

4. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ



**Προγραμματισμός, επίβλεψη και αξιολόγηση Α' φάσης
γεωερευνητικών εργασιών, εκπόνηση οριστικής
γεωλογικής μελέτης και γεωτεχνικής προμελέτης
χωματουργικών έργων στο οδικό τμήμα "Ξινό Νερό -
Αμμοχώρι (τμήμα 50.2) του Κάθετου Άξονα 50 "Κοζάνη -
Φλώρινα - Νίκη"
της Εγνατίας οδού –
Κωδικός Αναφοράς 5872**

Δεκέμβριος 2020

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ-ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΞΙΝΟ ΝΕΡΟ - ΑΜΜΟΧΩΡΙ (ΤΜΗΜΑ 50.02)**

σύμφωνα με τον Κανονισμό Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών
Υπουργικές αποφάσεις ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β' 2519/20.07.17) και
ΔΝΣγ/οικ56023/ΦΝ 466/02.08.17 (ΦΕΚ 2724/03.08.17)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
A. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						
ΑΤ1	Γεωλογική χαρτογράφηση σε κλίμακα 1:1.000	ΓΛΕ.1	Km ²	2,96	5.992,73	17.738,49
ΑΤ2	Γεωλογικές μηκοτομές σε κλίμακα 1:1.000	ΓΛΕ.2	Km	14,80	567,03	8.392,09
ΑΤ3	Γεωλογικές διατομές σε κλίμακα 1:200	ΓΛΕ.3	m	9.867	1,07	10.557,33
ΑΤ4	Τεκτονικά διαγράμματα - Δυνητικές ολισθήσεις	ΓΛΕ.8	τεμάχιο	8	1.500,00	12.000,00
ΑΤ5	Ταξινόμηση βραχώμαζας	ΓΛΕ.9	τεμάχιο	5	1.050,00	5.250,00
ΑΤ6	Καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών	ΓΛΕ.10	τεμάχιο	10	97,50	975,00
ΑΤ7	Μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών	ΓΛΕ.11	τεμάχιο	10	100,00	1.000,00
ΑΤ8	Γεωλογικός Χάρτης Δανειοθαλάμων - Αποθεσιοθαλάμων - Λατομείων	ΓΛΕ.13.1	Km ²	0,50	6.967,00	3.483,50
ΑΤ9	Καταγραφή θέσεων Δανειοθαλάμων - Αποθεσιοθαλάμων - Λατομείων	ΓΛΕ.13.2	τεμάχιο	2	100,00	200,00
ΑΤ10	Χάρτης δανείων υλικών και αποθεσιοθαλάμων	ΓΛΕ.13.3	τεμάχιο	1	5.321,55	5.321,55
ΑΤ11	Τεχνική Έκθεση Δανειοθαλάμων - Αποθεσιοθαλάμων - Λατομείων	ΓΛΕ.13.5	τεμάχιο	1	2.251,26	2.251,26
ΑΤ12	Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης	ΓΛΕ.17	τεμάχιο	1	13.978,23	13.978,23
ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:						81.147,45
B. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						
ΑΤ13	Προγραμματισμός και επίβλεψη γεωτεχνικών ερευνών	ΓΜΕ.1	m	365,00	19,34	7.060,00
ΑΤ14	Αξιολόγηση γεωτεχνικών ερευνών	ΓΜΕ.1	m	365,00	58,03	21.180,00
ΑΤ15	Γεωτεχνική Προμελέτη Επιχωμάτων	ΓΜΕ.2.1. 1	Διατομή	11,00	3345,45	36.800,00
ΑΤ16	Γεωτεχνική Προμελέτη Ορυγμάτων	ΓΜΕ.2.2.1	Διατομή	10,00	4640,00	46.400,00
ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:						111.440,00
ΣΥΝΟΛΟ:						192.587,45
Σύνολο με αναθεώρηση: ΓΕΝ.3: Συντελεστής τκ=1,227						236.304,81
Απρόβλεπτα 15%:						35.445,72
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:						271.750,53

ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ Α' ΦΑΣΗΣ ΓΕΩΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΞΙΝΟ ΝΕΡΟ - ΑΜΜΟΧΩΡΙ (ΤΜΗΜΑ 50.02)

Υπουργικές αποφάσεις ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β' 2519/20.07.17) και ΔΝΣγ/οικ56023/ΦΝ 466/02.08.17 (ΦΕΚ 2724/03.08.17) βάσει του Ν.4412/2016, άρθρο 53

