

Μελέτη Υδρευσης	
ΕΙ ΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Τίτλης: 138605
 6FB18CA27B5F2F2B	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

ΜΕΛΕΤΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΙ ΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Μελέτη Υδρευσης
	A/A Τίτλος: 138605
6FB18CA27B5F2F2B	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

Η παρούσα μελέτη αφορά την εγκατάσταση δικτύων ύδρευσης. Η σύνταξη της μελέτης έγινε σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ 2411/86, λαμβάνοντας υπόψη και τα βοηθήματα:

- α) Οικιακές Εγκαταστάσεις Υγιεινής K. Schulz
β) Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων
γ) Κανονισμός Λειτουργίας Δικτύου Υδρεύσεως ΕΥΔΑΠ
γ) Πρότυπα ΕΛΟΤ και DIN

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Η επιλογή διατομών στους σωλήνες γίνεται σε κάθε τμήμα του δικτύου θεωρώντας ότι:

α) Οι παροχές στα τμήματα που καταλήγουν σε υδραυλικούς υποδοχείς καθορίζονται από τον τύπο των υποδοχέων βάσει της ΤΟΤΕΕ.

β) Οι παροχές αθροίζονται στους κόμβους (διακλαδώσεις) του δικτύου.

γ) Λόγω ετεροχρονισμού στην λειτουργία των υποδοχέων, υπολογίζεται η παροχή αιχμής, από την θεωρητική παροχή και την καμπύλη ετεροχρονισμού. Αυτή, έχει την μορφή:

$$Q_s = a \times (\sum Q_r)^b + c$$

όπου Q_s η παροχή αιχμής, Q_r η κανονική παροχή και a,b,c συντελεστές που εξαρτώνται από το είδος του κτιρίου, καθώς και από την τιμή $\sum Q_r$, σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ.

δ) Ο υπολογισμός των διατομών για το δίκτυο του κρύου και του ζεστού νερού γίνεται ανεξάρτητα, θεωρώντας τις παροχές που υπολογίζονται με τον παραπάνω τρόπο. Οι σχέσεις στις οποίες βασίζονται οι υπολογισμοί είναι:

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} V \quad (\text{εξίσωση συνέχειας})$$

$$J = \frac{\Delta h}{L} = \frac{\lambda}{D} \times \frac{V^2}{2g} \quad (\text{εξίσωση Darcy})$$

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2\log\left(\frac{k}{3.7D} + \frac{2.51}{Re\sqrt{\lambda}}\right) \quad (\text{εξίσωση Colebrook})$$

$$Re = \frac{VD}{\nu} \quad (\text{αριθμός Reynolds})$$

όπου:

- Q: Παροχή σε m³/h
D: Εσωτερική διάμετρος σε m
V: Μέση ταχύτητα σε m/s
J: Απώλειες πίεσης ανά μονάδα μήκους σε m/m
Δh: Απώλειες πίεσης σε m
L: Μήκος αγωγού σε m
λ: Συντελεστής τριβής
k: Απόλυτη τραχύτητα σωλήνα σε mm
Re: Αριθμός Reynolds
ν: Ιξώδες νερού σε m²/sec

ε) Οι τριβές στα εξαρτήματα (γωνίες, τάφ, κρουνοί κλπ) κάθε τμήματος του δικτύου υπολογίζονται με την σχέση:

$$J = \frac{1}{2} \sum \zeta \rho V^2$$

όπου:

- $\sum \zeta$: Συνολική αντίσταση των εξαρτημάτων του κλάδου
ρ: Πυκνότητα νερού

στ) Ο όγκος ανακυκλοφορίας προκύπτει από την σχέση:

$$V_u = \frac{Q}{c \times \rho_m \times (\Theta_v - \Theta_r)}$$

Για τις τριβές, λαμβάνονται υπόψη η ανακυκλοφορία λόγω βαρύτητας, οι απώλειες πίεσης, καθώς και πιθανή αντλία (βλ. Schulz).

ζ) ΠΙΕΣΤΙΚΟ

Σε περίπτωση που απαιτείται, υπολογίζεται είτε πιεστικό με προπίεση αέρα (αναλυτικά σύμφωνα με K.Schulz), είτε απλό πιεστικό μεμβράνης.

