

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΤΟΥ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΝΕΣΤΟΥ

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ  
ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ "ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ"

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΘΕΜΑ

ΤΕΥΧΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ



ΚΩΔ. ISO 9001:2008

1 0 6 6

ΕΙΔΟΣ

H

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

W2

ΤΥΠΟΣ

R

ΣΤΑΔΙΟ

3

ΕΚΔΟΣΗ

B

ΑΡΙΘΜΟΣ

0 0 3



**ΕΥΕΡΓΟΣ ΑΕ**  
ΑΝΟΡΤΩΝ ΗΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

3ο κλμ. Ξάνθης-Καβάλας 67100, τηλ. 25410 24983/83092  
fax: 25410 20806, email: evergos@otenet.gr

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ:

ΑΡΓΥΡΗΣ ΠΛΕΣΙΑΣ  
Πολιτικός Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΟΣ:

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

....., ... /... / 2019

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος

....., ... /... / 2019

Αριθμός εγκριτικής απόφασης:

2020

## Περιεχόμενα Τεύχους Οικονομικών Στοιχείων

Τίτλος

1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

1-Α. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ

1-Β. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΙΔΕΥΤΟΥ

1-Γ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

1-Δ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

1-Ε. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ - ΧΑΙΔΕΥΤΟΥ (ΜΗΚΗ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΚΗ ΑΓΩΓΩΝ)

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΛΕΞΙΜΩΝ - ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ)

## **1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

## **1-Α. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ**

**1** Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση m3 NET ΥΔΡ 3.1.2

|  |                 |    |
|--|-----------------|----|
| Πρωτεύον δίκτυο : Από πίνακα προμέτρησης υλικών :                        | 5860.21         | m3 |
| Προσθετες εκσκαφές φρεατίων 102* 6.14m3                                  | 626.28          |    |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Α : (8m * 225 τεμ. * 0.60m * 1.00m) = | 1080.00         | m3 |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (11190m * 0.40m * 0.50m) =        | 2238.00         | m3 |
| Δίκτυο πυρόσβεσης αλυσίου : 0.60m*1.00m*687.16m =                        | 412.30          | m3 |
|  | <u>10216.79</u> | m3 |

Λαμβάνεται: 10500

**2** Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ. m NET ΥΔΡ 3.12

Υπολογίζεται ποσοστό 10% του συνολικού μήκους σκαμμάτων :

11190 \* 10% = 1119 m

Λαμβάνεται: 1200

**3** Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων. m2 NET ΥΔΡ 4.4

Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (11190m \* 0.40m ) = 4476.00 m2

Λαμβάνεται: 4700

**4** Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή m NET ΥΔΡ 4.5

Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Α : (225 τεμ. \* 1.00m) = 225.00 m

Λαμβάνεται: 230

5 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου. m3 NET ΥΔΡ 5.8

|   |                |    |
|---|----------------|----|
| Πρωτεύον δίκτυο : Από πίνακα προμέτρησης υλικών (849.67+555.10+1464.95) =       | 2869.72        | m3 |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Α : (8m * 225 τεμ. * 0.257m <sup>2</sup> ) = | 462.60         | m3 |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (11190m * 0.10m <sup>2</sup> ) =         | 1119.00        | m3 |
| Δίκτυο πυρόσβεσης αλασιού : 0.266m <sup>2</sup> * 687.16m =                     | 182.78         | m3 |
|   | <u>4634.10</u> | m3 |

Λαμβάνεται: 4800

6 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm m3 NET ΥΔΡ 5.5.1

|  |                |    |
|--|----------------|----|
| Πρωτεύον δίκτυο : (9766.31m * 0.60m * 0.24m)=                                | 1406.35        | m3 |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Α : (8m * 225 τεμ. * 0.60m * 0.24m) =     | 259.20         | m3 |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (11190m * 0.40*0.15m <sup>2</sup> ) = | 671.40         |    |
| Δίκτυο πυρόσβεσης αλασιού : 0.144m <sup>2</sup> * 687.16m =                  | 98.95          | m3 |
|  | <u>2435.90</u> | m3 |

Λαμβάνεται: 2600

7 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm m2 NET ΥΔΡ 4.9.1

|   |                |    |
|---|----------------|----|
| Πρωτεύον δίκτυο : Από τυπική διατομή :                            | 10452          | m2 |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Α : (8m * 225 τεμ. * 0.60m*) = |                | m2 |
|   | 1080           |    |
| Δίκτυο πυρόσβεσης αλασιού : από τυπική διατομή :                  |                | m2 |
|   | <u>618,888</u> |    |
|   | 12.150,444     | m2 |

Λαμβάνεται: 12151

8 Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. m2 NET ΥΔΡ 4.10

|   |         |    |
|---|---------|----|
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (11565m * 0.40m * 40%) = | 1850.40 | m2 |
|---|---------|----|

Λαμβάνεται: 1900

9 Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. m2 NET ΥΔΡ 4.11

Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (11190m \* 0.40m \* 60%) = 2685.60 m2

Λαμβάνεται: 2900

10 Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης. μήνας NET ΥΔΡ 1.1

Υπολογίζονται 10 πινακίδες επί 6 μήνες : 10 πιν. \* 12 μήνες = 120 μήνες

Λαμβάνεται: 120

11 Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου. μήνας NET ΥΔΡ 1.3

Υπολογίζονται 10 φανοί επί 6 μήνες : 10 φ. \* 12 μήνες = 120 μήνες

Λαμβάνεται: 120

12 Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών. μήνας NET ΥΔΡ 1.5

Υπολογίζονται 5 φανοί επί 6 μήνες : 5 γεφ. \* 12 μήνες = 60 μήνες

Λαμβάνεται: 60

13 Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών m2 NET ΥΔΡ 9.1

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : ( 105τμχ \* 16 m2) = 1680.00 m2

Λαμβάνεται: 1850

14 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 m3 NET ΥΔΡ 9.10.3

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : ( 105 τμχ \* 1.40m \* 1.80m \* 0.10m) = 26.46 m3

Λαμβάνεται: 30

15 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 m3 NET ΥΔΡ 9.10.4

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : ( 105 τμχ \* 2.318m3) = 243.39 m3

Λαμβάνεται: 260

16 Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων Kg NET ΥΔΡ 9.26

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : (105 τμχ \* 100,6kg) = 10563 kg

Λαμβάνεται: 10500

17 Τυπικά φρεάτια εκκένωσης. Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης διθάλαμο (τύπου Β). Τεμ. NET ΥΔΡ 9.31.2

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : 7 τμχ = 7 Τεμ.

Λαμβάνεται: 7

18 Καλύμματα φρεατίων. Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron) Kg NET ΥΔΡ 11.1.1

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : ( 105τμχ \* 50kg) = 5250.00 kg

Λαμβάνεται: 5600

19 Φρεάτιο δικλείδων διανομής, μιάς εισόδου και 3 εξόδων Τεμ. N.T.1

Απο Οριζοντιογραφία έργου : 55.00 Τεμ.

Λαμβάνεται: 56

20 Φρεάτιο δικλείδων διανομής, μιάς εισόδου και πέντε εξόδων Τεμ. N.T. 2

Απο Οριζοντιογραφία έργου : 170.00 Τεμ.

Λαμβάνεται: 170



|           |  |         |                    |                          |
|-----------|--|---------|--------------------|--------------------------|
| <b>21</b> | <b><u>Κατασκευή πλήρους σύνδεσης παροχής ύδατος</u></b>  |         | <b>Τεμ.</b>        | <b>N.T. 3</b>            |
|           | Απο Οριζοντιογραφία έργου :  | 1446.00 | Τεμ.               |                          |
|           |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>1500</b>              |
| <b>22</b> | <b><u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 75</u></b>  |         | <b>m</b>           | <b>NET ΥΔΡ 12.14.1.5</b> |
|           | Δευτερεύον δίκτυο : (8m * 225 τεμ.) =  | 1800.00 | m                  |                          |
|           |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>2000</b>              |
| <b>23</b> | <b><u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 32</u></b>  |         | <b>m</b>           | <b>NET ΥΔΡ 12.14.1.1</b> |
|           | από πίνακα προμετρησης αγωγών Φ32  | 23809   | m                  |                          |
|           |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>24000</b>             |
| <b>24</b> | <b><u>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</u></b> |         | <b>m</b>           | <b>NET ΥΔΡ 12.14.1.7</b> |
|           | Πρωτεύον δίκτυο : Από πίνακα προμέτρησης υλικών :  | 4470.46 | m                  |                          |
|           | Δίκτυο πυρόσβεσης αλαουλίου : από οριζοντιογραφία :  | 687.16  | m                  |                          |
|           |  | 5157.62 |                    |                          |
|           |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>5500</b>              |
| <b>25</b> | <b><u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 140</u></b> |         | <b>m</b>           | <b>NET ΥΔΡ 12.14.1.9</b> |
|           | Πρωτεύον δίκτυο : Από πίνακα προμέτρησης υλικών :  | 3606.36 | m                  |                          |
|           |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>3900</b>              |
| <b>26</b> | <b><u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 160</u></b> |         | <b>m</b>           | <b>N.T.10</b>            |
|           | Πρωτεύον δίκτυο : Από πίνακα προμέτρησης υλικών :  | 1689.49 | m                  |                          |
|           |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>1900</b>              |

26 Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες Τεμ. NET ΥΔΡ 12.17.2.1

Πρωτεύον δίκτυο : Σύμφωνα με την οριζοντιογραφία μελέτης :

105.00 τεμ

Λαμβάνεται: 105

27 Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm Τεμ. NET ΥΔΡ 13.3.1.3

Απο Οριζοντιογραφία έργου :

141.00 Τεμ.

Λαμβάνεται: 141

28 Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm Τεμ. NET ΥΔΡ 13.3.1.5

Απο Οριζοντιογραφία έργου :

64.00 Τεμ.

Λαμβάνεται: 64

29 Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm Τεμ. N.T. 11

Απο Οριζοντιογραφία έργου :

38.00 Τεμ.

Λαμβάνεται: 38

30 Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές.- Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm Τεμ. N.T.4

Απο Οριζοντιογραφία έργου :

225.00 Τεμ.

Λαμβάνεται: 225

|    |  |         |                    |                    |
|----|--|---------|--------------------|--------------------|
| 31 | <u>Πυροσβεστικός κρουνός</u>   |         | Τεμ.               | N.T. 5             |
|    | Απο Οριζοντιογραφία έργου :  | 9.00    | Τεμ.               |                    |
|    |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>9</b>           |
| 32 | <u>Πλήρης εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρικής υδρομέτρησης</u>   |         | τεμ                | N.T. 6             |
|    | Σύστημα τηλεμετρικής υδρομέτρησης  | 225.00  | τεμ                |                    |
|    |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>225</b>         |
| 33 | <u>Λειτουργία αντλητικών εργοταξιακών συγκροτημάτων - Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα ισχύος έως 1HP</u> |         | ώρες               | NET ΥΔΡ 6.01.01.01 |
|    | Υπολογίζεται πλήρης λειτουργία για :<br>6 μήνες * 30 ημέρες * 12 ώρες/day =  | 2160.00 | ώρες               |                    |
|    |  |         | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>2200</b>        |

## **1-B. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΧΑΪΔΕΥΤΟΥ**

.

