αντιστηρίξεων ή μη φαίνονται μαζί με τις επικαλύψεις των αγωγών στους πίνακες της επόμενης παραγράφου (§) και συνεκτιμώνται με τα βάθια εκσκαφής για την παράλληλη μετατόπιση των αγωγών αποχέτευσης (πίνακες §).

Εικόνες 3 & 4: Αριστερά: Σχέδιο αντιστηρίξεων τύπου Β που μπορεί να εφαρμοστεί σε αγωγούς διαμέτρου >Φ600 σύμφωνα με τα τυπικά σκάμματα. Δεξιά: Ενδεικτικό σχέδιο αντιστηρίξεων τύπου Β που μπορεί να εφαρμοστεί αγωγούς Φ500 Φ600 αντίστοιχα.

Εικόνα 5: Σχέδιο αντιστηρίξεων τύπου Γ. Η ροπή αντίστασης και οι διατομές είναι ενδεικτικές και θα πρέπει να επιβεβαιώνονται κατά την κατασκευή.



Εικόνα 6: Σχέδιο αντιστηρίξεων τύπου Γ. Τομές - λεπτομέρεια στήριξης διαδοκίδων και αντηρίδων



4.4. Ελάχιστη επικάλυψη αγωγών αποχέτευσης ομβρίων

Η ελάχιστη επιθυμητή επικάλυψη των αγωγών ανέρχεται σε 1,20μ (0,90μ επίχωση με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (ΕΤΕΠ 08-01-03-02 / ΥΔΡ. 5.05.02) και 0,30μ στρώσεις οδοστρωσίας (ΥΔΡ. 4.09), για την διέλευση των αγωγών κάτω από τις διαβάσεις δικτύων ΔΕΗ, ΟΤΕ, οπτικών ινών, φυσικού αερίου. Όμως αυτό δεν είναι εφικτό σε ορισμένες περιπτώσεις λόγω των περιορισμών που τίθενται από τα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων που διέρχονται από την περιοχή ή από τη μηκοτομή των υφιστάμενων αγωγών ομβρίων στη θέση σύνδεσης με τους προτεινόμενους αγωγούς.

Οι επικαλύψεις μαζί με τα βάθη εκσκαφής φαίνονται αναλυτικά στο κεφάλαιο .

4.5. Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων - ιδιωτικές συνδέσεις

Αναλυτικά το δίκτυο ακαθάρτων που επηρεάζεται από την κατασκευή του δικτύου ομβρίων, οι αγωγοί που περιλαμβάνει, οι οδοί που διατρέχουν αυτοί και οι διάμετροι, περιγράφονται στο κεφάλαιο ενώ τα μήκη, οι κλίσεις και τα βάθη φαίνονται αναλυτικά στα σχέδια οριζοντιογραφίας και μηκοτομής. Διατηρούν τα υφιστάμενα βάθη τοποθέτησής τους, μετατοπιζόμενοι παράλληλα προς τους νέους αγωγούς ομβρίων. Οι εγκάρσιες διελεύσεις έχουν ληφθεί υπ όψιν στη χάραξη των μηκοτομών των αγωγών ομβρίων και δεν επηρεάζονται. Σε περίπτωση που βρεθούν σε διαφορετικά βάθη από τα καταγεγραμμένα και απαιτηθεί ο υποβιβασμός τους, θα εξετάζεται πρώτα η δυνατότητα ανύψωσης του δικτύου ομβρίων σε συνδυασμό με την εγκάρσια διέλευση άλλων δικτύων ΟΚΩ. Σε περίπτωση που απαιτείται ο υποβιβασμός τους και η μείωση της κλίσης τους θα αντικαθίστανται με ισοδύναμες διατομές.

Η αποκατάσταση των αγωγών ακαθάρτων θα πραγματοποιηθεί με σωλήνες PVC SDR 41 (ΕΤΕΠ 08-06-02-02). Οι διατομές που προβλέπονται είναι:

- Φ200 - ΥΔΡ 12.10.04, SDR 41 σε μήκος 2,750μ.
- Φ250 - ΥΔΡ 12.10.05, SDR 41 σε μήκος 570μ.

