

ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ

«ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΠΕΤΡΟΧΩΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΟΥ»

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ	4
A.T. 1.1. Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών (NET ΥΔΡ-A 3.1.1)	4
A.T. 1.2. Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m (NET ΥΔΡ-A 3.11.1.1).....	4
A.T. 1.3. Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλικών με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.(NET ΥΔΡ-A 2.1)	4
A.T. 1.4. Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. (NET ΥΔΡ-A 2.2)	4
A.T. 1.5. Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm (NET ΥΔΡ-A 5.5.2)	4
A.T. 1.6. Στρώσεις έδρας και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου. (NET ΥΔΡ-A 5.8).....	5
A.T. 1.7. Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα (NET ΥΔΡ-A 7.6).....	5
A.T. 1.8. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητας χώρου. (NET ΥΔΡ-A 3.13).....	5
A.T. 1.9. Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. (NET ΥΔΡ-A 4.9).....	5
A.T. 1.10. Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη. (NET ΟΔΟ-A Δ-1)	5
A.T. 1.11. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες. (NET ΥΔΡ-A 3.17).....	5
ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ	5
A.T. 2.1. Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3. Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm (NET ΥΔΡ-A 12.30.2.23)	5
A.T. 2.2. Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3. Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm (NET ΥΔΡ-A 12.30.2.24)	6
A.T. 2.3. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / PN 10 atm (NET ΥΔΡ-A 12.14.1.3)	6
A.T. 2.4. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm (NET ΥΔΡ-A 12.14.1.6)	6
A.T. 2.5. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / PN 10 atm (NET ΥΔΡ-A 12.14.1.7).....	6
ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ – ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ – ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	6
A.T. 3.1. Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-2 προς τοποθέτηση υπό το κατάρωμα της οδού Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ελάχιστης ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10m, μιας εισόδου και μιας εξόδου έως D 315 mm (NET ΥΔΡ-A 9.42.8).....	6
A.T. 3.2. Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-2 προς τοποθέτηση υπό το κατάρωμα της οδού Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2 , ελάχιστης ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με τις αντίστοιχες βαθμίδες καθόδου. (NET ΥΔΡ-A 9.42.16).....	7
A.T. 3.3. Καλύμματα φρεατίων. Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron) (NET ΥΔΡ-A 11.1.1).....	7

A.T. 3.4. Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ) με σκυρόδεμα C16/20. (NET ΟΔΟ-A 29.3.4).....	7
A.T. 3.5. Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών (NET ΥΔΡ-A 9.1).....	7
A.T. 3.6. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 (NET ΥΔΡ-A 9.10.4).....	7
A.T. 3.7. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 (NET ΥΔΡ-A 9.10.5).....	7
A.T. 3.8. Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων. (NET ΥΔΡ-A 9.26)	7
A.T. 3.9. Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπέρατη από το νερό και το CO ₂ , κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2. (NET ΥΔΡ-A 10.10.1).....	7
A.T. 3.10. Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων. Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα. Ισχύος 2,0 έως 5,0 HP (NET ΥΔΡ-A 6.1.1.3)	8
A.T. 3.11. Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (NET ΥΔΡ-A 13.10.1.1)	8
A.T. 3.12. Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm (NET ΥΔΡ-A 13.10.1.3)	8
A.T. 3.13. Βαλβίδες αντεπιστροφής λυμάτων μπάλας. Ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (N-ΥΔΡ 025).....	8
A.T. 3.14. Βαλβίδες αντεπιστροφής λυμάτων μπάλας. Ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm (N-ΥΔΡ 026).....	8
A.T. 3.15. Βαλβίδες αντεπιστροφής λυμάτων μπάλας. Ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm (N-ΥΔΡ 027).....	8
A.T. 3.16. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.3.1)	8
A.T. 3.17. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.1.3)	8
A.T. 3.18. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.1.5)	8
A.T. 3.19. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.1.7)	8
A.T. 3.20. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.1.8)	8
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	10
A. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΒΑΡΥΤΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ	10
1. Εκσκαφές Τάφρων Αγωγών	10
2. Χωματουργικές εργασίες	13
3. Προμέτρηση αγωγών	13
3.1. Διατομή : D200.....	13
3.2. Διατομή : D250.....	15

4. Προμέτρηση φρεατίων (συνοπτικά)	16
5. Σκάμματα	17
B. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΑΓΩΓΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ	20
6. Εκσκαφές Τάφρων Αγωγών	20
7. Χωματουργικές εργασίες	20
8. Προμέτρηση αγωγών	21
8.1. Διατομή : D50-10ATM	21
8.2. Διατομή : D110-10ATM	21
8.3. Διατομή : D90-10ATM	21
9. Προμέτρηση φρεατίων (συνοπτικά)	21
10. Σκάμματα.....	21
11. Καταμέτρηση Ειδικών Συσκευών	22
12. Κομβολόγιο	23

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ

A.T. 1.1. Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών (NET ΥΔΡ-A 3.1.1)

ΣΥΝΟΛΟ = 15323.80 m³

Αγωγοί Βαρύτητας: από τον αναλυτικό πίνακα εκσκαφών (Πίνακας 1. Παράρτημα- Α. Προμέτρηση Βαρυτικών Αγωγών) προκύπτει συνολική Ποσότητα εκσκαφών 9363,36 m³. Θεωρήθηκε ποσοστό γεώδους εδάφους 80%.

Καταθλιπτικοί Αγωγοί: από τον αναλυτικό πίνακα εκσκαφών (Πίνακας 6. Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση) προκύπτει συνολική Ποσότητα εκσκαφών 9791,399 m³. Θεωρήθηκε ποσοστό γεώδους εδάφους 80%.

A.T. 1.2. Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m (NET ΥΔΡ-A 3.11.1.1)

ΣΥΝΟΛΟ = 3830.95 m³

Αγωγοί Βαρύτητας: Από τον αναλυτικό πίνακα εκσκαφών (Πίνακας 1. Παράρτημα- Α. Προμέτρηση Βαρυτικών Αγωγών) προκύπτει συνολική Ποσότητα εκσκαφών 9363,36 m³. Θεωρήθηκε ποσοστό βραχώδους εδάφους 20%.

