

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΦΙΛ. ΛΙΤΣΑ 29 & ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ
ΧΑΛΑΝΔΡΙ _ Τ.Κ. 152 34
ΤΗΛ.: 2132023972

ΕΡΓΟ : «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΛΥΔΡΟΣΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ»_ΑΜ 08/19

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ – ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	1
ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	5
ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ	6
ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ	7
ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	16
ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ	17
ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ - ΑΓΩΓΩΝ - ΦΡΕΑΤΙΩΝ	18
ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΓΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΕΣ ΜΕ ΚΑΜΠΑΝΑ	28
ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ Φ400	29

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΩΝ ΝΕΤ– ΕΚΔΟΣΗ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2017 (ΦΕΚ Β' 1746 / 19.05.2017)

Μεταφορές : 0,21 €/m ³ .km											
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδικός Αναθ/σης	Μον. Μετρ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ			ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	Ποσότητα	Δαπάνη	
					Μετα-φορές	ΧΛΜ ΜΕΤ	€			Μερική	Ολική
	ΟΜΑΔΑ Α										
	1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ										
1.01	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	ΟΙΚ 6541	μήνας	8,00				8,00	144,00	1.152,00	
1.02	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.	ΗΛΜ 108	μήνας	5,00				5,00	126,00	630,00	
1.03	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	ΗΛΜ 108	μήνας	10,00				10,00	108,00	1.080,00	
1.04	Ρυμουλκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης	ΟΙΚ 6541	μήνας	400,00				400,00	9,00	3.600,00	
1.05	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.	ΥΔΡ 6301	μήνας	20,00				20,00	18,00	360,00	
											6.822,00
	3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ										
3.10	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες										
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.										
3.10.02.01	Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	ΥΔΡ 6081.1	m3	7,30	+ΜΕΤ	25	5,25	12,55	25.600,00	321.280,00	
3.10.02.02	Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m	ΥΔΡ 6081.2	m3	10,50	+ΜΕΤ	25	5,25	15,75	37,00	582,75	

[illegible]

[illegible]

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδικός Αναθ/σης	Μον. Μετρ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ			ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	Ποσότητα	Δαπάνη	
					Μετα-φορές	ΧΛΜ ΜΕΤ	€			Μερική	Ολική
	7. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ										
7.01	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	ΥΔΡ 6301	m2	2,10				2,10	18.100,00	38.010,00	
7.06	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	ΥΔΡ 6103	m2	33,60				33,60	3.860,00	129.696,00	
											167.706,00
	B.65. ΦΑΤΝΕΣ										
ΟΔΟ B-65	Φάτνες από συρματοπλέγμα										
ΟΔΟ B-65.1	Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων										
ΟΔΟ B-65.1.1	Συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα	ΟΔΟ-2311	kg	2,50				2,50	700,00	1.750,00	
ΟΔΟ B-65.2	Κατασκευή φατνών	ΟΔΟ-2312	m2	2,30				2,30	475,00	1.092,50	
ΟΔΟ B-65.3	Πλήρωση φατνών	ΟΔΟ-2313	m3	15,80	+MET	25	5,25	21,05	60,00	1.263,00	
ΟΔΟ B-64	Γεωυφάσματα										
ΟΔΟ B-64.2	Γεωύφασμα διαχωρισμού	ΟΙΚ-7914	m2	1,65				1,65	145,00	239,25	
											4.344,75
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α											1.095.232,92
	ΟΜΑΔΑ Β										
	8. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ										
9.01	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	ΥΔΡ 6301	m2	8,00				8,00	8.570,00	68.560,00	
9.10	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος										
9.10.03	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΥΔΡ 6326	m3	75,00				75,00	7.740,00	580.500,00	
9.10.04	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΥΔΡ 6327	m3	80,00				80,00	1.060,00	84.800,00	
9.26	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	ΥΔΡ 6311	kg	0,95				0,95	43.400,00	41.230,00	

[illegible]

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδικός Αναθ/σης	Μον. Μετρ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ			ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	Ποσότητα	Δαπάνη	
					Μετα-φορές	ΧΛΜ ΜΕΤ	€			Μερική	Ολική
	11. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ, ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ										
16.01	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	ΥΔΡ 6744	τεμ.	100,00				100,00	585,00	58.500,00	
16.04	Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου αγωγού ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ. διαμέτρου D160 mm	ΥΔΡ 6711.1	m	15,00				15,00	236,00	3.540,00	
16.14.01.σχετ	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ομβρίων εντός κατοικημένων περιοχών - Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m	ΥΔΡ 6327	τεμ.	1.250,00				1.250,00	16	20.000,00	
16.14.02.σχετ	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ομβρίων εντός κατοικημένων περιοχών - Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,50 m	ΥΔΡ 6327	τεμ.	1.600,00				1.600,00	27	43.200,00	
16.14.03.σχετ	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ομβρίων εντός κατοικημένων περιοχών - Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,80 m	ΥΔΡ 6327	τεμ.	2.000,00				2.000,00	94	188.000,00	
											313.240,00
ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Γ											1.802.521,50

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδικός Αναθ/σης	Μον. Μετρ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ			ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	Ποσότητα	Δαπάνη		
					Μετα-φορές	ΧΛΜ ΜΕΤ	€			Μερική	Ολική	
	ΥΠΟΕΡΓΟ 1 (ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ)			ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ Σσ							3.672.844,42	
									ΓΕ+ΟΕ	18%	661.112,00	
					ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΣ						4.333.956,42	
								ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ		15%	650.093,46	
									ΑΘΡΟΙΣΜΑ 1*		4.984.049,88	
						ΦΟΡΟΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ (Φ.Π.Α.)				24%	1.196.171,97	
	ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 1										6.180.221,85	
	ΥΠΟΕΡΓΟ 2 - ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (Έκδοση εγκρίσεων, λοιπών αδειοδοτήσεων, μελέτες Ο.Κ.Ω., Δοκιμαστικοί Ελεγχχοι, Διαχείριση ΑΕΚΚ, κλπ)											425.950,12
						ΦΟΡΟΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ (Φ.Π.Α.)				24%	102.228,03	
	ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 2										528.178,15	
	ΥΠΟΕΡΓΟ 3 - ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ										80.000,00	
						ΦΟΡΟΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ (Φ.Π.Α.)				24%	19.200,00	
	ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΕΡΓΟΥ 3										99.200,00	
		ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ) (ΥΠΟΕΡΓΟ 1,2,3)										5.490.000,00
						ΦΟΡΟΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ (Φ.Π.Α.)				24%	1.317.600,00	
		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΜΕ ΦΠΑ)(ΥΠΟΕΡΓΟ1,2,3)										6.807.600,00