Οι αγωγοί από Φ200 έως Φ315 θα τοποθετηθούν σε σκάμμα πλάτους 0,70μ. Οι Αγωγοί Φ400 θα τοποθετηθούν σε σκάμμα πλάτους 0,81μ.

Η έδραση των αγωγών ακαθάρτων θα πραγματοποιηθεί σε άμμο προελεύσεως λατομείου (ΕΤΕΠ 08-01-03-02/ σχ. ΥΔΡ 5.07) πάχους 0,10μ για αγωγούς διαμέτρου Φ200, Φ250, Φ315.

Η επίχωση του σκάμματος μέχρι και 0,30μ πάνω από τους αγωγούς PVC θα πραγματοποιηθεί με άμμο συμπυκνωμένη (ΕΤΕΠ 08-01-03-02 / ΥΔΡ. 5.07). Η επίχωση σκάμματος μέχρι την στρώση της υπόβασης οδοστρωσίας θα πραγματοποιηθεί με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (ΕΤΕΠ 08-01-03-02 / ΥΔΡ. 5.05.02).

Για την αποκατάσταση της οδοστρωσίας προβλέπονται οι ίδιες στρώσεις με τους σωληνωτούς αγωγούς που περιγράφονται στην παράγραφο (§).

Σε θέσεις διέλευσης των αγωγών ομβρίων πάνω από τους αγωγούς ακαθάρτων προβλέπεται ο πλήρης εγκιβωτισμός των αγωγών PVC σε σκυρόδεμα C12/15 (ΥΔΡ 9.10.03) στο πλάτος του σκάμματος των αγωγών ομβρίων και σε πάχος 0.10μ περιμετρικά του αγωγού ακαθάρτων, για αγωγούς από Φ200 έως Φ315.

- Στις θέσεις που θα τροποποιηθούν τα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων προβλέπεται η αποκατάσταση συνολικά 493 ιδιωτικών συνδέσεων (ΕΤΕΠ 08-06-02-02/ ΥΔΡ 16.04) μέσου μήκους 5.00μ έκαστη.

- Για την σύνδεση τους με το δίκτυο ακαθάρτων προβλέπονται τυποποιημένα συγκολλητά ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U, διαφόρων διαμέτρων (ΕΛΟΤ EN 681-1, ΥΔΡ. 12.12.01.01, ΥΔΡ. 12.12.01.01, ΥΔΡ. 12.12.01.02)
Για την αποκατάσταση των ιδιωτικών συνδέσεων προβλέπονται επιπλέον εργασίες
- προσεκτικής αφαίρεσης πλακών πεζοδρομίου και αποκατάσταση με επανατοποθέτηση αυτών, μήκους 1.00μ και πλάτους 0.50μ,
- καθαίρεση κρασπεδορείθρων και αποκατάσταση αυτών μήκους 1.00μ.

Προβλέπεται η καθαίρεση 145 υφιστάμενων φρεατίων επίσκεψης τύπου ΕΟ-1 και η εκ νέου κατασκευή τους με μετατόπιση παράλληλα στους αγωγούς ομβρίων.

Οι υφιστάμενοι κάθετοι αγωγοί αποχέτευσης συνδέονται στα υφιστάμενα φρεάτια χωρίς τροποποιήσεις.

4.6. Τυπικά τεχνικά έργα

Το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων περιλαμβάνει φρεάτια επίσκεψης / συμβολής και φρεάτια υδροσυλλογής.

Φρεάτια επίσκεψης / συμβολής προβλέπονται σε όλες τις θέσεις αλλαγής κατεύθυνσης, κλίσης ή συμβολής σωληνωτών αγωγών. Η μέγιστη απόσταση φρεατίων επίσκεψης δεν υπερβαίνει τα 60 μέτρα.

Χρησιμοποιούνται τέσσερις τύποι φρεατίων επίσκεψης ή και συμβολής.

