

**ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**  
**«Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας στα πλαίσια σύνταξης Ειδικού Χωρικού**  
**Σχεδίου στην περιοχή «Αργυρό» στο Ασβεστοχώρι»**  
**(αρ. μελ. 02 /2018)**

Η «Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας στα πλαίσια σύνταξης Ειδικού Χωρικού Σχεδίου στην περιοχή «Αργυρό» στο Ασβεστοχώρι», θα συνταχθεί λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των στοιχείων που περιλαμβάνονται στην επισυναπτόμενη ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ (Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων, συνοδευτικό της Προεκτίμησης Αμοιβής)

**Νομοθεσία για την ανάθεση της μελέτης**

Η ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις καθορίζεται από το **Νόμο 4412/2016**.

Σύμφωνα με το άρθρο 116 του Ν. 4412/2016 «για δημόσιες συμβάσεις κάτω των ορίων οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να προσφεύγουν εκτός από τις διαδικασίες που προβλέπονται στο άρθρο 26 και στις διαδικασίες της απευθείας ανάθεσης και του συνοπτικού διαγωνισμού, σύμφωνα με άρθρα 117 και 118 .....».

Σύμφωνα με το άρθρο 117 του ίδιου Νόμου «Προσφυγή στη διαδικασία του συνοπτικού διαγωνισμού επιτρέπεται όταν η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης είναι ίση ή κατώτερη από το ποσό των εξήντα χιλιάδων (60.000) ευρώ, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α.».

Λαμβάνοντας υπόψη την προεκτιμώμενη αμοιβή της εν λόγω μελέτης, όπως υπολογίζεται παρακάτω και το γεγονός ότι είναι μικρότερη του ποσού των 60.000 € χωρίς Φ.Π.Α., η ανάθεση της δημόσιας σύμβασης μπορεί να γίνει και με την διαδικασία του συνοπτικού διαγωνισμού του άρθρου 117 του Ν. 4412/2016.

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

### Κατηγορία μελέτης:

Σύμφωνα με το σημείο 15 της παρ. 3 του άρθρου 2 του Νόμου 4412/16 η μελέτη **«Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας στα πλαίσια σύνταξης Ειδικού Χωρικού Σχεδίου στην περιοχή «Αργυρό» στο Ασβεστοχώρι»** κατατάσσεται στην κατηγορία :

**(20) γεωλογικές, υδρογεωλογικές και γεωφυσικές μελέτες και έρευνες**

### Στάδια εκπόνησης :

Η μελέτη θα αποτελείται από ένα και μόνο στάδιο.

### Περιεχόμενα – Προδιαγραφές μελετών :

Η Μελέτη θα συνταχθεί σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 16374/3696/18.6.1998 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 723B/1998).

Το σύνολο των τροποποιήσεων – συμπληρώσεων της υποβληθείσας από τον ανάδοχο μελέτης, που θα ζητηθούν από τις κατ' αρμοδιότητα Υπηρεσίες αποτελούν υποχρέωση του αναδόχου μελετητή, καθώς και η παρακολούθηση της διαδικασίας έγκρισης του Ειδικού Χωρικού Σχεδίου και η προετοιμασία των σχετικών με την ανατιθέμενη μελέτη απαραίτητων στοιχείων – φακέλων για την χορήγηση εγκρίσεων που απαιτούνται.

### Διοίκηση – Διαχείριση σύμβασης :

Η Διοίκηση και η Διαχείριση της δημόσιας σύμβασης της μελέτης θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016.

### Προθεσμίες – Χρονοδιάγραμμα :

Ορίζεται συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικείμενου της σύμβασης χρονικό διάστημα διακοσίων δέκα (210) ημερολογιακών ημερών, το οποίο επιμερίζεται ως εξής:

- Καθαρός χρόνος εκπόνησης της μελέτης, χρονικό διάστημα **ενενήντα (90)** ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 184 του Ν. 4412/2016.
- Καθαρός χρόνος επίβλεψης της μελέτης, χρονικό διάστημα **τριάντα (30)** ημερολογιακών ημερών.
- Χρόνος έγκρισης της μελέτης, από την αρμόδια Δημόσια Αρχή, χρονικό διάστημα **εξήντα (60)** ημερολογιακών ημερών.
- Χρόνος έγκρισης της υποβληθείσας μελέτης από την Δ/σα Υπηρεσία και την Προϊσταμένη Αρχή (Δημοτικό Συμβούλιο), χρονικό διάστημα **τριάντα (30)** ημερολογιακών ημερών.

