

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

	Σελίς
1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΚΣΚΑΦΩΝ	1
2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ	3
3. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ	4
4. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ	6
5. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	8

1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΚΣΚΑΦΩΝ

Για τον υπολογισμό των παρακάτω ελήφθησαν υπόψη τα εξής:

- Ο όγκος της άμμου υπολογίζεται από τη σχέση: $V_{αμ} = b \cdot (0,30 + D) \cdot L - V_{αγ}$
- Ο όγκος των επιχώσεων υπολογίζεται από τη σχέση: $V_{επιχ} = V_{εκσ} - V_{αμ} - V_{αγ} - V_{οδ}$. στους χωματόδρομους δό αφαιρείται 0,10 m η βάση οδοστρώσεως

Σημείο	Υψόμετρο		Βάθος εκσκαφής	Μήκος μεταξύ	Μέσο βάθος	Μέσο πλάτος	ΕΚΣΚΑΦΗ (m ³)	ΑΜΜΟΣ (m ³)	ΕΠΙΧΩΣΗ (m ³)
	πυθ.αγ.	εδάφους							
Γ1	174,38	174,68	0,40						
1	174,37	175,77	1,50	4,00	0,95	0,60	2,28	1,15	0,86
2	174,02	174,92	1,00	52,00	1,25	0,60	39,00	14,96	20,59
3	172,59	173,49	1,00	16,00	1,00	0,60	9,60	4,60	3,94
4	168,11	169,01	1,00	17,00	1,00	0,60	10,20	4,89	4,18
5	165,30	166,20	1,00	23,00	1,00	0,60	13,80	6,62	5,66
5.1	161,72	162,62	1,00	23,00	1,00	0,60	13,80	6,62	5,66
6	160,10	161,00	1,00	15,00	1,00	0,60	9,00	4,31	3,69
7	157,62	158,52	1,00	18,00	1,00	0,60	10,80	5,18	4,43
8	157,35	158,25	1,00	8,00	1,00	0,60	4,80	2,30	1,97
9	157,94	158,84	1,00	36,00	1,00	0,60	21,60	10,36	8,86
10	158,28	159,18	1,00	19,00	1,00	0,60	11,40	5,47	4,67
11	159,53	160,43	1,00	91,00	1,00	0,60	54,60	26,18	22,39
12	159,91	160,81	1,00	12,00	1,00	0,60	7,20	3,45	2,95
13	160,31	161,21	1,00	22,00	1,00	0,60	13,20	6,33	5,41
14	160,98	161,88	1,00	23,00	1,00	0,60	13,80	6,62	5,66
15	161,18	162,69	1,61	34,00	1,31	0,60	26,62	9,78	14,59
16	161,39	162,27	0,98	35,00	1,30	0,60	27,20	10,07	14,81
17	161,57	162,37	0,90	30,00	0,94	0,60	16,92	8,63	6,30
18	161,79	162,47	0,78	37,00	0,84	0,60	18,65	10,64	5,55
19	162,45	163,35	1,00	45,00	0,89	0,60	24,03	12,94	8,10
20	159,91	160,81	1,00	52,00	1,00	0,60	31,20	14,96	12,79
21	157,69	158,59	1,00	38,00	1,00	0,60	22,80	10,93	9,35
22	157,27	158,17	1,00	25,00	1,00	0,60	15,00	7,19	6,15
23	156,78	157,93	1,25	33,00	1,12	0,60	22,27	9,49	10,59
24	156,91	158,39	1,58	22,00	1,42	0,60	18,68	6,33	10,89
25	157,04	158,47	1,53	22,00	1,56	0,60	20,53	6,33	12,74
26	157,08	158,36	1,38	7,00	1,46	0,60	6,11	2,01	3,63
27	157,13	158,59	1,56	8,00	1,47	0,60	7,06	2,30	4,22