Προκατασκευασμένα κυκλικά τυπικά φρεάτια τύπου ΕΟ-1 (d=1.20m) τοποθετούνται σε αγωγούς διαμέτρου έως Φ600 σε ευθεία ή στροφή, τύπου ΕΟ-2 (d=1.50m) τοποθετούνται σε αγωγούς διαμέτρου έως Φ800 σε ευθεία ή στροφή με συμβάλλοντα διαμέτρου έως Φ400 και τύπου ΕΟ-3 (d=2.00m) τοποθετούνται σε αγωγούς διαμέτρου έως Φ1000 σε ευθεία ή στροφή με συμβάλλοντα διαμέτρου έως Φ400, ή σε αγωγούς διαμέτρου έως Φ1200 σε ευθεία.

Προκατασκευασμένα κυκλικά τυπικά φρεάτια τύπου ΕΟ-1 (d=1.20m) τοποθετούνται σε όλους του αγωγούς αποχέτευσης που μετακινούνται σε παράλληλη όδευση με τους αγωγούς ομβρίων, στις ίδιες αποστάσεις με τα υφιστάμενα ώστε να διατηρούνται οι κλίσεις και η διαστασιολόγηση του ανακατασκευαζόμενου δικτύου αποχέτευσης.

Τυπικά φρεάτια ορθογωνικά, εξοπλισμένου σκυροδέματος, τύπου ΦΕ-1 (2.00.0x2.00m / 2.50x2.50m), ΦΕ-2 (2.50.0x2.50m / 3.00x3.00m), ΦΕ-3 (3.00.0x3.00m / 3.60x3.60m), ΦΕ-4 (3.50.0x3.50m / 4.10x4.10m), ΦΕ-4 (4.00.0x4.00m / 4.6x4.60m) τοποθετούνται σε αγωγούς, μεγαλύτερων διαστάσεων, σε ευθεία, στροφή ή με ζυμβάλλοντες αγωγούς όπως φαίνεται στα σχέδια οριζοντιογραφίας και μηκοτομής της μελέτης.

Τα φρεάτια υδροσυλλογής που προτείνονται είναι διπλά ή τριπλά με εσχάρα και πλευρικό στόμιο. Τα φρεάτια, διπλά ή τριπλά, προβλέπονται στις διασταυρώσεις οδών και στις δύο πλευρές των οδών, που διατρέχουν οι αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων. Λόγω της περιορισμένης παρουσίας υφιστάμενων φρεατίων υδροσυλλογής, προτείνεται η κατασκευή νέων και κατά μήκος των υφισταμένων αγωγών σύμφωνα με τα σχέδια οριζοντιογραφιών της παροχής υπηρεσίας. Οι αποστάσεις μεταξύ των, ανάλογα με τα εμπόδια που θα ανακλύψουν κατά την φάση της κατασκευής, μπορούν να τροποποιούνται.

Η δυσκολία στην κατασκευή των φρεατίων υδροσυλλογής αναμένεται όπου οι αγωγοί ύδρευσης και οι αγωγοί φυσικού αερίου οδεύουν πλησίον των κρασπεδορείθρων.

Πιθανότατα θα απαιτηθεί μετατόπιση των δικτύων Φ.Α. ή η διερεύνηση δυνατότητας κατασκευής αβαθών φρεατίων υδροσυλλογής σε συνάρτηση με το βάθος τοποθέτησης των αγωγών φυσικού αερίου και την δυνατότητα κατασκευής του αγωγού σύνδεσης των Φ.Υ με τους αγωγούς ομβρίων. Σε κάθε περίπτωση θα προβλέπεται περιθώριο > 0.15m μεταξύ του πυθμένα του φρεατίου και του πυθμένα του αγωγού σύνδεσης για την κατακράτηση φερτών υλών.

Επίσης στο σύνολο του δικτύου γενικότερα, δύνανται οι τσιμεντοσωλήνες σύνδεσης των φρεατίων να αντικατασταθούν με σωλήνες δομημένου τοιχώματος SN8 Φ400 που παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία από τους αρθρωτά αναπτυσσόμενους αγωγούς από προκατασκευασμένους τσιμεντοσωλήνες.

