



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ
ΑΛΙΑΡΤΟΥ – ΘΕΣΠΙΕΩΝ

CPV: 45231300-8

Αρ. Μελέτης: 24/2020

ΕΡΓΟ:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΝ ΤΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΑΛΙΑΡΤΟΥ»

ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ:

ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ
ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020» Κωδικός
έργου: MIS 5002659 Κωδικός Ενάριθμου:
2016ΣΕ27510047 Π.Δ.Ε

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.590.000,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

ΧΡΗΣΗ:

2021

Μ Ε Λ Ε Τ Η

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΑΛΙΑΡΤΟΥ»

ΤΕΥΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Η μελέτη αυτή αφορά στην κατασκευή εξωτερικών διακλαδώσεων για την σύνδεση ακινήτων με το κεντρικό δίκτυο ακαθάρτων.

Στην μελέτη αυτή έχουν προβλεφθεί οι πιο κάτω εργασίες :

- α) Η εκσκαφή ορύγματος επί πάσης φύσεως εδάφους κατά μήκος της διακλάδωσης (από την περιοχή σύνδεσης στον κεντρικό αγωγό έως την ρυμοτομική γραμμή των ακινήτων), με τις αναγκαίες εργασίες αναπέτασης, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής.
- Η εκσκαφή σκάματος κατά μήκος του κεντρικού αγωγού στην περιοχή σύνδεσης της διακλάδωσης, αφορά γαιώδη εδάφη (επιχώσεις) και θα γίνει με πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής (επιχώσεις), τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την επανεπίχωση του σκάματος.
- β) Η κατασκευή ενός τρέχοντος μέτρου εξωτερικής διακλάδωσης εκ σωλήνων πλαστικών PVC Φ 125 εγκιβωτισμένου εντός άμμου μετά των απαραίτητων συνδέσμων, μετά της συνδέσεως του σωλήνα Φ125 με τον αγωγό ακαθάρτων με το απαιτούμενο σαμάρι.
- γ) Η επίχωση και συμπίκνωση των ορυγμάτων αγωγού και φρεατίων καθώς και η πλήρης αποκατάσταση της τομής του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων με τα απαραίτητα υλικά,
- δ) Η κατασκευή φρεατίων επιθεώρησης της εξωτερικής διακλάδωσης, που θα κατασκευαστεί παρά την οικοδομική γραμμή κάθε ακινήτου. Στο φρεάτιο καταλήγει σωλήνας PVC Φ200 (ταφ διακλάδωσης φ125/Φ200) με τάπα βιδωτή Φ200 στην απόληξη εντός του φρεατίου, απαραίτητη για την επιθεώρηση & έλεγχο του δικτύου.

1.1 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ

Αριθμός ιδιωτικών

- | | | |
|---|---------|-----|
| • Συνολικός αριθμός ιδιωτικών συνδέσεων | [τεμ] | 750 |
|---|---------|-----|

Στοιχεία Διακλάδωσης

- | | | | |
|---|----|-----|------|
| • Μέσο βάθος Ροής αγωγού διακλάδωσης παρά την ρυμοτομική γραμμή | hδ | [m] | 1,20 |
| • Μέσο Πλάτος σκάματος διακλάδωσης | Πδ | [m] | 1,00 |
| • Μέσο Μήκος σκάματος διακλάδωσης | Λδ | [m] | 5,00 |
| • Ποσοστό εκσκαφών γαιώδη-ημιβραχώδη | | | 80% |
| • Ποσοστό εκσκαφών βραχώδη | | | 20% |

Στοιχεία Σκάματος Κεντρικού αγωγού αποχ/σης ακαθάρτων

- | | | | |
|--|----|-----|-----------|
| • Μέσο Βάθος Ροής (Κεντρικού αγωγός αποχ/σης) | Ηκ | [m] | 2,00 |
| • Πλάτος σκάματος κεντρικού αγωγού | Πκ | [m] | 1,00 |
| • Μέσο Μήκος σκάματος κεντρικού αγωγού (κωνική διατομή : στη βάση του σκάματος 1,00m & στην στάθμη του οδοστρώματος 2,80m) | Λκ | [m] | 1,00/2,80 |
| • Ποσοστό εκσκαφών γαιώδη-ημιβραχώδη | | | 80% |
| • Ποσοστό εκσκαφών βραχώδη | | | 20% |

Στοιχεία Σκάματος Κεντρικού αγωγού αποχ/σης ακαθάρτων (για τον υπολογισμό επιπλέον ποσοτήτων εργασιών για τον εντοπισμό του αγωγού)

- | | | | |
|--------------------------------------|---|-----|------|
| • Μέσο Βάθος | Η | [m] | 2,00 |
| • Πλάτος σκάματος | Π | [m] | 3,00 |
| • Μέσο Μήκος σκάματος | Λ | [m] | 2,00 |
| • Ποσοστό εκσκαφών γαιώδη-ημιβραχώδη | | | 80% |
| • Ποσοστό εκσκαφών βραχώδη | | | 20% |

Στοιχεία Μεταφοράς (προϊόντων εκσκαφών και επιχώσεων)

Στην συγκεκριμένη Μελέτη έχει ληφθεί για την δαπάνη μεταφοράς (ΜΤΦ = 0,19 €/m³.km) σε οδούς εκτός πόλης καλής βατότητας και απόσταση μεταφοράς >=5 km

