



Δ.Ε.Υ.Α.Χ.

«Η ΑΡΕΘΟΥΣΑ»

**ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ
ΔΗΜΟΥ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ**

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΕΥΧΟΣ 3

ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΧΑΛΚΙΔΑ 2018

A. Αναλυτικές Προμετρήσεις έργου

Ομάδα Α: Χωματοουργικά- Μεταφορές

- 1.1 **Καθαιρέσεις τμημάτων σκυροδέματος.** Για την πλήρη ανάπτυξη του έργου θα απαιτηθεί η καθαίρεση στοιχείων σκυροδέματος από τεχνικά έργα που παρεμβάλλονται στο υπό εκτέλεση έργο. Από το έργο της Δροσίας προεκτιμάται σε 5 κ.μ και από το έργο του Βαθέως σε 15,00 κ.μ Σύνολο 5+15=20,00 κ.μ. Μεταφορά σε απόσταση 20 χλμ μέχρι σημείου απόθεσης ΑΕΚΚ.

Σύνολο 20,00 κ.μ

- 1.2 **Κοπή ασφάλτου:** Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών. Για τα μήκη των κεντρικών οχρών επί δύο. $L1=2*(2056+200+300+250)=5612$ μ. Για τις συνδέσεις με τα φρεάτια –σχάρες τυπικό μήκος 7,00 μ επί δύο πλήθος $L2=2*(20+8+12)*7,0 = 560$ μ φρεάτια ελέγχου $D=2.0$ περίμετρος 12 τεμ 27 και τυπου $D=1,20$ περίμετρος 8.0 πλήθος 20. $L=27*12+8,0*20 = 485,00$ μ Για τα φρεάτια υδροσυλλογής δεν απαιτείται προμέτρηση. (περιλαμβάνονται στο τιμολόγιο εκάστου). Συνολικές ποσότητες : $5612+560+485= 6657,00$ μ.

Σύνολο 6.657,00 μ.μ

- 1.3 **Εκσκαφές:** Α) Οι ποσότητες εκσκαφής για τους κεντρικούς αγωγούς προκύπτουν από σχέδια μηκοτομών. Εμβαδόν μηκοτομής x Πλάτος εκσκαφής για τους αγωγούς Φ400 1,10 μ, για το Φ630 1,35 μ για τον δίδυμο 2,25 μ για τον Φ200 0,90 μ. Για τα φρεάτια ελέγχου και υδατοσυλλογής δεν απαιτείται προμέτρηση (είναι ενσωματωμένη στην τιμή του αντίστοιχου άρθρου) $503*2,25+5845*2,25+54*2,25+453*1,10+300*1,35*1,20+250*1,10*1,20 = 15720,00$ κ.μ Μεταφορά σε απόσταση 20 χλμ σε δρόμους καλής βατότητας για ασφαλή απόθεση.

A) Σύνολο γαιωδών 15000,00 κ.μ

A1) Παράπλευρη απόθεση για επαναπλήρωση 8600.

A2) Σε φορτηγά 6400κ.μ

B) Σύνολο βραχωδών 720,00 κ.μ

- 1.4 **Άμμος εγκιβωτισμού :** Δεν θα επιχωθούν με άμμο τα τμήματα των κεντρικών αγωγών και των αγωγών συνδέσεων που θα εγκιβωτιστούν με σκυρόδεμα και οι οποίοι φαίνονται αναλυτικά στο άρθρο 2.1 δηλ στον δίδυμο από 257 μ και στο Φ630 της Λ3 350 δηλ $257*2,25*(0,15+0,63+0,25)+300*1,35*(0,15+0,63+0,25)= 1012$ κ.μ ύψος εγκιβωτισμού για Φ630 $0,15+0,63+0,25= 1,0$ μ Υψος

εγκιβωτισμού για $\phi 400 = 0,15 + 0,4 + 0,25 = 0,80$ μ και για $\Phi 200$ 0,60. Αφαιρούμενες ποσότητες διατομής σωλήνα για $\Phi 630 - 3,14 * 0,63^2 / 4 = -0,31$ για $\Phi 400 - 0,125$ για $\Phi 200 - 0,031$ οπότε:

$(2056 - 257) * 2,25 * 1,0 + (200 + 250) * 0,80 * 1,10 + 280 * 0,60 * 0,9 - 2 * 0,31 * (2056 - 257) - 0,125 * (200 + 250) - 260 * 0,031 = 3415,00$ κ.μ μεταφορά υλικού από απόσταση 20 χλμ από νόμιμο λατομείο.

