

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

(Άρθρο 45 Ν. 4412/2016)

ΜΕΛΕΤΗΣ «ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ – ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΠΟΥ ΜΥΛΩΝ»

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: [137.417,23 € ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.](#)

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	1
1.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	1
1.2 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	1
1.3 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ	2
1.4 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΥΠΟΔΟΜΕΣ	2
2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	2
2.1 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ	3
2.2 ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	4
3. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	4
4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	5
5. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	6
6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	15
6.1 ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΩΝ.....	15
6.2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ	15

1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Η Τοπική Κοινότητα Λάμπου Μύλων βρίσκεται στο Ανατολικό τμήμα του νησιού της Λέσβου. Είναι ημιορεινός - πεδινός οικισμός και αναπτύσσει, κατά κύριο λόγο, γεωργοκτηνοτροφική οικονομία. Διοικητικά ανήκει στη Δημοτική Ενότητα Ευεργέτουλα του Δήμου Μυτιλήνης και με βάση την απογραφή του 2011, ο μόνιμος πληθυσμός είναι 89 κάτοικοι.

1.2 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η περιοχή μελέτης εκτείνεται στο βόρειο τμήμα της Δ.Ε Ευεργέτουλα. Γεωμορφολογικά η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από πεδινή έως ημιορεινή. Βόρεια και δυτικά του οικισμού των Λάμπου Μύλων υπάρχει το εκτεταμένο πευκοδάσος τραχείας πεύκης (*Pinus Brutia*), το λεγόμενο «Τσαμλίκι». Νότια του οικισμού εκτείνεται πεδινή έκταση, έως την κοίτη του ποταμού Ευεργέτουλα.

Η ευρύτερη περιοχή του έργου διαμορφώνεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών στοιχείων που είναι κυρίως, αποτέλεσμα των φυσικών παραγόντων (τοπογραφικό ανάγλυφο), της ανθρώπινης επέμβασης - παρουσίας και των χρήσεων γης (αγροτικό τοπίο). Το βασικότερο χαρακτηριστικό της βλάστησης στην περιοχή, πέραν του δάσους, είναι οι καλλιέργειες (ελαιώνας και μονοετείς κυρίως καλλιέργειες) και η ύπαρξη φυσικών παραποτάμιων φυτοκοινωνιών.

Η σύνθεση της φυσικής βλάστησης βρίσκεται υπό την επίδραση των επικρατούντων βιοκλιματικών συνθηκών.

Από βιοκλιματική άποψη, η περιοχή μελέτης ανήκει στον ύφυγρο βιοκλιματικό με ήπιο χειμώνα ($3^{\circ} < m < 7^{\circ}C$, m = μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα). Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι ο χαρακτήρας του Μεσογειακού βιοκλίματος που αντιστοιχεί στην εξεταζόμενη περιοχή, είναι ασθενής θερμό-μεσογειακός, με μικρή θερμή περίοδο ($100 < X < 125$, όπου X ο αριθμός των βιολογικά ξηρών ημερών κατά την θερμή και ξηρή περίοδο) και ο έντονος θέρμο-μεσογειακός στην περιοχή του κόλπου της Γέρας. Η βλάστηση συσχετίζεται με μεγαλύτερη πιστότητα και αποτελεί έκφραση του χαρακτήρα του Μεσογειακού βιοκλίματος στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου βιοκλιματικού ορόφου (ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ 1980).

Οι οικολογικές ενότητες που παρουσιάζονται στην ευρύτερη του έργου περιοχή είναι α) ελαιώνες, β) δάση τραχείας πεύκης, γ) παραποτάμια βλάστηση και δ) αροτραίες καλλιέργειες. Η πανίδα παρουσιάζει την τυπική μορφή πανίδας σε περιοχές με τη συγκεκριμένη βλάστηση, χωρίς παρουσία κρίσιμων ειδών.

Τα οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι ο Κόλπος Γέρας (Θαλάσιο Οικοσύστημα), ο υγρότοπος Ντίπι – Λάρσος (Παράκτιος Υγρότοπος) και η περιοχή του όρους Ολύμπου Αγιάσου (Χερσαίο Ορεινό Σύστημα). Και τα τρία αυτά οικοσυστήματα εντάσσονται σε ενιαία περιοχή του καταλόγου Natura 2000 με κωδικό GR:A41100005.

