

**Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

ΕΡΓΟ:

**«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΑΛΛΗΝΗΣ»**

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:

A 453

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ Π/Μ**

ΑΘΗΝΑ 2018

**ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.**

(Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε.)

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ
ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

**ΕΡΓΟ: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
ΥΔΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΠΑΛΛΗΝΗΣ»**

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: Α - 453

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Το έργο συγχρηματοδοτείται από
το Ταμείο Συνοχής: Επιχειρησιακό
Πρόγραμμα της Περιφέρειας
Αττικής «Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος
Ανάπτυξη (άξονας προτεραιότητας
14) και από πιστώσεις Ε.Υ.Δ.Α.Π.
Α.Ε.**

(Κωδ. MIS 5016111)

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΜΕ Πενήντα οκτώ εκατομμύρια
ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΧΩΡΙΣ πενήντα χιλιάδες ευρώ
Φ.Π.Α.): (58.050.000,00 €)**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν τεύχος αφορά στην Τεχνική Περιγραφή του δημοπρατούμενου έργου που είναι η κατασκευή των κύριων και των δευτερευόντων αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων στις περιοχές Ανθούσα, Γέρακα και Παλλήνης του Δήμου Παλλήνης. Επίσης, στο έργο περιλαμβάνεται και η κατασκευή των ιδιωτικών συνδέσεων των ακινήτων με το δίκτυο αποχέτευσης (φρεάτιο προσαρμογής και διακλάδωση από τη ρυμοτομική γραμμή μέχρι τη θέση του αγωγού), καθώς και η κατασκευή των απαιτούμενων φρεατίων επίσκεψης, συμβολής ή και πτώσης.

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΩΝ

Σύμφωνα με τις μελέτες του πρωτεύοντος και του δευτερεύοντος δικτύου αποχέτευσης του Δήμου Παλλήνης προβλέπονται τα εξής:

Πρωτεύον δίκτυο

Το πρωτεύον δίκτυο ακαθάρτων των περιοχών του Δήμου Παλλήνης (Ανθούσα, Γέρακας, Παλλήνη) καταλήγει σε έξι αντλιοστάσια ακαθάρτων (ΑΣ-1, ΑΣ-2, ΑΣ-3, ΑΣ-4, ΑΣ-5, ΑΣ-6) που βρίσκονται ανατολικά του Σταυρού και προωθούν με καταθλιπτικό αγωγό τα λύματα από τα

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων του Δήμου Παλλήνης»

ανατολικά προς τα δυτικά μέχρι την υπέρβαση του αυχένα του Σταυρού και συγκεκριμένα από τον οικισμό του Βακαλόπουλου όπου έχει χωροθετηθεί το ΑΣ-6 μέχρι τον Σταυρό, όπου έχει χωροθετηθεί το ΑΣ-1. Έπειτα, από τον αυχένα του Σταυρού μέχρι το Χαλάνδρι και συγκεκριμένα τη διασταύρωση των οδών Παπανικολή και Κ. Παλαμά, τα λύματα καταλήγουν με φυσική ροή σε υπάρχοντα αγωγό της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. προκειμένου, μέσω του κατάντη παρακηφίσου συλλεκτήρα, να αποχετευτούν προς το ΚΕΛ Ψυττάλειας.

Δευτερεύον δίκτυο

Δ.Ε. Ανθούσας

Το δευτερεύον δίκτυο αποχέτευσης της περιοχής της Δ.Ε. Ανθούσας προβλέπεται να μεταφέρει τα λύματα στα αντλιοστάσια ΑΣ-3 και ΑΣ-4 του πρωτεύοντος δικτύου με βαρυτικό δίκτυο. Σε τρεις περιοχές που λόγω υψομετρικών διαφορών δεν μπορούν να αποχετευτούν βαρυτικά, προβλέπεται η εγκατάσταση μικρών προκατασκευασμένων αντλιοστασίων Α0, Β0 και Γ0 για την ανύψωση των λυμάτων σε υψηλά σημεία του βαρυτικού δικτύου. Κατόπιν μέσω δυο κεντρικών αγωγών επί της Λ. Ανθούσας και της οδού Ευρυπίδου, το δίκτυο συνδέεται με το δίκτυο ακαθάρτων της Δ.Ε. Παλλήνης και καταλήγει στα προαναφερόμενα αντλιοστάσια της ΕΥΔΑΠ.

Δ.Ε. Γέρακα

Το δευτερεύον δίκτυο αποχέτευσης (στο σύνολο του βαρυτικό) της περιοχής της Δ.Ε. Γέρακα, προβλέπεται να μεταφέρει τα λύματα στα αντλιοστάσια ΑΣ-1 και ΑΣ-2 του πρωτεύοντος δικτύου .

Δ.Ε. Παλλήνης

Το εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης της περιοχής της Δ.Ε. Παλλήνης προβλέπεται να συνδέεται με τα αντλιοστάσια ΑΣ-3, ΑΣ-4, ΑΣ-5 και ΑΣ-6. Το μεγαλύτερο τμήμα της Παλλήνης αποχετεύεται μέσω βαρυτικού δικτύου. Ωστόσο σε κάποιες περιοχές που λόγω υψομετρικών διαφορών δεν μπορούν να αποχετευτούν βαρυτικά (Παπαχωράφι, Πολεοδομικό Κέντρο, Κέντρο Παλλήνης, Βακαλόπουλο και ΟΣΔΥ) προβλέπεται η εγκατάσταση μικρών προκατασκευασμένων αντλιοστασίων Γ0, Ε0, Κ0 και Λ0 για την ανύψωση των λυμάτων σε υψηλά σημεία του βαρυτικού δικτύου. Ακολούθως τα λύματα καταλήγουν στα αντλιοστάσια ΑΣ-3 έως ΑΣ-6 της ΕΥΔΑΠ.

Όσον αφορά τα υλικά, προβλέπεται η κατασκευή αγωγών αποχέτευσης με χρήση:

- σωλήνων πλαστικών από PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41 με διάμετρο D=200mm για μήκος περίπου 124.525μ., D=250mm για μήκος περίπου 18.770μ., D=315mm για μήκος περίπου 4.225μ. και D=355mm για μήκος περίπου 1.210μ.,
- σωλήνων φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένου με υαλονήματα με διάμετρο D=400mm για μήκος περίπου 1.895μ.,
- σωλήνων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) διπλού δομημένου τοιχώματος με SN/8 και λεία εσωτερική επιφάνεια με διάμετρο D=500mm για μήκος 2.140 και D=600mm για μήκος 2.470μ.,
- σωλήνων από ελατό χυτοσίδηρο με διάμετρο D=600mm για μήκος 13,00μ. και δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού από ελατό χυτοσίδηρο με διάμετρο D=80 για μήκος 1.190μ., D=125mm για μήκος 293μ., D=150mm για μήκος 1.273μ., D=200mm για μήκος 1.234μ., D=250mm για μήκος 1.309μ., D=300mm για μήκος 2.530μ., D=350mm για μήκος 1.590μ.

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: «Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων του Δήμου Παλλήνης»

Όλα τα παραπάνω προβλέπεται να κατασκευαστούν σε ανοικτό όρυγμα.

Επιπλέον αυτών, προβλέπεται η κατασκευή μικροσηράγγων:

- με τη μέθοδο της οριζόντιας διάτρησης αγωγού διαμέτρου $D=250\text{mm}$ για μήκος 80μ. (αφορά στο δίδυμο καταθλιπτικό αγωγό από ελατό χυτοσίδηρο $2 \times 40\mu.$) και
- με τη μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων (pipe jacking) αγωγού από τσιμεντοσωλήνες διαμέτρων $D=400\text{mm}$ για μήκος 330μ. και $D=600\text{mm}$ για μήκος 400μ.

Αποδέκτης του προτεινόμενου δικτύου αποχέτευσης της Παλλήνης είναι υπάρχων αγωγός αποχέτευσης στην οδό Παπανικολή περιοχής Χαλανδρίου στη διασταύρωση με την οδό Παλαμά ο οποίος είναι αγωγός ωσειδής διαστάσεων $1,30 \times 1,954\mu.$

Ο ανάδοχος του έργου, αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης, υποχρεούται να προβεί σε όλες τις απαραίτητες επιτόπιες έρευνες και ελέγχους, προκειμένου να καθοριστούν τα ακριβή στοιχεία της θέσης και του βάθους εισόδου του προς κατασκευή δικτύου στον αποδέκτη, ο τρόπος εισόδου και όλα τα απαραίτητα κατασκευαστικά στοιχεία, έτσι ώστε η σύνδεση του δικτύου με τον αποδέκτη να εκτελεστεί σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και τα συμβατικά τεύχη.

Επίσης, προβλέπεται η κατασκευή των απαιτούμενων φρεατίων επίσκεψης, συμβολής ή και πτώσης είτε προκατασκευασμένα για τύπο φρεατίου EA-1 και για βάθη αγωγών έως 4,50μ., είτε έγχυτα για τύπο φρεατίου EA-1 και για βάθη αγωγών μεγαλύτερα των 4,50μ, καθώς και για τύπο φρεατίου EA-2 και EA-3 για όλα τα βάθη, καθώς επίσης και φρεάτια από συνθετικά υλικά στην περίπτωση δικτύου με μικρό βάθος (έως 3,00μ) κατόπιν εντολής από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια και τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων για την κατασκευή τους υλικών.

Τα έγχυτα φρεάτια τύπου EA-1 κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 και οπλισμό B500C, ενώ τα έγχυτα φρεάτια τύπου EA-2 και EA-3 από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 και οπλισμό B500C. Σε όλες τις περιπτώσεις, τα φρεάτια θα φέρουν εσωτερική επίχριση με διπλή στρώση εποξειδικής ρητίνης και εξωτερική επάλειψη με ασφαλτικό υλικό, ενώ παράλληλα θα τοποθετηθεί εσωτερική επίχριση τσιμεντοκονίας σε όλες τις εσωτερικές επιφάνειες τους.

Προβλέπεται η κατασκευή:

- α) 3.409 τεμ. προκατασκευασμένων κυκλικών φρεατίων από σκυρόδεμα τύπου E1 με βάθος εκσκαφής αγωγών έως 4,50 m
- β) 85 τεμ. έγχυτων κυκλικών φρεατίων επίσκεψης για αγωγούς ακαθάρτων διαμέτρου έως και $D=0,40\mu$ (ή και συμβολής αγωγών ή και πτώσης), τύπου E1 (ή P1), με βάθος εκσκαφής αγωγών μεγαλύτερου των 4,50 m
- γ) 76 τεμ. έγχυτων κυκλικών φρεατίων επίσκεψης αγωγού ακαθάρτων διαμέτρου $D=0,500\text{ m}$ και $D=0,600\text{ m}$ (ή και συμβολής αγωγών), τύπου EA-2
- δ) 10 τεμ. έγχυτων κυκλικών φρεατίων επίσκεψης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών) σε σημεία στροφής του αγωγού, τύπου EA-3
- ε) 2 τεμ. έγχυτων κυκλικών φρεατίων επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων διαμέτρου $D=0,50\mu$ και $D=0,60\mu$ (ή και συμβολής αγωγών), σε σημεία πτώσης του αγωγού
- στ) 54 τεμ. προκατασκευασμένων από συνθετικά υλικά φρεατίων ακαθάρτων (ή και συμβολής), ακαμψίας (SN8), κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-2

- ζ) 13 τεμ. φρεατίων πέρατος των καταθλιπτικών αγωγών των αντλιοστασίων του πρωτεύοντος και του δευτερεύοντος δικτύου και
- η) 21 τεμ. φρεατίων προσβολής και 22 τεμ. φρεατίων ανάκτησης για την κατασκευή των μικροσηράγγων, μέσα στα οποία θα κατασκευασθούν φρεάτια επίσκεψης του δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.
- θ) 43 τεμ. φρεατίων επίσκεψης εντός των φρεατίων ανάκτησης ή προσβολής μικροσηράγγας.

Επί πλέον αυτών, προβλέπεται και η κατασκευή των εξωτερικών συνδέσεων των ακινήτων, ανεξαρτήτως πλάτους και βάθους ορύγματος και για διάφορα μήκη, συνολικού πλήθους περίπου 4.000 τεμ μήκους μέχρι 4,00μ, 3.800 τεμ μήκους από 4,01μ έως 7,00μ και 1.850 τεμ μήκους από 7,01μ. έως 10,00μ.

Για την αντιστήριξη των σκαμμάτων προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν ξυλοζεύγματα, μεταλλικά πετάσματα (τύπου Krings) και χαλύβδινες πασσαλοσανίδες ανάλογα με τα εδάφη και τα βάθη εκσκαφής των σκαμμάτων.

Σημειώνεται ότι, όσον αφορά στον τρόπο επίχωσης των σκαμμάτων, στις κύριες οδούς προβλέπεται η επανεπίχωση με θραυστό υλικό λατομείου, ενώ στις δευτερεύουσες οδούς προβλέπεται η επανεπίχωση με θραυστό υλικό σε ποσοστό 50% και κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών σε ποσοστό 50% (του βάθους επίχωσης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης). Ως κύριες οδοί χαρακτηρίζεται όλο το πρωτεύον οδικό δίκτυο, οι οδοί ευρεία κυκλοφορίας, καθώς και οι λεωφοριόδρομοι.