Σύνολο 3.415,00 κ.μ

1.5 Επίχωση ορυγμάτων : Για τους κεντρικούς αγωγούς λειτουργεί η σχέση: Επίχωση με υλικό εκσκαφής= Εκσκαφές – εγκιβωτισμός με άμμο – όγκος σωληνώσεων- ογκος οδοστρωσίας 0,25μ. (ασφαλτικού, υπόβασης και βάσης οδοποιίας).

Εκσκαφές 15720 κ.μ

Άμμος στο κεντρικό δίκτυο 3415,00 κ.μ

Σκυρόδεμα στο κεντρικό δίκτυο 1012,00 κ.μ

Όγκος οδοστρωσίας $= (2056 * 2,25 + 200 * 1,10 + 300 * 1,35 + 250 * 0,9) * 0,30 = 1645$ κ.μ

Ογκος σωληνώσεων $2 * 0,31 * (2056 - 257) - 0,125 * (200 + 250) - 260 * 0,031 = 1051$ κ.μ

Σύνολο Α. επίχωσης έργου με υλικό από την εκσκαφή και με υψηλή συμπύκνωση $15720 - 3415 - 1012 - 1645 - 1051 = 8600,00$ κ.μ

Σύνολο 8.600,00 κ.μ

1.6 Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα KRINGS . Σε όλο το μήκος του δικτύου και όπου το βάθος εκσκαφής είναι άνω του 1,80 μ πρέπει να αντιστηριχθούν τα πρανή (μόνο σε ποσοστό 90% διότι τα άρθρα εκσκαφής εμπεριέχουν αντιστηρίξεις σε ποσοστό 10%). Προμέτρηση σύμφωνα με τα βάθη εκσκαφής από τις μηκοτομές.

Θα απαιτηθεί σε όλο το μήκος του δίδυμου αγωγού και στο τμήμα της θερινής εξόδου , Τα εμβαδά προκύπτουν από τις μηκοτομές για $h > 1.80m$ σε ποσοστό 90% σύμφωνα με την περιγραφή του αντίστοιχου άρθρου

$E = 0,90 * (5845 + 453) = 5670,00$ τ.μ

Στους κλάδους σύνδεσης με τους υδροσυλλογείς δεν απαιτείται αντιστήριξη

Σύνολο 5670,00 τ.μ

1.7 Αντιμετώπιση υδάτων. Επειδή αρκετά από τα σκάμματα είναι πολύ μικρού υψομέτρου θα απαιτηθεί απάντληση για τη συνέχιση των εργασιών από αντλητικό συγκρότημα 5-10 Hρ. Ωρες λειτουργίας 200

Σύνολο 200,00 Hρ

- 1.8 **Δίκτυα ΟΚΩ** Τα τμήματα προς κατασκευή είναι εντός πόλης με επάλληλα δίκτυα ΟΚΩ . Εκτιμάται ότι θα αντιμετωπιστεί πρόβλημα σε ποσοστό 10% . Συνολικό μήκος οδών $2056+200+300+250=2806\mu$
Μήκος ΟΚΩ = $0,10*2806 = 280,00 \mu$

Σύνολο 280,00 μ.μ

- 1.9 **Αποκατάσταση Ασφαλτικών οδοστρωμάτων:** Το σύνολο των οδών όπου ανασκάφτηκαν θα ασφαλτοστρωθούν . Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς του αποξηλωθέντος ασφαλτικού οδοστρώματος, ήτοι: Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m. Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m. Ασφαλτική προεπάλειψη. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm. Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας με ασφαλτικό σκυρόδεμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm με την αντίστοιχη ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη. Οι επιφάνειες αποκατάστασης προκύπτουν για τα σκάμματα των κύριων αγωγών αλλά και των διακλαδώσεων είναι : $2056*2,25+(200+250)*1,10+300*1,35+260*0,90= 5760$ τ.μ. και προσυξάνονται κα τά 15% λόγω υπερεκκαφών και αλληλοεπικάλυψης ασφάλτου Ενώ η αποκατάσταση των σκαμμάτων των φρεατίων εμπεριέχεται στα αντίστοιχα άρθρα. $E= 5760*1,15 = 6625,00$ τ.μ

Σύνολο 6.625,00 τ.μ

1.10 ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Κατ εκτίμηση τεμάχια 4 Μήνες 12 Σύνολο $4*12= 48$

