

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ – ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ

**«ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ»**

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΜΑΙΟΣ 2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	4
1.1	ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	4
1.2	ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ	5
2	ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	6
2.1	ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	6
2.1.1	Πινακίδες εργοταξιακής σήμανσης (Αφορούν στο Α.Τ.1)	6
2.1.2	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου (Αφορούν στο Α.Τ.2).....	6
2.1.3	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών (Αφορούν στο Α.Τ.3) 6	
2.2	ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	6
2.2.1	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικου με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (Αφορούν στο Α.Τ. 4).....	6
2.2.2	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής βραχωδών υλικών και αμμοχάλικου με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (Αφορούν στο Α.Τ. 5)	6
2.2.3	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων καθαυθέρντος οπλισμένου ή αόπλου σκυροδέματος και προϊόντων αποξήλωσης ασφαλτικού τάπητα με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (Αφορούν στο Α.Τ. 4)	7
2.3	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ.....	7
2.3.1	Εισαγωγή	7
	Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχωδές σε κατοικημένη περιοχή με πλάτος πυθμένα έως 3,00μ με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής για βάθος ορύγματος έως 4,00m (Αφορά στο Α.Τ.4)	7
2.3.2	Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος βραχώδης σε κατοικημένη περιοχή με πλάτος πυθμένα έως 3,00μ με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής (για βάθος ορύγματος έως 4,00μ) (Αφορά στο Α.Τ.5).....	8
2.3.3	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχωδές (Αφορά στο Α.Τ.6)	8
2.3.3.1	Γενικά	8
2.3.3.2	Αντλιοστάσιο λυμάτων ΑΣ 2.....	9
2.3.3.3	Αντλιοστάσιο λυμάτων ΑΣ 3.....	9
2.3.3.4	Συνολικές ποσότητες.....	9
2.3.4	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό) (Αφορά στο Α.Τ. 7).....	9
2.3.5	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω. (Αφορά στο Α.Τ.12).....	10
2.3.6	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπο συνθήκες στενότητας χώρου (Αφορά στο Α.Τ.13)	10
2.3.7	Επίχωση θεμελίων με προϊόντα εκσκαφής (Αφορά στο Α.Τ.14).....	10
2.3.7.1	Επιχώσεις αντλιοστασίου λυμάτων ΑΣ 2.....	10
2.3.7.2	Επιχώσεις αντλιοστασίου λυμάτων ΑΣ 3.....	11
2.3.7.3	Σύνολο επιχώσεων θεμελίων τεχνικών έργων με προϊόντα εκσκαφής:	11
2.3.8	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (Αφορά στο Α.Τ.11)	11
2.3.9	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα (Αφορά στο Α.Τ.12).....	12
2.3.10	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα (Αφορά στο Α.Τ.13).....	12
2.3.11	Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου (Αφορά στο Α.Τ.14).....	12
2.3.12	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (Αφορά στο Α.Τ.15).....	12
2.3.13	Αποκατάσταση αγροτικών χωματόδρομων (Αφορά στο Α.Τ.16)	13
2.3.14	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη (Αφορά στο Α.Τ.17).....	13
2.3.15	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων (Αφορά στο Α.Τ.17).....	13
2.3.16	Αντιστηρίξεις στύλων (Αφορά στο Α.Τ.24)	13
2.4	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	14
2.4.1	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (Αφορά στο Α.Τ.25).....	14
2.4.1.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ2.....	14
2.4.1.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ3.....	15
2.4.1.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	15

2.4.2	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (Αφορά στο Α.Τ.26)	15
2.4.2.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ2	16
2.4.2.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ3	16
2.4.2.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	16
2.4.3	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 (Αφορά στο Α.Τ.27)	16
2.4.3.1	Εγκιβωτισμός αγωγών	16
2.4.3.2	Επιστρώσεις οδών	16
2.4.3.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	17
2.4.4	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 (Αφορά στο Α.Τ.28)	17
2.4.4.1	Γενικά	17
2.4.4.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	17
2.4.4.3	Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	18
2.4.4.4	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	18
2.4.5	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C (S500s) (Αφορά στο Α.Τ.29)	18
2.4.6	Αποστάτες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων (Αφορά στο Α.Τ.30)	19
2.4.7	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα (Αφορά στο Α.Τ.31) ..	19
2.4.7.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	19
2.4.7.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	19
2.4.7.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	19
2.4.8	Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά (Αφορά στο Α.Τ.32)	20
2.4.8.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	20
2.4.8.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	20
2.4.8.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	20
2.4.9	Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (Αφορά στο Α.Τ.33)	21
2.5	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	21
2.5.1	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm, και πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μαπατικοί τοίχοι) (Αφορά στο Α.Τ.34)	21
2.5.1.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	21
2.5.1.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	21
2.5.1.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	21
2.5.2	Τυποποιημένα κουφώματα από αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή έως 12 kg/m ² (Αφορά στο Α.Τ.35) 22	
2.5.2.1	Αντλιοστάσιο Α/Σ 2	22
2.5.2.2	Αντλιοστάσιο Α/Σ 3	22
2.5.3	Θύρες αλουμινίου χωρίς υαλοστάσιο (Αφορά στο Α.Τ.36)	22
2.5.3.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	22
2.5.3.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	22
2.5.3.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	22
2.5.4	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα (Αφορά στο Α.Τ.37)	22
2.5.4.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	22
2.5.4.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	23
2.5.4.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	23
2.5.5	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με με μαρμαροκονίαμα (Αφορά στο Α.Τ.37)	23
	Ως επιχρίσματα με τσιμεντοκονίαμα: 145,00 m ²	23
2.5.6	Χρωματισμοί εσωτερικών επιφανειών (Αφορά στο Α.Τ.39)	23
2.5.6.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	23
2.5.6.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	23
2.5.6.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	23
2.5.7	Χρωματισμοί εξωτερικών επιφανειών (Αφορά στο Α.Τ.40)	24
2.5.7.1	Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	24
2.5.7.2	Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	24
2.5.7.3	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα	24
2.6	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ	24
2.6.1	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN 200mm (Αφορά στο Α.Τ.41) 24	
2.6.2	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / PN 16 atm (Αφορά στο Α.Τ.43)	24