Ρητά αναφέρεται ότι στις τιμές μονάδας για την κατασκευή των αγωγών, των απαιτούμενων φρεατίων και των εξωτερικών διακλαδώσεων περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται για την άρτια, έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία όλου του έργου.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

3.1. ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ

3.1.1 Έργα στα Μεσόγεια

3.1.1.1 ΑΣ-6 και κατάντη αγωγοί

Στο ΑΣ-6 αποχετεύονται με φυσική απορροή τα λύματα από τις ανάντη περιοχές των Πολεοδομικών Ενοτήτων Βακαλόπουλο, Μαρίζα, Νέα Παλλήνη, ΟΣΔΥ, Κάτω Χαρβάτι και Άνω Βακαλόπουλο. Το ΑΣ-6, εσωτερικής διαμέτρου 4.50 m και συνολικού ύψους 5.80 m, χωροθετείται σε χώρο επί του παραδρόμου της Ε/Λ Σταυρού-Ραφήνα (στη διασταύρωση με την οδό Τριανέμη) για τον οποίο έχουν ξεκινήσει οι διαδικασίες απαλλοτρίωσης. Η εκροή από το ΑΣ γίνεται μέσω δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού διαμέτρου 2Φ150, ο οποίος κινείται επί των βορείων παράπλευρων οδών ΑΡ4 και ΑΡ3 και καταλήγει σε φρεάτιο πέρατος στη διασταύρωση με αγροτική οδό σε απόσταση 50m περίπου πριν το ψηλό σημείο της οδού ΑΡ3. Στο ΦΠΚ προβλέπεται να εκβάλλει αγωγός του εσωτερικού δικτύου της Παλλήνης. Από το σημείο αυτό τα λύματα καταλήγουν με ελεύθερη ροή στο ΑΣ-5. Η διέλευση κάτω από το τεχνικό του ρέματος Παλλήνης προβλέπεται με *ripe jacking* με αγωγό D=0.60m. Στη θέση

διέλευσης κάτω από του αγωγούς ομβρίων 2Φ0.80 που διέρχονται εγκάρσια στην AP3 προβλέπεται εγκιβωτισμός του δίδυμου καταθλιπτικού σε σκυρόδεμα.

3.1.1.2 ΑΣ-5 και κατάντη αγωγοί

Στο ΑΣ-5 αποχετεύονται με φυσική απορροή τα λύματα από τις περιοχές των Πολεοδομικών Ενοτήτων Κέντρου Παλλήνης, Παπαχωράφι, Μαρίζα, Νέα Παλλήνη, Ασύρματος, Άγιος Αθανάσιος και Κάτω Χαρβάτι. Το ΑΣ, εσωτερικής διαμέτρου 4.50 m και συνολικού ύψους 6.85 m χωροθετείται στο τρίγωνο που δημιουργείται μεταξύ της Ε/Λ Υμηττού - Ραφήνας, της βόρειας παραπλεύρου AP3 και του τεχνικού του ρέματος Παλλήνης. Η απορροή καταθλιβεται μέσω δίδυμου αγωγού διαμέτρου 2Φ200 προς το ΑΣ-4 με χάραξη επί των βορείων παραπλεύρων AP3 και SRN και διασταυρώνοντας το τεχνικό T1 περνάει στην παράπλευρη οδό AP2. Στη θέση όπου διασταυρώνεται με την τάφρο T1 ο δίδυμος αγωγός προβλέπεται εγκιβωτισμένος σε σκυρόδεμα για μήκος 93.0 m (εκ των οποίων τα 26 m είναι ανάντη και τα 67.0 m κατάντη του σημείου της διασταύρωσης). Ο δίδυμος αγωγός συνεχίζει επί της AP2 μέχρι το φρεάτιο πέρατος και περνώντας κάτω από το τεχνικό T1 με αγωγό ελεύθερης ροής καταλήγει στο ΑΣ-4. Στο ΦΠΚ προβλέπεται να εκβάλλει αγωγός του εσωτερικού δικτύου της Δ.Ε. Παλλήνης.

3.1.1.3 ΑΣ-4 και κατάντη ανωνοί

Στο ΑΣ-4 αποχετεύονται με φυσική απορροή τα λύματα από τις ανάντη περιοχές των Πολεοδομικών Ενοτήτων Ανθούσας (ανατολικό τμήμα), Κέντρου Παλλήνης, Ασυρμάτου, Αγίου Αθανασίου και Πολεοδομικού Κέντρου. Το ΑΣ-4, εσωτερικής διαμέτρου 4.50 m και συνολικού ύψους 8.35 m, χωροθετείται μεταξύ της βορειοδυτικής πλευράς της χοάνης των διοδίων της Ε/Λ Υμηττού - Ραφήνας και της βόρειας παραπλεύρου AP2. Η κατάθλιψη γίνεται με δίδυμο αγωγό διαμέτρου 2Φ250 επί της βόρειας παραπλεύρου AP2, διασταυρώνει την οδό Εθνικής Αντιστάσεως (οδός Ν01) και συνεχίζει στη βόρεια παράπλευρο AP1, την παράπλευρο SR34A4 PN1, την οδό Π43 και την οδό Σαχτούρη μέχρι το φρεάτιο πέρατος στη διασταύρωση των οδών Σαχτούρη και της παράπλευρης της Αττικής Οδού SR3A2. Η διασταύρωση της οδού Εθνικής Αντιστάσεως γίνεται με διάτρηση (αγωγός Ductile Iron). Επιπλέον η ύπαρξη των τεχνικών T1 και Σ2 και η ανάγκη διασταύρωσης τους, επιβάλλει την τοποθέτηση του δίδυμου αγωγού σε μικρό βάθος και τον πλήρη εγκιβωτισμό του για μήκος 300 περίπου μέτρων.

Μετά το φρεάτιο πέρατος ο συλλεκτήρας (αγωγός ελεύθερης ροής διαμέτρου $D=0.50m$) διασταυρώνει την Αττική Οδό και τις παραπλεύρους της με μικροσήραγγα ($D=0.60m$) σε τέτοιο βάθος ώστε να περνάει κάτω και από τους πασσάλους των διαχωριστικών τοιχωμάτων μεταξύ της Αττικής Οδού και του Προαστιακού Σιδηρόδρομου, σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές του ΟΣΕ (παράρτημα Θ). Το φρεάτιο προσβολής της μικροσήραγγας προβλέπεται σε επαφή με το ΑΣ-3. Τόσο στο φρεάτιο προσβολής όσο και στο φρεάτιο ανάκτησης της μικροσήραγγας προβλέπεται συμβολή αγωγού του εσωτερικού δικτύου της Παλλήνης.

3.1.1.4 ΑΣ-3 και κατάντη αγωγοί

Στο ΑΣ-3 αποχετεύονται με φυσική απορροή οι Πολεοδομικές Ενότητες Ανθούσας (δυτικό τμήμα), Άνω Μπαλάνας, Κέντρου Παλλήνης, Ασυρμάτου, Αγίου Αθανασίου, Πολεοδομικού Κέντρου, Λόφου Λεβίδη και του οικιστικού συγκροτήματος του Λόφου 'Εντισον. Το ΑΣ-3, εσωτερικής διαμέτρου 6.00 m και συνολικού ύψους 10.70 m, χωροθετείται μεταξύ του

κλάδου 17B της Αττικής Οδού και του SR2A2N. Ο δίδυμος καταθλιπτικός αγωγός διαμέτρου 2Φ300 κινείται επί των οδών SR2A2N, Π41, Π22N και της Λεωφόρου Σπάτων καταλήγοντας σε φρεάτιο πέρατος στη διασταύρωση με τη οδό Σολωμού. Ο αγωγός ελεύθερης ροής διαμέτρου $D = 0.50$ τοποθετείται επί της οδού Σολωμού στη δυτική πλευρά κυκλοφορίας, στο μέσο των δύο λωρίδων και εκβάλλει στο ΑΣ-2 περνώντας πάνω από το τεχνικό του ρέματος Γέρακα. Στα φρεάτια 3.1 και 3.7 συμβάλλουν οι αγωγοί Γ και Β αντίστοιχα, του εσωτερικού δικτύου του Γέρακα.

3.1.1.5 ΑΣ-2 και κατάντη αγωγοί

Στο ΑΣ-2 αποχετεύονται με φυσική απορροή οι περιοχές των Πολεοδομικών Ενοτήτων Μπαλάνας και Κέντρου Γέρακα. Το ΑΣ-2, εσωτερικής διαμέτρου 6.00 m και συνολικού ύψους 8.70 m, χωροθετείται στη βορειοανατολική πλευρά της διασταύρωσης της οδού Σολωμού και της οδού Αγ. Παρασκευής. Ο δίδυμος καταθλιπτικός αγωγός διαμέτρου 2Φ300 κινείται επί της οδού Σολωμού (στην ανατολική λωρίδα κυκλοφορίας), της οδού Καρυωτάκη, Βηλαρά και Βρυούλων μέχρι το φρεάτιο πέρατος στη διασταύρωση με την οδό Γεωργίου Δροσίνη. Στη συνέχεια αγωγός βαρύτητας διαμέτρου $D = 0.50$ m κινείται επί της οδού Βρυούλων μέχρι τη Λεωφόρο Σπάτων, η οποία διασταυρώνεται με μικροσήραγγα ώστε ο αγωγός ($D = 0.60$ m) να διέλθει κάτω από το τεχνικό του ρέματος Παναγίτσας. Το φρεάτιο πέρατος της μικροσήραγγας προβλέπεται στη θέση του ΑΣ-1. Τόσο στο φρεάτιο προσβολής (φρ. 2.1) όσο και στο φρεάτιο ανάκτησης της μικροσήραγγας (φρ. 2.0) προβλέπεται συμβολή αγωγού του εσωτερικού δικτύου του Γέρακα (αγωγός Α και αγωγός Δ αντίστοιχα).

3.1.1.5 ΑΣ-1 και κατάντη αγωγοί

Στο ΑΣ-1 αποχετεύονται με φυσική απορροή οι ανάντη περιοχές των Πολεοδομικών Ενοτήτων του Κέντρου Γέρακα και του Σταυρού. Το ΑΣ-1, εσωτερικής διαμέτρου 6.00 m και συνολικού ύψους 9.25 m, χωροθετείται στη βόρεια πλευρά της διασταύρωσης της Λ. Σπάτων και της οδού Βρυούλων. Ο δίδυμος καταθλιπτικός αγωγός διαμέτρου 2Φ350 κινείται επί της οδού Βρυούλων και στη συνέχεια Μεσσηνίας μέχρι τη Λ. Μαραθώνος, όπου παραμένει στη νότια παρεία για 92.00 περίπου μέτρα και στη συνέχεια διασταυρώνει κάθετα τη Λεωφόρο, περνώντας πάνω από τους αγωγούς ομβρίων και ακαθάρτων, και κινείται επί της αριστερής λωρίδας κυκλοφορίας της βόρειας παράπλευρης οδού της Λεωφόρου, μέχρι το ψηλό σημείο της Λεωφόρου Μεσογείων και το φρεάτιο πέρατος (κοντά στη διασταύρωση με την οδό Υμηττού).

3.1.2. Έργα στο Λεκανοπέδιο

Ο αγωγός ελεύθερης ροής, εσωτ. διατομής $D = 0.50$ m, σε όλο το μήκος της οδού Μεσογείων μέχρι την οδό Ελπίδος προτείνεται να κατασκευαστεί στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας (του βόρειου κλάδου) με κατεύθυνση προς Αθήνα.

Στη Διασταύρωση της Λεωφόρου Μεσογείων με την οδό Αγίας Παρασκευής προτείνεται η διέλευση του αγωγού ελεύθερης ροής με μικροσήραγγα ($D = 0.60$ m) με φρεάτιο προσβολής στην κεντρική νησίδα της Λεωφόρου Μεσογείων στην πλατεία Αγίας Παρασκευής και φρεάτια ανάκτησης, ανάντη στη Λεωφόρο Μεσογείων ανατολικά της διασταύρωσης με την οδό Ελπίδος (για να μην επηρεαστεί η κάθοδος της Λεωφόρος Ιωάννου προς τη Λεωφόρο Μεσογείων) και κατάντη στη νησίδα της Χαλανδρίου - Αγ. Παρασκευής (για να μην επηρεαστεί η διασταύρωση Μεσογείων και Χαλανδρίου - Αγ. Παρασκευής).

Στο τμήμα αυτό, υπάρχουν στην Λεωφόρο Μεσογείων οι εγκάρσιες διελεύσεις κεντρικού συλλεκτήρα ομβρίων της Αγ. Παρασκευής (σκουφοειδής Σ220x249) και του συλλεκτήρα ακαθάρτων της βόρειας οριογραμμής της Λεωφόρου Μεσογείων (σωληνωτός $D=0.35$).

Η υψομετρική χάραξη του αγωγού σε μικροσήραγγα έχει προβλεφθεί χαμηλότερα από τους παραπάνω αγωγούς.

Στην οδό Αγίας Παρασκευής ο αγωγός διαμέτρου $D = 0.60\text{m}$ και μήκους $L = 263.00\text{ m}$, προβλέπεται να κατασκευαστεί στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας με κατεύθυνση προς Αγ. Παρασκευή (νότιος κλάδος).

Στο τμήμα αυτό υπάρχουν μεταξύ των δύο οδών Σουλίου και Κύπρου σημαντικά υδραυλικά έργα και συγκεκριμένα ο συλλεκτήρας ομβρίων της οδού Κύπρου (ορθογωνικός $W \times H = 5.00 \times 3.20$) και ο συλλεκτήρας ακαθάρτων της οδού Σουλίου (ωοειδής 60×90).

Στην οδό Σουλίου υπάρχουν εγκάρσιες διελεύσεις συλλεκτήρα ομβρίων (ωοειδής 140×210) και αγωγού ακαθάρτων ($D=0.35\text{ m}$).

Κατάντη της διασταύρωσης με τον υπάρχοντα συλλεκτήρα ομβρίων ορθογωνικής διατομής $W \times H = 5.00 \times 3.50\text{ m}$ στην οδό Σουλίου ο αγωγός παραμένει $D= 0.60\text{m}$, και προβλέπεται στη δεξιά λωρίδα της κυκλοφορίας προς Αθήνα για 130.00m και στη συνέχεια επιστρέφει στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας με κατεύθυνση προς Αγ. Παρασκευή.