*Οι τιμές μονάδος που περιλαμβάνονται στους πίνακες διαφοροποιούνται ανάλογα με τον συνολικό προϋπολογισμό του έργου (εκτιμώμενη αξία). Στους συνολικούς προϋπολογισμούς δεν περιλαμβάνεται ο ΦΠΑ και η αναθεώρηση, περιλαμβάνονται όμως τα κονδύλια για γενικά έξοδα και όφελος (περίπτωση θ παρ. 7 του άρθρου 53) η ρήτρα επιτάχυνσης (άρθρο 149) και τα απρόβλεπτα (περίπτωση α της παρ. 3 του άρθρου 156) του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ Α147/2016)

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Κωδικός Αναθ/σης	Μον. Μετρ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ			ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ για ΕΡΓΑ έως 5 εκ. €	Ποσότητα	Δαπάνη	
					Μετα-φορές	ΧΛΜ ΜΕΤ	€			Μερική	Ολική

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Π. ΚΡΙΚΟΧΩΡΙΤΗ

Ε. ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗ

ΝΟΤΑ ΚΑΤΕΡΙΝΑ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Παρακάτω περιγράφονται οι παραδοχές που αφορούν την προμέτρηση υλικών ανά άρθρο για το νέο ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΩΝ ΝΕΤ– ΕΚΔΟΣΗ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2017 (ΦΕΚ Β' 1746 / 19.05.17)

1. Η απόσταση μεταφοράς λαμβάνεται ίση με 25 χιλιόμετρα.
2. **NET ΥΔΡ - Α.Τ.: 3.10 και Α.Τ.: 3.11**
Οι εκσκαφές εδαφών λαμβάνονται ως γαιώδες-ημιβραχώδες σε ποσοστό :
90%
και το υπόλοιπο 10%
βραχώδες. Επειδή οι δρόμοι στην περιοχή είναι στενοί και δεν επιτρέπουν την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής επιλέχθηκαν τα άρθρα NET ΥΔΡ Α.Τ.: 3.10.02.01&2 και Α.Τ.: 3.11.02.01&2 που περιλαμβάνουν την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Σημειώνεται ότι τα προϊόντα εκσκαφής δεν χρησιμοποιούνται στην επανέπιχση του σκάμματος των αγωγών.
Επίσης προβλέπεται πρόσθετη εκσκαφή 0,10μ αριστερά και δεξιά στις παρείς των σκαμμάτων στις θέσεις όπου απαιτείται η τοποθέτηση αντιστήριξης.
3. **NET ΥΔΡ - Α.Τ.: 3.12**
Προμετράται προσαύξηση τιμών εκσκαφών για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα δίκτυα ΟΚΩ για το 10% του μήκους των αγωγών και 20% του μήκους των αγωγών σύνδεσης.
3. **NET ΥΔΡ - Α.Τ.: 3.17**
Θεωρείται ότι το σύνολο των εκσκαφών θεμελίων για τα φρεάτια υδροσυλλογής γίνεται σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες.
4. **NET ΥΔΡ - Α.Τ.: 4.01.01**
Επειδή έχει καταργηθεί το άρθρο σύνδεση αγωγού με υφιστάμενο φρεάτιο επίσκεψης (ΥΔΡ.6744), προμετράμε την καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος (NET ΥΔΡ Α.Τ.:4.01.01) μέσω πάχους 0.30μ για την εκβολή στα φρεάτια επίσκεψης
5. **NET ΥΔΡ - Α.Τ.: 5.05.02**
Ο όγκος του υλικού αυτού προκύπτει αφαιρώντας από τον συνολικό όγκο εκσκαφής.
 - τον όγκο της ζώνης του αγωγού (μεταβλητό ανά διάμετρο)
 - τον όγκο του σκυροδέματος έδρασης (μεταβλητό ανά διάμετρο)
 - τον όγκο του αγωγού (μεταβλητό ανά διάμετρο)
 - τον όγκο της αποκατάστασης του ασφαλτικού οδοστρώματος (30εκ.)
6. **NET ΥΔΡ -Α.Τ.: 7.01 και Α.Τ.: 7.06**
Σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01:2009. - Παράγραφος 5.5 : "Αντιστήριξεις" και το σχ. 3β και λαμβάνοντας υπόψη ότι η επένδυση (πέτσωμα) θα εξέχει από την επιφάνεια του εδάφους κατά 15 cm ώστε να παρεμποδίζεται η πτώση λίθων, χωμάτων ή άλλων αντικειμένων εντός του σκάμματος, προβλέπονται αντιστήριξεις με ύψος πλευρικής επιφάνειας :
 - $(0.20+0.15) = 0.35\mu$ για βάθος σκάμματος <1.75
 - $\text{Ηεκσκ}+0.15\mu$ για βάθος σκάμματος ≥ 1.75
που υπολογίζονται στον "ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ - ΑΓΩΓΩΝ - ΦΡΕΑΤΙΩΝ" και για τις δύο παρείς του σκάμματος. Εκτιμήθηκε ότι :
 - το 100% των αντιστήριξεων για βάθος σκάμματος <1.75 είναι αντιστήριξεις με ξυλοζεύγματα (NET ΥΔΡ Α.Τ.:7.01)
 - το **70%**
των αντιστήριξεων για βάθος σκάμματος ≥ 1.75 είναι αντιστήριξεις με ξυλοζεύγματα (NET ΥΔΡ Α.Τ.:7.01) και
 - το 30%
των αντιστήριξεων για βάθος σκάμματος ≥ 1.75 είναι αντιστήριξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάματα (NET ΥΔΡ Α.Τ.:7.06) και επειδή η τιμή στο τιμολόγιο αφορά και τις δυο παρείς (αμφίπλευρά) λαμβάνεται η μισή επιμετρημένη ποσότητα.
7. **NET ΥΔΡ - Α.Τ.: 12.01.01.03**
Το μήκος των αγωγών σύνδεσης Φ400 / Φ315 λαμβάνεται ίσο με το μισό πλάτος του δρόμου ($\sim 10/2=5\mu$) οπότε το συνολικό μήκος των αγωγών σύνδεσης προκύπτει ίσο με $5\mu/\text{τεμάχιο} * \text{τεμάχια } 2\Phi\Upsilon$
Για τους αγωγούς σύνδεσης λαμβάνεται υπόψη ότι είναι πλήρως εγκιβωτισμένοι σε σκυρόδεμα ανεξαρτήτως βάθους επίχωσης.
Εκτιμάται ότι το :
20%
των αγωγών σύνδεσης θα έχει διάμετρο Φ315 και το υπόλοιπο :
80%
των αγωγών σύνδεσης θα έχει διάμετρο Φ400
8. **NET ΥΔΡ - Α.Τ.: 16.04**
Εκτιμάται ότι η κατασκευή ιδιωτικών συνδέσεων αντιστοιχεί στο 5% του συνολικού μήκους δικτύου.
9. Επίσης για τα άρθρα :
 - Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (**NET ΥΔΡ 4.01.01**)
 - Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων. (**NET ΥΔΡ 4.04**) και
 - Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή (**NET ΥΔΡ 4.05**),
επειδή, σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312 Β), τα υλικά των υπόψη άρθρων μεταφέρονται για εναλλακτική διαχείριση στη θέση Αγ.Τριάδα Κορωπίου (ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.Κ.Κ. ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε.), η απόσταση μεταφοράς τους υπολογίζεται σε 25 χλμ :
10. Ο Καθορισμός «Ομάδων εργασιών» ανά κατηγορία έργων για τις δημόσιες συμβάσεις έργων του ν. 4412/2016. έγινε σύμφωνα με το την απόφαση του Υπ. Υποδομών & Μεταφορών : Αριθμ. ΔΝΣγ/οικ. 38107/ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β' 1956 / 07.06.2017)
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
«Ομάδες εργασιών» Υδραυλικών Έργων (πλην Χωμάτων - Λιθόρριπων Φραγμάτων και Υδραυλικών Σηράγγων)
 - **Ομάδα Α :** Χωματοουργικά, Αντιμετώπιση υδάτων, Αντιστήριξεις, Έργα προστασίας κοίτης και πρηνών, Σήμανση-Ασφάλεια, Εργασίες οδοποιίας, Λοιπές προστατευτικές κατασκευές, Εργασίες πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων.
 - **Ομάδα Β :** Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις - Αρμολογίες, Οικοδομικές εργασίες, Λοιπές εργασίες.
 - **Ομάδα Γ :** Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις - Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, Εργασίες υδρογεωτρήσεων, Εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών, κ.λ.π.).
 - **Ομάδα Δ :** Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (έργα Πολ. Μηχ. και Η/Μ), Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού (έργα Πολ. Μηχ. και Η/Μ), Στεγανοποιήσεις λιμνοδεξαμενών-ΧΥΤΑ, Εγκαταστάσεις αντλιοστασίων (έργα Πολ. Μηχ. και Η/Μ).
 - **Ομάδα Ε :** Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, Επικοινωνιακά συστήματα, Τηλεδιοίκηση, φωτιστικές εργασίες.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΦΙΛ. ΛΙΤΣΑ 29 & ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ
ΧΑΛΑΝΔΡΙ _ Τ.Κ. 152 34
ΤΗΛ.: 2132023972