4.6.1 Προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης κυκλικών αγωγών ομβρίων και ακαθάρτων

Κυκλικά προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής προβλέπονται σε όλες τις θέσεις αλλαγής κατεύθυνσης, κλίσης ή συμβολής σωληνωτών αγωγών διαμέτρου ≤1.20μ. Η μέγιστη απόσταση φρεατίων δεν υπερβαίνει 60 μέτρα.

Προβλέπονται κυκλικά προκατασκευασμένα φρεάτια από οπλισμένο σκυροδέμα ως εξής:

Στους αγωγούς ομβρίων:

- 209 ΕΟ-1 (ΕΛΟΤ EN 1917 (ΠΕΤΕΠ 08-06-08-06) / σχετ. ΥΔΡ. 16.14.01) διαμέτρου 1.20μ
- 37 ΕΟ-2 (ΕΛΟΤ EN 1917 (ΠΕΤΕΠ 08-06-08-06) / σχετ. ΥΔΡ. 16.14.02) διαμέτρου 1.50μ
- 105 ΕΟ-3 (ΕΛΟΤ EN 1917 (ΠΕΤΕΠ 08-06-08-06) / σχετ. ΥΔΡ. 16.14.03) διαμέτρου 2.00μ

Στους αγωγούς ακαθάρτων:

- 85 ΕΟ-1 (ΕΛΟΤ EN 1917 (ΠΕΤΕΠ 08-06-08-06) / σχετ. ΥΔΡ. 16.14.01) διαμέτρου 1.20μ.

Τα φρεάτια τύπου ΕΟ-1 ($d=1.20$) εφαρμόζονται σε αγωγούς με διάμετρο $D \leq 0.60m$ σε ευθεία και στροφές και συμβολές με αγωγούς $D \leq 0.30m$.

Τα φρεάτια τύπου ΕΟ-2 ($d=1.50$) εφαρμόζονται σε αγωγούς με διάμετρο $D \leq 0.80m$ σε ευθεία και στροφές και συμβολές με αγωγούς $D \leq 0.40m$.

Τα φρεάτια τύπου ΕΟ-3 ($d=2.00$) εφαρμόζονται σε αγωγούς με διάμετρο $D \leq 1.00m$ σε ευθεία και στροφές και συμβολές με αγωγούς $D \leq 0.80m$ ή σε αγωγούς $D \leq 1.20m$ σε ευθεία και στροφές

Το σύνολο των εργασιών που απαιτούνται για την εκσκαφή, αντιστήριξη, μεταφορά, απόθεση, προμήθεια υλικών όπως τα καλύμματα και οι βαθμίδες, άντληση υδάτων, επανεπίχωση και αποκατάσταση των ορυγμάτων και στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλτικών στην προτέρα κατάσταση περιλαμβάνονται στην τιμή του σχετικού άρθρου τιμολογίου ΥΔΡ 16.14.01, ΥΔΡ.16.14.02, ΥΔΡ 16.14.03.

Η πλήρωση των προκατασκευασμένων κυκλικών φρεατίων για την διαμόρφωση της διατομής ροής θα πραγματοποιηθεί με σκυρόδεμα κατηγορίας αντοχής C16/120 (ΥΔΡ 9.10.04) έως το ύψος που αντιστοιχεί στο 60% της διατομής του αγωγού που εισέρχεται στο φρεάτιο.

Οι εσωτερικές επιφάνειες των φρεατίων θα επικαλυφθούν με πατητή τσιμεντοκονία πάχους 2 εκατοστών (ΕΤΕΠ 08-05-01-04 / ΥΔΡ Β34).

Η πρόσβαση στα φρεάτια θα πραγματοποιείται από κάλυμμα ελατού χυτοσίδηρου εξωτερικής διατομής $\Phi 850$ και εσωτερικής $\Phi 600$, κλάσης D400, αντοχής 400 kN, (ΕΛΟΤ EN 124 / ΥΔΡ 11.01.02) και μόνιμες χυτοσιδηρές βαθμίδες ανά 0.30μ (ΕΤΕΠ 08-07-01-05 / ΥΔΡ 11.03).