1.3 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζεται ο κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος «Τσινάρι – Σεντούκια Λάμπου Μύλων», ο οποίος περιλαμβάνει αρχαία οικιστικά λείψανα και έχει κυρηχθεί με την Υ.Α. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ20/46244/2205, ΦΕΚ 92/τ.Β/21.02.91. Ο χώρος αυτός έχει επεκταθεί με την Υ.Α. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/9644/452/28-02-2000.

1.4 ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Σχετικές με το υπό μελέτη έργο, εκπονηθείσες μελέτες είναι :

- Τοπογραφική μελέτη αρδευτικού δικτύου Λάμπου Μύλων, που εγκρίθηκε με την 582/2011 απόφαση ΔΣ Λέσβου

Ο Δήμος Ευεργέτουλα είχε αναθέσει την εκπόνηση σχετικής μελέτης, μέσω προγραμματικής σύμβασης με την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, με το σύστημα της απευθείας ανάθεσης, σε εξωτερικούς μελετητές διαφόρων κατηγοριών. Οι συμβάσεις αυτές λύθηκαν με την αρ. 306/2017 απόφαση του ΔΣ Λέσβου, λόγω μη χρηματοδότησης.

Από την παραπάνω μελέτη χρησιμοποιήθηκαν κυρίως διαθέσιμα στοιχεία στα πλαίσια της σύνταξης αυτού του φακέλου.

Σχετικά έργα με το υπό μελέτη έργο:

Στην περιοχή λειτουργεί αρδευτικό δίκτυο ελεύθερης ροής, με τσιμενταύλακες ανοιχτής διατομής. Το δίκτυο κατασκευάστηκε τη δεκαετία του '50 και έκτοτε γίνονται μόνο σημειακές αποκαταστάσεις ροής.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η υπό ανάθεση μελέτη θα περιλαμβάνει τον εκσυγχρονισμό και τη βελτίωση του υφιστάμενου συστήματος άρδευσης Λάμπου Μύλων.



2.1 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

Αναλυτικότερα ο εκσυγχρονισμός και η βελτίωση του αρδευτικού δικτύου θα περιλαμβάνει ενδεικτικά την κατασκευή των παρακάτω έργων:

- Έργα Προσαγωγής

Το αρδευτικό δίκτυο υδροδοτείται από:

- Πηγή Αγίων Αγγέλων
- Αρτεσιανό («μάνα») στη θέση «Μάτι»
- Αρτεσιανό («μάνα») στη θέση «Κιόσκι»

Τα έργα προσαγωγής περιλαμβάνουν ενδεικτικά:

- Την προσαγωγή του ύδατος της πηγής με αγωγό ελεύθερης ροής σε νέα δεξαμενή αναρρύθμισης, που θα κατασκευαστεί πλησίον της πηγής.
- Την προσαγωγή του ύδατος από τα αρτεσιανά, μέσω αντλιοστασίου σε νέα δεξαμενή.
- Αντλιοστάσιο στη θέση «Μάτι», στο οποίο θα συγκεντρώνονται τα ύδατα από τα αρτεσιανά και μέσω αυτού θα οδηγούνται σε νέα δεξαμενή.
- Δεξαμενή Δ₁, πλησίον της πηγής των Αγίων Αγγέλων
- Δεξαμενή Δ₂, σε κατάλληλη θέση και υψόμετρο, ανάλογα με τις ανάγκες του δικτύου διανομής.
- Καταθλιπτικό αγωγό από το αντλιοστάσιο στη νέα δεξαμενή.

- Αρδευτικό δίκτυο

Εκσυγχρονισμός – βελτίωση του δικτύου διανομής, με σύστημα κλειστών αγωγών και υδρόμετρα.

Η διαστασιολόγηση των έργων γίνεται:

Για έργα Π.Μ: Χρόνος σχεδιασμού 40ετία

Για τα Η/Μ: Χρόνος σχεδιασμού 20ετία

2.2 ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Τα ποσοτικά στοιχεία φυσικού αντικειμένου του υπό μελέτη έργου παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Στοιχείο	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα
Αρδευόμενη έκταση: Αγ. Ιωάννη (δομημένη περιοχή)	στρέμμα	1.300
Αγωγοί προσαγωγής	μ.μ..	650
Αντλιοστάσιο άρδευσης	Τεμ	1
Δεξαμενή άρδευσης	Τεμ	2

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία και την έκταση της αρδευόμενης έκτασης που εξυπηρετεί το αντλιοστάσιο, εκτιμάται:

- **Αντλιοστάσιο Α/Σ₍₁₎**

Εκτιμάται $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 50 \text{ m}$, και εμβαδό κάτοψης $F=15 \text{ m}^2$

λόγω της φύσης του εδάφους στη θέση κατασκευής του Α/Σ, θα εκπονηθεί και γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης.