- Απόσταση μεταφοράς προϊόντων εκσκαφών L [km] 22,00
(από το έργο σε νόμιμη χωματερή)
- Απόσταση μεταφοράς υλικών λατομείου L [km] 22,00
(από λατομείο στο έργο)
- Απόσταση μεταφοράς ΑΕΚΚ L [km] 22,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m (ΥΔΡ 3.10.02.01) α) Κεντρικός αγωγός διαστάσεις σκάματος : Πκ * Ηκ * Lκ = 1,00 * (2,00+0,15) * (1,00+2,80)/2 Όγκος Vκ1 (εκσκ) = 1,00 * 2,15 * (1,00 + 2,80)/2 = 4,09 m ³ Συνολικός όγκος εκσκαφών γαιώδη = Vκ1 * 750 (Αρ. Συνδ) * 80% = 2.451,00 m ³ β) Διαστάσεις σκάματος : Π * Η * L = 3,00 * (2,00+0,15) * 2,00 Όγκος V1 (εκσκ) = 3,00 * 2,15 * 2,00 = 12,90 m ³ Συνολικός όγκος εκσκαφών γαιώδη = V1 * 750 (Αρ. Συνδ) * 80% = 7.740,00 m ³ γ) Διακλάδωση διαστάσεις σκάματος : Πδ * Lδ * hδ = 1,00 * (5,00-0,50) * [(2,00 + 0,15) + (1,20 + 0,15)]/2 Όγκος Vδ1 (εκσκ) = 1,00 * 4,50 * (2,15 + 1,35)/2 = 7,88 m ³ Συνολικός όγκος εκσκαφών γαιώδη = Vδ1 * 750 (Αρ. Συνδ) * 80% = 4.725,00 m ³ <div>Σύνολο = 14.916,00 m³</div>	1	14.916,00 m ³
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00m (ΥΔΡ 3.11.02.01) α) Συνολικός όγκος εκσκαφών βραχώδη = Vκ1 * 750 (Αρ. Συνδ) * 20% = 612,75 m ³ β) Συνολικός όγκος εκσκαφών βραχώδη = V1 * 750 (Αρ. Συνδ) * 20% = 1.935,00 m ³ γ) Συνολικός όγκος εκσκαφών βραχώδη = Vδ1 * 750 (Αρ. Συνδ) * 20% = 1.181,25 m ³ <div>Σύνολο = 3.729,00 m³</div>	2	3.729,00 m ³
3	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δικτύου ΟΚΩ (ΥΔΡ 3.12) <i>Κατ' εκτίμηση</i>	3	200,00 m
4	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (ΥΔΡ 3.16) Εκσκαφές γαιωδών προς απομάκρυνση (από Α.Τ. 1) = 14.916,00 m ³	4	14.916,00 m
5	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων (ΥΔΡ 4.04) Μέσο πλάτος πεζοδρομίων πλακοστρώσεων = 2,00 m Πλάτος σκάματος αποκ/σης = 1,00 m Αρ. Συνδέσεων με πλακοστρωμένα πεζοδρόμια = 750 Επιφάνεια Αποξήλωσης πλακοστρώσεων = (2,00 * 0,80) * 750 = 1.500,00 m ²	5	1.500,00 m ²
6	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm (ΥΔΡ 4.09.02) Επιφάνεια αποκ/σης ασφαλτ. Οδοστρώματος (για το 80% του αριθμού συνδέσεων = 600) [(1,00 * 2,80) + 1,00 * (5,00 - 0,50 - 2,00) + (3,00 * 2,00)] * 600 = 6.780,00 m ²	6	6.780,00 m ²

7	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων (ΥΔΡ 4.10) (ως Α.Τ. 5)	7	1.500,00 m2
8	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων (ΥΔΡ 4.11) Μέσο πλάτος πεζοδρομίων = 2,00 m Πλάτος σκάματος αποκ/σης = 1,00 m Αρ. Συνδέσεων με πεζοδρόμια από άοπλο σκυρόδεμα = 750 Επιφάνεια Αποκ/σης πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα = 1.500,00 m2	8	1.500,00 m2
9	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη (ΟΔΟ Δ-1) Τσιμεντόδρομος (για το 20% του αριθμού συνδέσεων = 150) Μήκος τομής = [(5,00 - 2,00 - 0,50) + 1,00] * 2 + 1,00 8,00 m Μήκος τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη = 1.200,00 m	9	1.200,00 m
10	Πρόσθετη αποζημίωση μεταφοράς και απόθεσης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), όπως ασφαλτικά προϊόντα και καθαιρεθέντα σκυροδέματα. α) Επιφάνεια αποκ/σης ασφαλτ. Οδοστρώματος (από Α.Τ. 6) = 6.780,00 m2 Όγκος αποξήλωσης ασφαλτικών = 6.780,00 m2 * 0,10 m = 678,00 m3 β) Όγκος αποξήλωσης οπλισμένων σκυροδεμάτων (από Α.Τ. 16) = 508,50 m3 γ) Όγκος αποξήλωσης άοπλων σκυροδεμάτων (από Α.Τ. 8) = 1.500,00 m3 Σύνολο = 2.686,50 m3	10	2.686,50 m3
11	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm (ΥΔΡ 5.05.02) α) Κεντρικός αγωγός Όγκος Επανεπίχωσης (σε άσφαλτο) : Vκ3α (επαν) = Vκ1(εκσκ) - Vκ2(άμμος) - (1,00 * 2,80) * 0,30 Όγκος Vκ3α = 4,09 - 0,64 - 0,84 = 2,61 m3 Κεντρικός αγωγός Όγκος Επανεπίχωσης (σε τσιμεντόδρομο) : Vκ3β (επαν) = Vκ1(εκσκ) - Vκ2(άμμος) - (1,00 * 2,80) * 0,20 Όγκος Vκ3β = 4,09 - 0,64 - 0,56 = 2,89 m3 Συνολικός όγκος επανεπίχωσης : = 1.997,36 m3 Vκ3 (επαν) = Vκ3α (επαν) * 600 (80% του αρ.συνδ.) + Vκ3β (επαν) * 150 (20% του αρ.συνδ.) β) Όγκος Επανεπίχωσης (σε άσφαλτο) : V3α (επανεπίχ) = V1(εκσκ) - V2(άμμος) - (3,00 * 2,00) * 0,30 Όγκος V3α = 12,90 - 3,24 - 1,80 = 7,86 m3 Όγκος Επανεπίχωσης (σε τσιμεντόδρομο) : V3β (επανεπίχ) = V1(εκσκ) - V2(άμμος) - (3,00 * 2,00) * 0,20 Όγκος Vκβ = 12,90 - 3,24 - 1,20 = 8,46 m3 Συνολικός όγκος επανεπίχωσης : V3 (επαν) = 5.987,12 m3 V3α (επαν) * 600 (80% του αρ.συνδ.) + V3β (επαν) * 150 (20% του αρ.συνδ.) γ) Διακλάδωση Όγκος Επανεπίχωσης (σε άσφαλτο) : Vδ3α (επαν) = Vδ1 (εκσκ) - Vδ2 (άμμος) - 1,00 * (5,00 - 0,50 - 2,00) * 0,30 Όγκος Vδ3α = 7,88 - 2,08 - 0,75 = 5,04 m3 Διακλάδωση Όγκος Επανεπίχωσης (σε τσιμεντόδρομο) : Vδ3β (επαν) = Vδ1 (εκσκ) - Vδ2 (άμμος) - 1,00 * (5,00 - 0,50 - 2,00) * 0,20 Όγκος Vδ3β = 7,88 - 2,08 - 0,50 = 5,29 m3 Συνολικός όγκος επανεπίχωσης : Vδ3 (επαν) = 3.819,54 m3 Vδ3α (επαν) * 600 (80% του αρ.συνδ.) + Vδ3β (επαν) * 150 (20% του αρ.συνδ.) Συνολικός όγκος επανεπίχωσης = (Vκ3 + V3 + Vδ3) = 11.804,02 m3	11	11.804,02 m3
12	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου (ΥΔΡ 5.07)	12	4.467,98 m3

