

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ  
Π.Ε. ΘΗΡΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΙΗΤΩΝ



**ΔΗΜΟΣ  
ΙΗΤΩΝ**

**ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ  
PARKING ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΤΟΥ  
ΔΗΜΟΥ ΙΗΤΩΝ**

**ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΤΕΥΧΟΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ**

**ΙΟΥΛΙΟΣ 2022**

## Πίνακας Περιεχομένων

1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	1
1.1	Εκσκαφές – Μεταφορές – Φορτοεκφορτώσεις.....	1
1.2	Χαρακτηρισμός εκσκαφών .....	3
1.3	Αντιστηρίξεις .....	3
1.4	Αποκαταστάσεις οδών.....	3
1.5	Σύστημα διήθησης (geocells) .....	4
	ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΓΩΓΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΡΟΗΣ.....	5
	ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ .....	6



## 1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Η Προμέτρηση και ο Προϋπολογισμός των μελετηθέντων έργων ύδρευσης συντάχθηκε σύμφωνα με το Νέο Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων (ΦΕΚ 1746B/19-05-2017).

### 1.1 Εκσκαφές – Μεταφορές – Φορτοεκφορτώσεις

Κατά μήκος του δικτύου και προκειμένου να εξασφαλισθεί η καλή συμπεριφορά των οδών μετά την επίχωση προτείνεται η **πλήρωση των ορυγμάτων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου σε ποσοστό 100%**.

#### Αδρανή υλικά

##### Χερσαίες μεταφορές

Λατομείο Λουκή – Λιμάνι Παροικίας 13km

Λιμάνι Ίου – θέση έργου 3km

Συνολική δαπάνη χερσαίας μεταφοράς αδρανών εκτός πόλης ( $0,19€/km.m^3$ ) =  $(16 \times 0,19)$  **3,04€**

##### Θαλάσσια μεταφορά

Το μέσο ειδικό βάρος των αδρανών είναι  $1,60ton/m^3$

Ο συντελεστής επιπύσματος των αδρανών είναι 1,15

$1m^3$  συμπιεσμένων αδρανών υλικών ζυγίζει  $1,15 \times 1,60ton = 1,84ton$

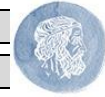
Το ανά τόνο κόστος της χερσαίας μεταφοράς ορίζεται σε 20€ => η δαπάνη για τη θαλάσσια μεταφορά  $1m^3$  αδρανών υπολογίζεται σε  $1,84ton/m^3 \times 20€ =$  **36,8€/m<sup>3</sup>**

Συνολικό κόστος μεταφοράς  $1m^3$  αδρανών υλικών (άμμος εγκιβωτισμού αγωγών, αμμοχάλικο) υπολογίστηκε σε **39,84€**

#### Διάθεση προϊόντων εκσκαφών

Η διάθεση των προϊόντων εκσκαφής (πλην των ασφαλτικών, ΑΕΚΚ κλπ.) θα διατεθούν κατόπιν σχετικής άδειας στο ΧΥΤΑ του Δήμου που βρίσκεται σε απόσταση περί τα 7km από τη θέση του έργου.

Η δαπάνη των μεταφορικών για τα προϊόντα εκσκαφής υπολογίζεται ως  $0,19€/km.m^3 \times 7km =$  **1,33€/m<sup>3</sup>**.



### Διάθεση προϊόντων ΑΕΚΚ

Στο πλαίσιο της μελέτης, υπολογίζεται ότι τα προϊόντα ΑΕΚΚ αποτελούν το 20% των συνολικών εκσκαφών και καθαίρέσεων. Η διάθεση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων θα γίνει σε κατάλληλες μονάδες (στην Πάρο υπάρχει τέτοια εγκατάσταση).

#### Χερσαίες μεταφορές

Θέση αρχιλόχος Πάρου – Λιμάνι Παροικίας 11km

Λιμάνι Ίου – θέση έργου 3km

Συνολική δαπάνη χερσαίας μεταφοράς αδρανών εκτός πόλης ( $0,19€/km \cdot m^3$ ) =  $(14 \times 0,19)$  **2,66€**

#### Θαλάσσια μεταφορά

Το μέσο ειδικό βάρος των αδρανών είναι  $2,00ton/m^3$

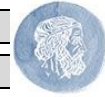
Ο συντελεστής επιπύσματος των αδρανών είναι 1,40

$1m^3$  συμπιεσμένων αδρανών υλικών ζυγίζει  $1,40 \times 2,00ton = 2,80ton$

Το ανά τόνο κόστος της χερσαίας μεταφοράς ορίζεται σε 20€ => η δαπάνη για τη θαλάσσια μεταφορά

$1m^3$  αδρανών υπολογίζεται σε  $2,80ton/m^3 \times 20€ = 56,8€/m^3$

Συνολικό κόστος μεταφοράς  $1m^3$  ΑΕΚΚ υπολογίστηκε σε **56,46€**



## 1.2 Χαρακτηρισμός εκσκαφών

Στο πλαίσιο της παρούσας υδραυλικής μελέτης και δεδομένου ότι αφενός δεν συντάχθηκε Γεωλογική ή Γεωτεχνική Μελέτη, αφετέρου τα βάθη τοποθέτησης των αγωγών είναι σχετικά μικρά, εκτιμάται ότι το ποσοστό των **γαιωδών/ημιβραχωδών** εκσκαφών ανέρχεται στο **30%** του συνόλου, ενώ οι εκσκαφές σε **βραχώδες έδαφος** εκτιμώνται στο **70%** των εκσκαφών.

## 1.3 Αντιστηρίξεις

Κατά μήκος των έργων προβλέπεται η αντιστήριξη των παρεών των ορυγμάτων σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σχετική τεχνική προδιαγραφή (ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01). Ειδικότερα προβλέπεται η αντιστήριξη των κατακόρυφων παρεών ορυγμάτων με βάθος > 1,25m (εκτιμάται ότι στην περιοχή μελέτης τα εδάφη είναι δεν συνεκτικά). Οι αντιστηρίξεις θα είναι τύπου KRINGS ή αναλόγου, της απαιτούμενης φέρουσας ικανότητας για την παραλαβή των ωθήσεων γαιών και των πλευρικών επιφορτίσεων από μόλιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων. Οι θέσεις στις οποίες έχει προσδιορισθεί η εφαρμογή αντιστηρίξεων δίδονται στον σχετικό πίνακα των αναλυτικών προμετρήσεων.

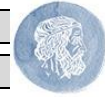
Η οριστικοποίηση των απαιτούμενων αντιστηρίξεων θα γίνει από τον Ανάδοχο μετά την σύνταξη και εκτέλεση σχετικού γεωτεχνικού προγράμματος σε συνεργασία με την επιβλέπουσα υπηρεσία εφόσον απαιτηθεί.

## 1.4 Αποκαταστάσεις οδών

Το ειδικό βάρος του ασφαλτομίγματος υπολογίζεται σε  $2410\text{kg/m}^3$ , ενώ η περιεκτικότητά του σε άσφαλτο είναι 5%. Η αναλογία ασφάλτου στο ασφαλτόμιγμα υπολογίζεται σε  $120,5\text{kg/m}^3$ . Για τις 2 στρώσεις των 0,05m που απαιτούνται για την αποκατάσταση των ασφαλτικών το βάρος της ασφάλτου ανά τετραγωνικό μέτρο υπολογίζεται σε  $12,05\text{kg/m}^2$ . Η δαπάνη μεταφοράς (χερσαία και θαλάσσια) της ασφάλτου λαμβάνεται ως  $0,50\text{€/kg}$ . Ως εκ τούτου το συνολικό ανά  $\text{m}^2$  κόστος μεταφοράς για την αποκατάσταση ασφαλτικών υπολογίστηκε σε  **$6,03\text{€/m}^2$** .

Το κόστος μεταφοράς για τα αδρανή υπολογίζεται σύμφωνα με τα ανωτέρω. Λαμβάνοντας ποσοστό αδρανών 95% (ήτοι  $2.289,50\text{kg/m}^3$ ) και συντελεστή επιπλύσματος 1,15, υπολογίστηκε ότι σε ένα τετραγωνικό μέτρο αποκαθιστούμενης οδού απαιτούνται 263,29kg αδρανών ( $0,26\text{ton}\times 20\text{€}$ ) =>  $5.20\text{€/m}^2$ .

Το συνολικό ανά τετραγωνικό μέτρο κόστος μεταφοράς των προϊόντων για την αποκατάσταση των ασφαλτοστρωμένων οδών είναι  **$11,23\text{€}$** .



### 1.5 Σύστημα διήθησης (geocells)

Πλάκα από σκυρόδεμα:  $62\text{m}^2 \times 0,20\text{m} = 12,4\text{m}^3$

Οπλισμός:  $80\text{kg}/\text{m}^3 \Rightarrow 992\text{kg}$



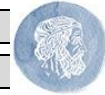
## ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΓΩΓΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΡΟΗΣ

ΔΙΑΤΟΜΕΣ		ΜΗΚΟΣ [m]	ΠΛΑΤΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ [m]	ΒΑΘΟΣ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ		ΟΓΚΟΣ ΕΚΣΚΑΦΗΣ [m <sup>3</sup> ]	ΕΠΙΧΩΣΗ	ΑΜΜΟΣ		ΑΓΩΓΟΣ		ΤΥΠΟΣ ΟΔΟΥ	ΑΝΤ/ΞΕΙΣ [m <sup>2</sup> ]	
Αρχή	Τέλος			Αρχή	Τέλος			ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΕΔΡΑΣΗ	ΥΛΙΚΟ	DN			
O2	O3	34,00	1,65	2,05	1,88	113,53	40,07	39,60	13,43	HDPE DN/OD	800	ΑΣΦ	56.10	73,58
O3	O4	30,00	1,65	2,12	1,52	92,80	28,20	34,94	11,85	HDPE DN/OD	800	ΑΣΦ	49.50	60,59
O4	O5	22,00	1,65	2,27	1,67	73,73	26,19	25,62	8,69	HDPE DN/OD	800	ΑΣΦ	36.30	47,77
O5	O6	20,00	1,33	2,33	2,11	61,24	30,30	16,62	5,88	HDPE DN/OD	630	ΑΣΦ	26.60	48,38
O6	O7	32,48	1,33	2,33	2,33	104,45	54,01	26,98	9,55	HDPE DN/OD	630	ΑΣΦ	17.32	82,18
O7	O8	13,02	1,33	1,80	1,39	28,67	8,93	10,82	3,83	HDPE DN/OD	630	ΑΣΦ	43.20	23,38
O8	O9	48,00	1,33	1,80	1,80	119,13	45,87	39,88	14,11	HDPE DN/OD	630	ΑΣΦ	63.84	95,93
O5	O5.1	14,00	1,33	2,06	2,00	39,28	17,74	11,63	4,11	HDPE DN/OD	630	PARKING	18.62	31,26
O5.1	O5.2	10,00	1,33	1,84	2,06	26,90	11,56	8,31	2,94	HDPE DN/OD	630	PARKING	13.30	21,49
O5.2	O5.3	22,00	1,33	1,51	1,84	50,80	17,36	18,28	6,47	HDPE DN/OD	630	PARKING	29.26	41,21
O5.3	O5.4	10,00	1,20	1,53	1,39	18,28	6,14	6,94	2,50	HDPE DN/OD	500	PARKING	12.00	16,62
O5.4	O5.5	35,00	1,20	1,69	1,53	70,42	27,70	24,28	8,75	HDPE DN/OD	500	«ΣΤΑΜΠΩΤΟ»	42.00	63,34
O5.5	O5.6	6,00	1,20	1,25	1,20	9,17	1,96	4,16	1,50	HDPE DN/OD	500	«ΣΤΑΜΠΩΤΟ»	7.20	8,54
O5.6	O5.7	4,00	1,20	1,19	1,25	6,08	1,28	2,77	1,00	HDPE DN/OD	500	«ΣΤΑΜΠΩΤΟ»	4.80	5,67
O5.7	O5.8	5,00	1,20	1,44	1,19	8,20	2,17	3,47	1,25	HDPE DN/OD	500	«ΣΤΑΜΠΩΤΟ»	6.00	7,56
O7	O7.1	9,99	1,10	1,88	2,12	23,00	12,66	5,91	2,18	HDPE DN/OD	400	ΑΣΦ	10.99	22,00

	315,49		845,68	332,14	280,21	98,04							649,50
--	--------	--	--------	--------	--------	-------	--	--	--	--	--	--	--------

Εκσκαφές	Γαιώδη (30%)	253,70	m <sup>3</sup>
	Βραχώδη (70%)	591,98	m <sup>3</sup>
Άμμος		378,25	m <sup>3</sup>
Επιχώσεις με θραυστό υλικό λατομείου		332,14	m <sup>3</sup>
ΑΕΚΚ (20% x 871,54m <sup>3</sup> )		174,31	m <sup>3</sup>

Αποκατάσταση ασφαλτικών	303,84	m <sup>2</sup>
Αποκατάσταση επιφάνειας parking	73,18	m <sup>2</sup>
Αποκατάσταση «σταμπωτου»	60,00	m <sup>2</sup>



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ

Όνομασία φρεατίου	Υψόμετρα		Αριθμός εισοδών	Ύψος κορμού
	Εδάφους	Πυθμένα		
O2	88,69	87,02	1	1,67
O3	90,56	88,72	1	1,84
O4	92,67	90,75	1	1,92
O5	94,07	92	2	2,07
O5.1	94,48	92,54	1	1,94
O5.2	94,5	92,82	1	1,68
O5.3	94,73	93,42	1	1,31
O5.4	95,17	93,82	1	1,35
O5.5	96,81	95,31	1	1,5
O5.6	97,1	96,04	1	1,06
O5.7	97,2	96,2	1	1
O5.8	97,65	96,4	1	1,25
O6	94,76	92,63	1	2,13
O7	95,53	93,4	2	2,13
O7.1	95,43	93,73	1	1,7
O8	96,41	94,81	1	1,6
O9	98,6	97	1	1,6

Συνολικός αριθμός φρεατίων επίσκεψης: 16

Σκυρόδεμα έδρασης (C12/15):  $1,20\text{m} \times 1,20\text{m} \times 0,15\text{m} \times \text{αριθμό φρεατίων (16)} = 3,46\text{m}^3$

Άνω πλάκα τελικής διαμόρφωσης (C20/25):  $[1,40\text{m} \times 1,40\text{m} - 3,14 \times (0,60\text{m})^2 / 4] \times 0,20$  (πάχος πλάκας)  $\times$  16 (αριθμός φρεατίων) =  $5,37\text{m}^3$

Όπλισμός άνω πλάκας:  $60\text{kg/m}^3 \Rightarrow 5,37\text{m}^3 \times 60\text{kg/m}^3 = 322,2\text{kg}$

Βάρος καλύμματος φρεατίου (κλάσης D400):  $90\text{kg} \Rightarrow 16\text{φρεάτια} \times 90\text{kg} = 1.440\text{kg}$

**ΡΟΚΚΟΣ Κ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.  
MSc ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Προϊστάμενος της  
Τεχν. Υπηρεσίας Δήμου Ιητών

Ελισάβεττα Ναυπιώτης  
Μηχανολόγος Μηχανικός