Άρθρο ΓΝΕ.3 : Συντελεστής (τκ) έτους 2020 = 1,227

Άρθρο ΓΜΕ.1: Επίβλεψη & Αξιολόγηση γεωτεχνικών ερευνών	
Συνολικό βάθος γεωτρήσεων, Σ =	365,00 m
Προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών, Γ = 380*Σ =	138.700,00 €
Προεκτιμώμενο κόστος πενетроμετρήσεων, Π =	0,00 €
Προεκτιμώμενο κόστος ερευνητικών φρεάτων, Ε =	2.500,00 €
Συνολικό προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών, ΣΓ =	141.200,00 €
1.2: <u>Επίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών & Προγραμματισμός</u>	
Η αμοιβή καθορίζεται από τον παρακάτω τύπο (σε €) σε συνάρτηση με το προεκτιμώμενο κόστος της έρευνας, ΣΓ (€):	
$A = 5\% \cdot \Sigma\Gamma =$	5 % * 141.200,00 = 7.060,00 €
Η ελάχιστη αμοιβή για επίβλεψη γεωτεχνικών ερευνών είναι: 1.000,00 €	
A = 7.060,00 €	
1.3: <u>Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών</u>	
Η αμοιβή καθορίζεται από τον παρακάτω τύπο (σε €) σε συνάρτηση με το προεκτιμώμενο κόστος της έρευνας, ΣΓ (€):	
$A = 15\% \cdot \Sigma\Gamma =$	15 % * 141.200,00 = 21.180,00 €
Η ελάχιστη αμοιβή για επίβλεψη γεωτεχνικών ερευνών είναι: 500,00 €	
A = 21.180,00 €	
Αμοιβή ΓΜΕ.1: 28.240,00 €	
Αναθεώρηση (τκ): 34.650,48 €	
Απρόβλετα 15%: 5.197,57 €	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ: 39.848,05 €	

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΞΙΝΟ ΝΕΡΟ - ΑΜΜΟΧΩΡΙ (ΤΜΗΜΑ 50.02)

Υπουργικές αποφάσεις ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β' 2519/20.07.17) και ΔΝΣγ/οικ56023/ΦΝ 466/02.08.17 (ΦΕΚ 2724/03.08.17) βάσει του Ν.4412/2016, άρθρο 53

Άρθρο ΓΝΕ.3 : Συντελεστής (τκ) έτους: **2020** **1,227**

1. ΓΛΕ.1: Γεωλογικές χαρτογραφήσεις

Χαρτογράφηση Οριστικής Μελέτης σε κλίμακα 1:1.000

$A = \kappa_1 * E^{0.6}$

Κλίμακα	κ1
1:50.000	1850
1:25.000	2350
1:20.000	2600
1:10.000	3300
1:5.000	5280
1:2.000	7220
1:1.000	9250
1:500	11800
1:200	16450
1:100	20950
1:50	26700
1:20	43700
1:10	46900

Μήκος Χάραξης (km) Σ:

Πλάτος χαρτογράφησης (km) Ρ:

Λαμβάνεται:

$\kappa_1 = 9.250$

E: Επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

E = **2,960** km²

A = 17.738,49 €

2. ΓΛΕ.2: Γεωλογικές Μηκοτομές

Μηκοτομές σε κλίμακα 1:1.000

$M = \kappa_1 * P^{0.6} * 14\% * \Sigma + 3 * \gamma$

όπου:

κ1 = συντελεστής (σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ. 1)

P = εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε km

Σ = συνολικό μήκος μηκοτομών οδοποιίας σε km

(ταυτίζεται με το συνολικό μήκος της οδοποιίας εάν Σ>1km)

γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m

Λαμβάνεται:

$\kappa_1 = 9.250,00$

P = 0,20 km

Σ = **14,80** km

γ = **365,00** m

M = 8.392,09 €

3. ΓΛΕ.3: Γεωλογικές Τομές και Διατομές

Διατομές σε κλίμακα 1:200

$\Delta = \kappa_2 * \mu + 3 * \gamma$

Κλίμακα	κ2
1:50.000	0,15
1:25.000	0,19
1:20.000	0,21
1:10.000	0,27
1:5.000	0,35
1:2.000	0,48
1:1.000	0,60
1:500	0,78
1:200	1,07
1:100	1,36
1:50	1,74
1:20	2,84
1:10	3,05