Μεταξύ των οδών Εθνάρχου Μακαρίου και Μαρίας Πολυδούρη υπάρχει υπόγεια διέλευση του σταθμού μετρό «Αγ. Παρασκευή», η οποία βρίσκεται σε μεγάλο βάθος και δεν αποτελεί εμπόδιο στην κατασκευή του αγωγού μεταφοράς.

Στην Πλατεία Κέννεντυ προτείνεται η κατασκευή του αγωγού ελεύθερης ροής διαμέτρου $D= 0.60\text{m}$ και μήκους $L = 57.00\text{ m}$ σε μικροσήραγγα. Η υψομετρική χάραξη του αγωγού προβλέπεται χαμηλότερα από τους υπάρχοντες αγωγούς ομβρίων ($D=0.90\text{ m}$) και ακαθάρτων ($D=0.25\text{ m}$).

Στην οδό Παπανικολή ο αγωγός ($D=0.60\text{ m}$) προβλέπεται να κατασκευαστεί στην αριστερή λωρίδα της οδού Παπανικολή (κατεύθυνση κυκλοφορίας προς πλατεία Κέννεντυ). Στο τμήμα αυτό δεν υπάρχουν εγκάρσιες διελεύσεις αγωγών υδραυλικών δικτύων (ύδρευση, όμβρια, ακάθαρτα). Ιδιαίτερο τεχνικό έργο αποτελεί η διέλευση της οδού Εθνικής Αντιστάσεως/Ανδρέα Παπανδρέου με μικροσήραγγα ($D= 0.60\text{ m}$) για κυκλοφοριακούς λόγους.

3.1.3 Αντλιοστάσια

Σύμφωνα με την υδραυλική μελέτη προβλέπεται η κατασκευή τριών τύπων αντλιοστασίων:

- α. Τα αντλιοστάσια 1 και 2 με υπόγειο φρεάτιο άντλησης διαμέτρου $6,00\text{m}$. με ξεχωριστό υπόγειο θάλαμο δικλείδων με υπέργειο οικίσκο τοπικών αυτοματισμών και απόσμησης.
- β. Το αντλιοστάσιο 3 με υπόγειο φρεάτιο άντλησης διαμέτρου $6,00\text{m}$. με ξεχωριστό υπόγειο θάλαμο δικλείδων με ισόγειο κτίριο Η/Ζ.
- γ. Τα αντλιοστάσια 4, 5 και 6 με υπόγειο φρεάτιο άντλησης διαμέτρου $4,50\text{m}$. με ξεχωριστό υπόγειο θάλαμο δικλείδων με ισόγειο κτίριο Η/Ζ.

Στη θεμελίωση των φρεατίων άντλησης προβλέπεται στρώση εξυγίανσης πάχους $0,50\text{m}$. σύμφωνα με τη γεωτεχνική μελέτη και στρώση εξομάλυνσης από άοπλο σκυρόδεμα C8/10 πάχους $0,15\text{m}$.

Η πλάκα πυθμένα των φρεατίων άντλησης προβλέπεται πάχ. $0,50\text{m}$.

Τα εξωτερικά τοιχώματα καθώς και τα εσωτερικά διαχωρισμού των θαλάμων προβλέπονται πάχους 0,30μ. για τα φρεάτια άντλησης των αντλιοστασίων 1, 2 και 3 και 0,25μ. για τα φρεάτια άντλησης των αντλιοστασίων 4, 5 και 6.

Οι διαστάσεις των υπόγειων θαλάμων δικλείδων σε κάτοψη είναι 4,30μ.χ6,60μ. με πάχος τοιχωμάτων 0,30μ. για τα αντλιοστάσια 1 και 2, 8,30μχ6,60μ. με πάχος τοιχωμάτων 0,35μ. για το αντλιοστάσιο 3 και 8,00μ.χ5,00μ. για πάχος τοιχωμάτων 0,35μ. για τα αντλιοστάσια 4, 5 και 6.

Η κατασκευή όλων των στοιχείων προβλέπεται από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 και χάλυβα B500c.

Στις πλάκες οροφής φρεατίου άντλησης και θαλάμου δικλείδων προβλέπονται ανοίγματα τόσο για την επίσκεψη και κάθοδο στο χώρο δικλείδων αλλά και τους υγρούς θαλάμους του αντλιοστασίου, όσο και για την τοποθέτηση και συντήρηση του εξοπλισμού (αντλίες, αναδευτήρες κλπ).

Τα καλύμματα των ανοιγμάτων των φρεατίων άντλησης προβλέπεται να είναι από ανοξειδωτή λαμαρίνα και πρέπει να είναι εφοδιασμένα περιμετρικά με EPDM για τη στεγανοποίηση τόσο των υγρών θαλάμων, όσο και του θαλάμου εισροής.

Οι σωληνώσεις στο εσωτερικό των αντλιοστασίων προβλέπεται να είναι από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) κλάσης 10 ατμοσφαιρών. Από ελατό χυτοσίδηρο θα είναι και τα ειδικά τεμάχια που θα χρησιμοποιηθούν (ταυ, καμπύλες κλπ).

Οι μεταλλικές κατασκευές εσωτερικά του αντλιοστασίου (εσχάρες, καλάθια) προβλέπεται να είναι από ανοξειδωτό χάλυβα.

Επίσης, τα αντλιοστάσια του πρωτεύοντος δικτύου ΑΣ-1, ΑΣ-2, ΑΣ-3, ΑΣ-4 και ΑΣ-5 χωροθετούνται σε δημόσιους χώρους, ενώ το αντλιοστάσιο ΑΣ-6 χωροθετείται σε χώρο για τον οποίο έχουν ξεκινήσει οι διαδικασίες απαλλοτριώσης.

3.1.4 Κτίρια Ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (Η / Ζ) και Υποσταθμού

Οι διαστάσεις σε κάτοψη των κτιρίων Η/Ζ (πάνω από τον υπόγειο θάλαμο δικλείδων) είναι 6.60μχ8.30μ για το αντλιοστάσιο 3, ενώ για τα αντλιοστάσια 4, 5 και 6 είναι 5.00μχ8.00μ. Στα αντλιοστάσια 1 και 2 προβλέπεται η κατασκευή κτιρίου ηλεκτρολογικών κάτοψης σχήματος Γ και διαστάσεων 17.80μχ7.45μ. Επιπρόσθετα, προβλέπεται και κατασκευή ισόγειου οικίσκου τοπικών αυτοματισμών και απόσμησης, πάνω από τον υπόγειο θάλαμο δικλείδων, διαστάσεων 5.20μχ4.30μ. Το καθαρό ύψος των κτιρίων είναι 3,20m. Η κατασκευή των κτιρίων Η/Ζ και υποσταθμού προβλέπεται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 και χάλυβα B500c και η θεμελίωση τους προβλέπεται επιφανειακή, επί στρώσης εξομάλυνσης από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10.

Η θεμελίωση του κτιρίου ηλεκτρολογικών αποτελείται από πεδιλοδοκούς, ενώ των υπολοίπων κατασκευών προβλέπεται γενική κοιτόστρωση. Ο φέρων οργανισμός κάθε κτιρίου θα αποτελείται από γωνιακά υποστυλώματα διατομής T" και υποστυλώματα ορθογωνικής διατομής ενδιάμεσα. Οι πλάκες οροφής προβλέπονται πάχους 0.20μ για τα κτίρια Η/Ζ και πάχους 0.15μ για τον οικίσκο απόσμησης.

3.2 ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ

Στην περιοχή της Ανθούσας και της Παλλήνης προβλέπεται η κατασκευή συνολικά επτά (7) αντλιοστασίων: των αντλιοστασίων **Γ0, Ε0, Λ0, Κ0** στη **Παλλήνη** και των αντλιοστασίων **Α0, Β0, Γ0** στην **Ανθούσα**, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην εγκεκριμένη μελέτη και στα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη, καθώς και στη μελέτη εφαρμογής (Η/Μ και ΠΜ) που θα εκπονηθεί από τον ανάδοχο και θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, τα οποία περιλαμβάνουν:

- τα προκατασκευασμένα αντλιοστάσια
- τα φρεάτια ηλεκτροπαραγωγών ζευγών (Η/Ζ)
- τα φρεάτια δικλείδων κατάθλιψης

Πιο αναλυτικά, στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων, η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτηση των εξής:

1. Προκατασκευασμένο Αντλιοστάσιο

α. Προκατασκευασμένο Φρεάτιο Αντλητικών συγκροτημάτων

Στο Προκατασκευασμένο Φρεάτιο του κάθε αντλιοστασίου περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

- Έτοιμο, πλήρως προκατασκευασμένο, προσυναρμολογημένο αντλιοστάσιο λυμάτων, σε προκατασκευασμένο φρεάτιο συνθετικού υλικού (PEHD πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας, GRP ή παρόμοιο), για τοποθέτηση κάτω από οδόστρωμα κυκλοφορίας οχημάτων. Το υλικό κατασκευής του φρεατίου και των θαλάμων είναι από υλικό που δεν υπόκειται σε διάβρωση.
Το δοχείο συλλογής είναι εξελασμένο, σύμφωνα με τους κανονισμούς DVS-22 05- 2207, με πυκνότητα υλικού κατασκευής κατά DIN 53 479.
- Σύνδεσμος αγωγού προσαγωγής με φλάντζα, με εξωτερικό θυρόφραγμα, απομόνωσης προσαγωγής υδατοστεγής, συγκολλημένος με τον εξωτερικό μανδύα του φρεατίου, από υλικό όμοιο με αυτό του φρεατίου.
- Μεριστής παροχής
- Αγωγοί κατάθλιψης αντλιών, η οποίοι καταλήγουν εξωτερικά του φρεατίου, με εξαρτήματα σύνδεσης και ειδικά τεμάχια, κολλήσεις, παρεμβύσματα στεγανοποίησης ποιότητας A2.
- Δικλείδες αντεπιστροφής (2 τεμάχια) , υψηλής ποιότητας, τύπου στρεφομένου δίσκου με ρυθμιζόμενα αντίβαρα, από χυτοσίδηρο GGG 25, με ηλεκτροστατική εποξειδική βαφή.
- Συρταρωτές δικλείδες (2 τεμάχια) απομόνωσης πλευράς κατάθλιψης αντλιών, με χειρισμός με χειροστρόφαλο, από χυτοσίδηρο GGG 25 με ηλεκτροστατική εποξειδική βαφή.
- Αυτιά ανάρτησης
- Αγκύρωση για προστασία από την άνωση
- Πυθμένας φρεατίου τουλάχιστον ίδιας διαμέτρου με αυτή του φρεατίου. Διπλός πυθμένας φρεατίου από υλικό όμοιο με αυτό του φρεατίου, με ενδιάμεση πλάκα από σκυρόδεμα (20 cm), υδατοστεγώς πακτωμένος στον κύλινδρο του φρεατίου.

- Θα διαθέτει οροφή φρεατίου, διαμέτρου όμοιας με αυτή του φρεατίου και από υλικό όμοιο με αυτό του φρεατίου. Η οροφή θα είναι υδατοστεγώς πακτωμένη στον κύλινδρο του φρεατίου.
- Ένας λαιμός φρεατίου, από υλικό όμοιο με αυτό του φρεατίου, και ανοξείδωτο υποδομή για την υποδοχή του καλύμματος του φρεατίου.
- Ένα κάλυμμα φρεατίου ανοξείδωτο 800X800, κατηγορίας D, αντοχής μέχρι βάρους 40 tn, στεγανό, με αυτοκλειόμενο κλείστρο με υδραυλική υποβοήθηση αμορτισέρ αερίου-λαδιού με κλειδαριά. Το κάλυμμα θα διαθέτει διακόπτης ασφαλείας για προστασία από παραβίαση.
- Σωλήνες καλωδίων DN 100 από σωλήνα Ø110, από υλικό όμοιο με αυτό του φρεατίου, με απόληξη περίπου 200 mm έξω από το φρεάτιο, για την ηλεκτρολογική διασύνδεση.
- Μία κλίμακα κατάβασης, με αντιολισθητικά σκαλοπάτια, συμπεριλαμβανομένων στηριγμάτων τοίχου από υλικό όμοιο με αυτό του φρεατίου, ενσωματωμένα από την εσωτερική πλευρά στο τοίχωμα του φρεατίου με βοηθητική μπάρα πρόσβασης στην κλίμακα συρόμενη αποτελούμενο από σωλήνα στήριξης και σωλήνα κελύφους εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Δύο (2) Αντλίες λυμάτων.
- Φωτισμός φρεατίου, με φωτιστικά σώματα 2 x 36 W και διακόπτη στην είσοδο.
- Αισθητήριο στάθμης, ως παρακάτω περιγραφή
- Ένας (1) ηλεκτρικός πίνακας διανομής και αυτοματισμού του αντλιοστασίου, τοποθετημένος εντός πιλλαρ, έξω από το φρεάτιο, σε κατάλληλη βάση και θέση. Το πιλλαρ θα είναι ανοξείδωτης κατασκευής.
- Όλες οι απαραίτητες καλωδιώσεις, η ηλεκτρολογική εγκατάσταση στο χώρο του αντλιοστασίου.
- Όλες οι απαραίτητες σωληνώσεις, εξαρτήματα και εγκατάσταση αυτών στο χώρο του αντλιοστασίου.