Καταθλιπτικοί Αγωγοί: Από τον αναλυτικό πίνακα εκσκαφών (Πίνακας 6. Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση) προκύπτει συνολική Ποσότητα εκσκαφών 9791,399 m³. Θεωρήθηκε ποσοστό βραχώδους εδάφους 20%.

A.T. 1.3. Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (NET ΥΔΡ-A 2.1)

ΣΥΝΟΛΟ = 15323.80 m³

Θεωρήθηκε μεταφορά υλικού από απόσταση 10km εκτός πόλης σε οδό καλής βατότητας. (0.19 €/m³ km * 10km = 1.90 €/m³)

A.T. 1.4. Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (NET ΥΔΡ-A 2.2)

ΣΥΝΟΛΟ = 3830.95 m³

Θεωρήθηκε μεταφορά υλικού από απόσταση 10km εκτός πόλης σε οδό καλής βατότητας. (0.19 €/m³ km * 10km = 1.90 €/m³)

A.T. 1.5. Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm (NET ΥΔΡ-A 5.5.2)

ΣΥΝΟΛΟ = 5854,33 + 5873,94 = 11728,27 m³

Αγωγοί Βαρύτητας: (Πίνακας 2.2.2. Παράρτημα- Α. Προμέτρηση Βαρυτικών Αγωγών) ποσότητα 5854,33 m³

Καταθλιπτικοί Αγωγοί: (Πίνακας 6.2.2 Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση) ποσότητα 5873,94 m³

Θεωρήθηκε μεταφορά υλικού από απόσταση 10km εκτός πόλης σε οδό καλής βατότητας.
($0.19€/m^3 \text{ km} * 10\text{km} = 1.90 €/m^3$)

A.T. 1.6. Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου. (NET ΥΔΡ-A 5.8)

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ} = 2192,45 + 2422,35 = 4614,80 \text{ m}^3$$

Αγωγοί Βαρύτητας: (Πίνακας 5.1. Παράρτημα- Α. Προμέτρηση Βαρυτικών Αγωγών) συνολική ποσότητα 2192,45 m³

Καταθλιπτικοί Αγωγοί: (Από πίνακες 10.1, 10.2, 10.3 Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση) συνολική ποσότητα 2422,349 m³

Θεωρήθηκε μεταφορά υλικού από απόσταση 10km εκτός πόλης σε οδό καλής βατότητας.
($0.19€/m^3 \text{ km} * 10\text{km} = 1.90 €/m^3$)

A.T. 1.7. Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα (NET ΥΔΡ-A 7.6)

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ} = 3937,00 \text{ m}^2$$

$$((4500,10+3373,677) \text{ μήκος ορυγμάτων} * 0,50 \text{ μέσο ύψος} = 3936.89 \text{ m}^2)$$

A.T. 1.8. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητας χώρου. (NET ΥΔΡ-A 3.13)

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ} = 500,00 \text{ m}^3$$

A.T. 1.9. Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρώματων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. (NET ΥΔΡ-A 4.9)

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ} = 8717,65 \text{ m}^2$$

Αγωγοί Βαρύτητας: (Πίνακας 2.2.3. Παράρτημα- Α. Προμέτρηση Βαρυτικών Αγωγών) ποσότητα 3825,08 m²

Καταθλιπτικοί Αγωγοί: (Πίνακας 7.2.3 Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση) ποσότητα 4892,57 m²

A.T. 1.10. Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη. (NET ΟΔΟ-A Δ-1)

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ} = 15747,56 \text{ m}$$

$$((4500,10+3373,677) \text{ μήκος ορυγμάτων} * 2 = 15747,56)$$

A.T. 1.11. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες. (NET ΥΔΡ-A 3.17)

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ} = 226,00 \text{ m}^3$$

$$\text{ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ: } (8,20 * 3,05 * 3) = 75,03 \text{ m}^3 * 3 \text{ ΝΕΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤ.} = 225,09 \text{ m}^3$$

Θεωρήθηκε μεταφορά υλικού από απόσταση 10km εκτός πόλης σε οδό καλής βατότητας. ($0.19€/m^3 \text{ km} * 10\text{km} = 1.90 €/m^3$)

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

A.T. 2.1. Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3. Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την

εξωτερική διάμετρο [DN/OD]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm (NET ΥΔΡ-A 12.30.2.23)

ΣΥΝΟΛΟ = 2961,00 m (σύμφωνα με Πίνακα 3.1. Παράρτημα- Α. Προμέτρηση Βαρυτικών Αγωγών)

- A.T. 2.2.** Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3. Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm (NET ΥΔΡ-A 12.30.2.24)

ΣΥΝΟΛΟ = 1539,102 m (σύμφωνα με Πίνακα 3.2. Παράρτημα- Α. Προμέτρηση Βαρυτικών Αγωγών)

- A.T. 2.3.** Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / PN 10 atm (NET ΥΔΡ-A 12.14.1.3)

ΣΥΝΟΛΟ = $171,84 * 2 = 343,68$ m (σύμφωνα με Πίνακα 8.1. Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση)

- A.T. 2.4.** Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm (NET ΥΔΡ-A 12.14.1.6)

ΣΥΝΟΛΟ = $1152,79 * 2 = 2305,57$ m (σύμφωνα με Πίνακα 8.3. Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση)

- A.T. 2.5.** Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / PN 10 atm (NET ΥΔΡ-A 12.14.1.7)

ΣΥΝΟΛΟ = $2049,05 * 2 = 4098,10$ m (σύμφωνα με Πίνακα 8.2. Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση)

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ – ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ – ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

- A.T. 3.1.** Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-2 προς τοποθέτηση υπό το κατάστρωμα της οδού Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ελάχιστης ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10m, μιας εισόδου και μιας εξόδου έως D 315 mm (NET ΥΔΡ-A 9.42.8)