Στους πίνακες της προμέτρησης φαίνονται αναλυτικά ο τύπος και το πλήθος των προκατασκευασμένων φρεατίων επίσκεψης ανά αγωγό, όπως άλλωστε και στα σχέδια οριζοντιογραφιών και μηκοτομών..

4.6.2 Χυτά ορθογωνικά φρεάτια επίσκεψης τύπου ΦΕ-1,2,3,4.

Ορθογωνικά φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής προβλέπονται στις θέσεις αλλαγής κατεύθυνσης, κλίσης ή συμβολής σωληνωτών αγωγών διαμέτρων $\geq 1.20m$ με συμβολή αγωγού διαμέτρου $\leq 1.20m$. Η μέγιστη απόσταση φρεατίων επίσκεψης δεν υπερβαίνει 60 μέτρα.

Τα φρεάτια τύπου ΦΕ-1α εξωτερικών διαστάσεων 2.50x2,50μ και εσωτερικών 2.00x2.00μ εφαρμόζονται:

- σε αγωγούς διαμέτρου $1.00 \leq D \leq 1.40m$ για στροφή άξονα από $0^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$
- σε αγωγούς διαμέτρου $D=1.20m$ και σε θέσεις αλλαγής διατομής από $D=1.20m$ σε $D=1.4m$ για στροφή άξονα από $45^\circ \leq \theta \leq 77.5^\circ$ και αλλαγή διατομής
- σε αγωγούς διαμέτρου $D=1.20m$ για στροφή άξονα $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ με συμβάλλοντα διαμέτρου $D \leq 0.80m$.

Προβλέπονται ορθογωνικά χυτά φρεάτια απο οπλισμένο σκυρόδεμα ως εξής:

- 1 ΦΕ1 Ορθογωνικό φρεάτιο επίσκεψης / συμβολής εσωτερικών διαστάσεων 2.00x2.00m και εξωτερικών διαστάσεων 2.50 x 2.50m.
- 9 ΦΕ2 Ορθογωνικά φρεάτια επίσκεψης / συμβολής εσωτερικών διαστάσεων 2.50x2.50m και εξωτερικών διαστάσεων 3.00 x 3.00m.
- 9 ΦΕ3 Ορθογωνικά φρεάτια επίσκεψης / συμβολής εσωτερικών διαστάσεων 3.00x3.00m και εξωτερικών διαστάσεων 3.60 x 3.60m.
- 1 ΦΕ4 Ορθογωνικά φρεάτια επίσκεψης / συμβολής εσωτερικών διαστάσεων 3.50x3.50m και εξωτερικών διαστάσεων 4.10 x 4.10m.

Τα ορθογωνικά φρεάτια κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 με οπλισμό B500C (ΕΤΕΠ 01-02-01-00 / ΥΔΡ 9.26).

Το πάχος της πλάκας έδρασης είναι 0.40μ, και της πλάκας οροφής 0.30μ. Το πάχος των τοιχείων είναι 0.30μ, εκτός των ΦΕ-1 και ΦΕ-2 που είναι 0.25μ.

Η στάθμη του πυθμένα των φρεατίων καθορίσθηκε 0,10μ χαμηλότερα από την εξωτερική παρειά του χαμηλότερου αγωγού που συνδέεται στο φρεάτιο.

Κατασκευαστικά στοιχεία:

- Εδράζονται σε στρώση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15 (ΥΔΡ. 9.10.03) πάχους 0.10, η οποία εκτείνεται κατά πλάτος 0.70μ επιπλέον της διατομής των φρεατίων.
- Η πλήρωση του εσωτερικού των ορθογωνικών φρεατίων για την διαμόρφωση της διατομής ροής, θα πραγματοποιηθεί με σκυρόδεμα κατηγορίας αντοχής C16/20 (ΥΔΡ 9.10.04) έως το ύψος που αντιστοιχεί στο 60% της διατομής του αγωγού που εισέρχεται στο φρεάτιο.
- Οι εσωτερικές επιφάνειες των φρεατίων θα επικαλυφθούν με πατητή τσιμεντοκονία πάχους 2 εκατοστών (ΕΤΕΠ 08-05-01-04 / ΥΔΡ Β34).
- Εφόσον επιλεγεί η αντιστήριξη των ορυγμάτων να πραγματοποιηθεί με μεταλλικές πασσαλοσανίδες, η πλευρική υπερεκσκαφή των 0.70μ μηδενίζεται, ο δε ξυλότυπος των εξωτερικών παρειών αντικαθίσταται απο φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης (ΕΤΕΠ 03-06-02-03 / ΟΙΚ 7933) πάχους 5 εκατοστών που τοποθετείται επί των μεταλλικών πασσαλοσανίδων.
- Η επίχωση των σκαμμάτων θα πραγματοποιηθεί με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (ΕΤΕΠ 08-01-03-02 / ΥΔΡ. 5.05.02).

Για την αποκατάσταση της οδοστρωσίας κατά την διατομή του φρεατίου προβλέπονται όσα έχουν αναφερθεί στην §.

- Η πρόσβαση στα φρεάτια θα πραγματοποιείται από κάλυμμα ελατού χυτοσίδηρου εξωτερικών διαστάσεων 850*650 και εσωτερικών 750*550 κλάσης D400 αντοχής 400 kN, βάρους 80kg (ΕΛΟΤ EN 124 / ΥΔΡ 11.01.02) και μόνιμες χυτοσιδηρές βαθμίδες ανά 0.30μ (ΕΤΕΠ 08-07-01-05 / ΥΔΡ 11.03).
- Η πρόσβαση στο εσωτερικό των φρεατίων γίνεται απο ορθογωνικούς λαιμούς εσωτερικών διαστάσεων 0.75x0.55μ, εξωτερικών 1.15x0.95μ. Το ύψος των λαιμών εξαρτάται απο το βάθος κατασκευής των φρεατίων. Η κατασκευή των λαιμών γίνεται απο σκυρόδεμα κατηγορίας αντοχής C30/37(ΥΔΡ 9.10.07).

4.6.3 Φρεάτια υδροσυλλογής

Τα φρεάτια υδροσυλλογής που προτείνονται είναι διπλά ή τριπλά με εσχάρα και πλευρικό στόμιο.

Οι θέσεις των φρεατίων εκατέρωθεν των αγωγών αποχέτευσης ομβρίων, προτεινομένων και υφισταμένων, είναι ενδεικτικές, και μπορούν να τροποποιηθούν, ως προς τη θέση, ανάλογα με τα εμπόδια που θα ανακύψουν κατά την φάση της κατασκευής.

Φρεάτια υδροσυλλογής τοποθετούνται σε διασταυρώσεις οδών, και ενδιάμεσα αυτών των θέσεων γίνεται πύκνωση των φρεατίων με τοποθέτηση ενός διπλού ή τριπλού φρεατίου υδροσυλλογής ανά πλευρά οδού, ανά 15 μέτρα το μέγιστο (μεταξύ των κέντρων τοποθέτησης διπλών ή τριπλών φρεατίων).

Συνολικά προτείνεται η τοποθέτηση 1058 διπλών και 728 τριπλών φρεατίων υδροσυλλογής.

Με την τοποθέτηση των φρεατίων υδροσυλλογής ανά 15 μέτρα στο δίκτυο περίπου η μέση συλλαμβανόμενη παροχή ανά φρεάτιο ανέρχεται σε περίπου 7 l/s που υπεραρκεί για την απορρόφηση της συνολικής πλημμυρικής απορροής, της λεκάνης απορροής του δικτύου έκτασης 184.30 ha, που ανέρχεται σε 18,125 l/s περίπου για περίοδο επαναφοράς 10 ετών και 21,451 l/s περίπου για περίοδο επαναφοράς 20 ετών για συνολικό χρόνο συρροής στην εκβολή των αγωγών που δεν υπερβαίνει τα 15 min.