- 1** Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση m3 NET ΥΔΡ 3.1.2

|   |                |    |
|---|----------------|----|
| Πρωτεύον δίκτυο : Από πίνακα προμέτρησης υλικών :                       | 2142.17        | m3 |
| Προσθετες εκσκαφές φρεατίων 38* 6.14m3                                  | 233.32         | m3 |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή A : (8m * 57 τεμ. * 0.60m * 1.00m) = | 273.60         | m3 |
| Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή B : (5374.73m * 0.40m * 0.50m) =     | 1074.95        | m3 |
|   | <u>3724.04</u> | m3 |

Λαμβάνεται: **4000**

- 2** Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ. m NET ΥΔΡ 3.12

Υπολογίζεται ποσοστό 10% του συνολικού μήκους σκαμμάτων :

$$5374,73 * 10\% = 537.47 \quad m$$

Λαμβάνεται: **570**

- 3** Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων. m2 NET ΥΔΡ 4.4

$$\text{Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή B : (5374.73m * 0.40m ) = 2149.89 \quad m2}$$

Λαμβάνεται: **2300**

- 4** Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή m NET ΥΔΡ 4.5

$$\text{Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή A : (57 τεμ. * 1.00m) = 57.00 \quad m}$$

Λαμβάνεται: **60**

|   |  |         |             |
|---|--|---------|-------------|
| 5 | <u>Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.</u> | m3      | NET ΥΔΡ 5.8 |
|   | Πρωτεύον δίκτυο : Από πίνακα προμέτρησης υλικών (310.63+202.94+535.57) =       | 1049.14 | m3          |
|   | Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Α : (8m * 57 τεμ. * 0.257m <sup>2</sup> ) = | 117.19  | m3          |
|   | Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (5374.73m * 0.10m <sup>2</sup> ) =      | 537.47  | m3          |
|   |  | 1703.80 | m3          |

**Λαμβάνεται: 1900**

|   |  |        |               |
|---|--|--------|---------------|
| 6 | <u>Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm</u> | m3     | NET ΥΔΡ 5.5.1 |
|   | Πρωτεύον δίκτυο : (3570.45m * 0.60m * 0.24m)=  | 514.14 | m3            |
|   | Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Α : (8m * 57 τεμ. * 0.60m * 0.24m) =  | 65.66  | m3            |
|   | Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β (5374m*.4*.15)  | 322.44 | m3            |
|   |  | 902.24 |               |

**Λαμβάνεται: 950**

|   |  |         |               |
|---|--|---------|---------------|
| 7 | <u>Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm</u> | m2      | NET ΥΔΡ 4.9.1 |
|   |  | m2      |               |
|   | Πρωτεύον δίκτυο : 3570.44m * 1.00m =   | 3750,44 | m2            |
|   | Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Α : (8m * 57 τεμ. * 0.60m) =                              | 273,60  | m2            |
|   |  | 3844,04 |               |

**Λαμβάνεται: 3849**

|   |   |        |              |
|---|---|--------|--------------|
| 8 | <u>Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.</u> | m2     | NET ΥΔΡ 4.10 |
|   | Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (5374.73m * 0.40m * 40%) =                                     | 859.96 |              |

**Λαμβάνεται: 900**

9 Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. m2 NET ΥΔΡ 4.11

Δευτερεύον δίκτυο : Τυπική Διατομή Β : (5374.73m \* 0.40m \* 60%) = 1289.93 m2

Λαμβάνεται: 1400

10 Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης. μήνας NET ΥΔΡ 1.1

Υπολογίζονται 10 πινακίδες επί 6 μήνες : 10 πιν. \* 6μήνες = 60 μήνες

Λαμβάνεται: 60

11 Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου. μήνας NET ΥΔΡ 1.3

Υπολογίζονται 10 φανοί επί 6 μήνες : 10 φ. \* 6 μήνες = 60 μήνες

Λαμβάνεται: 60

12 Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών. μήνας NET ΥΔΡ 1.5

Υπολογίζονται 5 φανοί επί 6 μήνες : 5 γεφ. \* 6 μήνες = 30 μήνες

Λαμβάνεται: 30

13 Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών m2 NET ΥΔΡ 9.1

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : ( 38 τμχ \* 16 m2) = 608.00 m2

Λαμβάνεται: 650

14 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 m3 NET ΥΔΡ 9.10.3

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : ( 38 τμχ \* 1.40m \* 1.80m \* 0.10m) = 9.58 m3

Λαμβάνεται: 12

15 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 m3 NET ΥΔΡ 9.10.4

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : ( 38 τμχ \* 2.318m<sup>3</sup>) = 88.08 m<sup>3</sup>

Λαμβάνεται: 95

16 Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού σπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων Kg NET ΥΔΡ 9.26

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : (38 τμχ \* 100,60kg) = 3822.8 kg

Λαμβάνεται: 4000

17 Τυπικά φρεάτια εκκένωσης. Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης διθάλαμο (τύπου Β). Τεμ. NET ΥΔΡ 9.31.2

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : 5τμχ = 5 Τεμ.

Λαμβάνεται: 5

18 Καλύμματα φρεατίων. Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron) Kg NET ΥΔΡ 11.1.1

Πρωτεύον δίκτυο : Αριθμός φρεατίων : ( 38 τμχ \* 50kg) = 1900.00 kg

Λαμβάνεται: 2100

19 Φρεάτιο δικλείδων διανομής, μιάς εισόδου και 3 εξόδων Τεμ. N.T.1

Απο Οριζοντιογραφία έργου : 28.00 Τεμ.

Λαμβάνεται: 28

20 Φρεάτιο δικλείδων διανομής, μιάς εισόδου και πέντε εξόδων Τεμ. N.T. 2

Απο Οριζοντιογραφία έργου : 29.00 Τεμ.

Λαμβάνεται: 29

21 Κατασκευή πλήρους σύνδεσης παροχής ύδατος Τεμ. N.T. 3

Απο Οριζοντιογραφία έργου : 254.00 Τεμ.



|    |   |         |             |                   |
|----|---|---------|-------------|-------------------|
|    |   |         | Λαμβάνεται: | 280               |
| 22 | <u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 75</u>              | m       |             | NET ΥΔΡ 12.14.1.5 |
|    | Δευτερεύον δίκτυο : (8m * 57 τεμ.) =  | 456.00  | m           |                   |
|    |   |         | Λαμβάνεται: | 500               |
| 23 | <u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 32</u>              | m       |             | NET ΥΔΡ 12.14.1.1 |
|    | από πίνακες αναλυτικών προμετρήσεων   | 11502   | m           |                   |
|    |   |         | Λαμβάνεται: | 11500             |
| 24 | <u>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</u>             | m       |             | NET ΥΔΡ 12.14.1.7 |
|    | Πρωτεύον δίκτυο : Από πίνακα προμέτρησης υλικών :   | 3570.45 | m           |                   |
|    |   |         | Λαμβάνεται: | 3800              |
| 25 | <u>Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες</u> | Τεμ.    |             | NET ΥΔΡ 12.17.2.1 |
|    | Πρωτεύον δίκτυο : Σύμφωνα με την οριζοντιογραφία μελέτης :  | 50.00   | τεμ         |                   |
|    |   |         | Λαμβάνεται: | 50                |
| 26 | <u>Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm</u>   | Τεμ.    |             | NET ΥΔΡ 13.3.1.3  |
|    | Απο Οριζοντιογραφία έργου :   | 70.00   | Τεμ.        |                   |
|    |   |         | Λαμβάνεται: | 70                |
| 27 | <u>Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές.- Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm</u>   | Τεμ.    |             | N.T.4             |

|           |   |         |             |                           |
|-----------|---|---------|-------------|---------------------------|
|           | Απο Οριζοντιογραφία έργου :   | 57.00   | Τεμ.        |                           |
|           |   |         | Λαμβάνεται: | 57                        |
| <b>28</b> | <b><u>Πυροσβεστικός κρουνός</u></b>   |         | Τεμ.        | <b>N.T. 5</b>             |
|           | Απο Οριζοντιογραφία έργου :   | 2.00    | Τεμ.        |                           |
|           |   |         | Λαμβάνεται: | 2                         |
| <b>29</b> | <b><u>Πλήρης εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρικής υδρομέτρησης</u></b>   |         | τεμ         | <b>N.T. 6</b>             |
|           | Σύστημα τηλεμετρικής υδρομέτρησης   | 57.00   | τεμ         |                           |
|           |   |         | Λαμβάνεται: | 57                        |
| <b>30</b> | <b><u>Λειτουργία αντλητικών εργοταξιακών συγκροτημάτων - Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα ισχύος έως 1HP</u></b> |         | ώρες        | <b>NET ΥΔΡ 6.01.01.01</b> |
|           | Υπολογίζεται πλήρης λειτουργία για :<br>3 μήνες * 30 ημέρες * 12 ώρες /day=   | 1080.00 | ώρες        |                           |
|           |   |         | Λαμβάνεται: | <b>1100</b>               |

## **1-Γ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

- Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση

Από τυπική διατομή :  $2215,76\text{m} * 0,60\text{m} * 1,00\text{m} =$  1329.46 m3

---

1329.46 m3

**Λαμβάνεται: 1500**

- Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου

Από τυπική διατομή :  $2215,76\text{m} * 0,341\text{m}^2 =$  755.57 m3

---

755.57 m3

**Λαμβάνεται: 830**

- Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

Από τυπική διατομή :  $2215,76\text{m} * 0,35\text{m} * 0,60\text{m} =$  465.31 m3

---

465.31 m3

**Λαμβάνεται: 500**

- Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για ανωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m

Αριθμός φρεατίων : 3τμχ = 3 Τεμ.

**Λαμβάνεται: 3**

- Τυπικά φρεάτια εκκένωσης. Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης διθάλαμο (τύπου Β).

Αριθμός φρεατίων : 3τμχ = 3 Τεμ.