### Έγκριση – παραλαβή μελέτης :

Η έγκριση της μελέτης – παραλαβή του αντικείμενου της σύμβασης θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 189 του Ν. 4412/2016.

## ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ

### Νομοθεσία :

- Ο Ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- Την υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017 (ΦΕΚ 2519/Β'/20-07-2017) Απόφαση του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ. «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 (Α'147)» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το υπ' αριθμ. Π.Δ. 138/2009 (ΦΕΚ 185/24-09-2009) «Μητρώα Μελετητών και Εταιρειών Μελετών
- Το με Α.Π. ΔΝΣβ/οικ.21613/ΦΝ439.6/16-3-2018 Εγκύκλιο 4 της Δ/σης Νομοθετικού Συντ/σμου & Καλής Νομοθέτησης (ΔΝΣ) του Υ.ΥΠ.ΜΕ. (τκ 2018=1,211)

### Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής:

### Άρθρο 1<sup>ο</sup> (ΓΛΕ.23) Μελέτες Γεωλογικής Καταλληλότητας σε Περιοχές προς Πολεοδόμηση

#### α) Χάρτης Γεωλογικών Συνθηκών και Τεχνικογεωλογικών Στοιχείων.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη του χάρτη γεωλογικών συνθηκών και τεχνικογεωλογικών στοιχείων καθορίζεται από το άρθρο ΓΛΕ 1 της απόφασης ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017:

#### Άρθρο ΓΛΕ.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις

Οι γεωλογικές χαρτογραφήσεις περιλαμβάνουν την μελέτη των αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων, την συγκέντρωση και αξιολόγηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, τις εργασίες υπαίθρου και την φωτογράφιση χαρακτηριστικών θέσεων.

Στο γεωλογικό χάρτη διαχωρίζονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί με διάκριση των γεωλογικών ορίων τους (ορατό, μεταβατικό ή ασαφές, καλυμμένο), απεικονίζονται τα τεκτονικά στοιχεία, αναγράφεται ο βαθμός αποσάθρωσης, διακρίνονται οι περιοχές γεωλογικής αστάθειας και οι γεωλογικά ευαίσθητες περιοχές, εντοπίζονται οι θέσεις των τεκτονικών διαγραμμάτων, των γεωερευνητικών εργασιών και των σημείων εμφάνισης νερού. Στο υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη γίνεται αναλυτική περιγραφή για κάθε γεωλογικό σχηματισμό.

Η κλίμακα χαρτογράφησης είναι η ίδια με την κλίμακα των αντίστοιχων χαρτών του μελετητή του έργου σε κάθε στάδιο μελέτης.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο:

$$A = \kappa 1 * E^{0,6} \text{ €}, \text{ όπου}$$

$\kappa 1$  = συντελεστής

$E$  = επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε  $\text{km}^2$

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο αντίστοιχος συντελεστής  $\kappa 1$  για κάθε κλίμακα χάρτη:

Κλίμακα	$\kappa 1$
1: 50.000	1850
1: 25.000	2350
1: 20.000	2600
1: 10.000	3300
1 : 5.000	5280

<b>Κλ μακα</b>	<b>κ1</b>
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

Στο στάδιο της οριστικής γεωλογικής μελέτης η αποζημίωση της γεωλογικής χαρτογράφησης και μηκοτομής μη συνεχόμενων τμημάτων της χάραξης θα υπολογίζεται χωριστά για κάθε τμήμα.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη του γεωλογικού χάρτη δεν μπορεί να είναι μικρότερη από **2.500€**.

Για τον υπολογισμό της παρούσας προεκτίμησης η κλίμακα σχεδιασμού προσδιορίζεται σε 1:500, ενώ η επιφάνεια είναι **0,025 km<sup>2</sup>**.