- **Δεξαμενές**

Εκτιμάται $V_1= 450\text{m}^3$ και $V_2=250\text{m}^3$

3. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Από τις βασικές αρχές και αξίες του Δήμου Μυτιλήνης είναι η προστασία του περιβάλλοντος και η ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.

Σε αυτή τη βάση οι κύριοι στόχοι της προτεινόμενης μελέτης είναι:

- Η προστασία του Περιβάλλοντος και ειδικότερα των υδατικών πόρων της περιοχής.
Το υφιστάμενο δίκτυο παρουσιάζει εκτεταμένες διαρροές, λόγω παλαιότητας, με αποτέλεσμα να χάνεται υδατικό δυναμικό. Το έργο στοχεύει στη μείωση απωλειών και την εφαρμογή μεθόδων άρδευσης υψηλής αποδοτικότητας, όπως τα κλειστά δίκτυα, με αντικατάσταση των υφιστάμενων πετपालιωμένων ανοικτών καναλιών άρδευσης..
- Η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και ειδικότερα της γεωργίας.
Η περιοχή των Λάμπου Μύλων υπήρξε ανέκαθεν γεωργοκτηνοτροφική. Στην περιοχή αναπτύσσονται καλλιέργειες κατά κύριο λόγο μονοετείς και ελιάς. Λόγω των εκτεταμένων προβλημάτων παροχρητευτικότητας στο πετपालιωμένο πια δίκτυο, αρκετοί καλλιεργητές εγκαταλείπουν τη γη. Ο βασικός στόχος του έργου του εκσυγχρονισμού και βελτίωσης του αρδευτικού δικτύου Λάμπου Μύλων είναι η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και η εξασφάλιση αρδευτικού νερού για την ενίσχυση και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας.
- Η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων.
Αυτό επέρχεται ως επακόλουθο όλων των παραπάνω στόχων, καθώς η προστασία του περιβάλλοντος, η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, και η εξασφάλιση των φυσικών πόρων, έχουν ως αποτέλεσμα τη διαρκή βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της περιοχής, αλλά και των επισκεπτών αυτής.

Συμπερασματικά, η κατασκευή σύγχρονων αρδευτικών δικτύων επιτυγχάνει συνολική μείωση της κατανάλωσης νερού και κατά συνέπεια αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης νερού στη γεωργία. Οι προτεινόμενες επενδύσεις θα συνεισφέρουν στην αειφορική διαχείριση των φυσικών του πόρων με αποτελέσματα που θα είναι μόνο σε θετική κατεύθυνση.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ & ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η εκπόνηση της παρούσας μελέτης θα περιλαμβάνει τις παρακάτω μελέτες:

- Γεωτεχνική έρευνα - μελέτη
- Οριστική υδραυλική μελέτη εσωτερικού δικτύου και αγωγού μεταφοράς
- Οριστική Η/Μ μελέτη αντλιοστασίων
- Τεύχη δημοπράτησης

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Μελέτη	Μήνας 1	Μήνας 2	Μήνας 3	Μήνας 4	Μήνας 5	Μήνας 6	Μήνας 7	Μήνας 8
Γεωργοτεχνική μελέτη	X							
Υδρογεωλογική μελέτη	X							
Προμελέτη υδραυλικών		X	X					
Γεωτεχνική έρευνα - μελέτη				X	X			
Μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας				X	X			
Περιβαλλοντική μελέτη				X	X			
Οριστική υδραυλική μελέτη						X	X	
Οριστική Η/Μ μελέτη						X	X	
Οριστική στατική μελέτη						X	X	
Μελέτη οικονομικής σκοπιμότητας								X
Τεύχη δημοπράτησης								X

5. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η προεκτίμηση της αμοιβής της μελέτης διενεργείται σύμφωνα με την Απόφαση ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466 (ΦΕΚ 2519/Β/20-07-2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016). Λαμβάνεται η τρέχουσα ισχύουσα τιμή για το έτος 2023 $\tau\kappa = 1,351$.

Τα παραδοτέα των μελετών θα είναι σύμφωνα με την απόφαση του υπουργού Υποδομών και Μεταφορών ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466/φεκ β' 1047/29-03-2019.