ΣΥΝΟΛΟ = 143 τεμάχια (σύμφωνα με πίνακα 4.1)

Αγωγοί Βαρύτητας: (σύμφωνα με Πίνακα 4.1. Παράρτημα- Α. Προμέτρηση Βαρυτικών Αγωγών)
ποσότητα 131 τεμάχια

Καταθλιπτικοί Αγωγοί: (σύμφωνα με Πίνακα 9.1 Παράρτημα- Β. Προμέτρηση Αγωγών Υπό Πίεση)
ποσότητα 12 τεμάχια

- A.T. 3.2. Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-2 προς τοποθέτηση υπό το κατάστρωμα της οδού Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ελάχιστης ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με τις αντίστοιχες βαθμίδες καθόδου. (NET ΥΔΡ-A 9.42.16)**

ΣΥΝΟΛΟ = 286 μμ

(143 τεμάχια * 2μ)

- A.T. 3.3. Καλύμματα φρεατίων. Καλύματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron) (NET ΥΔΡ-A 11.1.1)**

ΣΥΝΟΛΟ = 24310 kgr + 630 kgr = 24940 kgr

(143 τεμάχια * 170 kgr/τεμάχιο = 24310 Kgr)

ΔΕΞΑΜΕΝΗ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ: 3 * 70 * 3 Νεα ΑΝΤΛΙΟΣΤ = 630kgr

- A.T. 3.4. Κατασκευές από σκυρόδεμα. Κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ) με σκυρόδεμα C16/20. (NET ΟΔΟ-A 29.3.4)**

ΣΥΝΟΛΟ = 18,59 m³

(κυκλικός δακτύλιος εξ.διαμέτρου 1.10μ εσωτερικής 0,63μ και πάχους 0,20μ) $0.13\text{m}^3 * 143 = 18,59 \text{m}^3$

- A.T. 3.5. Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών (NET ΥΔΡ-A 9.1)**

ΣΥΝΟΛΟ = 586,00 m²

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ: $(2 * (2,55 * 3,38 + 3,35 * 5,06 + 2,30 * 3,38) + 2 * (1,90 * 2,43 + 3 * 4,26 + 2 * 1,89) + (3,05 * 3,38) + 2 * (2,45 * 2,45) + (2,40 * 4,26) + (3,05 * 5,06) + (1,89 * 2,43) + (2,55 * 3,38) + (1,90 * 2,45) + (3 * 2,40) + (2 * 1,89)) = 195,15 \text{m}^2 * 3 \text{ ΝΕΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤ} = 585,45 \text{m}^2$

- A.T. 3.6. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 (NET ΥΔΡ-A 9.10.4)**

ΣΥΝΟΛΟ = 7,50 m³

ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ: $3,05 * 8,20 * 0,10 = 2,50 * 3 \text{ ΝΕΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤ.} = 7,50 \text{m}^3$

- A.T. 3.7. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 (NET ΥΔΡ-A 9.10.5)**

ΣΥΝΟΛΟ = 147,00 m³

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ: $(2,55 * 3,05 * 0,45 * 2) + ((2,55 * 3,05 - 1,90 * 2,45) * 2,43) + (0,35 * 1,68 * 3,05) + (3,35 * 3,05 * 0,45 * 2) + ((3,35 * 3,05) - (2,40 * 3) * 4,26) + (2,30 * 2,55 * 2 * 0,45) + ((2,30 * 2,55) - (2 * 1,89) * 2,43) = 48,71 \text{m}^3 * 3 \text{ ΝΕΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤ.} = 146,13\text{m}^3$

- A.T. 3.8. Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων. (NET ΥΔΡ-A 9.26)**

ΣΥΝΟΛΟ = 8769 kgr

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ: $48,71 * 60 = 2923 \text{ Χgr} * 3 \text{ Νεα ΑΝΤΛΙΟΣΤ} = 8769 \text{ kgr}$

- A.T. 3.9. Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως**

διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπέρατη από το νερό και το CO₂, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2. (NET ΥΔΡ-A 10.10.1)

ΣΥΝΟΛΟ = 255,00 m²

A.T. 3.10. Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων. Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα. Ισχύος 2,0 έως 5,0 HP (NET ΥΔΡ-A 6.1.1.3)

ΣΥΝΟΛΟ = 100 ώρες

A.T. 3.11. Βαλβίδες εισαγωγής – εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (NET ΥΔΡ-A 13.10.1.1)

ΣΥΝΟΛΟ = 1 τεμάχιο (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.12. Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm (NET ΥΔΡ-A 13.10.1.3)

ΣΥΝΟΛΟ = 5 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.13. Βαλβίδες αντεπιστροφής λυμάτων μπάλας. Ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (N-ΥΔΡ 025)

ΣΥΝΟΛΟ = 2 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.14. Βαλβίδες αντεπιστροφής λυμάτων μπάλας. Ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm (N-ΥΔΡ 026)

ΣΥΝΟΛΟ = 2 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.15. Βαλβίδες αντεπιστροφής λυμάτων μπάλας. Ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm (N-ΥΔΡ 027)

ΣΥΝΟΛΟ = 2 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.16. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.3.1)

ΣΥΝΟΛΟ = 2 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.17. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.1.3)

ΣΥΝΟΛΟ = 6 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.18. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.1.5)

ΣΥΝΟΛΟ = 6 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.19. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.1.7)

ΣΥΝΟΛΟ = 8 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

A.T. 3.20. Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm (NET ΥΔΡ-A 13.3.1.8)

ΣΥΝΟΛΟ = 4 τεμάχια (σύμφωνα με Πίνακα 12.Κομβολόγιο)

ΟΡΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ	Αθήνα 30/ 11/ 2018 Ο Συντάξας ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΕ ΟΡΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΡΗΤΗΣ 47 & Α.Ε. ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ - ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ Τ.Κ. 253 43 - ΤΗΛ: 212 72 99 361 - FAX: 212 22 22 881 ΑΦΜ: 99827739 - ΔΟΥ: ΧΑΛΚΙΔΑΣ orio@orio.gr Καραγεωργίου Χρήστος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε.
-----------------	---