ΕΡΓΟ : «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΛΥΔΡΟΣΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ»

ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ

1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

A.T: 1.01 Κωδ. Αναθ.: ΟΙΚ 6541

Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.

16 πινακίδες για 9 μήνες
Σύνολο: 144,00 μήνες
Έστω : 144,00 μήνες

A.T: 1.02 Κωδ. Αναθ.: ΗΛΜ 108

Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.

14 στηθαία για 9 μήνες
Σύνολο: 126,00 μήνες
Έστω : 126,00 μήνες

A.T: 1.03 Κωδ. Αναθ.: ΗΛΜ 108

Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου

12 φανοί για 9 μήνες
Σύνολο: 108,00 μήνες
Έστω : 108,00 μήνες

A.T: 1.04 Κωδ. Αναθ.: ΟΙΚ 6541

Ρυμουλκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης

1 στοιχεία για 9 μήνες
Σύνολο: 9,00 μήνες
Έστω : 9,00 μήνες

A.T: 1.05 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6301

Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.

2 γεφυρώσεις για 9 μήνες
Σύνολο: 18,00 μήνες
Έστω : 18,00 μήνες

3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

A.T: 3.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες (90% της συνολικής εκσκαφής)

A.T: 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.

A.T: 3.10.02.01 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6081.1

Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Από αναλυτικό πίνακα χωματοургικών αγωγών - φρεατίων

Αγωγοί Ομβρίων

Το 90% του συνολικού όγκου εκσκαφής αγωγών ομβρίων: 90% * 22.545,58 = 20.291,02 κ.μ

Πρόσθετος όγκος εκσκαφής (πάχους 0,10+0,10μ.) λόγω αντιστήριξης σκαμμάτων : = 1.213,92

Το 90% του συνολικού όγκου πρόσθετης εκσκαφής 90% * 1.213,92 = 1.092,53 κ.μ

Αγωγοί σύνδεσης φρεατίων υδροσυλλογής από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm & DN 400 mm

Από αναλυτικό πίνακα χωματοургικών αγωγών - φρεατίων και τον πίνακα των χαρακτηριστικών στοιχείων των αγωγών έχουμε:

Πλάτος σκάμματος για αγωγό Φ400 / Φ315 = 1,10 μ.

Για τους αγωγούς σύνδεσης το μέσο βάθος εκσκαφής υπολογίστηκε ότι είναι ίσο με 1,45 μ
2.925,00 * 1,10 * 1,45 = 4.665,38 κ.μ

Το 90% του συνολικού όγκου εκσκαφής αγωγών σύνδεσης υδροσυλ. 90% * 4.665,38 = 4.198,84 κ.μ

Σύνολο:	25.582,39	κ.μ
Έστω :	25.600,00	κ.μ

A.T: 3.10.02.02 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6081.2

Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων

Αγωγοί Ομβρίων

Το 90%	του συνολικού όγκου εκσκαφής αγωγών ομβρίων:	90%	*	37,53	=	33,77	κ.μ
Πρόσθετος όγκος εκσκαφής (πάχους 0,10+0,10μ.) λόγω αντιστήριξης σκαμμάτων :			=	3,41			
Το 90%	του συνολικού όγκου πρόσθετης εκσκαφής	90%	*	3,41	=	3,07	κ.μ
		Σύνολο:				36,84	κ.μ
		Έστω :				37,00	κ.μ

A.T: 3.11

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες (10% της συνολικής εκσκαφής)

A.T: 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.

A.T: 3.11.02.01 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6081.1

Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων

Αγωγοί Ομβρίων

Το 10% του συνολικού όγκου εκσκαφής αγωγών ομβρίων: 10% * 22.545,58 = 2.254,56 κ.μ

Πρόσθετος όγκος εκσκαφής (πάχους 0,10+0,10μ.) λόγω αντιστήριξης σκαμμάτων : = 1.213,92

Το 10% του συνολικού όγκου πρόσθετης εκσκαφής 10% * 1.213,92 = 121,39 κ.μ

Αγωγοί σύνδεσης φρεατίων υδροσυλλογής από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm & DN 400 mm

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων και τον πίνακα των χαρακτηριστικών στοιχείων των αγωγών έχουμε:

Πλάτος σκάμματος για αγωγό Φ400 & Φ315 = 1,10 μ.