ΣΥΝΟΛΟ: 48 Μήνες

1.11 ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΑ ΣΤΗΘΑΙΑ ΤΖΕΡΣΕΥ

Κατ εκτίμηση τεμάχια 40 Μήνες 12 Σύνολο $40*12= 480$

ΣΥΝΟΛΟ: 480 Μήνες

1.12 ΑΝΑΛΑΜΠΟΝΤΕΣ ΦΑΝΟΙ

Κατ εκτίμηση τεμάχια 40 Μήνες 12 Σύνολο $40*12= 480$

ΣΥΝΟΛΟ: 480 Μήνες

1.13 ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ ΓΕΦΥΡΩΣΕΙΣ

Κατά την πρόοδο των εκσκαφών απομονώνονται οι κατοικίες από τον δρόμο συνεπώς πρέπει να αποκατασταθεί η κυκλοφορία των πεζών με ξύλινες προσωρινές γεφυρώσεις. Κατ εκτίμηση κυβικά 4 μήνες 10 Σύνολο $4,0 \cdot 10 = 40$ μήνες.

ΣΥΝΟΛΟ: 40 Μήνες

1.14 Διάνοιξη μικροσρήραγγας Σωλήνα για pipe jacking : Για την εφαρμογή του pipe jacking για την κάτω διάβαση της αποχέτευσης από την παλαιά εθνική οδό Χαλκίδας Σχηματαρίου θα απαιτηθεί διάτρηση μήκος 40 μ

Ομάδα Β: Τεχνικά έργα –Σκυρόδεμα

2.1 Σκυρόδεμα Κατηγορίας C12/16. Στα τμήματα όπου το ελεύθερο ύψος από την άντιγα μέχρι το οδόστρωμα είναι μικρότερο από 0,80 μ, θα γίνει ολική πλήρωση του σκάμματος με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16. Από τα σχέδια μηκοτομών παράγονται τα μήκη των κεντρικών αγωγών που θα σκυροδετηθούν. στον δίδυμο από Φ 257 μ και στο Φ630 της Λ3 350 δηλ $257 \cdot 2,25 \cdot (0,15 + 0,63 + 0,25) + 300 \cdot 1,35 \cdot (0,15 + 0,63 + 0,25) = 1012$ κ.μ

Για την διαμόρφωση του πάτου κάθε έγχυτου φρεατίου επίσκεψης θα απαιτηθούν 0,70 κ.μ για τα μονά και 1,0 κμ για τα μεγάλα . Σύνολο $27 \cdot 1,0 + 20 \cdot 0,7 = 41,00$. Τελικό σύνολο $1012,00 + 41,00 = 1053,00$ κ.μ

Σύνολο = 1053,00 κ.μ

2.2 Σκυρόδεμα Κατηγορίας C20/25: Για την κατασκευή των έγχυτων κατασκευών ήτοι: Αμμοσυλλέκτης , ρύθμισης ροής, τερματικό στη χειμερινή απόληξη της ροής , θερινή απόληξη ροής, σύνδεση με υφιστάμενο αγωγό στη Λ4 και έργο κεφαλής στη Λ3. Εκτιμώμενες ποσότητες αντίστοιχα $25 + 25 + 4 + 2 + 2 + 2 = 60,00$ κ.μ

Σύνολο = 60,00 κ.μ

2.3 Πρόσμικτα σκυροδέματος Για την κατασκευή των έγχυτων κατασκευών ήτοι: Αμμοσυλλέκτης , ρύθμισης ροής, τερματικό στη χειμερινή απόληξη της ροής , θερινή απόληξη ροής, σύνδεση με υφιστάμενο αγωγό στη Λ4 και έργο κεφαλής στη Λ3. Θα απαιτηθούν πρόσθετα στο σκυρόδεμα σε αναλογία 4 lt/κμ σκυροδέματος $4 \cdot 60 = 240 \cdot 0,90 = 220$ kg

Σύνολο = 220,00 Kg

2.4 Σιδηρός οπλισμός S500: Απαιτούνται 100 Kg ανά κ.μ σκυροδέματος C20/25 $100 \cdot 60 = 6000$ Kg. Από την ολόσωμη κάλυψη αγωγών με σκυρόδεμα C12/16 συνολικού μήκους 257 για τον διδυμο