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
	Αγρίνιο 14 / 11 / 2019 Ο Επιβλέπων  Τσουνής Ευάγγελος Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.	Αγρίνιο 14 / 11 / 2019 Η Δ/ντρια Τεχνικών Υπηρεσιών  Γεωργακού – Παππά Σταυρούλα Αρχιτέκτων Μηχανικός Π.Ε.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Α. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΒΑΡΥΤΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

1. Εκσκαφές Τάφρων Αγωγών

Α/Α	Όνομα	Μήκος (m)	Σκάμμα	Όγκος Γαϊώδους - Ημιβραχλώδους (m³)	Όγκος Βραχλώδους (m³)	Όγκος Εκσκαφής (m³)
1	C15	32.818	ASF	55.913	13.978	69.891
2	C18	71.569	ASF	128.887	32.222	161.108
3	C19	72.560	ASF	121.532	30.383	151.914
4	C20	88.901	ASF	135.517	33.879	169.396
5	C21	48.318	ASF	71.310	17.827	89.137
6	C22	96.127	ASF	137.339	34.335	171.673
7	C26	49.419	ASF	91.190	22.797	113.987
8	C30	44.519	ASF	73.154	18.288	91.442
9	C32	21.967	ASF	32.679	8.170	40.849
10	C34	29.754	ASF	51.969	12.992	64.962
11	C39	36.993	ASF	51.256	12.814	64.070
12	C42	45.482	ASF	88.201	22.050	110.251
13	C47	39.345	ASF	55.908	13.977	69.885
14	C50	34.236	ASF	54.759	13.690	68.448
15	C54	45.797	ASF	56.349	14.087	70.436
16	C56	37.081	ASF	61.247	15.312	76.559
17	C59	36.116	ASF	57.263	14.316	71.579
18	C60	24.424	ASF	34.869	8.717	43.586
19	C62	9.199	ASF	18.931	4.733	23.664
20	C63	17.384	ASF	33.239	8.310	41.549
21	C64	11.308	ASF	19.945	4.986	24.931
22	C65	41.985	ASF	73.554	18.388	91.942
23	C84	32.948	ASF	52.424	13.106	65.530
24	C86	35.694	ASF	69.180	17.295	86.475
25	C89	23.648	ASF	45.090	11.273	56.363
26	C91	27.271	ASF	45.806	11.452	57.258
27	C97	36.363	ASF	55.048	13.762	68.810
28	C100	32.384	ASF	60.572	15.143	75.715
29	C103	17.832	ASF	31.138	7.785	38.923
30	C104	26.876	ASF	44.790	11.197	55.987
31	C106	30.188	ASF	48.993	12.248	61.241
32	C108	52.848	ASF	87.701	21.925	109.626
33	C110	58.176	ASF	107.796	26.949	134.745
34	C112	58.250	ASF	117.742	29.435	147.177
35	C114	43.088	ASF	86.822	21.706	108.528
36	C116	65.789	ASF	115.334	28.834	144.168

37	C117	19.657	ASF	32.143	8.036	40.179
38	C152	18.702	ASF	27.570	6.892	34.462
39	C154	60.115	ASF	110.916	27.729	138.645
40	C157	57.408	ASF	110.048	27.512	137.560
41	C161	58.989	ASF	100.374	25.093	125.467
42	C162	12.879	ASF	17.350	4.338	21.688
43	C163	27.361	ASF	33.761	8.440	42.201
44	C171	20.507	ASF	33.425	8.356	41.782
45	C229	27.313	ASF	35.119	8.780	43.899
46	C231	14.359	ASF	19.409	4.852	24.262
47	C233	19.730	ASF	30.780	7.695	38.475
48	C235	12.160	ASF	19.717	4.929	24.646
49	C236	40.773	ASF	62.749	15.687	78.437
50	C240	50.660	ASF	76.391	19.098	95.488
51	C243	24.275	ASF	36.112	9.028	45.140
52	C245	28.180	ASF	39.468	9.867	49.335
53	C248	37.718	ASF	50.145	12.536	62.681
54	C250	32.936	ASF	53.041	13.260	66.301
55	C252	15.695	ASF	24.296	6.074	30.370
56	C253	40.949	ASF	88.127	22.032	110.159
57	C256	24.410	ASF	49.451	12.363	61.814
58	C257	19.403	ASF	30.142	7.536	37.678
59	C259	31.556	ASF	45.301	11.325	56.626
60	C261	25.095	ASF	44.721	11.180	55.902
61	C264	52.526	ASF	86.482	21.621	108.103
62	C265	54.182	ASF	94.403	23.601	118.003
63	C268	9.269	ASF	16.154	4.038	20.192
64	C269	21.713	ASF	31.499	7.875	39.374
65	C272	55.206	ASF	96.685	24.171	120.856
66	C274	32.940	ASF	55.590	13.898	69.488
67	C278	38.433	ASF	59.075	14.769	73.844
68	C280	33.236	ASF	42.362	10.591	52.953
69	C283	18.314	ASF	22.411	5.603	28.014
70	C284	22.213	ASF	28.488	7.122	35.611
71	C285	32.867	ASF	49.602	12.401	62.003
72	C288	18.277	ASF	35.349	8.837	44.186
73	C289	28.637	ASF	59.160	14.790	73.950
74	C291	43.013	ASF	77.453	19.363	96.816
75	C295	44.370	ASF	84.619	21.155	105.774
76	C297	27.631	ASF	41.683	10.421	52.103
77	C301	24.364	ASF	49.554	12.389	61.943
78	C309	18.074	ASF	28.299	7.075	35.374
79	C310	46.281	ASF	65.298	16.325	81.623
80	C311	31.141	ASF	42.340	10.585	52.925
81	C312	26.334	ASF	34.178	8.545	42.723
82	C313	25.964	ASF	45.006	11.251	56.257
83	C317	27.855	ASF	62.768	15.692	78.460