Για τους αγωγούς σύνδεσης το μέσο βάθος εκσκαφής υπολογίστηκε ότι είναι ίσο με 1,45 μ

2.925,00 * 1,10 * 1,45 = 4.665,38 κ.μ

Το 10% του συνολικού όγκου εκσκαφής αγωγών σύνδεσης υδροσυλ. 10% * 4.665,38 = 466,54 κ.μ

Σύνολο: 2.842,49 κ.μ

Έστω : 2.850,00 κ.μ

A.T: 3.11.02.02 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6082.2

Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων

Αγωγοί Ομβρίων

Το 10% του συνολικού όγκου εκσκαφής αγωγών ομβρίων: 10% * 37,53 = 3,75 κ.μ

Πρόσθετος όγκος εκσκαφής (πάχους 0,10+0,10μ.) λόγω αντιστήριξης σκαμμάτων : = 3,41

Το 10% του συνολικού όγκου πρόσθετης εκσκαφής 10% * 3,41 = 0,34 κ.μ

Σύνολο: 4,09 κ.μ

Έστω : 5,00 κ.μ

A.T: 3.12 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6087

Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων

Για το 10% Συνολικού μήκους των Αγωγών 10% * 4.697,60 μ. = 469,76 μ

Για το 20% Συνολικού μήκους των Αγωγών Σύνδεσης 20% * 2.925,00 μ. = 585,00 μ

Σύνολο: 1.054,76 μ

Έστω : 1.070,00 μ

A.T: 3.17 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6054

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες

Φρεάτια Υδροσυλλογής

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ:

3,62 κ.μ/τεμ * 585,00 τεμάχια = 2.117,70 κ.μ

Σύνολο: 2.117,70 κ.μ

Έστω : 2.120,00 κ.μ

4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

A.T: 4.01

Καθαίρεσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

A.T: 4.01.01 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6082.1

Συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών,συμβατικών μέσων (υδρ. σφύρα, εργαλεία πεπ. αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)

1) Διάτρηση για την διέλευση του Φ120 μέσα από τον υφιστάμενο (δεξιά) τοίχο αντιστήριξης από λιθοδομή της ράμπας πρόσβασης στην γέφυρα της οδού Βάρναλη

$$\text{αγωγός} : 26\Lambda 18. \quad 2,20 \quad * \quad 2,20 \quad * \quad 1,20 \quad = \quad 5,81 \text{ κ.μ}$$

2) Διάτρηση για την διέλευση του Φ120 στο πάνω μέρος του υφιστάμενου δεξιού τοίχου αντιστήριξης του ρ.Χαλανδρίου

$$\text{αγωγός} : 26\Lambda 21 \quad 2,20 \quad * \quad 0,59 \quad * \quad 0,40 \quad = \quad 0,52 \text{ κ.μ}$$

3) Διάτρηση για την διέλευση του Φ120 στο πάνω μέρος του υφιστάμενου αριστερού τοίχου αντιστήριξης του ρ.Χαλανδρίου

$$\text{αγωγός} : 26\Lambda 22 \quad 2,20 \quad * \quad 0,53 \quad * \quad 0,40 \quad = \quad 0,47 \text{ κ.μ}$$

Σύνολο: 6,79 κ.μ

Έστω : **7,00** κ.μ

A.T: 4.04 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6807

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων.

Από το σχέδιο προκύπτει ότι το μήκος του φρεατίου είναι 2.20 μέτρα ενώ το πλάτος αποξήλωσης είναι (0.30 - 0.15 (ρείθρο πεζοδρομίου))

Οπότε η επιφάνεια αποξήλωσης ανά φρεάτιο υδροσυλλογής προκύπτει ως: $2.20 \mu * 0.15 \mu = 0.33 \text{ τ.μ/τεμ}$

Η συνολική επιφάνεια αποξήλωσης προκύπτει ως:	0,33	τ.μ/τεμ	*	585,00	τεμάχια	=	193,05	τ.μ
							Σύνολο:	193,05 τ.μ
							Έστω :	194,00 τ.μ

A.T: 4.05 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6808

Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από το σχέδιο προκύπτει ότι το μήκος του φρεατίου είναι 2.20 μέτρα

Οπότε το μήκος αποξήλωσης κρασπέδων ανά φρεάτιο υδροσυλλογής θα είναι : 2.20 μ/τεμ

Το συνολικό μήκος αποξήλωσης προκύπτει ως:	2,20	μ/τεμ	*	585,00	τεμάχια	=	1.287,00	μ
							Σύνολο:	1.287,00 μ
							Έστω :	1.290,00 μ

A.T: 4.09.02 Κωδ. Αναθ.: ΟΔΟ 4521B

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm

Αγωγοί Ομβρίων

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων	=	8.566,97	τ.μ
--	---	----------	-----

Πρόσθετη Αποκατάσταση Ασφαλτικών λόγω αντιστηρίξεων (0,10+0,10μ)	=	941,68	τ.μ
--	---	--------	-----

Αγωγοί Σύνδεσης Φ400&315

Μήκος Αγωγών Σύνδεσης * Πλάτος Σκάμματος. . =	2.925,00	*	1,10	=	3.217,50	τ.μ
---	----------	---	------	---	----------	-----

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ:	1,54	τ.μ/τεμ	*	585,00	τεμάχια	=	900,90	τ.μ
							Σύνολο:	13.627,05 τ.μ
							Έστω :	13.700,00 τ.μ

A.T: 4.10 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6804

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Λαμβάνεται το 80% της επιφάνειας αποξήλωσης των πεζοδρομίων (βλ. Α.Τ: 4.04)	80%	*	193,05	=	154,44	τ.μ
					Σύνολο:	154,44 τ.μ
					Έστω :	155,00 τ.μ

A.T: 4.11 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6804

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Λαμβάνεται το 20% της επιφάνειας αποξήλωσης των πεζοδρομίων (βλ. Α.Τ: 4.04)	20%	*	193,05	=	38,61	τ.μ
					Σύνολο:	38,61 τ.μ
					Έστω :	39,00 τ.μ

5. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

A.T: 5.05.