Οπλισμός με βέργες Φ8 με μήκος $0,5+2,0+0,5=3,0$ μ ανά $0,50$ μ. και διαμήκη Φ8 ενώ για τον Φ630 $L=300$ με μήκος $0,40+1,2+0,4= 2,0$ μ ανά $0,50$ μ και $2*1,0=2,0$ κατά μήκος. Συνολικό μήκος ράβρων $1,0/0,5*3,00+3 =9,00$ μ βέργες ανά μέτρο μήκους κατασκευής για τον Φ630 $1,00/0,5*2+3,00= 7,00$ Σύνολο μήκους χάλυβα από βέργες Φ8 $257*9,00+300*7,00= 4413$ μ. Βάρος ανά τρέχον μέτρο μήκους $0,395$ Kg Βάρος ράβδων $4413*0,395= 1743,00$ Kg. Σύνολο $6000+1743= 7743,00$ Kg. επείτα από στρογγυλοποίηση 7800 Kg

Σύνολο 7800,00 Kg

2.5 Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών: Για την κατασκευή των έγχυτων φρεατίων θα απαιτηθούν κατ εκτίμηση αντίστοιχα $150+150+20+15+15+15= 360,00$ τ.μ μεταλλότυπων.

Σύνολο 360,00 τ.μ

2.6 Στεγάνωση με τσιμεντοειδές: Στα φρεάτια επίσκεψης. Για τα έγχυτα (εξάμωσης και ροής) θα απαιτηθεί $27*3,14*2^2/4*1,5+20*3,14*1,2^2/4*1,5+85+85 = 330$ τ.μ κονίαμα για την απάλλειψη της επιφάνειας τους

Σύνολο 330,00 τ.μ

2.7 Καπάκια – καλύμματα φρεατίων: Για τις έγχυτες κατασκευές επίσκεψης απαιτούνται κυκλικά καλύμματα με τις βάσεις τους από ελατό (σφαιροειδή) χυτοσίδηρο τεμ 4 για τα υπόλοιπα φρεάτια επίσκεψης $20+27=47$. Βάρος έκαστου 80 Kg Σύνολο $(4+47)*80 = 4080,00$ Kg

Σύνολο 4080,00 Kg

2.8 Βαθμίδες στα φρεάτια: Για την κάθοδο ανθρώπου στις έγχυτες κατασκευές θα απαιτηθούν κλίμακες καθόδου τεμ $4*10 = 40$ και για τα υπόλοιπα φρεάτια τεμ $42*12 =504$ $2,50$ kg έκαστο σκαλοπάτι από χυτοσίδηρο. Σύνολο $(40+504)*2,50 = 1360,00$ Kg

Σύνολο 1.360,00 Kg

2.9 Χαλύβδινα προφίλ: Για την αποκατάσταση της κυκλοφορία κατά την κατασκευή του έργου εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν 5000 Kg χαλύβδινα ελάσματα

Σύνολο 5.000,00 Kg

2.10 Χαλύβδινα προϊόντα υψηλής κατεργασίας: Για την δημιουργία των ροηφρακτών θα απαιτηθούν κατ εκτίμηση 1000 kg μεταλλικά προϊόντα υψηλής μηχανουργικής κατεργασίας.

Σύνολο 1.000,00 Kg

- 2.11 Θερμό γαλβάνισμα:** τα μεταλλικά προϊόντα υψηλής μηχανουργικής κατεργασίας προκειμένου να προστατευτούν από τη διάβρωση της παρακείμενης θάλασσας θα υποστούν θερμό γαλβάνισμα 2mm

Σύνολο 1.000,00 Kg

- 2.12 Προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης D1.20:** Από την οριζοντιογραφία τεμ 20.

Σύνολο 20 τεμ

- 2.13 Προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης D 1.8:** Από την οριζοντιογραφία τεμ 27.

Σύνολο 27 τεμ

- 2.14 Προκατασκευασμένα φρεάτια υδροσυλλογής :** Από την οριζοντιογραφία τεμ 20+8+12= 40 τεμ

Σύνολο 40 τεμ

- 2.15 Ανακατασκευή σύνδεσης φρεατίου υδροσυλλογής :** Υφιστάμενα φρεάτια υδροσυλλογής που πρέπει να αλλάξουν αγωγό σύνδεσης ή να ανακατασκευαστούν

Σύνολο 5 τεμ

- 2.16 Καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής :** Υφιστάμενα φρεάτια υδροσυλλογής που πρέπει να καθαριστούν από τα φερτά τεμάχια από Δροσιά 25, Από Αυλίδα 25 σύνολο 50

Σύνολο 50 τεμ

Ομάδα Γ: Υδραυλικά - Σωληνώσεις

- 3.1 Αγωγοί αποχέτευσης DN 400 U-PVC** από έργο Δροσιάς 200,00 μ από έργο Αυλίδας 250,00 μ
Σύνολο:450,00 μ