	<p>Μήκος κωνικού σκάματος κεντρικού αγωγού στην στάθμη μετά την άμμο εγκιβωτισμού (κωνική διατομή : Ηαμμ = 0,55 & Ηκ = 2,15 m / L = 1,00 m & Ηκ = 0 / L = 2,80 m) :</p> <p>Λαμμ = 1,00 + (0,55 / 2,15) * (2,80 - 1,00) = 1,46 m</p> <p>α) Κεντρικός αγωγός : όγκος άμμου εγκιβωτισμού :</p> <p>$V_{κ2} (άμμος) = [1,00 * (0,15 + 0,20 + 0,20) - (\pi * 0,20^2 / 4)] * (1,00 + 1,46) / 2 = 0,64 \text{ m}^3$</p> <p>β) Όγκος άμμου εγκιβωτισμού :</p> <p>$V_2 (άμμος) = [3,00 * (0,15 + 0,20 + 0,20) - (\pi * 0,20^2 / 4)] * 2,00 = 3,24 \text{ m}^3$</p> <p>γ) Διακλάδωση άμμου εγκιβωτισμού :</p> <p>$V_{δ2} (άμμος) = [\pi * h - (\pi * 0,125^2 / 4)] * L = 2,08 \text{ m}^3$</p> <p>$[1,00 * (0,15 + 0,125 + 0,20) - (\pi * 0,125^2 / 4)] * (5,00 - 0,50)$</p> <p>Συνολικός όγκος άμμου εγκιβωτισμού = $(V_{κ2} + V_2 + V_{δ2}) * 750 \text{ (Αρ. Συνδ)} = 4.467,98 \text{ m}^3$</p>		
13	<p>Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα (ΥΔΡ 7.06)</p> <p>Κατ' εκτίμηση</p>	13	200,00 m2
14	<p>Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ) (ΥΔΡ 4.01.01)</p> <p>(ως Α.Τ. 16)</p>	14	508,50 m3
15	<p>Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα (ΥΔΡ 4.13)</p> <p>(ως Α.Τ. 8)</p>	15	1.500,00 m3
16	<p>Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 (ΥΔΡ 9.10.05)</p> <p>Επιφάνεια αποκ/σης τσιμεντόδρομου (για το 20% του αριθμού συνδέσεων = 150)</p> <p>$[(1,00 * 2,80) + 1,00 * (5,00 - 0,50 - 2,00) + (3,00 * 2,00)] * 150 = 1.695,00 \text{ m}^2$</p> <p>Θα κατασκευαστεί στρώση πάχους 20cm από σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένο με διπλό δομικό πλέγμα T196</p> <p>$V_{σκυρ} = 1.695,00 \text{ m}^2 * 0,30 \text{ m} = 508,50 \text{ m}^3$</p>	16	508,50 m3
17	<p>Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων (ΥΔΡ 9.26)</p> <p>Δομικό πλέγμα T196 (διαστάσεις φύλλου 2,15x5,0m, βάρος φύλλου 33,50 Kg, ήτοι 3,12 kg/m2)</p> <p>Βάρος οπλισμού (2πλό T196) = $1.695,00 \text{ m}^2 * 3,12 \text{ kg} / \text{m}^2 * 2 = 10.576,80 \text{ Kg}$</p>	17	10.576,80 Kg
18	<p>Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών (ΥΔΡ 9.01)</p> <p>Επιφάνεια ξυλοτύπων = $508,50 \text{ m}^3 * 7 \text{ m}^2 / \text{m}^3 = 3.559,50 \text{ m}^2$</p>	18	3.559,50 m2
19	<p>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα. Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2. (ΥΔΡ 9.23.04)</p> <p>Βάρος στεγανοποιητικών = $508,50 \text{ m}^3 * 1,5 \text{ kg} / \text{m}^3 = 762,75 \text{ m}^2$</p>	19	762,75 Kg
20	<p>Πλαστικοί σωλήνες αποχέτευσης δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ EN 13476-2, με λεία εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια από PVC-U σειρλας 41, SN4, Δεσ = 125 mm (ΥΔΡ Σχετ. 12.29.01.02)</p> <p>Μήκος σωλήνα Φ125 σε κάθε σύνδεση = 5,00 m</p> <p>Αρ. Συνδέσεων = 750 τεμ</p> <p>Μήκος Σωλήνων PVC, DN125 = $(5,00 * 750) = 3.750,00 \text{ m}$</p>	20	3.750,00 m