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου

A.T: 5.05.01 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6068

Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

Αγωγοί Ομβρίων

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων	=	5.019,45	κ.μ
--	---	----------	-----

Πρόσθετη επίχωση (πάχους 0,10+0,10μ.) λόγω αντιστηρίξεων	=	813,55	κ.μ
--	---	--------	-----

Σύνολο:	5.833,01	κ.μ
----------------	-----------------	------------

Έστω :	5.840,00	κ.μ
---------------	-----------------	------------

A.T: 5.05.02 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6068

Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

Αγωγοί Ομβρίων

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων = 5.202,02 κ.μ

Πρόσθετη επίχωση (πάχους 0,10+0,10μ.) λόγω αντιστηρίξεων

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων = 561,90 κ.μ

Αγωγοί Σύνδεσης Φ400 / Φ315

Μήκος Αγωγών Σύνδεσης *(Βάθος σκάμματος - Ύψος Ζώνης αγωγού - Ύψος Ασφαλικών)* Πλάτος σκάμματος=

Φ315 : ως Α.Τ: 12.10.06 : 585,00 μ. * 0,535 * 1,10 = 312,98 κ.μ

Φ400 : ως Α.Τ: 12.10.08 : 2.340,00 μ. * 0,450 * 1,10 = 1.053,00 κ.μ

Σύνολο: 7.129,89 κ.μ

Έστω : 7.130,00 κ.μ

6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων

Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα.

A.T: 6.01.01.02 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6107

Ισχύος 1,0 έως 2,0 HP

20 ώρες ανα χιλιόμετρο δικτύου 4,71 km * 20 h/km

Σύνολο: 94,17 h

Έστω : 95,00 h

7. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

A.T: 7.01 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6100

Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα

Για αντιστηρίξεις σκάμματος βάθους <1,75cm

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων = 7,02 τ.μ

Για αντιστηρίξεις σκάμματος βάθους >=1,75cm

70% της απαιτούμενης ποσότητας από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων

70% * 25.722,03 = 18.005,42 τ.μ

Σύνολο: 18.012,44 τ.μ

Έστω : 18.100,00 τ.μ

A.T: 7.06 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6103

Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα

Αμφίπλευρη επιφάνεια αντιστήριξης ως επιφάνεια αντιστήριξης (από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων) /2

30% της απαιτούμενης ποσότητας 30% * 25.722,03 / 2 = **Σύνολο:** 3.858,30 τ.μ

Έστω : 3.860,00 τ.μ

B.65. ΦΑΤΝΕΣ**A.T: ΟΔΟ Β-65 Φάτνες από συρματοπλέγμα**

Στην εκβολή του αγωγού 29Λ19 στο πρανές του ρ.Χαλανδρίου τοποθετούνται :

(όπως δείχνεται στην αντίστοιχη οριζοντιογραφία Ο-2 με κλ. 1:1000 και στο σχ. Τ-6)

2τεμ συρματοκοιβώτια 4,00*1,00*1,00

4τεμ συρματοκοιβώτια 3,00*1,00*1,00

4τεμ συρματοστρωμένες 4,00*2,00*0,50 και

4τεμ συρματοστρωμένες 6,00*2,00*0,50

A.T: ΟΔΟ Β-65.1 Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων**A.T: ΟΔΟ Β-65.1.1 Κωδ. Αναθ.: ΟΔΟ-2311****Συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα**

Επιμετρείται το βάρος των συρματοκιβωτίων (σύρμα 8Χ10, Φ3χλσ, με διαφράγματα ανά 1μ. μήκους)

και των στρωμνών για (σύρμα 8Χ10, Φ3,0χλσ, με διαφράγματα)

Για συρματοκιβώτια

4.0x1.0x1.0	βάρος	39,00	χλγ./τεμ.	x	2	τεμάχια	=	78,00	χλγ.
3.0x1.0x1.0	βάρος	30,40	χλγ./τεμ.	x	4	τεμάχια	=	121,60	χλγ.
4.0x2.0x0.5	βάρος	51,30	χλγ./τεμ.	x	4	τεμάχια	=	205,20	χλγ.
6.0x2.0x0.5	βάρος	73,20	χλγ./τεμ.	x	4	τεμάχια	=	292,80	χλγ.
Σύνολο:								697,60	χλγ.
Έστω :								700,00	χλγ.

A.T: ΟΔΟ Β-65.2 Κωδ. Αναθ.: ΟΔΟ-2312**Κατασκευή φατνών**

Η ανεπτυγμένη επιφάνεια για την κατασκευή των συρματοκιβωτίων εξαρτάται από τον αριθμό διαφραγμάτων τους.

Για συρματοκιβώτια

4.0x1.0x1.0	έχουμε	3	διαφράγματα οπότε προκύπτει επιφάνεια	=	21,00	τ.μ/τεμ
3.0x1.0x1.0	έχουμε	2	διαφράγματα οπότε προκύπτει επιφάνεια	=	16,00	τ.μ/τεμ
4.0x2.0x0.5	έχουμε	3	διαφράγματα οπότε προκύπτει επιφάνεια	=	37,00	τ.μ/τεμ
6.0x2.0x0.5	έχουμε	5	διαφράγματα οπότε προκύπτει επιφάνεια	=	55,00	τ.μ/τεμ

Επομένως σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα και για τα τεμάχια που προέκυψαν από τους πίνακες βοηθητικών προμετρήσεων :

Για συρματοκιβώτια

4.0x1.0x1.0	επιφάνειας	21,00	τ.μ/τεμ	x	2	τεμάχια	=	42,00	τ.μ
3.0x1.0x1.0	επιφάνειας	16,00	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	64,00	τ.μ
4.0x2.0x0.5	επιφάνειας	37,00	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	148,00	τ.μ
6.0x2.0x0.5	επιφάνειας	55,00	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	220,00	τ.μ
Σύνολο:								474,00	τ.μ
Έστω :								475,00	τ.μ

A.T: **ΟΔΟΒ-65.3** *Κωδ. Αναθ.:* **ΟΔΟ-2313**

Πλήρωση φατνών

Ο όγκος κάθε συρματοκιβωτίου είναι:

4.0x1.0x1.0	=	4,00	x	1,00	x	1,00	=	4,00	κ.μ/τεμ
3.0x1.0x1.0	=	3,00	x	1,00	x	1,00	=	3,00	κ.μ/τεμ
4.0x2.0x0.5	=	4,00	x	2,00	x	0,50	=	4,00	κ.μ/τεμ
6.0x2.0x0.5	=	6,00	x	2,00	x	0,50	=	6,00	κ.μ/τεμ

Επομένως σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα και για τα τεμάχια που προέκυψαν από τους πίνακες βοηθητικών προμετρήσεων :