όπου:

κ2 = συντελεστής

μ = συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m

γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων, οι οποίες **δεν** έχουν απεικονισθεί στις μηκοτομές σε m

Λαμβάνεται:

$\kappa_2 = 1,07$

μ = **9.867** m

γ = **0,00**

Δ = 10.557,33 €

4. ΓΛΕ.8: Τεκτονικά Διαγράμματα - Δυνητικές Ολισθήσεις			
Για κάθε τεκτονικό διάγραμμα:			
ΤΔ = 700 + (10 * τ) / τεμ.			
όπου:			
τ = το πλήθος των μετρήσεων, οπωσδήποτε > 60 και ≤100			
Λαμβάνεται:			
τ = 80,00	μετρήσεις		
Πλήθος ΤΔ = 8	τεμ.	ΤΔ =	12.000,00 €
5. ΓΛΕ.9: Ταξινόμηση Βραχομάζας			
Ταξινόμηση βραχομάζας ανά θέση και ανά σύστημα			
ΤΒ = 1.050€/τεμ.			
Λαμβάνεται:			
Πλήθος = 5,00	τεμ.	ΤΒ=	5.250,00 €
6. ΓΛΕ.10: Καταγραφές Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών			
Καταγραφή σημείων εμφάνισης νερού (πηγές, πηγάδια, υδρογεωτρήσεις) καταγραφή γεωερευνητικών εργασιών (γεωτρήσεις, φρέατα, ορύγματα, στοές, διασκοπήσεις κ.λ.π.) που έχουν πραγματοποιηθεί στο <u>παρελθόν</u> είτε <u>κατά τη διάρκεια της τρέχουσας μελέτης</u> του έργου			
α. Για ≤ 200 σημεία	105,00	€/τεμ.	
β. Για > 200 σημεία	90,00	€/τεμ.	
Λαμβάνεται:			
Αριθμός σημείων εμφάνισης νερού	5	τεμ.	525,00 €
Αριθμός σημείων ερευν. εργασιών	5	τεμ.	450,00 €
7. ΓΛΕ.11: Μετρήσεις Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών			
Μετρήσεις στάθμης υδροφόρου ορίζοντα στα πηγάδια, στις γεωτρήσεις, στις υδρογεωτρήσεις και μετρήσεις παροχής πηγών			
Για κάθε μέτρηση σε σημείο εμφάνισης νερού ή γεωερευνητικής εργασίας			
	45,00	€/σημείο	
Λαμβάνεται:			
Αριθμός σημείων εμφάνισης νερού :	10,00		1.000,00 €
8. ΓΛΕ.13 : Δανειοθάλαμοι - Αποθεσιοθάλαμοι - Λατομεία			
13.1: Γεωλογικός Χάρτης			
Επέκταση της γεωλογικής χαρτογράφηση πέραν των ορίων της χαρτογραφημένης περιοχής, εφόσον αυτή δεν επαρκεί για να καθοριστούν περιοχές λήψης δανείων υλικών, απόθεσης προϊόντων εκσκαφών ή λήψης υλικών από λατομεία κλίμακα 1:5.000 έως 1:20.000			
A = κ1 * E^{0,6}			
Λαμβάνεται:			
κ1= 5.280	κλ. 1:5.000		
E: Επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km ²			
E= 0,5	km ²	A =	3.483,50 €
13.2: Καταγραφή θέσεων			
Καταγραφή όλων των ενεργών ή ανενεργών θέσεων λήψης αδρανών υλικών			
Για κάθε θέση καταγραφής	100,00	€/τεμ.	
Λαμβάνεται:			
Αριθμός θέσεων:	2,00		K = 200,00 €
13.3: Χάρτης δανείων υλικών και αποθεσιοθαλάμων			
ΓΛΕ.4: Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες			
30% * A			
A = 5.321,55 €			
13.5: Τεχνική Έκθεση			
ΓΛΕ.17: Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης			
ΓΛΕ = 25% * A			
όπου A= το συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών για την έρευνα δανειοθαλάμων - αποθεσιοθαλάμων - λατομείων			
A = 9.005,05			
ΓΛΕ1 = 2.251,26 €			
10. ΓΛΕ.17: Τεύχος Γεωλογικής μελέτης			
ΓΛΕ= 25% *A			
όπου A: το συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών			
A = 55.912,91			
A = 13.978,23 €			
ΣΥΝΟΛΟ:			81.147,45 €
Σύνολο με αναθεώρηση: ΓΝΕ.3:			
Συντελεστής (τκ) 2020=1,227			99.567,93 €
Απρόβλετα 15%:			14.935,19 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:			114.503,12 €