**Λαμβάνεται: 3**

|    |  |                    |                    |
|----|--|--------------------|--------------------|
| 6  | <u>Καλύμματα φρεατίων. Καλύματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)</u>  | Kg                 | NET ΥΔΡ 11.1.1     |
|    | Αριθμός φρεατίων : ( 6 τμχ * 50kg) =   | 300.00 kg          |                    |
|    |  | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>350</b>         |
| 7  | <u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 63</u>   | m                  | NET ΥΔΡ 12.14.1.4  |
|    | Φρεάτια εκκενωτών: (0,8m * 3 τεμ.) =   | 2.40 m             |                    |
|    |  | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>3</b>           |
| 9  | <u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 250</u>  | m                  | NET ΥΔΡ 12.14.1.13 |
|    | Συνολικό μήκος αγωγού :  | 2215.76 m          |                    |
|    |  | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>2500</b>        |
| 10 | <u>Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron). Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ. όλων των τύπων (μονής ή διπλής φλαντζωτής σύνδεσης, μονής ή διπλής σύνδεσης τύπου κώδωνα), μενεθών (οποιοσδήποτε ονομαστικής διαμέτρου</u> | kgr                | NET ΥΔΡ 12.17.1    |
|    | Από πίνακα φρεατίων :  | 484.50 kgr         |                    |
|    |  | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>550</b>         |
| 11 | <u>Χαλύβδινες εξαρμώσεις. Ονομαστικής πίεσης PN 10 ατ. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm</u>   | τεμ                | NET ΥΔΡ 13.15.1.4  |
|    | Από πίνακα φρεατίων :  | 3.00 τεμ           |                    |
|    |  | <b>Λαμβάνεται:</b> | <b>3</b>           |

**12** Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm τεμ NET ΥΔΡ 13.10.1.1

Από πίνακα φρεατίων : 3.00 τεμ

Λαμβάνεται: 3

**13** Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm τεμ NET ΥΔΡ 13.03.03.01

Από πίνακα φρεατίων : 6.00 τεμ

Λαμβάνεται: 6

**14** Πλήρης κατασκευή συστήματος μερισμού εξωτερικού δικτύου κ.α N.T. 7

Κατασκευή συστήματος μερισμού σύμφωνα με περιγραφικό τιμολόγιο 1

Λαμβάνεται: 1

**15** Πλήρης κατασκευή συστήματος αγκύρωσης με μεταλλική εσχάρα για την διέλευση νεφύρωσης κ.α N.T. 8

Κατασκευή συστήματος αγκύρωσης σύμφωνα με περιγραφικό τιμολόγιο 1

Λαμβάνεται: 1

**16** Πλήρης κατασκευή συστήματος πλήρωσης υδατόπυργου κ.α N.T. 9

Κατασκευή συστήματος πλήρωσης σύμφωνα με περιγραφικό τιμολόγιο 1

Λαμβάνεται: 1

## **1-Δ. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ**

**ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ**

**1 ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΑΓΩΓΟΥ DN250mm**

| Α/Α | ΕΞΑΡΤΗΜΑ                    | ΤΕΜΑΧΙΑ | ΒΑΡΟΣ<br>/ΤΕΜ | ΜΗΚΟΣ | ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ<br>3 ΦΡΕΑΤΙΑ |        |       |
|-----|-----------------------------|---------|---------------|-------|--------------------------------------|--------|-------|
|     |                             |         |               |       | ΤΕΜΑΧΙΑ                              | ΒΑΡΟΣ  | ΜΗΚΟΣ |
| 1   | Χ/Σ Ταύ DN250/50mm          | 1       | 52.00         | -     | 3                                    | 156.00 | -     |
| 2   | Χ/Σ Σύνδεσμος 250/250       | 1       | 21.40         | -     | 3                                    | 64.20  | -     |
| 3   | Χ/Σ Σύνδεσμος 50/63         | 1       | 3.30          | -     | 3                                    | 9.90   | -     |
| 4   | Εξάρμωση DN50mm             | 1       | -             | -     | 3                                    | -      | -     |
| 5   | Χ/Σ Δικλείδα DN50mm PN10atm | 1       | -             | -     | 3                                    | -      | -     |
| 6   | Αγωγός PE100 DN63mm 12.5atm | 1       | -             | 0.80  | 3                                    | -      | 2.40  |

**2 ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΕΡΕΞΑΓΩΓΟΥ ΓΙΑ ΑΓΩΓΟ DN250mm**

| Α/Α | ΕΞΑΡΤΗΜΑ                    | ΤΕΜΑΧΙΑ | ΒΑΡΟΣ<br>/ΤΕΜ | ΜΗΚΟΣ | ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ<br>3 ΦΡΕΑΤΙΑ |        |       |
|-----|-----------------------------|---------|---------------|-------|--------------------------------------|--------|-------|
|     |                             |         |               |       | ΤΕΜΑΧΙΑ                              | ΒΑΡΟΣ  | ΜΗΚΟΣ |
| 1   | Χ/Σ Ταύ DN250/50mm          | 1       | 42.00         | -     | 3                                    | 126.00 | -     |
| 2   | Χ/Σ Σύνδεσμος 250/250       | 2       | 21.40         | -     | 6                                    | 128.40 | -     |
| 3   | Αερεξαγωγός DN50mm          | 1       | -             | -     | 3                                    | -      | -     |
| 4   | Χ/Σ Δικλείδα DN50mm PN10atm | 1       | -             | -     | 3                                    | -      | -     |

**3 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ**

| Α/Α | ΦΡΕΑΤΙΟ                                  | ΤΕΜΑΧΙΑ |
|-----|--|---------|
| 1   | ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΑΓΩΓΟΥ<br>DN250mm      | 3       |
| 2   | ΦΡΕΑΤΙΟ ΑΕΡΕΞΑΓΩΓΟΥ ΓΙΑ ΑΓΩΓΟ<br>DN250mm | 3       |



## ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ

**ΣΥΝΟΛΟ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ - ΧΑΙΔΕΥΤΟΥ**

$$102+38 = 140$$

### Προμέτρηση Φρεατίου Εκκένωσης Δικτύου

Σκυρόδεμα C16/20

|          |  |                     |
|----------|--|---------------------|
| Πυθμένας | $1,60 \cdot 1,60 \cdot 0,20 =$<br>$2 \cdot$<br>$(1,60 \cdot 1,20 \cdot 0,20)$<br>$+ 2 \cdot$ | $0,512 \text{ m}^3$ |
| Τοιχεία  | $(1,2 \cdot 1,2 \cdot 0,20) =$   | $1,344 \text{ m}^3$ |
| Πλάκα    | $1,6 \cdot 1,6 \cdot 0,20 =$<br>$0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,20 =$                                 | $0,462 \text{ m}^3$ |
| Σύνολο   |  | $2,318 \text{ m}^3$ |

Ξυλότυπος επίπεδος

|         |  |                     |
|---------|--|---------------------|
| Τοιχεία | $4 \cdot (1,6 \cdot 1,6) + 4 \cdot$<br>$(1,2 \cdot 1,2) =$ | $10,24 \text{ m}^2$ |
| Πλάκα   | $1,2 \cdot 1,2 - 0,50 \cdot 0,50 =$                        | $0,576 \text{ m}^2$ |
| Σύνολο  |  | $16,00 \text{ m}^2$ |

Πρόσθετη εκσκαφή

|  |                                 |                     |
|--|---------------------------------|---------------------|
| Πρόσθετη απόσταση περιμετρικά          | $2 \cdot 0,35 =$                | $0,70 \text{ m}$    |
| Εκσκαφή φρεατίου:                      | $2,3 \cdot 2,3 \cdot 1,6 =$     | $8,464 \text{ m}^3$ |
| Εκσκαφές αγωγών:                       | $0,80 \cdot 1,2625 \cdot 2,3 =$ | $2,323 \text{ m}^3$ |
| Τελική πρόσθετη εκσκαφή για το φρεάτιο | $8,464 - 2,323 =$               | $6,141 \text{ m}^3$ |

Οπλισμός πλάκας φρεατίου

Τοποθετείται οπλισμός δομικού πλέγματος Φ8/10 (7,90 kg/m<sup>2</sup>) στην κάτω παρειά της πλάκας του φρεατίου, ήτοι: (Δεν αφαιρείται το άνοιγμα της ανθρωποθυρίδας για να ληφθεί υπόψη ενίσχυση οπλισμού περιμετρικά του ανοίγματος).

|                                 |  |                    |
|---------------------------------|--|--------------------|
| Οπλισμός περιμετρικών στοιχείων | $7,90 \cdot 1,6 \cdot 1,6 =$                 | $20,2 \text{ kg}$  |
| Σύνολο                          | $1,34 \text{ m}^3 \cdot 60 \text{ kg/m}^3 =$ | $80,4 \text{ kg}$  |
|                                 |  | $100,6 \text{ kg}$ |

Χυτοσιδηρές βαθμίδες

Λαμβάνεται βάρος βαθμίδων ίσο προς 8,0 kg/m ύψους.

Χυτοσίδηρο κάλυμμα

Καλύμματα φρεατίων αντοχής 25,0 τόνων απλά, στεγανά, τετράγωνα 600 x 600 χιλ. με μέσο βάρος 50,0 kg.

Προμέτρηση φρεατίων

| Εργασίες ανά τύπο φρεατίου         | Ανά φρεάτιο |
|------------------------------------|-------------|
| Σκυρόδεμα C16/20, m <sup>3</sup>   | 2,32        |
| Ξυλότυποι επίπεδοι, m <sup>2</sup> | 16          |
| Πρόσθετη εκσκαφή, m <sup>3</sup>   | 6,14        |

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Οπλισμός σκυροδέματος, Kg | 100,60 |
| Βαθμίδες, Kg              | 9,6    |
| Καλύμματα, Kg             | 50     |
| Αρ. όμοιων φρεατίων       | 140    |

**1-Ε. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ  
ΟΙΚΙΣΜΩΝ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ - ΧΑΙΔΕΥΤΟΥ (ΜΗΚΗ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ  
ΜΗΚΗ ΑΓΩΓΩΝ)**

| <b>ΜΗΚΗ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ</b> |                                |                            |
|--|--------------------------------|----------------------------|
| <b>Α/Α<br/>Ο.Τ.</b>                        | <b>ΜΗΚΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ<br/>(m)</b> | <b>ΜΗΚΟΣ Φ32mm<br/>(m)</b> |
| 1  | 162.61                         | 291.61                     |
| 2  | 228.36                         | 341.59                     |
| 3  | 295.61                         | 582.37                     |
| 4  | 133.81                         | 269.73                     |
| 5  | 71.74                          | 243.03                     |
| 6  | 149.98                         | 285.55                     |
| 7  | 122.95                         | 251.25                     |
| 8  | 44.55                          | 83.01                      |
| 9  | 6.42                           | 6.42                       |
| 10   | 80.00                          | 152.30                     |
| 11   | 129.50                         | 288.63                     |
| 12   | 99.26                          | 126.36                     |
| 13   | 0.00                           | 0.00                       |
| 14   | 122.35                         | 257.91                     |
| 15   | 196.32                         | 543.24                     |
| 16   | 172.60                         | 379.57                     |
| 17   | 92.50                          | 177.00                     |
| 18   | 145.75                         | 253.82                     |
| 19   | 196.98                         | 388.84                     |
| 20   | 43.48                          | 54.10                      |
| 21   | 106.10                         | 203.51                     |
| 22   | 174.09                         | 456.94                     |
| 23   | 176.91                         | 440.79                     |
| 24   | 221.96                         | 491.50                     |
| 25   | 192.92                         | 283.54                     |
| 26   | 323.07                         | 516.16                     |
| 27   | 0.00                           | 0.00                       |
| 28   | 173.23                         | 408.32                     |
| 29   | 124.85                         | 251.43                     |
| 30   | 218.34                         | 487.48                     |
| 31   | 199.45                         | 336.87                     |
| 32   | 112.46                         | 238.95                     |
| 33   | 192.70                         | 519.21                     |
| 34   | 301.56                         | 739.75                     |
| 35   | 159.33                         | 314.08                     |
| 36   | 172.87                         | 323.64                     |
| 37   | 194.90                         | 525.45                     |
| 38   | 0.00                           | 0.00                       |
| 39   | 19.76                          | 19.76                      |
| 40   | 117.33                         | 222.39                     |
| 41   | 102.33                         | 250.66                     |
| 42   | 294.34                         | 563.52                     |
| 43   | 145.05                         | 359.50                     |
| 44   | 267.53                         | 545.92                     |
| 45   | 280.31                         | 624.41                     |
| 46   | 197.63                         | 366.02                     |
| 47   | 230.74                         | 466.77                     |

**ΜΗΚΗ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ**

| <b>A/A<br/>O.T.</b>                                  | <b>ΜΗΚΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ<br/>(m)</b> | <b>ΜΗΚΟΣ Φ32mm<br/>(m)</b> |
|--|--------------------------------|----------------------------|
| 48   | 127.42                         | 288.24                     |
| 49   | 301.33                         | 644.70                     |
| 50   | 163.40                         | 460.47                     |
| 51   | 77.63                          | 179.56                     |
| 52   | 372.75                         | 734.99                     |
| 53   | 178.20                         | 237.40                     |
| 54   | 128.65                         | 259.18                     |
| 55   | 123.68                         | 252.50                     |
| 56   | 145.80                         | 387.66                     |
| 57   | 147.11                         | 224.43                     |
| 58   | 131.99                         | 299.18                     |
| 59   | 166.31                         | 372.17                     |
| 60   | 343.49                         | 610.06                     |
| 61   | 149.41                         | 386.81                     |
| 62   | 88.08                          | 153.74                     |
| 63   | 124.67                         | 170.05                     |
| 64   | 178.01                         | 329.81                     |
| 65   | 110.59                         | 169.68                     |
| 66   | 0.00                           | 0.00                       |
| 67   | 226.78                         | 440.39                     |
| 68   | 235.80                         | 354.72                     |
| 69   | 118.89                         | 184.25                     |
| 70   | 201.37                         | 511.59                     |
| 71   | 188.86                         | 276.98                     |
| 72   | 244.34                         | 531.62                     |
| 73   | 266.99                         | 478.40                     |
| 74   | 135.29                         | 257.61                     |
| 75   | 23.10                          | 58.10                      |
| 76   | 288.97                         | 478.44                     |
| 77   | 243.16                         | 379.77                     |
| <b>Σύνολο 1:</b>                                     | <b>12426.60</b>                | <b>25045.40</b>            |
| Μήκος Σωλήνων που αντιστοιχεί σε Ιδιωτικές Συνδέσεις | 1236.69                        | 1236.69                    |
| <b>Σύνολο 2:</b>                                     | <b>11189.91</b>                | <b>23808.71</b>            |

**ΜΗΚΗ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ ΧΑΙΔΕΥΤΟΥ**

| <b>Α/Α<br/>Ο.Τ.</b>                                  | <b>ΜΗΚΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ<br/>(m)</b> | <b>ΜΗΚΟΣ Φ32mm<br/>(m)</b> |
|--|--------------------------------|----------------------------|
| 1  | 128.42                         | 141.83                     |
| 2  | 104.89                         | 104.89                     |
| 3  | 186.01                         | 294.55                     |
| 4  | 236.25                         | 555.10                     |
| 5  | 176.41                         | 253.49                     |
| 6  | 127.84                         | 239.08                     |
| 7  | 198.00                         | 318.94                     |
| 8  | 0.00                           | 0.00                       |
| 9  | 344.21                         | 655.88                     |
| 10   | 93.49                          | 259.66                     |
| 11   | 301.31                         | 597.09                     |
| 12   | 31.09                          | 155.45                     |
| 13   | 285.09                         | 421.77                     |
| 14   | 262.53                         | 335.95                     |
| 15   | 323.53                         | 928.75                     |
| 16   | 138.49                         | 138.49                     |
| 17   | 322.74                         | 522.92                     |
| 18   | 87.35                          | 151.13                     |
| 19   | 110.66                         | 186.80                     |
| 20   | 121.81                         | 366.46                     |
| 21   | 160.49                         | 629.58                     |
| 22   | 170.67                         | 367.46                     |
| 23   | 82.84                          | 141.19                     |
| 24   | 167.71                         | 276.31                     |
| 25   | 221.18                         | 454.94                     |
| 26   | 93.17                          | 314.95                     |
| 27   | 150.78                         | 283.02                     |
| 28   | 108.35                         | 211.46                     |
| 29   | 327.75                         | 789.90                     |
| 30   | 246.63                         | 758.29                     |
| 31   | 139.10                         | 451.06                     |
| 32   | 8.37                           | 8.37                       |
| 33   | 141.18                         | 199.19                     |
| 34   | 0.00                           | 0.00                       |
| 35   | 232.58                         | 358.63                     |
| 36   | 0.00                           | 0.00                       |
| 37   | 138.78                         | 224.78                     |
| <b>Σύνολο 1:</b>                                     | <b>5969.70</b>                 | <b>12097.36</b>            |
| Μήκος Σωλήνων που αντιστοιχεί σε Ιδιωτικές Συνδέσεις | 594.97                         | 594.97                     |
| <b>Σύνολο 2:</b>                                     | <b>5374.73</b>                 | <b>11502.39</b>            |

## 2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

| A/A   | Περιγραφή Εργασίας  | A.T.  | Κωδικός Άρθρου       | Μον. Μέτρ. | Ποσότητες |
|---|---|-------|----------------------|------------|-----------|
| <b>ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ</b>   |   |       |                      |            |           |
| <b>ΟΜΑΔΑ Α: Χωματουργικά, Αντιμετώπιση Υδάτων, Αντιστηρίξεις, Έργα προστασίας κοίτης και πρηνών, Σήμανση-Ασφάλεια, Εργασίες Οδοποιίας, Λοιπές προστατευτικές κατασκευές, Εργασίες πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων</b> |   |       |                      |            |           |
| 1   | Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση | AT 1  | NET ΥΔΡ-B 3.1.2      | m3         | 15200     |
| 2   | Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.  | AT 2  | NET ΥΔΡ-B 3.12       | m          | 1770      |
| 3   | Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων.  | AT 3  | NET ΥΔΡ-B 4.4        | m2         | 7000      |
| 4   | Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή   | AT 4  | NET ΥΔΡ-B 4.5        | m          | 290       |
| 5   | Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου   | AT 5  | NET ΥΔΡ-B 5.7        | m3         | 7530      |
| 6   | Επίχωσης ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm  | AT 6  | NET ΥΔΡ-B 5.5.1      | m3         | 4050      |
| 7   | Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm  | AT 7  | NET ΥΔΡ-B 4.9.1      | m2         | 16000     |
| 8   | Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.  | AT 8  | NET ΥΔΡ-B 4.10       | m2         | 2800      |
| 9   | Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.  | AT 9  | NET ΥΔΡ-B 4.11       | m2         | 4300      |
| <b>ΟΜΑΔΑ Β: Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις-Αρμολί, Οικοδομικές Εργασίες, Λοιπές εργασίες</b>   |   |       |                      |            |           |
| 10  | Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών   | AT 10 | NET ΥΔΡ-B 9.1        | m2         | 2500      |
| 11  | Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15  | AT 11 | NET ΥΔΡ-B 9.10.3     | m3         | 42        |
| 12  | Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20  | AT 12 | NET ΥΔΡ-B 9.10.4     | m3         | 355       |
| 13  | Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού σπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων   | AT 13 | NET ΥΔΡ-B 9.26       | Kg         | 14500     |
| 14  | Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού. Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m  | AT 14 | NET ΥΔΡ-B 9.30.1     | Τεμ.       | 3         |
| 15  | Τυπικά φρεάτια εκκένωσης. Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης διθάλαμο (τύπου Β).  | AT 15 | NET ΥΔΡ-B 9.31.2     | Τεμ.       | 15        |
| 16  | Καλύμματα φρεατίων. Καλύματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)  | AT 16 | NET ΥΔΡ-B 11.1.1     | Kg         | 8050      |
| 17  | Φρεάτιο δικλίδων διανομής, μιάς εισόδου και 3 εξόδων  | AT 17 | NT-1                 | Τεμ.       | 84        |
| 18  | Φρεάτιο δικλίδων διανομής, μιάς εισόδου και πέντε εξόδων  | AT 18 | NT-2                 | Τεμ.       | 199       |
| <b>ΟΜΑΔΑ Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδρογεωτρήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών κλπ)</b>                               |   |       |                      |            |           |
| 19  | Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / PN 10 atm                                    | AT19  | NET ΥΔΡ-B 12.14.1.1  | m          | 35.500    |
| 20  | Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 12,5 atm                                  | AT 20 | NET ΥΔΡ-B 12.14.1.24 | m          | 3         |
| 21  | Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / PN 10 atm                                    | AT 21 | NET ΥΔΡ-B 12.14.1.5  | m          | 2500      |



|                                      |   |       |                                |      |      |
|--------------------------------------|---|-------|--------------------------------|------|------|
| 22                                   | 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   | AT 22 | NET ΥΔΡ-B<br>12.14.1.7         | m    | 9300 |
| 23                                   | Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 140 mm / PN 10 atm   | AT 23 | NET ΥΔΡ-B<br>12.14.1.9         | m    | 3900 |
| 24                                   | Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / PN 10 atm   | AT 24 | NET ΥΔΡ-B<br>12.14.1.13 N.T.10 | m    | 1900 |
| 25                                   | 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 250 mm / PN 10 atm | AT 25 | NET ΥΔΡ-B<br>12.14.1.13        | m    | 2500 |
| 26                                   | Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron). Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων (μονής ή διπλής φλαντζωτής σύνδεσης, μονής ή διπλής σύνδεσης τύπου κώδωνα), μεγεθών (οποιοσδήποτε ονομαστικής διαμέτρου               | AT26  | NET ΥΔΡ-B<br>12.17.1           | Kg   | 550  |
| 27                                   | Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλ Στοιχείο αγκύρωσης DN 100 mm  | AT 27 | NET ΥΔΡ-B<br>12.17.2.1         | Τεμ. | 155  |
| 28                                   | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  | AT 28 | NET ΥΔΡ-B<br>13.3.1.3          | Τεμ. | 211  |
| 29                                   | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  | AT 29 | NET ΥΔΡ-B<br>13.3.1.5          | Τεμ. | 64   |
| 30                                   | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm  | AT 30 | NET ΥΔΡ-B<br>13.3.1.3          | Τεμ. | 38   |
| 31                                   | Χαλύβδινες εξαρμώσεις. Ονομαστικής πίεσης PN 10 at. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm   | AT 31 | NET ΥΔΡ-B<br>13.15.1.4         | Τεμ. | 3    |
| 32                                   | Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm   | AT 32 | NET ΥΔΡ-B<br>13.10.1.1         | Τεμ. | 3    |
| 33                                   | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές. Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm   | AT 33 | NET ΥΔΡ-B<br>13.3.3.1          | Τεμ. | 6    |
| 34                                   | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές.- Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  | AT 34 | NT-4                           | Τεμ. | 282  |
| 35                                   | Πυροσβεστικός κρουνός   | AT 35 | NT-5                           | Τεμ. | 11   |
| 36                                   | Πλήρης εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρικής υδρομέτρησης   | AT 36 | NT-6                           | κ.α. | 282  |
| 37                                   | Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων. Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα. Ισχύος έως 1,0 HP  | AT 37 | NET ΥΔΡ-B 6.1.1.1              | h    | 3300 |
| 38                                   | Πλήρης κατασκευή συστήματος μερισμού εξωτερικού δικτύου ύδρευσης  | AT38  | NT-7                           | Κ.α. | 1    |
| 39                                   | Πλήρης κατασκευή συστήματος αγκύρωσης με μεταλλική εσχάρα για την διέλευση γεφύρωσης  | AT 39 | NT-8                           | Κ.α  | 1    |
| 40                                   | Πλήρης κατασκευή συστήματος πλήρωσης υδατόπυργου  | AT 40 | NT-9                           | Κ.α  | 1    |
| <b>ΟΜΑΔΑ Δ:ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b> |   |       |                                |      |      |
| 41                                   | Κατασκευή πλήρους σύνδεσης παροχής ύδατος   | AT 41 | NT-3                           | τεμ  | 1780 |
| 42                                   | Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης   | AT 42 | NET ΥΔΡ-B 1.1                  | Τεμ  | 180  |
| 43                                   | Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου.  | AT 43 | NET ΥΔΡ-B 1.3                  | Τεμ  | 180  |
| 44                                   | Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.  | AT 44 | NET ΥΔΡ-B 1.5                  | τεμ  | 90   |

### 3. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

## ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

## I. ΕΠΙΛΕΞΙΜΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

| ΑΑ  | ΑΤ          | ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  | ΑΡ.ΑΝ.     | Μ.Μ            | ΠΟΣΟΤΗΣ | Τ.Μ   | ΔΑΠΑΝΗ     |
|---|-------------|---|------------|----------------|---------|-------|------------|
| <b>A. Χωματουργικά, Αντιμετώπιση Υδάτων, Αντιστηρίξεις, Έργα προστασίας κοίτης και πρανών, Σήμανση-Ασφάλεια, Εργασίες Οδοποιίας, Λοιπές προστατευτικές κατασκευές, Εργασίες πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων</b> |             |   |            |                |         |       |            |
| 1   | 3.1.2/ΥΔΡ-B | Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση | ΥΔΡ 6054   | m3             | 15.200  | 1,36  | 20.672,00  |
| 2   | 3.12/ΥΔΡ-B  | Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ   | ΥΔΡ 6087   | m3             | 1.770   | 15,00 | 26.550,00  |
| 3   | 4.04/ΥΔΡ    | Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων   | ΥΔΡ 6807   | m <sup>2</sup> | 7.000   | 12,06 | 84.420,00  |
| 4   | 4.05/ΥΔΡ    | Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη   | ΥΔΡ 6808   | m              | 290     | 3,24  | 939,60     |
| 5   | 5.07/ΥΔΡ    | Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου   | ΥΔΡ 6069.1 | m <sup>3</sup> | 7.530   | 14,80 | 111.444,00 |
| 6   | 5.05.01/ΥΔΡ | Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm   | ΥΔΡ 6068   | m3             | 4.050   | 15,80 | 63.990,00  |
| 7   | 4.02.01/ΥΔΡ | Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5cm  | ΟΔΟ 4521B  | m2             | 16.000  | 12,00 | 192.000,00 |
| 8   | 4.10/ΥΔΡ    | Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων   | ΥΔΡ 6804   | m <sup>2</sup> | 2.800   | 25,00 | 70.000,00  |
| 9   | 4.11/ΥΔΡ    | Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων   | ΥΔΡ 6804   | m <sup>2</sup> | 4.300   | 10,00 | 43.000,00  |
| ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ I   |             |   |            |                |         |       | 613.015,60 |

| ΑΑ   | ΑΤ  | ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  | ΑΡ.ΑΝ.                           | Μ.Μ            | ΠΟΣΟΤΗΣ | Τ. Μ     | ΔΑΠΑΝΗ     |
|--|---|---|----------------------------------|----------------|---------|----------|------------|
| <b>Β. Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις-Αρμολι, Οικοδομικές Εργασίες, Λοιπές εργασίες</b>  |   |   |                                  |                |         |          |            |
| 10   | 9.1/ΥΔΡ   | Ευλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών   | ΥΔΡ 6301                         | m <sup>2</sup> | 2.500   | 8,00     | 20.000,00  |
| 11   | 9.10.3 /ΥΔΡ                                       | Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15  | ΥΔΡ6326                          | m <sup>3</sup> | 42      | 75,00    | 3.150,00   |
| 12   | 9.10.5/ΥΔΡ  | Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20  | ΥΔΡ 6327                         | m <sup>3</sup> | 355     | 85,00    | 30.175,00  |
| 13   | 9.26 /ΥΔΡ   | Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων   | ΥΔΡ 6311                         | Kg             | 14.500  | 0,95     | 13.775,00  |
| 14   | 9.30.01 /ΥΔΡ                                      | Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN ≤ 600 mm, διαστάσεων 2.00x1.50 m  | 50% ΥΔΡ.6329<br>50% ΥΔΡ.6311     | τεμ            | 3       | 2.300,00 | 6.900,00   |
| 15   | 9.31.02 /ΥΔΡ                                      | Τυπικά φρεάτια εκκένωσης. Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης διθάλαμο (τύπου Β).  | 50% ΥΔΡ.6327<br>50% ΥΔΡ.6311     | τεμ            | 15      | 3.350,00 | 50.250,00  |
| 16   | 11.1.1 /ΥΔΡ                                       | Καλύμματα φρεατίων. Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)   | ΥΔΡ 6752                         | Kg             | 8.050   | 1,80     | 14.490,00  |
| 17   | 9.32.01 /ΥΔΡ<br>ΣΧΕΤ                              | Φρεάτιο δικλείδων διανομής, μιάς εισόδου και 3 εξόδων   | 50% ΥΔΡ.6329<br>50% ΥΔΡ.6311     | τεμ            | 84      | 650,00   | 54.600,00  |
| 18   | 9.32.01 /ΥΔΡ<br>ΣΧΕΤ                              | Φρεάτιο δικλείδων διανομής, μιάς εισόδου και πέντε εξόδων   | 50% ΥΔΡ.6329<br>50% ΥΔΡ.6311     | τεμ            | 199     | 780,00   | 155.220,00 |
| ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Β  |   |   |                                  |                |         |          | 348.560,00 |
| <b>Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδρoεωτρήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών κλπ)</b> |   |   |                                  |                |         |          |            |
| 19   | 12.14.01.01 /ΥΔΡ                                  | 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 32 mm  | ΥΔΡ 6621.1                       | m              | 35.500  | 2,70     | 95.850,00  |
| 20   | 12.14.01.24 /ΥΔΡ                                  | 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 63 mm  | ΥΔΡ 6622.1                       | m              | 3       | 5,30     | 15,90      |
| 21   | 12.14.01.05 /ΥΔΡ                                  | 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 75 mm  | ΥΔΡ 6621.1                       | m              | 2.500   | 5,40     | 13.500,00  |
| 22   | 12.14.01.07 /ΥΔΡ                                  | 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 | ΥΔΡ 6621.1                       | m              | 9.300,0 | 9,80     | 91.140,00  |
| 23   | 12.14.01.09 /ΥΔΡ                                  | 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 140 mm | ΥΔΡ 6621.2                       | m              | 3.900   | 14,70    | 57.330,00  |
| 24   | 12.14.1.19/ΥΔΡ<br>ΣΧΕΤ<br>12.14.01.31/ΥΔΡ<br>ΣΧΕΤ | 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 160 mm | 50% ΥΔΡ.6621.3<br>50% ΥΔΡ.6621.4 | m              | 1.900   | 20,00    | 38.000,00  |

| ΑΑ                               | ΑΤ  | ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  | ΑΡ.ΑΝ.                       | Μ. Μ | ΠΟΣΟΤΗΣ | Τ. Μ     | ΔΑΠΑΝΗ              |
|----------------------------------|---|---|------------------------------|------|---------|----------|---------------------|
| 25                               | 12.14.1.13/ΥΔΡ  | 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 250 mm | ΥΔΡ 6621.6                   | m    | 2.500   | 34,70    | 86.750,00           |
| 26                               | 12.17.1/ΥΔΡ   | Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron). Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων (μονής ή διπλής φλαντζωτής σύνδεσης, μονής ή διπλής σύνδεσης τύπου κώδωνα), μεγεθών (οποιοσδήποτε ονομαστικής διαμέτρου   | ΥΔΡ 6623                     | Kg   | 550     | 2,50     | 1.375,00            |
| 27                               | 12.17.2.1/ΥΔΡ   | Στοιχεία ακύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες.  |                              | τεμ  | 155     | 4,50     | 697,50              |
| 28                               | 13.03.01.03 /ΥΔΡ  | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, με ατίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  | ΥΔΡ. 6651.1                  | τεμ  | 211     | 210,00   | 44.310,00           |
| 29                               | 13.03.01.05 /ΥΔΡ  | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, ονομαστικής πίεσης 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm   | ΥΔΡ. 6651.1                  | τεμ  | 64      | 315,00   | 20.160,00           |
| 30                               | 13.03.01.06 /ΥΔΡ ΣΧΕΤ   | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, με ατίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm  | ΥΔΡ. 6651.1                  | τεμ  | 38      | 350,00   | 13.300,00           |
| 31                               | 13.15.01.04/ΥΔΡ   | Χαλύβδινες εξαρμώσεις, ονομαστικής πίεσης PN 10 at, ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm   | ΥΔΡ 6651.1                   | τεμ  | 3       | 135,00   | 405,00              |
| 32                               | 13.10.1.1 /ΥΔΡ  | Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου. Ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm   | ΥΔΡ 6653.1                   | τεμ  | 3       | 340,00   | 1.020,00            |
| 33                               | 13.03.03.01 /ΥΔΡ  | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, με ατίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm   | ΥΔΡ. 6651.1                  | τεμ  | 6       | 160,00   | 960,00              |
| 34                               | 13.03.01.02 /ΥΔΡ ΣΧΕΤ N.T.4   | Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές.- Με ατίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  | ΥΔΡ. 6651.1 N.T.4            | τεμ  | 282     | 176,00   | 49.632,00           |
| 35                               | ΥΔΡ N 6751 N.T. 5   | Πυροσβεστικός κρουνός   | ΥΔΡ. 6751 N.T.5              | τεμ  | 11      | 400,00   | 4.400,00            |
| 36                               | N.T. 6  | Πλήρης εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρικής υδρομέτρησης   | N.T.6                        | τεμ  | 282     | 300,00   | 84.600,00           |
| 37                               | 6.1.1.1 /ΥΔΡ  | Λειτουργία εργαταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων. Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα. Ισχύος έως 1,0 HP  | ΥΔΡ 6106                     | h    | 3.300   | 3,60     | 11.880,00           |
| 38                               | 9.32.03 /ΥΔΡ N.T. 7   | Πλήρης κατασκευή συστήματος μερισμού εξωτερικού δικτύου ύδρευσης  | 50% ΥΔΡ.6329<br>50% ΥΔΡ.6311 | Κ.Α. | 1       | 6.000,00 | 6.000,00            |
| 39                               | ΣΧΕΤ. NET ΥΔΡ 11.05.01, NET ΥΔΡ 11.07.01, NET ΥΔΡ 11.08.04, NET ΥΔΡ 11.09 | Πλήρης κατασκευή συστήματος ακύρωσης με μεταλλική εσχάρα για την διέλευση γεφύρωσης   | ΥΔΡ 6751                     | Κ.Α. | 1       | 2.000,00 | 2.000,00            |
| 40                               | 9.32.03 ΥΔΡ ΣΧΕΤ  | Πλήρης κατασκευή συστήματος πλήρωσης υδατόπυργου  | 50% ΥΔΡ.6329<br>50% ΥΔΡ.6311 | Κ.Α. | 1       | 5.000,00 | 5.000,00            |
| <b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΙΙΙ</b>         |   |   |                              |      |         |          | <b>628.325,40</b>   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΛΕΞΙΜΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ</b> |   |   |                              |      |         |          | <b>1.589.901,00</b> |
| <b>ΙΙ. ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b> |   |   |                              |      |         |          |                     |

| ΑΑ  | ΑΤ      | ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  | ΑΡ.ΑΝ.    | Μ. Μ | ΠΟΣΟΤΗΣ | Τ. Μ   | ΔΑΠΑΝΗ              |
|---|---------|---|-----------|------|---------|--------|---------------------|
| <b>Α . ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>                    |         |   |           |      |         |        |                     |
| 41  | N.T.3   | Κατασκευή πλήρους σύνδεσης παροχής ύδατος                                     | N.T. 3    | τεμ  | 1.780   | 250,00 | 445.000,00          |
| 42  | 1.1 ΥΔΡ | Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης   | ΟΙΚ 6541  | τεμ  | 180     | 8,00   | 1.440,00            |
| 43  | 1.3 ΥΔΡ | Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου                                       | HAM 108   | τεμ  | 180     | 10,00  | 1.800,00            |
| 44  | 1.5 ΥΔΡ | Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών | ΥΔΡ. 6301 | τεμ  | 90      | 20,00  | 1.800,00            |
| ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ III                                   |         |   |           |      |         |        | 450.040,00          |
| ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ                                       |         |   |           |      |         |        | 2.039.941,00        |
| Προστίθεται Ο.Ε. & Γ.Ε.18%                          |         |   |           |      |         |        | 367.189,38          |
| Αθροισμα Ι  |         |   |           |      |         |        | 2.407.130,38        |
| Απρόβλεπτες δαπάνες 15%                             |         |   |           |      |         |        | 361.069,56          |
| Πρόβλεπτα δαπάνη κατά τη μελέτη ( προς Δημοπράτηση) |         |   |           |      |         |        | 2.768.199,94        |
| Προστίθεται αναθεώρηση                              |         |   |           |      |         |        | 59.810,57           |
| Αθροισμα ΙΙ   |         |   |           |      |         |        | 2.828.010,51        |
| ΦΠΑ 24%   |         |   |           |      |         |        | 678.722,52          |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ</b>                        |         |   |           |      |         |        | <b>3.506.733,03</b> |

#### 4. ΝΕΕΣ ΤΙΜΕΣ

## **N.T. 1 Φρεάτιο δικλείδων διανομής, μιας εισόδου και 3 εξόδων**

Σχετ. NET ΥΔΡ 9.32.01

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311

Πλήρης κατασκευή φρεατίου δικλείδων, μιας εισόδου Φ3" και τριών εξόδων Φ1<sup>1/4</sup>", διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης του έργου, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί διαχείρισης υλικών κατεδαφίσεων.
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η τοποθέτηση του καλύματος με διάταξη ασφαλείας με κλειδαριά και η απαιτούμενη κλειδαριά με τα συστήματα ταξινόμησης
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- Περιλαμβάνονται επίσης :
  - σφαιρικός κρουνός διακοπής παροχής, αντιπαγετικού τύπου, διαμέτρου Φ3", με όλα τα απαιτούμενα υλικά σύνδεσης ο οποίος βρίσκεται πρό της διάταξης μερισμού
  - κατάλληλη σωληνωτή διάταξη μερισμού της παροχής ύδατος (collector) μιας εισόδου Φ3" και τριών εξόδων Φ1<sup>1/4</sup>", με όλα τα απαιτούμενα υλικά σύνδεσης των επιμέρους παροχών (σφαιρικοί κρουνοί αντιπαγετικού τύπου διαμέτρου Φ1<sup>1/4</sup>", σύνδεσμοι, φλάντζες κλπ)
  - τοποθέτηση συστήματος πωματισμού ώστε να διασφαλίζεται η επεκτασιμότητα του συστήματος και ο ευχερής καθαρισμός
  - η τοποθέτηση των κλείθρων και η ταξινόμηση σε ερμάριο, όπως θα υποδειχθεί από την αρμόδια υπηρεσία είτε στις κεντρικές εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΝ είτε σε θέση επί τόπου του έργου
  - κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή ή απαιτούμενο υλικό (γωνίες, σύνδεσμοι κλπ) για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως : Εξακόσια πενήντα ευρώ

Αριθμητικώς : 650,00



## **N.T 2 Φρεάτιο δικλείδων διανομής, μιάς εισόδου και πέντε εξόδων**

Σχετ. NET ΥΔΡ 9.32.01

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311

Πλήρης κατασκευή φρεατίου δικλείδων, μιας εισόδου Φ3" και πέντε εξόδων Φ1<sup>1/4</sup>", διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης του έργου, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και σύμφωνα με την νομοθεσία περί διαχείρισης υλικών κατεδαφίσεων
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης και τις οδηγίες της Υπηρεσίας
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπομένων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η τοποθέτηση του καλύματος με διάταξη ασφαλείας με κλειδαριά και η απαιτούμενη κλειδαριά με το σύστημα ταξινόμησης
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)

Περιλαμβάνονται επίσης :

- σφαιρικός κρουνός διακοπής παροχής, αντιπαγετικού τύπου, διαμέτρου Φ3", με όλα τα απαιτούμενα υλικά σύνδεσης, ο οποίος βρίσκεται προ της διάταξης μερισμού
- κατάλληλη σωληνωτή διάταξη μερισμού της παροχής ύδατος (collector) μιας εισόδου Φ3" και πέντε εξόδων Φ1<sup>1/4</sup>", με όλα τα απαιτούμενα υλικά σύνδεσης των επιμέρους παροχών (σφαιρικοί κρουνοί αντιπαγετικού τύπου διαμέτρου Φ1 1/4", σύνδεσμοι, φλάντζες κλπ)
- τοποθέτηση συστήματος πωματισμού, ώστε να διασφαλίζεται η επεκτασιμότητα του δικτύου και ο ευχερής καθαρισμός
- η τοποθέτηση των κλείθρων και η ταξινόμηση σε ερμάριο, όπως θα υποδειχθεί από την αρμόδια υπηρεσία είτε στις κεντρικές εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΝ είτε σε θέση επί τόπου του έργου
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή ή απαιτούμενο υλικό (γωνίες, σύνδεσμοι κλπ) για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως : **Επτακόσια ογδόντα ευρώ**  
Αριθμητικώς : **780,00**

### **N.T. 3 Κατασκευή πλήρους σύνδεσης παροχής ύδατος**

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311

Κατασκευή σύνδεσης διανομής παροχής ύδατος στο νέο δίκτυο ύδρευσης, που περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες επιμέρους απαιτούμενες κατασκευές, εργασίες, υλικά και μικροϋλικά για την λειτουργική σύνδεση έκαστου σημείου παροχής στο δίκτυο.

Προκειμένου για μοναδιαία σύνδεση σημείου παροχής στο δίκτυο, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, αναφέρονται οι κάτωθι περιλαμβανόμενες εργασίες :

- Κατασκευή φρεατίου εσωτερικών διαστάσεων 0,30 x 0,30 m, βάθους 50 cm, καλυπτόμενου με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατηγορίας D125 κατα ΕΛΟΤ EN 124 για φρεάτια δαπέδου σε κάθε είδος εδάφους ή κατακόρυφου σημείου παροχής (π.χ. τοιχοποιίες κλπ), με διάταξη ασφάλισης και υδρόμετρο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου ή το κτίσιμο ή σκυροδέτηση επί τόπου, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της περιβάλλουσας το φρεάτιο επιφάνειας στην αρχική της κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των αχρήστων υλικών. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος.

Προκειμένου για διατάξεις που εξυπηρετούν περισσότερες της μίας (1) σύνδεσης (π.χ. συγκρότημα κατοικιών, ενοικιαζόμενων διαμερισμάτων κλπ), το παρόν άρθρο αφορά στην κατασκευή κάθε απαιτούμενης διάταξης πολλαπλών συνδέσεων που μπορεί να απαιτηθεί για την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των υδρομέτρων, η οποία θα υποδειχθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία του Κύριου του Έργου, όπως μεταλλικά ή άλλου υλικού κατασκευής κιβώτια που φέρουν μηχανισμό ασφάλισης (π.χ. κλειδαριά), φρεάτια ποικίλων διαστάσεων και υλικών κατασκευής κ.α., τα οποία ενσωματώνονται σε κάθε είδους υλικό (π.χ. τοιχοποιία, σκυρόδεμα, ειδικοί χώροι ελέγχου κλπ)

Στην τιμή επίσης περιλαμβάνονται, όλες οι απαιτούμενες εργασίες κατασκευής της σύνδεσης του ανωτέρω φρεατίου με το δευτερεύον δίκτυο του οικισμού και η σύνδεση με αυτό, όπως

- εκσκαφή σκάμματος μέχρι την θέση του δευτερεύοντος δικτύου σε κάθε είδος έδαφος και με κάθε είδος επικάλυψη
- η τοποθέτηση σωλήνωσης του τριτεύοντος δικτύου, οποιασδήποτε διατομής καθώς και όλα τα απαιτούμενα υλικά (μειωτήρες, μούφες κλπ) για την επίτευξη της σύνδεσης
- η επανεπίχωση του σκάμματος και η αποκατάσταση του δαπέδου κυκλοφορίας με οποιοδήποτε τύπο δαπέδου (πλάκες πεζοδρομίου, κυβόλιθοι, σκυρόδεμα κλπ)
- η κατασκευή και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά σύνδεσης προς το τριτεύον δίκτυο

Σε κάθε περίπτωση στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση υδρομέτρων με όλα τα παρελκόμενα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και καλής λειτουργίας, όπως και η δοκιμαστική λειτουργία κάθε σύνδεσης.

Τιμή πλήρως κατασκευασμένης σύνδεσης στο δίκτυο ανηγμένη σε κόστος ανά υδρόμετρο σύνδεσης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : Διακόσια πενήντα ευρώ**  
**Αριθμητικώς : 250,00**

**N.T. 4 Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές.- Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm**

Σχετ. ΝΕΤ ΥΔΡ 13.03.01.02

Κωδικός Αναθεώρησης **100% ΥΔΡ 6651.1**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : Εκατόν εβδομήντα έξι ευρώ**

**Αριθμητικώς : 176,00**

**N.T. 5 Πυροσβεστικός κρουνός**

Σχετ. ΥΔΡ Ν 6751

Κωδικός Αναθεώρησης **100% ΥΔΡ 6751**

Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, σταλία, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός χυτοσιδήρου πυροσβεστικού σημείου διατ. Φ80 με ενσωματωμένη δικλείδα (βάνα) φλατζωτό, μετά της δαπάνης καθαρισμού, διευθετήσεως, εξομαλύνσεως και προετοιμασίας του χώρου τοποθέτησης, προσέγγισης, κέντρωσης, στερέωσης, κοχλίωσης, μετά προηγούμενης παρεμβολής ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και των δαπανών δοκιμών στεγανότητας, αντοχής και απαραίτητων ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας και των κοχλιοφόρων επικαθμιομένων ήλων

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : Τετρακόσια ευρώ**

**Αριθμητικώς : 400,00**

## **N.T. 6 Πλήρης εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρικής υδρομέτρησης**

**Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311**

Πλήρης εγκατάσταση συστήματος τηλεμετρικής υδρομέτρησης, αποτελούμενο από :

- Ασύρματα υδρόμετρα
- Δίκτυο ασύρματης επικοινωνίας
- Λογισμικό διαχείρισης κεντρικού υπολογιστή
- Λογισμικό ιστοσελίδας για τους καταναλωτές
- Εφαρμογή κινητού τηλεφώνου (android και iOS mobile app) για τους καταναλωτές
- Εφαρμογή κινητού τηλεφώνου (android και ios mobile app) για το τεχνικό κλιμάκιο

**Το σύστημα τηλεμετρικής υδρομέτρησης θα πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά :**

Τα ασύρματα υδρόμετρα θα τοποθετηθούν στην παροχή νερού και θα λειτουργούν όπως ένα κλασικό υδρόμετρο, μετρώντας δηλαδή την ροή και εμφανίζοντάς την σε μηχανικού τύπου οθόνη (αναλογική ένδειξη ψηφίων). Επιπρόσθετα όμως θα υπάρχει και ηλεκτρονικό κύκλωμα που καταγράφει όλες τις μετρήσεις και μέσω της υπομονάδας ασύρματης επικοινωνίας θα αποστέλλει όλα τα δεδομένα σε κεντρικό υπολογιστή. Η υπομονάδα ραδιοεπικοινωνίας θα είναι τεχνολογίας LoraWAN και NB-IoT. Ο κεντρικός υπολογιστής θα πρέπει να διαθέτει λειτουργικό σύστημα Windows Server 2016 και βάση δεδομένων SQL server.

**Τα υδρόμετρα θα πρέπει να διαθέτουν τις παρακάτω δυνατότητες:**

- να είναι νέας τεχνολογίας, ογκομετρικά
- να προσφέρουν υψηλής ακρίβειας μέτρηση R250
- το υδρόμετρο να διαθέτει πιστοποιητικά MID 2004/22/EC (module B ή D) ή MID 2014/32/EU (module B ή D)
- να διαθέτουν μαγνητικό αισθητήρα ροής μεγάλης διάρκειας ζωής και υψηλής ακρίβειας (με έξοδο ενός παλμού ανά λίτρο)
- Ο βαθμός προστασίας του υδρομέτρου να είναι IP68
- να διαθέτουν μηχανική ένδειξη της καταναλισκόμενης ποσότητας (αναλογική οθόνη τουλάχιστον 8 ψηφίων)
- να διαθέτουν ρολόι πραγματικού χρόνου (RTC)
- να διαθέτουν ηλεκτροβάννα
- να διαθέτουν ρολόι πραγματικού χρόνου
- να διαθέτουν NFC για την άμεση ταυτοποίηση του υδρομέτρου από τους τεχνικούς
- να μπορούν να συγχρονίσουν δυναμικά το εσωτερικό τους ρολόι με την ώρα του server όποτε αυτό απαιτείται
- Το υλικό κατασκευής του υδρομέτρου να είναι από κράμα ορείχαλκου. Η πλήρωση των ορειχάλκινων τμημάτων με ξένη ύλη ή κόλληση απαγορεύεται
- το γυαλί προστασίας της οθόνης να είναι μεγάλης αντοχής σε κρούση και πίεση
- στο σώμα του υδρομέτρου να υπάρχει σήμανση κατεύθυνσης της ροής με ανάγλυφο βέλος επαρκούς μεγέθους
- στο θάλαμο μέτρησης και όχι στο στόμιο εισόδου του νερού να υπάρχει φίλτρο κατακράτησης φερτών υλικών για την προστασία του μετρητικού μηχανισμού
- τα υδρόμετρα θα συνοδεύονται από πλαστικά πώματα για την προστασία των σπειρωμάτων
- το σπείρωμα σύνδεσης άκρων να είναι G 3/4"
- να διαθέτει μηχανική ένδειξη της καταναλισκόμενης ποσότητας
- να μπορούν να μετράνε την ροή και προς τις δυο κατευθύνσεις
- η κλάση πίεσης να είναι MAP16
- η κλάση απώλειας πίεσης να είναι ΔΡ63 για τη ζητούμενη παροχή
- να διαθέτει πιστοποιητικό του χημείου του κράτους ή άλλου επίσημου φορέα του εσωτερικού ή εξωτερικού για την καταλληλότητα όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών (υδρομετρητή ή εξαρτημάτων του και ενωτικών παρεμβυσμάτων (ρακόρ) για πόσιμο νερό
- η εγγυημένη διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας να είναι τουλάχιστον 5 χρόνια
- να προσφέρει εύκολη αντικατάσταση μπαταρίας χωρίς να είναι απαραίτητο το άνοιγμα του σώματος του μετρητή

- να αποστέλλουν στοιχεία για την κατάσταση της μπαταρίας
- τα υδρόμετρα θα πρέπει να διαθέτουν επιπλέον έξοδο επαφών χωρίς πολικότητα (αντίστοιχη με τις εξόδους τύπου reed) για την μελλοντική εγκατάσταση επιπλέον καταμετρητή παλμών
- το υδρόμετρο να μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιαδήποτε θέση (οποιαδήποτε γωνία) χωρίς να υπάρχει αλλαγή των τεχνικών χαρακτηριστικών του
- να υπάρχει δυνατότητα προγραμματισμού του κλεισίματος της ηλεκτροβάνας για συγκεκριμένες ώρες
- να μπορεί ο διαχειριστής να ανοίξει την ηλεκτροβάνα μέσα σε διάστημα δύο (2) ωρών από την αποστολή της εντολής
- να μπορεί ο διαχειριστής να κλείσει την ηλεκτροβάνα για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (π.χ. για δύο ώρες)
- Η μέγιστη παροχή να είναι 3,125m<sup>3</sup>/h
- Η μόνιμη παροχή να είναι 2,5 m<sup>3</sup>/h
- Η μεταβατική παροχή να είναι 0,016 m<sup>3</sup>/h
- Η ελάχιστη ροή μέτρησης να είναι 0,010 m<sup>3</sup>/h
- Ο κατασκευαστής των υδρομέτρων να διαθέτει πιστοποίηση ISO 9001

#### **Αισθητήρες προστασίας και ασφάλειας:**

- να διαθέτουν αισθητήρα επέμβασης στο εσωτερικό τους με άμεση ειδοποίηση σε περίπτωση ενεργοποίησης
- να διαθέτουν αισθητήρα μετακίνησης με άμεση ειδοποίηση σε περίπτωση ενεργοποίησης
- να διαθέτουν αισθητήρα αφαίρεσης της μπαταρίας με άμεση ειδοποίηση σε περίπτωση ενεργοποίησης
- να διαθέτουν αισθητήρα ανίχνευσης έξωθεν μαγνητικών παρεμβάσεων και θα πρέπει να μπορούν να μετρούν την κατανάλωση νερού ακόμη και αν υπάρχει μαγνητικό πεδίο (μαγνήτης) γύρω ή πάνω τους

#### **Υπομονάδα ραδιοεπικοινωνιών:**

- να περιέχουν ειδική υπομονάδα ραδιοεπικοινωνιών LoraWAN και NB-IoT
- να προσφέρουν ασύρματη αποστολή δεδομένων μέτρησης
- να μπορούν να λάβουν ασύρματες εντολές ελέγχου (άνοιγμα/κλείσιμο ηλεκτροβάνας, αλλαγή συχνότητας αποστολής)
- να αποστέλλουν στοιχεία για την κατάσταση της μπαταρίας ασύρματα στον κεντρικό υπολογιστή
- η εμβέλεια της μονάδας ραδιοεπικοινωνιών LoRaWAN να είναι 800 μέτρα σε αστικό περιβάλλον
- η συχνότητα λειτουργίας υπομονάδας LoraWAN και NB-IoT να είναι εντός ευρωπαϊκών κανονισμών και προδιαγραφών
- Η ελάχιστη ευαισθησία της υπομονάδας LoraWAN να είναι -148dBm
- Η μέγιστη ισχύς εξόδου της υπομονάδας LoraWAN +20dBm

#### **Δέκτης σημάτων (gateway):**

Είναι η συσκευή που είναι υπεύθυνη για τη συλλογή των δεδομένων LoRaWAN από τα υδρόμετρα. Ο βαθμός προστασίας του είναι IP68. Διαθέτει κεραία και η εμβέλεια του είναι τουλάχιστον 800 μέτρα σε αστικό περιβάλλον.

#### **Λογισμικό διαχείρισης κεντρικού υπολογιστή**

Για τη σωστή και ολοκληρωμένη λειτουργία των ηλεκτρονικών υδρομετρητών θα παραδοθεί λογισμικό το οποίο θα συλλέγει και θα επεξεργάζεται τα δεδομένα και το δίκτυο των μετρητών.

Μερικές από τις πρωτεύουσες λειτουργίες του λογισμικού θα είναι:

- Πρόσβαση μέσω web browser
- Λογισμικό GIS απεικόνισης χαρτών με δυνατότητα εμφάνισης -απεικόνισης διαφορετικών επιπέδων πληροφοριών (layers)
- Δυνατότητα εμφάνισης των υδρομέτρων σε χάρτη με την ακριβή τοποθεσία του.
- Ομαδοποίηση υδρομέτρων για εύκολη απεικόνιση
- Λογισμικό σε ελληνική γλώσσα
- Όνομα και κωδικός για κάθε χρήστη
- Δικαιώματα επεξεργασίας για κάθε χρήστη
- Διαχείριση και επεξεργασία δεδομένων
- Ιστορικό εισόδων στο σύστημα και καταγραφή όλων των ενεργειών που έγιναν σε αυτό
- Εξαγωγή όλων των στοιχείων σε αρχεία excel, pdf, csv, doc κτλ

- Δυνατότητα εκτύπωσης των δεδομένων
- Γραφικό περιβάλλον με μενού επιλογών
- Δυνατότητα σύνδεσης μετρήσεων με υφιστάμενο σύστημα τιμολόγησης μέσω γέφυρας λογισμικού
- Μέτρηση σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα (π.χ. κάθε ημέρα)
- Απομακρυσμένη διαχείριση συσκευών μέσα από το κεντρικό λογισμικό
- Ειδοποίηση (alarm) σε γεγονότα διαρροής, παρέμβασης κτλ
- Τμηματοποίηση και ομαδοποίηση σταθμών ανά περιοχή, αγωγό παροχής, τύπο κτλ.
- Δημιουργία γραφημάτων κατανάλωσης - χρόνου
- Γεωγραφικά στατιστικά κατανάλωσης
- Αναζήτηση σταθμών στο χάρτη βάσει κωδικού μετρητή, στοιχείων καταναλωτή κτλ.
- Δυνατότητα αλλαγής ρυθμίσεων από το κεντρικό λογισμικό με ασύρματο τρόπο

#### **Λογισμικό καταναλωτών σε ιστοσελίδα**

Ο καταναλωτής θα μπορεί να συνδεθεί στην ιστοσελίδα όπου θα βλέπει σημαντικά στοιχεία για την χρήση που πραγματοποιεί:

- στατιστικά κατανάλωσης (ημερήσιες καταναλώσεις, εβδομαδιαίες κτλ)
- ιστορικά κατανάλωσης (μέγιστα, ελάχιστα)
- ειδοποίηση διαρροής
- δυνατότητα διαχείρισης της ηλεκτροβάνας (εφόσον επιτραπεί από τον διαχειριστή του συστήματος)
- απεικόνιση γραφημάτων κατανάλωσης
- σύνδεση με όνομα χρήστη και κωδικό

#### **Λογισμικό καταναλωτών σε κινητό τηλέφωνο**

Ο καταναλωτής θα μπορεί μέσω της εφαρμογής για κινητό τηλέφωνο (Android και iOS) να ελέγχει σημαντικά στοιχεία για την χρήση που πραγματοποιεί:

- στατιστικά κατανάλωσης (ημερήσιες καταναλώσεις, εβδομαδιαίες κτλ)
- ιστορικά κατανάλωσης (μέγιστα, ελάχιστα)
- ειδοποίηση διαρροής
- δυνατότητα διαχείρισης της ηλεκτροβάνας (εφόσον επιτραπεί από τον διαχειριστή του συστήματος)
- απεικόνιση γραφημάτων κατανάλωσης
- σύνδεση με όνομα χρήστη και κωδικό
- η γλώσσα της εφαρμογής να είναι τα ελληνικά

#### **Λογισμικό κινητού τηλεφώνου για το τεχνικό κλιμάκιο**

Μέσω της εφαρμογής για κινητό τηλέφωνο (Android και iOS) θα δίνεται η δυνατότητα στους τεχνικούς για απογραφή, συντήρηση και εποπτεία της λειτουργίας του δικτύου. Η εφαρμογή θα προσφέρει τις παρακάτω δυνατότητες :

- Εισαγωγή νέου υδρομέτρου με λήψη φωτογραφιών και εισαγωγή παρατηρήσεων για την υφιστάμενη κατάσταση των σωληνώσεων και της βάνας
- Θα μπορεί να φωτογραφηθεί η κατάσταση πριν και μετά την αλλαγή υδρομέτρου.
- Αυτόματη εύρεση του υδρομέτρου προς συντήρηση μέσω του GPS. Υποσύστημα λογισμικού θα καθοδηγεί το τεχνικό κλιμάκιο στην ακριβή τοποθεσία
- Καταγραφή κυτίων τοποθέτησης με γεωγραφικό προσδιορισμό και φωτογραφία του περιβάλλοντα χώρου και του εσωτερικού του κυτίου
- Η εφαρμογή λαμβάνει σε πραγματικό χρόνο όλους τους συναγερμούς (ειδοποιήσεις από αισθητήρες υδρομέτρων)
- Για κάθε συναγερμό που λαμβάνει από κάποιο υδρόμετρο θα απεικονίζεται σε χάρτη η θέση του υδρομέτρου και θα καθοδηγεί (navigate) το τεχνικό κλιμάκιο στη θέση αυτή. Η εφαρμογή προσφέρει επιλογή καθοδήγησης με αυτοκίνητο ή με τα πόδια
- Η γλώσσα της εφαρμογής να είναι τα ελληνικά

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και προσκόμιση στο έργο, εγκατάσταση, δοκιμαστική λειτουργία, παρακολούθηση λειτουργίας και συντήρηση για περίοδο λειτουργίας έξη (6) μηνών του συνόλου των απαιτούμενων υλικών, μηχανισμών, ανταλλακτικών και λογισμικού του συστήματος. Περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη εκπαίδευσης τεχνικού προσωπικού του Εργοδότη (επιλεγμένου προσωπικού από τον Εργοδότη) καθώς και η επί ενός (1) έτους τεχνική υποστήριξη αυτού.

Τιμή για την ως άνω πλήρη εγκατάσταση,ανηγγμένη σε κόστος ανά υδρόμετρο

**ΕΥΡΩ Ολογράφως : Τριακόσια ευρώ**

**Αριθμητικώς : 300,00**



## **N.T. 7 Πλήρης κατασκευή συστήματος μερισμού εξωτερικού δικτύου ύδρευσης**

Σχετ. ΝΕΤ ΥΔΡ 9.32.03

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311

Πλήρης κατασκευή συστήματος μερισμού παροχής εξωτερικού δικτύου ύδρευσης, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Στην τιμή επίσης περιλαμβάνονται οι δικλίδες (συρταρωτές ή πεταλούδας), τα τεμάχια εξάρμωσης, τα απαιτούμενα μήκη των αγωγών παράκαμψης (bypass) και τα ειδικά τεμάχια αυτών (γωνίες,ταυ), τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του συστήματος με το υφιστάμενο δίκτυο (μούφες,τεμάχια εξάρμωσης κλπ), και κάθε είδους υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη κατασκευή και λειτουργία του συστήματος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου συστήματος.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως : Έξι χιλιάδες ευρώ

Αριθμητικώς : 6.000,00

**N.T. 8 Πλήρης κατασκευή συστήματος αγκύρωσης με μεταλλική εσχάρα για την διέλευση γεφύρωσης**

Σχετ. NET ΥΔΡ 11.05.01, NET ΥΔΡ 11.07.01, NET ΥΔΡ 11.08.04, NET ΥΔΡ 11.09  
Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6751**

Πλήρης κατασκευή συστήματος αγκύρωσης με μεταλλική εσχάρα αγωγού ύδρευσης για την διέλευση γεφύρωσης και η τοποθέτηση του αγωγού επ'αυτής. Η κατασκευή περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους εργασίες :

- Κατασκευή στοιχείων από δομικό χάλυβα, από τυποποιημένες ή μή διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών, ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025.
- Περιλαμβάνεται η προμήθεια του χάλυβα, των αναλωσίμων συγκόλλησης και κοπής, των εξαρτημάτων σύνδεσης στερέωσης κλπ (κοχλίες κλπ), η επεξεργασία, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση.
- Επισημαίνεται ότι η δαπάνη σχεδιασμού των κατασκευών της ως άνω παραγράφου περιλαμβάνεται στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου. Τα τυχόν δικαιώματα επί σχετικών ευρεσιτεχνιών δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου.
- Αντισκωριακή/αντιδιαβρωτική προστασία χαλυβδίνων κατασκευών μετά την διαμόρφωση των στοιχείων τους στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστού και πριν την προσκόμισή τους στο εργοτάξιο για την τελική συναρμολόγηση και ανέγερσή τους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".
- Εάν προβλέπονται συγκολλήσεις επί τόπου του έργου, ή εάν προκληθούν εκδορές των επιφανειών των στοιχείων κατά την φορτοεκφόρτωσή τους, θα γίνεται τοπική αποκατάσταση της αντιδιαβρωτικής προστασίας, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".
- Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών στο εργοστάσιο ή το εργοτάξιο, σε δύο στρώσεις, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα χρώματος (SFT) τουλάχιστον 125 μm, σε απόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".
- Τελική συναρμολόγηση επί τόπου του έργου και την τοποθέτηση/εγκατάσταση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, μεταλλικών κατασκευών που έχουν προσκομισθεί έτοιμες ή ημιέτοιμες από το εργοστάσιο και έχουν ήδη βαφεί.
- Συμπεριλαμβάνονται η απασχόληση ειδικευμένου προσωπικού, γερανών κλπ ανυψωτικών διατάξεων, τα απαιτούμενα ικριώματα και βοηθητικές κατασκευές για την ανέγερση, η χρήση γρύλλων και ναυτικών κλειδιών, οι απαιτούμενες αγκυρόβιδες, το μη μή συρρικνούμενο κονίαμα για την έδραση των πελμάτων ή την πάκτωση στοιχείων στο σκυρόδεμα, η λήψη μέτρων ασφαλείας και η αποκατάσταση τυχόν φθορών στην βαφή των στοιχείων της κατασκευής κατά την εκτέλεση των εργασιών.
- Τα τυχόν απαιτούμενα υστερόχυτα σκυροδέματα (σκυροδέματα δευτέρου σταδίου), συμπεριλαμβάνονται στην τιμή του παρόντος άρθρου.

Τιμή κατ' αποκοπήν πλήρως κατασκευασμένου και εγκατεστημένου συστήματος αγκύρωσης και τοποθέτησης του αγωγού επ'αυτής.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες ευρώ**

**Αριθμητικώς: 2.000,00**

## **N.T. 9 Πλήρης κατασκευή συστήματος πλήρωσης υδατόπυργου**

Σχετ. NET ΥΔΡ 9.32.03

Κωδικός Αναθεώρησης **50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311**

Πλήρης κατασκευή συστήματος πλήρωσης υδατόπυργου, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Στην τιμή επίσης περιλαμβάνονται οι δικλίδες (συρταρωτές ή πεταλούδας), τα τεμάχια εξάρμωσης, το απαιτούμενο μήκος του αγωγού παροχής του υδατόπυργου και τα ειδικά τεμάχια αυτού (γωνίες, ταυ), τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια σύνδεσης του συστήματος με το υφιστάμενο δίκτυο (μούφες, τεμάχια εξάρμωσης κλπ), τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά αγκύρωσης και στερέωσης του αγωγού στο σώμα του υδατόπυργου, ο πλωτήρας ελέγχου παροχής ύδατος με όλα τα παρελκόμενα και απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά για την τοποθέτηση, εγκατάσταση και λειτουργία του, το σύστημα ενεργοποίησης / απενεργοποίησης λειτουργίας που θα επιλεγεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και κάθε είδους υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη κατασκευή και λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Τιμή κατ' αποκοπήν πλήρως κατασκευασμένου συστήματος.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως : Πέντε χιλιάδες ευρώ

Αριθμητικώς : 5.000,00

**N.T. 10 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 ΕΛΟΤ EN 12201-2-- Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm**

Σχετ. : NET ΥΔΡ 12.14.01.10 – NET ΥΔΡ 12.14.01.11

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.3 (50%) +ΥΔΡ 6621.4(50%)

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση, ως εξής:

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι ευρώ**  
**Αριθμητικώς: 20,00**

**N.T. 11 Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm**

Σχετ : NET ΥΔΡ 13.03.01.06

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: Τριακόσια πενήντα ευρώ  
Αριθμητικώς: 350,00