

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΧΑΛΚΙΔΑΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΧΑΛΚΙΔΑΣ**

**Τίτλος Πράξης :** Έργα συλλογής –  
μεταφοράς – επεξεργασίας  
και διάθεσης λυμάτων  
οικισμών Παραλίας  
Αυλίδας, Βαθέως και  
Δροσιάς, Δήμου Χαλκιδέων

**Υποέργο:** ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ  
ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΟΙ  
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ  
ΠΡΟΣ ΕΕΛ

**ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ**

**ΧΑΛΚΙΔΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2017**

## Περιεχόμενα

<b>A. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ</b> .....	<b>4</b>
<b>A. 1 Αναλυτικές Προμετρήσεις</b> .....	<b>4</b>
1. Εκσκαφές Ορυγμάτων.....	4
2. Χωματοουργικές εργασίες.....	5
2.1. Εκσκαφές ορυγμάτων.....	5
2.1.1. Σύνολο .....	5
2.1.2. Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες 0,00-4,00 m (ΥΔΡ 3.10.02.01) .....	5
2.1.3. Εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες 0,00-4,00 m (ΥΔΡ 3.11.02.01) .....	5
2.2. Επίχωση скаμμάτων με θραυστό υλικό (ΥΔΡ 5.05.01) .....	5
2.3. Στρώσεις έδραση και εγκιβωτισμός με άμμο (ΥΔΡ 5.08) .....	5
2.4. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (ΥΔΡ 3.16).....	6
2.5. Αντιστήριξη παρειών σκάματος με ξυλοζεύγματα (ΥΔΡ 7.01).....	6
2.6. Διάβαση αγωγών Ο.Κ.Ω. (ΥΔΡ 3.12).....	6
2.7. Άντληση υδάτων (ΥΔΡ 6.01.01.01).....	6
2.8. Αντιστήριξη στύλου εναέριων δικτύων (ΥΔΡ 16.02).....	6
2.9. Τομή οδοστρώματος (ΟΔΟ Δ-1).....	6
2.10. Αποκατάσταση οδοστρωμάτων (ΟΔΟ Δ-1) .....	6
2.10.1. Υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (ΟΔΟ Γ-1.2) .....	6
2.10.2. Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (ΟΔΟ Γ-2.2).....	6
2.10.3. Ασφαλτική προεπάλειψη (ΟΔΟ Δ-3).....	6
2.10.4. Ασφαλτική στρώση βάσης (ΟΔΟ Δ-5.1).....	7
2.10.5. Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας (ΟΔΟ Δ-8.1).....	7
3. Προμέτρηση αγωγών .....	7
3.1. Διατομή : D400 (ΥΔΡ 12.10.08).....	7
<b>B. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ</b> .....	<b>8</b>
<b>B. 1 Αναλυτικές Προμετρήσεις</b> .....	<b>8</b>
1. Εκσκαφές Ορυγμάτων (ΥΔΡ 3.10.02.01 + ΥΔΡ 3.11.02.01).....	8
2. Επίχωση ορυγμάτων με θραυστό υλικό (ΥΔΡ 5.05.01).....	9
3. Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμό με άμμο (ΥΔΡ 5.08) .....	9
4. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (ΥΔΡ 3.16).....	10
5. Αντιστήριξη скаμμάτων.....	10
5.1. Αντιστήριξη με ξυλοζεύγματα (ΥΔΡ 7.01) .....	10
5.2. Αντιστήριξη με μεταλλικά πετάσματα (ΥΔΡ 7.06).....	10
6. Διάβαση αγωγών Ο.Κ.Ω. (ΥΔΡ 3.12).....	11
7. Άντληση υδάτων (ΥΔΡ 6.01.01.01).....	11
8. Αντιστήριξη στύλου εναέριων δικτύων (ΥΔΡ 16.02).....	11
9. Τομή οδοστρώματος (ΟΔΟ Δ-1).....	11
10. Αποκατάσταση οδοστρωμάτων - ασφαλτόδρομος.....	11
10.1. Υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (ΟΔΟ Γ-1.2) .....	11
10.2. Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (ΟΔΟ Γ-2.2).....	11
10.3. Ασφαλτική προεπάλειψη (ΟΔΟ Δ-3).....	12
10.4. Ασφαλτική στρώση βάσης (ΟΔΟ Δ-5.1) .....	12
10.5. Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας (ΟΔΟ Δ-8.1) .....	12
11. Προμέτρηση αγωγών.....	12
11.1. Διατομή : D160 (ΥΔΡ 12.14.01.10).....	12
11.2. Διατομή : D250 (ΥΔΡ 12.14.01.13).....	12
11.3. Διατομή : D280 (ΥΔΡ 12.14.01.14).....	13
11.4. Διατομή : D355 (ΥΔΡ 12.14.01.16).....	13
12. Δικλίδες χυτοσιδηρές .....	13

12.1. Διαμέτρου Φ80 (ΥΔΡ 13.03.01.02).....	13
12.2. Διαμέτρου Φ100 (ΥΔΡ 13.03.01.03).....	13
12.3. Διαμέτρου Φ150 (ΥΔΡ 13.03.01.05).....	13
12.4. Διαμέτρου Φ250 (ΥΔΡ 13.03.01.08).....	14
12.5. Διαμέτρου Φ350 (ΥΔΡ 13.04.02.01).....	14
13. Βαλβίδες εισαγωγής – εξαγωγής αέρα.....	14
13.1. Διαμέτρου Φ80 (ΥΔΡ 13.09.02).....	14
13.2. Διαμέτρου Φ100 (ΥΔΡ 13.09.02).....	14
14. Ειδικά τεμάχια (ΥΔΡ 12.17.01).....	14
<b>Γ. Προμέτρηση φρεατίων .....</b>	<b>15</b>
Γ.1 Τύπος φρεατίου : Φρεάτιο Ε1 .....	15
Γ.2 Φρεάτιο δικλείδας (για αγωγό <300mm).....	17
Γ.3 Φρεάτιο αερεξαγωγού .....	19
Γ.4 Φρεάτιο εκκενωτή.....	20
15. Συνολικός αριθμός φρεατίων .....	22
16. Συνολική προμέτρηση φρεατίων .....	23
<b>Δ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ.....</b>	<b>25</b>
<b>Δ. 1 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Ανθηδώνας .....</b>	<b>25</b>
<b>Δ. 2 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου ενδιάμεσου 1.....</b>	<b>30</b>
<b>Δ. 3 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Α/Σ 4 .....</b>	<b>34</b>
<b>Δ. 4 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Α/Σ 3 .....</b>	<b>37</b>
<b>Δ. 5 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Α/Σ 5 .....</b>	<b>41</b>
<b>Δ. 6 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Αυλίδας .....</b>	<b>46</b>
<b>Δ. 7 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου ενδιάμεσου 2.....</b>	<b>51</b>
<b>Δ. 8 Προμετρήσεις τοιχίου pilar αντλιοστασίων χωρίς οικίσκο.....</b>	<b>56</b>
<b>Ε. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>

## Α. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ

### Α. 1 Αναλυτικές Προμετρήσεις

#### 1. Εκσκαφές Ορυγμάτων

A/A	Όνομα	Μήκος (m)	Διάμετρος (mm)	Πλάτος (m)	Μέσο Βάθος Εκσκαφής (m)	Όγκος εκσκαφής (m <sup>3</sup> )	Ποσοστό γαιωδών (%)	Ποσοστό βραχωδών (%)	Όγκος γαιωδών 0,00-4,00μ (m <sup>3</sup> )	Όγκος βραχωδών 0,00-4,00μ (m <sup>3</sup> )
1	C2	80,00	400	1,1	1,66	146,08	70%	30%	102,26	43,82
2	C3	80,00	400	1,1	1,66	146,08	70%	30%	102,26	43,82
3	C4	80,00	400	1,1	1,66	146,08	70%	30%	102,26	43,82
4	C5	84,17	400	1,1	1,66	153,69	70%	30%	107,58	46,11
5	C6	99,83	400	1,1	1,66	182,30	70%	30%	127,61	54,69
6	C7	10,05	400	1,1	1,66	18,35	70%	30%	12,84	5,50
		<b>434,05</b>				<b>792,57</b>			<b>554,80</b>	<b>237,77</b>
		<b>435,00</b>				<b>793,00</b>			<b>555,00</b>	<b>238,00</b>

## 2. Χωματοουργικές εργασίες

L	= Μήκος	[m]
B	= Πλάτος, (2*0,35+Φ)	[m]
H	= Βάθος	[m]

### 2.1. Εκσκαφές ορυγμάτων

#### 2.1.1. Σύνολο

$$V_{\text{εσκ}} = L \cdot B \cdot H \quad [\text{m}^3]$$

Από τους πίνακες εκσκαφών (m <sup>3</sup> )	793,00
---	--------

#### 2.1.2. Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες 0,00-4,00 m (ΥΔΡ 3.10.02.01)

Από τους πίνακες εκσκαφών (m <sup>3</sup> )	555,00
---	--------

#### 2.1.3. Εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες 0,00-4,00 m (ΥΔΡ 3.11.02.01)

Από τους πίνακες εκσκαφών (m <sup>3</sup> )	238,00
---	--------

### 2.2. Επίχωση скаμμάτων με θραυστό υλικό (ΥΔΡ 5.05.01)

$$V_{\text{επιχ}} = L \cdot B \cdot (H - 0,15 - \Phi - 0,30 - 0,40 - 0,10) \quad [\text{m}^3] \quad (\text{ασφαλτοστρωμένος δρόμος})$$

Όπου 0,15+Φ+0,30: πάχος στρώσης άμμου

0,40 πάχος στρώσεων θραυστού υλικού οδοστρωσίας

0,10 πάχος ασφαλτικών στρώσεων

Ολικός όγκος (m <sup>3</sup> )	149,00
--------------------------------	--------

### 2.3. Στρώσεις έδραση και εγκιβωτισμός με άμμο (ΥΔΡ 5.08)

$$V_{\text{εδρ}} = L \cdot B \cdot 0,15 \quad [\text{m}^3]$$

$$V_{\text{εγκ}} = L \cdot B \cdot D - \pi \cdot D^2 / 4 \quad [\text{m}^3]$$

$$V_{\text{καλ}} = L \cdot B \cdot 0,30 \quad [\text{m}^3]$$

$$V_{\text{αμμ}} = V_{\text{εδρ}} + V_{\text{εγκ}} + V_{\text{καλ}} \quad [\text{m}^3]$$

Έδραση με άμμο $V_{\text{εδρ}}$ (m <sup>3</sup> )	72,00
Εγκιβωτισμός με άμμο $V_{\text{εγκ}}$ (m <sup>2</sup> )	137,00
Κάλυψη με άμμο $V_{\text{καλ}}$ (m <sup>3</sup> )	144,00
Σύνολο άμμου $V_{\text{αμμ}}$ (m)	352,00

#### 2.4. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (ΥΔΡ 3.16)

$$V_{\text{διαστρ}} = V_{\text{εκσκ.γαιωδ}} \quad [\text{m}^3]$$

Ολικός όγκος (m <sup>3</sup> )	555,00
--------------------------------	--------

#### 2.5. Αντιστήριξη παρειών σκάμματος με ξυλοζεύγματα (ΥΔΡ 7.01)

$$E_{\text{ξυλ}} = L * H * 2 \quad [\text{m}^2]$$

Επιφάνεια αντιστηρίξεων (m <sup>2</sup> )	1.442,00
---	----------

#### 2.6. Διάβαση αγωγών Ο.Κ.Ω. (ΥΔΡ 3.12)

Εκτίμηση αγωγών Ο.Κ.Ω. (m)	44,00
----------------------------	-------

#### 2.7. Άντληση υδάτων (ΥΔΡ 6.01.01.01)

Εκτίμηση χρόνου λειτουργίας αντλίας (h)	10,00
---	-------

#### 2.8. Αντιστήριξη στύλου εναέριων δικτύων (ΥΔΡ 16.02)

Εκτίμηση αριθμών στύλων (τεμ)	5,00
-------------------------------	------

#### 2.9. Τομή οδοστρώματος (ΟΔΟ Δ-1)

$$L_{\text{τομ}} = L * 2 \quad [\text{m}]$$

Συνολικό μήκος τομής (m)	869,00
--------------------------	--------

#### 2.10. Αποκατάσταση οδοστρωμάτων (ΟΔΟ Δ-1)

2.10.1. Υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (ΟΔΟ Γ-1.2)

$$V_{\text{υποβ}} = L * B * 2 \quad [\text{m}^2] \quad (\text{σε δύο στρώσεις των 10εκ.})$$

Επιφάνεια υπόβασης *2 (m <sup>2</sup> )	955,00
---	--------

2.10.2. Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (ΟΔΟ Γ-2.2)

$$V_{\text{βασ}} = L * B * 2 \quad [\text{m}^2] \quad (\text{σε δύο στρώσεις των 10εκ.})$$

Επιφάνεια βάσης *2 (m <sup>2</sup> )	955,00
--------------------------------------	--------

2.10.3. Ασφαλική προεπάλειψη (ΟΔΟ Δ-3)

$$V_{\text{βασ}} = L * (B + 2 * 0,05) \quad [\text{m}^2]$$

Επιφάνεια ασφαλικής προεπάλειψης (m <sup>2</sup> )	521,00
--	--------

#### 2.10.4. Ασφαλτική στρώση βάσης (ΟΔΟ Δ-5.1)

$$V_{\text{ασφ.βασ}} = L \cdot (B + 2 \cdot 0,05) \quad [\text{m}^2]$$

Επιφάνεια ασφαλτικής στρώσης βάσης (m <sup>2</sup> )	521,00
--	--------

#### 2.10.5. Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας (ΟΔΟ Δ-8.1)

$$V_{\text{ασφ.κυκλ}} = L \cdot (B + 2 \cdot 0,05) \quad [\text{m}^2]$$

Επιφάνεια ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας (m <sup>2</sup> )	521,00
--	--------

### 3. Προμέτρηση αγωγών

#### 3.1. Διατομή : D400 (ΥΔΡ 12.10.08)

A/A	Από Κόμβο	Σε Κόμβο	Ονομασία Αγωγού	Μήκος (m)
1	Φ0	J4	C2	80,000
2	J4	J5	C3	80,000
3	J5	J6	C4	80,000
4	J6	J7	C5	84,168
5	J7	J8	C6	99,834
6	J8	A/Σ ΑΑΝΘΗΔΩΝΑΣ	C7	10,047
			<b>Σύνολο</b>	<b>434,050</b>

## Β. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

### Β. 1 Αναλυτικές Προμετρήσεις

#### 1. Εκσκαφές Ορυγμάτων (ΥΔΡ 3.10.02.01 + ΥΔΡ 3.11.02.01)

L = Μήκος [m]  
B = Πλάτος,  $(3*0,25+2*\Phi)$  [m]  
H = Βάθος [m]

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)	A3. Μέσο βάθος σκάμματος (m)	A4. Πλάτος σκάμματος (m)	A5. Συνολικός όγκος εκσκαφών (m3)	A6. Ποσοστό γαιών (%)	A7. Ποσοστό βραχών (%)	A8. Εκσκαφή γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων (m3)	A9. Εκσκαφή βραχωδών προϊόντων (m3)
Δ-Ε	280	3.580,83	1,37	1,31	6.426,52	70	30	4.498,56	1.927,95
Δ-Ε	280	649,72	1,37	1,31	1.166,06	70	30	816,24	349,82
Ε-Κ	280	1.560,54	1,37	1,31	2.800,70	20	80	560,14	2.240,56
Η-Θ	250	1.930,32	1,37	1,25	3.305,67	100	0	3.305,67	0,00
Ζ-Θ	160	2.184,85	1,37	1,07	3.202,77	100	0	3.202,77	0,00
ΣΤ-Θ	250	1.101,06	1,37	1,25	1.885,57	100	0	1.885,57	0,00
ΣΤ-Θ	250	2.574,97	1,37	1,25	4.409,63	100	0	4.409,63	0,00
Θ-Ι	355	1.798,21	1,37	1,46	3.596,78	100	0	3.596,78	0,00
Θ-Ι	355	730,92	1,37	1,46	1.461,98	100	0	1.461,98	0,00
Ι-Κ	355	1.071,21	1,37	1,46	2.142,63	50	50	1.071,31	1.071,31
Ι-Κ	355	1.036,34	1,37	1,46	2.072,89	50	50	1.036,44	1.036,44
		<b>18.219,00</b>			<b>32.472,00</b>			<b>25.846,00</b>	<b>6.627,00</b>



## 2. Επίχωση ορυγμάτων με θραυστό υλικό (ΥΔΡ 5.05.01)

$$V_{\text{επιχ}} = L \cdot B \cdot (H - 0,15 - \Phi - 0,30 - 0,40 - 0,10) \quad [m^3] \quad (\text{ασφαλτοστρωμένος δρόμος})$$

$$V_{\text{επιχ}} = L \cdot B \cdot (H - 0,15 - \Phi - 0,30 - 0,15 - 0,20) \quad [m^3] \quad (\text{τσιμεντοστρωμένος δρόμος})$$

$$V_{\text{επιχ}} = L \cdot B \cdot (H - 0,15 - \Phi - 0,30) \quad [m^3] \quad (\text{χωματόδρομος})$$

Όπου 0,15+Φ+0,30: πάχος στρώσης άμμου

0,40 πάχος στρώσεων θραυστού υλικού οδοστρωσίας

0,10 πάχος ασφαλτικών στρώσεων

0,15 πάχος τσιμεντόστρωσης

0,20 πάχος στρώσης βάσης

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)	A3. Μέσο βάθος σκάμματος (m)	A4. Πλάτος σκάμματος (m)	A10. Επίχωμα με θραυστό (m <sup>3</sup> )	
Δ-Ε	280	3.580,83	1,37	1,31	656,72	άσφαλτος
Δ-Ε	280	649,72	1,37	1,31	544,73	χώμα
Ε-Κ	280	1.560,54	1,37	1,31	1.308,36	χώμα
Η-Θ	250	1.930,32	1,37	1,25	410,19	άσφαλτος
Ζ-Θ	160	2.184,85	1,37	1,07	607,83	άσφαλτος
ΣΤ-Θ	250	1.101,06	1,37	1,25	233,98	άσφαλτος
ΣΤ-Θ	250	2.574,97	1,37	1,25	1.029,99	τσιμέντο
Θ-Ι	355	1.798,21	1,37	1,46	170,65	άσφαλτος
Θ-Ι	355	730,92	1,37	1,46	229,44	τσιμέντο
Ι-Κ	355	1.071,21	1,37	1,46	101,66	άσφαλτος
Ι-Κ	355	1.036,34	1,37	1,46	854,88	χώμα
		<b>18.219,00</b>			<b>6.149,00</b>	

## 3. Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμό με άμμο (ΥΔΡ 5.08)

$$V_{\text{αμμ}} = L \cdot B \cdot (0,15 + D + 0,30) - 2 \cdot \pi \cdot D^2 / 4 \cdot L \quad [m^3]$$

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)	A3. Μέσο βάθος σκάμματος (m)	A4. Πλάτος σκάμματος (m)	A13. Εγκιβωτισμός με άμμο χειμάρρου (m <sup>3</sup> )
Δ-Ε	280	3.580,83	1,37	1,31	2.983,37
Δ-Ε	280	649,72	1,37	1,31	541,32
Ε-Κ	280	1.560,54	1,37	1,31	1.300,16
Η-Θ	250	1.930,32	1,37	1,25	1.499,52
Ζ-Θ	160	2.184,85	1,37	1,07	1.338,19
ΣΤ-Θ	250	1.101,06	1,37	1,25	855,33
ΣΤ-Θ	250	2.574,97	1,37	1,25	2.000,30

Θ-I	355	1.798,21	1,37	1,46	1.757,46
Θ-I	355	730,92	1,37	1,46	714,36
I-K	355	1.071,21	1,37	1,46	1.046,93
I-K	355	1.036,34	1,37	1,46	1.012,86
		<b>18.219,00</b>			<b>15.050,00</b>

#### 4. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (ΥΔΡ 3.16)

$$V_{\text{διαστρ}} = V_{\text{εκσκ.γαιωδ}} \quad [m^3]$$

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)	A3. Μέσο βάθος σκάμματος (m)	A4. Πλάτος σκάμματος (m)	A8. Εκσκαφή γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων (m3)	A15. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (m3)
Δ-E	280	3.580,83	1,37	1,31	4.498,56	4.498,56
Δ-E	280	649,72	1,37	1,31	816,24	816,24
E-K	280	1.560,54	1,37	1,31	560,14	560,14
H-Θ	250	1.930,32	1,37	1,25	3.305,67	3.305,67
Z-Θ	160	2.184,85	1,37	1,07	3.202,77	3.202,77
ΣΤ-Θ	250	1.101,06	1,37	1,25	1.885,57	1.885,57
ΣΤ-Θ	250	2.574,97	1,37	1,25	4.409,63	4.409,63
Θ-I	355	1.798,21	1,37	1,46	3.596,78	3.596,78
Θ-I	355	730,92	1,37	1,46	1.461,98	1.461,98
I-K	355	1.071,21	1,37	1,46	1.071,31	1.071,31
I-K	355	1.036,34	1,37	1,46	1.036,44	1.036,44
		<b>18.219,00</b>			<b>25.846,00</b>	<b>25.846,00</b>

#### 5. Αντιστήριξη σκαμμάτων

##### 5.1. Αντιστήριξη με ξυλοζεύγματα (ΥΔΡ 7.01)

$$E_{\text{ξυλ}} = L * H * 2 \quad [m^2]$$

##### 5.2. Αντιστήριξη με μεταλλικά πετάσματα (ΥΔΡ 7.06)

$$E_{\text{ξυλ}} = L * H \quad [m^2]$$

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)	A3. Μέσο βάθος σκάμματος (m)	A4. Πλάτος σκάμματος (m)	A16. Αντιστήριξη με ξυλοζεύγματα (m2)	A16. Αντιστήριξη με KRINGS (m2)
Γ-Δ	400	434,00	1,66	1,10	1.440,88	
Δ-E	280	4.230,55	1,37	1,31	11.591,71	
E-K	280	1.560,54	1,37	1,31	4.275,88	
H-Θ	250	1.930,32	1,37	1,25		2.644,54

<b>Z-Θ</b>	160	2.184,85	1,37	1,07		2.993,24
<b>ΣΤ-Θ</b>	250	3.676,03	1,37	1,25		5.036,16
<b>Θ-Ι</b>	355	2.529,13	1,37	1,46	6.929,82	
<b>Ι-Κ</b>	355	2.107,55	1,37	1,46	5.774,69	
		<b>18.219,00</b>			<b>30.013,00</b>	<b>10.674,00</b>

## 6. Διάβαση αγωγών Ο.Κ.Ω. (ΥΔΡ 3.12)

Εκτίμηση αγωγών Ο.Κ.Ω. (m)	1.822,00
----------------------------	----------

## 7. Αντληση υδάτων (ΥΔΡ 6.01.01.01)

Εκτίμηση χρόνου λειτουργίας αντλίας (h)	260,00
---	--------

## 8. Αντιστήριξη στύλου εναέριων δικτύων (ΥΔΡ 16.02)

Εκτίμηση αριθμών στύλων (τεμ)	50,00
-------------------------------	-------

## 9. Τομή οδοστρώματος (ΟΔΟ Δ-1)

$$L_{\text{τομ}} = L \cdot 2 \quad [\text{m}]$$

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)	A3. Μέσο βάθος σκάμματος (m)	A4. Πλάτος σκάμματος (m)	Κοπή ασφαλτοσκυροδέματος (m)
<b>Δ-Ε</b>	280	3.580,83	1,37	1,31	7.161,66
<b>Η-Θ</b>	250	1.930,32	1,37	1,25	3.860,64
<b>Z-Θ</b>	160	2.184,85	1,37	1,07	4.369,70
<b>ΣΤ-Θ</b>	250	1.101,06	1,37	1,25	2.202,13
<b>Θ-Ι</b>	355	1.798,21	1,37	1,46	3.596,42
<b>Ι-Κ</b>	355	1.071,21	1,37	1,46	2.142,41
		<b>11.666,48</b>			<b>23.333,00</b>

## 10. Αποκατάσταση οδοστρωμάτων - ασφαλτόδρομος

### 10.1. Υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (ΟΔΟ Γ-1.2)

$$V_{\text{υποβ}} = L \cdot B \cdot 2 \quad [\text{m}^2] \quad (\text{σε δύο στρώσεις των } 10\text{εκ.})$$

### 10.2. Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (ΟΔΟ Γ-2.2)

$$V_{\text{βασ}} = L \cdot B \cdot 2 \quad [\text{m}^2] \quad (\text{σε δύο στρώσεις των } 10\text{εκ.})$$

### 10.3. Ασφαλτική προεπάλειψη (ΟΔΟ Δ-3)

$$V_{\beta\alpha\sigma} = L \cdot (B + 2 \cdot 0,05) \quad [m^2]$$

### 10.4. Ασφαλτική στρώση βάσης (ΟΔΟ Δ-5.1)

$$V_{\alpha\sigma\phi,\beta\alpha\sigma} = L \cdot (B + 2 \cdot 0,05) \quad [m^2]$$

### 10.5. Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας (ΟΔΟ Δ-8.1)

$$V_{\alpha\sigma\phi,\beta\alpha\sigma} = L \cdot (B + 2 \cdot 0,05) \quad [m^2]$$

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)	A4. Πλάτος σκάμματος (m)	Υπόβαση οδοστρώσις (m <sup>2</sup> )	Βάση οδοστρώσις (m <sup>2</sup> )	Ασφαλτική προεπάλειψη (m <sup>2</sup> )	Στρώσεις ασφαλτικών (m <sup>2</sup> )
Δ-Ε	280	3.580,83	1,31	9.381,77	9.381,77	5.048,97	5.048,97
Δ-Ε	280	649,72	1,31	1.702,27	1.702,27	916,11	916,11
Η-Θ	250	1.930,32	1,25	4.825,80	4.825,80	2.605,93	2.605,93
Ζ-Θ	160	2.184,85	1,07	4.675,58	4.675,58	2.556,27	2.556,27
ΣΤ-Θ	250	1.101,06	1,25	2.752,66	2.752,66	1.486,44	1.486,44
ΣΤ-Θ	250	2.574,97	1,25	6.437,41	6.437,41	3.476,20	3.476,20
Θ-Ι	355	1.798,21	1,46	5.250,77	5.250,77	2.805,20	2.805,20
Θ-Ι	355	730,92	1,46	2.134,28	2.134,28	1.140,23	1.140,23
Ι-Κ	355	1.071,21	1,46	3.127,92	3.127,92	1.671,08	1.671,08
		<b>15.622,09</b>		<b>40.289,00</b>	<b>40.289,00</b>	<b>21.707,00</b>	<b>21.707,00</b>

## 11. Προμέτρηση αγωγών

### 11.1. Διατομή : D160 (ΥΔΡ 12.14.01.10)

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)
Ζ-Θ	2*160	2*2.184,85
		<b>4.370,00</b>

### 11.2. Διατομή : D250 (ΥΔΡ 12.14.01.13)

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)
Η-Θ	2*.250	2*1.930,32
ΣΤ-Θ	2*250	2*1.101,06
ΣΤ-Θ	2*250	2*2.574,97
		<b>11.213,00</b>

### 11.3. Διατομή : D280 (ΥΔΡ 12.14.01.14)

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)
Δ-Ε	2*280	2*3.580,83
Δ-Ε	2*280	2*649,72
Ε-Κ	2*280	2*1.560,54
		<b>11.583,00</b>

### 11.4. Διατομή : D355 (ΥΔΡ 12.14.01.16)

ΑΓΩΓΟΣ	A1. Διάμετρος (mm)	A2. Μήκος (m)
Θ-Ι	2*355	2*1.798,21
Θ-Ι	2*355	2*730,92
Ι-Κ	2*355	2*1.071,21
Ι-Κ	2*355	2*1.036,34
		<b>9.274,00</b>

## 12. Δικλίδες χυτοσιδηρές

### 12.1. Διαμέτρου Φ80 (ΥΔΡ 13.03.01.02)

Όνομα	Μήκος (m)	Διάμετρος (mm)	Δικλίδες Φ80 (τεμ)
Z-Θ	2*2.184,85	160	2*1,00
	<b>4.370,00</b>		<b>2,00</b>

### 12.2. Διαμέτρου Φ100 (ΥΔΡ 13.03.01.03)

Όνομα	Μήκος (m)	Διάμετρος (mm)	Δικλίδες Φ100 (τεμ)
Δ-Ε	2*4.230,55	2*280	2*2,00
Ε-Κ	2*1.560,54	2*280	2*1,00
Η-Θ	2*1.930,32	2*250	2*1,00
ΣΤ-Θ	2*3.676,03	2*250	2*1,00
Ι-Κ	2*2.107,55	2*355	2*1,00
	<b>27.010,0</b>		<b>12,00</b>

### 12.3. Διαμέτρου Φ150 (ΥΔΡ 13.03.01.05)

Όνομα	Μήκος (m)	Διάμετρος (mm)	Δικλίδες Φ150 (τεμ)
Z-Θ	2*2.184,85	2*160	2*2,00
	<b>4.370,00</b>		<b>4,00</b>

#### 12.4. Διαμέτρου Φ250 (ΥΔΡ 13.03.01.08)

Όνομα	Μήκος (m)	Διάμετρος (mm)	Δικλίδες Φ100 (τεμ)
Δ-Ε	2*4.230,55	2*280	2*3,00
Ε-Κ	2*1.560,54	2*280	2*1,00
Η-Θ	2*1.930,32	2*250	2*2,00
ΣΤ-Θ	2*3.676,03	2*250	2*5,00
	<b>22.794,90</b>		<b>22,00</b>

#### 12.5. Διαμέτρου Φ350 (ΥΔΡ 13.04.02.01)

Όνομα	Μήκος (m)	Διάμετρος (mm)	Δικλίδες Φ100 (τεμ)
Θ-Ι	2*2.529,13	2*355	2*4,00
Ι-Κ	2*2.107,55	2*355	2*1,00
	<b>9.273,36</b>		<b>10,00</b>

### 13. Βαλβίδες εισαγωγής – εξαγωγής αέρα

#### 13.1. Διαμέτρου Φ80 (ΥΔΡ 13.09.02)

Όνομα	Μήκος (m)	Διάμετρος (mm)	Δικλίδες Φ80 (τεμ)
Ζ-Θ	2*2.184,85	2*160	2*1,00
	<b>4.370,00</b>		<b>2,00</b>

#### 13.2. Διαμέτρου Φ100 (ΥΔΡ 13.09.02)

Όνομα	Μήκος (m)	Διάμετρος (mm)	Δικλίδες Φ100 (τεμ)
Δ-Ε	2*4.230,55	2*280	2*2,00
Ε-Κ	2*1.560,54	2*280	2*1,00
Η-Θ	2*1.930,32	2*250	2*1,00
ΣΤ-Θ	2*3.676,03	2*250	2*1,00
Ι-Κ	2*2.107,55	2*355	2*1,00
	<b>27.010,00</b>		<b>12,00</b>

### 14. Ειδικά τεμάχια (ΥΔΡ 12.17.01)

	τεμ.	kg./τεμ	kg.
Σταυρός 4 φλαντζών DN160/160	2	41	82
Σταυρός 4 φλαντζών DN250/250	6	101	606
Σταυρός 4 φλαντζών DN355/355	4	205	820
Ταυ 3 φλαντζών DN160/80	2	41	82

Ταυ 3 φλαντζών DN250/100	4	90	360
Ταυ 3 φλαντζών DN280/100	6	90	540
Συστολή DN 355/200	2	70	140
Ταυ 3 φλαντζών DN355/200	2	169	338
Ταυ 3 φλαντζών DN160/160	2	47	94
Ταυ 3 φλαντζών DN250/250	8	110	880
Ταυ 3 φλαντζών DN280/280	8	110	880
Ταυ 3 φλαντζών DN355/355	6	193	1158
Ενωτικό δύο φλαντζών DN160	12	27	324
Ενωτικό δύο φλαντζών DN250	36	53	1908
Ενωτικό δύο φλαντζών DN280	28	68	1904
Ενωτικό δύο φλαντζών DN355	24	103	2472
ΛΑΙΜΟΙ ΦΛΑΝΤΖΑΣ (PE) DN150	12	7,8	93,6
ΛΑΙΜΟΙ ΦΛΑΝΤΖΑΣ (PE) DN250	36	15,6	561,6
ΛΑΙΜΟΙ ΦΛΑΝΤΖΑΣ (PE) DN280	28	22	616
ΛΑΙΜΟΙ ΦΛΑΝΤΖΑΣ (PE) DN355	24	31,2	748,8
ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ DN80	2		<b>14.600,00</b>
ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ DN100	12		
ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ DN150	4		
ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ DN250	22		
ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ DN350	10		
ΦΡΕΑΤΙΑ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ	24		
ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΚΚΕΝΩΤΗ	12		
ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΞΑΕΡΩΤΗ	14		

## Γ. Προμέτρηση φρεατίων

### Γ.1 Τύπος φρεατίου : Φρεάτιο Ε1

Μέσο βάθος φρεατίου: 1,80 μ.

Εκσκαφές γαιωδών – ημιβραχωδών

$$=(\pi \cdot 1,70^2 / 4 \cdot 2,10) \cdot 70\%$$

3,337

3,400

m<sup>3</sup>

Εκσκαφές βραχωδών

$$=(\pi \cdot 1,70^2 / 4 \cdot 2,10) \cdot 30\%$$

1,430

1,500

m<sup>3</sup>

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής

$$=(\pi \cdot 1,70^2 / 4 \cdot 2,10) - (\pi \cdot 1,70^2 / 4 \cdot 1,35 + \pi \cdot 1,00^2 / 4 \cdot 0,65)$$

1,192

1,200

m<sup>3</sup>

Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής

$$=3,337$$

3,337

3,400

m<sup>3</sup>

Ξυλότυπος επιπέδων επιφανειών (μ2)

Πλάκα επικάλυψης:

$$= 3,14 * (1,2^2 - 0,6^2) / 4$$

0,905

1,000	m <sup>2</sup>
-------	----------------

Ξυλότυπος καμπύλων επιφανειών (μ2)

Εσωτερικός Ξυλότυπος:

Σώμα:

$$= 2 * 3,14 * (1,20/2) * 1,50$$

5,655

Πλάκα επικάλυψης:

$$= 2 * 3,14 * (0,60/2) * 0,20$$

0,377

Εξωτερικός Ξυλότυπος:

Πλάκα δαπέδου:

$$= 2 * 3,14 * (1,2 + 2 * 0,25) / 2 * 0,30$$

1,602

Σώμα:

$$= 2 * 3,14 * (1,2 + 2 * 0,25) / 2 * 1,50$$

6,833

Πλάκα επικάλυψης:

$$= 2 * 3,14 * (1,2 + 2 * 0,25) / 2 * 0,20$$

1,068

*Σύνολο καμπύλων ξυλοτύπων*

15,535

16,000	m <sup>2</sup>
--------	----------------

Άοπλο σκυρόδεμα καθαριότητας C12/15 (μ3)

Σκυρόδεμα πάχους 10 εκ.:

$$1,80 * 1,80 * 0,15 = 0,49 \mu 3$$

0,486

0,500	m <sup>3</sup>
-------	----------------

Οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20/350 χγρ. (μ3)

A) Σώμα φρεατίου

$$E1 = 3,14 * (0,85)^2 = 2,27 \mu 2$$

2,270

$$E2 = 3,14 * (0,60)^2 = 1,13 \mu 2$$

1,131

$$DE = E1 - E2 = 2,27 - 1,13 = 1,14 \mu 2$$

$$\text{Για } h = 1,80 \text{ είναι } VE = h * DE = 1,80 * 1,14 = 2,05 \mu 3$$

2,050

B) Λαιμός φρεατίου

$$E1 = 3,14 * (0,50)^2 = 0,79 \mu 2$$

0,785

$$E2 = 3,14 * (0,30)^2 = 0,28 \mu 2$$

0,283

$$DE = E1 - E2 = 0,79 - 0,28 = 0,51 \mu 2$$

$$\text{Για } h(\text{λαιμού}) = 0,80 \text{ είναι } VE = h * DE = 0,80 * 0,51 = 0,41 \mu 3$$

0,402

$$\text{Σύνολο σκυροδέματος C16/20: A)+B) = 2,05 + 0,41 = 2,46 \mu 3$$

2,452

2,500	m <sup>3</sup>
-------	----------------

Σιδηρούς οπλισμός S500 (χγρ)

Για στατική επάρκεια του φρεατίου, απαιτούνται 90 χγρ οπλισμού ανά μ3 σκυροδέματος, οπότε είναι:

$$= 2,46 \mu 3 * 90 \text{ χγρ} / \mu 3$$

220,681

230,000	kg
---------	----



Στεγανωτικό μάζας σκυροδέματος (χγρ)

Εκτιμώνται σε 2,5 χγρ/μ3 σκυρόδεμα

6,130 

7,000	kg
-------	----

Επίχρισμα τσιμεντοκονίας πάχους 2 εκ. 650/900 χγρ. (μ2)

$= [3,14 * 1,2 * 0,5] + [3,14 * (1,2/2)^2] + [2 * (3/4) * 0,4 * 1,2]$

3,736

Στη κάτω επιφάνεια της πλάκας επικάλυψης:

$3,14 * (1,2^2 - 0,6^2) / 4 = 0,85 \mu 2$

0,848

*Σύνολο επιχρίσματος:*

4,584 

5,000	m <sup>2</sup>
-------	----------------

Εσωτερική προστασία με επάλειψη εποξειδικής ρητίνης (χγρ)

Ως επίχρισμα τσιμεντοκονίας πάχους 2 εκ.  $4,58 \mu 2 * 1 \chi\gamma\rho/\mu 2 = 4,58 \chi\gamma\rho$

4,584 

5,000	kg
-------	----

Επίχρισμα τσιμεντοκονίας πάχους 1,5 εκ. 650/900 χγρ (μ2)

Στην άνω επιφάνεια της πλάκας επικάλυψης:

$= 3,14 * [(1,2 + 2 * 0,25)^2 - (0,60 + 2 * 0,20)^2] / 4$

1,484 

2,000	m <sup>2</sup>
-------	----------------

Μόνωση με ασφαλικό υλικό εξωτ. επιφανειών (χγρ)

Σύνολο επιχρίσματος: 4,58 μ2

4,584 

5,000	m <sup>2</sup>
-------	----------------

Βαθμίδες από μαλακό χυτοσίδηρο (χγρ)

$= (1,50 + 0,15) / 0,30 * 3,5 \chi\gamma\rho / \tau\epsilon\mu$

21,000 

21,000	kg
--------	----

Χυτοσιδηρό κάλυμμα φρεατίου (χγρ)

Εκτιμώνται σε 70 χγρ.

70,000 

70,000	kg
--------	----

## Γ.2 Φρεάτιο δικλείδας (για αγωγό <300mm)

### ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

Για τον υπολογισμό λαμβάνουμε ως διαστάσεις φρεατίου:

Μήκος S 1,60 m

Πλάτος B 1,60m

Βάθος εκσκαφής 2,00 m.

### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

1. Εκσκαφή γαιωδών/ημιβραχωδών ορυγμάτων (3.01.01)

$= (1,60 + 2 * 0,60)^2 * 2,00 * 90\%$

14,112 m<sup>3</sup>

14,20 m<sup>3</sup>

2. Εκσκαφή βραχωδών ορυγμάτων (3.01.01)

$= (1,60 + 2 * 0,60)^2 * 2,00 * 10\%$

1,568 m<sup>3</sup>

1,60 m<sup>3</sup>

3. Επίχωση με θραυστό

= $[(1,60+2*0,60)^2-1,60*1,60]*2,00$

**10,56 m<sup>3</sup>**

**10,60 m<sup>3</sup>**

6. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (3.16)

=14,112

**14,112 m<sup>3</sup>**

**14,20 m<sup>3</sup>**

7. Ξυλότυπος επίπεδων επιφανειών (9.01)

Εσωτερικά:  $(1,20+1,20)*2*1,45$  (ύψος) =

6,96 m<sup>2</sup>

Εξωτερικά:  $(1,60+1,60)*2*1,90$  (ύψος) =

12,48 m<sup>2</sup>

Οροφή:  $(1,20+1,20) - (0,60*0,60) =$

2,04 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ:

**21,48 m<sup>2</sup>**

**22,00 m<sup>2</sup>**

8. Εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15 (B-29.2.2)

= $0,10*1,80*1,80$

**0,324 m<sup>3</sup>**

**0,40 m<sup>3</sup>**

9. Σκυρόδεμα C16/20 (9.10.04)

Τοιχεία:  $(1,20+1,60)*0,2*1,45*2 =$

1,624 m<sup>3</sup>

Δάπεδο:  $1,60*1,60*0,25 =$

0,64 m<sup>3</sup>

Οροφή:  $(1,60*1,60-0,60*0,60)*0,20 =$

0,44 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ:

**2,704 m<sup>3</sup>**

**2,80 m<sup>3</sup>**

10. Σιδηρούς οπλισμός S500s (9.26)

Εκτιμώνται σε 100 kgr/m<sup>3</sup>

$2,704m^3*100$  kgr/ m<sup>3</sup> =

270,4 kgr

**280,00 kgr**

11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

$2,704m^3*2,5$  kgr/ m<sup>3</sup>=

6,76 kgr

**7,00 kgr**

12. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 εκ. με τσιμεντοκονία για εξωτερικές επιφάνειες (B-33)

$(1,60+1,60)*2*1,90$  (ύψος) =

**12,16 m<sup>2</sup>**

**13,00 m<sup>2</sup>**

13. Μόνωση με ασφαλικό υλικό εξωτερικών επιφανειών (B-36)

$(1,60+1,60)*2*1,90$  (ύψος) =

**12,16 m<sup>2</sup>**

**13,00 m<sup>2</sup>**

14. Επίχρισμα πάχους 2 εκ. για εσωτερικές επιφάνειες (B-34)

$$=(1,20+1,20)*2*1,45+1,20*1,20-0,60*0,60 \quad \mathbf{8,04 \ m^2} \quad \mathbf{9,00 \ m^2}$$

15. Χυτοσιδηρό κάλυμμα φρεατίου (11.01.01)

Εκτιμώμενο βάρος ενός τεμαχίου **50 kgr** **50,00 kgr**

16. Χυτοσιδηρές βαθμίδες (11.03)

Εκτιμώμενο βάρος ενός τεμαχίου 3,50kgr  
 Βάρος για πέντε τεμάχια: 5\*3,5= **17,5 kgr** **18,00 kgr**

### Γ.3 Φρεάτιο αερεξαγωγού

#### ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

Για τον υπολογισμό λαμβάνουμε ως διαστάσεις φρεατίου:

Μήκος S 1,60 m

Πλάτος B 1,60m

Βάθος εκσκαφής 2,00 m.

#### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

1. Εκσκαφή γαιωδών/ημιβραχωδών ορυγμάτων (3.01.01)

$$=(1,60+2*0,60)^2*2,00*90\% \quad \mathbf{14,112 \ m^3} \quad \mathbf{14,20 \ m^3}$$

2. Εκσκαφή βραχωδών ορυγμάτων (3.01.01)

$$=(1,60+2*0,60)^2*2,00*10\% \quad \mathbf{1,568 \ m^3} \quad \mathbf{1,60 \ m^3}$$

3. Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής (5.04)

$$=[(1,60+2*0,60)^2-1,60*1,60]*2,00 \quad \mathbf{10,56 \ m^3} \quad \mathbf{10,60 \ m^3}$$

6. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (3.16)

$$=14,112 \quad \mathbf{14,112 \ m^3} \quad \mathbf{14,20 \ m^3}$$

7. Ξυλότυπος επίπεδων επιφανειών (9.01)

Εσωτερικά:  $(1,20+1,20)*2*1,45$  (ύψος) = **6,96 \ m^2**

Εξωτερικά:  $(1,60+1,60)*2*1,90$  (ύψος) = **12,48 \ m^2**

Οροφή:  $(1,20+1,20) - (0,60*0,60)$  = **2,04 \ m^2**

ΣΥΝΟΛΟ: **21,48 \ m^2** **22,00 \ m^2**

8. Εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15 (B-29.2.2)

$$=0,10*1,80*1,80 \quad \mathbf{0,324 \ m^3} \quad \mathbf{0,40 \ m^3}$$

#### 9. Σκυρόδεμα C16/20 (9.10.04)

Τοιχεία: $(1,20+1,60)*0,2*1,45*2 =$	1,624 m <sup>3</sup>	
Δάπεδο: $1,60*1,60*0,25 =$	0,64 m <sup>3</sup>	
Οροφή: $(1,60*1,60-0,60*0,60)*0,20 =$	0,44 m <sup>3</sup>	
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>2,704 m<sup>3</sup></b>	<b>2,80 m<sup>3</sup></b>

#### 10. Σιδηρούς οπλισμός S500s (9.26)

Εκτιμώνται σε 100 kgr/m<sup>3</sup>

$2,704\text{m}^3*100 \text{ kgr/ m}^3 =$	270,4 kgr	<b>280,00 kgr</b>
--	-----------	-------------------

#### 11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

$2,704\text{m}^3*2,5 \text{ kgr/ m}^3=$	6,76 kgr	<b>7,00 kgr</b>
---	----------	-----------------

#### 12. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 εκ. με τσιμεντοκονία για εξωτερικές επιφάνειες (B-33)

$(1,60+1,60)*2*1,90$ (ύψος) =	<b>12,16 m<sup>2</sup></b>	<b>13,00 m<sup>2</sup></b>
-------------------------------	----------------------------	----------------------------

#### 13. Μόνωση με ασφαλτικό υλικό εξωτερικών επιφανειών (B-36)

$(1,60+1,60)*2*1,90$ (ύψος) =	<b>12,16 m<sup>2</sup></b>	<b>13,00 m<sup>2</sup></b>
-------------------------------	----------------------------	----------------------------

#### 14. Επίχρισμα πάχους 2 εκ. για εσωτερικές επιφάνειες (B-34)

$=(1,20+1,20)*2*1,45+1,20*1,20-0,60*0,60$	<b>8,04 m<sup>2</sup></b>	<b>9,00 m<sup>2</sup></b>
---	---------------------------	---------------------------

#### 15. Χυτοσιδηρό κάλυμμα φρεατίου (11.01.01)

Εκτιμώμενο βάρος ενός τεμαχίου	<b>50 kgr</b>	<b>50,00 kgr</b>
--------------------------------	---------------	------------------

#### 16. Χυτοσιδηρές βαθμίδες (11.03)

Εκτιμώμενο βάρος ενός τεμαχίου 3,50kgr

Βάρος για πέντε τεμάχια: $5*3,5=$	<b>17,5 kgr</b>	<b>18,00 kgr</b>
-----------------------------------	-----------------	------------------

### **Γ.4 Φρεάτιο εκκενωτή**

#### **ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ**

Για τον υπολογισμό λαμβάνουμε ως διαστάσεις φρεατίου:

Μήκος S 2,40 m

Πλάτος B 2,95 m

Βάθος εκσκαφής 2,50 m

## **ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ**

### 1. Εκσκαφή γαιωδών/ημιβραχωδών ορυγμάτων (3.01.01)

$$=3,60*4,15*2,50*90\% \quad \mathbf{33,615 \ m^3} \quad \mathbf{33,70 \ m^3}$$

### 2. Εκσκαφή βραχωδών ορυγμάτων (3.03.01)

$$=3,60*4,15*2,50*10\% \quad \mathbf{3,735 \ m^3} \quad \mathbf{3,80 \ m^3}$$

### 3. Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής (5.04)

$$=(3,60*4,15*2,50)-(2,95*2,40*2,50) \quad \mathbf{19,650 \ m^3} \quad \mathbf{19,70 \ m^3}$$

### 6. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής (3.16)

$$=33,615 \quad \mathbf{33,615 \ m^3} \quad \mathbf{33,70 \ m^3}$$

### 7. Ξυλότυπος επίπεδων επιφανειών (9.01)

$$\text{Εσωτερικά: } (2,00+2,55)*2*1,95(\text{ύψος}) = \quad 17,745 \ m^2$$

$$\text{Εξωτερικά: } (2,40+2,95)*2*2,40(\text{ύψος}) = \quad 25,68 \ m^2$$

$$\text{Οροφή: } (2,00*2,55) - (0,60*0,60) = \quad 4,74 \ m^2$$

$$\text{Τοιχεία στήριξης: } 0,95*(0,50+0,20)*4 = \quad 2,66 \ m^2$$

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ:} \quad \mathbf{48,165 \ m^2} \quad \mathbf{49,00 \ m^2}$$

### 8. Εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15 (B-29.2.2)

$$3,15*2,60*0,10 = \quad \mathbf{0,819 \ m^3} \quad \mathbf{0,90 \ m^3}$$

### 9. Σκυρόδεμα C16/20 (9.10.04)

$$\text{Τοιχεία: } (2,40*2+2,55*2)*0,2*2,15 = \quad 4,257 \ m^3$$

$$\text{Δάπεδο: } 2,40*2,95*0,25 = \quad 1,77 \ m^3$$

$$\text{Οροφή: } (2,00*2,55*0,20) - (0,60*0,60*0,20) = \quad 0,948 \ m^3$$

$$\text{Τοιχεία στήριξης: } 0,20*0,95*0,50*2 = \quad 0,19 \ m^3$$

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ:} \quad \mathbf{7,165 \ m^3} \quad \mathbf{7,20 \ m^3}$$

### 10. Σιδηρούς οπλισμός S500s (9.26)

Εκτιμώνται σε 100 kgr/m<sup>3</sup>

$$7,165 \ m^3*100 \ kgr/ \ m^3= \quad 716,5 \ kgr \quad \mathbf{720,00 \ kgr}$$

11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

7,165 m<sup>3</sup>\*2,5 kgr/ m<sup>3</sup>=

17,9125 kgr

**18,00 kgr**

12. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 εκ. με τσιμεντοκονία για εξωτερικές επιφάνειες (B-33)

(2\*2,40+2\*2,95)\*2,40 (ύψος) =

**25,68 m<sup>2</sup>**

**26,00 m<sup>2</sup>**

13. Μόνωση με ασφαλικό υλικό εξωτερικών επιφανειών (B-36)

(2\*2,40+2\*2,95)\*2,40 (ύψος) =

**25,68 m<sup>2</sup>**

**26,00 m<sup>2</sup>**

14. Επίχρισμα πάχους 2 εκ. για εσωτερικές επιφάνειες (B-34)

=(2\*2,00+2\*2,55)\*1,95+2,00\*2,50-0,60\*0,60

**25,045 m<sup>2</sup>**

**26,00 m<sup>2</sup>**

+0,95\*(0,50+0,20)\*4

15. Χυτοσιδηρό κάλυμμα φρεατίου (11.01.01)

Εκτιμώμενο βάρος ενός τεμαχίου

**50 kgr**

**50,00 kgr**

16. Χυτοσιδηρές βαθμίδες (11.03)

Εκτιμώμενο βάρος ενός τεμαχίου 3,50 kgr

Βάρος για οχτώ τεμάχια: 8\*3,50=

**28 kgr**

**28,00 kgr**

### 15. Συνολικός αριθμός φρεατίων

Φρεάτιο Ε1 (τεμ)	6
Φρεάτιο δικλείδας (τεμ)	24
Φρεάτιο αερεξαγωγού (τεμ)	14
Φρεάτιο εκκενωτή (τεμ)	12

## 16. Συνολική προμέτρηση φρεατίων

Α/Α	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘ/ΣΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ				ΣΥΝΟΛΟ	
					Δικλείδα	Αερεξαγωγός	Εκκενωτής	Ε1		
1	ΥΔΡ 3.10.01.01	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	ΥΔΡ 6081.1	μ3	340,80	198,80	404,40	20,40	964,40	<b>965,00</b>
2	ΥΔΡ 3.11.01.01	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	ΥΔΡ 6082.1	μ3	38,40	22,40	45,60	9,00	115,40	<b>116,00</b>
3	ΥΔΡ 5.05.02	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm	ΥΔΡ 6067	μ3	254,40	148,40	236,40	7,20	646,40	<b>647,00</b>
4	ΥΔΡ 3.16	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής	ΥΔΡ 6070	μ3	340,80	198,80	404,40	20,40	964,40	<b>965,00</b>
5	ΥΔΡ 9.01	Ευλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	ΥΔΡ 6301	μ2	528,00	308,00	588,00	6,00	1430,00	<b>1.430,00</b>
6	ΥΔΡ 9.02	Ευλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών	ΥΔΡ 6302	μ2				96,00	96,00	<b>96,00</b>
7	B-29.2.2	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15	ΟΔΟ-2531	μ3	9,60	5,60	10,80	3,00	29,00	<b>29,00</b>
8	ΥΔΡ 9.10.04	Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΥΔΡ 6327	μ3	67,20	39,20	86,40	15,00	207,80	<b>208,00</b>
9	B-33	Επίχρισμα τιμεντοκονίας 1,5εκ. εξωτ. επιφανειών	ΥΔΡ 6402	μ2	312,00	182,00	312,00	12,00	818,00	<b>818,00</b>

10	B-34	Επίχρισμα πατητό πάχους 2,0 εκ. εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων	ΥΔΡ 6403	μ2	216,00	126,00	312,00	30,00	684,00	<b>684,00</b>
11	B-36	Μόνωση με ασφαλικό υλικό εξωτ. επιφανειών	ΟΔΟ 2411	μ2	312,00	182,00	312,00	30,00	836,00	<b>836,00</b>
12	ΟΙΚ 79.05	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με εποξειδικά υλικά	ΟΙΚ 7903	χγρ				30,00	30,00	<b>30,00</b>
13	ΥΔΡ 9.26	Σιδηρούς σπλισμός S500s	ΥΔΡ 6311	χγρ	6720,00	3920,00	8640,00	1380,00	20660,00	<b>20.660,00</b>
14	ΥΔΡ 9.23.04	Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	ΥΔΡ 6320.1	χγρ	168,00	98,00	216,00	42,00	524,00	<b>524,00</b>
15	ΥΔΡ 11.01.01	Χυτοσιδηρό κάλυμμα φρεατίου	ΥΔΡ 6752	χγρ	1200,00	700,00	600,00	420,00	2920,00	<b>2.920,00</b>
16	ΥΔΡ 11.03	Βαθμίδες από χυτοσίδηρο	ΥΔΡ 6753	χγρ	432,00	252,00	336,00	126,00	1146,00	<b>1.146,00</b>



## Δ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ

### Δ. 1 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Ανθηδώνας

#### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β1	2,60
ΠΛΑΤΟΣ Β2	3,00
ΜΗΚΟΣ S1	3,15
ΜΗΚΟΣ S2	3,00
ΒΑΘΟΣ Η1	2,20
ΒΑΘΟΣ Η2	2,75
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

#### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β3	3,50
ΜΗΚΟΣ S3	5,95
ΥΨΟΣ Η3	3,15
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

#### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

##### E1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων

$$E1 = (0,25 \cdot 2 + B1 + 2 \cdot 0,60) \cdot (0,25 + S1 + 0,60) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) + (0,25 \cdot 2 + B2 + 2 \cdot 0,60) \cdot (2 \cdot 0,25 + S2 + 0,60) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) = 138,24 \text{ m}^3$$

$$E1.1: \text{Γαιώδη } 70\% \quad 96,77 \text{ m}^3$$

**97 m3**

$$E1.2: \text{Βραχώδη } 30\% \quad 41,47 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**42 m3**

##### E2. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για εκσκαφές θεμελίων

$$E2 = (0,25 \cdot 2 + B1 + 2 \cdot 0,60) \cdot (0,25 + S1 + 0,60) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50 - 2,00) + (0,25 \cdot 2 + B2 + 2 \cdot 0,60) \cdot (2 \cdot 0,25 + S2 + 0,60) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50 - 2,00) = 65,30 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**66 m3**

##### E3. Γενικές εκσκαφές

$$E3 = 1/2 \cdot 2,03 \cdot (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) \cdot (4,70 + 2 \cdot 6,15) + 1/2 \cdot 1,75 \cdot (H1 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) \cdot (4,20 + 2 \cdot 5,75) = 117,96 \text{ m}^3$$

$$E3.1: \text{Γαιώδη } 70\% \quad 82,57 \text{ m}^3$$

**83 m3**

$$E3.2: \text{Βραχώδη } 80\% \quad 35,39 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**36 m3**

E4. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για γενικές εκσκαφές

$$E4=1/2*2,03*(H2+0,25+0,40+0,15+0,50-2,00)* \\ (4,70+2*6,15)+1/2*1,75*(H1+0,25+0,40+0,15+0,50-2,00)* \\ (4,20+2*5,75)= 55,98 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**56 m<sup>3</sup>**

E5. Επίχωση ορυγματος με προϊόντα εκσκαφής

$$E5= E1.1+E3.1- \\ (2*0,25+B1)*(S1+0,25)*(H1+0,25+0,15+0,40+0,50)- \\ (2*0,25+B2)*(S2*2*0,25)*(H2+0,25+0,15+0,40+0,50)- \\ 0,40*0,40*(H1+0,25+0,40+0,15+0,50)- \\ 0,25*0,65*(H1+0,25+0,40+0,15+0,50)- \\ 0,40*0,40*(H2+0,25+0,40+0,15+0,50)*2- \\ 0,25*0,25*(H2+0,25+0,40+0,15+0,50)*2= 89,91 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**90 m<sup>3</sup>**

E6.1 Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής

$$E6.1= E1.1+E3.1-E4= 90,00 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**90 m<sup>3</sup>**

E6.2 Φορτοεκφόρτωση βραχωδών προϊόντων εκσκαφής

$$E6.2= E1.2+E3.2= 76,86 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**77 m<sup>3</sup>**

E7. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής

$$E7= E6.1 90,00 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**90 m<sup>3</sup>**

E8. Εξυγιαντική στρώση

$$E8=0,50*[(B1+2*0,25+2*0,10)*(2*0,25+S1+2*0,10)+(B2+2*0,25+2*0,10) \\ *(2*0,25+S2*2*0,10)+(3,50*1,05)+(3,60*0,65)]= 16,21 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**17 m<sup>3</sup>**

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ

E9. Ευλότυποι επίπεδων επιφανειών

ΥΠΟΓΕΙΟ

Εσωτερικά:

$$E9.1 = (B1+S1) * 2 * H1 + (B2+S2) * 2 * H2 \quad 58,30 \quad m2$$

Εξωτερικά:

$$E9.2 = [(B1+2*0,25) + (S1+2*0,25) * 2] * (H1+0,25+0,40) + [(B2+2*0,25) + (S2+2*0,25) * 2] * (H2+0,25+0,40) + (B2+2*0,25) * (H2-H1) + 0,40 * 4 * (H1+0,25+0,40) + 2*0,65 * (H1+0,25+0,40) + 0,40 * 3 * (H2+0,25+0,40) * 2 + 0,25 * 2 * (H2+0,40+0,25) * 2 \quad 87,09 \quad m2$$

Πλάκα οροφής:

$$E7.3 = B1 * S1 - 1,61 * 1,60 + B2 * S2 - 1,00 * 2,16 \quad 12,45 \quad m2$$

ΟΙΚΙΣΚΟΣ

Υποστυλώματα:

$$E9.4 = 6 * (0,40 * 4) * (H3 - 0,15) \quad 28,80 \quad m2$$

Δοκάρια:

$$E9.5 = (0,45 * 2 + 0,25) * (B3 + S3 * 2) + (0,85 + 0,45 + 0,25 + 0,60) * B3 * 2 \quad 32,76 \quad m2$$

Πλάκα οροφής:

$$E9.6 = (B3 + 2 * (0,20 + 0,40)) * (S3 + 2 * (0,20 + 0,40)) \quad 33,61 \quad m2$$

**ΣΥΝΟΛΟ**

**254 m2**

E10. Σκυρόδεμα C12/15

$$E8 = 0,15 * [(B1 + 2 * 0,25 + 2 * 0,10) * (2 * 0,25 + S1 + 2 * 0,10) + (B2 + 2 * 0,25 + 2 * 0,10) * (2 * 0,25 + S2 + 2 * 0,10) + (3,50 * 1,05) + (3,60 * 0,65)] = 4,86 \quad m3$$

**ΣΥΝΟΛΟ**

**5 m3**

E11. Σκυρόδεμα C20/25

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

$$E11.1 = (B1 + 2 * 0,25) * (S1 + 2 * 0,25) * 0,40 + (B2 + 2 * 0,25) * (S2 + 2 * 0,25) * 0,40 = 9,43 \quad m3$$

ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E11.2 = (S1 * 2 + B1 * 2 + 4 * 0,25) * 0,25 * H1 + (2 * S2 + 2 * 0,25 + B2) * 0,25 * H2 + 0,40 * 0,40 * (H1 + 0,40 + 0,25) + 0,65 * 0,25 * (H1 + 0,40 + 0,25) + 0,40 * 0,40 * (H2 + 0,25 + 0,40) * 2 + 0,25 * 0,25 * (H2 + 0,40 + 0,25) = 15,63 \quad m3$$

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E11.3 = (B1 + 2 * 0,25) * (S1 + 2 * 0,25) + (B2 + 2 * 0,25) * (S2 + 2 * 0,25) * 0,25 - 1,0 * 2,16 - 0,25 * 1,61 * 1,60 = 3,09 \quad m3$$

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

$$E11.4 = (B3+2*0,60) * (S3+2*0,60) * 0,15 + (3,10*2,0+1,90*2,0+2,60) * 0,25 * 0,45 + (2,10+2,50) * 0,25 * 0,85 = 7,44 \text{ m}^3$$

ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ

$$E9.5 = (6,00*0,40*0,40*3,00) + (0,40*0,40*2,35*2+0,65*0,25*2*9,21+0,65*0,40*6,06*2,00) = 8,82 \text{ m}^3$$

44,39

ΣΥΝΟΛΟ

**45 m<sup>3</sup>**

E12. Σιδηρούς οπλισμός S500 (9.26)

$$E12 = \text{εκτιμάται } 120 \text{ kg/m}^3 = 5327 \text{ kgr}$$

**5400 kgr**

E13. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

$$E13 = E8 * 3 \text{ kgr} = 133,17 \text{ kgr}$$

133,17 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**134 kgr**

ΤΥΠΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

E14. Επίχρισμα πατητό πάχους 2 εκ. με τσιμεντοκονία (εσωτ.) (B-34)

$$E14 = (B1+S1) * 2 * H1 + (B2+S2) * 2 * H2 + B1 * S1 * 2 - 1,61 * 1,60 + B2 * S2 - 1,00 * 2,16 = 87,94 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**88 m<sup>2</sup>**

E15. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm εξωτερικών επιφανειών (B-33)

$$E15 = (2*0,25+B1+2*0,25+S1) * 2 * (H1+0,25+0,40) + (2*0,25+B2+2*0,25+S2) * 2 * (H2+0,25+0,40) + (0,40*3+0,15) * (H1+0,40+0,25) + (0,65+0,65) * (H1+0,4+0,25) + (0,40*3+0,15) * (H2+0,40+0,25) * 2 + (0,25+0,25) * (H2+0,4+0,25) * 2 = 106,21 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**107 m<sup>2</sup>**

E16. Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλτικό υλικό (B-36)

$$E16 = (2*0,25+B1+2*0,25+S1) * 2 * (H1+0,25+0,40) + (2*0,25+B2+2*0,25+S2) * 2 * (H2+0,25+0,40) + (0,40*3+0,15) * (H1+0,40+0,25) + (0,65+0,65) * (H1+0,4+0,25) + (0,40*3+0,15) * (H2+0,40+0,25) * 2 + (0,25+0,25) * (H2+0,4+0,25) * 2 = 106,21 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**107 m<sup>2</sup>**

E17. Βαθμίδες από χυτοσίδηρο (11.03)

$$E17 = (H2+H1) / 0,3 = 17 \text{ τεμ.}$$

$$3,5 \text{ kgr/τεμ} = 58 \text{ kgr}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**58 kgr**

E18. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων (11.01.01)

$$E18=1,00*2,16*0,03* 7850$$

509 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**509 kgr**

E19. Γαλβανισμένη λαμαρίνα (78.91)

$$E19=1,61*1,60$$

3 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**3 m2**

E20. Οπτοπλινθοδομές (ΟΙΚ 46.02.03)

$$E20= (B3*3+S3*2)*(H3-0,15)-2*1,10*1,20-1,80*2,20*2-1,00*1,00=$$

55,6  
4 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**56 m2**

E21. Επιστρώσεις δαπέδων (ΟΙΚ 73.37.03)

$$E21.1= \text{Υπόγειο} = B1*S1=$$

8,19 m2

$$E21.2 \text{ Βανοστάσιο} = B2*S2=$$

9,00 m2

$$E21.3 \text{ Ισόγειο} = B3*S3=$$

20,8  
3  
38,0  
2

ΣΥΝΟΛΟ

**39,0  
0 m2**

E22. Επενδύσεις δαπέδων με πλακίδια (ΟΙΚ 73.31.03)

$$E22. \text{ Ισόγειο} = B3*S3=$$

20,8  
3 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**21,0  
0 m2**

E23. Υδροχρωματισμοί επιφανειών (ΟΙΚ 77.10)

$$E23. \text{ Ισόγειο} = (B3*4+S3*2)*(H3-0,15)+B3*S3=$$

98,5  
3 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**99,0  
0 m2**

E24. Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά (ΟΙΚ 71.46)

$$E24 = E23 =$$

98,5  
3 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**99,0  
0 m2**

E25. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης

$$E25 = (B1 * S1) + (B2 * S2) + (B3 * S3) \quad 38,0 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 39,0  
0 m<sup>2</sup>

E26. Περίφραξη με συρματόπλεγμα (11.12)

$$E26 = (10 + 15) * 2 = \quad 50,0 \text{ m}$$

E27. Υαλοστάσια (62.01)

$$E27 = 2 * 1,10 * 1,20 * 10 = \quad 26,4 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 27,0  
0 m<sup>2</sup>

E28. Θύρες (62.50)

$$E28 = 2 * 1,80 * 2,20 = \quad 7,92 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 8,00 m<sup>2</sup>

E29. Αντιληση υδάτων (ώρες)

$$E29 = 50 = \quad 50,0 \text{ h}$$

ΣΥΝΟΛΟ 50,0  
0 h

## Δ. 2 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου ενδιάμεσου 1

### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ B1	2,50
ΠΛΑΤΟΣ B2	3,00
ΜΗΚΟΣ S1	3,15
ΜΗΚΟΣ S2	3,00
ΒΑΘΟΣ H1	2,20
ΒΑΘΟΣ H2	2,75
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

E1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων

$$E1 = (0,25 * 2 + B1 + 2 * 0,60) * (0,25 + S1 + 0,60) * (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) + (0,25 * 2 + B2 + 2 * 0,60) * (2 * 0,25 + S2 + 0,60) * (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) = \quad 136,84 \text{ m}^3$$

E1.1: Γιαιώδη 20% 27,37 m<sup>3</sup>

28 m<sup>3</sup>

E1.2: Βραχώδη 80% 109,47 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

110 m<sup>3</sup>

E2. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για εκσκαφές θεμελίων

$$E2 = (0,25 \cdot 2 + B1 + 2 \cdot 0,60) \cdot (0,25 + S1 + 0,60) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50 - 2,00) + (0,25 \cdot 2 + B2 + 2 \cdot 0,60) \cdot (2 \cdot 0,25 + S2 + 0,60) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50 - 2,00) =$$

64,70 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

65 m<sup>3</sup>

E3. Επίχωση ορυγματος με προϊόντα εκσκαφής

$$E3 = E1 - (2 \cdot 0,25 + B1) \cdot (S1 + 0,25) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) - (2 \cdot 0,25 + B2) \cdot (S2 + 2 \cdot 0,25) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) =$$

-57,94 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

0 m<sup>3</sup>

E4.1. Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής

$$E4.1 = E1.1 - E3 =$$

27,37 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

28 m<sup>3</sup>

E4.2. Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής

$$E4.2 = E1.2 =$$

109,47 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

110 m<sup>3</sup>

E5. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής

$$E5 = E4.1$$

27,37 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

28 m<sup>3</sup>

E6. Εξυγιαντική στρώση

$$E6 = 0,50 \cdot [(B1 + 2 \cdot 0,25 + 2 \cdot 0,10) \cdot (2 \cdot 0,25 + S1 + 2 \cdot 0,10) + (B2 + 2 \cdot 0,25 + 2 \cdot 0,10) \cdot (2 \cdot 0,25 + S2 + 2 \cdot 0,10)] =$$

13,01 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

14 m<sup>3</sup>

**ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ**

E7. Ευλότυποι επίπεδων επιφανειών

ΥΠΟΓΕΙΟ

Εσωτερικά:

$$E7.1 = (B1 + S1) \cdot 2 \cdot H1 + (B2 + S2) \cdot 2 \cdot H2$$

57,86 m<sup>2</sup>

Εξωτερικά:

$$E7.2 = [(B1 + 2 \cdot 0,25) + (S1 + 2 \cdot 0,25) \cdot 2] \cdot (H1 + 0,25 + 0,40) + [(B2 + 2 \cdot 0,25) + (S2 + 2 \cdot 0,25) \cdot 2] \cdot (H2 + 0,25 + 0,40) + (B2 + 2 \cdot 0,25) \cdot (H2 - H1)$$

66,98 m<sup>2</sup>

Πλάκα οροφής:

$$E7.3 = B1 * S1 - 1,60 * 2,00 + B2 * S2 - 1,60 * 1,30$$

11,60 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**137 m<sup>2</sup>**

E8. Σκυρόδεμα C12/15

$$E8 = 0,15 * [(B1 + 2 * 0,25 + 2 * 0,10) * (2 * 0,25 + S1 + 2 * 0,10) + (B2 + 2 * 0,25 + 2 * 0,10) * (2 * 0,25 + S2 + 2 * 0,10)] =$$

3,90 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m<sup>3</sup>**

E9. Σκυρόδεμα C20/25

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

$$E9.1 = (B1 + 2 * 0,25) * (S1 + 2 * 0,25) * 0,40 + (B2 + 2 * 0,25) * (S2 + 2 * 0,25) * 0,40 =$$

9,28 m<sup>3</sup>

ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.2 = (S1 * 2 + B1 * 2 + 4 * 0,25) * 0,25 * H1 + (2 * S2 + 2 * 0,25 + B2) * 0,25 * H2 =$$

13,30 m<sup>3</sup>

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.3 = ((B1 + 2 * 0,25) * (S1 + 2 * 0,25) + (B2 + 2 * 0,25) * (S2 + 2 * 0,25)) * 0,25 - 1,30 * 1,60 - 0,25 * 2,00 * 1,60 =$$

2,92 m<sup>3</sup>

25,50

ΣΥΝΟΛΟ

**26 m<sup>3</sup>**

E10. Σιδηρούς οπλισμός S500 (9.26)

$$E10 = \text{εκτιμάται } 120 \text{ kg/m}^3 =$$

3060 kgr

**3120 kgr**

E11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

$$E11 = E7 * 3 \text{ kgr} =$$

76,49 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**77 kgr**

### **ΤΥΠΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

E12. Επίχρισμα πατητό πάχους 2 εκ. με τσιμεντοκονία (εσωτ.) (B-34)

$$E12 = (B1 + S1) * 2 * H1 + (B2 + S2) * 2 * H2 + B1 * S1 * 2 - 1,60 * 2,00 + B2 * S2 - 1,60 * 1,30$$

86,33 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**87 m<sup>2</sup>**

E13. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm εξωτερικών επιφανειών (B-33)

$$E13 = (2 * 0,25 + B1 + 2 * 0,25 + S1) * 2 * (H1 + 0,25 + 0,40) + (2 * 0,25 + B2 + 2 * 0,25 + S2) * 2 * (H2 + 0,25 + 0,40)$$

85,51 m<sup>2</sup>



ΣΥΝΟΛΟ

**86 m<sup>2</sup>**

E14. Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλικό υλικό (B-36)

$$E14 = (2 \cdot 0,25 + B1 + 2 \cdot 0,25 + S1) \cdot 2 \cdot (H1 + 0,25 + 0,40) + (2 \cdot 0,25 + B2 + 2 \cdot 0,25 + S2) \cdot 2 \cdot (H2 + 0,25 + 0,40)$$

85,51 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**86 m<sup>2</sup>**

E15. Βαθμίδες από χυτοσίδηρο (11.03)

$$E15 = (H2 + H1) / 0,3$$

17 τεμ.  
3,5 kgr/τεμ= 58 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**58 kgr**

E16. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων (11.01.01)

$$E16 = 1,30 \cdot 1,60 \cdot 0,03 \cdot 7850$$

490 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**490 kgr**

E17. Γαλβανισμένη λαμαρίνα (78.91)

$$E17 = 2,00 \cdot 1,60$$

3 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m<sup>2</sup>**

E18. Επιστρώσεις δαπέδων (ΟΙΚ 73.37.03)

$$E19.1 = \text{Υπόγειο} = B1 \cdot S1 =$$

7,88 m<sup>2</sup>

$$E19.2 = \text{Βανοστάσιο} = B2 \cdot S2 =$$

9,00 m<sup>2</sup>

16,88

ΣΥΝΟΛΟ

**17,00 m<sup>2</sup>**

E19. Αντληση υδάτων (ώρες)

$$E20 = 50 =$$

50,00 h

ΣΥΝΟΛΟ

**50,00 h**

E20. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης

$$E21 = (B1 \cdot S1) + (B2 \cdot S2)$$

16,88 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**17,00 m<sup>2</sup>**

### Δ. 3 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Α/Σ 4

#### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β1	2,50
ΠΛΑΤΟΣ Β2	2,00
ΜΗΚΟΣ S1	3,15
ΜΗΚΟΣ S2	2,50
ΒΑΘΟΣ Η1	2,20
ΒΑΘΟΣ Η2	2,70
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

#### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

##### E1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων

$$E1 = (0,25*2+B1+2*0,60) * (0,25+S1+0,60) * (H1+0,25+0,15+0,40+0,50) + (0,25*2+B2+2*0,60) * (2*0,25+S2+0,60) * (H2+0,25+0,15+0,40+0,50) * 2 = 165,36 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**166 m<sup>3</sup>**

##### E2. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για εκσκαφές θεμελίων

$$E2 = 0,25*2+B1+2*0,60) * (0,25+S1+0,60) * (H1+0,25+0,15+0,40+0,50-2,00) + (0,25*2+B2+2*0,60) * (2*0,25+S2+0,60) * (H2+0,25+0,15+0,40+0,50-2,00) = 51,84 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**52 m<sup>3</sup>**

##### E3. Επίχωση ορυγματος με προϊόντα εκσκαφής

$$E3 = E1 - (2*0,25+B1) * (S1+0,25) * (H1+0,25+0,15+0,40+0,50) - (2*0,25+B2) * (S2+0,25) * (H2+0,25+0,15+0,40+0,50) = 99,66 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**100 m<sup>3</sup>**

##### E4. Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής

$$E3 = E1 - E3 = 65,36 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**66 m<sup>3</sup>**

##### E5. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής

$$E4 = E3 = 65,36 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**66 m<sup>3</sup>**

##### E6. Εξυγιαντική στρώση

$$E5=0,50 * [(B1+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S1+2*0,10) + (B2+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S2+2*0,10)]=$$

10,48 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**11 m3**

**ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ**

**E7. Ευλότυποι επίπεδων επιφανειών**

ΥΠΟΓΕΙΟ

Εσωτερικά:

$$E6.1 = (B1+S1) * 2 * H1 + (B2+S2) * 2 * H2$$

49,16 m2

Εξωτερικά:

$$E6.2 = [(B1+2*0,25) + (S1+2*0,25) * 2] * (H1+0,25+0,40) + [(B2+2*0,25) + (S2+2*0,25) * 2] * (H2+0,25+0,40) + (B2+2*0,25) * (H2-H1)$$

59,08 m2

Πλάκα οροφής:

$$E6.3 = B1 * S1 - 1,60 * 2,00 + B2 * S2 - 1,60 * 1,30$$

7,60 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**116 m2**

**E8. Σκυρόδεμα C12/15**

$$E7=0,15 * [(B1+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S1+2*0,10) + (B2+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S2+2*0,10)]=$$

3,14 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m3**

**E9. Σκυρόδεμα C20/25**

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

$$E8.1 = (B1+2*0,25) * (S1+2*0,25) * 0,40 + (B2+2*0,25) * (S2+2*0,25) * 0,40 =$$

7,38 m3

ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E8.2 = (S1 * 2 + B1 * 2 + 4 * 0,25) * 0,25 * H1 + (2 * S2 + 2 * 0,25 + B2) * 0,25 * H2 =$$

11,83 m3

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E8.3 = ((B1+2*0,25) * (S1+2*0,25) + (B2+2*0,25) * (S2+2*0,25)) * 0,25 - 1,30 * 1,60 - 0,25 * 2,00 * 1,60 =$$

1,73 m3

20,94

ΣΥΝΟΛΟ

**21 m3**

**E10. Σιδηρούς οπλισμός S500 (9.26)**

$$E9 = \text{εκτιμάται } 120 \text{ kg/m}^3 =$$

2513 kgr

**2520 kgr**

**E11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)**

$$E10 = E7 * 3 \text{ kgr} =$$

62,82 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**63 kgr**

E12. Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής

$$E12 = 0,40 * 2,5 * 2,25 + 0,4 * 3,0 * 3,65 + 0,25 * 1,85 * 2,5 + 0,25 * 2,25 * 1,85 * 2 + 0,25 * 1,35 * 3 + 0,25 * 1,35 * 3,4 * 2 = 13,018 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**14 m3**

### ΤΥΠΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

E13. Επίχρισμα πατητό πάχους 2 εκ. με τσιμεντοκονία (εσωτ.) (B-34)

$$E13 = (B1 + S1) * 2 * H1 + (B2 + S2) * 2 * H2 + B1 * S1 * 2 - 1,60 * 2,00 + B2 * S2 - 1,60 * 1,30 = 69,63 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**70 m2**

E14. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm εξωτερικών επιφανειών (B-33)

$$E14 = (2 * 0,25 + B1 + 2 * 0,25 + S1) * 2 * (H1 + 0,25 + 0,40) + (2 * 0,25 + B2 + 2 * 0,25 + S2) * 2 * (H2 + 0,25 + 0,40) = 74,76 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**75 m2**

E15. Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλικό υλικό (B-36)

$$E15 = (2 * 0,25 + B1 + 2 * 0,25 + S1) * 2 * (H1 + 0,25 + 0,40) + (2 * 0,25 + B2 + 2 * 0,25 + S2) * 2 * (H2 + 0,25 + 0,40) = 74,76 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**75 m2**

E16. Βαθμίδες από χυτοσίδηρο (11.03)

$$E16 = (H2 + H1) / 0,3 = 16 \text{ τεμ.}$$
$$3,5 \text{ kgr/τεμ} = 57 \text{ kgr}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**58 kgr**

E17. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων (11.01.01)

$$E17 = 1,30 * 1,60 * 0,03 * 7850 = 490 \text{ kgr}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**490 kgr**

E18. Γαλβανισμένη λαμαρίνα (78.91)

$$E18 = 2,00 * 1,60 = 3 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m2**

E19.1 Αντιστήριξη με πασαλοσανίδες (7.02)

$$E16.1 = [(B1+2*S1+6*0,25)*(H1+0,25+0,40+0,15+0,50)*2+(B2+2*S2+6*0,25)*(H2+0,25+0,40+0,15+0,50)*2]*0,008*7850$$

8798 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**8799 kgr**

E19.2 Αντιστήριξη με πασαλοσανίδες (7.03)

$$E16.2 = [(B1+2*S1+6*0,25)*(H1+0,25+0,40+0,15+0,50)*2+(B2+2*S2+6*0,25)*(H2+0,25+0,40+0,15+0,50)*2]*0,008*7850$$

8798 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**8799 kgr**

E19.3 Αντιστήριξη με πασαλοσανίδες (7.04)

$$E16.3 = (B1+2*S1+6*0,25)*(H1+0,25+0,40+0,15+0,50)*2+(B2+2*S2+6*0,25)*(H2+0,25+0,40+0,15+0,50)*2$$

140 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**141 m2**

E19.4 Αντιστήριξη με πασαλοσανίδες (7.05)

$$E16.3 = (B1+2*S1+6*0,25)*(H1+0,25+0,40+0,15+0,50)*2+(B2+2*S2+6*0,25)*(H2+0,25+0,40+0,15+0,50)*2$$

140 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**141 m2**

E20. Επιστρώσεις δαπέδων (ΟΙΚ 73.37.03)

$$E16.1 = \text{Υπόγειο} = B1*S1 =$$

7,88 m2

$$E16.2 = \text{Βανοστάσιο} = B2*S2 =$$

5,00 m2

12,88

ΣΥΝΟΛΟ

**13,00 m2**

E21. Αντληση υδάτων (ώρες)

$$E17 = 150 =$$

150,00 h

ΣΥΝΟΛΟ

**150,00 h**

E22. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης

$$E21 = (B1*S1) + (B2*S2)$$

12,88 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**13,00 m2**

## Δ. 4 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Α/Σ 3

### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β1

2,50

ΠΛΑΤΟΣ B2	2,50
ΜΗΚΟΣ S1	3,15
ΜΗΚΟΣ S2	3,00
ΒΑΘΟΣ H1	2,20
ΒΑΘΟΣ H2	2,75
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

#### E1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων

$$E1 = (0,25*2+B1+2*0,60) * (0,25+S1+0,60) * (H1+0,25+0,15+0,40+0,50) + (0,25*2+B2+2*0,60) * (2*0,25+S2+0,60) * (H2+0,25+0,15+0,40+0,50) = 128,54 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**129 m3**

#### E2. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για εκσκαφές θεμελίων

$$E2 = 0,25*2+B1+2*0,60) * (0,25+S1+0,60) * (H1+0,25+0,15+0,40+0,50-2,00) + (0,25*2+B2+2*0,60) * (2*0,25+S2+0,60) * (H2+0,25+0,15+0,40+0,50-2,00) = 60,50 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**61 m3**

#### E2. Γενικές εκσκαφές

$$E2 = 1/2*2,02 * (H2+0,25+0,40+0,15+0,50) * (4,20+2*5,62) + 1/2*1,75 * (H1+0,25+0,40+0,15+0,50) * (4,20+2*5,75) = 111,24 \text{ m}^3$$

**112 m3**

#### E4. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για γενικές εκσκαφές

$$E4 = 1/2*2,02 * (H2+0,25+0,40+0,15+0,50-2,00) * (4,20+2*5,62) + 1/2*1,75 * (H1+0,25+0,40+0,15+0,50-2,00) * (4,20+2*5,75) = 52,57 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**53 m3**

#### E3. Επίχωση ορυγματος με προϊόντα εκσκαφής

$$E3 = E1+E2 - (2*0,25+B1) * (S1+0,25) * (H1+0,25+0,15+0,40+0,50) - (2*0,25+B2) * (S2+0,25) * (H2+0,25+0,15+0,40+0,50) = 161,55 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**162 m3**

#### E4. Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής

$$E4 = E1 - E3 = 77,78 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**78 m3**

E5. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής

E5= E4

77,78 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**78 m3**

E6. Εξυγιαντική στρώση

$E6=0,50 * [(B1+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S1+2*0,10) + (B2+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S2+2*0,10)] =$

12,08 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**13 m3**

**ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ**

E7. Ευλότυποι επίπεδων επιφανειών

ΥΠΟΓΕΙΟ

Εσωτερικά:

$E7.1 = (B1+S1) * 2 * H1 + (B2+S2) * 2 * H2$

55,11 m2

Εξωτερικά:

$E7.2 = [(B1+2*0,25) + (S1+2*0,25) * 2] * (H1+0,25+0,40) + [(B2+2*0,25) + (S2+2*0,25) * 2] * (H2+0,25+0,40) + (B2+2*0,25) * (H2-H1)$

65,01 m2

Πλάκα οροφής:

$E7.3 = B1 * S1 - 1,60 * 2,00 + B2 * S2 - 1,60 * 1,30$

10,10 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**131 m2**

E8. Σκυρόδεμα C12/15

$E8=0,15 * [(B1+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S1+2*0,10) + (B2+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S2+2*0,10)] =$

3,62 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m3**

E9. Σκυρόδεμα C20/25

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

$E9.1 = (B1+2*0,25) * (S1+2*0,25) * 0,40 + (B2+2*0,25) * (S2+2*0,25) * 0,40 =$

8,58 m3

ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.2 = (S1*2+B1*2+4*0,25) * 0,25 * H1 + (2*S2+2*0,25+B2) * 0,25 * H2 = 12,95 \text{ m}^3$$

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.3 = ((B1+2*0,25) * (S1+2*0,25) + (B2+2*0,25) * (S2+2*0,25)) * 0,25 - 1,30 * 1,60 - 0,25 * 2,00 * 1,60 = 2,48 \text{ m}^3$$

24,02

ΣΥΝΟΛΟ

**25 m<sup>3</sup>**

E10. Σιδηρούς οπλισμός S500 (9.26)

$$E10 = \text{εκτιμάται } 120 \text{ kg/m}^3 = 2882 \text{ kgr}$$

**3000 kgr**

E11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

$$E11 = E7 * 3 \text{ kgr} = 72,05 \text{ kgr}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**73 kgr**

### **ΤΥΠΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

E12. Επίχρισμα πατητό πάχους 2 έκ. με τσιμεντοκονία (εσωτ.) (B-34)

$$E12 = (B1+S1) * 2 * H1 + (B2+S2) * 2 * H2 + B1 * S1 * 2 - 1,60 * 2,00 + B2 * S2 - 1,60 * 1,30 = 80,58 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**81 m<sup>2</sup>**

E13. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm εξωτερικών επιφανειών (B-33)

$$E13 = (2*0,25+B1+2*0,25+S1) * 2 * (H1+0,25+0,40) + (2*0,25+B2+2*0,25+S2) * 2 * (H2+0,25+0,40) = 82,11 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**83 m<sup>2</sup>**

E14. Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλτικό υλικό (B-36)

$$E14 = (2*0,25+B1+2*0,25+S1) * 2 * (H1+0,25+0,40) + (2*0,25+B2+2*0,25+S2) * 2 * (H2+0,25+0,40) = 82,11 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**83 m<sup>2</sup>**

E15. Βαθμίδες από χυτοσίδηρο (11.03)

$$E15 = (H2+H1) / 0,3 = 17 \text{ τεμ.}$$

$$3,5 \text{ kgr/τεμ} = 58 \text{ kgr}$$



ΣΥΝΟΛΟ 58 kgr

E16. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων (11.01.01)

E16=1,30\*1,60\*0,03\* 7850 490 kgr

ΣΥΝΟΛΟ 490 kgr

E17. Γαλβανισμένη λαμαρίνα (78.91)

E17=2,00\*1,60 3 m2

ΣΥΝΟΛΟ 4 m2

E18. Επιστρώσεις δαπέδων (ΟΙΚ 73.37.03)

E18.1= Υπόγειο = B1\*S1= 7,88 m2

E18.2 Βανοστάσιο = B2\*S2= 7,50 m2

15,38

ΣΥΝΟΛΟ 16,00 m2

E19. Αντληση υδάτων (ώρες)

E19=150= 100,00 h

ΣΥΝΟΛΟ 100,00 h

E21. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης

E21=(B1\*S1)+(B2\*S2) 15,38 m2

ΣΥΝΟΛΟ 16,00 m2

## Δ. 5 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Α/Σ 5

### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β1	2,50
ΠΛΑΤΟΣ Β2	2,50
ΜΗΚΟΣ S1	3,15
ΜΗΚΟΣ S2	2,00
ΒΑΘΟΣ Η1	2,20
ΒΑΘΟΣ Η2	2,80
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

E1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών εργαζων

$$E1 = (0,25 \cdot 2 + B1 + 2 \cdot 0,60) \cdot (0,25 + S1 + 0,60) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) + (0,25 \cdot 2 + B2 + 2 \cdot 0,60) \cdot (2 \cdot 0,25 + S2 + 0,60) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) \cdot 2 = 165,56 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**166 m<sup>3</sup>**

**E2. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για εκσκαφές θεμελίων**

$$E2 = 0,25 \cdot 2 + B1 + 2 \cdot 0,60) \cdot (0,25 + S1 + 0,60) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50 - 2,00) + (0,25 \cdot 2 + B2 + 2 \cdot 0,60) \cdot (2 \cdot 0,25 + S2 + 0,60) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50 - 2,00) = 52,54 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**53 m<sup>3</sup>**

**E2. Γενικές εκσκαφές**

$$E2 = 1/2 \cdot 2,05 \cdot (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) \cdot (4,20 + 2 \cdot 5,15) + 1/2 \cdot 1,75 \cdot (H1 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) \cdot (4,20 + 2 \cdot 5,75) = 109,02 \text{ m}^3$$

**110 m<sup>3</sup>**

**E4. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για γενικές εκσκαφές**

$$E4 = 1/2 \cdot 2,02 \cdot (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50 - 2,00) \cdot (4,20 + 2 \cdot 5,62) + 1/2 \cdot 1,75 \cdot (H1 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50 - 2,00) \cdot (4,20 + 2 \cdot 5,75) = 53,35 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**54 m<sup>3</sup>**

**E3. Επίχωση ορυγματος με προϊόντα εκσκαφής**

$$E3 = E1 + E2 - (2 \cdot 0,25 + B1) \cdot (S1 + 0,25) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) - (2 \cdot 0,25 + B2) \cdot (S2 + 0,25) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) = 208,13 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**209 m<sup>3</sup>**

**E4. Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής**

$$E4 = E1 - E3 = 65,58 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**66 m<sup>3</sup>**

**E5. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής**

$$E5 = E4 = 65,58 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**66 m<sup>3</sup>**

E6. Εξυγιαντική στρώση

$$E6=0,50*[(B1+2*0,25+2*0,10)*(2*0,25+S1+2*0,10)+(B2+2*0,25+2*0,10)*(2*0,25+S2+2*0,10)]=$$

10,48 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**11 m3**

**ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ**

E7. Ευλότυποι επίπεδων επιφανειών

ΥΠΟΓΕΙΟ

Εσωτερικά:

$$E7.1=(B1+S1)*2*H1+(B2+S2)*2*H2$$

50,06 m2

Εξωτερικά:

$$E7.2=[(B1+2*0,25)+(S1+2*0,25)*2]*(H1+0,25+0,40)+[(B2+2*0,25)+(S2+2*0,25)*2]*(H2+0,25+0,40)+(B2+2*0,25)*(H2-H1)$$

58,76 m2

Πλάκα οροφής:

$$E7.3=B1*S1-1,60*2,00+B2*S2-1,60*1,30$$

7,60 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**117 m2**

E8. Σκυρόδεμα C12/15

$$E8=0,15*[(B1+2*0,25+2*0,10)*(2*0,25+S1+2*0,10)+(B2+2*0,25+2*0,10)*(2*0,25+S2+2*0,10)]=$$

3,14 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m3**

E9. Σκυρόδεμα C20/25

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

$$E9.1=(B1+2*0,25)*(S1+2*0,25)*0,40+(B2+2*0,25)*(S2+2*0,25)*0,40=$$

7,38 m3

ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.2=(S1*2+B1*2+4*0,25)*0,25*H1+(2*S2+2*0,25+B2)*0,25*H2=$$

11,67 m3

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.3=((B1+2*0,25)*(S1+2*0,25)+(B2+2*0,25)*(S2+2*0,25))*0,25-1,30*1,60-0,25*2,00*1,60=$$

1,73 m3

20,78

ΣΥΝΟΛΟ

**21 m3**

E10. Σιδηρούς οπλισμός S500 (9.26)

$$E10= \text{εκτιμάται } 120 \text{ kg/m}^3=$$

2493 kgr

**2520 kgr**

E11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

$$E11 = E7 * 3 \text{ kgr} =$$

62,33 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**63 kgr**

E12. Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής

$$E12 = 0,40 * 3,0 * 5,9 + 0,25 * 1,95 * 3 + 0,25 * 1,95 * 2,5 + 0,25 * 1,35 * 3 + 0,25 * 3,4 * 1,35 * 2$$

14,29 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**15 m3**

**ΤΥΠΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

E13. Επίχρισμα πατητό πάχους 2 εκ. με τσιμεντοκονία (εσωτ.) (B-34)

$$E13 = (B1 + S1) * 2 * H1 + (B2 + S2) * 2 * H2 + B1 * S1 * 2 - 1,60 * 2,00 + B2 * S2 - 1,60 * 1,30$$

70,53 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**71 m2**

E14. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm εξωτερικών επιφανειών (B-33)

$$E14 = (2 * 0,25 + B1 + 2 * 0,25 + S1) * 2 * (H1 + 0,25 + 0,40) + (2 * 0,25 + B2 + 2 * 0,25 + S2) * 2 * (H2 + 0,25 + 0,40)$$

75,86 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**76 m2**

E15. Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλτικό υλικό (B-36)

$$E15 = (2 * 0,25 + B1 + 2 * 0,25 + S1) * 2 * (H1 + 0,25 + 0,40) + (2 * 0,25 + B2 + 2 * 0,25 + S2) * 2 * (H2 + 0,25 + 0,40)$$

75,86 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**76 m2**

E16. Βαθμίδες από χυτοσίδηρο (11.03)

$$E16 = (H2 + H1) / 0,3$$

17 τεμ.

$$3,5 \text{ kgr} / \text{τεμ} =$$

58 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**59 kgr**

E17. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων (11.01.01)

$$E17 = 1,30 * 1,60 * 0,03 * 7850$$

490 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**490 kgr**

E18. Γαλβανισμένη λαμαρίνα (78.91)

$$E18 = 2,00 * 1,60$$

3 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m2**

**E19.1 Αντιστήριξη με πασσαλοσανίδες (7.02)**

$$E16.1 = [(B1 + 2 * S1 + 6 * 0,25) * (H1 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) * 2 + (B2 + 2 * S2 + 6 * 0,25) * (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) * 2] * 0,008 * 7850$$

8648 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**8648 kgr**

**E19.2 Αντιστήριξη με πασσαλοσανίδες (7.03)**

$$E16.2 = [(B1 + 2 * S1 + 6 * 0,25) * (H1 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) * 2 + (B2 + 2 * S2 + 6 * 0,25) * (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) * 2] * 0,008 * 7850$$

8648 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**8648 kgr**

**E19.3 Αντιστήριξη με πασσαλοσανίδες (7.04)**

$$E16.3 = (B1 + 2 * S1 + 6 * 0,25) * (H1 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) * 2 + (B2 + 2 * S2 + 6 * 0,25) * (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) * 2$$

138 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**138 m2**

**E19.4 Αντιστήριξη με πασσαλοσανίδες (7.05)**

$$E16.3 = (B1 + 2 * S1 + 6 * 0,25) * (H1 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) * 2 + (B2 + 2 * S2 + 6 * 0,25) * (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) * 2$$

138 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**138 m2**

**E20. Επιστρώσεις δαπέδων (ΟΙΚ 73.37.03)**

$$E18.1 = \text{Υπόγειο} = B1 * S1 =$$

7,88 m2

$$E18.2 = \text{Βανοστάσιο} = B2 * S2 =$$

5,00 m2

12,88

ΣΥΝΟΛΟ

**13,00 m2**

**E21. Αντληση υδάτων (ώρες)**

$$E19 = 150 =$$

150,00 h

ΣΥΝΟΛΟ

**150,00 h**

**E22. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης**

$$E21 = (B1 * S1) + (B2 * S2)$$

12,88 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**13,00 m2**

## Δ. 6 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου Αυλίδας

### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β1	3,50
ΠΛΑΤΟΣ Β2	3,50
ΜΗΚΟΣ S1	4,10
ΜΗΚΟΣ S2	4,00
ΒΑΘΟΣ Η1	2,20
ΒΑΘΟΣ Η2	2,35
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β3	3,75
ΜΗΚΟΣ S3	7,00
ΥΨΟΣ Η3	3,15
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

#### E1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων

$$E1 = (0,25*2+B1+2*0,60) * (0,25+S1+0,60) * (H1+0,25+0,15+0,55+0,50) + (0,25*2+B2+2*0,60) * (2*0,25+S2+0,60) * (H2+0,25+0,15+0,40+0,50) = 190,75 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**191 m3**

#### E2. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για εκσκαφές θεμελίων

$$E2 = (0,25*2+B1+2*0,60) * (0,25+S1+0,60) * (H1+0,25+0,15+0,55+0,50-2,00) + (0,25*2+B2+2*0,60) * (2*0,25+S2+0,60) * (H2+0,25+0,15+0,40+0,50-2,00) = 86,23 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**87 m3**

#### E2. Γενικές εκσκαφές

$$E2 = 1/2*1,85 * (H2+0,25+0,40+0,15+0,50) * (5,50+2*6,95) + 1/2*1,85 * (H1+0,25+0,55+0,15+0,50) * (5,50+2*6,80) = 129,99 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**130 m3**

E4. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για γενικές εκσκαφές

$$E4 = 1/2 * 1,85 * (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50 - 2,00) * (5,50 + 2 * 6,95) + 1/2 * 1,85 * (H1 + 0,25 + 0,55 + 0,15 + 0,50 - 2,00) * (5,50 + 2 * 6,80) = 58,76 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**59 m<sup>3</sup>**

E3. Επίχωση ορυγματος με προϊόντα εκσκαφής

$$E3 = E1 + E2 - (2 * 0,25 + B1) * (S1 + 0,25) * (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,55 + 0,50) - (2 * 0,25 + B2) * (S2 * 2 * 0,25) * (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) = 191,52 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**192 m<sup>3</sup>**

E Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής

$$E4 = E1 + E2 - E3 = 128,73 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**129 m<sup>3</sup>**

E5. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής

$$E5 = E4 = 128,73 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**129 m<sup>3</sup>**

E6. Εξυγιαντική στρώση

$$E4 = 0,50 * [(B1 + 2 * 0,25 + 2 * 0,10) * (2 * 0,25 + S1 + 2 * 0,10) + (B2 + 2 * 0,25 + 2 * 0,10) * (2 * 0,25 + S2 * 2 * 0,10)] = 19,95 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**20 m<sup>3</sup>**

ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ

E7. Ευλότυποι επίπεδων επιφανειών

ΥΠΟΓΕΙΟ

Εσωτερικά:

$$E7.1 = (B1 + S1) * 2 * H1 + (B2 + S2) * 2 * H2 = 68,69 \text{ m}^2$$

Εξωτερικά:

$$E7.2 = [(B1 + 2 * 0,25) + (S1 + 2 * 0,25) * 2] * (H1 + 0,25 + 0,55) + [(B2 + 2 * 0,25) + (S2 + 2 * 0,25) * 2] * (H2 + 0,25 + 0,40) + (B2 + 2 * 0,25) * (H2 - H1) = 79,20 \text{ m}^2$$

Πλάκα οροφής:

$$E7.3 = B1 * S1 - 1,60 * 1,95 + B2 * S2 - 2,75 * 1,30 = 21,66 \text{ m}^2$$

ΟΙΚΙΣΚΟΣ

Υποστυλώματα:

$$E7.4 = 6 * (0,40+0,40) * 2 * (H3-0,15) \quad 28,80 \text{ m}^2$$

Δοκάρια:

$$E7.5 = (0,45*2+0,25) * (B3+S3*2) + (0,85+0,45+0,25+0,60) * B3*2 \quad 36,54 \text{ m}^2$$

Πλάκα οροφής:

$$E7.6 = (B3+2*(0,20+0,40)) * (S3+2*(0,20+0,40)) \quad 40,59 \text{ m}^2$$

**ΣΥΝΟΛΟ**

**276 m<sup>2</sup>**

E8. Σκυρόδεμα C12/15

$$E8=0,15 * [(B1+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S1+2*0,10) + (B2+2*0,25+2*0,10) * (2*0,25+S2+2*0,10)] = \quad 5,99 \text{ m}^3$$

**ΣΥΝΟΛΟ**

**6 m<sup>3</sup>**

E9. Σκυρόδεμα C20/25

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

$$E9.1=(B1+2*0,25) * (S1+2*0,25) * 0,55+(B2+2*0,25) * (S2+2*0,25) * 0,40= \quad 17,32 \text{ m}^3$$

ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.2=(S1*2+B1*2+4*0,25) * 0,25 * H1+ (2*S2+2*0,25+B2) * 0,25 * H2= \quad 15,96 \text{ m}^3$$

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.3=((B1+2*0,25) * (S1+2*0,25) + (B2+2*0,25) * (S2+2*0,25)) * 0,25 - 1,95*1,60 - 0,25*1,30*2,75= \quad 5,09 \text{ m}^3$$

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

$$E9.4=(B3+2*0,60) * (S3+2*0,60) * 0,15+(3,10*2,0+1,90*2,0+2,60) * 0,25*0,35+(2,10+2,50) * 0,25*0,85= \quad 8,17 \text{ m}^3$$

ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ

$$E9.5=(6,00*0,40*0,40*3,00)+(0,65*0,25*2*9,21+0,65*0,40*6,06*2,00)= \quad 9,02 \text{ m}^3$$

55,56

**ΣΥΝΟΛΟ**

**56 m<sup>3</sup>**

E10. Σιδηρούς οπλισμός S500 (9.26)

$$E10= \text{εκτιμάται } 120 \text{ kg/m}^3=$$

6667 kgr

**6720 kgr**



E11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

$$E11 = E8 * 3 \text{ kgr} =$$

166,68 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**167 kgr**

**ΤΥΠΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

E12. Επίχρισμα πατητό πάχους 2 εκ. με τσιμεντοκονία (εσωτ.) (B-34)

$$E12 = (B1 + S1) * 2 * H1 + (B2 + S2) * 2 * H2 + B1 * S1 * 2 - 1,60 * 1,95 + B2 * S2 - 2,75 * 1,30$$

118,70 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**119 m2**

E13. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm εξωτερικών επιφανειών (B-33)

$$E13 = (2 * 0,25 + B1 + 2 * 0,25 + S1) * 2 * (H1 + 0,25 + 0,55) + (2 * 0,25 + B2 + 2 * 0,25 + S2) * 2 * (H2 + 0,25 + 0,40)$$

102,60 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**103 m2**

E14. Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλικό υλικό (B-36)

$$E14 = (2 * 0,25 + B1 + 2 * 0,25 + S1) * 2 * (H1 + 0,25 + 0,55) + (2 * 0,25 + B2 + 2 * 0,25 + S2) * 2 * (H2 + 0,25 + 0,40)$$

102,60 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**103 m2**

E15. Βαθμίδες από χυτοσίδηρο (11.03)

$$E15 = (H2 + H1) / 0,3$$

$$3,5 \text{ kgr} / \text{τεμ} =$$

15 τεμ.

53 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**54 kgr**

E16. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων (11.01.01)

$$E16 = 1,30 * 2,75 * 0,03 * 7850$$

842 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**842 kgr**

E17. Γαλβανισμένη λαμαρίνα (78.91)

$$E17 = 1,95 * 1,60$$

3 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m2**

E18. Οπτοπλινθοδομές (ΟΙΚ 46.02.03)

$$E18 = (B3 * 3 + S3 * 2) * (H3 - 0,15) - 2 * 1,10 * 1,20 - 1,80 * 2,20 * 2 - 1,00 * 1,00 =$$

64,19 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**65 m2**

E19. Επιστρώσεις δαπέδων (ΟΙΚ 73.37.03)

E19.1= Υπόγειο = B1*S1=	14,35 m2
E19.2 Βανοστάσιο = B2*S2=	14,00 m2
E19.3 Ισόγειο = B3*S3=	26,25 m2
	54,60
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<b>55,00 m2</b>
E20. Επενδύσεις δαπέδων με πλακίδια (ΟΙΚ 73.31.03)	
E20 Ισόγειο = B3*S3=	26,25 m2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<b>27,00 m2</b>
E21. Υδροχρωματισμοί επιφανειών (ΟΙΚ 77.10)	
E21. Ισόγειο = (B3*4+S3*2)*(H3-0,15)+B3*S3=	113,25 m2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<b>114,00 m2</b>
E22. Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά (ΟΙΚ 71.46)	
E22 = E21 =	113,25 m2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<b>114,00 m2</b>
E23. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης	
E23=(B1*S1)+(B2*S2)+(B3*S3)	54,60 m2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<b>55,00 m2</b>
E24. Περίφραξη με συρματοπλέγμα (11.12)	
E24=(12+18)*2=	<b>60,00 m</b>
E25. Υαλοστάσια (62.01)	
E25=2*1,10*1,20*10=	26,40 m2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<b>27,00 m2</b>
E26. Θύρες (62.50)	
E26=2*1,80*2,20=	7,92 m2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<b>8,00 m2</b>
E27. Αντληση υδάτων (ώρες)	
E27=50=	50,00 h
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	<b>50,00 h</b>

## Δ. 7 Προμετρήσεις οικοδομικών εργασιών αντλιοστασίου ενδιάμεσου 2

### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β1	3,50
ΠΛΑΤΟΣ Β2	4,00
ΜΗΚΟΣ S1	3,60
ΜΗΚΟΣ S2	3,60
ΒΑΘΟΣ Η1	2,20
ΒΑΘΟΣ Η2	2,80
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,25

### ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ Β3	3,45
ΜΗΚΟΣ S3	4,25
ΥΨΟΣ Η3	3,15
ΠΑΧΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ	0,20

### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

#### E1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων

$$E1 = (0,25 \cdot 2 + B1 + 2 \cdot 0,60) \cdot (0,25 + S1 + 0,60) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,55 + 0,50) + (0,25 \cdot 2 + B2 + 2 \cdot 0,60) \cdot (2 \cdot 0,25 + S2 + 0,60) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50) + 2,40 \cdot (B3 + 0,2 \cdot 2 + 0,6 \cdot 2) \cdot (S3 + 0,4 \cdot 2 + 0,6) + 1,70 \cdot 13,8 \cdot 3,85 = 353,10 \text{ m}^3$$

$$E1.1: \text{Γαϊώδη } 70\% \quad 247,17 \text{ m}^3$$

**248 m<sup>3</sup>**

$$E1.2: \text{Βραχώδη } 30\% \quad 105,93 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**106 m<sup>3</sup>**

#### E2. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για εκσκαφές θεμελίων

$$E2 = (0,25 \cdot 2 + B1 + 2 \cdot 0,60) \cdot (0,25 + S1 + 0,60) \cdot (H1 + 0,25 + 0,15 + 0,55 + 0,50 - 2,00) + (0,25 \cdot 2 + B2 + 2 \cdot 0,60) \cdot (2 \cdot 0,25 + S2 + 0,60) \cdot (H2 + 0,25 + 0,15 + 0,40 + 0,50 - 2,00) + 0,40 \cdot (B3 + 0,2 \cdot 2 + 0,6 \cdot 2) \cdot (S3 + 0,4 \cdot 2 + 0,6) = 105,85 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ

**106 m<sup>3</sup>**

#### E2. Γενικές εκσκαφές

$$E2 = 1/2 \cdot 1,85 \cdot (H2 + 0,25 + 0,40 + 0,15 + 0,50) \cdot (6,25 + 2 \cdot 6,95) + 1/2 \cdot 1,85 \cdot (H1 + 0,25 + 0,55 + 0,15 + 0,50) \cdot (6,25 + 2 \cdot 6,20) = 139,39 \text{ m}^3$$

$$E2.1: \text{Γαϊώδη } 70\% \quad 97,57 \text{ m}^3$$

**98 m<sup>3</sup>**

E2.2:Βραχώδη 30%

41,82 m3

ΣΥΝΟΛΟ

**42 m3**

**E4. Προσαύξηση τιμών εκσκαφών για γενικές εκσκαφές**

$$E4=1/2*1,85*(H2+0,25+0,40+0,15+0,50-2,00)* (6,25+2*6,95)+1/2*1,85*(H1+0,25+0,55+0,15+0,50-2,00)* (6,25+2*6,20)= 67,61 \text{ m3}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**68 m3**

**E3. Επίχωση ορυγματος με προϊόντα εκσκαφής**

$$E3= E1+E2-(2*0,25+B1)*(S1+0,25)*(H1+0,25+0,15+0,55+0,50)- (2*0,25+B2)*(S2*2*0,25)*(H2+0,25+0,15+0,40+0,50)- 0,40*0,40*(H1+0,25+0,55+0,15+0,50)- 0,25*0,50*(H1+0,25+0,55+0,15+0,50)- 0,40*0,40*(H2+0,25+0,15+0,40,50)*2- 0,25*0,50*(H2+0,25+0,15+0,40+0,50)*2-1,70*(B3+0,2*2)*(S3+0,4*2)- 0,3*0,2*4,65*2-0,40*1*2*4,65-0,3*0,2*3,85*2-0,4*1*2*3,85- 1,70*3,8*3,85-1/2*1,70*10,0*3,85= 111,04 \text{ m3}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**112 m3**

**E4.1 Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προιοντων εκσκαφής**

$$E4.1= E1.1+E2.1-E3= 234,00 \text{ m3}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**234 m3**

**E4.2 Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προιοντων εκσκαφής**

$$E4= E1.2+E2.2= 147,75 \text{ m3}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**148 m3**

**E5. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής**

$$E5= E4 234,00 \text{ m3}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**234 m3**

**E6. Εξυγιαντική στρώση**

$$E4=0,50*[(B1+2*0,25+2*0,10)*(2*0,25+S1+2*0,10)+(B2+2*0,25+2*0,10)*(2*0,25+S2+2*0,10)+(3,65*1,0)+(3,90*1,0)]= 22,91 \text{ m3}$$

ΣΥΝΟΛΟ

**23 m3**

**ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ****E7. Ευλότυποι επίπεδων επιφανειών**

ΥΠΟΓΕΙΟ

Εσωτερικά:

$$E7.1 = (B1+S1) * 2 * H1 + (B2+S2) * 2 * H2 \quad 73,80 \text{ m}^2$$

Εξωτερικά:

$$E7.2 = [(B1+2*0,25) + (S1+2*0,25) * 2] * (H1+0,25+0,55) + [(B2+2*0,25) + (S2+2*0,25) * 2] * (H2+0,25+0,40) + (B2+2*0,25) * (H2-H1) + 0,40 * 4 * (H1+0,25+0,55) + 0,50 * (H1+0,25+0,55) + 0,40 * 3 * (H2+0,25+0,40) * 2 + 0,50 * 2 * (H2+0,25+0,40) * 2 \quad 104,60 \text{ m}^2$$

Πλάκα οροφής:

$$E7.3 = B1 * S1 - 1,60 * 2,00 + B2 * S2 - 1,00 * 1,30 \quad 22,50 \text{ m}^2$$

ΟΙΚΙΣΚΟΣ

Υποστυλώματα:

$$E7.4 = 4 * (0,40 * 4) * (H3 - 0,15) + 0,3 * 4,65 * 2 + 0,3 * 3,85 * 2 + 0,4 * 2 * 4,65 + 0,4 * 2 * 3,85 \quad 31,10 \text{ m}^2$$

Τοιχεία:

$$E7.5 = 1,70 * (B3 - 0,2 * 2) * 2 + 1,50 * (B3 - 0,4 * 2) * 2 + 1,70 * S3 * 2 + 1,5 * S3 * 2 \quad 45,52 \text{ m}^2$$

Πλάκα οροφής:

$$E7.6 = (B3 + 2 * (0,20 + 0,40)) * (S3 + 2 * (0,20 + 0,40)) \quad 25,34 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ**303 m<sup>2</sup>****E8. Σκυρόδεμα C12/15**

$$E8 = 0,15 * [(B1 + 2 * 0,25 + 2 * 0,10) * (2 * 0,25 + S1 + 2 * 0,10) + (B2 + 2 * 0,25 + 2 * 0,10) * (2 * 0,25 + S2 + 2 * 0,10) + (3,65 * 1,0) + (3,90 * 1,0)] = \quad 6,87 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ**7 m<sup>3</sup>****E9. Σκυρόδεμα C20/25**

ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

$$E9.1 = (B1 + 2 * 0,25) * (S1 + 2 * 0,25) * 0,40 + (B2 + 2 * 0,25) * (S2 + 2 * 0,25) * 0,40 = \quad 13,94 \text{ m}^3$$

ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΑ ΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.2 = (S1*2+B1*2+4*0,25)*0,25*H1 + (2*S2+2*0,25+B2)*0,25*H2 + 0,40*0,40*(H1+0,25+0,55+0,15+0,50) + 0,25*0,50*(H1+0,25+0,55+0,15+0,50) + 0,40*0,40*(H2+0,25+0,15+0,4+0,50)*2 + 0,25*0,50*(H2+0,25+0,15+0,4+0,50)*2 = 19,93 \text{ m}^3$$

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

$$E9.3 = ((B1+2*0,25)*(S1+2*0,25) + (B2+2*0,25)*(S2+2*0,25))*0,25 - 1,30*1,00 - 0,25*2,00*1,60 = 6,61 \text{ m}^3$$

ΠΛΑΚΑ ΟΡΟΦΗΣ & ΔΑΠΕΔΟΥ ΟΙΚΙΣΚΟΥ

$$E9.4 = (B3+2*0,60)*(S3+2*0,60)*0,15 + B3*S3*0,2 = 6,73 \text{ m}^3$$

ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ & ΤΟΙΧΕΙΑ

$$E9.5 = (4,00*0,40*0,40*3,00) + 1,70*(B3 - 0,2*2)*2*0,2 + 1,7*S3*2*0,2 + 0,3*0,2*4,65*2 + 0,3*0,2*3,85*2 + 0,4*1*2*4,65 + 0,4*1*2*3,85 = 14,70 \text{ m}^3$$

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΡΑΜΠΑΣ

$$E9.6 = 4,20*0,2*3,85 + 10,10*0,2*3,85 = 11,01 \text{ m}^3$$

72,93

ΣΥΝΟΛΟ

**73 m3**

E10. Σιδηρούς οπλισμός S500 (9.26)

$$E10 = \text{εκτιμάται } 120 \text{ kg/m}^3 =$$

7430 kgr

**7431 kgr**

E11. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

$$E11 = E8*3 \text{ kgr} =$$

218,79 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**219 kgr**

E12. Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής

$$E12 =$$

$$0,40*4,0*4,5 + 0,4*4*3,75 + 0,25*1,95*4 + 0,25*1,95*4,5*2 + 0,25*1,4*4 + 0,25*1,4*3,75*2 = 23,56 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**24 m2**

**ΤΥΠΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

E13. Επίχρισμα πατητό πάχους 2 εκ. με τσιμεντοκονία (εσωτ.) (B-34)

$$E12 = (B1+S1)*2*H1 + (B2+S2)*2*H2 + B1*S1*2 - 1,60*2,00 + B2*S2 - 1,00*1,30 = 123,30 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ

**124 m2**

E14. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm εξωτερικών επιφανειών (B-33)

$$E13 = (2 \cdot 0,25 + B1 + 2 \cdot 0,25 + S1) \cdot 2 \cdot (H1 + 0,25 + 0,55) + (2 \cdot 0,25 + B2 + 2 \cdot 0,25 + S2) \cdot 2 \cdot (H2 + 0,25 + 0,40) + (0,40 \cdot 3 + 0,15) \cdot (H1 + 0,55 + 0,25) + (0,50 + 0,50) \cdot (H1 + 0,55 + 0,25) + (0,40 \cdot 3 + 0,15) \cdot (H2 + 0,4 + 0,25) \cdot 2 + (0,50 + 0,50) \cdot (H2 + 0,4 + 0,25) \cdot 2 + 2,0 \cdot (B3 - 0,4) \cdot 2 + 2,0 \cdot S3 \cdot 2$$

160,41 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**161 m2**

E15. Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλτικό υλικό (B-36)

$$E14 = (2 \cdot 0,25 + B1 + 2 \cdot 0,25 + S1) \cdot 2 \cdot (H1 + 0,25 + 0,55) + (2 \cdot 0,25 + B2 + 2 \cdot 0,25 + S2) \cdot 2 \cdot (H2 + 0,25 + 0,40) + (0,40 \cdot 3 + 0,15) \cdot (H1 + 0,55 + 0,25) + (0,50 + 0,50) \cdot (H1 + 0,55 + 0,25) + (0,40 \cdot 3 + 0,15) \cdot (H2 + 0,4 + 0,25) \cdot 2 + (0,50 + 0,50) \cdot (H2 + 0,4 + 0,25) \cdot 2 + 2,0 \cdot (B3 - 0,4) \cdot 2 + 2,0 \cdot S3 \cdot 2$$

160,41 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**161 m2**

E16. Βαθμίδες από χυτοσίδηρο (11.03)

$$E15 = (H2 + H1) / 0,3$$

17 τεμ.

$$3,5 \text{ kgr} / \text{τεμ} =$$

58 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**59 kgr**

E17. Χυτοσιδηρά καλύμματα φρεατίων (11.01.01)

$$E16 = (1,30 \cdot 1,00 + 1,0 \cdot 0,8) \cdot 0,03 \cdot 7850$$

495 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**495 kgr**

E18. Γαλβανισμένη λαμαρίνα (78.91)

$$E17 = 2,00 \cdot 1,60$$

3 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**4 m2**

E19. Οπτοπλινθοδομές (ΟΙΚ 46.02.03)

$$E18 = (B3 \cdot 3 + S3 \cdot 2) \cdot (H3 - 1,65) - 2 \cdot 0,70 \cdot 1,20 - 0,5 \cdot 2,20 =$$

25,50 m2

ΣΥΝΟΛΟ

**26 m2**

E20. Επιστρώσεις δαπέδων (ΟΙΚ 73.37.03)

$$E19.1 = \text{Υπόγειο} = B1 \cdot S1 =$$

12,60 m2

$$E19.2 = \text{Βανοστάσιο} = B2 \cdot S2 =$$

14,40 m2

$$E19.3 = \text{Ισόγειο} = B3 \cdot S3 =$$

14,66 m2

41,66

ΣΥΝΟΛΟ

**42,00 m2**

E21. Επενδύσεις δαπέδων με πλακίδια (ΟΙΚ 73.31.03)

$$E20 \text{ Ισόγειο} = B3 * S3 =$$

14,66 m<sup>2</sup>ΣΥΝΟΛΟ**15,00 m<sup>2</sup>**

E22. Υδροχρωματισμοί επιφανειών (ΟΙΚ 77.10)

$$E21. \text{ Ισόγειο} = (B3 * 4 + S3 * 2) * (H3 - 0,15) + B3 * S3 =$$

81,56 m<sup>2</sup>ΣΥΝΟΛΟ**82,00 m<sup>2</sup>**

E23. Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά (ΟΙΚ 71.46)

$$E22 = E21 =$$

81,56 m<sup>2</sup>ΣΥΝΟΛΟ**82,00 m<sup>2</sup>**

E24. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης

$$E23 = (B1 * S1) + (B2 * S2) + (B3 * S3)$$

41,66 m<sup>2</sup>ΣΥΝΟΛΟ**42,00 m<sup>2</sup>**

E25. Περίφραξη με συρματοπλέγμα (11.12)

$$E24 = 9,5 + 27,5 + 23 =$$

**60,00 m**

E26. Υαλοστάσια (62.01)

$$E25 = 2,2 * 0,5 =$$

1,10 m<sup>2</sup>ΣΥΝΟΛΟ**2,00 m<sup>2</sup>**

E27. Θύρες (62.50)

$$E26 = 2 * 1,20 * 2,20 =$$

5,28 m<sup>2</sup>ΣΥΝΟΛΟ**6,00 m<sup>2</sup>**

E28. Αντιληση υδάτων (ώρες)

$$E27 = 50 =$$

100,00 h

ΣΥΝΟΛΟ**100,00 h**

## Δ. 8 Προμετρήσεις τοιχίου pilar ανλιοστασίων χωρίς οικίσκο

### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

E1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

$$E1 = 0,80 * 2,3 * 2,70 * 0,7 * 4 =$$

14,00 m<sup>3</sup>



ΣΥΝΟΛΟ

14,00 m<sup>3</sup>

E2. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες

$$E2=0,80*2,3*2,70*0,3*4=$$

6,00 m<sup>3</sup>

6,00 m<sup>3</sup>

E3. Επίχωση ορυγματος με προϊόντα εκσκαφής

$$E3= E1+E2-1,10,40*1,5*4-0,25*0,3*1,5*4-0,7*0,15*1,5*4=$$

16,16 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

17,00 m<sup>3</sup>

E4. Φορτοεκφόρτωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προιοντων εκσκαφής

$$E4= E1-E3=$$

3,72 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

4,00 m<sup>3</sup>

E5. Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής

$$E5= E4$$

3,72 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

4,00 m<sup>3</sup>

### **ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ**

E6. Ευλότυποι επίπεδων επιφανειών

$$E6 =1,70*1,5*2*4+1,7*0,3*2*4=$$

24,48 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

25,00 m<sup>2</sup>

E7. Σκυρόδεμα C20/25

$$E7=(1,10*0,4*1,5+0,3*0,25*1,5+0,7*0,15*1,5+1,7*1,5*0,3)*4 =$$

6,78 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

7,00 m<sup>3</sup>

E8. Σιδηρούς οπλισμός S500 (9.26)

E8= εκτιμάται 120 kg/m<sup>3</sup>=

813,6 kgr

**816,00 kgr**

E9. Στεγανωτικό μάζης σκυροδέματος (9.23.04)

E9=E7\*3kgr=

20,34 kgr

ΣΥΝΟΛΟ

**21 kgr**

### ΤΥΠΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

E10. Επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm εξωτερικών επιφανειών (B-33)

E10=(0,40\*1,5\*2+0,4\*1,1\*2+0,3\*0,25\*2+0,25\*1,5\*2+0,15\*1,5\*2+0,7\*0,15\*2+1,7\*0,3\*2+1,7\*1,5\*2)\*4

39,04 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**40 m<sup>2</sup>**

E11. Μόνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλτικό υλικό (B-36)

E11=(0,40\*1,5\*2+0,4\*1,1\*2+0,3\*0,25\*2+0,25\*1,5\*2+0,15\*1,5\*2+0,7\*0,15\*2)\*4

14,56 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**15 m<sup>2</sup>**

E12. Υδροχρωματισμοί επιφανειών (ΟΙΚ 77.10)

E11= (1,7\*0,3\*2+1,7\*1,5\*2)\*4=

24,48 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**25,00 m<sup>2</sup>**

E12. Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά (ΟΙΚ 71.46)

E12 = E11 =

24,48 m<sup>2</sup>

ΣΥΝΟΛΟ

**25,00 m<sup>2</sup>**

**ΧΑΛΚΙΔΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2017**

Οι Συντάξαντες

Μαρίνα Α. Τσαφειγιάννη  
Δ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.

Νικόλαος Η. Σμυλιάρης  
ΔΙΠΛ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.



Ο Προϊστάμενος της  
Τεχνικής Υπηρεσίας

Νίκος Παλιολόγος  
ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ. Ε.Μ.Π.

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΧΑΛΚΙΔΑΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΧΑΛΚΙΔΑΣ**

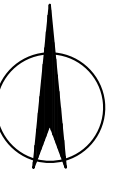
**Τίτλος Πράξης :** Έργα συλλογής –  
μεταφοράς – επεξεργασίας  
και διάθεσης λυμάτων  
οικισμών Παραλίας  
Αυλίδας, Βαθέως και  
Δροσιάς, Δήμου Χαλκιδέων

**Υποέργο:** ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ  
ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΑΓΩΓΟΙ  
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ  
ΠΡΟΣ ΕΕΛ

**ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΑΛΙΑΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ**

**ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ**

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ</b>	<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΑΘΕΩΣ</b>	<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΑΡΟΥ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
1	Κοπή ασφαλτοσκυροδέματος	m	ΟΔΟΔ-1	681,62	1.202,16	1.154,32	<b>3.038,10</b>
3	Εκσκαφή ορυγμάτων υπόγειων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες σε κατοικημένη περιοχή, 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	m3	ΥΔΡ6081.1	701,6091	1.851,01	1216,0084	<b>3.768,63</b>
4	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα Ο.Κ.Ω.	m	ΥΔΡ6087	15,00	45,00	15,00	<b>75,00</b>
5	Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου	m3	ΥΔΡ5.07	208,97	367,67	344,22	<b>920,86</b>
6	Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λάτομείου της Π.Τ.Π. 0-150 έως 50 cm	m3	ΥΔΡ5.05.01	368,68	1.265,28	669,29	<b>2.303,25</b>
7	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	m2	ΥΔΡ7.06	767,21	1.966,43	1.326,64	<b>4.060,28</b>
8	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	m3	ΥΔΡ9.10.03	6,39	12,07	11,36	<b>29,82</b>
9	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας c16/20	m3	ΥΔΡ9.10.04	1,74	3,72	3,47	<b>8,93</b>
10	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού σπλισμού S500 σκυροδεμάτων	kgr	ΥΔΡ9.26	195,58	419,10	391,16	<b>1.005,84</b>
11	Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ελάχιστης εσωτερικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm	τεμ.	ΥΔΡ9.24.10	7,00	15,00	14,00	<b>36,00</b>
12	Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με τις αντίστοιχες βαθμίδες καθόδου	τεμ.	ΥΔΡ9.42.16	7,00	15,00	14,00	<b>36,00</b>
13	Χυτοσιδηρά καλύμματα φρετίων, κοινά	kgr	ΥΔΡ11.01.01	539,00	1.155,00	1.078,00	<b>2.772,00</b>
14	Σωλήνες πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 80 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS= 8 Mpa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 122012:2011, Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm/ονομ. πίεσης PN 10 atm	m	ΥΔΡ12.14.02.13	0,00	0,00	226,83	<b>226,83</b>
15	Σωλήνες πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 80 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS= 8 Mpa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 122012:2011, Ονομ. διαμέτρου DN 315 mm/ονομ. πίεσης PN 10 atm	m	ΥΔΡ12.14.02.15	328,01	577,08	326,33	<b>1.231,42</b>
16	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων	m2	ΥΔΡ4.09	328,01	577,08	553,16	<b>1.458,25</b>
17	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων, diesel ή βενζινοκίνητα, ισχύος 2.0 έως 5.0 HP	hr	ΥΔΡ6.01.01.03	24	24,00	24	<b>72</b>



ΚΑΝΑΒΟΣ  
ΕΓΣΑ '87

ΘΑΛΑΣΣΑ

ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΟΔΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΑΘΕΩΣ  
L= 328 m HDPE DN355

ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΒΑΘΕΩΣ

ΑΣ5

2XHDPE DN250 PN16

ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
J142	465413.26	4252034.82
J140	465735.91	4251978.17
1	465388.62	4252038.20
1'	465388.59	4252028.25
2	465415.89	4252035.92
2'	465413.93	4252026.13
3	465586.25	4252011.93
3'	465584.10	4252002.54
4	465654.65	4251992.84
4'	465653.79	4251983.54
5	465771.50	4251985.45
5'	465770.25	4251975.74

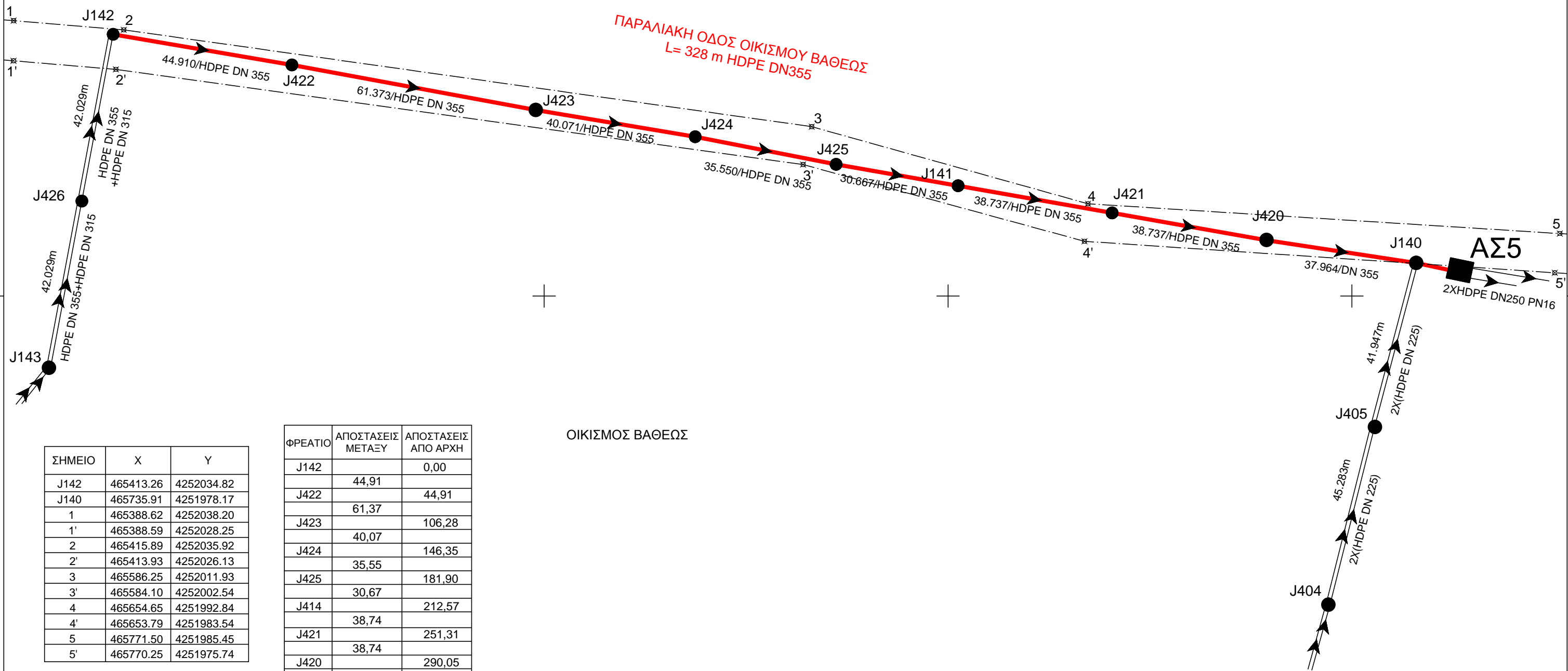
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΣΗΜΕΙΩΝ  
(ΕΓΣΑ '87)

ΦΡΕΑΤΙΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΑΡΧΗ
J142		0,00
J422	44,91	44,91
J423	61,37	106,28
J424	40,07	146,35
J425	35,55	181,90
J414	30,67	212,57
J421	38,74	251,31
J420	38,74	290,05
J140	37,96	328,01

ΑΠΟΦΑΣΗ: ΥΥΝ 1236

--- ΤΕΘΛΑΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ 1-2-3-4-5: ΓΡΑΜΜΗ ΑΙΓΙΑΛΟΥ  
 - - - ΤΕΘΛΑΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ 1'-2'-3'-4'-5': ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1000

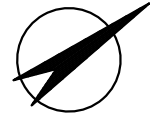


ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΣ ΒΑΘΕΩΣ

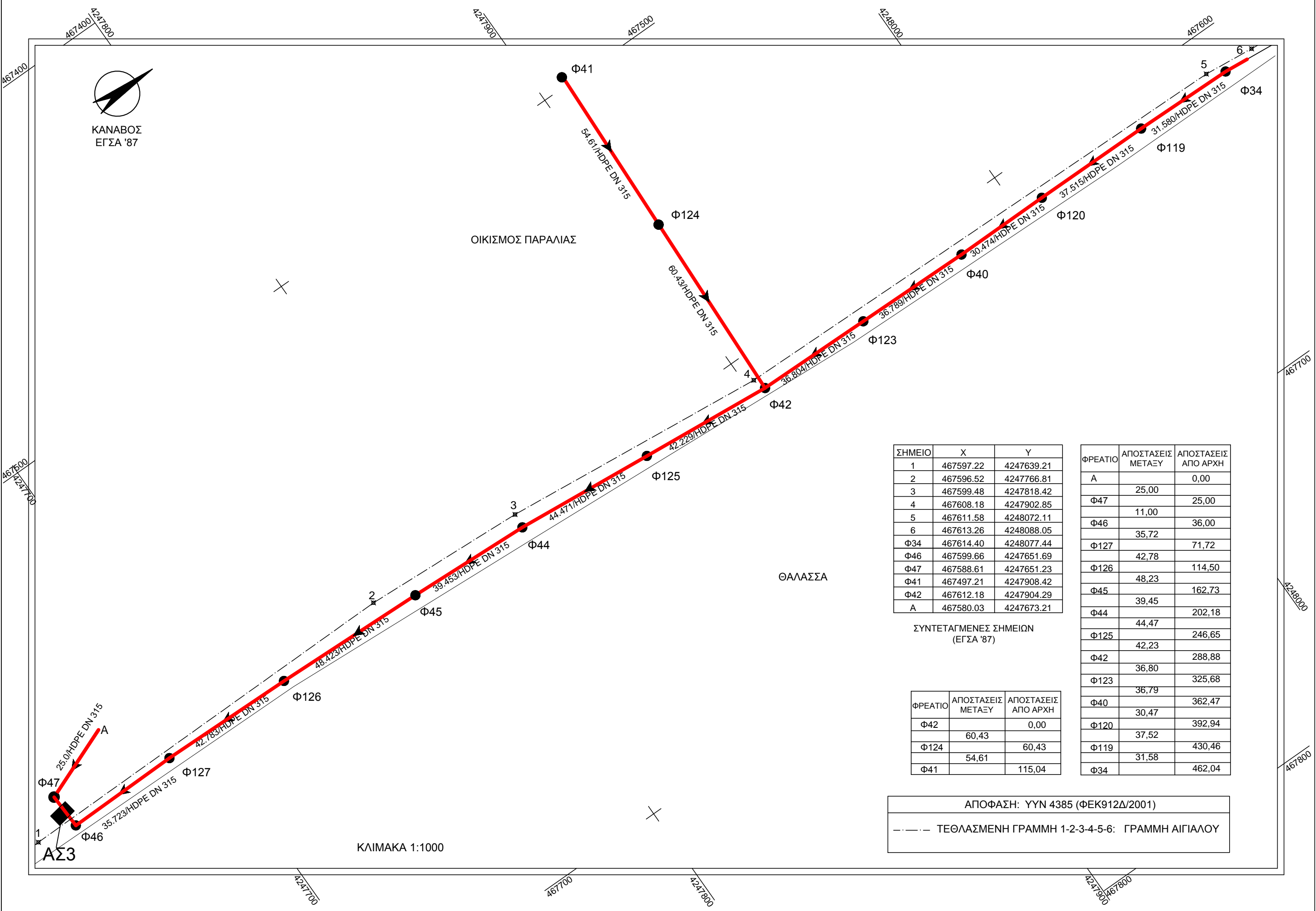


ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Η ΕΡΥΘΡΑΣ	1.74	0.98	0.97	1.03	1.06	1.15	1.23	1.36	
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΠΥΘΜΕΝΑ ΑΓΩΓΟΥ	1.45	1.31	1.18	1.04	0.93	0.81	0.67	0.30	
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΠΥΘΜΕΝΑ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ	1.56	1.42	1.29	1.15	1.04	0.92	0.78	0.41	
ΒΑΘΟΣ ΕΚΣΚΑΦΗΣ	3.29	2.40	2.26	2.18	2.10	2.07	2.01	1.77	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ	37.96	38.74	38.74	30.67	35.55	40.07	61.37	44.91	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ	0.00	37.96	76.70	115.44	146.11	181.66	221.73	283.10	328.01
ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΗΣΗ	0+0		0+100		0+200		0+300		
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	$Q$ (lt/s) $v$ (μ/δλ) $h/H$								





ΚΑΝΑΒΟΣ  
ΕΓΣΑ '87



ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
1	467597.22	4247639.21
2	467596.52	4247766.81
3	467599.48	4247818.42
4	467608.18	4247902.85
5	467611.58	4248072.11
6	467613.26	4248088.05
Φ34	467614.40	4248077.44
Φ46	467599.66	4247651.69
Φ47	467588.61	4247651.23
Φ41	467497.21	4247908.42
Φ42	467612.18	4247904.29
A	467580.03	4247673.21

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΣΗΜΕΙΩΝ  
(ΕΓΣΑ '87)

ΦΡΕΑΤΙΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΑΡΧΗ
Φ42	60,43	0,00
Φ124	54,61	60,43
Φ41	54,61	115,04

ΦΡΕΑΤΙΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΑΡΧΗ
A	25,00	0,00
Φ47	11,00	25,00
Φ46	35,72	36,00
Φ127	42,78	71,72
Φ126	48,23	114,50
Φ45	39,45	162,73
Φ44	44,47	202,18
Φ125	42,23	246,65
Φ42	36,80	288,88
Φ123	36,79	325,68
Φ40	30,47	362,47
Φ120	37,52	392,94
Φ119	31,58	430,46
Φ34	31,58	462,04

ΑΠΟΦΑΣΗ: ΥΥΝ 4385 (ΦΕΚ912Δ/2001)

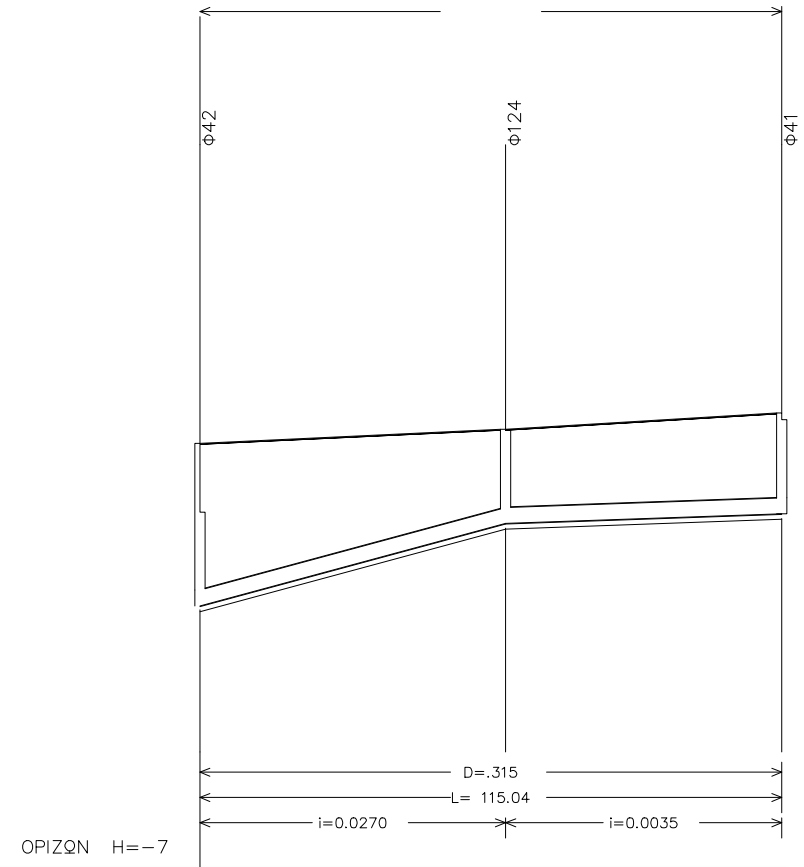
--- ΤΕΘΛΑΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ 1-2-3-4-5-6: ΓΡΑΜΜΗ ΑΙΓΙΑΛΟΥ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1000



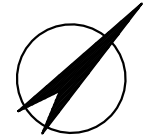


Φ42~Φ41



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Η ΕΡΥΘΡΑΣ	1.40	1.68	2.00
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΠΥΘΜΕΝΑ ΑΓΩΓΟΥ	1.81	0.18	0.01
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΠΥΘΜΕΝΑ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ	1.93	0.29	0.10
ΒΑΘΟΣ ΕΚΣΚΑΦΗΣ	3.32	1.97	2.10
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ	60.43	54.61	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ	0.00	60.43	115.04
ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΗΣΗ	0+ 0		0+100
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	Q (lt/s)		
	v (μ/δλ)		
	h/H		





ΚΑΝΑΒΟΣ  
ΕΓΣΑ '87

ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΦΑΡΟΥ

ΘΑΛΑΣΣΑ

ΑΣ4

J90  
HDPE DN 250  
1

J89  
HDPE DN 250  
1'

J88  
HDPE DN 250  
2

J210  
HDPE DN 250  
2'

J211  
HDPE DN 250  
3

J212  
HDPE DN 250  
3'

J85  
HDPE DN 250  
4

J148  
HDPE DN 315  
4'

J149  
HDPE DN 315  
5

J150  
HDPE DN 315  
5'

J151  
HDPE DN 315  
6

J86  
HDPE DN 315  
6'

J152  
HDPE DN 315  
7

J87  
HDPE DN 315  
7'

J153  
HDPE DN 315  
8

J154  
HDPE DN 225  
9

J85  
HDPE DN 250  
4

J148  
HDPE DN 315  
4'

J149  
HDPE DN 315  
5

J150  
HDPE DN 315  
5'

J151  
HDPE DN 315  
6

J86  
HDPE DN 315  
6'

J152  
HDPE DN 315  
7

J87  
HDPE DN 315  
7'

J153  
HDPE DN 315  
8

J154  
HDPE DN 225  
9

ΣΗΜΕΙΟ	X	Y
1	467367.22	4249930.02
2	467365.59	4249981.94
3	467370.24	4250033.29
4	467403.99	4250210.22
5	467469.84	4250424.37
6	467471.97	4250467.52
7	467481.02	4250494.24
1'	467357.19	4249931.08
2'	467355.57	4249982.23
3'	467360.31	4250034.51
4'	467368.96	4250090.44
5'	467393.76	4250213.77
6'	467438.01	4250354.88
7'	467451.01	4250397.18
8'	467452.83	4250417.78
9'	467452.56	4250459.17
10'	467464.97	4250511.15
J154	467458.79	4250468.89
J85	467387.97	4250151.87
J90	467368.96	4249926.84

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΣΗΜΕΙΩΝ  
(ΕΓΣΑ '87)

ΦΡΕΑΤΙΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΑΡΧΗ
J90		0,00
J89	36,02	36,02
J88	45,72	81,74
J210	35,28	117,02
J211	30,00	147,02
J212	40,87	187,89
J85	38,94	226,83
J148	39,49	266,32
J149	39,49	305,81
J150	36,11	341,92
J151	43,15	385,07
J86	40,97	426,04
J152	48,88	460,92
J87	30,08	491,00
J153	31,59	522,59
J154	30,57	553,16

ΑΠΟΦΑΣΗ: ΥΥΝ3923 (ΦΕΚ1001Δ/1997)	
---	ΤΕΘΛΑΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ 1-2-3-4-5-6-7: ΓΡΑΜΜΗ ΑΙΓΙΑΛΟΥ
---	ΤΕΘΛΑΣΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ 1'-2'-3'-4'-5'-6'-7'-8'-9'-10': ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1500