84	C319	44.124	ASF	89.997	22.499	112.497
85	C320	48.245	ASF	107.529	26.882	134.411
86	C322	25.250	ASF	39.164	9.791	48.955
87	C324	25.831	ASF	40.368	10.092	50.460
88	C326	37.837	ASF	53.063	13.266	66.329
89	C328	21.596	ASF	31.728	7.932	39.660
90	C329	17.339	ASF	29.705	7.426	37.132
91	C330	26.835	ASF	36.668	9.167	45.835
92	C332	41.168	ASF	66.950	16.737	83.687
93	C333	7.172	ASF	12.780	3.195	15.975
94	C345	49.541	ASF	87.820	21.955	109.775
95	C347	36.595	ASF	63.715	15.929	79.643
96	C350	36.868	ASF	61.534	15.384	76.918
97	C352	35.306	ASF	64.573	16.143	80.717
98	C359	8.105	ASF	12.039	3.010	15.049
99	C330	37.375	ASF	41.720	10.430	52.150
100	C89	30.007	ASF	56.040	14.010	70.051
101	C313	11.144	ASF	13.879	3.470	17.349
102	C375	64.824	ASF	93.229	23.307	116.537
103	C376	90.293	ASF	141.342	35.335	176.677
104	C301	20.312	ASF	32.030	8.008	40.038
105	C383	27.511	ASF	45.336	11.334	56.670
106	C384	37.831	ASF	68.246	17.062	85.308
107	C385	23.282	ASF	43.832	10.958	54.790
108	C386	44.359	ASF	85.518	21.380	106.898
109	C389	29.764	ASF	39.680	9.920	49.599
110	C391	26.571	ASF	38.527	9.632	48.159
111	C392	35.274	ASF	51.393	12.848	64.242
112	C394	48.055	ASF	87.382	21.845	109.227
113	C397	19.555	ASF	31.765	7.941	39.707
114	C400	35.945	ASF	57.990	14.498	72.488
115	C402	49.790	ASF	73.982	18.496	92.478
116	C405	34.359	ASF	59.465	14.866	74.331
117	C406	32.315	ASF	50.973	12.743	63.716
118	C407	40.696	ASF	59.277	14.819	74.096
119	C409	6.127	ASF	9.457	2.364	11.822
120	C410	56.028	ASF	100.925	25.231	126.157
121	C411	22.778	ASF	34.184	8.546	42.731
122	C421	11.971	ASF	19.736	4.934	24.670
123	C422	46.779	ASF	69.759	17.440	87.199
124	C423	47.203	ASF	63.258	15.815	79.073
125	C426	9.812	ASF	14.426	3.607	18.033
126	C439	33.075	ASF	48.406	12.101	60.507
127	C441	32.218	ASF	89.033	22.258	111.292
128	C442	45.632	ASF	131.999	33.000	164.999
129	C297	25.976	ASF	41.896	10.474	52.370
130	C301	6.319	ASF	8.576	2.144	10.720

131	C50	24.777	ASF	37.333	9.333	46.667
	Σύνολο	4500.098	Σύνολο	7490.693	1872.673	9363.367

2. Χωματοургικές εργασίες

2.1. Εκσκαφές τάφρων αγωγών

2.1.1. Σύνολο

Από τους πίνακες εκσκαφών (m³)	9363.367
--------------------------------	----------

2.1.2. Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

Από τους πίνακες εκσκαφών (m³)	7490.693
--------------------------------	----------

2.1.3. Εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες

Από τους πίνακες εκσκαφών (m³)	1872.673
--------------------------------	----------

2.2. Επίχωση σκαμμάτων

2.2.1. Προϊόντα εκσκαφών προς επανεπίχωση

Ολικός όγκος (m³)	0.000
-------------------	-------

2.2.2. Επίχωση σκαμμάτων : Θραυστό υλικό

Ολικός όγκος (m³)	5854.334
-------------------	----------

2.2.3. Αποκατάσταση (άσφαλτος)

Ολικό μήκος (m)	4500.098
Ολικό εμβαδό (m²)	3825.0829
Ολικός όγκος (m³)	1147.525
Μέσο πάχος (m)	0.300

3. Προμέτρηση αγωγών

3.1. Διατομή : D200

A/A	Από Κόμβο	Σε Κόμβο	Ονομασία Αγωγού	Μήκος (m)
1	J27	J31	C26	49.419
2	J31	J383	C30	44.519
3	J34	J383	C32	21.967
4	J383	J37	C34	29.754
5	J42	J45	C39	36.993
6	J45	J68	C42	45.482
7	J51	J54	C47	39.345
8	J55	J458	C50	34.236
9	J60	J62	C54	45.797
10	J62	J54	C56	37.081
11	J54	J65	C59	36.116
12	J65	J66	C60	24.424
13	J68	J69	C62	9.199
14	J69	J70	C63	17.384
15	J70	J71	C64	11.308

16	J72	J74	C65	41.985
17	J66	J71	C84	32.948
18	J71	J74	C86	35.694
19	J74	J379	C89	23.648
20	J97	J99	C91	27.271
21	J162	J166	C157	57.408
22	J166	J167	C161	58.989
23	J167	J168	C162	12.879
24	J168	J170	C163	27.361
25	J178	J179	C171	20.507
26	J170	J239	C229	27.313
27	J240	J242	C231	14.359
28	J242	J244	C233	19.730
29	J244	J245	C235	12.160
30	J245	J249	C236	40.773
31	J249	J252	C240	50.660
32	J252	J254	C243	24.275
33	J254	J257	C245	28.180
34	J257	J259	C248	37.718
35	J259	J261	C250	32.936
36	J262	J263	C252	15.695
37	J263	J266	C253	40.949
38	J266	J267	C256	24.410
39	J267	J269	C257	19.403
40	J269	J271	C259	31.556
41	J271	J274	C261	25.095
42	J274	J261	C264	52.526
43	J261	J161	C265	54.182
44	J279	J278	C269	21.713
45	J283	J282	C274	32.940
46	J298	J302	C291	43.013
47	J302	J304	C295	44.370
48	J304	J455	C297	27.631
49	J308	J384	C301	24.364
50	J328	J297	C322	25.250
51	J330	J328	C324	25.831
52	J331	J330	C326	37.837
53	J333	J330	C328	21.596
54	J335	J336	C329	17.339
55	J336	J378	C330	26.835
56	J338	J115	C332	41.168
57	J278	J263	C333	7.172
58	J350	J352	C345	49.541