- Κατασκευαστικά στοιχεία φρεατίων υδροσυλλογής
- Κατασκευάζονται απο οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 (ΥΔΡ. 9.10.05) με οπλισμό δομικού χάλυβα B500C (ΕΤΕΠ 01-02-01-00 / ΥΔΡ 9.26).
- Η σύνδεση τους με τους αγωγούς ομβρίους θα πραγματοποιηθεί μέσω προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων Φ400 (ΕΛΟΤ EN 1916 / ΥΔΡ. 12.01.01.03).
- Στα φρεάτια τοποθετείται ειδικό χυτοσίδηρο μέτωπο (ΕΛΟΤ EN 10025 / ΥΔΡ. 11.05.02) για την διαμόρφωση της πλευρικής οπής.
- Προβλέπεται εσχάρα απο ελατό χυτοσίδηρο (ΕΤΕΠ 08-07-01-05 / ΥΔΡ. 11.02.04). Προτείνεται να διαθέτει πλαίσιο με τρεις επιφάνειες αγκύρωσης και αυτόματη ασφάλιση μέσω ελαστικού εμβόλου ενσωματωμένο στην εσχάρα που αποτρέπει την παραβίαση και κλοπή της.
- Η πλήρωση της πρόσθετης εκσκαφής του φρεατίου θα πραγματοποιηθεί με θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (ΕΤΕΠ 08-01-03-02 / ΥΔΡ 5.05.02).
- Προβλέπεται η καθαίρεση κρασπεδορείθρου (ΕΤΕΠ 15-02-01-01 / ΥΔΡ. 4.13) στις θέσεις κατασκευής φρεατίων υδροσυλλογής για μήκος όσο του φρεατίου αυξημένο κατά 0.50μ ανά πλευρά ήτοι 3.00μ για τα διπλά και 4.00μ για τα τριπλά.
- Προβλέπεται η προσεκτική αφαίρεση των πλακών του πεζοδρομίου ακεραίων ώστε να επανατοποθετηθούν, για μήκος πλέον ενός μέτρου (0.50μ εκατέρωθεν)του μήκους του φρεατίου και για πλάτος 0.80μ (ΥΔΡ. 4.04)
- Η αποκατάσταση των ασφαλικών στρώσεων (ΕΤΕΠ 05-03-11-01 και 11-04 / ΥΔΡ 4.09)
- Η αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου για μήκος 3.00μ και πλάτος 0.8μ για τα διπλά φρεάτια και για 4.00μ μήκος και 0.80μ πλάτος για τα τριπλά φρεάτια. (ΕΤΕΠ 08-06-08-03 / ΥΔΡ 4.10)
- Η έδραση και ο εγκιβωτισμός της εσχάρας σε σκυρόδεμα κατηγορίας αντοχής C12/15 (ΥΔΡ. 9.10.03)
- Ο εγκιβωτισμός του κρασπέδου και η αποκατάσταση του ρείθρου για μήκος 1.00μ σε κάθε θέση κατασκευής φρεατίου υδροσυλλογής σε σκυρόδεμα κατηγορίας αντοχής C12/15 (ΥΔΡ. 9.10.03).

4.6.3.1. Αγωγοί σύνδεσης φρεατίων υδροσυλλογής

Η σύνδεση των προτεινόμενων αλλά και των υφιστάμενων φρεατίων υδροσυλλογής με τους αγωγούς του δικτύου ομβρίων προϋποθέτει τις παρακάτω ενέργειες:

- Η σύνδεση των φρεατίων υδροσυλλογής θα πραγματοποιηθεί με προκατασκευασμένους σωλήνες Φ400 (ΠΕΤΕΠ 08-06-01-00, ΥΔΡ. 12.01.01.03) ή εναλλακτικά με σωλήνες δομημένου τοιχώματος SN8 Φ400 (ΕΛΟΤ EN 13476-3 / ΥΔΡ 12.30.01.22).
- Οι σωλήνες θα εγκιβωτιστούν σε σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (ΥΔΡ. 9.10.03)
- Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων (ΕΤΕΠ 05-03-11-01 και 11-04 / ΥΔΡ. 4.09)
- Οι εκσκαφές των ορυγμάτων θα είναι βάθους μικρότερου των 4.00μ και πλάτους μικρότερου των 3.00μ (ΕΤΕΠ 08-01-03-01 / ΥΔΡ. 3.10.02.01 (γαιώδη – ημιβραχώδη, ΥΔΡ. 3.11.02.01, βραχώδη).
- Η επίχωση των σκαμμάτων θα πραγματοποιηθεί με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (ΕΤΕΠ 08-01-03-02 / ΥΔΡ. 5.05.02).
- Την σύνδεση των αγωγών με το δίκτυο ομβρίων (ΕΤΕΠ08-06-2-02 / ΥΔΡ. 16.01)

Προβλέπονται συνολικά 7,160.00 μ αγωγών σύνδεσης φρεατίων υδροσυλλογής με τους αγωγούς αποχέτευσης ομβρίων.

4.7. Ανακατασκευή πεζοδρόμων, πεζοδρομίων, νησίδων

Για την κατασκευή των αγωγών σύνδεσης των φρεατίων υδροσυλλογής θα απαιτηθεί η καθαίρεση και η αποκατάσταση των πεζοδρομίων. Οι εργασίες που θα απαιτηθούν είναι:

- Η καθαίρεση κρασπεδόρειθρου (μήκος 2.0μ/ θέση) (ΕΤΕΠ 15-02-01-01 / ΥΔΡ. 4.13)
- Τοποθέτηση προχύτων κρασπέδων για μήκος 2.00μ (ΕΤΕΠ 05-02-01-00 / σχετ. ΟΔΟ Β51)
- Ο εγκιβωτισμός κρασπέδου και η αποκατάσταση ρείθρου από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (ΕΤΕΠ 01-01-01-00 έως 05-00 και 07-00 / ΥΔΡ. 9.10.03).

4.8. Εργοταξιακή σήμανση

Για την υλοποίηση των έργων προβλέπεται εργοταξιακή σήμανση καθώς και προστατευτικές κατασκευές για εκτιμώμενη περίοδο διάρκειας 24 μηνών. Πιο συγκεκριμένα:

- Χρήση 30 πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης (ΕΛΟΤ EN 12899, ΕΤΕΠ 05-04-06-00 / ΟΙΚ 1.01)
- Χρήση 100 αμφίπλευρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό (ΠΕΤΕΠ 05-05-01-00 / ΗΛΜ 1.02)
- 30 αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου (ΕΛΟΤ EN 12352 / ΗΛΜ 1.03)
- 10 γεφυρώσεις ορύγματος αγωγών διατομής Φ500 έως Φ1400, πλάτους 2.00μ και μήκους 7.00μ.

4.9. Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις

Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, συμπεριλαμβανομένων των οίονδήςποτε κυκλοφοριακών μελετών και προσωρινών κατασκευών, που απαιτούνται κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών του έργου, εκπονούνται και εκτελούνται από τον ανάδοχο, για την διατήρηση ασφαλών συνθηκών κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή. Οι απαιτούμενες ενέργειες προγραμματίζονται και εκτελούνται έγκαιρα προκειμένου να τηρείται το συμβατικό χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

4.10. Μεταφορά και διάστρωση προϊόντων εκσκαφής

Τα προϊόντα εκσκαφής και καθαίρεσης θα μεταφερθούν σε εγκεκριμένους χώρους απόθεσης όπου θα διαστρωθούν (ΕΤΕΠ 02-05-00-00, ΥΔΡ. 3.16).

ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ – / / 2021

**Συντάχθηκε
Ο Συντάξας**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο Επιβλέπων**

**ΚΩΣΤΑΣ ΣΤΑΜΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ – / / 2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Ο Αν. Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών
Δήμου Αγίας Παρασκευής**

**ΑΡΓΥΡΙΟΣ ΜΑΥΡΟΜΑΡΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**