Σημείο	Υψόμετρο		Βάθος εκσκαφής	Μήκος μεταξύ	Μέσο βάθος	Μέσο πλάτος	ΟΓΚΟΣ (m ³)	ΑΜΜΟΣ (m ³)	ΕΠΙΧΩΣΗ (m ³)
	πυθ.αγ.	εδάφους							
28	157,33	158,83	1,60	33,00	1,58	0,60	31,28	9,49	19,60
29	157,69	158,50	0,91	60,00	1,26	0,60	45,18	17,26	23,94
30	157,81	158,71	1,00	20,00	0,96	0,60	11,46	5,75	4,38
31	158,55	159,45	1,00	16,00	1,00	0,60	9,60	4,60	3,94
32	159,78	160,68	1,00	20,00	1,00	0,60	12,00	5,75	4,92
33	161,10	162,00	1,00	20,00	1,00	0,60	12,00	5,75	4,92
34	161,88	162,78	1,00	17,00	1,00	0,60	10,20	4,89	4,18
35	162,16	163,06	1,00	21,00	1,00	0,60	12,60	6,04	5,17
36	162,37	163,27	1,00	9,00	1,00	0,60	5,40	2,59	2,21
37	162,67	163,57	1,00	5,00	1,00	0,60	3,00	1,44	1,23
38	163,32	164,22	1,00	14,00	1,00	0,60	8,40	4,03	3,44
39	165,07	165,97	1,00	49,00	1,00	0,60	29,40	14,09	12,05
40	165,50	166,40	1,00	16,00	1,00	0,60	9,60	4,60	3,94
41	164,31	165,21	1,00	58,00	1,00	0,60	34,80	16,68	14,27
42	163,76	164,66	1,00	32,00	1,00	0,60	19,20	9,20	7,87
43	162,70	163,60	1,00	40,00	1,00	0,60	24,00	11,51	9,84
44	162,81	163,61	0,90	21,00	0,95	0,60	11,97	6,04	4,54
45	163,51	164,41	1,00	39,00	0,95	0,60	22,23	11,22	8,42
46	163,60	165,00	1,50	18,00	1,25	0,60	13,50	5,18	7,13
47	163,76	164,66	1,00	31,00	1,25	0,60	23,25	8,92	12,28
48	163,79	163,94	0,25	6,00	0,63	0,60	2,25	1,73	0,00
Άθροισμα				1.312			843	377	379
Στρογγυλοποίηση				38			7	23	1
Σύνολο				1.350			850	400	380

ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ

	ΤΣΙΜ. Διαβαση	ΧΩΜΑΤΟΔΡΟΜΟΣ	
		με Β.Ο	
Οδόστρω (m)		1.162	150
μέσο πλc (m)		2,00	
Οδόστρω (m ²)		2.324	
στογγυλοποίηση	30	76	
Σύνολο c (m ²)	30	2.400	

2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ

ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ		ΑΕΡ.	ΦΡΕΑΤΙΑ	
	10 atm			ΤΥΠΟΣ	
	Φ63 D50	Φ90 D80	D50	A	B
Αντλιοστάσιο		1			
5	1	1	1		1
8	1			1	
19	1	1	1		1
23	1			1	
40	1	1	1		1
43	1			1	
Δεξαμενή		1			
Σύνολο 1	6	5	3	3	3

3. ΦΡΕΑΤΙΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

3.1 ΤΥΠΟΣ Α (Μιάς δικλείδας - εκκένωσης - αερεξαγωγού)

Πλάτος εσωτερικό	a1=	1,00
Πλάτος εξωτερικό	a2=	1,40
Μήκος εσωτερικό	b1=	1,00
Μήκος εξωτερικό	b2=	1,40
Πάχος τοιχωμάτων	d1=	0,20
Πάχος δαπέδου - πλάκας	d2=	0,15
Μέσο ύψος (βάθος αγωγού)	h =	1,10
Μέσο πλάτος ορύγματος αγωγού	b =	0,60
Μέσο εσωτερικό ύψος	h1=	1,15
Μέσο εξωτερικό ύψος	h2=	1,45
Πάχος εξυγείανσης	h3=	0,10
Μέσο βάθος εκσκαφής	h4=	1,55

- Εκσκαφές
 $V = (a2+1,0) \times (b2+1,0) \times h4 - h \times b \times (b2+1,0)$ 7,34 m³
- Εξυγειαντική στρώση C 12/15
 $V = (a2+0,2) \times (b2+0,2) \times h3$ 0,26 m³
- Επιχώσεις
 $V = V_{εκσκ} - V_{εξ} - (a2 \times b2 \times h2) =$ 4,25 m³
- Σκυρόδεμα C20/25
 $V = a2 \times b2 \times h2 - a1 \times b1 \times h1$ 1,69 m³
- Στεγανωτικό μάζας
 Βάρος, Kg/m³ B1 = 4 Kg /m³
 $B = B1 \times V_{σκυρ.}$ 6,77 Kg
- Ξυλότυποι
 $F = a1 \times b1 + 2 \times (a2 + b2) \times h2 + 2 \times (a1 + b1) \times h1$ 13,72 m²
- Σιδηρούς οπλισμός & δομικό πλέγμα
 Βάρος ανά m³ σκυροδέματος B1 = 80 Kg /m³
 $B = B1 \times V_{σκυρ}$ 135,36 Kg
- Επάλειψη με υλικό ασφαλικής βάσης (εξωτερικά)
 $F = 2 \times (a2 + b2) \times h2$ 8,12 m²
 Βάρος ανά m² επιφανείας B1 = 0,6 Kg /m²
 $B = F \times B1$ 4,87 Kg
- Χυτοσιδηρό κάλυμμα 1 τεμ.

3.2 ΤΥΠΟΣ Β (Δύο δικλείδων)

Πλάτος εσωτερικό	a1=	1,40
Πλάτος εξωτερικό	a2=	1,80
Μήκος εσωτερικό	b1=	1,80
Μήκος εξωτερικό	b2=	2,20
Πάχος τοιχωμάτων	d1=	0,20
Πάχος δαπέδου - πλάκας	d2=	0,15
Μέσο ύψος (βάθος αγωγού)	h =	1,10
Μέσο πλάτος ορύγματος αγωγού	b =	0,80
Μέσο εσωτερικό ύψος	h1=	1,15
Μέσο εξωτερικό ύψος	h2=	1,45
Πάχος εξυγίανσης	h3=	0,10
Μέσο βάθος εκσκαφής	h4=	1,55

- Εκσκαφές
 $V = (a2+1,0) \times (b2+1,0) \times h4 - h \times b \times (b2+1,0)$
11,07 m³
- Εξυγειαντική στρώση C 12/15
 $V = (a2+0,2) \times (b2+0,2) \times h3$
0,48 m³
- Επιχώσεις
 $V = V_{εκσκ.} - V_{εξ.} - (a2 \times b2 \times h2) =$
4,85 m³
- Σκυρόδεμα C20/25
 $V = a2 \times b2 \times h2 - a1 \times b1 \times h1$
2,84 m³
- Στεγανωτικό μάζας
 Βάρος, Kg/m³ B1 = 4 Kg /m³
 $B = B1 \times V_{σκυρ.}$
11,38 Kg
- Ξυλότυποι
 $F = a1 \times b1 + 2 \times (a2 + b2) \times h2 + 2 \times (a1 + b1) \times h1$
21,48 m²
- Σιδηρούς οπλισμός & δομικό πλέγμα
 Βάρος ανά m³ σκυροδέματος B1 = 80 Kg /m³
 $B = B1 \times V_{σκυρ.}$
227,52 Kg
- Επάλειψη με υλικό ασφαλτικής βάσης (εξωτερικά)
 $F = 2 \times (a2 + b2) \times h2$
11,60 m²
 Βάρος ανά m² επιφανείας B1 = 0,6 Kg /m²
 $B = F \times B1$
6,96 Kg
- Χυτοσιδηρό κάλυμμα
2 τεμ.

4. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

4.1 ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ

Στα Φ.Α(Μ), Γ8.1, Π9, Φ.Α(ΠΜ).

Πλάτος εσωτερικό	a1	2,80
Πλάτος εξωτερικό	a2	3,20
Μήκος εσωτερικό	b1	3,00
Μήκος εξωτερικό	b2	3,40
Πάχος τοίχων	d	0,20
πλάκας ορόφου		0,15
Ύψος εσωτερικό	h ₁	4,00
Ύψος εξωτερικό	h ₂	4,15
Πάχος εξυγείανσης	d1	0,10
Πάχος C12/15	d2	0,15
Βάθος εκσκάφης	h4	1,50

1. Εκσκαφές

$$V = (a_2+1) \times (b_2+1) \times h_4 \times \frac{28}{2}$$

Στρογγυλοποίηση

V = 30 m³

1. Σε έδαφος γεώδες - ημιβραχώδες	20%	4	ΣV=	10 m³
2. Σε έδαφος βραχώδες	80%	6	ΣV=	30 m³

2. Εξυγειαντική στρώση σκυρόδεμα C 12/15

Πέλματα	$V = 4 \times 1,25 \times 1,25 \times d^2$	0,94
δάπεδο	$V = a_1 \times b_1 \times d_2$	1,26
Στρογγυλοποίηση		0,8

V_{12/15} = 3 m³

3. Επιχώσεις

$$V = V_{εκ} - V_{εξ.} - V_{12/15} - V_{θεμ.}$$

Στρογγυλοποίηση

V_{επ.} = 30 m³

4. Σκυρόδεμα C 20/25

1. Από ΤΕΥΧΟΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ	10,30 m ³
2. Στρογγυλοποίηση	4,70 m ³

ΣV= 15 m³

5. Ξυλότυπος επιπέδων επιφανειών

Από ΤΕΥΧΟΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ	61,70 m ²
Στρογγυλοποίηση	28,3 m ²

ΣΕ = 90 m²

6. Σιδηρούς οπλισμός

Από ΤΕΥΧΟΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ	1065 Kg
Στρογγυλοποίηση	135 Kg

ΣG = 1.200 Kg

7. Κουφώματα

τύπος	πορτα	παράθυρο
h=	2,20	0,60
b=	1,10	0,60
E=	2,42	0,36
τεμ.	1	1

ΣΕ = 2,78 m²

8. Μπατική οπτοπλινθοδομή οικίσκου

E = 2x(a ₁ +b ₂)x(h ₂ -0,4)	46,5 m
Κουφώματα	-2,78 m ²
Στρογγυλοποίηση	6,00

ΣΕ = 50 m²

9. <u>Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα.</u>			
$F_{\Delta}=a_1 \times b_1 + (2 \times a_1 + 2 \times b_1) \times h_1 + 2 \times (a_2 + b_2) \times h_2$	110 m ²		
Στρογγυλοποίηση	10	ΣΕ=	120 m²
10. <u>Χρωματισμοί κοινοί</u>		ΣΕ=	120 m²
11. <u>Σιδηρές θύρες</u>		ΣΕ =	100 Kg
12. <u>Σιδηρά υαλοστάσια</u>		ΣΕ =	60 Kg
13. <u>Υαλοπίνακες</u>		ΣΕ =	1 m²

5. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ & ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΟΔΟΠΟΙΑ

Εκσκαφές

1.1 Εκσκαφές ορυγμάτων

1. Ορύγματα	από πίνακα 1				$V_1 =$	850 m ³
2. Φρεάτια	τεμ.	m ³ /τεμ.	=	V		
Τύπου Α	3	7,34		22,03		
Τύπου Β	3	11,07		33,22	$V_2 =$	55
3. Απρόβλεπτα - στρογγυλοποίηση					$V_3 =$	95 m ³
Σύνολο					$\Sigma V =$	1.000 m³

Χαρακτηρισμός εκσκαφών

Γαιώδεις - ημιβραχώδεις	20%					
Βραχώδεις	80%					
1. Γαιώδεις-ημιβραχ. βάθους < 4,00m	1.000	x	20%	+	0	= 200 m ³
2. Βραχώδεις βάθους < 4,00 m	1.000	x	80%	+	0	= 800 m ³

1.2 Εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο

από πίνακα εκσκαφών

400 m³

Επιχώσεις

1. ΟΡΥΓΜΑΤΑ	Από Πίνακα 1				$V_1 =$	380 m ³
2. ΦΡΕΑΤΙΑ	τεμ.	m ³ /τεμ.	=	V		
Τύπου Α	3	4,25		12,74		
Τύπου Β	3	4,85		14,55	$V_2 =$	27,00 m ³
3. Απρόβλεπτα - στρογγυλοποίηση					$V_3 =$	43 m ³
Γενικό Σύνολο επιχώσεων					$\Sigma V =$	450 m³

1.3 Επίχωση με θραυστό υλικό λατομείου

Κατ' εκτίμηση

	80%	x	450		360	
1. <u>Για συνολικό πάχος έως 50cm</u>	20%	x	360	=	72	
			στρογγ.		8	
			Συνολικός όγκος			$\Sigma V =$ 80 m³
2. <u>Για συνολικό πάχος ανω των 50cm</u>	80%	x	360	=	288	
			στρογγ.		2	
			Συνολικός όγκος			$\Sigma V =$ 290 m³

1.4 Επίχωση ορυγμάτων με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής

Κατ' εκτίμηση

1. <u>Χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης</u>	20%	x	450	=	90	m ³
			90	=	90	
			στρογγ.		10	
			Συνολικός όγκος			$\Sigma V =$ 100 m³

1.5 Φορτοεκφόρτωση - μεταφορά προϊόντων εκσκαφής

1. γαιώδη - ημιβραχώδη	Vεκσ.		200			
	Vεπιχ.	-	100			
	στρογγ.					
			Συνολικός όγκος			$\Sigma V =$ 100 m³
2. βραχώδη προϊόντα	Vβραχ.		800			
	στρογγ.		0			
			Συνολικός όγκος			$\Sigma V =$ 800 m³

1.6 Βάση οδοστρώσις

1. Χωματόδρομοι	Εμβαδό	$E_1 =$	2.400 m ²		
2. Τσιμεντόστρωτα	Εμβαδό	$E_2 =$	30 m ²		
3. Απρόβλεπτα-στρογγυλοποίηση	Εμβαδό	$E_3 =$	70 m ²		
	Συνολικό εμβαδόν			ΣΕ=	2.500 m²

1.7 Διαμόρφωση σκάφης οδοστρώματος

1. Τσιμεντόστρωτα	$E_1 =$	30 m ²			
2. Απρόβλεπτα-στρογγυλοποίηση		20 m ²			
	Συνολικό εμβαδόν			ΣΕ=	50 m²

1.8 Σκυρόδεμα C 12/15 εξομαλυντικών στρώσεων

1. Εξυγιαντική στρώση φρεατίων ΦΡΕΑΤΙΑ	τεμ.	m ³ /τεμ.	=	V		
Τύπου Α	3	0,26	=	0,77		
Τύπου Β	3	0,48	=	1,44	$V_1 =$	2,21
2. Απρόβλεπτα - στρογγυλοποίηση					$V_2 =$	2,79 m ³
	Συνολικός όγκος				ΣV =	5 m³

1.9 Σκυρόδεμα C 16/20 οδοστρώσις

1. Τσιμεντόστρωτα από Πίνακα 3	Εμβαδόν	$E_1 =$	30 m ²		
	Πάχος	$d =$	0,15 m		
	Όγκος	$V_1 =$	5 m ³		
2. Απρόβλεπτα			0 m ³		
	Συνολικός όγκος			ΣV=	5 m³

2. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ

2.1 Σκυρόδεμα C 20/25

1. Φρεάτια συσκευών ελέγχου	τεμ.	m ³ /τεμ.	=	V		
Τύπου Α	3	1,69	=	5,08		
Τύπου Β	3	2,84	=	8,53	$V_1 =$	13,61
2. Σώματα αγκύρωσης					$V_2 =$	3,00
3. Απρόβλεπτα - στρογγυλοποίηση					$V_3 =$	4 m ³
	Συνολικός όγκος				ΣV=	20 m³

2.2 Στεγανωτικό μάζης

Στο σκυρόδεμα φρεατίων αποχετευσης	V=	20 m ³			
kg / m ³ σκυροδέματος		4 Kg / m ³			
Απρόβλεπτα - στρογγυλοποίηση		0 Kg			
	Συνολικό βάρος			ΣG=	80 Kg

2.3 Ξυλότυποι

1. Φρεάτια συσκευών ελέγχου	τεμ.	m ² /τεμ	=	E		
Τύπου Α	3	13,72	=	41,16		
Τύπου Β	3	21,48	=	64,44	$E_1 =$	105,60 m ²
2. Απρόβλεπτα - στρογγυλοποίηση					$E_2 =$	15 m ²
	Συνολική επιφάνεια				ΣΕ=	120 m²

2.4 Σιδηρούς οπλισμός

1. Φρεάτια συσκευών ελέγχου	τεμ.	Kg/τεμ.	=	G		
Τύπου Α	3	135,36	=	406,1		
Τύπου Β	3	227,52	=	682,6	$G_1 =$	1.089 Kg
2. Απρόβλεπτα - στρογγυλοποίηση					$G_2 =$	12 Kg
	Συνολικό βάρος				ΣG=	1.100 Kg

2.5 Επάλειψη με ασφαλτικό υλικό

1. <u>Φρεάτια συσκευών ελέγχου</u>	τεμ	m ² /τεμ	=	E			
Τύπου Α	3	8,12	=	24,36			
Τύπου Β	3	11,60	=	34,80	E ₁ =	59	m ²
2. Απρόβλεπτα - Στογγυλοποίηση					E ₂ =	1	m ²
				Συνολική επιφάνεια	ΣΕ=		60 m²

3. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

3.1 Προμήθεια - Τοποθέτηση σωλήνων Υδρευσης PVC 10at

1.	Φ63					50 MM
2.	Φ90					1.350 MM

3.2 Προμήθεια - Τοποθέτηση τσιμεντοσωλήνων

1.	Φ600	Για αντικατάσταση τεχνικών				5 MM
2.	Φ800					5 MM

3.3 Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο

		τεμ.	x	kg/τεμ.	=		
1.	Φρεάτια συσκευών ελέγχου	6		60	=	360 Kg	
2.	Απρόβλεπτα - στογγυλοποίηση					40 Kg	
				Συνολικός βάρος	ΣG =	400 Kg	

3.4 Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές, ονομ. πίεσης 10 atm

				απο ΠΙΝΑΚΑ 2		
1.	D50					6 τεμ.
2.	D80					5 τεμ.

3.5 Αερεξαγωγοί διπλής ενέργειας

		Απο ΠΙΝΑΚΑ 2				
1.	D50					3 τεμ.

Μυτιλήνη, Ιανουάριος 2017
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΓΘΗΚΕ

Καλογερογιάννης Ιωάννης
Μηχανικός Περιβάλλοντος -
Πολιτικός Μηχανικός

Αναστασίου Νίκος
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Θεωρήθηκε

Φινδανής Παρασκευάς
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.