Αναλυτικά, η προεκτίμηση αμοιβής ανά κατηγορία μελέτης δίνεται παρακάτω:

5.2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

1. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ		ΥΔΡ 7	
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ			
1.1 ΔΙΚΤΥΟ	A=β • F • τκ	(ΥΔΡ 7.1)	
Έκταση αρδευτικού δικτύου	F(στρ) =	1300,00	
περιμέτρου ≤ 10.000 στρ.	β =	30	
μείωση β κατά 20%		20%	
	τκ =	1,351	
	A1.1 =	42.151,20	
1.2 ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ	A= (β / L^{1/3}) • L • τκ	(ΥΔΡ 7.2)	
	β =	300	
	L =	650	
	τκ =	1,351	
	A1.2 =	30.412,50	
Συνολο Α1	A1=	72.563,70	
2. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ			
2.1 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	A= 250 • V^{1/2} • τκ	(ΥΔΡ 7.4)	
Δ ₁ (Αγίων Αγγέλων)	V ₁ =	450	
	τκ =	1,351	
	A=	7.164,76	
Δ ₂ (από "μάνες")	V ₂ =	250	
	τκ =	1,351	
	A=	5.340,30	
	A2.1 =	12.505,06	
2.2 ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ	A= 150 • F • τκ	(ΥΔΡ 7.5)	
A/Σ	F(m ²) =	15	
προσαύξηση λόγω ειδικής θεμελίωσης		30%	
	τκ =	1,351	
	A =	3.951,68	
Συνολο Α2	A2=	3.951,68	
ΣΥΝΟΛΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	A1 + A2	A=	76.515,38
Αμοιβή προμελέτης & οριστικής υδραυλικής μελέτης:		ΥΔΡ 1	
A_{προ} = A1 x 85%			
85%	76.515,38	A _{οριστ} =	65.038,07
Προσαύξηση αμοιβής οριστικής μελέτης, λόγω παράλειψης σταδίου της προκαταρκτικής (15%)			
A_{προσ} = 50% x 15% x A			
7,5%	76.515,38	A _{προσ.} =	5.738,65
Τελική αμοιβή	A_{προ} +	A_{προσ.} =	70.776,73

5.3 Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ				
1. ΑΡΔΕΥΣΗΣ		ΥΔΡ 21Α	$A = [\alpha + (Q \cdot H)^{0,84}] \cdot \lambda \cdot \tau\kappa$	
1.1	$A/\Sigma_{(1)}$	Q =	40	
		H =	50	2000
		Q x H		
		<2.000	2500	
	(πλην εσχαρισμού & αέρα)	λ =	0,85	
		τκ =	1,351	
		A =	3.551,55	
Σύνολο 1		A1 =	3.551,55	
<u>Αμοιβή οριστικής με πληρότητα εφαρμογής Η-Μ μελέτης:</u>			ΥΔΡ 1	
	$A_{οριστ} = A1 \times 50\%$			
	50%	3.551,55	$A_{οριστ} =$	1.775,78
Προσαύξηση αμοιβής οριστικής μελέτης, λόγω παράλειψης σταδίων προκαταρκτικής & προμελέτης (50%)				
	$A_{προσ} = 50\% \times 50\% \times A$			
	25,0%	3.551,55	$A_{προσ} =$	887,89
Τελική αμοιβή		$A_{οριστ} +$	$A_{προσ} =$	2.663,66

1. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ

$$A = \left[\kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T A_0) \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B v \cdot 100}{1783 \cdot \tau \kappa}}} \right] \cdot 1,06 \cdot E \cdot T A_0 \cdot \Sigma B v \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa$$

όπου:

E = Επιφάνεια Κτιρίου ή Έργου σε τετραγωνικά μέτρα (μ²) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

T A₀ = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ² κτιρίου ή έργου.

ΣBv = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ² (9,75€/μ²).