Η αμοιβή προσδιορίζεται ως:

$$A_{1\alpha} = \tau_k \cdot \kappa_1 \cdot E^{0,6} = 1,211 \cdot 11800 \cdot 0,025^{0,6} = 1.562,39\text{€}$$

άρα ως αμοιβή πρέπει να χρησιμοποιηθεί η ελάχιστη:

$$A_{1\alpha} = 2.500,00 \text{ €}$$

#### **β) Χάρτης Πληροφόρησης.**

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη του χάρτη πληροφόρησης, ο οποίος θεωρείται βοηθητικός θεματικός χάρτης επί του αντίστοιχου χάρτη της παρ.α. του παρόντος άρθρου, καθορίζεται από το άρθρο ΓΛΕ4 της απόφασης ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017:

#### **Άρθρο ΓΛΕ.4 Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες**

Οι ειδικοί θεματικοί χάρτες έχουν συνθετικό χαρακτήρα και εκπονούνται μόνον αφού προηγηθεί γεωλογική χαρτογράφηση, οι αντίστοιχες για το θέμα παρατηρήσεις υπαίθρου και άλλες απαιτούμενες γεωλογικές αξιολογήσεις.

Όσον αφορά στη συγκεκριμένη μελέτη, ο χάρτης πληροφόρησης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τα παρακάτω:

- Αποτύπωση των κλίσεων του ανάγλυφου (διεύθυνση και γωνία) και εντοπισμός ζωνών εκδηλωμένης ή δυνητικής αστάθειας του πρανούς.
- Αποτύπωση σημαντικών τεκτονικών δομών.
- Αποτύπωση των σημείων των μετρήσεων του τεκτονικού διαγράμματος
- Αποτύπωση της θέσης υδρογεώτρησης
- Αποτύπωση θέσεων φωτογράφισης.
- Αποτύπωση των θέσεων (και το είδος) των προτεινόμενων ερευνών και μελετών ή έργων.
- Αποτύπωση όποιων σημαντικών στοιχείων προέκυψαν από τη μελέτη και κρίνει ο ανάδοχος μελετητής απαραίτητη την απεικόνιση.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τον βοηθητικό χάρτη καθορίζεται σε ποσοστό 30% επί της αμοιβής του αντίστοιχου γεωλογικού χάρτη.

Η αμοιβή προσδιορίζεται ως:

$$A_{1\beta} = 2.500,00 \cdot 0,25 = 750,00 \text{ €}$$

### γ) Χάρτης Γεωλογικής Καταλληλότητας.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τον χάρτη γεωλογικής καταλληλότητας, ο οποίος θεωρείται ειδικός θεματικός χάρτης επί του αντίστοιχου χάρτη της παρ. α του παρόντος άρθρου, καθορίζεται από το άρθρο ΓΛΕ 4 της απόφασης ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017 που παρατέθηκε αμέσως παραπάνω.

*Η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε ειδικό ή βοηθητικό θεματικό χάρτη καθορίζεται σε ποσοστό 30% επί της αμοιβής του αντίστοιχου γεωλογικού χάρτη*

Η αμοιβή προσδιορίζεται ως:

$$A_{1\gamma} = 2.500,00 * 0,25 = 750,00 \text{ €}$$

### δ) Τεχνική Έκθεση.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη της τεχνικής έκθεσης καθορίζεται από το άρθρο ΓΛΕ 17 της απόφασης ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017:

#### **Άρθρο ΓΛΕ.17 Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης**

*Το Τεύχος της Γεωλογικής Μελέτης (Τεχνικογεωλογική Έκθεση) περιλαμβάνει ενδεικτικά τις παρακάτω ενότητες ανάλογα με το στάδιο και το είδος της γεωλογικής μελέτης : εισαγωγή, γεωλογικές συνθήκες ευρύτερης περιοχής έργου (γεωμορφολογία, γεωλογία, τεκτονική, σεισμικότητα, υδρογεωλογία), τεχνικογεωλογική αξιολόγηση ερευνητικών γεωτρήσεων, τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών (ανομοιομορφία, ευκολία στην αποσάθρωση, διαπερατότητα, εκτίμηση συνθηκών ευστάθειας των πρηνών, εκσκαψιμότητα, καταλληλότητα υλικών κλπ), χαρακτηριστικά βραχώμαζας, τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος του έργου, σύγκριση των διαφορετικών λύσεων με τεχνικογεωλογικά κριτήρια, δάνεια υλικά – λατομεία, συμπεράσματα – προτάσεις.*

*Η αμοιβή της Τεχνικογεωλογικής Έκθεσης που συντάσσεται και αφορά στις γεωλογικές εργασίες, οι οποίες έχουν εκτελεσθεί στα πλαίσια της γεωλογικής μελέτης, καθορίζεται από τον τύπο :*

$$ΓΛΕ = 25\% * A, \text{ όπου}$$

*A = συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν κατά τη φάση μελέτης για την οποία συντάσσεται η έκθεση.*

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την τεχνική έκθεση δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 2.200€.