Για συρματοκιβώτια

4.0x1.0x1.0	όγκου	4,00	κ.μ./τεμ.	x	2	τεμάχια	=	8,00	κ.μ
3.0x1.0x1.0	όγκου	3,00	κ.μ./τεμ.	x	4	τεμάχια	=	12,00	κ.μ
4.0x2.0x0.5	όγκου	4,00	κ.μ./τεμ.	x	4	τεμάχια	=	16,00	κ.μ
6.0x2.0x0.5	όγκου	6,00	κ.μ./τεμ.	x	4	τεμάχια	=	24,00	κ.μ
Σύνολο:								60,00	κ.μ
Έστω :								60,00	κ.μ

A.T: **ΟΔΟ Β-64.2** *Κωδ. Αναθ.:* **0,00**

Γεωφάσμα διαχωρισμού

Για τον υπολογισμό της επιφάνειας γεωυφάσματος διαχωρισμού που εφαρμόζεται στην επιφάνεια έδρασης συρματοκιβωτίων και συρματοστρωμών

Για συρματοκιβώτια

4.0x1.0x1.0	επιφάνειας έδρασης	4,00	τ.μ/τεμ	x	2	τεμάχια	=	8,00	τ.μ
	πλαϊνής επιφάνειας	7,00	τ.μ/τεμ	x	2	τεμάχια	=	14,00	τ.μ
3.0x1.0x1.0	επιφάνειας έδρασης	3,00	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	12,00	τ.μ
	πλαϊνής επιφάνειας	5,50	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	22,00	τ.μ
4.0x2.0x0.5	επιφάνειας έδρασης	8,00	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	32,00	τ.μ
	πλαϊνής επιφάνειας	1,00	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	4,00	τ.μ
6.0x2.0x0.5	επιφάνειας έδρασης	12,00	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	48,00	τ.μ
	πλαϊνής επιφάνειας	1,00	τ.μ/τεμ	x	4	τεμάχια	=	4,00	τ.μ
Σύνολο:								144,00	τ.μ
Έστω :								145,00	τ.μ

9. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

A.T: **9.01** *Κωδ. Αναθ.:* **ΥΔΡ 6301**

Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

(Από πίν. προμετρήσεων φρεατ. 2ΦΥ:)

Ξυλότυποι επίπ. εσωτερικοί :	5,74	τ.μ/τεμ							
Ξυλότυποι επίπ. εξωτερικοί :	8,77	τ.μ/τεμ							
Σύνολο:	14,51	τ.μ/τεμ	*	585,00	τεμάχια	=	8.488,35	τ.μ	

Βαθμιδωτός ορθογωνικός αγωγός Ο=1,20*1,20

Στα τοιχώματα έξω του ορθογωνικού αγωγού :

2	*	1,86	=	3,72	τ.μ./μ.	*	10,80	μ.	=	40,18	τ.μ.
---	---	------	---	------	---------	---	-------	----	---	-------	------

Στα τοιχώματα μέσα του ορθογωνικού αγωγού :

2	*	1,51	=	3,02	τ.μ./μ.	*	10,80	μ.	=	32,66	τ.μ.
---	---	------	---	------	---------	---	-------	----	---	-------	------

Η πλάκα επικάλυψης του ορθογωνικού αγωγού αποτελείται από προκατασκευασμένα τμήματα με χύτευση επί του εδάφους (άρα χωρίς ξυλότυπο):

Σύνολο:	8.561,19	τ.μ
Έστω :	8.570,00	τ.μ

A.T: 9.10

Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος

A.T: 9.10.03 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6326

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Αγωγοί Ομβρίων (βάση έδρασης ή εγκιβωτισμός)

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων = 4.715,48 κ.μ

Πρόσθετο σκυρόδεμα (πάχους 0,10+0,10μ.) λόγω αντιστηρίξεων

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων = 770,63 κ.μ

Αγωγοί Σύνδεσης Φ400+Φ315 (εγκιβωτισμός)

Μήκος Αγωγών Σύνδεσης * επιφάνεια άοπλου σκυροδέματος

Φ315 : ως Α.Τ: 12.10.06 : 585,00 μ. * 0,599 κ.μ / μ = 350,16 κ.μ

Φ400 : ως Α.Τ: 12.10.08 : 2.340,00 μ. * 0,644 κ.μ / μ = 1.507,75 κ.μ

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ:

0,22 κ.μ/τεμ * 585,00 τεμάχια = 128,70 κ.μ

0,41 κ.μ/τεμ * 585,00 τεμάχια = 239,85 κ.μ

Βαθμιδωτός ορθογωνικός αγωγός Ο=1,20*1,20

Στα τοιχώματα του ορθογωνικού αγωγού :

2 * 1,36 * 0,20 * 10,80 μ. = 5,85 κ.μ

Στην πλάκα επικάλυψης του ορθογωνικού αγωγού

1,60 * 0,15 * 10,80 μ. = 2,59 κ.μ

Στην πλάκα πυθμένα του ορθογωνικού αγωγού

1,60 * 0,51 * 10,80 μ. = 8,73 κ.μ

Στους χαλινούς: 2,99 * 0,25 * 3 τεμάχια = 2,24 κ.μ

Σύνολο: 7.731,99 κ.μ

Έστω : 7.740,00 κ.μ

A.T: 9.10.04 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6327

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ:

1,80 κ.μ/τεμ * 585,00 τεμάχια = 1.053,00 κ.μ

Σύνολο: 1.053,00 κ.μ

Έστω : 1.060,00 κ.μ

A.T: 9.26 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6311

Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων B500C & B500C κατά ΕΛΟΤ 1421-3

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ:

9.26	Χαλύβας οπλισμοί B500C	29,91	χγρ/τεμ	*	585,00	τεμάχια	=	17.497,35	χγρ
9.26	Δομικό πλέγμα (T196) B500C	43,68	χγρ/τεμ	*	585,00	τεμάχια	=	25.552,80	χγρ

Βαθμιδωτός ορθογωνικός αγωγός Ο=1,20*1,20

9.26 Δομικό πλέγμα (T196) B500C (3,12 χγρ/τ.μ.)

Στα τοιχώματα και τις πλάκες του ορθογωνικού αγωγού :

6,72 τ.μ./μ. * 10,80 μ. = 72,58 τ.μ.

Στους χαλινούς:

2,99 τ.μ./τεμ * 3 τεμάχια = 8,98 τ.μ.

Σύνολο = 81,55 τ.μ.