Σστ: ποσοστό συμμετοχής εγκατάστασης στην τιμή μονάδας φυσικού αντικειμένου

κ και μ = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης

Σύμφωνα με τα παραπάνω και τον Πίνακα Ιβ & Ιγ του αρθ ΟΙΚ.2 :

	Δ ₁	Δ ₂
κ	3	3
μ	37	37
E	150	80
T A₀	9,75	9,75
ΣBv	0,51	0,51
Σστ	0,7	0,7
τκ	1,351	1,351
A_i=	6.848,57	4.225,14

ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A=

11.073,71

Αμοιβή μελέτης εφαρμογής στατικής μελέτης:

ΟΙΚ 5A

A_{εφαρμ} = A x 40%

40% 11.073,71

A_{εφαρμ} = 4.429,48

Προσαύξηση αμοιβής οριστικής μελέτης, λόγω

παράλειψης σταδίων προκαταρκτικής & προμελέτης (35% & 25%)

A_{προσ} = 50% x 60% x A

30,0% 11.073,71

A_{προσ} = 3.322,11

Τελική αμοιβή

A_{οριστ} +

A_{προσ} =

7.751,60

5.5 ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

1. ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

1.1 ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΓΛΕ 40

Καλλιέργεια πηγών - έργα υδρομάστευσης

Για επιστήμονα εμπειρίας έως 10 έτη

A= 300*τκ

ημέρες απασχόλησης = 5,00

τκ= 1,351

Σύνολο

A = 2.026,50

1.2 ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΓΛΕ 46

ΓΛΕ = 25%*A

Συνολικό κόστος υδρογεωλογικών εργασιών

A = 2.026,50

ΓΛΕ =

506,63

Κατώτερη αμοιβή

500,00

Λαμβάνεται

ΓΛΕ= 506,63

Αμοιβή Υδρογεωλογικής μελέτης

A1= 2.533,13

2. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

2.1 ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2.1.1 ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ

A=κ1*E^{0,6}

(ΓΛΕ 1)

κλίμακα 1:1000

κ1=

9.250,00

επιφάνεια χαρτογράφησης (Km²)

E=

0,0010

τκ=

1,199

A=

146,60

Κατώτερη αμοιβή

A=

2.500,00

τκ=

1,351

A=

3377,50

Λαμβάνεται

A= 3.377,50

2.1.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ & ΔΙΑΤΟΜΕΣ

Δ=κ2*μ+3*γ

(ΓΛΕ 3)

κλίμακα 1:1000

κ2=

0,60

μήκος τομών & διατομών (μμ)

μ=

600,00

μήκος γεωτρήσεων

γ=

0,00

τκ=

1,351

A=

360,00

2.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΓΛΕ 17

ΓΛΕ = 25%*A

Συνολικό κόστος γεωλογικών εργασιών

A = 3.737,50

ΓΛΕ =

934,38

Κατώτερη αμοιβή

500,00

Λαμβάνεται

ΓΛΕ= 934,38

Αμοιβή Γεωλογικής μελέτης

A1= 4.671,88

5.6 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

1. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

1.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ				ΓΤΕ 1	
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.1.1	Εισκόμιση / Αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος (Οδική Μεταφορά 20 km)	τεμ	1	1.450,00	1.450,00
ΓΤΕ.1.3	Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεώτρησης				
1.3.2	Αντλία προμήθειας νερού	ώρα	5	10,00	50,00
ΓΤΕ.1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, κλπ				
	Βάθος 0-20μ.	μ.μ.	10	180,00	1.800,00
ΓΤΕ.1.17	Δειματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του ΓΤΕ 1.5				
	Βάθος 0-20μ.	τεμ	4	54,00	216,00
ΓΤΕ.1.23	Αδιατάρακτο δείγμα	τεμ	3	52,00	156,00
ΓΤΕ.1.24	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας	μ.μ.	10	33,00	330,00
ΓΤΕ.1.29	Κεφαλή πιεζομέτρου	τεμ	1	175,00	175,00
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διείδυσης SPT		4	49,00	196,00
ΓΤΕ.1.50	Δοκιμή εισπίεσης LEFRANC ή MAAG		3	85,00	255,00
Σύνολο					4.628,00
TK				1,351	
				A1.1=	6.252,43

1.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ				ΓΤΕ 2	
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή δειγμάτων σε ξηρή κατάσταση	τεμ	7	13,00	91,00
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	τεμ	2	10,00	20,00
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας & δείκτη πλαστικότητας	τεμ	7	39,00	273,00
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσης λεπτόκοκκων, κλπ αδρανών υλικών	τεμ	2	39,00	78,00
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης		1	115,00	115,00
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	τεμ	1	36,00	36,00
ΓΤΕ.2.15	Τριαξονικές δοκιμές UU (D=1 1/2")	τεμ	1	46,00	46,00
ΓΤΕ.2.18	Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση	σημείο	1	43,00	43,00
Σύνολο					702,00
TK				1,351	
				A1.2=	948,40