21	<p>Προκατασκευασμένα φρεάτια ιδιωτικών συνδέσεων κατά EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D315 mm, 1 εξ-1 εις ή 1εξ-3εις. D160mm για ανύψωση σωλήνα δομημένου τοιχώματος (corrugated) κατά EN13476-3, SN10, και σύνδεση με ελαστικό δακτύλιο ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του δικτύου.</p> <p>Σε κάθε σύνδεση κατασκευάζεται ένα (1) φρεάτιο Αριθμός φρεατίων = Αριθμός συνδέσεων = 750 τεμ</p>	21	750 τεμ
22	<p>Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3. Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 300 mm (ΥΔΡ 12.30.01.21)</p> <p>Μήκος σωλήνα σε κάθε σύνδεση = 1,25 m Αρ. Συνδέσεων = 750 τεμ Μήκος Σωλήνων = (5,00 * 750) = 937,50 m</p>	22	937,50 m
23	<p>Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων, B125 DN 400</p> <p>Σε κάθε σύνδεση τοποθετείται ένα (1) χυτοσιδηρό κάλυμμα Αριθμός καλυμμάτων = Αριθμός συνδέσεων = 750 τεμ</p>	23	750 τεμ
24	<p>Ειδικά τεμάχια PVC (Καμπύλες Φ125/45°/30°/67,5°)</p> <p>Αριθμός ειδικών τεμαχίων = Αριθμός συνδέσεων = 750 τεμ</p>	24	750 τεμ
25	<p>Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης, ονομαστικών διαμέτρων DN 200/125 mm</p> <p>Αριθμός σαμαριών = 80% * Αριθμός συνδέσεων = 600 τεμ</p>	25	600 τεμ
26	<p>Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης, ονομαστικών διαμέτρων DN 250/125 mm</p> <p>Αριθμός σαμαριών = 5% * Αριθμός συνδέσεων = 37,5 τεμ</p>	26	38 τεμ
27	<p>Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης, ονομαστικών διαμέτρων DN 315/125 mm</p> <p>Αριθμός σαμαριών = 10% * Αριθμός συνδέσεων = 75 τεμ</p>	27	75 τεμ
28	<p>Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης, ονομαστικών διαμέτρων DN 400/125 mm</p> <p>Αριθμός σαμαριών = 5% * Αριθμός συνδέσεων = 37,5 τεμ</p>	28	37 τεμ
29	<p>Ειδικά τεμάχια PVC πώμα (τάπα) αρσενικό από PVC-U εξωτ. Διάμετρος Φ125</p> <p>Αριθμός ειδικών τεμαχίων = Αριθμός συνδέσεων = 750 τεμ</p>	29	750 τεμ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Δεκέμβριος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Δεκέμβριος 2020

Ταρώνη Στέλλα
Τοπογράφος Μηχανικός ΤΕ

Βαρουξής Χρήστος
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Η μελέτη αυτή αφορά στην κατασκευή εξωτερικών διακλαδώσεων για την σύνδεση ακινήτων με το κεντρικό δίκτυο ακαθάρτων.

Στην μελέτη αυτή έχουν προβλεφθεί οι πιο κάτω εργασίες :

- α) Η εκσκαφή ορύγματος επί πάσης φύσεως εδάφους κατά μήκος της διακλάδωσης (από την περιοχή σύνδεσης στον κεντρικό αγωγό έως την ρυμοτομική γραμμή των ακινήτων), με τις αναγκαίες εργασίες αναπέτασης, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής.
- Η εκσκαφή σκάματος κατά μήκος του κεντρικού αγωγού στην περιοχή σύνδεσης της διακλάδωσης, αφορά γαιώδη εδάφη (επιχώσεις) και θα γίνει με πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής (επιχώσεις), τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την επανεπίχωση του σκάματος.
- β) Η κατασκευή ενός τρέχοντος μέτρου εξωτερικής διακλάδωσης εκ σωλήνων πλαστικών PVC Φ 125 εγκιβωτισμένου εντός άμμου μετά των απαραίτητων συνδέσμων, μετά της συνδέσεως του σωλήνα Φ125 με τον αγωγό ακαθάρτων με το απαιτούμενο σάμαρι.
- γ) Η επίχωση και συμπίκνωση των ορυγμάτων αγωγού και φρεατίων καθώς και η πλήρης αποκατάσταση της τομής του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων με τα απαραίτητα υλικά,
- δ) Η κατασκευή φρεατίων επιθεώρησης της εξωτερικής διακλάδωσης, που θα κατασκευαστεί παρά την οικοδομική γραμμή κάθε ακινήτου. Στο φρεάτιο καταλήγει σωλήνας PVC Φ200 (ταφ διακλάδωσης φ125/Φ200) με τάπα βιδωτή Φ200 στην απόληξη εντός του φρεατίου, απαραίτητη για την επιθεώρηση & έλεγχο του δικτύου.