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υδραυλικών υπολογισμών παρουσιάζονται σε πίνακα, οι στήλες του οποίου αντιστοιχούν στα ακόλουθα μεγέθη:

- Τμήμα δικτύου
- Μήκος τμήματος (m)
- Είδος Υποδοχέα
- Παροχή Υποδοχέα (l/s)

- Παροχή Αιχμής (l/s)
- Διάμετρος Σωλήνα (mm)
- Ταχύτητα Νερού (m/s)
- Συνολική αντίσταση Εξαρτημάτων Σζ
- Τριβή Εξαρτημάτων (mΥΣ)
- Τριβή Σωληνώσεων (mΥΣ)
- Ολική Τριβή Τμήματος (mΥΣ)
- Πίεση Εκροής (υποδοχέα) (mΥΣ)
- Πίεση λόγω Υψομέτρου (mΥΣ)


Μελέτη Υδρευσης	
ΕΙΣΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Τίτλος: 138605
	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile
6FB18CA27B5F2F2B	

Κάθε τμήμα του δικτύου μπορεί να ανήκει σε μία από τις περιπτώσεις:

- α) Τμήμα δικτύου κρύου νερού: συμβολίζεται με τους δύο ακραίους κόμβους του παρεμβάλλοντας τελεία (.).
- β) Τμήμα δικτύου ζεστού νερού: όπως στην περίπτωση (α) αλλά με παύλα (-).
- γ) Τμήμα ανακυκλοφορίας: όπως στην περίπτωση (α) ή (β) αλλά με σύν (+).

Είδος Υποδοχέα: α/α του υποδοχέα στην λίστα υποδοχέων, ή Σ-χ, όπου χ ο α/α Συστήματος (ομάδας) υποδοχέων, που αναλύεται.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας


ADAPT/FCALC-Win		Μελέτη Υδρευσης	
Στοιχεία Δικτύου		ΕΙ ΚΥΡΟ ΑΝΤΙΠΡΑΦΟ	Α/Α Τίτλης: 138605
			ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tcc.gr/adeia/public/faces/searchDocFile
Θερμοκρασία Νερού (°C)		6FB18CA27B5F2F2B	10
Είδος Κτιρίου			Ξενοδοχείο
Τύπος Κύριου Σωλήνα			Faser Πράσινοι PN20
Τραχύτητα Κύριου Σωλήνα (µm)			6
Τύπος Δευτερεύοντος Σωλήνα			Χαλκοσωλήνας εύκαμπτος
Τραχύτητα Δευτερεύοντος Σωλήνα (µm)			6
Παροχή Νερού (l/s)			1.507
Δυσμενέστερος Κλάδος			1..45
Τριβές Σωλήνων και Τοπικών Αντιστάσεων (mΥΣ)			6.785
Απαιτούμενη Πίεση Εκροής (mΥΣ)			10
ΔΡ λόγω Υψομετρικών Διαφορών (mΥΣ)			0.8
Ολική Απαιτούμενη Πίεση (mΥΣ)			17.585
Πίεση Δικτύου (mΥΣ)			

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

Μελέτη Υδρευσης	
ΕΙΣΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Τίτλος: 138605
 6FB18CA27B5F2F2B	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

9Νιπτήρας - μπαταρία ομαδ. λουτ	13	10.0	0.05	0.05
13Κάταιον - κεφ. ομαδ. λουτρού	13	10.0	0.15	0.15
20Λεκάνη - δοχείο εκπλυσης	13	10.0	0.13	0.00
35Θερμαντήρας αερίου ροής 21 KW	0	10.0	0.17	0.00