Για τον υπολογισμό της παρούσας προεκτίμησης, το κόστος των γεωλογικών εργασιών που εκτιμάται ότι θα πραγματοποιηθούν προσδιορίζεται σε 9.812,80€ (άθροισμα των αμοιβών των υπολοίπων εργασιών της παρούσας προεκτίμησης).

Η αμοιβή προσδιορίζεται ως:

$$A_{1\delta} = 9.812,80 * 0,25 = 2.453,20 \text{ €}$$

### **Άρθρο 2 (ΓΛΕ.8) Τεκτονικά Διαγράμματα – Δυνητικές Ολισθήσεις**

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη λήψη, καταγραφή και περιγραφή των στοιχείων της βραχομάζας (ασυνέχειες), την επεξεργασία τους, τη σύνταξη τεκτονικών διαγραμμάτων και τον καθορισμό των δυνητικών ολισθήσεων πρηνών με βάση τα στοιχεία που προκύπτουν

από τη σύνταξη κάθε τεκτονικού διαγράμματος (σπουδαιότητα, τύπος, προσανατολισμοί ασυνεχειών, γωνία τριβής) και τη στερεογραφική προβολή των στοιχείων του έργου (διεύθυνση, κλίση πρηνών), σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις ΟΜΟΕ, τ. 11, κεφ. 3, παρ. 1.7.1, καθορίζεται για κάθε τεκτονικό διάγραμμα από τον τύπο:

$$TΔ = 700 + (10 * τ) \text{ €/τεμ.}, \text{ όπου}$$

τ = το πλήθος των μετρήσεων του τεκτονικού διαγράμματος, οπωσδήποτε μεγαλύτερο των 60 και μικρότερο ή ίσο των 100.

Για τον υπολογισμό της παρούσας προεκτίμησης το πλήθος των μετρήσεων προσδιορίζεται σε 80 για κάθε ένα από τα τρία (3) τεκτονικά διαγράμματα που πρέπει να παραδοθούν

Η αμοιβή προσδιορίζεται ως:

$$A_2 = 3 * τκ * 700 + (10 * τ) = 3 * 1,211 * [700 + (10 * 80)] = 5.449,50 \text{ €}$$

### **Άρθρο 3 (ΓΛΕ.10) Καταγραφές Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών**

Η καταγραφή των σημείων εμφάνισης νερού (πηγές, πηγάδια, υδρογεωτρήσεις) γίνεται με την χρήση GPS στην ευρύτερη περιοχή του έργου και περιλαμβάνει τα στοιχεία που αναφέρονται στις ΟΜΟΕ, τ.11, κεφ.3, παρ.1.8. Η καταγραφή των γεωερευνητικών εργασιών (ερευνητικές γεωτρήσεις, φρέατα, ορύγματα, στοές, διασκοπήσεις με διατρητικό φορείο, γεωφυσικές διασκοπήσεις κ.λπ.), οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί είτε κατά το παρελθόν, είτε κατά την διάρκεια της τρέχουσας μελέτης του έργου περιλαμβάνει τα στοιχεία που αναφέρονται στις ΟΜΟΕ, τ.11, κεφ.3, παρ.1.9.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την καταγραφή κάθε σημείου εμφάνισης νερού ή κάθε γεωερευνητικής εργασίας καθορίζεται ως εξής:

α) για καταγραφή μέχρι και των πρώτων 200 σημείων, η τιμή καθορίζεται ανά σημείο σε **105 €/τεμ.**

β) για καταγραφή των υπολοίπων σημείων, πέραν των 200, η τιμή καθορίζεται ανά σημείο σε **90 €/τεμ.**

Για τον υπολογισμό της παρούσας προεκτίμησης το πλήθος των σημείων προσδιορίζεται σε 2.

Η αμοιβή προσδιορίζεται ως:

$$A_3 = τκ * 2 * 105 = 1,211 * 2 * 105 = 254,31 \text{ €}$$

### **Άρθρο 4 (ΓΛΕ.11) Μετρήσεις Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών**

Οι μετρήσεις στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα στα πηγάδια, στις ερευνητικές γεωτρήσεις και στις υδρογεωτρήσεις καθώς και οι μετρήσεις παροχής πηγών πραγματοποιούνται κατά τα αναφερόμενα στις ΟΜΟΕ, τ.11, κεφ.3, παρ.1.8.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε μέτρηση σε σημείο εμφάνισης νερού ή γεωερευνητικής εργασίας καθορίζεται σε **45 €/σημείο.**

Η ελάχιστη αμοιβή για κάθε σειρά μετρήσεων σε μία χρονική περίοδο καθορίζεται σε **1.000 €**, η οποία δεν εφαρμόζεται, εφόσον πρόκειται για την ίδια χρονική περίοδο με αυτή της καταγραφής.