Σε περίπτωση προσφοράς προκατασκευασμένου αντλιοστασίου ξηράς λειτουργίας, θα πρέπει να ισχύουν επιπρόσθετα τα παρακάτω:

- Να διαθέτει θυρίδες καθαρισμού που κλείνουν με σπείρωμα, με ανεξάρτητη απομόνωση των θαλάμων διαχωρισμού στερεών, συμπεριλαμβανομένης λεκάνης αναρρόφησης από υλικό όμοιο με αυτό του φρεατίου, για εγκατάσταση εργοταξιακής αντλίας αποστράγγισης. Το φρεάτιο θα είναι πλήρως στεγανό, με ανθρωποθυρίδες και φλάντζα σύνδεσης του αισθητήρα στάθμης. Το σχήμα του δοχείου του φρεατίου θα είναι κυλινδρικό, διαμέτρου και βάθους ανάλογα με την δυναμικότητα του αντλιοστασίου, ως παρακάτω πίνακα.
- Ζεύγος δικλίδων απομόνωσης, για ανεξάρτητη απομόνωση των δοχείων διαχωρισμού στερεών.
- Δοχεία διαχωρισμού στερεών εξ ολοκλήρου από υλικό όμοιο με αυτό κατασκευής του φρεατίου.
- Ζεύγος σφαιρικών πλωτήρων φραγής των δοχείων διαχωρισμού στερεών.
- Ζεύγος αγωγών αναρρόφησης αντλιών, με βάσεις χυτοσιδηρές GGG, παρεμβύσματα στεγανοποίησης και συνδέσμους φλάντζας.

- Συρταρωτές δικλείδες απομόνωσης στην πλευρά αναρρόφησης αντλιών DN 100, με χειρισμός με χειροστρόφαλο
- αντλία αποστράγγισης (1 τεμάχιο), δυναμικότητας 6 m³/h στα 6mΥΣ, λειτουργία με ηλεκτρόδιο. Για καθαρό και ακάθαρτο νερό/απόβλητα με μέγεθος στερεών έως 10 mm, αριθμός στροφών: 2900 rpm, σύνδεση κατάθλιψης 1 1/4 ", με ενσωματωμένο κλαπέ αντεπιστροφής και όργανο απομόνωσης,, συμπεριλαμβανομένου αγωγού κατάθλιψης με εξαρτήματα από PEHD και σύνδεση στον αγωγό αερισμού του χώρου συλλογής.
- Διάταξη επιτήρησης θαλάμου μηχανοστασίου με τριπλό αισθητήριο υγρασίας, για την ένδειξη διαρροών στο μηχανοστάσιο.
- Μία λεκάνη αναρρόφησης αντλίας αποστράγγισης, από υλικό όμοιο με αυτό του φρεατίου, διαμέτρου τουλάχιστον 280 mm και με βάθος τουλάχιστον 200 mm.
- Ένα εσχαροδάπεδο ασφαλείας από GRP ή παρόμοιας αντοχής υλικό σε διάβρωση και μηχανική αντοχή, για ασφαλή πρόσβαση στον ξηρό θάλαμο.

β. Αντλητικά συγκροτήματα

Το αντλιοστάσιο περιλαμβάνει δύο (2) υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα (1 κύριο και 1 εφεδρικό) με αντλίες δυναμικότητας ως αναφέρεται σε παρακάτω πίνακα, φυγοκεντρικού τύπου, με αξονική αναρρόφηση και ακτινικά διατεταγμένο στόμιο κατάθλιψης, προεγκατεστημένες στο προκατασκευασμένο αντλιοστάσιο.

Είναι κατάλληλα για άντληση ανεπεξέργαστων λυμάτων και για συνεχή λειτουργία (8.000 ώρες ανά έτος) στην πλήρη ισχύ τους. Κάθε αντλία μπορεί να έχει τουλάχιστον δεκαπέντε (15) εκκινήσεις ανά ώρα.

Οι αντλίες θα πρέπει να έχουν πέρασμα στερεών τουλάχιστον 60 mm.

Ακολουθεί πίνακας δυναμικότητας κάθε αντλιοστασίου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ			Παλλήνη				Ανθούσα		
Όνομασία αντλιοστασίου			Γ0	Ε0	Λ0	Κ0	Α0	Β0	Γ0
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	D	m	2,0	2,0	1,5	2,0	1,5	2,0	1,5
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	A	m ²	3,14	3,14	1,77	3,14	1,77	3,14	1,77
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	B	m	5,60	3,99	3,84	4,44	4,04	4,00	3,74
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	V	m ³	17,59	12,53	6,79	13,95	7,14	12,57	6,61
ΥΨΟΣ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ	ΣΑ Π	m	4,10	2,39	3,10	2,84	3,30	2,50	3,00
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΛΙΑΣ	Q	m³/h	38,23	77,83	1,19	54,50	4,00	29,00	4,00
ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΑΝΤΛΙΑΣ	H	m	10,48	20,5	11,47	23,5	19,08	36,22	18,88

γ. Διάταξη μέτρησης στάθμης

Πρόκειται για σύστημα μέτρησης στάθμης λυμάτων δεξαμενής που αποτελείται από:

- αισθητήριο στάθμης και
- πίνακα συστήματος μέτρησης στάθμης

Ο πίνακας συστήματος μέτρησης στάθμης αποτελείται από τα εξής:

- Αντικρηκτικό γραμμής.
- Κάρτα ενισχύσεως σήματος, με 4 ψηφιακούς ενδείκτες αλλά και αναλογική ένδειξη LED. Με έξοδο ρεύματος 0-20mA και τάσης 0-10V DC. Με επαφή προστασίας εσφαλμένης λειτουργίας και συσκευή προειδοποίησης LED.
- Ηλεκτρονικούς διακόπτες ορίων στάθμης, με λειτουργία 20-28V AC-DC.
- Ψηφιακό όργανο ένδειξης στάθμης.
- Θα περιλαμβάνει όλα τα όργανα πλήρως καλωδιωμένα και θα βρίσκεται στον οικίσκο. Ο πίνακας θα είναι κατάλληλων διαστάσεων και θα έχει εξωτερική πόρτα με διαφανές κάλυμμα, η δε κατασκευή του θα είναι τέτοια ώστε να είναι δυνατή η επισκευή των κυκλωμάτων.

2. Φρεάτιο Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους

Σε κάθε φρεάτιο Ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους, περιλαμβάνονται:

- Ένα (1) ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος αυτομάτου λειτουργίας ισχύος ανάλογα με την δυναμικότητα του αντλιοστασίου και σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.
- Ένας (1) γενικός ηλεκτρικός πίνακας διανομής και αυτοματισμού, καθώς και ένας (1) τοπικός πίνακας διανομής ρεύματος εντός του οικίσκου Η/Ζ.
- Όλες οι απαραίτητες καλωδιώσεις, η ηλεκτρολογική εγκατάσταση στο χώρο του Η/Ζ.
- Τα παρελκόμενα της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, όπως οι διακόπτες, οι ρευματοδότες, τα φωτιστικά σώματα κ.λ.π., το σύστημα αυτοματισμού, μετρήσεων και σημάνσεων ολοκληρωμένο με όλα τα απαραίτητα όργανα και συσκευές.
- Μία (1) τηλεφωνική λήψη εντός του χώρου.
- Το σύστημα γείωσης
- Το σύστημα του εξαερισμού με φυγοκεντρικό ανεμιστήρα.
- Το σύστημα πυρασφάλειας και πυρόσβεσης

3. Φρεάτιο των δικλίδων

Περιλαμβάνονται τα εξής:

- Δύο (2) Αγωγοί εισόδου στο φρεάτιο και δύο αγωγοί εξόδου από το φρεάτιο, διαμέτρου σύμφωνα με τον επισυναπτόμενο πίνακα.
- Χαλύβδινες εξαρμώσεις, Ονομαστικής πίεσης PN 16 at, Ονομαστικής διαμέτρου σύμφωνα με τον επισυναπτόμενο πίνακα.
- Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές , με ωτίδες. Ονομαστικής διαμέτρου σύμφωνα με τον επισυναπτόμενο πίνακα.

			Παλλήνη				Ανθούσα		
ΑΡΘΡΟ			20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7
Όνομασία αντλιοστασίου			Γ0	Ε0	Λ0	Κ0	Α0	Β0	Γ0
ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ	DN	mm	2x150	2x150	2x80	2x125	2x80	2x125 5	2x80
Χαλύβδινες εξαρμώσεις, Ονομαστικής πίεσης PN 10/16 at, Ονομαστικής διαμέτρου	τεμάχια X DN	mm	3x150	3x150	3x80	3x125	3x80	3x125 5	3x80
Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, με ωτίδες Ονομαστικής πίεσης 10/16 atm Ονομαστικής διαμέτρου	τεμάχια X DN	m m	3x150	3x150	3x80	3x125	3x80	3x125 5	3x80

Τα προκατασκευασμένα αντλιοστάσια Α0, Β0 και Γ0 του δευτερεύοντος δικτύου αποχέτευσης της Δ.Ε. Ανθούσας και τα αντλιοστάσια Γ0, Ε0, Κ0 και Λ0 του δευτερεύοντος δικτύου αποχέτευσης της Δ.Ε. Παλλήνης χωροθετούνται σε δημοτικούς χώρους.

3.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΙΣ

Η κατασκευή αποχετευτικής σύνδεσης (εξωτερική διακλάδωση) ακινήτου απαιτείται για τη σύνδεση του εσωτερικού δικτύου του ακινήτου με το δευτερεύον δίκτυο αποχέτευσης και πραγματοποιείται με εκσκαφή και τομή του εδάφους. Οι εργασίες εκτελούνται εντός κατοικημένης περιοχής, σε οποιοδήποτε έδαφος και οποιαδήποτε οδό, πεζοδρόμιο κλπ, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, ανεξαρτήτως πλάτους και βάθους ορύγματος και σε διάφορα μήκη. Η όλη κατασκευή πρέπει να γίνεται με τον πλέον πρόσφορο, άμεσο και αποτελεσματικό τρόπο ταυτόχρονα με την τοποθέτηση των αγωγών του δευτερεύοντος δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων.

4. ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΔΙΑΝΟΙΞΕΙΣ – ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑ

Σε κάποια σημεία του προς κατασκευή δικτύου αποχέτευσης δεν είναι δυνατή η εκσκαφή ανοικτού σκάμματος (π.χ. για κυκλοφοριακούς λόγους) κι επιλέγεται η τοποθέτηση των αγωγών χωρίς τη διάνοιξη σκαμμάτων αλλά με υπόγεια διάνοιξη. Οι θέσεις αυτές είναι οι παρακάτω:

A/A	ΘΕΣΗ	ΑΠΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΩΣ ΦΡΕΑΤΙΟ	ΜΗΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (m)	ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ
1 ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ				
1.1	Διέλευση οδού Παπανδρέου (Εθνικής Αντίστασης) Χαλάνδρι	6 έως 7	56	Μικροσήραγα
1.2	Διέλευση Πλατείας Κέννεντυ	27 έως 28	56	Μικροσήραγα
1.3	Διέλευση επί οδού Αγ. Παρασκευής	53 έως 55	160	Μικροσήραγα
1.4	Λεωφόρος Σπάτων	A/Σ1 έως 2.1	32	Μικροσήραγα
1.5	Διέλευση οδού Εθνικής Αντίστασης Παλλήνη	Δ11 έως Δ12	Περίπου 40,00μ διπλής διάτρησης	Διάτρηση
1.6.	Διέλευση Αττικής Οδού		76	Μικροσήραγα
1.7	Αντλιοστάσιο ΑΣ6		20	Μικροσήραγα
2 ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΔΙΚΤΥΟ				
2.1	Δ.Ε. ΓΕΡΑΚΑ			
2.1.1	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των οδών Φωτήλα και Ικαρίας	Δ7 έως Δ8	34,80	Μικροσήραγα
2.1.2	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των οδών Κοιμήσεως Θεοτόκου και Λ.Σπάτων	A4 έως A5	20,24	Μικροσήραγα
2.1.3	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των οδών Θεσσαλονίκης και Σολωμού	B17 έως B18	22,67	Μικροσήραγα
2.1.4	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος της οδού Καβάφη	B38 έως B13.11	20,04	Μικροσήραγα

2.2	Δ.Ε. ΠΑΛΛΗΝΗΣ			
2.2.1	Διέλευση οδού Μαραθώνος μεταξύ οδών Ασυρμάτου και Μ. Αντύπα	B5-21 έως B5-22	11,76	Μικροσήραγγα
2.2.2	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο στο ύψος της οδού Καραϊσκάκη	Γ4-17 έως Γ4-18	10,3	Μικροσήραγγα
2.2.3	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των οδών Ρόδου και Αθανασίου Διάκου	Γ21 έως Γ22	20,28	Μικροσήραγγα
2.2.4	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των Πατρ. Γρηγορίου Ε΄ και Εθν. Αντιστάσεως	Γ11-16 έως Γ11-17	20,62	Μικροσήραγγα
2.2.5	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των οδών Αγ. Νικολάου και Υψηλάντου	E40 έως E41	19,78	Μικροσήραγγα
2.2.6	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος της οδού Κρήτης	E44 έως Z53-5	15,5	Μικροσήραγγα
2.2.7	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος της οδού Αθηνάς Παλλάδος	Z55 έως Z56	18,25	Μικροσήραγγα
2.2.8	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των οδών Αχαΐας και Πορφύρα	Z82 έως Z83	31,25	Μικροσήραγγα
2.2.9	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των οδών Μπαρμπαγιάννη και Τζακιών	P107 έως P106	23,37	Μικροσήραγγα
2.2.10	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος των οδών Μετσόβου και Τριανέμη	P58-0 έως P59	20,43	Μικροσήραγγα
2.2.11	Διέλευση ρέματος Βακαλόπουλου επί της οδού Τριανέμη	P55 έως P56	25,55	Μικροσήραγγα
2.2.12	Διέλευση οδού Μαραθώνος στο ύψος της οδού Κολόμβου	K9 έως K8	15,56	Μικροσήραγγα

Σημειώνεται ότι, στην περίπτωση της διέλευσης της οδού Εθνικής Αντίστασης στην Παλλήνη με τη μέθοδο της οριζόντιας διάτρησης, θα υποβληθεί από τον ανάδοχο σχετική μελέτη εφαρμογής βασισμένη στα στοιχεία της γεωτεχνικής μελέτης, προς έγκριση από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Επίσης, σημειώνεται ότι από τη χ.θ. 2+330,50 έως τη χ.θ. 2+317,50 προβλέπεται η κατασκευή αγωγού αποχέτευσης βαρύτητας διαμέτρου D=600mm από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) ο οποίος θα διέρχεται στο ανωράχιο υπάρχοντος ορθογωνικού αγωγού ομβρίων διαστάσεων 5,00μ*3,20μ και θα αναρτηθεί σε αυτόν (Οριζοντιογραφία-Μηκοτομή αγωγών στην οδό Αγίας Παρασκευή-Αρ. σχεδίου 5.2), σύμφωνα και με τη μελέτη εφαρμογής που θα υποβάλει ο ανάδοχος και θα εγκρίνει η Διευθύνουσα Υπηρεσία.