ADAPT/FCALC-Win						Μελέτη Υδρευσης							
Υπολογισμοί Σωληνώσεων Υδραυλικής Εγκατάστασης						ΕΙΣΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ				Α/Α Τίτλος: 138605			
						 6FB18CA27B5F2F2B				ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile			
Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνων m	Είδος Υποδοχέα	Παροχή Υποδοχέα l/s	Παροχή Αιχμής l/s	Είδος Σωλήνων	Διάμετρος Σωλήνων mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Σζ Εξαρτ.	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωλήνων mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	Πίεση Υποδοχέα mΥΣ	ΔΡ Υψ.Διαφορών mΥΣ
1.2	1.1		5.430	1.507	K	Φ50/5.6	1.275	3.400	0.282	0.053	0.335		
2.3	1.5		5.260	1.481	K	Φ50/5.6	1.253	3.800	0.304	0.071	0.375		
3.4	33.4		0.950	0.560	K	Φ32/3.6	1.159	5.800	0.397	2.386	2.783		
4.5	2.8		0.690	0.460	K	Φ32/3.6	0.952	3.000	0.139	0.141	0.280		
5.6	0.2		0.640	0.438	K	Φ32/3.6	0.907	3.000	0.126	0.009	0.135		
6.7	2.5		0.590	0.416	K	Φ32/3.6	0.861	3.000	0.113	0.105	0.219		
7.8	12.0		0.330	0.281	K	Φ25/3.5	1.104	3.400	0.211	1.175	1.386		
8.9	1.2		0.180	0.176	K	Φ25/3.5	0.692	3.000	0.073	0.052	0.125		
9.10	4.4	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.700	0.013	0.062	0.075	10.00	0.8
9.11	3.2	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	1.900	0.062	0.235	0.297	10.00	0.6
8.12	2.8	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	1.900	0.082	0.264	0.346	10.00	1.0
7.13	0.7		0.260	0.236	K	Φ25/3.5	0.927	3.000	0.131	0.050	0.182		
13.14	4.1	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	2.300	0.075	0.301	0.376	10.00	0.6
13.15	3.0	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	1.900	0.062	0.220	0.282	10.00	0.6
6.16	4.8	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.068	0.079	10.00	0.8
5.17	5.0	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.071	0.082	10.00	0.8
4.18	0.7		0.260	0.236	K	Φ25/3.5	0.927	3.000	0.131	0.050	0.182		
18.19	4.1	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	2.300	0.075	0.301	0.376	10.00	0.6
18.20	3.0	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	1.900	0.062	0.220	0.282	10.00	0.6
3.21	4.8		4.310	1.329	K	Φ50/5.6	1.124	3.800	0.245	0.186	0.431		
21.22	0.8		4.160	1.304	K	Φ50/5.6	1.103	3.000	0.186	0.030	0.216		
22.23	0.8		4.110	1.295	K	Φ50/5.6	1.095	3.000	0.183	0.030	0.213		
23.24	0.7		3.980	1.273	K	Φ50/5.6	1.077	3.000	0.177	0.025	0.202		
24.25	0.5		1.590	0.760	K	Φ40/4.5	1.007	3.000	0.155	0.021	0.176		
25.26	0.7		1.540	0.746	K	Φ40/4.5	0.988	3.000	0.149	0.029	0.178		
26.27	0.2		1.410	0.709	K	Φ40/4.5	0.939	3.000	0.135	0.007	0.142		
27.28	1.0		1.260	0.664	K	Φ32/3.6	1.375	3.000	0.289	0.097	0.386		
28.29	0.3		1.130	0.622	K	Φ32/3.6	1.288	3.000	0.254	0.026	0.279		
29.30	2.8		1.000	0.578	K	Φ32/3.6	1.197	3.400	0.248	0.211	0.460		
30.31	2.6		0.950	0.560	K	Φ32/3.6	1.159	3.000	0.205	0.186	0.391		
31.32	0.3		0.900	0.542	K	Φ32/3.6	1.122	3.000	0.192	0.020	0.213		
32.33	3.8		0.850	0.524	K	Φ32/3.6	1.085	3.000	0.180	0.241	0.421		
33.34	0.3		0.800	0.504	K	Φ32/3.6	1.043	3.000	0.166	0.018	0.184		
34.35	3.8		0.750	0.484	K	Φ32/3.6	1.002	3.000	0.154	0.210	0.363		
35.36	0.3		0.700	0.464	K	Φ32/3.6	0.961	3.000	0.141	0.015	0.157		
36.37	2.1		0.650	0.443	K	Φ32/3.6	0.917	3.000	0.129	0.099	0.228		
37.38	1.8		0.500	0.374	K	Φ32/3.6	0.774	3.000	0.092	0.063	0.155		
38.39	0.8		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.000	0.079	0.025	0.104		
39.40	1.8		0.400	0.321	K	Φ32/3.6	0.665	3.000	0.068	0.048	0.116		
40.41	2.4		0.250	0.229	K	Φ25/3.5	0.900	3.000	0.124	0.164	0.288		
41.42	0.3		0.200	0.192	K	Φ25/3.5	0.755	3.000	0.087	0.015	0.102		
42.43	3.7		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	3.000	0.130	0.349	0.479		
43.44	0.3		0.100	0.101	K	Φ20/2.8	0.620	3.000	0.059	0.014	0.073		
44.45	7.4	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.700	0.013	0.105	0.118	10.00	0.8
44.46	3.6	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.051	0.062	10.00	0.8
43.47	3.7	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.052	0.063	10.00	0.8


ΤΕΥΧΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

-7-

ADAPT/FCALC-Win						Μελέτη Υδρευσης							
						8	ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ				Α/Α Πράξης: 138605		
42.48	3.6	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.051	0.062	10.00	0.8
41.49	3.7	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.052	0.063	10.00	0.8
40.50	3.7	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.349	0.449	10.00	1.0
39.51	3.7	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.052	0.063	10.00	0.8
38.52	3.5	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.049	0.061	10.00	0.8
37.53	3.9	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.368	0.468	10.00	1.0
36.54	3.8	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.054	0.065	10.00	0.8
35.55	4.0	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.057	0.068	10.00	0.8
34.56	3.8	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.054	0.065	10.00	0.8
33.57	4.0	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.057	0.068	10.00	0.8
32.58	3.8	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.054	0.065	10.00	0.8
31.59	4.0	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.057	0.068	10.00	0.8
30.60	2.9	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.041	0.052	10.00	0.8
29.61	3.0	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	1.900	0.062	0.220	0.282	10.00	0.6
28.62	3.0	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	1.900	0.062	0.220	0.282	10.00	0.6
27.63	4.1	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.387	0.487	10.00	1.0
26.64	3.2	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	2.300	0.075	0.235	0.310	10.00	0.6
25.65	2.9	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	1.900	0.009	0.041	0.050	10.00	0.8
24.66	1.0		2.390	0.959	K	Φ40/4.5	1.271	3.000	0.247	0.064	0.311		
66.67	2.5		2.340	0.948	K	Φ40/4.5	1.256	3.000	0.241	0.156	0.397		
67.68	0.2		2.080	0.887	K	Φ40/4.5	1.175	3.000	0.211	0.011	0.222		
68.69	0.8		1.950	0.855	K	Φ40/4.5	1.133	3.000	0.196	0.042	0.238		
69.70	6.7		1.900	0.842	K	Φ40/4.5	1.116	3.400	0.216	0.338	0.554		
70.71	9.5		1.000	0.578	K	Φ32/3.6	1.197	3.000	0.219	0.717	0.936		
71.72	13.2		0.100	0.101	K	Φ20/2.8	0.620	3.800	0.074	0.626	0.700		
72.73	3.2	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.045	0.056	10.00	0.8
72.74	3.1	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.700	0.013	0.044	0.057	10.00	0.8
71.75	0.4		0.900	0.542	K	Φ32/3.6	1.122	3.000	0.192	0.027	0.219		
75.76	4.9		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.400	0.090	0.151	0.241		
76.77	0.1		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	3.000	0.162	0.009	0.171		
77.78	4.1	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.387	0.504	10.00	1.0
77.79	3.1	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.293	0.392	10.00	1.0
76.80	2.9	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.274	0.373	10.00	1.0
75.81	0.8		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.000	0.079	0.025	0.104		
81.82	0.1		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	3.000	0.162	0.009	0.171		
82.83	4.0	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.378	0.494	10.00	1.0
82.84	3.0	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.283	0.383	10.00	1.0
81.85	2.8	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.264	0.364	10.00	1.0
70.86	0.4		0.900	0.542	K	Φ32/3.6	1.122	3.000	0.192	0.027	0.219		
86.87	4.9		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.400	0.090	0.151	0.241		
87.88	0.0		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	3.000	0.162	0.000	0.162		
88.89	4.1	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.387	0.504	10.00	1.0
88.90	3.1	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.293	0.392	10.00	1.0
87.91	2.9	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.274	0.373	10.00	1.0
86.92	0.8		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.000	0.079	0.025	0.104		
92.93	0.0		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	3.000	0.162	0.000	0.162		
93.94	4.0	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.378	0.494	10.00	1.0
93.95	3.0	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.283	0.383	10.00	1.0
92.96	2.8	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.264	0.364	10.00	1.0