Για τον υπολογισμό της παρούσας προεκτίμησης το πλήθος των σημείων προσδιορίζεται σε 2.

Η αμοιβή προσδιορίζεται ως:

$$A_4 = τκ * 2 * 45 = 1,211 * 2 * 45 = 108,99 \text{ €}$$

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ**

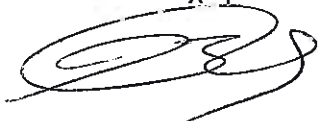
Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση της μελέτης με τίτλο «*Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας στα πλαίσια σύνταξης Ειδικού Χωρικού Σχεδίου στην περιοχή «Αργυρό» στο Ασβεστοχώρι*», το αντικείμενο της οποίας περιγράφεται παραπάνω υπολογίζεται στον παρακάτω πίνακα :

<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ</b> <b>«Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας στα πλαίσια σύνταξης Ειδικού Χωρικού Σχεδίου στην περιοχή «Αργυρό» στο Ασβεστοχώρι»</b>		
Αρθρο	Περιγραφή	Αμοιβή
1	Μελέτες Γεωλογικής Καταλληλότητας σε Περιοχές προς Πολεοδόμηση	
	α) Χάρτης Γεωλογικών Συνθηκών και Τεχνικογεωλογικών Στοιχείων.	2.500,00
	β) Χάρτης Πληροφόρησης	750,00
	γ) Χάρτης Γεωλογικής Καταλληλότητας	750,00
	δ) Τεχνική Έκθεση.	2.453,20
2	Τεκτονικά Διαγράμματα – Δυνητικές Ολισθήσεις	5.449,50
3	Καταγραφές Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών	254,31
4	Μετρήσεις Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών	108,99
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>12.266,00</b>
	(Άρθρο 53 παρ. 8α Ν4412/2016) Απρόβλεπτα 15%	1.839,90
	<b>Σύνολο</b>	<b>14.105,90</b>
	<b>Φ.Π.Α. (24%)</b>	<b>3.385,42</b>
	<b>Τελικό Σύνολο</b>	<b>17.491,32</b>

Συνημμένη του παρόντος Τεύχους Τεχνικών Δεδομένων και Προεκτίμησης Αμοιβής αποτελεί η ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ (Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων, συνοδευτικό της Προεκτίμησης Αμοιβής) στις οποίες παρουσιάζονται αναλυτικότερα στοιχεία της περιοχής και των απαιτήσεων βάσει των οποίων θα συνταχθεί η εν λόγω Μελέτη.

Πυλαία, 19-03-2018

Συντάχθηκε



Λιάλιας Βασίλειος  
Γεωλόγος με Α' βαθμό

Ελέγχθηκε

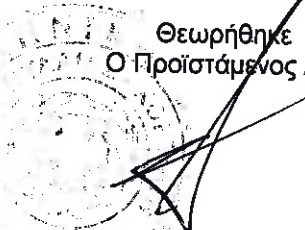
Ο αν. Προϊστάμενος Τ.Π.Σ. & Π.Ε.



Μαραγκοζίδης Ανέστης  
Αρχιτέκτων Μηχανικός με Α' βαθμό

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος ΔΠ



Χαραλάμπιδης Αναστάσιος  
Πολιτικός Μηχανικός με Α' βαθμό

Συνημμένα :

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ (Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων, συνοδευτικό της Προεκτίμησης Αμοιβής)





## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΤΗΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ

Στα πλαίσια της σύνταξης από το Δήμο Πυλαίας – Χορτιάτη (Δ.Π.-Χ.) Ειδικού Χωρικού Σχεδίου στην περιοχή «Αργυρό», στο Ασβεστοχώρι του Δ.Π.-Χ., προκειμένου να υλοποιηθεί έργα πολιτισμού στη συγκεκριμένη περιοχή, απαιτείται, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4447/2016 (ΦΕΚ 241/Α/216), η εκπόνηση Μελέτης Γεωλογικής Καταλληλότητας.