5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου εκτιμάται σε 58.050.000,00€ (με ΓΕ&ΟΕ, απρόβλεπτα και αναθεώρηση) χωρίς ΦΠΑ, εκ των οποίων ποσό 9.859.209,90€ (με ΓΕ&ΟΕ, απρόβλεπτα και αναθεώρηση) χωρίς ΦΠΑ αφορά στην κατασκευή των εξωτερικών διακλαδώσεων των ακινήτων και είναι μη επιλέξιμες δαπάνες.

6. ΕΡΓΑ Β' ΦΑΣΗΣ (μη περιλαμβανόμενα στην παρούσα εργολαβία)

Σε σποραδικά σημεία της Δ.Ε Παλλήνης έχουν προβλεφθεί αγωγοί αποχέτευσης (με βάση το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο της περιοχής) σε αδιάνοικτους δρόμους. Οι αγωγοί αυτοί αποτελούν τα έργα Β' φάσης και δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα εργολαβία, ενώ αποτυπώνονται στις αντίστοιχες οριζοντιογραφίες και μηκοτομές των αγωγών. Τα έργα αυτά της Β' φάσης φαίνονται αναλυτικά στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι της Τεχνικής Περιγραφής.

7. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Επιβάλλεται η λήψη αυστηρών μέτρων ασφαλείας για την πρόληψη ατυχημάτων, τόσο στους εργαζόμενους, όσο και στους διερχόμενους (π.χ. κατάλληλα εμπόδια γύρω από το εργοτάξιο και το σκάμμα, προειδοποιητικά σήματα και φράγματα, φωτεινές πινακίδες και σήματα που λειτουργούν και κατά τη διάρκεια της νύχτας κ.λ.π.), σύμφωνα με τις υποδείξεις των Αρχών, καθώς και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη.

Ο ανάδοχος υποχρεούται και φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την ορθή τήρηση και την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων ασφαλείας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τους κανόνες ασφαλείας.

Θα πρέπει η αποκατάσταση του οδοστρώματος, μετά την κατασκευή του έργου, να γίνει το συντομότερο, προς αποκατάσταση των κυκλοφοριακών προβλημάτων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τα σχέδια της μελέτης και τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου (αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων).

Τα έργα θα γίνονται σύμφωνα με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη και τις εγκεκριμένες τροποποιήσεις αυτής, καθώς και με τις μελέτες εφαρμογής (όπου απαιτείται), που θα συντάξει ο ανάδοχος και θα εγκριθούν από την αρμόδια Υπηρεσία της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.

Για την επιμέτρηση του έργου και την πληρωμή του αναδόχου, ισχύουν τα αναφερόμενα στα Τεύχη της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων, του Τιμολογίου Δημοπράτησης και της Οικονομικής Προσφοράς της εργολαβίας.

Η ενσωμάτωση στα έργα υλικών προμήθειας του αναδόχου, πριν την υποβολή στη Δ/νωση Υπηρεσία των σχετικών πιστοποιητικών ελέγχου από εργοστάσια, καθώς και των αποτελεσμάτων προβλεπόμενων ελέγχων, θα γίνεται με πλήρη και αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου ο οποίος, σε τυχόν περίπτωση αρνητικών αποτελεσμάτων, υποχρεούται να αντικαταστήσει άμεσα τα ακατάλληλα υλικά, χωρίς αποζημίωση και χωρίς να του αναγνωρίζεται παράταση συμβατικής προθεσμίας για το λόγο αυτό. Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος, πριν προβεί στην εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, πρέπει να μεριμνήσει για την έκδοση όλων των σχετικών αδειών από τους αρμόδιους φορείς.

ΑΘΗΝΑ, Οκτώβριος 2018

Οι Συντάξαντες

**Η Προϊσταμένη
Υπηρεσίας Έργων Τομέα
Αποχέτευσης**

**Η Διευθύντρια
Σχεδιασμού & Ανάπτυξης
Έργων Τομέα Αποχέτευσης**

**Θ.Κούκου
Πολιτικός Μηχανικός, MSc**

**Ο. Μεσημέρη
Πολιτικός Μηχανικός, MSc**

**Μ. Ξανθάκη
Χημικός Μηχανικός, MSc**

**Π. Μαντέλος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός**

**Μ. Μητροπούλου
Πολιτικός Μηχανικός**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΕΡΓΩΝ Π/Μ

ΕΡΓΑ Β' ΦΑΣΗΣ
(δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα εργολαβία)

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΩΝ Β ΦΑΣΗΣ Δ.Ε. ΠΑΛΛΗΝΗΣ ΔΗΜΟΥ
ΠΑΛΛΗΝΗΣ**

Α/Α	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
1	A2-4-11-7 έως A2-4-11	57,14
2	A2-4-2-1 έως A2-4-2	56,32
3	A2-4-2-2 έως A2-4-2-1	43,70
4	Γ11-22-4-1 έως Γ11-22-4	54,47
5	A15-9-11 έως A15-9-10	32,60
6	A15-9-10 έως A15-9-9	42,24
7	A2-17-24 έως A2-17-23	49,16
8	A2-17-23 έως A2-17-22	32,93
9	A2-17-22 έως A2-17-21	29,08
10	A2-17-21 έως A2-17-20	26,6
11	A2-17-18-1 έως A2-17-18	51,05
12	A15-10-3 έως A15-10-2	58,24
13	A2-17-16-1 έως A2-17-6	54,19
14	A2-17-3-6 έως A2-17-3-5	62,63
15	A2-17-3-5 έως A2-17-3-4	44,28
16	A2-17-3-4 έως A2-17-3-3	50
17	A45-3-3 έως A45-3-4	54,58
18	A45-3-4 έως A45-3-3	44,09
19	A45-3-3 έως A45-3-2	42,41
20	A45-3-2 έως A45-3-1	33,97
21	A45-3-1 έως A45-3	32,86
22	A45-4 έως A45-3	62,02
23	A15-3-4 έως A15-3-3	40,1
24	A15-3-3 έως A15-3-2	30,83
25	A15-2-1 έως A15-2	54,3
26	A15-5-3 έως A15-3-2	30,83
27	A15-5-2 έως A15-5-1	38,17
28	A15-5-1 έως A15-5	37,48
29	A2-4-11-4 έως A2-4-11-3	59,41
30	A2-4-11-5 έως A2-4-11-3	43,16
31	A2-4-11-3 έως A2-4-11-2	61,79
32	A2-4-11-2 έως A2-4-11-1	45,79
33	A2-4-11-6 έως A2-4-11-1	42,79
34	A2-4-11-1 έως A2-4-11	48,59
35	A2-4-8-7 έως A2-4-8-3	54,22
36	A2-4-8-8 έως A2-4-8-2	42,75
37	A2-4-8-6 έως A2-4-8-5	55,77
38	A2-4-6-6 έως A2-4-6-5	44,69
39	A2-4-6-7 έως A2-4-6-5	43,98
40	A2-4-6-5 έως A2-4-6-4	47,28
41	A2-4-6-8 έως A2-4-6-4	47,01

Α/Α	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
42	A2-4-6-4 έως A2-4-6-3	63,66
43	A40-7 έως A40-6	52,31
44	A40-6-1 έως A40-6	52,09
45	A40-6 έως A40-5	39,69
46	A40-5 έως A40-4	57,84
47	A40-4-1 έως A40-4	67,25
48	A40-4 έως A40-3	29,14
49	A33-3 έως A33-2	55,99
50	A33-2 έως A33-1	59,4
51	A33-1 έως A33	88,15
52	A36-1 έως A36	50,65
53	A2-17-20-2 έως A2-17-20-1	69,04
54	A2-17-20-1 έως A2-17-20	34,06
55	A2-17-20 έως A2-17-19	35,03
56	A2-17-19 έως A2-17-18	26,65
57	A2-17-18 έως A2-17-17	20,26
58	A2-17-17 έως A2-17-16	33,12
59	A2-17-15 έως A2-17-14	35,86
60	A2-17-14 έως A2-17-13	37,02
61	A2-17-13 έως A2-17-12	34,97
62	A2-17-12 έως A2-17-11	34,36
63	A2-17-11 έως A2-17-10	22,14
64	A2-17-10 έως A2-17-9	31,42
65	A2-17-9 έως A2-17-8	20,14
66	A2-17-8 έως A2-17-7	27,3
67	A2-17-7 έως A2-17-6	23,57
68	A2-17-6 έως A2-17-5	32,44
69	A37-9 έως A37-8	34,15
70	A37-4-5-1 έως A37-4-5	31,11
71	A37-8-1 έως A37-8	34,15
72	A37-8 έως A37-7	39,67
73	A37-7 έως A37-6	46,56
74	A37-4-1 έως A37-4	20,16
75	A37-4-2 έως A37-4-1	26,92
76	A37-4-3 έως A37-4-2	28,67
77	A37-4-4 έως A37-4-3	24,49
78	A37-4-5 έως A37-4-4	31,27
79	A37-4-6 έως A37-4-5	7,57
80	A37-4-7 έως A37-4-6	29,61
81	A37-4-8 έως A37-4-7	36,45
82	A37-4-9 έως A37-4-8	56,06
83	Γ11-22-4-8 έως Γ11-22-4-7	26,15
84	Γ11-22-4-7 έως Γ11-22-4-6	56,65

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
85	Γ11-22-4-6 έως Γ11-22-4-5	43,61
86	Γ11-22-4-9-1 έως Γ11-22-4-9	39,79
87	Γ11-22-4-9 έως Γ11-22-4-1	20,37
88	Γ11-22-4-5-1 έως Γ11-22-4-9	38,79
89	Γ11-22-4-5 έως Γ11-22-4-4	33,19
90	Γ11-22-4-4 έως Γ11-22-4-3	15,69
91	Γ11-22-4-3 έως Γ11-22-4-2	50,25
92	Γ11-3-4 έως Γ11-3-3	51,73
93	Γ11-3-3 έως Γ11-3-2	56
94	Γ11-3-2 έως Γ11-3-1	39,77
95	Γ11-3-1 έως Γ11-3	72,02
96	A2-17-16 έως A2-17-15	58,4
97	Γ11-19-4-1 έως Γ11-19-4	65,15
98	E83 έως E82	25,47
99	Δ10-5 έως Δ10-4	57,01
100	E41-14-2 έως E41-14-1	31,2
101	E41-14-1 έως E41-14	37,99
102	E41-10-1 έως E41-10	57,54
103	E56-2 έως E56-1	40,46
104	E56-1 έως E56	30,14
105	Δ20-4 έως Δ20-3	47,83
106	Δ20-2-3 έως Δ20-2-2	27,96
107	Δ20-2-2 έως Δ20-2-1	35,35
108	Δ20-2-1 έως Δ20-2	49,54
109	Δ20-4 έως Δ20-3	35,73
110	E27-3 έως E27-2	61,6
111	E27-2 έως E27-1	46,82
112	E27-1 έως E27	28,38
113	E25-2 έως E25-1	36,44
114	E25-1 έως E25	54,53
115	Δ15-4 έως Δ15-3	53,26
116	Δ15-1 έως Δ15	40,27
117	Δ15-2 έως Δ15-1	48,93
118	Δ15-3-1 έως Δ15-3	53,33
119	Δ15-2-1 έως Δ15-2	55,7
120	Δ13-3-1 έως Δ13-3	50,43
121	Δ13-2-1 έως Δ13-2	50,72
122	Δ11-3-1 έως Δ11-3	52,27
123	Δ11-2-1 έως Δ11-2	54,38
124	Δ8-3 έως Δ8-2	47,29
125	Δ8-2 έως Δ8-1	32,6
126	Δ8-1 έως Δ8	28,76
127	E24-4 έως E24-3	30,85

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
128	E24-3 έως E24-2	47,56
129	E21-6 έως E21-5	57,95
130	E21-5-1 έως E21-5	54
131	E21-5 έως E21-4	19,55
132	E21-4 έως E21-3	17,44
133	E21-3-1 έως E21-3	59,36
134	E21-3 έως E21-2	52,13
135	E21-2 έως E21-1	37,28
136	E21-1 έως E21	34,92
137	E17-6-1 έως E17-6	35,83
138	E17-4-1 έως E17-4	38,59
139	E12-7-1 έως E12-7	34,38
140	E12-7 έως E12-6	40,35
141	E12-6-1 έως E12-6	36,6
142	E12-6 έως E12-5	36,2
143	E12-5 έως E12-4	35,4
144	E12-4 έως E12-3	18,54
145	E12-3 έως E12-2	48,48
146	E12-2 έως E12-1	43,37
147	E12-1 έως E12	31,18
148	E14-4-1 έως E14-4	29,13
149	E24-2-1 έως E24-2	37,43
150	E24-2 έως E24-1	50,23
151	E24-1 έως E24	52,31
152	Δ1-1-3-2 έως Δ1-1-3-1	50,75
153	Δ1-1-3-1 έως Δ1-1-3	82,63
154	Δ29-4-2 έως Δ29-4-1	42,06
155	Δ29-5 έως Δ29-4	45,16
156	E9-2 έως E9-1	55,35
157	E9-1 έως E9	27,84
158	E6-3 έως E6-2	48,67
159	E6-2 έως E6-1	37,17
160	E6-1 έως E6	30,15
161	E2-1 έως E2	57,56
162	Δ1-1-4 έως Δ1-1-3	53,18
163	Δ1-1-3 έως Δ1-1-2	33,24
164	Δ1-1-2 έως Δ1-1-1	38,44
165	E14-7 έως E14-6	60
166	E14-6-1 έως E14-6	27,96
167	E14-6 έως E14-5	50,23
168	Δ29-4-1 έως Δ29-4	38,55
169	Δ29-4 έως Δ29-3	34,85
170	Δ29-3 έως Δ29-2	36,01