ADAPT/FCALC-Win						Μελέτη Υδρευσης							
						8	ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ				Α/Α Τίτλος: 138605		
69.97	2.9	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	1.900	0.009	0.041	0.050	10.00	0.8
68.98	3.6	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	2.300	0.075	0.264	0.339	10.00	0.6
67.99	0.5		0.260	0.236	K	Φ25/3.5	0.927	3.000	0.131	0.036	0.167		
99.100	3.3	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	2.300	0.075	0.242	0.317	10.00	0.6
99.101	3.1	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	1.900	0.062	0.228	0.289	10.00	0.6
66.102	3.2	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.045	0.056	10.00	0.8
23.103	3.4	20	0.130	0.130	K	Φ20/2.8	0.798	2.300	0.075	0.250	0.324	10.00	0.6
22.104	3.1	8	0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.044	0.055	10.00	0.8
21.105	2.9	13	0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.274	0.373	10.00	1.0
2.106	2.4	35	0.170	0.170	K	Φ25/3.5	0.668	1.900	0.043	0.097	0.140	10.00	2.3
1-107	2.5		3.700	1.223	K	Φ50/5.6	1.034	3.800	0.207	0.070	0.277		
107-108	35.4		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	5.400	0.292	2.535	2.827		
108-109	0.4		0.250	0.229	K	Φ25/3.5	0.900	3.000	0.124	0.023	0.146		
109-110	14.4		0.200	0.192	K	Φ25/3.5	0.755	3.400	0.099	0.592	0.691		
110-10	5.3		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.700	0.013	0.059	0.072	10.00	0.8
110-12	2.7		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	1.900	0.082	0.209	0.291	10.00	1.0
109-16	5.0		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.056	0.067	10.00	0.8
108-17	4.8		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.054	0.065	10.00	0.8
107-111	4.8		3.400	1.167	K	Φ50/5.6	0.987	3.800	0.189	0.124	0.312		
111-112	0.8		3.250	1.138	K	Φ50/5.6	0.962	3.000	0.142	0.020	0.161		
112-113	2.0		3.200	1.129	K	Φ40/4.5	1.496	3.000	0.342	0.144	0.487		
113-114	0.4		1.200	0.645	K	Φ32/3.6	1.335	3.000	0.273	0.031	0.303		
114-115	1.0		1.150	0.629	K	Φ32/3.6	1.302	3.000	0.259	0.074	0.333		
115-116	4.1		1.000	0.578	K	Φ32/3.6	1.197	3.400	0.248	0.259	0.507		
116-117	2.4		0.950	0.560	K	Φ32/3.6	1.159	3.000	0.205	0.143	0.349		
117-118	0.5		0.900	0.542	K	Φ32/3.6	1.122	3.000	0.192	0.028	0.221		
118-119	3.6		0.850	0.524	K	Φ32/3.6	1.085	3.000	0.180	0.191	0.371		
119-120	0.5		0.800	0.504	K	Φ32/3.6	1.043	3.000	0.166	0.025	0.191		
120-121	3.6		0.750	0.484	K	Φ32/3.6	1.002	3.000	0.154	0.165	0.319		
121-122	0.5		0.700	0.464	K	Φ32/3.6	0.961	3.000	0.141	0.021	0.162		
122-123	2.1		0.650	0.443	K	Φ32/3.6	0.917	3.000	0.129	0.082	0.211		
123-124	1.8		0.500	0.374	K	Φ32/3.6	0.774	3.000	0.092	0.052	0.144		
124-125	0.6		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.000	0.079	0.015	0.095		
125-126	1.8		0.400	0.321	K	Φ32/3.6	0.665	3.000	0.068	0.040	0.107		
126-127	2.4		0.250	0.229	K	Φ25/3.5	0.900	3.000	0.124	0.135	0.259		
127-128	0.5		0.200	0.192	K	Φ25/3.5	0.755	3.000	0.087	0.021	0.108		
128-129	3.5		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	3.000	0.130	0.271	0.401		
129-130	0.5		0.100	0.101	K	Φ20/2.8	0.620	3.000	0.059	0.019	0.078		
130-45	6.8		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.700	0.013	0.076	0.089	10.00	0.8
130-46	3.6		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.040	0.051	10.00	0.8
129-47	3.3		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.037	0.048	10.00	0.8
128-48	3.6		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.040	0.051	10.00	0.8
127-49	3.3		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.037	0.048	10.00	0.8
126-50	3.9		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.302	0.402	10.00	1.0
125-51	3.7		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.041	0.052	10.00	0.8
124-52	3.9		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.044	0.055	10.00	0.8
123-53	3.7		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.287	0.386	10.00	1.0
122-54	3.8		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.042	0.054	10.00	0.8
121-55	3.6		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.040	0.051	10.00	0.8