Οι προδιαγραφές της Μελέτης Γεωλογικής Καταλληλότητας (Μ.Γ.Κ.), περιγράφονται αναλυτικά στην υπ' αριθμ. 16374/3696/18-06-1998 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 723/Β/1998).

#### **Επιγραμματική παρουσίαση του αντικειμένου της Μ.Γ.Κ.**

- Κατηγοριοποίηση και χαρακτηρισμός περιοχών ως κατάλληλων, ακατάλληλων και κατάλληλων υπό προϋποθέσεις για δόμηση.
- Περιγραφή των προϋποθέσεων, ώστε να καταστεί δυνατή η οικοδόμηση στις κατάλληλες υπό προϋποθέσεις περιοχές.
- Υποβολή προτάσεων για περαιτέρω μελέτες και έρευνες που απαιτούνται για την αποσαφήνιση της καταλληλότητας μιας περιοχής ή τμημάτων αυτής.

#### **Επιγραμματική αναφορά του περιεχομένου της Μ.Γ.Κ.**

- Χάρτης γεωλογικών συνθηκών και τεχνικογεωλογικών στοιχείων (κλ.:1:500)
- Χάρτης πληροφόρησης (κλ.:1:500)
- Χάρτης γεωλογικής καταλληλότητας (1:500)
- Τεχνικογεωλογική έκθεση

#### **Γεωλογικά και Τεκτονικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής**

Στην ευρύτερη περιοχή του Λατομείου, επικρατούν ασβεστόλιθοι ανακρυσταλλωμένοι, ηλικίας Μέσου και Ανώτερου Τριαδικού, της ενότητας Ασπρης Βρύσης – Χορτιάτη, η οποία είναι μια εκ των τριών ενοτήτων σχηματισμών που συγκροτούν την Περιοδοπτική γεωτεκτονική ζώνη. Η Περιοδοπτική ζώνη έχει επηρεαστεί από δύο φάσεις πτυχώσεων : α)Α.Ιουρασικού – Κ.Κρητιδικού με παράλληλη μεταμόρφωση και β)Ηώκαινου – Ολιγόκαινου. Σε απόσταση περίπου 600 μ. από την περιοχή μελέτης, διέρχεται το ρήγμα του Ασβεστοχωρίου κατά μήκος του οποίου ρέει ο Ξηροπόταμος. Πρόκειται για ρήγμα κανονικό, με αριστερόστροφη συνιστώσα κίνησης με διεύθυνση ΑΝΑ-ΔΒΔ και συνολικό μήκος 10 km. Θεωρείται ότι επαναδραστηριοποιήθηκε κατά το σεισμό της Θεσσαλονίκης (1978) και για το

λόγο αυτό χαρακτηρίζεται ενεργό ρήγμα στο «Χάρτη ενεργών ρηγμάτων του Ελληνικού χώρου περιοχής Μακεδονίας» (Δ.Μουντράκης-Α.Π.Θ.-1995). Ως βασικό γεωλογικό κριτήριο για να χαρακτηριστεί κάποιο ρήγμα ενεργό, θεωρείται η ενεργοποίησή του κατά την περίοδο Ανω Πλειστόκαινο – Ολόκαινο, δηλ. τα τελευταία 100.000 χρόνια. Ως ενεργό ρήγμα χαρακτηρίζεται επίσης, στο Νεοτεκτονικό χάρτη της Ελλάδας (1997). Πλησίον της περιοχής διέρχεται μικρότερο ρήγμα, διεύθυνσης ΒΒΑ/ΝΝΔ, όπως αυτό απεικονίζεται στο Χάρτη ΙΓΜΕ, Φ.ΘΕΡΜΗΣ (κλ.:1/50.000). Επίσης, σε απόσταση μόλις λίγων χιλιομέτρων από την περιοχή μελέτης, βρίσκεται η σεισμική ρηξιγενής ζώνη Βόλβης η οποία δημιουργήσε και οριοθετεί στη νότια πλευρά της, ολόκληρο το βύθισμα της λεκάνης της Μυγδονίας. Στη ζώνη αυτή βρίσκονται τρία ενεργά ρήγματα καθώς και το σεισμικό ρήγμα Γερακαρούς – Νικοδημηνού – Στίβου – Περιστερώνας, με το οποίο συνδέεται ο σεισμός της Θεσ/νίκης (20/6/1978, Στίβος, Ms=6.5).