Α/Α	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
171	E19-5 έως E19-4	35,9
172	E19-4 έως E19-3	36,7
173	E19-3 έως E19-2	49,9
174	E19-2 έως E19-1	33,02
175	E19-1 έως E19	32,91
176	E28-3 έως E28-2	58,74
177	E28-2 έως E28-1	52,23
178	Δ20-3-1 έως Δ20-3	48,78
179	Δ20-3 έως Δ20-2	34,54
180	Δ20-2 έως Δ20-1	39,39
181	Δ20-1 έως Δ20	40,21
182	Δ10-4-1 έως Δ10-4	35,71
183	Δ10-3-1 έως Δ10-3	33,68
184	Δ10-3 έως Δ10-2	41,12
185	Δ10-2 έως Δ10-1	49,48
186	Δ10-1 έως Δ10	12,53
187	Δ29-1-2- έως Δ29-1-1	53,85
188	Δ-29-1-1 έως Δ29-1	58,8
189	Δ29-1 έως Δ29	19,23
190	Δ29-2-2 έως Δ29-2-1	57,47
191	Δ29-2-1 έως Δ29-2	57,47
192	Δ1-1-1-2 έως Δ1-1-1-1	58,72
193	Δ1-1-1- έως Δ1-1-1-	58,94
194	Δ1-1-1 έως Δ1-1	58,85
195	E17-7 έως E17-6	48,41
196	E17-6 έως E17-5	18,44
197	E17-5 έως E17-4	18,82
198	E17-4 έως E17-3	48,32
199	E17-3 έως E17-2	39,61
200	E17-2 έως E17-1	59,9
201	E17-1 έως E17	55,85
202	E26-3 έως E26-2	27,65
203	E26-2 έως E26-1	50
204	E26-1 έως E26	35,21
205	E41-21-5 έως E41-21-4	57,96
206	E41-21-4 έως E41-21-3	25,83
207	Δ15-3 έως Δ15-2	36,08
208	Δ10-4 έως Δ10-3	35,97
209	Δ29-2 έως Δ29-1	58,48
210	E6-2-2 έως E6-2-1	49,52
211	E6-2-1 έως E6-2	26,09
212	E82-1 έως E82	36,95
213	E79-3-1 έως E79-3	26,01

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
214	Z88-8-12-4-5 έως Z88-8-12-4-2	47,51
215	Z88-8-12-4-2 έως Z88-8-12-4-1	21,13
216	Z88-8-12-4-1 έως Z88-8-12-4	27,76
217	Z88-8-9-8-5 έως Z88-8-9-8-1	18,24
218	Z97-4 έως Z97-3	37,96
219	Z88-8-9-11 έως Z88-8-9-10	26,55
220	Z88-8-9-10 έως Z88-8-9-9	35,93
221	Z88-8-9-9 έως Z88-8-9-8	39,48
222	Z103-2 έως Z103-1	40,01
223	Z103-1 έως Z103	43,51
224	Z88-8-12-4-6 έως Z88-8-12-4-5	40,2
225	Z88-8-12-4-3 έως Z88-8-18-4-2	64,94
226	Z88-8-9-8-7 έως Z88-8-9-8-2	41,26
227	Z88-8-9-8-6 έως Z88-8-9-8-5	44,54
228	Z99-7 έως Z99-6	57,12
229	Z99-6 έως Z99-5	58,19
230	Z99-5 έως Z99-4	77,75
231	Z99-4 έως Z99-3	61,07
232	Z99-3 έως Z99-2	38,52
233	Z99-2 έως Z99-1	24,64
234	Z97-9 έως Z97-8	30,99
235	Z97-8 έως Z97-7	50,02
236	Z97-7 έως Z97-6	53,93
237	Z97-6 έως Z97-5	43,43
238	Z97-5 έως Z97-4	34,27
239	Z88-8-9-13 έως Z88-8-8-12	27,23
240	Z88-8-9-12 έως Z88-8-8-11	41,56
241	Z88-8-9-11-1 έως Z88-8-9-11	60,01
242	Z103-6 έως Z103-5	45,92
243	Z103-5 έως Z103-4	51,63
244	Z103-4 έως Z103-3	44,04
245	Z103-3 έως Z103-2	74,24
246	Z103-2 έως Z103-2	40,01
247	Z103-1 έως Z103	43,51
248	Z102-6 έως Z102-5	61,27
249	Z102-5 έως Z102-4	44,45
250	Z102-4 έως Z102-3	44,49
251	Z102-3 έως Z102-2	47,91
252	Z102-2 έως Z102-1	56,82
253	Z102-1 έως Z102	51,38
254	Z83-5-19 έως Z83-5-18	55,58
255	Z83-5-18 έως Z83-5-17	52,27
256	Z83-5-17 έως Z83-5-16	47,12

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
257	Z83-5-16 έως Z83-5-15	46,72
258	Z83-5-15 έως Z83-5-14	66,33
259	Z83-5-14 έως Z83-5-13	51,21
260	Z83-5-13 έως Z83-5-12	51,65
261	Z83-5-12 έως Z83-5-11	50,29
262	Z83-5-11 έως Z83-5-10	49,53
263	Z83-5-10 έως Z83-5-9	33,11
264	Z83-5-9 έως Z83-5-8	36,3
265	Z83-5-8 έως Z83-5-7	36,3
266	Z83-11-2 έως Z88-11-1	53,8
267	Z83-11-1 έως Z88-11	56,54
268	Z83-23-4 έως Z83-23-3	68,84
269	Z76-1 έως Z76	59,72
270	Z69 έως Z68	35,22
271	Z33-12 έως Z33-11	26,53
272	Z33-11 έως Z33-10	46,17
273	Z33-10 έως Z33-9	44,35
274	Z83-23-3-2 έως Z83-23-3-1	37,42
275	Z83-11-4 έως Z83-11-3	41,79
276	Z83-11-3 έως Z83-11-2	51,39
277	Z83-23-6 έως Z83-23-5	49,18
278	Z83-23-5 έως Z83-23-4	50,83
279	Z95-1-1 έως Z95-1	60,1
280	Z114 έως Z113	60
281	Z113 έως Z112	60
282	Z112 έως Z111	60
283	Z111 έως Z110	59,07
284	Z110 έως Z109	68,32
285	Z109 έως Z108	68,83
286	Z108 έως Z107	66,81
287	Z88-8-17-3 έως Z88-8-17-2	56,64
288	Z88-8-18-4 έως Z88-8-18-3	77,21
289	Z88-8-18-3 έως Z88-8-18-2	36,13
290	Z88-8-18-2 έως Z88-8-18-1	34,32
291	Z88-16-1-1 έως Z88-16-1	40,86
292	Z88-16-4 έως Z88-16-3	57,97
293	Z88-16-3 έως Z88-16-2	54,5
294	Z88-16-2 έως Z88-16-1	54,34
295	Z88-16-1 έως Z88-16	61,07
296	Z88-8-2-8 έως Z88-8-2-7	28,58
297	Z88-8-2-3-5 έως Z88-8-2-3-4	30,79
298	Z88-8-2-3-4 έως Z88-8-2-3-3	45,91
299	Z88-8-2-3-3 έως Z88-8-2-3-2	56,01

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
300	Z88-8-2-3-2 έως Z88-8-2-3-1	58,53
301	Z88-8-2-3-1 έως Z88-8-2-3	34,32
302	Z88-8-2-3-7 έως Z88-8-2-3-6	49,92
303	Z88-8-2-3-6 έως Z88-8-2-3	19,88
304	Z88-8-2-2-1 έως Z88-8-2-2	49,55
305	Z88-8-16-1-3 έως Z88-8-16-1-2	32,14
306	Z88-8-16-1-2 έως Z88-8-16-1-1	26,72
307	Z88-8-16-1-1 έως Z88-8-16-1	26,14
308	Z88-8-2-7-7 έως Z88-8-2-7-6	38,82
309	Z88-8-2-7-6 έως Z88-8-2-7-5	26,9
310	Z88-8-2-7-5 έως Z88-8-2-7-4	57,59
311	Z88-8-2-7-4 έως Z88-8-2-7-3	52,3
312	Z88-8-2-7-3 έως Z88-8-2-7-2	52,14
313	Z88-8-2-7-2 έως Z88-8-2-7-1	33,91
314	Z88-8-2-7-1 έως Z88-8-2-7	11,51
315	Z88-8-2-7 έως Z88-8-2-6	49,42
316	Z88-8-2-6 έως Z88-8-2-5	27,05
317	Z88-8-2-5 έως Z88-8-2-4	56,6
318	Z88-8-2-4 έως Z88-8-2-3	58,37
319	Z88-8-2-3 έως Z88-8-2-2	41,44
320	Z88-8-2-2 έως Z88-8-2-1	52,61
321	Z88-8-2-1 έως Z88-8-2	55,33
322	Z88-8-16-3 έως Z88-8-16-2	40,58
323	Z88-8-16-2 έως Z88-8-16-1	35,2
324	Z88-8-16-1 έως Z88-8-16	58,95
325	Z88-8-9-8-3 έως Z88-8-9-8-2	35,32
326	Z88-8-9-8-2 έως Z88-8-9-8-1	24,4
327	Z88-8-9-8-1 έως Z88-8-9-8	16,02
328	Z88-8-9-8 έως Z88-8-9-7	42,57
329	Z88-8-9-7 έως Z88-8-9-6	47,51
330	Z88-8-9-6 έως Z88-8-9-5	16,87
331	Z88-8-9-5 έως Z88-8-9-4	21,5
332	Z88-8-9-4 έως Z88-8-9-3	54,03
333	Z88-8-9-3 έως Z88-8-9-2	35,42
334	Z88-8-9-2 έως Z88-8-9-1	43,11
335	Z88-8-9-1 έως Z88-8-9	47,37
336	Z88-6-4-2 έως Z88-6-4	43,58
337	Z88-6-4-1 έως Z88-6-4	63,24
338	Z88-6-5 έως Z88-6-4	41,71
339	Z88-6-4 έως Z88-6-3	45,23
340	Z88-6-3 έως Z88-6-2	43,48
341	Z88-6-2-2 έως Z88-6-2-	41,24
342	Z88-6-2-1 έως Z88-6-2	27,64

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
343	Z88-6-2-1 έως Z88-6-2	35,42
344	Z88-6-2 έως Z88-6-1	36,84
345	Z88-6-1 έως Z88-6	39,25
346	Z88-22-1 έως Z88-22	35,74
347	Z88-7-8 έως Z88-7-7	52,67
348	Z88-7-7 έως Z88-7-6	56,07
349	Z88-7-6 έως Z88-7-5	41,42
350	Z88-7-5 έως Z88-7-4	41,46
351	Z88-8-4-6 έως Z88-8-4-5	41,26
352	Z88-8-4-5 έως Z88-8-4-4	40,33
353	Z88-8-4-4 έως Z88-8-4-3	50,43
354	Z88-8-4-3 έως Z88-8-4-2	49,75
355	Z88-8-4-2 έως Z88-8-4-1	37,59
356	Z88-8-4-1 έως Z88-8-4	37,59
357	Z107 έως Z106	58,93
358	Z106 έως Z105	58,79
359	Z105 έως Z104	39,14
360	Z104 έως Z103	32,02
361	Z103 έως Z102	32,98
362	Z102 έως Z101	55,92
363	Z101 έως Z100	70,13
364	Z100 έως Z99	34,51
365	Z99-1-4 έως Z99-1-3	43,35
366	Z99-1-3 έως Z99-1-2	43,38
367	Z99-1-2 έως Z99-1-1	47,55
368	Z99-1-1 έως Z99-1	50,59
369	Z99-1 έως Z99	42,15
370	Z99 έως Z98	49,97
371	Z98 έως Z97	32,92
372	Z97-1-1 έως Z97-1	48,92
373	Z97-3-1 έως Z97-3	70,07
374	Z97-3 έως Z97-2	21,2
375	Z97-2 έως Z97-1	53,34
376	Z97-1 έως Z97	78,09
377	Z97 έως Z96	36,63
378	Z8-4 έως Z8-3	47,02
379	Z8-3 έως Z8-2	38,91
380	Z8-2 έως Z8-1	50,8
381	Z8-1 έως Z8	44,58
382	Z94-1 έως Z94	45,57
383	Z83-19-2-5 έως Z83-19-2-4	55,24
384	Z83-19-2-4 έως Z83-19-2-3	61,36
385	Z83-19-2-3 έως Z83-19-2-2	46,01

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
386	Z83-19-2-2 έως Z83-19-2-1	58,69
387	Z83-19-2-1 έως Z83-19-2	36,51
388	Z83-19-5 έως Z83-19-4	55,45
389	Z83-19-4 έως Z83-19-3	60,92
390	Z83-19-3 έως Z83-19-2	61,83
391	Z83-19-2 έως Z83-19-1	34,42
392	Z83-6-8-7 έως Z83-6-8-6	60,6
393	Z83-6-8-6 έως Z83-6-8-5	55,46
394	Z83-6-8-5 έως Z83-6-8-4	60,39
395	Z83-6-10-4 έως Z83-6-10-3	58,77
396	Z83-6-10-3 έως Z83-6-10-2	55,35
397	Z83-6-13-6 έως Z83-6-13-5	37,84
398	Z83-6-13-5 έως Z83-6-13-4	58,61
399	Z83-6-13-4 έως Z83-6-13-2	47,45
400	Z83-10-7 έως Z83-10-6	59,62
401	Z83-10-6 έως Z83-10-5	42,24
402	Z83-10-5 έως Z83-10-4	52,58
403	Z83-10-4 έως Z83-10-3	52,58
404	Z83-7-4 έως Z83-7-3	53,02
405	Z21-14-2 έως Z21-14-1	55,89
406	Z21-14-1 έως Z21-14	67,46
407	Z21-12-2 έως Z21-12-1	36,72
408	Z21-12-1 έως Z21-12	51,68
409	Z80-11 έως Z80-10	37,76
410	Z80-10 έως Z80-9	37,76
411	Z21-7-6 έως Z21-7-5	40,51
412	Z21-7-5 έως Z21-7-4	40,51
413	Z21-7-4 έως Z21-7-3	49,4
414	Z21-7-3 έως Z21-7-2	49,4
415	Z21-7-2 έως Z21-7-1	52,85
416	Z21-7-1-4 έως Z21-7-1-3	39,05
417	Z21-7-1-3 έως Z21-7-1-2	39,09
418	Z21-7-1-2 έως Z21-7-1-1	67,17
419	Z21-7-1-1 έως Z21-7-1	34,75
420	Z80-9-1 έως Z80-9	53,92
421	Z80-9 έως Z80-8	53,77
422	Z80-8 έως Z80-7	53,77
423	Z80-7-1 έως Z80-7	55,11
424	Z80-7 έως Z80-6	63,22
425	Z80-6 έως Z80-5	63,22
426	Z80-5-1 έως Z80-5	60,01
427	Z80-5 έως Z80-4	39,47
428	Z80-4 έως Z80-3	39,47

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
429	Z80-3 έως Z80-2	60,41
430	Z80-2-1 έως Z80-2	51,58
431	Z21-7-1-7 έως Z21-7-1-6	49,03
432	Z21-7-1-6-2 έως Z21-7-1-6-1	39,27
433	Z21-7-1-6-1 έως Z21-7-1-6	60,97
434	Z21-7-1-6 έως Z21-7-1-5	62,46
435	Z21-7-1-5 έως Z21-7-1	40,89
436	Z21-7-1 έως Z21-7	67,56
437	Z77-2 έως Z77-1	61,92
438	Z77-1 έως Z77	60,41
439	Z70-4 έως Z70-3	46,21
440	Z70-3 έως Z70-2	43,7
441	Z70-2 έως Z70-1	62,73
442	Z70-1 έως Z70	54,47
443	Z95-11 έως Z95-10	45,35
444	Z95-10-1 έως Z95-10	42,28
445	Z95-10 έως Z95-9	33,23
446	Z95-9-1 έως Z95-9	43,59
447	Z95-9 έως Z95-8	33,51
448	Z95-8-1 έως Z95-8	45,23
449	Z95-8 έως Z95-7	59,31
450	Z95-7-1 έως Z95-7	51,32
451	Z95-7 έως Z95-6	42,32
452	Z95-6 έως Z95-5	40,66
453	Z95-5-1 έως Z95-5	53,45
454	Z95-5 έως Z95-4	41,23
455	Z95-4-1 έως Z95-4	51,04
456	Z95-4 έως Z95-3	31,92
457	Z95-3 έως Z95-2	32,56
458	Z95-2 έως Z95-1	53,23
459	Z95-1 έως Z95	19,5
460	Z57-8-4-2-2 έως Z57-8-4-2-1	45,11
461	Z57-8-4-2-1 έως Z57-8-4-2	52,42
462	Z57-8-6-6 έως Z57-8-6-5	44,28
463	Z57-8-6-5 έως Z57-8-6-4	55,75
464	Z57-8-6-4 έως Z57-8-6-3	40,04
465	Z57-8-6-3 έως Z57-8-6-2	32,67
466	Z57-8-6-2 έως Z57-8-6-1	43,93
467	Z57-8-6-1 έως Z57-8-6	44,89
468	Z57-8-5-2 έως Z57-8-5-1	40,4
469	Z57-8-5-1 έως Z57-8-5	45,37
470	Z63-3-1 έως Z63-3	48,07
471	Z56-12-3 έως Z56-12-2	42,02

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
472	Z56-12-2 έως Z56-12-1	36,27
473	Z56-12-1 έως Z56-12	36,27
474	Z56-7-2 έως Z56-7-1	42,4
475	Z56-7-1 έως Z56-7	62,5
476	Z39-5 έως Z39-4	54,08
477	Z39-4 έως Z39-3	53,1
478	Z39-3 έως Z39-2	64,56
479	Z39-2 έως Z39-1	69,5
480	Z39-1 έως Z39	41,18
481	Z37-10-1-1 έως Z37-10-1	39,77
482	Z37-10-4 έως Z37-10-3	41
483	Z37-10-2-1 έως Z37-10-2	42,24
484	Z37-7 έως Z37-6	41,98
485	Z37-6 έως Z37-5	41,98
486	Z37-5 έως Z37-4	63,83
487	Z37-4 έως Z37-3	62,53
488	Z33-9-1 έως Z33-9	55,32
489	Z33-9 έως Z33-8	44,24
490	Z33-8 έως Z33-7	28,98
491	Z33-7-1 έως Z33-7	71,01
492	Z33-7 έως Z33-6	29,65
493	Z33-6 έως Z33-5	33,12
494	Z33-5 έως Z33-4	38,5
495	Z33-4 έως Z33-3	39,37
496	Z33-3 έως Z33-2	39,37
497	Z37-3-2 έως Z37-3-1	55,85
498	Z37-3-1 έως Z37-3	48,56
499	Z37-3 έως Z37-2	50
500	Z37-2 έως Z37-1	42,96
501	Z37-1 έως Z37	38,97
502	Z33-2-1 έως Z33-2	47,35
503	Z33-2 έως Z33-1	49,46
504	Z33-1 έως Z33	49,46
505	Z37-10-1-2 έως Z37-10-1	51,64
506	Z37-10-2-2 έως Z37-10-2	52,05
507	Z37-10-3-1 έως Z37-10-3	53,36
508	Z37-10-3 έως Z37-10-2	65,43
509	Z37-10-2 έως Z37-10-1	61,66
510	Z37-10-1 έως Z37-10	62,54
511	Z88-7-4-1 έως Z88-7-4	51,92
512	Z88-7-4 έως Z88-7-3	50,38
513	Z88-7-3 έως Z88-7-2	66,26
514	Z88-7-2-1 έως Z88-7-2	56,73

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
515	Z88-7-2 έως Z88-7-1	62,23
516	Z88-7-1 έως Z88-7	51,71
517	Z88-38 έως Z88-37	55,05
518	Z88-37 έως Z88-36	53,4
519	Z88-36-2 έως Z88-36-1	45,6
520	Z88-36-1 έως Z88-36	49,78
521	Z88-36 έως Z88-35	31,2
522	Z88-35 έως Z88	33,33
523	Λ3-3 έως Λ3-2	60,22
524	Λ3-2 έως Λ3-1	25,72
525	Λ3-1 έως Λ3	43,02
526	Z83-23-3-9 έως Z83-23-3-8	44,04
527	Z83-23-3-8 έως Z83-23-3-7	25,34
528	Z83-23-3-7 έως Z83-23-3-6	17,43
529	Z83-23-3-6 έως Z83-23-3-5	31,8
530	Z83-23-3-5 έως Z83-23-3-4	49,24
531	Z83-23-3-4 έως Z83-23-3-3	55,43
532	Λ4-1 έως Λ4	56,87
533	Z96-3 έως Z96-2	39,96
534	Z96-2 έως Z96-1	39,96
535	Z96-1 έως Z96	56,38
536	Z96 έως Z95	21,32
537	Z95 έως Z94	17,89
538	Z94 έως Z93	47,97
539	Z93 έως Z92	51,54
540	Z92 έως Z91	52,74
541	Z91 έως Z10	50
542	Z83-23-3-10 έως Z83-23-3-3	41,1
543	Z83-23-3-3 έως Z83-23-3-1	87,18
544	Z83-23-3-1 έως Z83-23-3	38,62
545	Z83-23-3 έως Z83-23-2	41,91
546	Z83-23-2 έως Z83-23-1	56,7
547	Z83-23-1 έως Z83-23	46,59
548	Z83-18-4-1 έως Z83-18-4	55,8
549	Z83-10-2-1 έως Z83-10-2	48,59
550	Z88-1-1-1 έως Z88-1-1	43,35
551	Z88-1-1 έως Z88-1	46,4
552	Z25-1 έως Z25	67,39
553	Z56-12-2-1 έως Z56-12-2	58,86
554	Z107-1 έως Z107	56,49
555	Λ3-4 έως Λ3-3	59,97
556	P55-26-1 έως P55-26	31,49
557	P55-25-1 έως P55-25	32,61

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
558	P55-24-1 έως P55-24	32,13
559	P55-23-1 έως P55-23	35,31
560	P142 έως P141	46,64
561	P141 έως P140	36,69
562	P140 έως P139	33,03
563	P134-6 έως P134-5	34,95
564	P134-5 έως P134-4	45,66
565	P134-4 έως P134-3	53,18
566	P125-1-11-1 έως P139	94,68
567	P139 έως P138	42,23
568	P138 έως P137	60,89
569	P137-1 έως P137	14,53
570	P137-4 έως P137-3	31,45
571	P137-3 έως P137-2	60,31
572	P137-2 έως P137-1	31,64
573	P133-7 έως P133-6	64,78
574	P133-6 έως P133-5	58,45
575	P133-5 έως P133-4	63,05
576	P133-4 έως P133-3	55,92
577	P125-1-5 έως P125-1-4	31,2
578	P125-1-4 έως P125-1-3	43,91
579	P125-1-3-3 έως P125-1-3-2	70,4
580	P125-1-3-2 έως P125-1-3-1	48,95
581	P125-1-3-1 έως P125-1-3	49,32
582	P125-1-1 έως P125-1	68,86
583	P125-9 έως P125-8	34,32
584	P125-8-3 έως P125-8-2	43,93
585	P125-8-2 έως P125-8-1	40,19
586	P125-8-1 έως P125-8	59
587	P125-8 έως P125-7	62,44
588	P125-7 έως P125-6	68,38
589	P125-6 έως P125-5	20,86
590	P125-5 έως P125-4	35,02
591	P125-4 έως P125-3	45,1
592	P121-3-3 έως P121-3-2	46,4
593	P121-3-2 έως P121-3-1	49,33
594	P121-3-1-1 έως P121-3-1	59,19
595	P121-3-1 έως P121-3	40,98
596	P121-3 έως P121-2	37,45
597	P121-2 έως P121-1	17,51
598	P121-1 έως P121	31,77
599	P121-4-3-1 έως P121-4-3	63,36
600	P121-4-2-1-1 έως P121-4-2-1	67,13

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
601	P115-1 έως P115	43,35
602	P101-3-2-1 έως P101-3-2	66,62
603	P101-2-3 έως P101-2-2	38,22
604	P101-2-2 έως P101-2-1	55,21
605	P101-2-1 έως P101-2	54,73
606	P101-3-3 έως P101-3-2	57,49
607	P101-3-2 έως P101-3-1	41,4
608	P101-3-1 έως P101-3	41,26
609	P28-2 έως P28-1	50,36
610	P28-1 έως P28	47,07
611	P27-2 έως P27-1	47,28
612	P27-1 έως P27	48,26
613	P97-1-1 έως P97-1	39,74
614	P125-3 έως P125-2	48,11
615	P125-2 έως P125-1	56,97
616	P125-1 έως P125	76,06
617	P128 έως P127	59,52
618	P127 έως P126	48,99
619	P126 έως P125	36,37
620	P125 έως P124	46,9
621	P124 έως P123	43,75
622	P123 έως P122	56,34
623	P121-6 έως P121-5	75,9
624	P121-5 έως P121-4	24,74
625	P121-4-1 έως P121-4	21,71
626	P121-4-2 έως P121-4-1	27,74
627	P122-4 έως P122-3	57,5
628	P122-3 έως P122-2	56,3
629	P122-2 έως P122-1	42,7
630	P122-1 έως P122	47,38
631	P122 έως P121	61,1
632	P121 έως P120	55,31
633	P120 έως P119	44,3
634	P119 έως P118	43,26
635	P118 έως P117	40,65
636	P117 έως P116	38,03
637	P116 έως P115	54,44
638	P115 έως P114	56,59
639	P114 έως P113	40,34
640	P113 έως P112	44,48
641	P55-39 έως P55-38	59,03
642	P55-38 έως P55-37	38,61
643	P55-37 έως P55-36	51,16

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
644	P55-36 έως P55-35	48,16
645	P55-35 έως P55-34	50,67
646	P55-34-1 έως P55-34	47,06
647	P55-34 έως P55-33	51,58
648	P55-33 έως P55-32	55,08
649	P55-32 έως P55-31	43,18
650	P55-31 έως P55-30	49,12
651	P55-30 έως P55-29	50,95
652	P55-29 έως P55-28	47,94
653	P55-28 έως P55-27	36,5
654	P55-27 έως P55-26	59,6
655	P55-26 έως P55-25	62,49
656	P55-25 έως P55-24	35,02
657	P55-24 έως P55-23	30,41
658	P55-23 έως P55-22	56,3
659	P55-22 έως P55-21	48,87
660	P55-21 έως P55-20	51,73
661	P66-8-6-3 έως P66-8-6-2	76,4
662	P66-8-6-2 έως P66-8-6-1	52,5
663	P66-8-6-1 έως P66-8-6	59,78
664	P66-8-8 έως P66-8-7	63,38
665	P66-8-7 έως P66-8-6	39,34
666	P55-20 έως P55-19	22,38
667	P55-19 έως P55-18	18,88
668	P55-18 έως P55-17	27,02
669	P55-17 έως P55-16	93,02
670	P55-16 έως P55-15	63,7
671	P55-15 έως P55-14	54,42
672	P55-13 έως P55-12	39,61
673	P121-4-5 έως P121-4-4	75,03
674	P121-4-4-1 έως P121-4-4	68,48
675	P121-4-4 έως P121-4-3	47,69
676	P121-4-3 έως P121-4-2	51,53
677	P121-4-2-1 έως P121-4-2	34,37
678	P121-4-2-2 έως P121-4-2-1	41,83
679	P121-4-2-3 έως P121-4-2-2	58,87
680	P121-4-2-4 έως P121-4-2-3	49,03
681	P34-5-2 έως P34-5-1	62,55
682	P34-5-1-1 έως P34-5-1	55,87
683	P34-5-1 έως P34-5	50,71
684	P107-1-4 έως P107-1-3	77,42
685	P107-1-2-4 έως P107-1-2-3	49,43
686	P107-1-2-3 έως P107-1-2-2	55,54

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
687	P107-1-2-2 έως P107-1-2-1	53,28
688	P107-1-2-1 έως P107-1-2	56,68
689	P107-1-3-1 έως P107-1-3	70,94
690	P107-1-3 έως P107-1-2	94,58
691	P107-1-2 έως P107-1-1	62,95
692	P107-1-1 έως P107-1	67,54
693	P110-1 έως P110	78,45
694	P34-3-2 έως P34-3-1	61,84
695	P34-3-1 έως P34-3	79,53
696	P112-1 έως P112	64,16
697	P112 έως P111	43,73
698	P111 έως P110	55,07
699	P109 έως P110	46,24
700	P108 έως P109	25,92
701	P66-21 έως P66-20	66,68
702	P66-20-2 έως P66-20-1	41,3
703	P66-20-1 έως P66-20	41,3
704	P66-20 έως P66-19	60,14
705	P66-19 έως P66-18	57,42
706	P66-18-2 έως P66-18-1	54,55
707	P66-18-1 έως P66-18	57,58
708	P66-18 έως P66-17	49,83
709	P66-17 έως P66-16	48,48
710	P66-16 έως P66-15	80,79
711	P66-15 έως P66-14	73,63
712	P66-14-6 έως P66-14-5	31,53
713	P66-14-5 έως P66-14-4	41,14
714	P66-14-4 έως P66-14-3	52,32
715	P66-14-3 έως P66-14-2	43,32
716	P66-14-2 έως P66-14-1	50,07
717	P66-14-1 έως P66-14	52,56
718	P66-14 έως P66-13	125,93
719	P66-13 έως P66-12	21,82
720	P66-12-5 έως P66-12-4	42,08
721	P66-12-4 έως P66-12-3	33,63
722	P66-12-3 έως P66-12-2	52,87
723	P66-12-2 έως P66-12-1	46,21
724	P66-12-1 έως P66-12	40,49
725	P66-12 έως P66-11	57,66
726	P66-11 έως P66-10	53,31
727	P66-10 έως P66-9	60,01
728	P66-9 έως P66-8	53,12
729	P66-8-5 έως P66-8-4	58,91

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
730	P66-8-4 έως P66-8-3	55,84
731	P66-8-3 έως P66-8-2	38,18
732	P66-8-2 έως P66-8-1	66,52
733	P66-8-1 έως P66-8	74,03
734	P66-8 έως P66-7	27,74
735	P66-7 έως P66-6	44,09
736	P66-6 έως P66-5	44,09
737	P66-5 έως P66-4	27,74
738	P66-4 έως P66-3	54,08
739	P66-3 έως P66-2	50,24
740	P66-2 έως P66-1	64,51
741	P66-1 έως P66	37,38
742	P99-2 έως P99-1	49,22
743	P99-1 έως P99	35,45
744	P102-3-1 έως P102-3	51,96
745	P102-2-1 έως P102-2	56,43
746	P20-4 έως P20-3	51,48
747	P24-1 έως P24	56,6
748	P22-1 έως P22	41,75
749	P18-1-4 έως P18-1-3	61,8
750	P18-1-3 έως P18-1-2	49,3
751	P18-1-2 έως P18-1-1	38,73
752	P18-1-1 έως P18-1	49,83
753	P20-1-2 έως P20-1-1	65,08
754	P20-1-1 έως P20-1	54,75
755	P26-3-1 έως P26-3	35,63
756	P20-3-1 έως P20-3	41,47
757	P20-3 έως P20-2	58,08
758	P20-2 έως P20-1	52,91
759	P20-1 έως P20	43,96
760	P18-3-3 έως P18-3-2	46,72
761	P95-2 έως P95-1	41,23
762	P95-1 έως P95	38,09
763	P93-4-1 έως P93-4	51
764	P53-2 έως P53-1	43,08
765	P53-1 έως P53	36,29
766	P55-12-3 έως P55-12-2	65,58
767	P55-2-14 έως P55-2-13	46,02
768	P55-2-13 έως P55-2-12	52,28
769	P55-2-12 έως P55-2-11	54,47
770	P55-12-1 έως P55-12-2	56,6
771	P55-12-2 έως P55-12-1	54,7
772	P55-12-1 έως P55-12	54,7

Α/Α	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
773	P55-12 έως P55-11	49,08
774	P55-11 έως P55-10	39,89
775	P55-10 έως P55-9	52,7
776	P55-9 έως P55-8	28,32
777	P31-6 έως P31-5	40,25
778	P31-5 έως P31-4	11,82
779	P31-4 έως P31-3	23,77
780	P31-3 έως P31-2	49,86
781	P37-2-3 έως P37-2-2	71,61
782	P37-2-2 έως P37-2-1	57,68
783	P37-2-1 έως P37-2	64,45
784	P42 έως P41	91,07
785	P55-6 έως P55-5	52,91
786	P55-7 έως P55-6	45,35
787	P55-8 έως P55-7	62,44
788	P55-8-1 έως P55-8	35,82
789	P55-8-2 έως P55-8-1	46,28
790	P125-1-2 έως P125-1-1	28,49
791	P121-4 έως P121-3	77,35
792	P55-13-4 έως P55-13-3	59,2
793	P55-13-3 έως P55-13-2	49,41
794	P55-13-2 έως P55-13-1	36,02
795	P55-13-1 έως P55-13	24,62
796	K9-2-13 έως K9-2-12	39,5
797	K20 έως K19	43,84
798	K19 έως K18	36,07
799	K18-10-7 έως K18-10-6	58,17
800	K18-10-6 έως K18-10-5	42,24
801	K18-10-5 έως K18-10-4	47,43
802	K18-10-4 έως K18-10-3	43,99
803	K18-10-3 έως K18-10-2	54,53
804	M12 έως M11	30,82
805	M11 έως M10	49,4
806	M10 έως M9	49,23
807	M9 έως M8	47,4
808	M8 έως M7	50,16
809	M6-1 έως M6	46,31
810	K18-10-2-2 έως K18-10-2-1	43,66
811	K18-10-2-1 έως K18-10-2	56,46
812	K18-10-2 έως K18-10-1	49,3
813	K18-10-1 έως K18-10	54,3
814	K18-5-20 έως K18-5-19	46,07
815	K18-5-19 έως K18-5-18	41,61

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
816	K18-5-18 έως K18-5-17	40,74
817	K18-5-17 έως K18-5-16	44,71
818	K18-5-16 έως K18-5-15	51,02
819	K18-5-15 έως K18-5-14	58,04
820	K18-5-14 έως K18-5-13	13,51
821	K18-8-5 έως K18-8-4	63,08
822	K18-8-4 έως K18-8-3	54,72
823	K18-8-3 έως K18-8-2	34,32
824	K18-12 έως K18-11	47,9
825	K18-11 έως K18-10	24,34
826	K18-10 έως K18-9	42,42
827	K18-9 έως K18-8	48,12
828	K18-5-13-4 έως K18-5-13-3	40,61
829	K18-5-13-3 έως K18-5-13-2	24,03
830	K18-5-13-2 έως K18-5-13-1	49,81
831	K18-5-13-1 έως K18-5-13	50,94
832	K18-5-13 έως K18-5-12	51,44
833	K18-5-12 έως K18-5-11	45,11
834	K18-5-11 έως K18-5-10	34,56
835	K18-5-10 έως K18-5-9	29,75
836	K18-5-9 έως K18-5-8	50,58
837	K18-5-8 έως K18-5-7	50,34
838	K18-5-7 έως K18-5-6	49,69
839	K18-5-6 έως K18-5-5	50,84
840	K18-5-5 έως K18-5-4	42,06
841	K18-5-4 έως K18-5-3	56,27
842	K18-5-3 έως K18-5-2	22,63
843	K18-5-2 έως K18-5-1	44,04
844	K18-5-1 έως K18-5	43,82
845	K18-8-2-4 έως K18-8-2-3	43,23
846	K18-8-2-3 έως K18-8-2-2	48,16
847	K18-8-2-2 έως K18-8-2-1	51,75
848	K18-8-2-1 έως K18-8-2	37,59
849	K18-8-2 έως K18-8-1	45,2
850	K18-8-1 έως K18-8	39,34
851	K18-8 έως K18-7	36,11
852	K18-7 έως K18-6	44,23
853	K18-6 έως K18-5	16,53
854	N6-3 έως N6-2	37,95
855	N6-2 έως N6-1	39,77
856	N6-1 έως N6	44,95
857	M5 έως M4	48,28
858	M6 έως M5	46,4

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
859	M7 έως M6	10,39
860	M7-1 έως M7	48,48
861	M7-2 έως M7-1	43,4
862	M7-3 έως M7-2	44,34
863	M7-4 έως M7-3	48,23
864	M7-5 έως M7-4	24,1
865	M7-6 έως M7-5	23,77
866	M7-7 έως M7-6	21,45
867	M7-8 έως M7-7	48,23
868	M7-9 έως M7-8	38,69
869	K18-3 έως K18-2	41,54
870	K18-2 έως K18-1	44,59
871	K18-1 έως K18	52,83
872	K18 έως K17	60,56
873	K17 έως K16	36,44
874	K16 έως K15	39,54
875	K15 έως K14	54,3
876	K14 έως K13	51,98
877	K13 έως K12	49,37
878	K12 έως K11	56,35
879	K11 έως K10	50,43
880	K10 έως K9	50,8
881	K2-1-5 έως K2-1-4	60
882	K2-1-4 έως K2-1-3	60,04
883	K2-1-3 έως K2-1-2	60
884	K2-1-2 έως K2-1-1	60
885	K2-1-1 έως K2-1	35,55
886	K9-5 έως K9-4	60
887	K9-4 έως K9-3	60
888	K9-3 έως K9-2	59,63
889	K9-2-12-2 έως K9-2-12-1	37,45
890	K9-2-12-1 έως K9-2-12	39,78
891	K9-2-12 έως K9-2-11	46,52
892	K9-2-11 έως K9-2-10	31,13
893	K9-2-10 έως K9-2-9	35,73
894	K9-2-9 έως K9-2-8	15,02
895	K9-2-8 έως K9-2-7	29,26
896	K9-2-7 έως K9-2-6	11,02
897	K9-2-6 έως K9-2-5	40,62
898	K9-2-5 έως K9-2-4	38,62
899	K9-2-4 έως K9-2-3	39,17
900	K9-2-3 έως K9-2-2	42,07
901	K9-2-2 έως K9-2-1	43,57

A/A	ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (m)
902	K9-2-1 έως K9-2	31,81
903	K9-2 έως K9-1	50,72
904	K9-1 έως K9	50,72
905	K8 έως K7	60
906	K7 έως K6	60
907	K6 έως K5	42,45
908	K5 έως K4	60
909	K4 έως K3	60
910	K3 έως K2	42,05
911	K1-3 έως K1-2	61,6
912	K1-2 έως K1-1	36,53
913	K1-1-1 έως K1-1	51,94
914	K1-1 έως K1	51,29
915	K2 έως K1	35,62
916	K2-4 έως K2-3	30,42
917	K2-3 έως K2-2	38,41
918	K2-2 έως K2-1	25,7
919	K2-1 έως K2	50,31
920	K18-5 έως K18-4	41,97
921	K18-4 έως K18-3	39,9
922	P66-8-6 έως P66-8	86,1
923	P136 έως P135	63,4
924	P135 έως P134	63,4
925	P133-2 έως P133-1	57,32
926	P133-1 έως P133	51,99
927	P134-2 έως P134-1	62,47
928	P134-1 έως P134	57,13
929	P134 έως P133	61,47
930	P133 έως P132	67,87
931	P132 έως P131	40,44
932	P131 έως P130	24,38
933	P130 έως P129	14,15
934	P137 έως P136	76,18
935	P129 έως P128	55,97
936	P134-3 έως P134-2	73,68
937	P133-3 έως P133-2	55,42
938	P110 έως P55-22	48,45

Η Συντάξασα

Μ. Μητροπούλου
Πολιτικός Μηχανικός

Η Προϊσταμένη
Υπηρεσίας Έργων Τομέα
Αποχέτευσης

Ο. Μεσημέρη
Πολιτικός Μηχανικός, MSc

Η Διευθύντρια
Σχεδιασμού & Ανάπτυξης
Έργων Τομέα Αποχέτευσης

Μ. Ξανθάκη
Χημικός Μηχανικός, MSc