Σύνολο 450,00 μ.μ

3.2 Αγωγοί αποχέτευσης DN 630 U-PVC Δίδυμος Δροσιάς $2 \times 2056 = 4112,00$ μ, από έργο Αυλίδας 300,00 Σύνολο 4412,00 μ

Σύνολο 4412,00 μ.μ

3.3 Αγωγοί αποχέτευσης DN 200 U-PVC για τις συνδέσεις των φρεατίων υδροσυλλογής με τον κεντρικό αγωγό ή το κεντρικό φρεάτιο τεμ 40 με μέσο μήκος 7,00 μ . Συνολικό μήκος $40 \times 7,00 = 280,00$ μ

Σύνολο 280,00 μ.μ

3.4 Σαμάρια με μούφα για αγωγούς U-PVC:

A) για σύνδεση των Φ200 στον κεντρικό αγωγό Φ400 τεμ $2 \times 6 = 12$

B) για σύνδεση των Φ200 στον κεντρικό αγωγό Φ630 τεμ $20 + 8 = 28$

Σύνολο για όλο το έργο $12 + 28 = 40$ τεμ

Σύνολο 40,00 τεμ

3.5 Καθαρισμός υφιστάμενων αγωγών : Οι υφιστάμενοι αγωγοί του δικτύου (κύριοι και διακλαδώσεις) θα καθαριστούν ώστε να επιτευχθούν τα υδραυλικά χαρακτηριστικά για τα οποία μελετήθηκε το έργο. Συνολικό μήκος υφιστάμενων αγωγών 1500,00 μ.μ

Σύνολο 1.500,00 μ.μ

3.6 Σωλήνα για pipe jacking : Για την εφαρμογή του pipe jacking για την κάτω διάβαση της αποχέτευσης από την παλαιά εθνική οδό Χαλκίδας Σχηματαρίου θα απαιτηθεί σωλήνα μήκος 40 μ και διαμέτρου 616 mm.

Σύνολο 40,00 μ.μ

Β. Συγκεντρωτικός Πίνακας

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	A.T.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡ.	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
	<u>1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</u>					
1.1	Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)	A.T. 1	ΥΔΡ4.01.0 1	ΥΔΡ 6082.1	m ³	20,00
1.2	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	A.T. 2	ΟΔΟΔ-1	ΟΙΚ 2269(α)	m	6.657,00
1.3	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	A.T. 3	ΥΔΡ3.10.0 2.01	ΥΔΡ 6081.1	m ³	40,00
1.4	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	A.T. 4	ΥΔΡ3.10.0 1.01	ΥΔΡ 6081.1	m ³	8.600,00
1.5	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	A.T. 5	ΥΔΡ3.11.0 2.01	ΥΔΡ 6082.1	m ³	720,00
1.6	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	A.T. 6	ΥΔΡ5.07	ΥΔΡ 6069	m ³	3.415,00
1.7	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	A.T. 7	ΥΔΡ5.04	ΥΔΡ 6067	m ³	8.600,00
1.8	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	A.T. 8	ΥΔΡ7.06	ΥΔΡ 6103	m ²	5.670,00
1.9	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων, diesel ή βενζινοκίνητα, ισχύος 5,0 έως 10,0 HP.	A.T. 9	ΥΔΡ6.01.0 1.04	ΥΔΡ 6109	h	200,00
1.10	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ	A.T. 10	ΥΔΡ3.12	ΥΔΡ 6087	m	280,00

1.11	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm	A.T. 11	ΥΔΡ4.09.0 1	ΟΔΟ 4521B	m ²	6.625,00
1.12	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης	A.T. 12	ΥΔΡ1.01	ΟΙΚ 6541	μήνα	48,00
1.13	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό	A.T. 13	ΥΔΡ1.02	ΗΛΜ 108	μήνα	480,00
1.14	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	A.T. 14	ΥΔΡ1.03	ΗΛΜ 108	μήνα	480,00
1.15	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών	A.T. 15	ΥΔΡ1.05	ΥΔΡ 6301	μήνα	40,00
1.16	Διάνοιξη μικροσήραγγας για την εγκατάσταση σωληνώσεων μεγάλης διαμέτρου, σε χαλαρούς σχηματισμούς, χωρίς την προμήθεια των σωλήνων, για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου έως Φ 1200 mm.	A.T. 16	ΥΔΡ3.19.0 1.01	ΥΔΡ-6082.1	m	40,00
<u>2 ΤΕΧΝΙΚΑ- ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ</u>						
2.1	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16	A.T. 17	ΥΔΡ9.10.0 3	ΥΔΡ 6326	m ³	1.053,00
2.2	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	A.T. 18	ΥΔΡ9.10.0 5	ΥΔΡ 6329	m ³	60,00
2.3	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	A.T. 19	ΥΔΡ9.01	ΥΔΡ 6301	m ²	360,00
2.4	Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα, πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προς τσιμέντο, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	A.T. 20	ΥΔΡ9.23.0 2	ΥΔΡ 6320.2	kg	220,00
2.5	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	A.T. 21	ΥΔΡ9.26	ΥΔΡ 6311	kg	7.800,00
2.6	Επίστρωση εσωτερικού φρεατίων με επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσεως	A.T. 22	ΥΔΡ16.35	ΥΔΡ 6373	kg	330,00
2.7	Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	A.T. 23	ΥΔΡ11.01. 02	ΥΔΡ 6752	kg	4.080,00
2.8	Βαθμίδες από χυτοσίδηρο	A.T. 24	ΥΔΡ11.03	ΥΔΡ 6753	kg	1.360,00
2.9	Κατασκευές με περιορισμένη επεξεργασία από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου	A.T. 25	ΥΔΡ11.05. 02	ΥΔΡ 6751	kg	5.000,00
2.10	Κατασκευές με ηυξημένη επεξεργασία (εργασία τόννου, φρέζας, κυλίνδρου, boring) από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή,	A.T. 26	ΥΔΡ11.05. 03	ΥΔΡ 6751	kg	1.000,00

	επί τόπου του έργου					
2.11	Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών, εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, με πάχος επικάλυψης 75 μm (μικρά)	A.T. 27	ΥΔΡ11.07. 02	ΥΔΡ 6751	kg	1.000,00
2.12	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών, φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m	A.T. 28	ΥΔΡ16.14. 01	ΥΔΡ 6327	τεμ	20
2.13	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών, φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,80 m	A.T. 29	ΥΔΡ16.14. 03	ΥΔΡ 6327	τεμ	27
2.14	Φρεάτια υδροσυλλογής ομβρίων μονό με οπή κρασπέδου	A.T. 30	ΣΧΕΤΙΚΟ 01	ΟΔΟ 2548	τεμ	40
2.15	Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	A.T. 31	ΥΔΡ16.09	ΥΔΡ 6730.4	m	5,00
2.16	Πλήρης καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής τύπου Α με εσχάρα, ενός ανοίγματος (εσχάρα και πλευρικό άνοιγμα)	A.T. 32	ΥΔΡ16.30. 01	ΥΔΡ 6120x70% ΥΔΡ 6107x30%	τεμ	50
2.17	Μετακίνηση γεωτρυπάνου των 146 mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας, αποσυναρμολόγηση και φόρτωση γεωτρυπάνου των 146 mm	A.T. 33	ΥΔΡ15.17. 01	ΥΔΡ 7119.1	τεμ	0
	<u>3 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ</u>					
3.1	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN 200 mm	A.T. 34	ΥΔΡ12.10. 04	ΥΔΡ 6711.2	m	280,00
3.2	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN 400 mm	A.T. 35	ΥΔΡ12.10. 08	ΥΔΡ 6711.6	m	450,00
3.3	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN 630 mm	A.T. 36	ΥΔΡ12.10. 10	ΥΔΡ 6711.7	m	4.412,00
3.4	Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41, ονομαστικών διαμέτρων 400-630/200 mm	A.T. 37	ΣΧΕΤΙΚΟ 02	ΥΔΡ 6712.3	τεμ	40
3.5	Καθαρισμός αγωγών αποχέτευσης με χρήση αποφρακτικού μηχανήματος DN 450-600 mm	A.T. 38	ΥΔΡ16.40. 03	ΥΔΡ 6120	m	1.500,00
3.6	Δίκτυα από Σωλήνες κατάλληλοι για εφαρμογές PIPE JACKING και RELINING, φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP), PN 10,0 bar, SN = 10.000 N/m², DN 600/Deξ 616	A.T. 39	ΥΔΡ12.45. 04.09	ΥΔΡ 6621.1	m	40,00

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ/Δ.Ε.Υ.Α.Χ.

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΦΟΥΝΤΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΝΙΚΟΣ ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.