### **Η περιοχή μελέτης**

Η υπό μελέτη περιοχή έχει εμβαδό 24.803,61 τ.μ., όπως προκύπτει από το συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα στο υπ' αριθμ. Πρωτ. 32763/26-9-2017 της Δ/σης Πολεοδομίας του Δ.Π.-Χ., και αποτελεί έκταση που στο παρελθόν δραστηριοποιείτο λατομείο.

Τα χαρακτηριστικά στοιχεία της περιοχής μελέτης, συνοψίζονται ως εξής:

- Η περιοχή μελέτης, αποτελεί μια τεχνητή μορφή αναγλύφου, ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας (λατόμευση).
- Η περιοχή μελέτης οριοθετείται στην ανατολική πλευρά της από την κοίτη ρέματος.
- Το κεντρικό και ανατολικό τμήμα της περιοχής έχουν εκσκαφτεί από την λατόμευση και είναι επιπεδοποιημένα με κάλυψη των γεωλογικών σχηματισμών από άμμο και χάλικες. Η επιπεδοποιημένη περιοχή απαρτίζεται από τέσσερα επί μέρους επίπεδα, το υψόμετρο των οποίων ανέρχεται περίπου στα 435μ., 430μ., 425μ. και 400μ.-410μ. Στην επιπεδοποιημένη περιοχή των 435μ., υπάρχει υδρευτική γεώτρηση.
- Το δυτικό τμήμα της έκτασης συγκροτείται από βραχώδες ασβεστολιθικής σύστασης πρανές, του οποίου η γεωμετρία (ύψος, κλίση), καθώς και η ύπαρξη ασυνεχειών που διατέμνουν τη βραχομάζα, αυξάνουν την πιθανότητα εκδήλωσης αστάθειας στο πρανές. Οι ασυνέχειες αποτελούν επίπεδα αδυναμίας και επιφάνειες εκδήλωσης αστοχιών (επίπεδη ολίσθηση, σφηνοειδής ολίσθηση, ανατροπή). Επί της ουσίας, καθορίζουν τη μηχανική συμπεριφορά της βραχομάζας.

Ο γεωλογικός κίνδυνος στην περιοχή είναι αυξημένος, καθώς ενδεχόμενη αστοχία του πρανούς, μπορεί να επηρεάσει τα έργα πολιτισμού που ο Δ.Π.-Χ. σκοπεύει να εκτελέσει. Κατά συνέπεια, κρίνεται απαραίτητο η Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας, εκτός των

βασικών περιεχομένων που αναγράφονται επιγραμματικά παραπάνω, να περιλαμβάνει και τη Σύνταξη τεκτονικών διαγραμμάτων – Καθορισμός δυνητικών ολισθήσεων

- Καταγραφή ενός ικανού αριθμού ασυνεχειών και η μηχανική περιγραφή τους (είδος, προσανατολισμός, απόσταση, εξάπλωση-συνέχεια, αριθμός συστημάτων, άνοιγμα τοιχωμάτων, αντοχή τοιχωμάτων, τραχύτητα τοιχωμάτων, υλικό πλήρωσης, ροή νερού).
- Στατιστική επεξεργασία όλων των παραμέτρων, κατά συγκεκριμένο σύστημα ασυνεχειών, προκειμένου να εκτιμηθεί ένα τελικό στατιστικό τεχνικογεωλογικό μοντέλο των ασυνεχειών που διατέμνουν τη βραχομάζα στη συγκεκριμένη θέση.
- Αποτύπωση των επιπέδων των ασυνεχειών στο στερεοδιάγραμμα Schmidt, διαγράμματα στατιστικής επεξεργασίας πόλων ασυνεχειών και δυνητικών ολισθήσεων.
- Οι πίνακες καταγραφής ασυνεχειών και τα διαγράμματα προβολής πόλων και στατιστικής επεξεργασίας θα παρουσιάζονται σε παράρτημα.
- Το διάγραμμα δυνητικών ολισθήσεων θα παρουσιάζεται και θα σχολιάζεται στη γεωλογική μελέτη με τη μορφή πίνακα δυνητικών ολισθήσεων.