ADAPT/FCALC-Win						Μελέτη Υδρευσης							
					8	ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΤΡΑΦΟ				Α/Α Τίτλος: 138605			
120-56	3.8		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.042	0.054	10.00	0.8
119-57	3.6		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.040	0.051	10.00	0.8
118-58	3.8		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.042	0.054	10.00	0.8
117-59	3.6		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.040	0.051	10.00	0.8
116-60	3.3		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.037	0.048	10.00	0.8
115-63	3.7		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.287	0.386	10.00	1.0
114-65	2.8		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	1.900	0.009	0.031	0.040	10.00	0.8
113-131	1.1		2.000	0.867	K	Φ40/4.5	1.149	3.000	0.202	0.049	0.251		
131-132	3.6		1.950	0.855	K	Φ40/4.5	1.133	3.000	0.196	0.157	0.353		
132-133	6.2		1.900	0.842	K	Φ40/4.5	1.116	3.400	0.216	0.263	0.478		
133-134	9.5		1.000	0.578	K	Φ32/3.6	1.197	3.000	0.219	0.601	0.820		
134-135	13.0		0.100	0.101	K	Φ20/2.8	0.620	3.800	0.074	0.499	0.573		
135-74	3.2		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.700	0.013	0.036	0.049	10.00	0.8
135-73	2.9		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.032	0.043	10.00	0.8
134-136	0.4		0.900	0.542	K	Φ32/3.6	1.122	3.000	0.192	0.023	0.215		
136-137	4.5		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.400	0.090	0.114	0.204		
137-80	2.9		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.225	0.324	10.00	1.0
137-138	0.3		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	3.000	0.162	0.021	0.184		
138-78	3.7		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.287	0.403	10.00	1.0
138-79	2.7		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.209	0.309	10.00	1.0
136-139	0.6		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.000	0.079	0.015	0.095		
139-140	0.3		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	3.000	0.162	0.021	0.184		
140-83	3.8		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.294	0.411	10.00	1.0
140-84	2.8		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.217	0.316	10.00	1.0
139-85	3.0		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.232	0.332	10.00	1.0
133-141	0.4		0.900	0.542	K	Φ32/3.6	1.122	3.000	0.192	0.023	0.215		
141-142	4.5		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.400	0.090	0.114	0.204		
142-91	2.9		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.225	0.324	10.00	1.0
142-143	0.3		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	3.000	0.162	0.021	0.184		
143-90	2.7		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.209	0.309	10.00	1.0
143-89	3.7		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.287	0.403	10.00	1.0
141-144	0.6		0.450	0.348	K	Φ32/3.6	0.720	3.000	0.079	0.015	0.095		
144-145	0.3		0.300	0.262	K	Φ25/3.5	1.030	3.000	0.162	0.021	0.184		
145-94	3.8		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.294	0.411	10.00	1.0
145-95	2.8		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.217	0.316	10.00	1.0
144-96	3.0		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.700	0.117	0.232	0.349	10.00	1.0
132-97	3.0		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	1.900	0.009	0.034	0.043	10.00	0.8
131-102	2.7		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	1.900	0.009	0.030	0.039	10.00	0.8
112-104	3.3		0.050	0.050	K	Φ20/2.8	0.307	2.300	0.011	0.037	0.048	10.00	0.8
111-105	3.0		0.150	0.150	K	Φ20/2.8	0.921	2.300	0.099	0.232	0.332	10.00	1.0

ADAPT/FCALC-Win		Μελέτη Ύδρευσης	
Υπολογισμός Πιεστικού Μembrάνης		ΕΙΣΓΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	A/A Τίτλος: 138605
		 6FB18CA27B5F2F2B	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile
Τριβές Σωληνώσεων & Τοπικών Αντιστάσεων ΔPrz (bar)	0.6785		
Ελάχιστη Πίεση Ροής Pfl (bar)	1		
Υψομετρικές Διαφορές Δrgeod (bar)	0.08		
Πίεση Δικτύου Τροφοδοσίας Pt (bar)	1		
Πίεση Εκκίνησης Pe=ΔRgeod + ΔPrz + Pfl + 1 - Pt(bar)	1.7585		
Διαφορά Πίεσης ΔP (1.2 - 2 bar)	1.3		
Πίεση Ανώτερης Στάθμης Pa=Pe+ΔP (bar)	3.0585		
Απαιτούμενη Παροχή Νερού V (m3/h)	5.4252		
Βαθμός Απόδοσης Αντλίας ηp	0.6		
Βαθμός Απόδοσης Ηλεκτροκινητήρα ηm	0.7		
Ισχύς Ηλεκτροκινητήρα Αντλίας N= V (Pe-1) / (27 ηp ηm) (HP)	0.362876		
Συντελεστής K (εξαρτάται από την ισχύ της αντλίας)	1.5		
Όγκος Πιεστικού Vm = 4 K Pa V / ΔP (l)	76.58296		
Τύπος Πιεστικού που Επιλέγεται			
Μέγεθος			
Παροχή			
Μανομετρικό Ύψος			
Ισχύς Κινητήρα			
Ηλεκτρικά Δεδομένα			