1.1 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ

Αριθμός ιδιωτικών

- | | | |
|---|---------|-----|
| • Συνολικός αριθμός ιδιωτικών συνδέσεων | [τεμ] | 200 |
|---|---------|-----|

Στοιχεία Διακλάδωσης

- | | | | |
|---|----|-----|------|
| • Μέσο βάθος Ροής αγωγού διακλάδωσης παρά την ρυμοτομική γραμμή | hδ | [m] | 1,20 |
| • Μέσο Πλάτος σκάματος διακλάδωσης | Πδ | [m] | 1,00 |
| • Μέσο Μήκος σκάματος διακλάδωσης | Λδ | [m] | 5,00 |
| • Ποσοστό εκσκαφών γαιώδη-ημιβραχώδη | | | 80% |
| • Ποσοστό εκσκαφών βραχώδη | | | 20% |

Στοιχεία Σκάματος Κεντρικού αγωγού αποχ/σης ακαθάρτων

- | | | | |
|--|----|-----|-----------|
| • Μέσο Βάθος Ροής (Κεντρικού αγωγός αποχ/σης) | Ηκ | [m] | 2,00 |
| • Πλάτος σκάματος κεντρικού αγωγού | Πκ | [m] | 1,00 |
| • Μέσο Μήκος σκάματος κεντρικού αγωγού (κωνική διατομή : στη βάση του σκάματος 1,00m & στην στάθμη του οδοστρώματος 2,80m) | Λκ | [m] | 1,00/2,80 |
| • Ποσοστό εκσκαφών γαιώδη-ημιβραχώδη | | | 80% |
| • Ποσοστό εκσκαφών βραχώδη | | | 20% |

Στοιχεία Μεταφοράς (προϊόντων εκσκαφών και επιχώσεων)

Στην συγκεκριμένη Μελέτη έχει ληφθεί για την δαπάνη μεταφοράς (ΜΤΦ = 0,19 €/m³.km) σε οδούς εκτός πόλης καλής βατότητας και απόσταση μεταφοράς >=5 km

- | | | | |
|--|---|------|-------|
| • Απόσταση μεταφοράς προϊόντων εκσκαφών (από το έργο σε νόμιμη χωματερή) | L | [km] | 22,00 |
| • Απόσταση μεταφοράς υλικών λατομείου (από λατομείο στο έργο) | L | [km] | 22,00 |
| • Απόσταση μεταφοράς ΑΕΚΚ | L | [km] | 22,00 |

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	A.T.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	<p>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m (ΥΔΡ 3.10.02.01)</p> <p>α) Κεντρικός αγωγός διαστάσεις σκάματος : $P_k * H_k * L_k = 1,00 * (2,00+0,15) * (1,00+2,80)/2$ Όγκος V_{k1} (εκσκ) = $1,00 * 2,15 * (1,00 + 2,80)/2 = 4,09 \text{ m}^3$ Συνολικός όγκος εκσκαφών γαιώδη = $V_{k1} * 200$ (Αρ. Συνδ) * 80% = $653,60 \text{ m}^3$</p> <p>β) Διακλάδωση διαστάσεις σκάματος : $P_{\delta} * L_{\delta} * h_{\delta} = 1,00 * (5,00-0,50) * [(2,00 + 0,15) + (1,20 + 0,15)]/2$ Όγκος $V_{\delta 1}$ (εκσκ) = $1,00 * 4,50 * (2,15 + 1,35)/2 = 7,88 \text{ m}^3$ Συνολικός όγκος εκσκαφών γαιώδη = $V_{\delta 1} * 200$ (Αρ. Συνδ) * 80% = $1.260,00 \text{ m}^3$</p> <p style="text-align: right;">Σύνολο = $1.913,60 \text{ m}^3$</p>	1	1.913,60 m3
2	<p>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες Με πλάτος πυθμένα έως 3,00m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00m (ΥΔΡ 3.11.02.01)</p> <p>α) Συνολικός όγκος εκσκαφών βραχώδη = $V_{k1} * 200$ (Αρ. Συνδ) * 20% = $163,40 \text{ m}^3$</p> <p>β) Συνολικός όγκος εκσκαφών βραχώδη = $V_{\delta 1} * 200$ (Αρ. Συνδ) * 20% = $315,00 \text{ m}^3$</p> <p style="text-align: right;">Σύνολο = $478,40 \text{ m}^3$</p>	2	478,40 m3
3	<p>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δικτύου ΟΚΩ (ΥΔΡ 3.12) <i>Κατ' εκτίμηση</i></p>	3	55,00 m
4	<p>Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (ΥΔΡ 3.16)</p> <p>Εκσκαφές γαιωδών προς απομάκρυνση (από Α.Τ. 1) = $1.913,60 \text{ m}^3$</p>	4	1.913,60 m
5	<p>Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων (ΥΔΡ 4.04)</p> <p>Μέσο πλάτος πεζοδρομίων πλακοστρώσεων = $2,00 \text{ m}$ Πλάτος σκάματος αποκ/σης = $1,00 \text{ m}$ Αρ. Συνδέσεων με πλακοστρωμένα πεζοδρόμια = 200 Επιφάνεια Αποξήλωσης πλακοστρώσεων = $(2,00 * 0,80) * 200 = 400,00 \text{ m}^2$</p>	5	400,00 m2
6	<p>Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm (ΥΔΡ 4.09.02)</p> <p>Επιφάνεια αποκ/σης ασφαλτ. Οδοστρώματος (για το 80% του αριθμού συνδέσεων = 160) $[(1,00 * 2,80) + 1,00 * (5,00 - 0,50 - 2,00)] * 160 = 848,00 \text{ m}^2$</p>	6	848,00 m2
7	<p>Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων (ΥΔΡ 4.10) (ως Α.Τ. 5)</p>	7	400,00 m2
8	<p>Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων (ΥΔΡ 4.11)</p> <p>Μέσο πλάτος πεζοδρομίων = $2,00 \text{ m}$ Πλάτος σκάματος αποκ/σης = $1,00 \text{ m}$ Αρ. Συνδέσεων με πεζοδρόμια από άοπλο σκυρόδεμα = 200 Επιφάνεια Αποκ/σης πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα = $400,00 \text{ m}^2$</p>	8	400,00 m2