Συνολικό βάρος : 3,12 χγρ/τ.μ. * 81,55 τ.μ. = 254,44 χγρ

Σύνολο: 43.304,59 χγρ

Έστω : 43.400,00 χγρ

11. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

A.T: 11.01.02 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6752

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) με αντικλεπτικό μηχανισμό

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ:

460,00 χγρ/τεμ * 585,00 τεμάχια = 269.100,00 χγρ

Έστω : 270.000,00 χγρ

A.T: 11.05.02 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6751

Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία

Μέτωπο από Χαλύβδινο προφίλ

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ: 29,44 χγρ/τεμ * 585,00 τεμάχια = 17.224,62 χγρ

Σύνολο: 17.224,62 χγρ

Έστω : 17.300,00 χγρ

A.T: 11.07.01 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6751

Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ: 29,44 χγρ/τεμ * 585,00 τεμάχια = 17.224,62 χγρ

Σύνολο: 17.224,62 χγρ

Έστω : 17.300,00 χγρ

A.T: 11.09 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6751

Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών

Φρεάτια Υδροσυλλογής τύπου 2ΦΥ

Από πίνακα προμετρήσεων φρεατίων 2ΦΥ: 29,44 χγρ/τεμ * 585,00 τεμάχια = 17.224,62 χγρ

Σύνολο: 17.224,62 χγρ

Έστω : 17.300,00 χγρ

12. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916

Αγωγοί Ομβρίων

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων

A.T: 12.01.01.05 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6551.5

Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm

Σύνολο: 605,00 μ

Έστω: 605,00 μ

A.T: 12.01.01.07 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6551.6

Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm

Σύνολο: 1.074,00 μ

Έστω: 1.074,00 μ

A.T: 12.01.01.08 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6551.7

Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm

Σύνολο: 2.008,70 μ

Έστω: 2.008,70 μ

A.T: 12.01.01.09 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6551.7

Ονομαστικής διαμέτρου D1200 mm

Σύνολο: 1.009,90 μ

Έστω: 1.009,90 μ

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος

Συνδετήριои αγωγοί φρεατίων υδροσυλλογής

Από αναλυτικό πίνακα χωματουργικών αγωγών - φρεατίων

A.T: 12.10.06 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6711.4

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm

Εκτιμάται ότι θα είναι το 20% του συνολικού μήκους των συνδετήριων αγωγών

20% * 2.925,00 = 585,00

Σύνολο: 585,00 μ

Έστω: 585,00 μ

A.T: 12.10.08 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6711.6

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 400 mm

Εκτιμάται ότι θα είναι το 80% του συνολικού μήκους των συνδετήριων αγωγών

80% * 2.925,00 = 2.340,00

Σύνολο: 2.340,00 μ

Έστω: 2.340,00 μ

16. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ, ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

A.T: 16.01 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6744

Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων

ως αριθμός φρεατίων υδροσυλλογής :

Σύνολο: 585,00 τεμ.

Έστω: 585,00 τεμ.

A.T: 16.04 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6711.1

Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου αγωγού ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ. διαμέτρου D160 mm

Λαμβάνεται το 5% του συνολικού μήκους δικτύου

5% * 4.708,40 = 235,42 μ

Σύνολο: 235,42 μ

Έστω: 236,00 μ

A.T: 16.14 Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6711.1

Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένων περιοχών

A.T: 16.14.01.σχετ Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6327

Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,20 m

Σύνολο: 16,00 τεμ.

Έστω: 16,00 τεμ.

A.T: 16.14.02.σχετ Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6327

Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,50 m

Σύνολο: 27,00 τεμ.

Έστω : 27,00 τεμ.

A.T: 16.14.02.σχετ Κωδ. Αναθ.: ΥΔΡ 6327

ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ

Απο αντίστοιχο σχέδιο φρεατίων υδροσυλλογής

α/α	ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
					ΦΡΕΑΤΙΟ 2ΦΥ
1α	Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με τη μεταφορά	3.17	ΥΔΡ 6054	κ.μ	3,62
1β	Εκσκαφή σε έδαφος βραχώδες	3.18	ΥΔΡ 6055	κ.μ	-
2α	Εξομαλυντική στρώση σκυροδέματος C12/15	9.10.03	ΥΔΡ 6323	κ.μ	0,22
2β	Σκυρόδεμα C12/15 εγκιβωτισμού	9.10.03	ΥΔΡ 6326	κ.μ	0,41
2γ	Σκυρόδεμα C16/20 (B225)	9.10.04	ΥΔΡ 6327	κ.μ	1,80
3α	Ξυλότυποι επίπεδοι εσωτερικοί	9.01	ΥΔΡ 6301	τ.μ	5,74
3β	Ξυλότυποι επίπεδοι εξωτερικοί	9.01	ΥΔΡ 6301	τ.μ	8,77
4α	Χαλύβας οπλισμοί B500C	9.26	ΥΔΡ 6311	χγρ.	29,91
4β	Δομικό πλέγμα (T196) B500C	9.26	ΥΔΡ 6311	χγρ.	43,68
5α	Μέτωπο από Χαλύβδινο προφίλ	11.05.02	ΥΔΡ 6752	χγρ.	29,44
5β	Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως στο χαλύβδινο μέτωπο	11.07.01	ΥΔΡ 6751	χγρ.	29,44
5γ	Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών (χυτοσίδηρό μέτωπο)	11.09	ΥΔΡ 6751	χγρ.	29,44
5δ	Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) με αντικλεπτικό μηχανισμό	11.02.04	ΥΔΡ 6752	χγρ.	460,00
6	Ανακατασκευή ασφαλτικού οδοστρώματος	4.09	ΟΔΟ 4521B	τ.μ	1,54

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ - ΑΓΩΓΩΝ - ΦΡΕΑΤΙΩΝ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Όνομα Αγωγού	Όνομα	Υψομ.	Υψομ.	Υψομ.	Από-
--------------	-------	-------	-------	-------	------

[illegible]

[illegible]

**ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΩΝ
ΓΙΑ ΒΑΘΗ ΕΠΙΧΩΣΗΣ H≥0,90m - Διατομή τύπου Δ1**

Εσωτερική διάμετρος (Ονομαστική) - Internal diameter (Nominal)	Πάχος τοιχώματος - Wall thickness	Εξωτερική διάμετρος - External diameter	Πάχος κάτω στρώσης έδρασης - Depth of lower bedding	Πάχος άνω στρώσης έδρασης - Depth of upper bedding	Πάχος επικάλυψης - Depth of initial backfill	Πάχος ζώνης έδρασης - Depth of bedding	Πάχος κάτω από τη ροή - Depth under invert	Πάχος ζώνης αγωγού - Depth of embedment	Πλάτος πυθμένα ορύγματος - Trench width	Αοπλο σκυρόδεμα - Lean Concrete C12/15 (NET ΥΔΡ-Α.Τ. 9.10.03)	Πάχος επιχώσης με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου στη ζώνη του αγωγού - Depth of sidefill & Initial backfill with granular material	Επιχώση με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου στη ζώνη του αγωγού - Sidefill & Initial backfill with granular material (NET ΥΔΡ- Α.Τ. 5.05.01 & ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02:2009 Σ5.2)
Di=DN	t	De	a	b=t+Di/2	c	d=a+b	e=a+t	f=a+De+c	Bd	Vc	g=f-d	Vg
(mm)	(mm)	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m ²)
400	59	518	0,15	0,26	0,30	0,41	0,21	0,97	1,10	0,345	0,559	0,510
500	67	634	0,15	0,32	0,30	0,47	0,22	1,08	1,20	0,403	0,617	0,583
600	75	750	0,15	0,38	0,30	0,53	0,23	1,20	1,30	0,462	0,675	0,657
800	92	984	0,20	0,49	0,30	0,69	0,29	1,48	1,60	0,727	0,792	0,887
1000	109	1218	0,25	0,61	0,30	0,86	0,36	1,77	1,90	1,050	0,909	1,145
1200	125	1450	0,30	0,73	0,30	1,03	0,43	2,05	2,20	1,429	1,025	1,429

**ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΩΛΗΝΩΝ
ΓΙΑ ΒΑΘΗ ΕΠΙΧΩΣΗΣ H<0,90m (Πλήρως Εγκιβωτισμένος) - Διατομή τύπου Δ2**

Εσωτερική διάμετρος (Ονομαστική) - Internal diameter (Nominal)	Πάχος τοιχώματος - Wall thickness	Εξωτερική διάμετρος - External diameter	Πάχος κάτω στρώσης έδρασης - Depth of lower bedding	Πάχος άνω στρώσης έδρασης - Depth of upper bedding	Πάχος επικάλυψης - Depth of initial backfill	Πάχος ζώνης έδρασης - Depth of bedding	Πάχος κάτω από τη ροή - Depth under invert	Πάχος ζώνης αγωγού - Depth of embedment	Πλάτος πυθμένα ορύγματος - Trench width	Αοπλο σκυρόδεμα - Lean Concrete C12/15 (NET ΥΔΡ-Α.Τ. 9.10.03)
Di=DN	t	De	a	b=t+Di/2	c=a	d=a+b	e=a+t	f=a+De+c	Bd	Vc
(mm)	(mm)	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m ²)
400	59	518	0,15	0,26	0,15	0,41	0,21	0,82	1,10	0,689
500	67	634	0,15	0,32	0,15	0,47	0,22	0,93	1,20	0,805
600	75	750	0,15	0,38	0,15	0,53	0,23	1,05	1,30	0,923
800	92	984	0,20	0,49	0,20	0,69	0,29	1,38	1,60	1,454
1000	109	1218	0,25	0,61	0,25	0,86	0,36	1,72	1,90	2,099
1200	125	1450	0,30	0,73	0,30	1,03	0,43	2,05	2,20	2,859

**ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΑΠΟ PVC-U, SDR 41
ΓΙΑ ΒΑΘΗ ΕΠΙΧΩΣΗΣ H<0,90m (Πλήρως Εγκιβωτισμένος) - Διατομή τύπου Δ2**

300	7,7	315	0,15	0,16	0,15	0,31	0,16	0,62	1,10	0,599
380	9,8	400	0,15	0,20	0,15	0,35	0,16	0,70	1,10	0,644

ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ Φ400

Εσωτερική διάμετρος (Ονομαστική) - Internal diameter (Nominal)	Πάχος τοιχώματος - Wall thickness	Εξωτερική διάμετρος - External diameter	Πάχος κάτω στρώσης έδρασης - Depth of lower bedding	Πάχος ζώνης έδρασης - Depth of bedding	Πάχος κάτω από τη ροή - Depth under invert	Πάχος ζώνης αγωγού - Depth of embedment	Μηκος	Μέσο Βάθος Εκσκαφής (από πίνακα Χωματ.)	Μέσο Βάθος Άνω Εσωραχίου = INV = Μέσο Βαθος Εκσκ -a-t-dn	ΣΛ*INV
Di=DN	t	De	a	d=a+b	e=a+t	f=a+De+c				
(mm)	(mm)	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)				
400,00	59,00	518,00	0,15	0,41	0,21	0,82				
500,00	67,00	634,00	0,15	0,47	0,22	0,93	0,00	1,94	1,22	0
600,00	75,00	750,00	0,15	0,53	0,23	1,05	605,00	2,14	1,32	795,575
800,00	92,00	984,00	0,20	0,69	0,29	1,38	1.074,00	2,43	1,34	1437,012
1.000,00	109,00	1.218,00	0,25	0,86	0,36	1,72	2.008,70	2,70	1,34	2693,6667
1.200,00	125,00	1.450,00	0,30	1,03	0,43	2,05	1.009,90	2,90	1,28	1289,12599
Σύνολο:							4.697,60		Σύνολο:	6.215,38

Μέσο Βάθος Άνω Εσωραχίου (inv) στη θέση της συμβολής 1,32

Μέσο Βάθος Άνω Εσωραχίου (inv) στη θέση του φρεατίου 0,35

Μέσο Όρος: 0,84

Βάθος Εκσκαφής 1,45

Αθήνα, Φεβρουάριος 2019

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ

Π. ΚΡΙΚΟΧΩΡΙΤΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ε. ΧΡΥΣΟΧΟΪΔΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

ΝΟΤΑ ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Αγωγοί από uPVC σειράς 41

Εξωτερική διάμετρος	Εσωτερική διάμετρος-	ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ	Πλάτος πυθμένα	Κάτω στρώση	$f=a+t$	$e=a+De+c$	$b=dn/2$	Νεγκιβωτισ- μού
(mm)	(mm)	(mm)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m3)
125	119	3,0	0,70	0,11	0,11	0,54	0,06	0,37
160	152	3,9	0,70	0,12	0,12	0,58	0,08	0,39
200	190	4,9	0,70	0,12	0,12	0,62	0,10	0,41
250	238	6,1	0,70	0,12	0,13	0,68	0,13	0,43
315	300	7,7	0,70	0,13	0,14	0,75	0,16	0,45
400	380	9,8	0,70	0,14	0,15	0,85	0,20	0,47

h	
(m)	
0,49	8,24
0,49	8,24
0,48	8,22
0,48	8,20
0,47	8,17
0,45	8,14