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΞΙΝΟ ΝΕΡΟ - ΑΜΜΟΧΩΡΙ (ΤΜΗΜΑ 50.02)

(σύμφωνα με τον Κανονισμό Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών)

Υπουργικές αποφάσεις ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β' 2519/20.07.17) και ΔΝΣγ/οικ56023/ΦΝ 466/02.08.17 (ΦΕΚ 2724/03.08.17)

ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ											
Χωματοουργικό Έργο	Χ.Θ. (από - έως) περίπου	L Μήκος (m)	maxH (m)	ΓΜΕ.2.2.1: Γεωτεχνική ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ορύγματος				ΓΜΕ.2.1.1: Γεωτεχνική ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ επιχώματος							
				Αριθμός Διατομών	Δ (συντελεστής εδάφους)		Ε (συντελεστής ενίσχυσης)		Προμελέτη ορύγματος	Αριθμός Διατομών	Δ (συντελεστής εδάφους)			Ε (συντελεστής ενίσχυσης)	Προμελέτη Επιχώματος
					1,0	1,5	1,0	1,5			3.200*Δ*Ε	1,0	1,8		
Επίχωμα E1	0 - 500	500	9,0							1	1	1		2.300,00	
Ορυγμα O1	500 - 850	350	9,6	1	1	1,5	4.800,00								
Επίχωμα E3	1.200 - 2.520	1.320	23,0							2	1	2		9.200,00	
Ορυγμα O3	2.060 - 2.920	860	23,0	1	1	1,5	4.800,00								
Επίχωμα E4	2.950 - 3.200	250	17,0							1	1	1,5		3.450,00	
Επίχωμα E5	3.300 - 3.600	300	11,0							1	1	1		2.300,00	
Ορυγμα O5	3.600 - 3.870	270	23,0	1	1	1,5	4.800,00								
Επίχωμα E6	3.870 - 4.000	130	29,0							1	1	1,5		3.450,00	
Ορυγμα O6	4.500 - 5.300	800	26,0	2	1	1,5	9.600,00								
Επίχωμα E7	5.300 - 5.390	90	15,0							1	1	1,5		3.450,00	
Ορυγμα O7	5.300 - 5.800	500	17,0	1	1	1,5	4.800,00								
Επίχωμα E9	6.400 - 6.620	220	17,0							1	1	1,5		3.450,00	
Ορυγμα O9	6.800 - 7.000	200	20,0	1	1	1,5	4.800,00								
Επίχωμα E11	7.000 - 7.400	400	15,0							1	1	1		2.300,00	
Ορυγμα O10	7.400 - 7.870	470	20,0	1	1	1,5	4.800,00								
Επίχωμα E12	7.170 - 8.020	850	20,0							1	1	2		4.600,00	
Ορυγμα O11	8.020 - 8.400	380	24,0	1	1	1,5	4.800,00								
Ορυγμα O12	8.600 - 8.800	200	13,0	1	1	1	3.200,00								
Επίχωμα E15	9.800 - 11.800	2.000	9,0							1	1	1		2.300,00	
ΣΥΝΟΛΟ:							46.400,00					36.800,00			

ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ:	83.200,00
Σύνολο με αναθεώρηση:	102.086,40
ΓΝΕ.3: Συντελεστής (πκ) 2019=1,227	
Απρόβλεπτα 15%:	15.312,96
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ:	117.399,36

Θεσσαλονίκη, Δεκέμβριος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Δημήτρης Σαρηγιάννης
Υποδιευθυντής Τεχνικής Υποστήριξης
Διεύθυνσης Μελετών

Ουρανία Κουρουμλή - Arend
Διευθύντρια Μελετών

Αλεξάνδρα Μάνου
Τμηματάρχης Γεωτεχνικών Έργων
Διεύθυνσης Μελετών

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ
με την υπ' αριθμ. 1000/10/05.06.20
απόφαση του ΔΣ της ΕΟΑΕ

Κωνσταντίνος Κουτσούκος
Διευθύνων Σύμβουλος

Για τον «Ανάδοχο»

Για την «Εγνατία Οδός Α.Ε.»