59	J352	J343	C347	36.595
60	J343	J356	C350	36.868
61	J356	J359	C352	35.306
62	J378	J338	C330	37.375
63	J379	J97	C89	30.007
64	J359	J381	C376	90.293
65	J384	J456	C301	20.312
66	J393	J392	C383	27.511
67	J394	J393	C384	37.831
68	J395	J394	C385	23.282
69	J419	J395	C386	44.359
70	J399	J401	C389	29.764
71	J401	J402	C391	26.571
72	J402	J404	C392	35.274
73	J408	J405	C394	48.055
74	J424	J408	C397	19.555
75	J412	J414	C400	35.945
76	J414	J411	C402	49.790
77	J411	J417	C405	34.359
78	J417	J404	C406	32.315
79	J404	J419	C407	40.696
80	J420	J419	C409	6.127
81	J423	J420	C410	56.028
82	J405	J399	C411	22.778
83	J435	J434	C421	11.971
84	J436	J435	C422	46.779
85	J439	J436	C423	47.203
86	J440	J439	C426	9.812
87	J452	J440	C439	33.075
88	J434	J453	C441	32.218
89	J453	J350	C442	45.632
90	J455	J308	C297	25.976
91	J456	J313	C301	6.319
92	J458	J59	C50	24.777
			Σύνολο	2960.996

3.2. Διατομή : D250

Α/Α	Από Κόμβο	Σε Κόμβο	Ονομασία Αγωγού	Μήκος (m)
1	J15	J18	C15	32.818
2	J18	J19	C18	71.569
3	J19	J20	C19	72.560
4	J20	J21	C20	88.901

5	J21	J22	C21	48.318
6	J22	J23	C22	96.127
7	J104	J37	C97	36.363
8	J37	J89	C100	32.384
9	J89	J103	C103	17.832
10	J103	J50	C104	26.876
11	J50	J59	C106	30.188
12	J59	J99	C108	52.848
13	J99	J113	C110	58.176
14	J113	J115	C112	58.250
15	J115	J117	C114	43.088
16	J117	J118	C116	65.789
17	J118	J119	C117	19.657
18	J155	J157	C152	18.702
19	J161	J158	C154	60.115
20	J277	J161	C268	9.269
21	J157	J282	C272	55.206
22	J282	J288	C278	38.433
23	J288	J291	C280	33.236
24	J291	J292	C283	18.314
25	J292	J239	C284	22.213
26	J239	J295	C285	32.867
27	J295	J179	C288	18.277
28	J179	J297	C289	28.637
29	J317	J277	C309	18.074
30	J313	J317	C310	46.281
31	J318	J313	C311	31.141
32	J319	J318	C312	26.334
33	J205	J380	C313	25.964
34	J324	J205	C317	27.855
35	J325	J324	C319	44.124
36	J297	J325	C320	48.245
37	J158	J15	C359	8.105
38	J380	J319	C313	11.144
39	J23	J381	C375	64.824
Σύνολο				1539.102

4. Προμέτρηση φρεατίων (συνοπτικά)

4.1. Τύπος φρεατίου : FREATIO

Πλήθος	131
--------	-----

5. Σκάμματα

5.1. Σκάμμα : ASF (Τύπος V)

Α/Α	Αγωγός	Μήκος (m)	Έδραση Άμμος λατομείου (m³)	Εγκιβωτισμός Άμμος λατομείου (m³)	Κάλυψη Άμμος λατομείου (m³)
1	C15	32.818	2.790	5.375	8.369
2	C18	71.569	6.083	11.721	18.250
3	C19	72.560	6.168	11.884	18.503
4	C20	88.901	7.557	14.560	22.670
5	C21	48.318	4.107	7.913	12.321
6	C22	96.127	8.171	15.743	24.512
7	C26	49.419	4.201	6.849	12.602
8	C30	44.519	3.784	6.170	11.352
9	C32	21.967	1.867	3.044	5.602
10	C34	29.754	2.529	4.123	7.587
11	C39	36.993	3.144	5.127	9.433
12	C42	45.482	3.866	6.303	11.598
13	C47	39.345	3.344	5.453	10.033
14	C50	34.236	2.910	4.745	8.730
15	C54	45.797	3.893	6.347	11.678
16	C56	37.081	3.152	5.139	9.456
17	C59	36.116	3.070	5.005	9.210
18	C60	24.424	2.076	3.385	6.228
19	C62	9.199	0.782	1.275	2.346
20	C63	17.384	1.478	2.409	4.433
21	C64	11.308	0.961	1.567	2.884
22	C65	41.985	3.569	5.818	10.706
23	C84	32.948	2.801	4.566	8.402
24	C86	35.694	3.034	4.947	9.102
25	C89	23.648	2.010	3.277	6.030
26	C91	27.271	2.318	3.779	6.954
27	C97	36.363	3.091	5.955	9.273
28	C100	32.384	2.753	5.304	8.258
29	C103	17.832	1.516	2.920	4.547
30	C104	26.876	2.284	4.402	6.853
31	C106	30.188	2.566	4.944	7.698
32	C108	52.848	4.492	8.655	13.476
33	C110	58.176	4.945	9.528	14.835
34	C112	58.250	4.951	9.540	14.854