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

Απαιτούμενες πιέσεις στους κλάδους (mΥΣ)


Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..10	:	16.513
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..11	:	16.535
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..12	:	16.859
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..14	:	15.285
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..15	:	15.191
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..16	:	14.787
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..17	:	14.655
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..19	:	14.651
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..20	:	14.557
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..45	:	17.585
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..46	:	17.529
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..47	:	17.457
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..48	:	16.977
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..49	:	16.876
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..50	:	17.174
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..51	:	16.472
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..52	:	16.366
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..53	:	16.818
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..54	:	15.987
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..55	:	15.833
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..56	:	15.467
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..57	:	15.286
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..58	:	14.862
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..59	:	14.652
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..60	:	14.245
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..61	:	13.815
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..62	:	13.536
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..63	:	13.755
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..64	:	13.036
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..65	:	12.798
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..73	:	15.986
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..74	:	15.987
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..78	:	16.565
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..79	:	16.453
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..80	:	16.263
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..83	:	16.418
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..84	:	16.307
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..85	:	16.117
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..89	:	15.620
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..90	:	15.508
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..91	:	15.327
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..94	:	15.473
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..95	:	15.362
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..96	:	15.181
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..97	:	13.790
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..98	:	13.641
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..100	:	13.564
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..101	:	13.536
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..102	:	12.939
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..103	:	12.494
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..104	:	12.212
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..105	:	12.514
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..106	:	12.775
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--10	:	14.813
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--12	:	15.232
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--16	:	14.117
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--17	:	13.969
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--45	:	16.285
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--46	:	16.247
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--47	:	16.166
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--48	:	15.768
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--49	:	15.657
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--50	:	15.952
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--51	:	15.295
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--52	:	15.203
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--53	:	15.590
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--54	:	14.847
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--55	:	14.682
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--56	:	14.366
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--57	:	14.172
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--58	:	13.804
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--59	:	13.580
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--60	:	13.228
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--63	:	13.259
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--65	:	12.380
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--74	:	14.561
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--73	:	14.555
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--80	:	14.882
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--78	:	15.145
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--79	:	15.051
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--83	:	15.044
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--84	:	14.949
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--85	:	14.781
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--91	:	14.062
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--90	:	14.231
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--89	:	14.325
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--94	:	14.224
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--95	:	14.129
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--96	:	13.978
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--97	:	12.684
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--102	:	12.327
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--104	:	11.598
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--105	:	11.921
Δυσμενέστερος κλάδος	1..45	:	17.585

ΕΙΣΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Τίτλης: 138605
 6FB18CA27B5F2F2B	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

Διάμετρος Σωλήνα	Κωδικός Α.Τ.Η.Ε.	Μήκος
Faser Πράσινοι PN20 Φ20/2.8		361.00
Faser Πράσινοι PN20 Φ25/3.5		74.70
Faser Πράσινοι PN20 Φ32/3.6		125.70
Faser Πράσινοι PN20 Φ40/4.5		25.50
Faser Πράσινοι PN20 Φ50/5.6		17.80

Υποδοχέας	Κωδικός Α.Τ.Η.Ε.	Ποσότητα
Νιπτήρας - μπαταρία ομαδ. λουτ	0	23.00
Κάταιον - κεφ. ομαδ. λουτρού	0	17.00
Λεκάνη - δοχείο εκπλυσης	0	12.00
Θερμαντήρας αερίου ροής 21 KW	0	1.00
Πιεστικό		1.00