9	<p>Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη (ΟΔΟ Δ-1)</p> <p>Τσιμεντόδρομος (για το 20% του αριθμού συνδέσεων = 40)</p> <p>Μήκος τομής = $[(5,00 - 2,00 - 0,50) + 1,00] * 2 + 1,00$ 8,00 m</p> <p>Μήκος τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη = 320,00 m</p>	9	320,00 m
10	<p>Πρόσθετη αποζημίωση μεταφοράς και απόθεσης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), όπως ασφαλτικά προϊόντα και καθαιρεθέντα σκυροδέματα.</p> <p>α) Επιφάνεια αποκ/σης ασφαλτ. Οδοστρώματος (από Α.Τ. 6) = 848,00 m²</p> <p>Όγκος αποξήλωσης ασφαλτικών = 848,00 m² * 0,10 m = 84,80 m³</p> <p>β) Όγκος αποξήλωσης οπλισμένων σκυροδεμάτων (από Α.Τ. 16) = 63,60 m³</p> <p>γ) Όγκος αποξήλωσης άοπλων σκυροδεμάτων (από Α.Τ. 8) = 400,00 m³</p> <p>Σύνολο = 548,40 m³</p>	10	548,40 m ³
11	<p>Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm (ΥΔΡ 5.05.02)</p> <p>α) Κεντρικός αγωγός Όγκος Επανεπίχωσης (σε άσφαλτο) :</p> <p>Vκ3α (επαν) = Vκ1(εκσκ) - Vκ2(άμμος) - (1,00 * 2,80) * 0,30</p> <p>Όγκος Vκ3α = 4,09 - 0,64 - 0,84 = 2,61 m³</p> <p>Κεντρικός αγωγός Όγκος Επανεπίχωσης (σε τσιμεντόδρομο) :</p> <p>Vκ3β (επαν) = Vκ1(εκσκ) - Vκ2(άμμος) - (1,00 * 2,80) * 0,20</p> <p>Όγκος Vκ3β = 4,09 - 0,64 - 0,56 = 2,89 m³</p> <p>Συνολικός όγκος επανεπίχωσης : = 532,63 m³</p> <p>Vκ3 (επαν) = Vκ3α (επαν) * 160 (80% του αρ.συνδ.) + Vκ3β (επαν) * 40 (20% του αρ.συνδ.)</p> <p>β) Διακλάδωση Όγκος Επανεπίχωσης (σε άσφαλτο) :</p> <p>Vδ3α (επαν) = Vδ1 (εκσκ) - Vδ2 (άμμος) - 1,00 * (5,00 - 0,50 - 2,00) * 0,30</p> <p>Όγκος Vδ3α = 7,88 - 2,08 - 0,75 = 5,04 m³</p> <p>Διακλάδωση Όγκος Επανεπίχωσης (σε τσιμεντόδρομο) :</p> <p>Vδ3β (επαν) = Vδ1 (εκσκ) - Vδ2 (άμμος) - 1,00 * (5,00 - 0,50 - 2,00) * 0,20</p> <p>Όγκος Vδ3β = 7,88 - 2,08 - 0,50 = 5,29 m³</p> <p>Συνολικός όγκος επανεπίχωσης : Vδ3 (επαν) = 1.018,54 m³</p> <p>Vδ3α (επαν) * 160 (80% του αρ.συνδ.) + Vδ3β (επαν) * 40 (20% του αρ.συνδ.)</p> <p>Συνολικός όγκος επανεπίχωσης = (Vκ3 + Vδ3) = 1.551,17 m³</p>	11	1.551,17 m ³
12	<p>Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου (ΥΔΡ 5.07)</p> <p>Μήκος κωνικού σκάματος κεντρικού αγωγού στην στάθμη μετά την άμμο εγκιβωτισμού (κωνική διατομή : Ηαμμ = 0,55 & Ηκ = 2,15 m / L = 1,00 m & Ηκ = 0 / L = 2,80 m) :</p> <p>Λαμμ = $1,00 + (0,55 / 2,15) * (2,80 - 1,00) = 1,46 \text{ m}$</p> <p>α) Κεντρικός αγωγός : όγκος άμμου εγκιβωτισμού :</p> <p>Vκ2 (άμμος) = $[1,00 * (0,15 + 0,20 + 0,20) - (\pi * 0,20^2 / 4)] * (1,00 + 1,46) / 2$ = 0,64 m³</p> <p>γ) Διακλάδωση άμμου εγκιβωτισμού :</p> <p>Vδ2 (άμμος) = $[\Pi * h - (\pi * 0,125^2 / 4)] * L =$ 2,08 m³</p> <p>$[1,00 * (0,15 + 0,125 + 0,20) - (\pi * 0,125^2 / 4)] * (5,00 - 0,50)$</p> <p>Συνολικός όγκος άμμου εγκιβωτισμού = (Vκ2 + Vδ2) * 200 (Αρ. Συνδ) = 544,03 m³</p>	12	544,03 m ³
13	<p>Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα (ΥΔΡ 7.06)</p> <p>Κατ' εκτίμηση</p>	13	55,00 m ²
14	<p>Καθαυρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ) (ΥΔΡ 4.01.01)</p> <p>(ως Α.Τ. 16)</p>	14	63,60 m ³

15	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα (ΥΔΡ 4.13) (ως Α.Τ. 8)	15	400,00 m ³
16	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 (ΥΔΡ 9.10.05) Επιφάνεια αποκ/σης τσιμεντόδρομου (για το 20% του αριθμού συνδέσεων = 40) [(1,00 * 2,80) + 1,00 * (5,00 - 0,50 - 2,00)] * 40 = 212,00 m ² Θα κατασκευαστεί στρώση πάχους 20cm από σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένο με διπλό δομικό πλέγμα T196 Νσκυρ = 212,00 m ² * 0,30 m = 63,60 m ³	16	63,60 m ³
17	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων (ΥΔΡ 9.26) Δομικό πλέγμα T196 (διαστάσεις φύλλου 2,15x5,0m, βάρος φύλλου 33,50 Kg, ήτοι 3,12 kg/m ²) Βάρος οπλισμού (2πλό T196) = 212,00 m ² * 3,12 kg / m ² * 2 = 1.322,88 Kg	17	1.322,88 Kg
18	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών (ΥΔΡ 9.01) Επιφάνεια ξυλοτύπων = 63,60 m ³ * 7 m ² / m ³ = 445,20 m ²	18	445,20 m ²
19	Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα. Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2. (ΥΔΡ 9.23.04) Βάρος στεγανοποιητικών = 63,60 m ³ * 1,5 kg / m ³ = 95,40 m ²	19	95,40 Kg
20	Πλαστικοί σωλήνες αποχέτευσης δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ EN 13476-2, με λεία εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια από PVC-U σειρλας 41, SN4, Dεσ = 125 mm (ΥΔΡ Σχετ. 12.29.01.02) Μήκος σωλήνα Φ125 σε κάθε σύνδεση = 5,00 m Αρ. Συνδέσεων = 200 τεμ Μήκος Σωλήνων PVC, DN125 = (5,00 * 200) = 1.000,00 m	20	1.000,00 m
21	Προκατασκευασμένα φρεάτια ιδιωτικών συνδέσεων κατά EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D315 mm, 1 εξ-1 εις ή 1εξ-3εις. D160mm για ανύψωση σωλήνα δομημένου τοιχώματος (corrugated) κατά EN13476-3, SN10, και σύνδεση με ελαστικό δακτύλιο ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του δικτύου. Σε κάθε σύνδεση κατασκευάζεται ένα (1) φρεάτιο Αριθμός φρεατίων = Αριθμός συνδέσεων = 200 τεμ	21	200 τεμ
22	Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3. Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 300 mm (ΥΔΡ 12.30.01.21) Μήκος σωλήνα σε κάθε σύνδεση = 1,25 m Αρ. Συνδέσεων = 200 τεμ Μήκος Σωλήνων = (5,00 * 200) = 250,00 m	22	250,00 m
23	Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων, B125 DN 400 Σε κάθε σύνδεση τοποθετείται ένα (1) χυτοσιδηρό κάλυμμα Αριθμός καλυμμάτων = Αριθμός συνδέσεων = 200 τεμ	23	200 τεμ

24	Ειδικά τεμάχια PVC (Καμπύλες Φ125/45°/30°/67,5°) Αριθμός ειδικών τεμαχίων = Αριθμός συνδέσεων = 200 τεμ	24	200 τεμ
25	Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης, ονομαστικών διαμέτρων DN 200/125 mm Αριθμός σαμαριών = 80% * Αριθμός συνδέσεων = 160 τεμ	25	160 τεμ
26	Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης, ονομαστικών διαμέτρων DN 250/125 mm Αριθμός σαμαριών = 5% * Αριθμός συνδέσεων = 10 τεμ	26	10 τεμ
27	Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης, ονομαστικών διαμέτρων DN 315/125 mm Αριθμός σαμαριών = 10% * Αριθμός συνδέσεων = 20 τεμ	27	20 τεμ
28	Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης, ονομαστικών διαμέτρων DN 400/125 mm Αριθμός σαμαριών = 5% * Αριθμός συνδέσεων = 10 τεμ	28	10 τεμ
29	Ειδικά τεμάχια PVC πώμα (τάπα) αρσενικό από PVC-U εξωτ. Διάμετρος Φ125 Αριθμός ειδικών τεμαχίων = Αριθμός συνδέσεων = 200 τεμ	29	200 τεμ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Δεκέμβριος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Δεκέμβριος 2020

Ταρώνη Στέλλα
Τοπογράφος Μηχανικός ΤΕ

Βαρουζής Χρήστος
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Άρ. Τιμ/γίου	Άρθρο Ενιαίου Τιμολογίου	Κωδικός Αναθ/σης	Μον. Μετρ.	Τιμή (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ		ΣΥΝΟΛΟ	
							750 ΙΣ	200 ΙΣ	Ποσότητα	Δαπάνη (€)
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ - ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ - ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ										
1	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες	Α1	ΥΔΡ 3.10							
	ΥΔΡ 3.10.02									
	Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m		ΥΔΡ 3.10.02.01	ΥΔΡ 6081.1	m3	11,48	14.916,00	1.913,60	17.300,00	198.604,00
2	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες	Α2	ΥΔΡ 3.11							
	ΥΔΡ 3.11.02									
	Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m		ΥΔΡ 3.11.02.01	ΥΔΡ 6082.1	m3	29,68	3.729,00	478,40	4.400,00	130.592,00
3	Πρόσθετη αποζημίωση μεταφοράς και απόθεσης αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), όπως ασφαλτικά προϊόντα και καθαιρεθέντα σκυροδέματα.	Α3	N.T. 1	ΥΔΡ 6072	m3	4,18	2.686,50	548,40	3.400,00	14.212,00
4	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	Α4	ΥΔΡ 3.12	ΥΔΡ 6087	m	15,00	200,00	55,00	255,00	3.825,00
5	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής	Α5	ΥΔΡ 3.16	ΥΔΡ 6070	m3	0,20	14.916,00	1.913,60	17.300,00	3.460,00
6	Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.	Α6	ΥΔΡ 4.01							
	ΥΔΡ 4.01.01		ΥΔΡ 6082.1							
7	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	Α7	ΥΔΡ 4.13	ΥΔΡ 6082.1	m3	24,18	1.500,00	400,00	2.000,00	48.360,00
8	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου	Α8	ΥΔΡ 5.05							
	ΥΔΡ 5.05.02		ΥΔΡ 6068							
9	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	Α9	ΥΔΡ 5.07	ΥΔΡ 6069	m3	15,18	4.467,98	544,03	5.200,00	78.936,00
10	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	Α10	ΥΔΡ 4.09							
	ΥΔΡ 4.09.02		ΟΔΟ 4521B							
11	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων.	Α11	ΥΔΡ 4.04	ΥΔΡ 6807	m2	12,42	1.500,00	400,00	2.000,00	24.840,00
12	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	Α12	ΥΔΡ 4.10	ΥΔΡ 6804	m2	25,00	1.500,00	400,00	2.000,00	50.000,00
13	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	Α13	ΥΔΡ 4.11	ΥΔΡ 6804	m2	10,00	1.500,00	400,00	2.000,00	20.000,00
14	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	Α14	ΟΔΟ Δ-1	ΟΙΚ-2269Α	m	0,90	1.200,00	320,00	1.600,00	1.440,00
15	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	Α15	ΥΔΡ 7.06	ΥΔΡ 6103	m2	9,00	200,00	55,00	255,00	2.295,00
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α										952.796,20