35	C114	43.088	3.662	7.057	10.987
36	C116	65.789	5.592	10.775	16.776
37	C117	19.657	1.671	3.219	5.012
38	C152	18.702	1.590	3.063	4.769
39	C154	60.115	5.110	9.845	15.329
40	C157	57.408	4.880	7.956	14.639
41	C161	58.989	5.014	8.175	15.042
42	C162	12.879	1.095	1.785	3.284
43	C163	27.361	2.326	3.792	6.977
44	C171	20.507	1.743	2.842	5.229
45	C229	27.313	2.322	3.785	6.965
46	C231	14.359	1.221	1.990	3.662
47	C233	19.730	1.677	2.734	5.031
48	C235	12.160	1.034	1.685	3.101
49	C236	40.773	3.466	5.650	10.397
50	C240	50.660	4.306	7.021	12.918
51	C243	24.275	2.063	3.364	6.190
52	C245	28.180	2.395	3.905	7.186
53	C248	37.718	3.206	5.227	9.618
54	C250	32.936	2.800	4.564	8.399
55	C252	15.695	1.334	2.175	4.002
56	C253	40.949	3.481	5.675	10.442
57	C256	24.410	2.075	3.383	6.224
58	C257	19.403	1.649	2.689	4.948
59	C259	31.556	2.682	4.373	8.047
60	C261	25.095	2.133	3.478	6.399
61	C264	52.526	4.465	7.279	13.394
62	C265	54.182	4.606	7.509	13.817
63	C268	9.269	0.788	1.518	2.364
64	C269	21.713	1.846	3.009	5.537
65	C272	55.206	4.693	9.042	14.078
66	C274	32.940	2.800	4.565	8.400
67	C278	38.433	3.267	6.295	9.801
68	C280	33.236	2.825	5.443	8.475
69	C283	18.314	1.557	2.999	4.670
70	C284	22.213	1.888	3.638	5.664
71	C285	32.867	2.794	5.383	8.381
72	C288	18.277	1.554	2.993	4.661
73	C289	28.637	2.434	4.690	7.302
74	C291	43.013	3.656	5.961	10.968
75	C295	44.370	3.771	6.149	11.314
76	C297	27.631	2.349	3.829	7.046
77	C301	24.364	2.071	3.376	6.213

78	C309	18.074	1.536	2.960	4.609
79	C310	46.281	3.934	7.580	11.802
80	C311	31.141	2.647	5.100	7.941
81	C312	26.334	2.238	4.313	6.715
82	C313	25.964	2.207	4.252	6.621
83	C317	27.855	2.368	4.562	7.103
84	C319	44.124	3.751	7.226	11.252
85	C320	48.245	4.101	7.901	12.302
86	C322	25.250	2.146	3.499	6.439
87	C324	25.831	2.196	3.580	6.587
88	C326	37.837	3.216	5.244	9.649
89	C328	21.596	1.836	2.993	5.507
90	C329	17.339	1.474	2.403	4.421
91	C330	26.835	2.281	3.719	6.843
92	C332	41.168	3.499	5.705	10.498
93	C333	7.172	0.610	0.994	1.829
94	C345	49.541	4.211	6.866	12.633
95	C347	36.595	3.111	5.072	9.332
96	C350	36.868	3.134	5.109	9.401
97	C352	35.306	3.001	4.893	9.003
98	C359	8.105	0.689	1.327	2.067
99	C330	37.375	3.177	5.180	9.531
100	C89	30.007	2.551	4.158	7.652
101	C313	11.144	0.947	1.825	2.842
102	C375	64.824	5.510	10.617	16.530
103	C376	90.293	7.675	12.513	23.025
104	C301	20.312	1.727	2.815	5.180
105	C383	27.511	2.338	3.813	7.015
106	C384	37.831	3.216	5.243	9.647
107	C385	23.282	1.979	3.227	5.937
108	C386	44.359	3.771	6.147	11.312
109	C389	29.764	2.530	4.125	7.590
110	C391	26.571	2.259	3.682	6.776
111	C392	35.274	2.998	4.888	8.995
112	C394	48.055	4.085	6.660	12.254
113	C397	19.555	1.662	2.710	4.987
114	C400	35.945	3.055	4.981	9.166
115	C402	49.790	4.232	6.900	12.696
116	C405	34.359	2.921	4.762	8.762
117	C406	32.315	2.747	4.478	8.240
118	C407	40.696	3.459	5.640	10.377
119	C409	6.127	0.521	0.849	1.562
120	C410	56.028	4.762	7.765	14.287

121	C411	22.778	1.936	3.157	5.808
122	C421	11.971	1.018	1.659	3.053
123	C422	46.779	3.976	6.483	11.929
124	C423	47.203	4.012	6.542	12.037
125	C426	9.812	0.834	1.360	2.502
126	C439	33.075	2.811	4.584	8.434
127	C441	32.218	2.739	4.465	8.216
128	C442	45.632	3.879	6.324	11.636
129	C297	25.976	2.208	3.600	6.624
130	C301	6.319	0.537	0.876	1.611
131	C50	24.777	2.106	3.434	6.318
Σύνολο:		4500.098	382.508	662.418	1147.525

Συνολική Ποσότητα : $382,508+662,418+1147,525 = 2192,45 \mu^3$

Β. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΑΓΩΓΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

6. Εκσκαφές Τάφρων Αγωγών

A/A	Όνομα	Μήκος (m)	Σκάμμα	Όγκος Γαιώδους - Ημιβραχώδους (m³)	Όγκος Βραχώδους (m³)	Όγκος Εκσκαφής (m³)
1	P1	125.876	ASF 90	317,894	79,4734	397.367
2	P4	1026.909	ASF 90	2336,694	584,1736	2920.868
3	P26	369.738	ASF 110	867,130	216,7826	1083.913
4	P37	833.287	ASF 110	1953,957	488,4892	2442.446
5	P48	198.528	ASF 110	466,050	116,5124	582.562
6	P51	647.498	ASF 110	1529,450	382,3624	1911.812
7	P63	171.842	ASF 50	361,946	90,4864	452.432
Σύνολο		3373.677	Σύνολο	7833,120	1958,28	9791.399