Επίσης, η Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας, θα περιλαμβάνει και καταγραφή και μετρήσεις σημείων εμφάνισης ύδατος. Τα στοιχεία που θα καταγραφθούν είναι το βάθος, η διάμετρος διάτρησης και σωλήνωσης, η τοποθέτηση αντλίας, η στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα, η παροχή κλπ.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή της Μ.Γ.Κ., ανέρχεται στο ποσό των **12.266 €**, προ Φ.Π.Α., με τκ 2018=1,211

Για τις αμοιβές εφαρμόζονται όσα ορίζονται στον Κανονισμό Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (Φ.Ε.Κ. 2519/Β/20-07-2017), σύμφωνα με το Ν. 4412/2016.

Θεσσαλονίκη 19 / 03 / 2018

- Ο -

Συντάξας



Βασίλειος Λιάλιας  
Γεωλόγος με Α' βαθμό




**ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ  
ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΠΙΚΟΥ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΑΡΓΥΡΟ"  
ΤΟΥ Δ.Κ. ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ**

Σύμφωνα με τον Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών (ΦΕΚ 2519/Β/20-07-2017)

τκ 2018 = 1,211

**ΜΕΛΕΤΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (Άρθρο ΓΛΕ.23)**

<b>1</b>	<b>Χάρτης Γεωλογικών Συνθηκών και Τεχνικογεωλογικών Στοιχείων ( Σύμφωνα με το Άρθρο ΓΛΕ.1)</b>			
	ΤΥΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ : $A = \tau\kappa * (\kappa 1 * E^{0.6})$			
	Κλίμακα Χαρτογράφησης : 1 : 500	κ1 = συντελεστής : 11.800		
	ΠΡΟΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ 1 τεμ	= επιφάνεια χαρτογράφησης (km <sup>2</sup> ) : 0,025	€ 1.562,39	
		Ελάχιστη Αμοιβή (ΓΛΕ.1): A=		€ 2.500,00
<b>2</b>	<b>Σύνταξη Βοηθητικών Θεματικών Χαρτών (Σύμφωνα με το Άρθρο ΓΛΕ.4)</b>			
<b>2.1</b>	<b>Χάρτης Πληροφόρησης (Κλίμακα Χαρτογράφησης : 1:500)</b>			
	ΤΥΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ : A *30%			
	ΠΡΟΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ 1 τεμ	2.500,00 € =A1.α	750,00 €	€ 750,00
<b>2.2</b>	<b>Χάρτης Γεωλογικής Καταλληλότητας (Κλίμακα Χαρτογράφησης : 1:500)</b>			
	ΤΥΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ : A *30%			
	ΠΡΟΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ 1 τεμ	2.500,00 € =A1.α	750,00 €	€ 750,00
<b>3</b>	<b>Τεκτονικά Διαγράμματα - Δυνητικές Ολισθήσεις (Σύμφωνα με το Άρθρο ΓΛΕ.8)</b>			
	ΤΥΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ : $T\Delta = \tau\kappa * [700 + (10 * \tau)]$ €/τεμ.			
	πλήθος μετρήσεων τ: 80	πλήθος ΤΔ : 3	1816,50	€ 5.449,50
<b>4</b>	<b>Καταγρ. σημείων εμφάνισης ύδατος (πηγές, πηγ.κλπ ) (Σύμφωνα με το Άρθρο ΓΛΕ.10)</b>			
	ΤΥΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ :			
	Σημεία 0-200, τκ *105(€/σημείο)			
	Σημεία >200, τκ*90 (€/σημείο)			
	ΣΗΜΕΙΑ ΝΕΡΟΥ (ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ, ΠΗΓΑΔΙΑ)	Πλήθος σημείων : 2		€ 254,31
<b>5</b>	<b>Μετρήσεις σημείων εμφάνισης ύδατος (Σύμφωνα με το Άρθρο ΓΛΕ.11)</b>			
	ΤΥΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ : τκ * 45 (€/σημείο)			
	ΣΗΜΕΙΑ ΝΕΡΟΥ (ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ, ΠΗΓΑΔΙΑ)	Πλήθος σημείων : 2		€ 108,99
<b>6</b>	<b>Τεχνική Έκθεση (Σύμφωνα με το Άρθρο ΓΛΕ.17)</b>			
	ΤΥΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ : ΓΛΕ = 25% * A	25% * 9812,8		
	ΠΡΟΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΗΣΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ 1 τεμ			
	A = Συνολικό κόστος γεωλογικών εργασιών =	9812,80		2.453,20 €
<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ</b>				<b>€ 12.266,00</b>

Θεσσαλονίκη 19 / 03 / 2018  
Ο επιβλέπων Γεωλόγος  
  
Βασίλειος Λιάλιας