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Άρ. Τιμ/γίου	Άρθρο Ενιαίου Τιμολογίου	Κωδικός Αναθ/σης	Μον. Μετρ.	Τιμή (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ		ΣΥΝΟΛΟ	
							750 ΙΣ	200 ΙΣ	Ποσότητα	Δαπάνη (€)
ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ										
16	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	B1	ΥΔΡ 9.01	ΥΔΡ 6301	m2	8,00	3.559,50	445,20	4.200,00	33.600,00
17	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος	B2	ΥΔΡ 9.10							
	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25		ΥΔΡ 9.10.05	ΥΔΡ 6329	m3	85,00	508,50	63,60	590,00	50.150,00
18	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	B3	ΥΔΡ 9.26	ΥΔΡ 6311	kg	0,95	10.576,80	1.322,88	12.200,00	11.590,00
19	Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα	B4	ΥΔΡ 9.23							
	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2		ΥΔΡ 9.23.04	ΥΔΡ 6320.1	kg	0,50	762,75	95,40	880,00	440,00
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Β										95.780,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Δεκέμβριος 2020

Ταρώνη Στέλλα
Τοπογράφος Μηχανικός ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Δεκέμβριος 2020

Βαρουξής Χρήστος
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Άρ. Τιμ/γίου	Άρθρο Ενιαίου Τιμολογίου	Κωδικός Αναθ/σης	Μον. Μετρ.	Τιμή (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ		ΣΥΝΟΛΟ	
							750 ΙΣ	200 ΙΣ	Ποσότητα	Δαπάνη (€)
ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ- ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ - ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ (ΟΔΙΚΩΝ Κ.Λ.Π.)										
20	Πλαστικοί σωλήνες αποχέτευσης δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ EN 13476-2, με λεία εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια από PVC-U σειρλας 41, SN4, Δεσ = 125 mm	Γ1	Σχετ. ΥΔΡ 12.29.01.02	ΥΔΡ 6711.1	m	3,50	3.750,00	1.000,00	4.900,00	17.150,00
21	Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3	Γ2	ΥΔΡ 12.30							
	ΥΔΡ 12.30.01									
	ΥΔΡ 12.30.01.21		ΥΔΡ 6711.4							
22	Προκατασκευασμένα φρεάτια ιδιωτικών συνδέσεων κατά EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D315 mm, 1 εξ-1 εις ή 1εξ-3εις. D160mm για ανύψωση σωλήνα δομημένου τοιχώματος (corrugated) κατά EN13476-3, SN10, και σύνδεση με ελαστικό δακτύλιο ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του δικτύου.	Γ3	N.T. 2	ΥΔΡ 6328	τεμ	36,48	750	200,00	950	34.656,00
23	Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων, B125 DN 400	Γ4	N.T. 3	ΥΔΡ-6752	τεμ.	2,90	750	200,00	950	2.755,00
24	Ειδικά τεμάχια PVC (Καμπύλες Φ125/45°/30°/67,5°)	Γ5	N.T. 4	ΥΔΡ 6711.1	τεμ.	2,66	750	200,00	950	2.527,00
25	Ειδικά τεμάχια PVC πώμα (τάπα) αρσενικό από PVC-U εξωτ. Διάμετρος Φ125	Γ6	N.T. 5	ΥΔΡ 6711.2	τεμ.	0,80	750	200,00	950	760,00
26	Κουμπώτο σαμάρι με κοχλία μηχανικής σύσφιξης για σύνδεση σε αγωγούς αποχέτευσης	Γ7	N.T. 6							
26.1	ονομαστικών διαμέτρων DN 200/125 mm	Γ7.1	N.T. 6.1	ΥΔΡ 6712.1	τεμ.	29,40	600	160,00	760	22.344,00
26.2	ονομαστικών διαμέτρων DN 250/125 mm	Γ7.2	N.T. 6.2	ΥΔΡ 6712.2	τεμ.	36,75	38	10,00	48	1.764,00
26.3	ονομαστικών διαμέτρων DN 315/125 mm	Γ7.3	N.T. 6.3	ΥΔΡ 6712.3	τεμ.	46,31	75	20,00	95	4.399,45
26.4	ονομαστικών διαμέτρων DN 400/125 mm	Γ7.4	N.T. 6.4	ΥΔΡ 6712.5	τεμ.	58,81	37	10,00	47	2.764,07
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Γ										115.119,52
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ										1.163.695,72
Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%										209.465,23
ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΟΥ Σ1=										1.373.160,95
Απρόβλεπτα 15% x Σ1 =										205.974,14
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ Σ2 =										1.579.135,09
Αναθεώρηση (~2%)										10.864,91
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ Σ3 =										1.590.000,00
Προστίθεται Φ.Π.Α. 24% x Σ3 =										381.600,00
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ Σ4 =										1.971.600,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Δεκέμβριος 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Δεκέμβριος 2020

Ταρώνη Στέλλα
Τοπογράφος Μηχανικός ΤΕ

Βαρουξής Χρήστος
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