2.6.3	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή $MRS_{10} = 10 MPa$), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / PN 16 atm (Αφορά στο Α.Τ.45).....	24
2.7	ΦΡΕΑΤΙΑ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	25
2.7.1	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών για φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,50 m (Αφορά στο Α.Τ.46)	25
2.7.2	Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) (Αφορά στο Α.Τ.54)	25
2.8	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑ	25
2.8.1	Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός Α/Σ 2	25
2.8.2	Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός Α/Σ 3	25
3	ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ.....	26
3.1	ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	26
3.1.1	Πινακίδες εργοταξιακής σήμανσης (Αφορούν στο Α.Τ. ΥΔΡ 1.01)	26
3.1.2	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου (Αφορούν στο Α.Τ. ΥΔΡ 1.03).....	26
3.1.3	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών (Αφορούν στο Α.Τ. ΥΔΡ 1.05).....	26
3.2	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ.....	26
3.2.1	Εισαγωγή	26
	Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή με πλάτος πυθμένα έως 3,00m με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής για βάθος ορύγματος έως 4,00m (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 3.10.02.01).....	26
	Κατόπιν στρογγύλευσης, προκύπτει όγκος εκσκαφής του ορύγματος: 7,00m ³	26
3.2.2	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω. (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 3.12).....	27
3.2.3	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 3.16)	27
3.2.4	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 7.01)	27
3.2.5	Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 5.08)	27
3.2.6	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 5.05.01)	27
3.2.7	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων diesel ή βενζινοκίνητα, ισχύος 5,0 έως 10,0 HP (Αφορούν στο Άρθρο ΥΔΡ 6.01.01.04).....	28
3.2.7.1	Γενικά	28
3.2.8	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη (Αφορά στο Α.Τ. ΟΔΟ Δ-1).....	28
3.2.9	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 4.04).....	28
3.2.10	Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 4.05).....	28
3.2.11	Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων (Αφορά στο Α.Τ.ΥΔΡ 4.09).....	28
3.2.12	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων (Αφορά στο Α.Τ.ΥΔΡ 4.10).....	28
3.2.13	Αντιστηρίξεις στύλων (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 16.02)	29
3.3	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ.....	29
3.3.1	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνα PVC-U, SDR 41, DN 160mm (Αφορά στο Α.Τ. 12.10.03).....	29
3.4	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ	29
3.4.1	Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστ. Σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160mm (Αφορά στο Α.Τ. 12.12.0.01).....	29
3.4.2	Κατασκευή αναμονής (μούφας) για την σύνδεση των ακινήτων με το δίκτυο υπονόμων (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 16.03).....	29
3.5	ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	29

1 ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

1.1 ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

Κατά την σύνταξη της προμέτρησης και του προϋπολογισμού έγιναν οι εξής παραδοχές:

- Στην προμέτρηση δεν έχουν συμπεριληφθεί οι αντίστοιχες ποσότητες των εργασιών που αφορούν:
 - A. Τον καταθλιπτικό αγωγό από το αντλιοστάσιο ΑΣ2 μέχρι το αντλιοστάσιο ΑΣ1.
 - B. Τμήμα των αρχικών 465,00 μέτρων του καταθλιπτικού αγωγού από το ΑΣ1.
 - Γ. Το τμήμα 287,00 μμ του βαρυτικού αγωγού από το φρεάτιο Φ6.8.1 μέχρι το φρεάτιο Φ6.8 και το τμήμα από το φρεάτιο Φ6.8 μέχρι το αντλιοστάσιο ΑΣ1.
 - Δ. Την κατασκευή του συγκροτήματος των αντλιοστασίων ΑΣ1 και αυτό του Vacuum. Λόγω του ότι τα τμήματα αυτά των αγωγών θα οδεύσουν σε κοινό σκάμμα με το δίκτυο Vacuum, όπως επίσης τα δύο αντλιοστάσια θα αποτελούν ένα ενιαίο συγκρότημα, οι αντίστοιχες ποσότητες του συνόλου των εργασιών θα συμπεριληφθούν στην προμέτρηση των εργασιών του δικτύου Vacuum.
- Για την ασφαλή σήμανση του έργου απαιτούνται 10 πινακίδες
- Για την ασφαλή κατασκευή του έργου απαιτούνται 20 φανοί επισήμανσης κινδύνου.
- Οι εκσκαφές λαμβάνονται με ποσοστό 80% γαιώδεις – ημιβραχώδεις και 20% βραχώδεις. Θεωρείται ότι όλες οι εκσκαφές πραγματοποιούνται εντός κατοικημένης περιοχής.
- Στο 20% του μήκους των δικτύων λαμβάνεται προσαύξηση για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα δίκτυα ΟΚΩ.
- Λαμβάνεται 50% προσαύξηση στην τιμή των εκσκαφών για εκτέλεση εργασιών υπό στενότητα χώρου.
- Για τις μεταφορές λαμβάνεται απόσταση 5 χιλιομέτρων και τιμή 0,19€ ανά km/m^3 , ήτοι 1,15 € ανά m^3 μεταφερόμενου υλικού ή προϊόντος. Εφόσον επιλέγεται επανεπίχωση με θραυστό υλικό, θα μεταφερθεί ολόκληρη η ποσότητα των εκσκαφών.
- Για την αποκατάσταση της οδοστρωσίας και των ασφαλτικών χρησιμοποιείται υπόβαση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-150), βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155), ασφαλτική στρώση βάσης (Π.Τ.Π. Α260) πάχους 0,05 m, ασφαλτική στρώση οδοστρωσίας πάχους 0,05m (Π.Τ.Π. Α-265) και ασφαλτική προεπάλειψη (οδοστρ=0,30m).
- Οι αγωγοί ακαθάρτων κατασκευάζονται από PVC σειράς 41 και υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) 10 ατμ και 16 ατμ.
- Για τους αγωγούς ακαθάρτων PVC σειράς 41 προβλέπονται προκατασκευασμένα φρεάτια από οπλισμένο σκυρόδεμα.

- Για τους βαρυντικούς αγωγούς ακαθάρτων από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) προβλέπονται προκατασκευασμένα φρεάτια από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE).
- Οι τιμές για τον Η/Μ εξοπλισμό των αντλιοστασίων λαμβάνονται κατ' αποκοπή, σύμφωνα με τις ισχύουσες τιμές εμπορίου.
- Για τη σύνταξη των Τιμών Εφαρμογής ελήφθησαν υπόψη τα ενιαία τιμολόγια του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

1.2 ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

Κατά την σύνταξη της προμέτρησης και του προϋπολογισμού έγιναν οι εξής παραδοχές:

- Για την ασφαλή σήμανση του έργου απαιτείται 1 πινακίδα ανά σύνδεση για μέγιστη διάρκεια 2 ημερών.
- Για την ασφαλή κατασκευή του έργου απαιτείται ανά σύνδεση 1 φανός επισήμανσης κινδύνου για μέγιστη διάρκεια 2 ημερών.
- Οι εκσκαφές λαμβάνονται με ποσοστό 100% γαιώδεις – ημιβραχώδεις. Θεωρείται ότι όλες οι εκσκαφές πραγματοποιούνται εντός κατοικημένης περιοχής.
- Στις εκσκαφές λαμβάνεται προσαύξηση 25% για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα δίκτυα ΟΚΩ.
- Για τις μεταφορές λαμβάνεται απόσταση 5 χιλιομέτρων και τιμή 0,19€ ανά km/m^3 , ήτοι 1,15 € ανά m^3 μεταφερόμενου υλικού ή προϊόντος. Εφόσον επιλέγεται επανεπίχωση με θραυστό υλικό, θα μεταφερθεί ολόκληρη η ποσότητα των εκσκαφών.
- Για την αποκατάσταση της οδοστρωσίας και των ασφαλτικών χρησιμοποιείται υπόβαση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-150), βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155), ασφαλτική στρώση βάσης (Π.Τ.Π. Α260) πάχους 0,05 m, ασφαλτική στρώση οδοστρωσίας πάχους 0,05m (Π.Τ.Π. Α-265) και ασφαλτική προεπάλειψη (hoδοστρ=0,30m).
- Για τη σύνταξη των Τιμών Εφαρμογής ελήφθησαν υπόψη τα ενιαία τιμολόγια του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

2 ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

2.1 ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

2.1.1 Πινακίδες εργοταξιακής σήμανσης (Αφορούν στο Α.Τ.1)

Για την ασφαλή σήμανση του έργου απαιτούνται 10 πινακίδες για μέσο όρο 10 μήνες

2.1.2 Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου (Αφορούν στο Α.Τ.2)

Για την ασφαλή κατασκευή του έργου απαιτούνται 20 αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου.