Αμοιβή Γεωτεχνικών Ερευνών	A1=	7.200,83
2. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ	ΓΜΕ 1.3	
$\Sigma(\Phi) = 15\% \cdot \Gamma$ Προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών	$\Gamma =$	7.200,83
$\Sigma(\Phi) =$ $\tau\kappa =$		1.080,12 1,351
	A2=	1.459,24
3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ	ΓΜΕ 2.3	
$\Sigma(\Phi) = 120 \cdot B \cdot \Delta \cdot \Theta \cdot E^{0,55}$	ΓΜΕ 2.3.1	
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ χωρίς βελτίωση εδάφους για έδαφος κατηγορίας Γ, Δ, Χ για βαθιά θεμελίωση εμβαδό κάτοψης Α/Σ	$B =$ $\Delta =$ $\Theta =$ $E =$ $\tau\kappa =$ A3 =	1,00 1,80 1,40 15,00 1,351 1.811,70
Αμοιβή Γεωτεχνικής μελέτης	A=	10.471,77

5.7 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

ΛΙΜΕΝΙΚΑ & ΥΔΡΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ	ΠΕΡ 5	
τύπου II αμοιβή συνολικής τεχνικής μελέτης	$\Sigma(\varphi) = K \cdot C(\varphi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi$ K= ΥΔΡ H/M ΣΤΑΤ ΓΕΩΤ ΓΕΩΛ ΓΕΩΡΓ ΜΟΣ $\varphi =$	0,20 76.515,38 3.551,55 11.073,71 10.471,77 4.671,88 4.053,00 4.053,00 114.390,29
χωρίς ενδιαφέρον με εναλλαγές α>200	$C(\varphi) =$ $\mu =$ $\nu =$ $\Sigma(\varphi) =$ $\tau\kappa =$	$\frac{157 \cdot (\log_{10} \varphi)^7}{4}$ 0,24 1,00 1,00 5.490,73 1,351
Σύνολο	A =	7.417,98

Προϋπολογισμός μελέτης	5%	
Συνολικό ποσοστό	93%	0,93

Τελική αμοιβή τευχών δημοπράτησης : = 5.956,98

5.11 ΣΑΥ & ΦΑΥ $A = \Sigma A_i * \beta * \tau_k$ ΓΕΝ 6Α

	$\kappa =$		0,4	
	$\mu =$		8	
	Υδρ. ΣΑ			$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\Sigma A_i}{175 * \tau_k}}}$
Αμοιβή μελέτης	=	76.515,38		
όλων των	Η/Μ ΣΑ			
κατηγοριών	=	3.551,55	80.066,93	
	$\beta =$		1,55%	
	$\tau_k =$		1,351	
Σύνολο			A =	1.676,64

5.12 ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Υδραυλικά	70.776,73	
Η/Μ	2.663,66	
Στατική	7.751,60	
Γεωλογική	4.671,88	
Γεωτεχνική	10.471,77	
Περιβαλλοντικά	7.417,98	
Γεωργοτεχνική	4.053,00	
ΜΟΣ	4.053,00	111.859,62
Τεύχη Δημοπράτησης		
Υδραυλικά	5.692,74	
Η/Μ	264,23	5.956,98
ΦΑΥ - ΣΑΥ		
Υδραυλικά	1.609,57	
Η/Μ	67,07	1.676,64
Σύνολο		119.493,24
Απρόβλεπτα	15%	17.923,99
Αθροισμα		137.417,23
ΦΠΑ	24%	32.980,13
Αθροισμα		170.397,36

6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

6.1 ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΩΝ

Το συνολικό κόστος κατασκευής των έργων εκτιμάται σε αυτή τη φάση σε 800.000,00 € χωρίς τον ΦΠΑ. Ο προϋπολογισμός των έργων είναι ενδεικτικός και βασίζεται σε στοιχεία από παρόμοιας φύσης έργα.

6.2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται συνοπτικά το κόστος ανά κατηγορία μελέτης:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
13	ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	80.105,55
09	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	2.994,96
08	ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	7.751,60
20	ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	4.671,88
21	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ	10.471,77
27	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	7.417,98
23	ΓΕΩΡΓΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	6.079,50
	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	119.493,24
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)	17.923,99
	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ	137.417,23
	ΦΠΑ (24%)	32.980,13
	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	170.397,36

Μυτιλήνη, Σεπτέμβριος 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Μαρία Πιαλλέ
Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Αν. Προϊσταμένος Δ/σης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Ανδρέας Παπαχριστοφόρου
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