7. Χωματουργικές εργασίες

7.1. Εκσκαφές τάφρων αγωγών

7.1.1. Σύνολο

Από τους πίνακες εκσκαφών (m³)	9791.399
--------------------------------	----------

7.1.2. Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

Από τους πίνακες εκσκαφών (m³)	7833,120
--------------------------------	----------

7.1.3. Εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες

Από τους πίνακες εκσκαφών (m³)	1958,28
--------------------------------	---------

7.2. Επίχωση σκαμμάτων

7.2.1. Προϊόντα εκσκαφών προς επανεπίχωση

Ολικός όγκος (m³)	0.000
-------------------	-------

7.2.2. Επίχωση σκαμμάτων : Θραυστό υλικό

Ολικός όγκος (m ³)	5873.941
--------------------------------	----------

7.2.3. Αποκατάσταση (άσφαλτος)

Ολικό μήκος (m)	3373.677
Ολικό εμβαδό (m ²)	4892.5723
Ολικός όγκος (m ³)	1467.772
Μέσο πάχος (m)	0.300

8. Προμέτρηση αγωγών

8.1. Διατομή : D50-10ATM

A/A	Από Κόμβο	Σε Κόμβο	Ονομασία Αγωγού	Μήκος (m)
1	N63	N74	P63	171.842
			Σύνολο	171.842

8.2. Διατομή : D110-10ATM

A/A	Από Κόμβο	Σε Κόμβο	Ονομασία Αγωγού	Μήκος (m)
1	N38	N27	P26	369.738
2	N49	N38	P37	833.287
3	N52	N49	P48	198.528
4	N61	N52	P51	647.498
			Σύνολο	2049.050

8.3. Διατομή : D90-10ATM

A/A	Από Κόμβο	Σε Κόμβο	Ονομασία Αγωγού	Μήκος (m)
1	N4	N75	P1	125.876
2	N24	N4	P4	1026.909
			Σύνολο	1152.785

9. Προμέτρηση φρεατίων (συνοπτικά)

9.1. Τύπος φρεατίου : FREATIO

Πλήθος	12
--------	----

10. Σκάμματα

10.1. Σκάμμα : ASF 110 (Τύπος V)

A/A	Αγωγός	Μήκος (m)	Έδραση Άμμος λατομείου (m ³)	Εγκιβωτισμός Άμμος λατομείου (m ³)	Κάλυψη Άμμος λατομείου (m ³)
1	P26	369.738	54.351	56.752	163.054

2	P37	833.287	122.493	127.904	367.479
3	P48	198.528	29.184	30.473	87.551
4	P51	647.498	95.182	99.386	285.546
Σύνολο:		2049.050	301.210	314.515	903.631

10.2. Σκάμμα : ASF 90 (Τύπος V)

A/A	Αγωγός	Μήκος (m)	Έδραση Άμμος λατομείου (m³)	Εγκιβωτισμός Άμμος λατομείου (m³)	Κάλυψη Άμμος λατομείου (m³)
1	P1	125.876	18.000	15.237	54.001
2	P4	1026.909	146.848	124.306	440.544
Σύνολο:		1152.785	164.848	139.543	494.545

10.3. Σκάμμα : ASF 50 (Τύπος V)

A/A	Αγωγός	Μήκος (m)	Έδραση Άμμος λατομείου (m³)	Εγκιβωτισμός Άμμος λατομείου (m³)	Κάλυψη Άμμος λατομείου (m³)
1	P63	171.842	23.199	11.262	69.596
Σύνολο:		171.842	23.199	11.262	69.596

Συνολική Ποσότητα= 301.210 + 314.515 + 903.631 + 164.848 + 139.543 +

494.545 + 23.199 + 11.262 + 69.596 = 2422,349 μ³

11. Καταμέτρηση Ειδικών Συσκευών

A/A	Τύπος	Αριθμός
1	Εκκενωτές	1
2	Αεροβαλβίδες	6

12. Κομβολόγιο

Α/Α	ΑΡ. ΦΡΕΑΤΙΟΥ	ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ					Α/Ξ			ΕΚΚΕΝΩΤΗΣ	ΦΡΕΑΤΙΟ ΠΡΟΣΥΓΓΡΑΤΗΣΗΣ		ΑΝΕΠΙΣΤΡΟΦΕΣ ΒΑΛΒΙΔΕΣ		
		Φ150/ 10ΑΤΜ	Φ110/ 10ΑΤΜ	Φ90/ 10ΑΤΜ	Φ63/ 32ΑΤΜ	Φ50/ 10ΑΤΜ	Α/Ξ Φ110/ 10ΑΤΜ	Α/Ξ Φ90/ 10ΑΤΜ	Α/Ξ Φ50/ 10ΑΤΜ	ΕΚΚΕΝΩΤΗΣ (Φ110/ 10ΑΤΜ)	ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ Φ250	ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ Φ200	Φ110/ 10ΑΤΜ	Φ90/ 10ΑΤΜ	Φ50/ 10ΑΤΜ
1	N49 (ΕΚ)		1		1					1					
2	N38 (Α/Ξ)	1	1				1								
3	N52 (Α/Ξ)	1	1				1								
4	N61 (Α/Ξ)	1	1				1								
5	N4 (Α/Ξ)	1		1				1							
6	N24 (Α/Ξ)	1		1				1							
7	N63 (Α/Ξ)	1				1			1						
8	R1 (ΑΝΤΛ.)		2								4		2		
9	R2 (ΑΝΤΛ.)			2								4		2	
10	N62 (ΑΝΤΛ.)					2						4			2
	ΣΥΝΟΛΑ	6	4	2	1	1	3	2	1	1	4	8	2	2	2