2.1.3 Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών (Αφορούν στο Α.Τ.3)

Για τις προσωρινές γεφυρώσεις θα απαιτηθούν 40m² διαβάθρας για μέσο όρο 10μήνες.

2.2 ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

2.2.1 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικου με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (Αφορούν στο Α.Τ. 4)

Ο όγκος των προϊόντων εκσκαφών που πλεονάζουν και απαιτείται η μεταφορά και διάστρωση τους σε εγκεκριμένο προς εναπόθεση παρόμοιων προϊόντων εκσκαφών, προκύπτει από το σύνολο της ποσότητας των εκσκαφών αφαιρούμενων των ποσοτήτων που χρησιμοποιήθηκαν για επανεπίχωση των ορυγμάτων.

Συνολικός όγκος υλικών προς μεταφορά: 25.800,00m³

Τα προς μεταφορά υλικά λαμβάνονται με ποσοστό 80% γαιώδη – ημιβραχώδη και 20% βραχώδη. Συνεπώς:

- γαιώδη-ημιβραχώδη προϊόντα εκσκαφών : 20.640.00 m³

Συντελεστής επιπλίσματος 1,10. Όγκος προς μεταφορά: ~22.700 m³

2.2.2 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής βραχωδών υλικών και αμμοχάλικου με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (Αφορούν στο Α.Τ. 5)

- βραχώδη προϊόντα εκσκαφών: 5.160.00 m³

Συντελεστής επιπλίσματος 1,15. Όγκος προς μεταφορά: ~5.950 m³

2.2.3 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων καθαιρεθέντος οπλισμένου ή αόπλου σκυροδέματος και προϊόντων αποξήλωσης ασφαλικού τάπητα με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (Αφορούν στο Α.Τ. 4)

Ο όγκος των προϊόντων αποξήλωσης ασφαλικού τάπητα προκύπτει από το μήκος των σκαμμάτων που πραγματοποιούνται για την τοποθέτηση των βαρυτικών και καταθλιπτικών αγωγών επί το πλάτος του σκάμματος προσαυξημένο κατά 20cm ανά περίπτωση, δηλαδή του εμβαδού της αφαιρούμενης ασφάλτου Ε επί το πάχος των 10cm που έχουν οι δύο ασφαλικές στρώσεις.

➤ Ολικός όγκος (βαρυτικοί αγωγοί) :	$10.860 \times 1,10 \times 0,10 =$	1.194,60m ³
➤ Ολικός όγκος (καταθλιπτικοί αγωγοί) :	$3.447 \times 0,80 \times 0,10 =$	275,76m ³
➤ Στρογγύλευση		<u>4,64m³</u>
		1.475,00m³

2.3 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

2.3.1 Εισαγωγή

Οι αναλυτικές προμετρήσεις ακολούθησαν τις παραδοχές που έγιναν και παρατίθενται στο παράρτημα που συνοδεύει το τεύχος των προμετρήσεων. Οι ποσότητες όσον αφορά στις εκσκαφές ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες / ημιβραχώδες και σε έδαφος βραχώδες για τους βαρυτικούς αγωγούς είναι οι κάτωθι:

Βαρυτικό δίκτυο : 20.500,00 m³

Για τους καταθλιπτικούς αγωγούς των 2 αντλιοστασίων οι προμετρήσεις έχουν ως εξής :

➤ Καταθλιπτικός Α/Σ 1 : (7597,00-465,00)μμ x 0,60m x 1.30m	= 5.562,96m ³
➤ Καταθλιπτικός Α/Σ 3 : 265,00μμ x 0,60m x 1.30m	<u>206,70m³</u>
ΑΘΡΟΙΣΜΑ	5.769,66m³

Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή με πλάτος πυθμένα έως 3,00μ με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής για βάθος ορύγματος έως 4,00m (Αφορά στο Α.Τ.4)

➤ Βαρυτικοί αγωγοί (20.500,00 m ³ x 80%)	16.400,00m ³
➤ Καταθλιπτικοί αγωγοί (5.769,66 x 80%)	4.615,73m ³
➤ Στρογγύλευση	<u>484,27m³</u>
ΣΥΝΟΛΟ	21.500,00 m³

2.3.2 Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος βραχώδης σε κατοικημένη περιοχή με πλάτος πυθμένα έως 3,00μ με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής (για βάθος ορύγματος έως 4,00μ) (Αφορά στο Α.Τ.5)

➤ Βαρυτικοί αγωγοί (20.500,00 m ³ x 20%)	4.100,00m ³
➤ Καταθλιπτικοί αγωγοί (5.769,66 x 20%)	1.153,93m ³
➤ Στρογγύλευση	<u>246,07m³</u>
ΣΥΝΟΛΟ	5.500,00 m ³

2.3.3 Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες (Αφορά στο Α.Τ.6)

2.3.3.1 Γενικά

Το παρόν άρθρο προμετρήσεων αφορά στην εκσκαφή των θεμελίων των 2 Α/Σ του δικτύου αποχέτευσης (ΑΣ 2 και ΑΣ3).

Η διατομή εκσκαφής είναι κατά κύριο λόγο ορθογωνική οπότε ο υπολογισμός του όγκου εκσκαφών για κάθε διατομή Δ_i, γίνεται αθροιστικά ως επί μέρους όγκοι. Έτσι ο υπολογισμός της εκσκαφής κάθε αντλιοστασίου έγινε με βάση το βάθος εκσκαφής των επιμέρους τμημάτων του (βανοστασίου, υγρού θαλάμου, φρεατίου υποδοχής). Ο όγκος κάθε διατομής υπολογίζεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$V_i = B_i \cdot \Pi_i \cdot M_i \text{ όπου:}$$

- V_i : Όγκος εκσκαφής του i επιμέρους τμήματος, m
- B_i: Βάθος της διατομής του i επιμέρους τμήματος σύμφωνα με την κατάλληλη τομή του αντίστοιχου σχεδίου, m
- Π_i : Πλάτος εκσκαφής της ως άνω διατομής του i επιμέρους τμήματος, m
- M_i : Μήκος εκσκαφής της ως άνω διατομής του i επιμέρους τμήματος, m

Η παράμετρος B_i υπολογίζεται από την διαφορά των βαθών των επιμέρους διατομών των αντλιοστασίων ,είτε με την επιφάνεια του εδάφους είτε μεταξύ τους.

Η τιμή του πλάτους (Π_i) της ως άνω διατομής του i επιμέρους τμήματος προκύπτει από το καθαρό πλάτος της διατομής στο βάθος αναφοράς B_i πλέον δύο παράπλευρων χώρων, πλάτους 1,00m, που είναι αναγκαίοι για την κατασκευή. Ομοίως, ισχύει και στον υπολογισμό του μήκους M_i.

Οι σχετικά μικροί όγκοι εκσκαφής περιμετρικά του σκάμματος όπου η πλευρική επιφάνεια σκάπτεται με κλίση 3/1 επιμετρούνται ξεχωριστά βάσει των εμβαδών των δημιουργούμενων τριγώνων επί το μήκος της εκσκαφής.

Αναλυτικά οι επιμέρους υπολογισμοί εκσκαφών αναπτύσσονται στις επόμενες παραγράφους.

2.3.3.2 Αντλιοστάσιο λυμάτων ΑΣ 2

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Βάθος (Β) m	Όγκος εκσκαφής (V) m ³
Υγρός θάλαμος	5,50 x 5,30 x 4,65	135,55
Φρ. Δικλείδων	5,30 x 3,35 x 1,85	32,85
Φρ. Εισόδου	5,50 x 1,85 x 2,95	30,00
ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΣΚΑΦΩΝ		198,40

2.3.3.3 Αντλιοστάσιο λυμάτων ΑΣ 3

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Βάθος (Β) m	Όγκος εκσκαφής (V) m ³
Υγρός θάλαμος	5,50 x 5,30 x 4,60	134,1
Φρ. Δικλείδων	5,30 x 3,35 x 1,85	32,85
Φρ. Εισόδου	6,05 x 1,85 x 2,80	31,34
ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΣΚΑΦΩΝ		198,29

2.3.3.4 Συνολικές ποσότητες

Χώρος	Εκσκαφές (m ³)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	198,40
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	198,29
Σύνολο	396,69

Σύνολο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων μετά από στρογγύλευση της ανωτέρω ποσότητας: **400,00m³**

➤ Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες :

80% x 400,00 = **320.00m³**

2.3.4 Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό) (Αφορά στο Α.Τ. 7)

20% x 400,00 = **80.00m³**

2.3.5 Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω. (Αφορά στο Α.Τ.12)

Επιβαρύνονται μόνο οι βαρυτικοί αγωγοί .

- Συνολικό μήκος βαρυτικών αγωγών 12.860 μμ
- Ποσοστό επιβάρυνσης 20%
- Συνολικό μήκος προσαύξησης λόγω δικτύων ΟΚΩ : 20% x 12.860 ≈ **2.600,00μμ.**

2.3.6 Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπο συνθήκες στενότητας χώρου (Αφορά στο Α.Τ.13)

Επιβαρύνονται μόνο οι βαρυτικοί αγωγοί .

- Συνολικό μήκος βαρυτικών αγωγών 12.860 μμ
- Ποσοστό επιβάρυνσης 50%
- Συνολικό μήκος προσαύξησης υπό συνθήκες στενότητας :
50% x 21.000 μμ ≈ **≈ 6.500,00μμ**

2.3.7 Επίχωση θεμελίων με προϊόντα εκσκαφής (Αφορά στο Α.Τ.14)

Αφορά τον όγκο των προϊόντων εκσκαφών που χρησιμοποιούνται για την επίχωση των ορυγμάτων των τεχνικών έργων μετά την κατασκευή του δομικού μέρους αυτών.

Για τον υπολογισμό του όγκου, αφαιρείται από τον όγκο των εκσκαφών ο αντίστοιχος όγκος του αντίστοιχου τεχνικού έργου.

2.3.7.1 Επιχώσεις αντλιοστασίου λυμάτων ΑΣ 2

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Βάθος (Β) m	Όγκος (V) m³	Όγκος επιχώσεων (V) m³
			198,4
Υγρός θάλαμος	3,50 x 3,30 x 4,65	53,7	
Φρ. Δικλείδων	3,35 x 3,30 x 1,85	20,45	
Φρ. Εισόδου	1,85 x 3,50 x 2,95	19,1	-93,25
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΧΩΣΕΩΝ		105,15

2.3.7.2 Επιχώσεις αντλιοστασίου λυμάτων ΑΣ 3

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Βάθος (Β) m	Όγκος (V) m ³	Όγκος επιχώσεων (V) m ³
			198,29
Υγρός θάλαμος	3,50 x 3,30 x 4,60	53,13	
Φρ. Δικλείδων	3,35 x 3,30 x 1,85	20,45	
Φρ. Εισόδου	1,85 x 4,05 x 2,80	20,98	-94,56
ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΧΩΣΕΩΝ			103,73

2.3.7.3 Σύνολο επιχώσεων θεμελίων τεχνικών έργων με προϊόντα εκσκαφής:

Χώρος	Επιχώσεις (m ³)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	105,15
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	103,73
Σύνολο	208,88

Σύνολο επιχώσεων θεμελίων τεχνικών έργων με προϊόντα εκσκαφής μετά από στρογγύλευση της ανωτέρω ποσότητας: **210,00 m³**

2.3.8 Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (Αφορά στο Α.Τ.11)

Αφορά στον όγκο, που προκύπτει από την διαφορά των εξής ποσοτήτων :

- Του όγκου εκσκαφών ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες : 21.500,00m³
- Του όγκου εκσκαφών ορυγμάτων σε έδαφος βραχώδες : 5.500,00m³
- Του όγκου εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες : 320,00m³
- Του όγκου εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες: 80,00m³
- ΜΕΙΟΝ τις ποσότητες :
- Του όγκου της αφαιρούμενης ασφάλτου -1.475,00m³
- Των όγκων που καταλαμβάνουν οι δομικές κατασκευές των Α/Σ δηλαδή :
 - Όγκος Αντλιοστασίου ΑΣ 2: - 93.25m³
 - Όγκος Αντλιοστασίου ΑΣ 3: - 94.56m³
- Άθροισμα 25.737,19m³
- Στρογγύλευση : 62,81m³
- ΣΥΝΟΛΟ **25.800,00m³**

2.3.9 Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα (Αφορά στο Α.Τ.12)

Κατά παραδοχή αντιστηρίζονται οι παρειές ορυγμάτων με βάθος $\geq 1,80\text{m}$

Προκύπτει :

- Επιφάνεια αντιστηρίξεων : $13.000,00\text{m}^2$

ΣΥΝΟΛΟ

13.000,00m²

2.3.10 Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα (Αφορά στο Α.Τ.13)

Αφορά στις αντιστηρίξεις των σκαμμάτων των Α/Σ και όταν το βάθος εκσκαφής είναι άνω των $1,80\text{m}$. Έτσι προκύπτουν :

Αντλιοστάσιο	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Βάθος (Β) m	Επιφάνεια ξυλοζευγμάτων m ²
ΑΣ 2	2 x (5,50 + 5,15) x 4,65	99,04
ΑΣ 3	2 x (6,00 + 7,50) x 4,50	121,5
ΣΥΝΟΛΟ ΞΥΛΟΖΕΥΓΜΑΤΩΝ		220,54

Σύνολο αντιστηρίξεων με ξυλοζεύγματα μετά από στρογγύλευση της ανωτέρω ποσότητας:

225,00 m²

2.3.11 Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου (Αφορά στο Α.Τ.14)

Ο όγκος της άμμου, που χρησιμοποιείται για την διάστρωση και τον εγκιβωτισμό των σωλήνων έχει ως εξής :

Συνολικός όγκος άμμου διάστρωσης και εγκιβωτισμού βαρυτικών σωλήνων :

$$12.860\text{m} \times 0,60 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} = 6.944,40 \text{ m}^3$$

Για τους καταθλιπτικούς αγωγούς των 3 αντλιοστασίων οι προμετρήσεις του όγκου άμμου διάστρωσης και εγκιβωτισμού έχουν ως εξής :

- Καταθλιπτικός Α 1:(7597,00-465,00)μμ x 0,60m x 0.65m = $2.781,48\text{m}^3$

- Καταθλιπτικός Α3 : $264,77\mu\text{m} \times 0,60\text{m} \times 0.50\text{m} = 79,43\text{m}^3$

ΑΘΡΟΙΣΜΑ

2.860,91m³

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ

Βαρυτικοί αγωγοί (ως ανωτέρω)

$6.944,40 \text{ m}^3$

Καταθλιπτικοί αγωγοί (ως ανωτέρω)

$2.860,91 \text{ m}^3$

Στρογγύλευση

$94,69\text{m}^3$

ΣΥΝΟΛΟ

9.900,00m³

2.3.12 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (Αφορά στο Α.Τ.15)

Ο όγκος επιχώσεων των ορυγμάτων προκύπτει ως η διαφορά του όγκου εκσκαφών μείον τον όγκο διάστρωσης και εγκιβωτισμού με άμμο και μείον τον όγκο που καταλαμβάνει η αποκατάσταση του οδοστρώματος, λαμβανομένου υπόψη του όγκου που καταλαμβάνουν οι σωλήνες.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτουν αναλυτικά :

➤ Όγκος εκσκαφών : 5.160(§2.2.2) + 20.640 (§2.2.1) =	25.800,00m ³
➤ Όγκος διάστρωσης και εγκιβωτισμού με άμμο (§2.2.11) :	- 9.900,00m ³
➤ Όγκος αποκατάστασης οδοστρώματος :	
▪ Ολικό μήκος αγωγών:12.860+7.397=20.257,00m	
▪ Ολικό εμβαδό : 16.012,20m ²	
▪ Μέσο πάχος : 0.300 m	
▪ Ολικός όγκος	- <u>4.803,66m³</u>
ΣΥΝΟΛΟ	11.096,34m ³
ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ	<u>203,66m³</u>
	11.300,00m³

2.3.13 Αποκατάσταση αγροτικών χωματόδρομων (Αφορά στο Α.Τ.16)

➤ Ολικό εμβαδό (βαρυτικοί αγωγοί) : 200x0,90 =	180,00m ²
➤ Ολικό εμβαδό (καταθλιπτικοί αγωγοί) : 3950x0,60 =	<u>2370,00m²</u>
	2.550,00m²

2.3.14 Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη (Αφορά στο Α.Τ.17)

➤ Ολικό μήκος (βαρυτικοί αγωγοί) : 10.860,00x2 =	21.720,00m ²
➤ Ολικό μήκος (καταθλιπτικοί αγωγοί) : 3.912,00x2 =	7.824,00m ²
➤ Στρογγύλευση	<u>56,00m²</u>
	29.600,00m²

2.3.15 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων (Αφορά στο Α.Τ.17)

➤ Ολικό εμβαδό (βαρυτικοί αγωγοί) : 10.860x1,10 =	11.946,00m ²
➤ Ολικό εμβαδό (καταθλιπτικοί αγωγοί) : 3.912x0,80 =	3.129,60m ²
➤ Στρογγύλευση	<u>24,40m²</u>
	15.100,00m²

2.3.16 Αντιστηρίξεις στύλων (Αφορά στο Α.Τ.24)

Για την αντιστήριξη στήλων υποτίθενται 20 τεμάχια για όλο το δίκτυο.

2.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

2.4.1 Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (Αφορά στο Α.Τ.25)

2.4.1.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ2

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια ξυλότυπου (m²)
Εσωτερικοί τοιχίων	2 x (2,60 + 2,80) x 4,20	45,36
	2 X (2,60 + 3,00) X 1,40	15,68
	2 X (1,50 + 2,80) X 2,50	21,5
Πλάκα οροφής	(2,60x2,80 + 2,80x3,00 + 2,80x1,50) = 19,99	
μείον καλύμματα	(1,00X0,80+0,80X0,80+2,60X1,50) =5,35	14,55
Εξωτερικοί τοιχίων	(3,30 + 2 x 3,35) x 1,95	19,50
	3,30 x 4,40	14,52
	3,30 x 2,35	7,75
	(2 x 1,85 + 3,50) x 2,70	19,44
Κτίριο Η/Ζ - υποστηλώματα	4 x 4 x 0,20 x 2,95	9,44
Πλάκα οροφής	4,00 x 4,00	16,00
	4 x 4,00 x 0,20	3,20
Δοκάρι	4 x (3,10 + 3,40) x 0,40	10,40
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΞΥΛΟΤΥΠΩΝ	197,34

2.4.1.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ3

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια Ξυλότυπου (m²)
Εσωτερικοί τοιχίων	2 x (2,60 + 2,80) x 1,40	15,12
	2 X (2,60 + 3,00) X 4,05	45,36
	2 X (1,50 + 3,35) X 2,15	20,86
Πλάκα οροφής	(3,00x2,00 + 2,80x2,60 + 3,35x1,50) = 21,05	
μείον καλύμματα	(1,00X0,80+0,80X0,80+2,60X1,50) =5,35	15,70
Εξωτερικοί τοιχίων	(3,30 + 2 x 3,35) x 1,95	19,50
	3,30 x 2,40	7,92
	3,30 x 1,70	5,61
	2 x 3,50 x 4,60	32,20
	(1,85 + 4,05 2,20 + 0,70) x 2,90	25,52
Κτίριο Η/Ζ - υποστηλώματα	4 x 4 x 0,20 x 2,95	9,44
Πλάκα οροφής	4,00 x 4,00	16,00
	4 x 4,00 x 0,20	3,20
Δοκάρι	4 x (3,10 + 3,40) x 0,40	10,40
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΞΥΛΟΤΥΠΩΝ	226,83

2.4.1.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Ξυλότυποι (m²)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 1	378,42
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	197,34
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	226,83
Σύνολο	424,17

Συνολική ποσότητα ξυλοτύπων συνήθων χυτών κατασκευών μετά την στρογγύλευση

430,00 m²

2.4.2 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (Αφορά στο Α.Τ.26)

Το σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 χρησιμοποιείται ως σκυρόδεμα καθαριότητας. Συνεπώς, ο συνολικός όγκος προσδιορίζεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$V = M \times \Pi \times \Pi_{\chi} \text{ όπου}$$

- V: όγκος σκυροδέματος (m³),
- Π: Πλάτος τεχνικού έργου(m),
- Π_χ: πάχος, ίσο με 0,10 m,

2.4.2.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ2

Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Βάθος (Β) m	Όγκος σκυροδέματος (V) m ³
6,85 x 3,30 x 0,10	2,26
3,50 x 1,85 x 0,10	0,65
ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΣΚΑΦΩΝ	2,91

2.4.2.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ3

Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Βάθος (Β) m	Όγκος σκυροδέματος (V) m ³
8,70 x 3,30 x 0,10	2,87
2,20 x 0,75 x 0,10	0,17
ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΣΚΑΦΩΝ	3,04

2.4.2.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Σκυρόδεμα C12/15 (m ³)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	2.91
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	3.04
Σύνολο	5,95

Συνολική ποσότητα σκυροδέματος C12/15 μετά την στρογγύλευση

6,00m³

2.4.3 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 (Αφορά στο Α.Τ.27)

2.4.3.1 Εγκιβωτισμός αγωγών

Σε κοίτες χείμαρρων (καταθλιπτικοί) : $0,60 \times 1,30 \times 30,00 = 23,40 \text{ m}^3$

Σε οδούς : $0,90 \times 1,00 \times 50,00 = 45,00 \text{ m}^3$

Σύνολο : $68,40 \text{ m}^3$

2.4.3.2 Επιστρώσεις οδών

Μήκος τσιμεντόδρομων : 800,00 m

Πάχος επιστρώσεως : 0,20 m

Ποσότητα σκυροδέματος : $0,90 \times 0,20 \times 800,00 = 144,00 \text{ m}^3$

2.4.3.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Σκυρόδεμα C16/20 (m ³)
Εγκιβωτισμός αγωγών	68.40
Επιστρώσεις οδών	144,00
Σύνολο	212,40

Συνολική ποσότητα σκυροδέματος C16/20 μετά την στρογγύλευση **215,00 m³**

2.4.4 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυρνογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 (Αφορά στο Α.Τ.28)

2.4.4.1 Γενικά

Ο όγκος του σκυροδέματος υπολογίζεται ως το άθροισμα του όγκου των επιμέρους όγκων των τοιχίων και πλακών των αντλιοστασίων, καθώς επίσης των όγκων των στοιχείων της ανωδομής των αντλιοστασίων.

2.4.4.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ 2

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Πάχος (Β) m	Όγκος σκυροδέματος (V) m ³
Πυθμένας	$(6,85 \times 3,30 + 3,50 \times 1,85) \times 0,35$	10,58
Τοιχεία	$4,40 \times 2 \times (2,80 + 3,30) \times 0,35$	18,78
	$(2 \times 3,00 + 3,30) \times 1,60 \times 0,35$	5,21
	$(2 \times 1,50 + 3,50) \times 2,70 \times 0,35$	6,14
Πλάκα οροφής	$(2,60 \times 2,80 + 2,80 \times 3,00 + 2,80 \times 1,50) \times 0,20 = 3,98$	
μείον καλύμματα	$(1,00 \times 0,80 + 0,80 \times 0,80 + 2,60 \times 1,50) \times 0,20 = 1,07$	2,91
Φάλτσα υγρού θαλάμου	$0,40 \times 0,85/2 \times 2,60$	0,44
	$2 \times 1,10 \times 0,80 \times 0,10$	0,18
	$0,70 \times 0,70/2 \times 1,10$	0,27
Πεζοδρόμιο	$(8,85 + 3,30 + 4,35 + 0,85 + 5,50 + 5,15) \times 1,00 \times 0,20$	5,60
Κτίριο Η/Ζ		
Υποστηλώματα	$4 \times 0,20 \times 0,20 \times 2,95$	0,47
Πλάκα οροφής	$4,00 \times 3,40 \times 0,20$	2,72
ανεστρ. Δοκός	$2 (3,30 + 3,30) \times 0,40 \times 0,20$	1,06
	ΣΥΝΟΛΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	54,36

2.4.4.3 Αντλιοστάσιο ΑΣ 3

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m x Πάχος (Β) m	Όγκος σκυροδέματος (V) m³
Πυθμένας	(8,70 x 3,30 + 2,20 x 0,75) x 0,35	10,63
Τοιχεία	4,25 x 2 x (2,80 + 3,30) x 0,35	18,15
	(2 x 3,00 + 3,30) x 1,60 x 0,35	5,21
	(4,05 + 0,40 + 2 x 1,50) x 2,55 x 0,35	6,60
Πλάκα οροφής	(3,00x2,00 + 2,80x2,60 + 3,35x1,50)x0,20 = 4,21	
μείον καλύμματα	(1,00x0,80+0,80x0,80+2,60x1,50)x0,20 =1,07	3,14
Φάλτσα υγρού θαλάμου	0,40 x 0,85/2 x 2,60	0,44
	2 x 1,10 x 0,80 x 0,10	0,18
	0,70 x 0,70/2 x 1,10	0,27
Πεζοδρόμιο	2x (5,30 + 8,70) x 1,00 x 0,20	5,60
Κτίριο Η/Ζ		
Υποστηλώματα	4 x 0,20 x 0,20 x 2,95	0,47
Πλάκα οροφής	4,00 x 3,40 x 0,20	2,72
ανεστρ. Δοκός	2 (3,30 + 3,30) x 0,40 x 0,20	1,06
	ΣΥΝΟΛΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	54,47

2.4.4.4 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Σκυρόδεμα C30/37 (m³)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	54,36
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	54,47
Σύνολο	108,83

Συνολική ποσότητα σκυροδέματος C30/37 μετά την στρογγύλευση **110,00 m³**

2.4.5 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C (S500s) (Αφορά στο A.T.29)

Για την κατασκευή των αντλιοστασίων απαιτείται ποσότητα σκυροδέματος 110,00 m³.

Απαιτούνται 145 kg / m³ στο οπλισμένο σκυρόδεμα οπότε:

$$145 \text{ kg/m}^3 \times 110,00 \text{ m}^3 = 15.950,00 \text{ kg}$$

Κατόπιν στρογγυλοποίησης προκύπτουν **16.000 kg** οπλισμού σκυροδέματος.

2.4.6 Αποστάτες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων (Αφορά στο Α.Τ.30)

Η επιφάνεια ισούται με την επιφάνεια των ξυλότυπων (§2.2.16) και συνεπώς η συνολική επιφάνεια είναι **430,00m²**.

2.4.7 Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα (Αφορά στο Α.Τ.31)

Η επάλειψη αυτή αφορά στις εξωτερικές επιφάνειες των τοιχίων των επιμέρους τμημάτων των δεξαμενών.

2.4.7.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ 2

Ως εξωτερικές επιφάνειες ξυλοτύπων

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια στεγάνωσης (m²)
Εξωτερικά τοιχίων	$(3,30 + 2 \times 3,35) \times 1,95$	19,50
	3,30 x 4,40	14,52
	3,30 x 2,35	7,75
	$(2 \times 1,85 + 3,50) \times 2,70$	19,44
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ	61,21

2.4.7.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ 3

Ως εξωτερικές επιφάνειες ξυλοτύπων

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια στεγάνωσης (m²)
Εξωτερικά τοιχίων	$(3,30 + 2 \times 3,35) \times 1,95$	19,50
	3,30 x 2,40	7,92
	3,30 x 1,70	5,61
	2 x 3,50 x 4,60	32,20
	$(1,85 + 4,05 + 2,20 + 0,70) \times 2,90$	25,52
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ	90,75

2.4.7.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Στεγανώσεις με ασφαλτικό γαλάκτωμα (m²)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	61,21
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	90,75
Σύνολο	151,96

Μετά από στρογγύλευση, το σύνολο των εξωτερικών επιφανειών των δεξαμενών που στεγανώνονται με ασφαλτικό γαλάκτωμα, είναι: **155.00 m²**

2.4.8 Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά (Αφορά στο Α.Τ.32)

Η επάλειψη αυτή αφορά στις εσωτερικές επιφάνειες των τοιχίων των επιμέρους τμημάτων των δεξαμενών.

2.4.8.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ 2

Ως εσωτερικές επιφάνειες ξυλοτύπων συν την επιφάνεια του πυθμένα

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια στεγάνωσης (m²)
Εσωτερικά τοιχίων	2 x (2,60 + 2,80) x 4,20	45,36
	2 X (2,60 + 3,00) X 1,40	15,68
	2 X (1,50 + 2,80) X 2,50	21,5
Πυθμένας	2,80 x 2,60 + 2,80 x 1,50 + 2,60 x 3,00	19,28
Πλάκα οροφής	(2,60x2,80 + 2,80x3,00 + 2,80x1,50) = 19,99	
μείον καλύμματα	(1,00X0,80+0,80X0,80+2,60X1,50) =5,35	14,55
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ	116,37

2.4.8.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ 3

Ως εσωτερικές επιφάνειες ξυλοτύπων συν την επιφάνεια του πυθμένα

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια στεγάνωσης (m²)
Εσωτερικά τοιχίων	2 x (2,60 + 2,80) x 1,40	15,12
	2 X (2,60 + 3,00) X 4,05	45,36
	2 X (1,50 + 3,35) X 2,15	20,86
Πυθμένας	2,60 x 3,00 + 2,80 x 3,00 + 3,55 x 1,50	21,52
Πλάκα οροφής	(3,00x2,00 + 2,80x2,60 + 3,35x1,50) = 21,05	
μείον καλύμματα	(1,00X0,80+0,80X0,80+2,60X1,50) =5,35	15,70
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ	118,56

2.4.8.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Στεγανώσεις με τσιμεντοειδή υλικά (m²)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	116,37
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	118,56
Σύνολο	234,93

Μετά από στρογγύλευση, το σύνολο των εσωτερικών επιφανειών των δεξαμενών που στεγανώνονται με τσιμεντοειδή υλικά, είναι: **240.00 m²**

2.4.9 Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (Αφορά στο Α.Τ.33)

Χρησιμοποιούνται 5 kgr / m³ στο οπλισμένο σκυρόδεμα των αντλιοστασίων οπότε

$$5 \text{ kgr/m}^3 \times 110,00 \text{ m}^3 = 550,00 \text{ kgr}$$

Το σύνολο της ποσότητας στεγανωτικού μάζας που απαιτείται, είναι:
550.00 kgr

2.5 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2.5.1 Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm, και πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι) (Αφορά στο Α.Τ.34)

2.5.1.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ 2

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια τοιχοδομής (m ²)
Κτίριο Η/Ζ	4 x 3,10 x 2,95	36,58
αφαιρείται θύρα	2,00 x 2,20	4,40
	ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΙΧΟΔΟΜΩΝ	32,18

2.5.1.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ 3

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια τοιχοδομής (m ²)
Κτίριο Η/Ζ	4 x 3,10 x 2,95	36,58
αφαιρείται θύρα	2,00 x 2,20	4,40
	ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΙΧΟΔΟΜΩΝ	32,18

2.5.1.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Τοιχοποιίες (m ²)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	32,18
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	32,18
Σύνολο	64,36

Μετά από στρογγύλευση, το σύνολο των επιφανειών οπτοπλινθοδομών, είναι:
70.00 m²

2.5.2 Τυποποιημένα κουφώματα από αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή έως 12 kg/m² (Αφορά στο Α.Τ.35)

2.5.2.1 Αντλιοστάσιο Α/Σ 2

➤ 1,00 x 1,20 = 1,20m²

2.5.2.2 Αντλιοστάσιο Α/Σ 3

➤ 1,00 x 1,20 = 1,20m²

Άθροισμα 2,40m²

2.5.3 Θύρες αλουμινίου χωρίς υαλοστάσιο (Αφορά στο Α.Τ.36)

2.5.3.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ 2

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια (Α) m ²
Θύρα χώρου Η/Ζ	2.00 x 2.20	4.40
ΣΥΝΟΛΟ		4,40

2.5.3.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ 3

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια (Α) m ²
Θύρα χώρου Η/Ζ	2.00 x 2.20	4.40
ΣΥΝΟΛΟ		4,40

2.5.3.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Επιφάνεια θυρών (m ²)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	4.40
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	4.40
Σύνολο	8,80

Μετά από στρογγύλευση, το σύνολο των επιφανειών των θυρών αλουμινίου χωρίς υαλοστάσιο, είναι: **9,00 m²**

2.5.4 Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα (Αφορά στο Α.Τ.37)

2.5.4.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ 2

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια επιχρίσματος (m ²)
Κτίριο Η/Ζ εξωτερικά	4 x 3,60 x 2,95 = 42,48	
εσωτερικά	4 x 3,10 x 2,95 = 36,58	79,06
αφαιρείται θύρα	2 x 2,00 x 2,20	8,80
ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ		70,26

2.5.4.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ 3

Τμήμα Αντλιοστασίου	Μήκος (Μ) m x Πλάτος (Π) m	Επιφάνεια επιχρίσματος (m ²)
Κτίριο Η/Ζ εξωτερικά	4 x 3,60 x 2,95 = 42,48	
εσωτερικά	4 x 3,10 x 2,95 = 36,58	79,06
αφαιρείται θύρα	2 x 2,00 x 2,20	8,80
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ	70,26

2.5.4.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Επιφάνεια θυρών (m ²)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 1	106,48
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	70,26
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	70,26
Σύνολο	140,52

Μετά από στρογγύλευση, το σύνολο των επιφανειών που επιχρίονται, είναι:
145,00 m²

2.5.5 Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με με μαρμαροκονίαμα (Αφορά στο Α.Τ.37)

Ως επιχρίσματα με τσιμεντοκονίαμα: **145,00 m²**

2.5.6 Χρωματισμοί εσωτερικών επιφανειών (Αφορά στο Α.Τ.39)

2.5.6.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ 2

Ως εσωτερικά επιχρίσματα αφαιρουμένων των ανοιγμάτων: **32.10 m²**

2.5.6.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ 3

Ως εσωτερικά επιχρίσματα αφαιρουμένων των ανοιγμάτων: **32.10 m²**

2.5.6.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Επιφάνεια εσωτερικών επιφανειών για Χρωματισμό (m ²)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 1	51,00
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	32,10
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	32,10
Σύνολο	64,20

Μετά από στρογγύλευση, το σύνολο των εσωτερικών επιφανειών για χρωματισμό, είναι: **65,00 m²**

2.5.7 Χρωματισμοί εξωτερικών επιφανειών (Αφορά στο Α.Τ.40)

2.5.7.1 Αντλιοστάσιο ΑΣ 2

Ως εξωτερικά επιχρίσματα αφαιρουμένων των ανοιγμάτων: 38,08 m²

2.5.7.2 Αντλιοστάσιο ΑΣ 3

Ως εξωτερικά επιχρίσματα αφαιρουμένων των ανοιγμάτων: 38,08 m²

2.5.7.3 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

Χώρος	Επιφάνεια εξωτερικών επιφανειών για Χρωματισμό (m ²)
Αντλιοστάσιο ΑΣ 2	38,08
Αντλιοστάσιο ΑΣ 3	38,08
Σύνολο	76,16

Μετά από στρογγύλευση, το σύνολο των εξωτερικών επιφανειών για χρωματισμό, είναι: **80,00 m²**

2.6 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ

2.6.1 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN 200mm (Αφορά στο Α.Τ.41)

Δίκτυο βαρυτικών αγωγών : 12.863,00m

2.6.2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / PN 16 atm (Αφορά στο Α.Τ.43)

Μέτρα 265,00m

2.6.3 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / PN 16 atm (Αφορά στο Α.Τ.45)

Μέτρα 7.132,00m

2.7 ΦΡΕΑΤΙΑ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

2.7.1 Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1917, εντός κατοικημένων περιοχών για φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,50 m (Αφορά στο Α.Τ.46)

Τεμάχια 466,00

2.7.2 Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) (Αφορά στο Α.Τ.54)

Καλύμματα στα πλαστικά φρεάτια. Κιλά 800,00

2.8 ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑ

2.8.1 Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός Α/Σ 2

Τεμάχια 1,00

2.8.2 Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός Α/Σ 3

Τεμάχια 1,00

3 ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

3.1 ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ – ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

3.1.1 Πινακίδες εργοταξιακής σήμανσης (Αφορούν στο Α.Τ. ΥΔΡ 1.01)

Για την ασφαλή σήμανση του έργου (1 ιδιωτική σύνδεση) απαιτείται 1 πινακίδα για μέσο όρο 2 ημέρες εργασίας.

3.1.2 Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου (Αφορούν στο Α.Τ. ΥΔΡ 1.03)

Για την ασφαλή κατασκευή του έργου (1 ιδιωτική σύνδεση) απαιτείται 1 αναλάμπων φανός επισήμανσης κινδύνου . για μέσο όρο 2 ημέρες εργασίας

3.1.3 Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών (Αφορούν στο Α.Τ. ΥΔΡ 1.05)

Για τις προσωρινές γεφυρώσεις θα απαιτηθούν 2 m² διαβάθρας για μέσο όρο 2 ημέρες εργασίας ανά ιδιωτική σύνδεση.

3.2 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

3.2.1 Εισαγωγή

Οι αναλυτικές προμετρήσεις ακολούθησαν τις παραδοχές που έγιναν και παρατίθενται στο παράρτημα που συνοδεύει το τεύχος των προμετρήσεων. Οι ποσότητες όσον αφορά στις εκσκαφές ορύγματος σε έδαφος γαιώδες / ημιβραχώδες για την πραγματοποίηση μιας ιδιωτικής σύνδεσης με το αποχετευτικό δίκτυο, είναι οι κάτωθι:

Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή με πλάτος πυθμένα έως 3,00μ με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής για βάθος ορύγματος έως 4,00m (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 3.10.02.01)

- Μήκος σκάμματος: 5,00 m
- Πλάτος σκάμματος: 0,90 m
- Ύψος σκάμματος: 1,20 ÷ 1,70 m
- Συνεπώς ο όγκος εκσκαφής του ορύγματος προκύπτει:
- Όγκος εκσκαφής: $(1,20 + 1,70)/2 \times 5,00 \times 0,90 = 6,52 \text{ m}^3$

Κατόπιν στρογγύλευσης, προκύπτει όγκος εκσκαφής του ορύγματος: **7,00m³**

3.2.2 Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω. (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 3.12)

Λαμβάνεται προσαύξηση ανά ιδιωτική σύνδεση **0,25 μμ.**

3.2.3 Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 3.16)

Αφορά στον ολικό όγκο που προκύπτει από την ποσότητα των εκσκαφών ορυγμάτων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες:

ΣΥΝΟΛΟ **7,00m³**

3.2.4 Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 7.01)

Αφορά στις αντιστηρίξεις του σκάμματος για την τοποθέτηση του σωλήνα σύνδεσης σε κάθε ιδιωτική σύνδεση.

Σύνολο αντιστηρίξεων με ξυλοζεύγματα **1,00 m²**

3.2.5 Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 5.08)

Ο όγκος της άμμου, που χρησιμοποιείται για την διάστρωση και τον εγκιβωτισμό του σωλήνα της ιδιωτικής σύνδεσης υπολογίζεται ως εξής :

- Μήκος σκάμματος: 5,00 m
- Πλάτος σκάμματος: 0,90 m
- Ύψος στρώματος άμμου: 0,56 m (0,10 + D + 0,30)

- Όγκος άμμου: $5,00 \times 0,90 \times 0,56 = 2,52 \text{ m}^3$
- Αφαιρείται ο όγκος του σωλήνα: $3,14 \times 0,162/4 \times 5,00 = 0,10 \text{ m}^3$
2,42 m³

Συνολικός όγκος άμμου εγκιβωτισμού μετά από στρογγυλοποίηση: **2,50m³**

3.2.6 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 5.05.01)

Ο όγκος επίχωσης του ορύγματος με θραυστό υλικό, προκύπτει ως η διαφορά του όγκου εκσκαφών μείον τον όγκο διάστρωσης και εγκιβωτισμού με άμμο και μείον τον όγκο που καταλαμβάνει η αποκατάσταση του οδοστρώματος, λαμβανομένου υπόψη του όγκου που καταλαμβάνουν οι σωλήνες.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει αναλυτικά :

- Όγκος εκσκαφών : **7,00 m³**
- Όγκος διάστρωσης και εγκιβωτισμού με άμμο: **- 2,50 m³**

➤ Όγκος αποκατάστασης οδοστρώματος :	- 1,35 m ³
	3,15 m ³

Συνολικός όγκος θραυστού υλικού μετά από στρογγυλοποίηση: **3,50m³**

3.2.7 Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων diesel ή βενζινοκίνητα, ισχύος 5,0 έως 10,0 HP (Αφορούν στο Άρθρο ΥΔΡ 6.01.01.04)

3.2.7.1 Γενικά

Το παρόν άρθρο προμετρήσεων αφορά στην άντληση και υποβιβασμό των υπογείων υδάτων για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση των εργασιών για την κατασκευή της κάθε ιδιωτικής σύνδεσης με το αποχετευτικό δίκτυο, ανά ημέρα απασχόλησης του.

Σύνολο ημερών απασχόλησης του συγκροτήματος: **0,50 ημέρες**

3.2.8 Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη (Αφορά στο Α.Τ. ΟΔΟ Δ-1)

Αφορά την τομή του οδοστρώματος κατά μήκος του ορύγματος που διανοίγεται για την τοποθέτηση του σωλήνα σύνδεσης..

Μήκος σκάμματος 5,00 m, πλάτος 1,00 m

Σύνολο μήκους τομής οδοστρώματος **12,00m²**

3.2.9 Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 4.04)

Σύνολο πλακόστρωσης που αποξηλώνεται **1,00m²**

3.2.10 Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 4.05)

Σύνολο κρασπέδου που αποξηλώνεται **1,00 μμ**

3.2.11 Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων (Αφορά στο Α.Τ.ΥΔΡ 4.09)

Αφορά την αποκατάσταση του οδοστρώματος μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Μήκος σκάμματος 5,00 m x πλάτος 1,00 m = 5,00 m²

Σύνολο αποκατασταθέντος οδοστρώματος **5,00m²**

3.2.12 Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων (Αφορά στο Α.Τ.ΥΔΡ 4.10)

Αφορά την αποκατάσταση του πεζοδρομίου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Σύνολο αποκατασταθέντος πεζοδρομίου **1,00m²**

1.11 Αντιστήριξεις στύλων (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 16.02)

Για την αντιστήριξη στήλων υποτίθεται 1 τεμάχιο ανά σύνδεση.

1 τεμάχιο

1.2 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

1.21 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνα PVC-U, SDR 41, DN 160mm (Αφορά στο Α.Τ. 12.10.03)

Σύνολο μήκους αγωγού αποχέτευσης που απαιτείται για κάθε ιδιωτική σύνδεση 7,00 μμ

1.3 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

1.31 Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστ. Σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160mm (Αφορά στο Α.Τ. 12.12.01)

1,00 τεμ

1.32 Κατασκευή αναμονής (μούφας) για την σύνδεση των ακινήτων με το δίκτυο υπονόμων (Αφορά στο Α.Τ. ΥΔΡ 16.03)

1,00 τεμ

1.4 ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Αριθμός ιδιωτικών συνδέσεων

865,00 τεμ

Ψαχνά Μάιος 2017



Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ

ΕΛΕΝΗ ΜΠΟΥΝΑΝΟΥ
ΠΤΥΧ. ΠΟΛ.ΜΗΧ/ΚΟΣ
ΤΕ3 με βαθμό Α'

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΠΟΥΡΝΗΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ
ΠΤΥΧ.ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ.ΤΕ3/Α

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ.
ΠΕ5 με βαθμό Α'