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ADAPT/FCALC-Win			Μελέτη Υδρευσης			
Προμέτρηση - Κοστολόγηση			ΕΙΣΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ		Α/Α Τίτλος: 138605	
			 6FB18CA27B5F2F2B		ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile	
A/A	Περιγραφή	Τ.Μον. €.	Ποσοτ.	Εκπτ. %	ΦΠΑ %	Σ.Τιμή €.
0		0	0	0	0	0
0	ΣΩΛΗΝΕΣ	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ20/2.8	0	361	0	0	0
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ25/3.5	0	74.7	0	0	0
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ32/3.6	0	125.7	0	0	0
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ40/4.5	0	25.5	0	0	0
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ50/5.6	0	17.8	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	Καμπύλη 90 μοιρών	0.39	223	0	0	86.97
0	Ταφ 90 μοιρών αντ.ρών	0.48	91	0	0	43.68
0	Κρουνός	0.94	93	0	0	87.42
0		0	0	0	0	0
0	ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	Νιπτήρας - μπαταρία ομαδ. λουτ	0	23	0	0	0
0	Κάταιον - κεφ. ομαδ. λουτρού	0	17	0	0	0
0	Λεκάνη - δοχείο εκπλυσης	0	12	0	0	0
0	Θερμαντήρας αερίου ροής 21 KW	0	1	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	ΑΛΛΑ ΥΛΙΚΑ	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0
0	Πιστοτικό	0	1	0	0	0
						218.07

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

Αναλυτική Προμέτρηση

A/A	Περιγραφή	Αναλυτική Ποσότητα	Ποσοτ.
0			0
0	ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΡΥΟΥ		0
0			0
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ20/2.8	(4.40+3.20+2.80+4.10+3.00 +	0
0		4.80+5.00+4.10+3.00+3.70+0.30+	0
0		7.40+3.60+3.70+3.60+3.70+3.70+	0
0		3.70+3.50+3.90+3.80+4.00+3.80+	0
0		4.00+3.80+4.00+2.90+3.00+3.00+	0
0		4.10+3.20+2.90+13.20+3.20 +	0
0		3.10+4.10+3.10+2.90+4.00+3.00+	0
0		2.80+4.10+3.10+2.90+4.00+3.00+	0
0		2.80+2.90+3.60+3.30+3.10+3.20+	0
0		3.40+3.10+2.90)	202.5
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ25/3.5	(12.00+1.20+0.70+0.70+2.40+	0
0		0.30+0.10+0.10+0.00+0.00+0.50+	0
0		2.40)	20.4
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ32/3.6	(33.40+2.80+0.20+2.50+1.00+	0
0		0.30+2.80+2.60+0.30+3.80+0.30+	0
0		3.80+0.30+2.10+1.80+0.80+1.80+	0
0		9.50+0.40+4.90+0.80+0.40+4.90+	0
0		0.80)	82.3
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ40/4.5	(0.50+0.70+0.20+1.00+2.50 +	0
0		0.20+0.80+6.70)	12.6
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ50/5.6	(1.10+1.50+4.80+0.80+0.80 +	0
0		0.70)	9.7
0			0
0	ΣΩΛΗΝΕΣ ΖΕΣΤΟΥ		0
0			0
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ20/2.8	(5.30+2.70+5.00+4.80+3.50 +	0
0		0.50+6.80+3.60+3.30+3.60+3.30+	0
0		3.90+3.70+3.90+3.70+3.80+3.60+	0
0		3.80+3.60+3.80+3.60+3.30+3.70+	0
0		2.80+13.00+3.20+2.90+2.90 +	0
0		3.70+2.70+3.80+2.80+3.00+2.90+	0
0		2.70+3.70+3.80+2.80+3.00+3.00+	0
0		2.70+3.30+3.00)	158.5
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ25/3.5	(35.40+0.40+14.40+2.40+0.50+	0
0		0.30+0.30+0.30+0.30)	54.3
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ32/3.6	(0.40+1.00+4.10+2.40+0.50 +	0
0		3.60+0.50+3.60+0.50+2.10+1.80+	0
0		0.60+1.80+9.50+0.40+4.50+0.60+	0
0		0.40+4.50+0.60)	43.4
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ40/4.5	(2.00+1.10+3.60+6.20)	12.9
0	Faser Πράσινοι PN20 Φ50/5.6	(2.50+4.80+0.80)	8.1
0			0
0	ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ		0

Μελέτη Υδρευσης	
ΕΙΣΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Τίτλης: 138605
 6FB18CA27B5F2F2B	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας