



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Κ.)

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

**«ΕΚΠΟΝΗΣΗ α) ΕΙΔΙΚΗΣ
ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΖΩΝΩΝ
Ή/ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΔΑΤΩΝ
β) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ
ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΚΕΦΑΛΕΣ
ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ
Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ»**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Ε.Π. ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ (ΚΩΔ.6)
ΚΩΔΙΚΟΣ 2020ΕΠ00510027
ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ:
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ 5052405
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ 209.749,80 €
ΑΜΟΙΒΗ: (Πλέον ΦΠΑ 24%)

4. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ α) ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ-ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΖΩΝΩΝ Ή/ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΔΑΤΩΝ β) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΚΕΦΑΛΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ»

ΚΑΣΤΟΡΙΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022



ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η προεκτίμηση της αμοιβής συντάσσεται βάσει των οριζόμενων στην Υπουργική Απόφαση με Αριθ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017 (ΦΕΚ Β' 2519) απόφαση του Υπουργού ΥΠ.ΜΕ. (όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. ΔΝΣ/οικ.56023/ΦΝ466/2-8-2017, Β'2724) και τον σύμφωνα με το Ν.4412/2016 ΦΕΚ Β' 2519/20-07-2017 Κανονισμό προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών.

Λαμβάνεται η τρέχουσα ισχύουσα τιμή $τκ\ 2021=1,199$ [η αναπροσαρμογή για το έτος 2021 έγινε σύμφωνα με την υπ'αρ. 89943/2021 Εγκύκλιο του Τμήματος β' της Δ/σης Νομοθετικού Συντ/σμού (ΔΝΣ) της Γενικής Δ/σης Διοικητικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών].

Για τον προϋπολογισμό της αμοιβής έχουν εφαρμογή τα παρακάτω άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών και με τις αναφερόμενες ποσότητες εργασιών.

2. ΑΡΘΡΑ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

α) Άρθρα Αμοιβής μελετητή σύνταξης της Ειδικής Υδρογεωλογικής Μελέτης

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:

$$A = κ1 \times E^{0.6} \text{€}, \text{ όπου}$$

$κ1$ = συντελεστής

E = επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km^2

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο αντίστοιχος συντελεστής $κ1$ για κάθε κλίμακα χάρτη:



ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Πίνακας 1: Τιμές του συντελεστή κ1 ανάλογα με την κλίμακα του χάρτη

Κλίμακα	κ1
1: 50.000	1.850
1: 25.000	2.350
1: 20.000	2.600
1: 10.000	3.300
1 : 5.000	5.280
1 : 2.000	7.220
1 : 1.000	9.250
1 : 500	11.800
1 : 200	16.450
1 : 100	20.950
1 : 50	26.700
1 : 20	43.700
1 : 10	46.900

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€**.

Υπολογισμός Αμοιβής

Το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή για την αποζημίωση της γεωλογικής χαρτογράφησης, η οποία θα εκτελεστεί στις λεκάνες τροφοδοσίας των πηγών υδροδότησης του συστήματος, βάσει της έκτασης και της κλίμακας αποτύπωσης των γεωλογικών δεδομένων. Στο γεωλογικό χάρτη θα διαχωρισθούν οι γεωλογικοί σχηματισμοί με χρήση τριών τύπων ορίων (ορατό, μεταβατικό ή ασαφές, καλυμμένο), θα απεικονισθούν τα τεκτονικά στοιχεία, ο βαθμός αποσάθρωσης, οι περιοχές γεωλογικής αστάθειας, οι γεωλογικά ευαίσθητες περιοχές, ενώ θα εντοπίζονται οι θέσεις των σημείων ύδατος και των σημείων δυνητικής ρυπαντικής απειλής που θα απογραφούν. Στο υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη γίνεται αναλυτική περιγραφή για κάθε γεωλογικό σχηματισμό.

Η προεκτίμηση της έκτασης της χαρτογράφησης έγινε βάσει των υδροληπτικών έργων και της γεωλογικής δομής της περιοχής, ενώ τα όρια της στην περιοχή θα προσδιορισθούν μετά από πρόταση του Μελετητή και έγκριση της από τη Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

Η γεωλογική χαρτογράφηση των λεκανών τροφοδοσίας θα γίνει σε χάρτες 1:10.000 και θα αφορά συνολικά επιφάνεια $E=88\text{Km}^2$. Κατόπιν τούτου ισχύει:

$$\kappa_1 = 3300$$

$$E = 100 \text{ km}^2$$

$$\text{Άρα } A_{ΓΑΕ1} = \kappa_1 \times E^{0,6} = 3.300 \times 88^{0,6} = 48.439,93\text{€}$$



ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Άρθρο ΓΛΕ.4 «Ειδικό και βοηθητικό θεματικό χάρτες»

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

Στα πλαίσια εκπόνησης γεωλογικών μελετών Τεχνικών Έργων είναι δυνατόν να απαιτηθεί η σύνταξη βοηθητικών θεματικών χαρτών σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες και εφόσον υπάρχουν στοιχεία για την περιοχή. Οι βοηθητικοί θεματικοί χάρτες εκπονούνται μόνον αφού προηγηθεί γεωλογική χαρτογράφηση και αντίστοιχες μετρήσεις.

Παραδείγματα από τέτοιους χάρτες δίνονται παρακάτω:

- **Υδρολιθολογικός/Υδρογεωλογικός χάρτης.** Περιλαμβάνει στοιχεία και πληροφορίες για την επίδραση του επιφανειακού και υπόγειου νερού στα τεχνικά έργα (υδρολιθολογικές ενότητες, σημεία εμφάνισης νερού, μετρήσεις στάθμης, ισοπιεζομετρικές καμπύλες εφόσον υπάρχει επαρκής κλίση, επιφανειακές συγκεντρώσεις νερού κλπ).
- **Χάρτης κλίσεων ανάγλυφου και αστάθειας.** Αποτυπώνονται οι κλίσεις του ανάγλυφου, εντοπίζονται οι χαρακτηριστικές γεωμορφές του, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν τα προβλεπόμενα έργα καθώς και οι ζώνες αστάθειας (εκδηλωμένης ή δυνητικής) του φυσικού ανάγλυφου.
- **Τεκτονικός/Νεοτεκτονικός χάρτης.** Αποτυπώνονται όλα τα τεκτονικά στοιχεία αλπικής και μεταλπικής παραμόρφωσης της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος.
- **Χάρτης ανάλυσης υδρογραφικού δικτύου.** Μετά από μετρήσεις του υδρογραφικού δικτύου συντάσσονται χάρτες που απεικονίζουν την πυκνότητα και τη συχνότητα του υδρογραφικού δικτύου.

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

Υπολογισμός ΑμοιβήςΥδρολιθολογικός/Υδρογεωλογικός χάρτης

Το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή για την αποζημίωση του Υδρολιθολογικού/Υδρογεωλογικού χάρτη που θα παραχθεί από το γεωλογικό χάρτη της μελέτης και σε ίδια κλίμακα με αυτόν, με οριοθέτηση των γεωλογικών σχηματισμών ανάλογα με τη συμπεριφορά τους στη διακίνηση, αποθήκευση και εκφόρτιση του υπόγειου νερού. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν πρόσθετα στοιχεία οριοθέτησης όπως, η υδροπερατότητα (υδροπερατοί, ημιπερατοί, υδροστεγανοί), τα υδραυλικά χαρακτηριστικά τους (K, T, S) ο τύπος της υπόγειας υδροφορίας (προσχωματικοί, ρωγμώδεις, καρστικοί), το πάχος της ζώνης κορεσμού, το ενεργό πορώδες, ο συντελεστής αποθηκευτικότητας, η υδραυλική κλίση, η χωροθέτηση των ζωνών εναποθήκευσης υπόγειων νερών (υδροφορέων), κ.α. Στο χάρτη θα περιέχονται ακόμα τα απογραφέντα σημεία υδροληψίας γεωτρήσεις, φρέατα, πηγές, καθώς και οι θέσεις δυνητικής ρυπαντικής απειλής (θέσεις σημειακών και διάχυτων πηγών ρύπανσης) και θα αξιολογείται η επίδραση τους στη λειτουργία του υπόγειου υδροφορέα.

Προεκτιμήθηκε η σύνταξη ενός Υδρολιθολογικού/Υδρογεωλογικού χάρτη, αντίστοιχου σε έκταση με το γεωλογικό χάρτη της μελέτης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

$$A_{ΓΛΕ4-1} = 30\% \times A_{ΓΛΕ1} = 30\% \times 48.439,93 = 14.531,98\text{€}$$



ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Χάρτης τρωτότητας ή ρυπαντικής επιδεκτικότητας

Το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή και για την αποζημίωση του Χάρτη τρωτότητας ή ρυπαντικής επιδεκτικότητας που θα παραχθεί από το γεωλογικό χάρτη και τον Υδρολιθολογικό/Υδρογεωλογικό χάρτη της μελέτης και σε ίδια κλίμακα με αυτούς. Στο χάρτη θα περιέχεται διάκριση των υδρογεωλογικών ενοτήτων με βάση την επιδεκτικότητα που παρουσιάζουν στη ρύπανση (τρωτότητα), που είναι συνάρτηση της σύστασης και δομής τους, του είδους, της θέσης και της έκτασης των ρυπαντικών απειλών που έχουν καταγραφεί. Από το χάρτη αυτό θα τεκμαίρεται και η έκταση των ζωνών προστασίας των σημείων υδροληψίας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης της περιοχής μελέτης.

Προεκτιμήθηκε η σύνταξη ενός Υδρολιθολογικού/Υδρογεωλογικού χάρτη, αντίστοιχου σε έκταση με το γεωλογικό χάρτη της μελέτης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

$$A_{ΓΛΕ4-2} = 30\% \times A_{ΓΛΕ1} = 30\% \times 48.439,93 = 14.531,98\text{€}$$

Άρθρο ΓΛΕ.30 «Απογραφή σημείων εμφάνισης νερού»

Η απογραφή των σημείων εμφάνισης νερού (πηγές, φρέατα, γεωτρήσεις κλπ.) περιλαμβάνει την συγκέντρωση στοιχείων και την κατάρτιση μητρώου σε ειδικό απογραφικό έντυπο στο οποίο αναγράφονται όλα τα τεχνικά και υδρολογικά – υδρογεωλογικά (ποσοτικά και ποιοτικά) χαρακτηριστικά των υδροσημείων καθώς και τα στοιχεία χρήσης νερού. Περιλαμβάνεται επίσης η επισήμανση της θέσης του υδροσημείου σε χάρτη με την χρήση GPS.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την απογραφή των σημείων εμφάνισης νερού καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ 10 της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 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 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.**

Υπολογισμός Αμοιβής

Το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή για την αποζημίωση των πρόσθετων σημείων ύδατος που θα απογραφούν κατά τη μελέτη, πέραν των σημείων υδροληψίας της ΔΕΥΑΚ που θα διατεθούν στον Μελετητή από τον Εργοδότη. Τα πρόσθετα αυτά σημεία θα συμβάλλουν κατά την κρίση του Μελετητή στην κατανόηση της δομής και του μηχανισμού τροφοδοσίας και εκφόρτισης των υδροφορέων που υδρομαστεύονται για υδροδότηση, καθώς και στην αξιολόγηση της δυναμικότητας και των συνθηκών εκμετάλλευσής τους.

**ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Το ίδιο άρθρο έχει εφαρμογή και για την αποζημίωση των θέσεων δυνητικής ρυπαντικής απειλής (σημειακών ή διάχυτων πηγών ρύπανσης), στην ευρεία περιοχή της λεκάνης τροφοδοσίας των σημείων υδροδότησης.

Επί της ουσίας θα γίνει μια απογραφή σημείων ύδατος και θέσεων δυνητικής ρυπαντικής απειλής.

Η προεκτιμώμενη ποσότητα της εργασίας είναι 100 σημεία ύδατος / θέσεις δυνητικής ρυπαντικής απειλής.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

$$A_{ΓΛΕ30} = 105 \times 100 = 10.500\text{€}$$

Άρθρο ΓΛΕ.34 «Δειγματοληψία νερού και αποστολή στο εργαστήριο για ανάλυση»

Περιλαμβάνει την επιλογή καταλληλότερων χαρακτηριστικών υδροσημείων (πηγές, φρέατα, γεωτρήσεις κλπ.), την κατάρτιση δικτύου δειγματοληψιών νερού και την λήψη δείγματος νερού με ειδικές φιάλες και σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές, την μέτρηση της θερμοκρασίας νερού κατά τη στιγμή της δειγματοληψίας, τη συσκευασία και τη μεταφορά των δειγμάτων σε ειδικό εργαστήριο για την εκτέλεση χημικής ή ειδικής ανάλυσης.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή ανά δειγματοληψία καθορίζεται σε **20 €/δείγμα**.

Υπολογισμός Αμοιβής

Το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή για την αποζημίωση της δειγματοληψίας και αποστολής στο εργαστήριο για χημική ή/και μικροβιολογική ανάλυση, νερού από επιλεγμένα σημεία (πηγές, φρέατα, γεωτρήσεις κλπ.) τα οποία είναι αντιπροσωπευτικά των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ώστε να εξυπηρετείται το αντικείμενο και η σκοπιμότητα της μελέτης. Για τη χημική ανάλυση η δειγματοληψία θα γίνει βάσει των ισχυόντων προδιαγραφών, το δείγμα νερού θα τοποθετείται σε ειδικές πλαστικές φιάλες, ενώ για τη μικροβιολογική ανάλυση η δειγματοληψία θα γίνεται σε αποστειρωμένες φιάλες νερού. Κατά τη διενέργεια της δειγματοληψίας, θα πραγματοποιηθεί επιτόπια μέτρηση θερμοκρασίας και ειδικής ηλεκτρικής αγωγιμότητας του νερού.

Η προεκτιμώμενη ποσότητα της εργασίας είναι 50 δείγματα ύδατος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

$$A_{ΓΛΕ34} = 20 \times 50 = 1000\text{€}$$

Άρθρο ΓΛΕ.35 «Εκτέλεση Χημικής Ανάλυσης Νερού»

Η προεκτιμώμενη αμοιβή μίας χημικής ανάλυσης νερού περιλαμβάνει την εκτέλεση από Εγκεκριμένο Χημικό Εργαστήριο, προσδιορισμών συγκεκριμένων διαλυμένων στοιχείων στο νερό και τη σύνταξη μητρώου αποτελεσμάτων που συνολικά θα χαρακτηρίζουν το γενικό χημικό χαρακτήρα του νερού. Οι προσδιορισμοί που θα περιλαμβάνει η χημική ανάλυση νερού είναι:

- Φυσικά Χαρακτηριστικά: Διαύγεια, οσμή, ηλεκτρική αγωγιμότητα σε 25°C και pH.
- Σκληρότητα: Παροδική, μόνιμη και ολική σκληρότητα.
- Χημικά Χαρακτηριστικά: Σύνολο διαλυμένων αλάτων σε ppm καθώς επίσης και των παρακάτω στοιχείων:
- Ανιόντα: Ουδέτερα ανθρακικά, όξινα ανθρακικά, θειϊκα, χλώριο, νιτρικά και νιτρώδη.
- Κατιόντα: Ασβέστιο, μαγνήσιο, νάτριο, κάλιο, σίδηρο και αμμώνιο

**ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Στην τιμή περιλαμβάνεται και ο ενδεχόμενος σχολιασμός για συγκεντρώσεις που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε χημική ανάλυση νερού όπως ορίζεται παραπάνω καθορίζεται σε **250 €/τεμ.**

Υπολογισμός Αμοιβής

Το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή για την αποζημίωση εκτέλεσης των χημικών αναλύσεων νερού σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων. Οι αναλύσεις θα γίνουν από εγκεκριμένο εργαστήριο το οποίο θα παραδώσει τα αποτελέσματα σε ειδικό έντυπο, στο οποίο θα υπάρχει παρουσίαση με σχόλια των υδροχημικών παραμέτρων που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Η προεκτιμώμενη ποσότητα της εργασίας είναι 50 χημικές αναλύσεις ύδατος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

$$A_{ΓΛΕ35} = 250 \times 50 = 12.500\text{€}$$

Άρθρο ΓΛΕ.36 «Εκτέλεση Μικροβιολογικής Ανάλυσης Νερού»

Αφορά στην εκτέλεση μικροβιολογικής ανάλυσης σε δείγμα νερού που έχει ληφθεί με αποστειρωμένο δοχείο, η οποία περιλαμβάνει αερόβια καλλιέργεια για μικροοργανισμούς και μύκητες.

Η τιμή αναφέρεται στην εκτέλεση από Εγκεκριμένο Μικροβιολογικό Εργαστήριο, στην παρουσίαση του αποτελέσματος και στον απαραίτητο σχολιασμό.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε μικροβιολογική ανάλυση νερού όπως ορίζεται παραπάνω καθορίζεται σε **55 €/τεμ.**

Υπολογισμός Αμοιβής

Το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή για την αποζημίωση εκτέλεσης των μικροβιολογικών αναλύσεων νερού σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων. Οι αναλύσεις θα περιλαμβάνουν αερόβια καλλιέργεια για μικροοργανισμούς και μύκητες και θα γίνουν από εγκεκριμένο εργαστήριο το οποίο θα παραδώσει τα αποτελέσματα σε ειδικό έντυπο, στο οποίο θα υπάρχει παρουσίαση των παραμέτρων και σχολιασμός των αποτελεσμάτων.

Η προεκτιμώμενη ποσότητα της εργασίας είναι 20 μικροβιολογικές αναλύσεις ύδατος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

$$A_{ΓΛΕ36} = 55 \times 20 = 1.100\text{€}$$

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.

**ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

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 :

$$ΓΛΕ = 25\% \times A, \text{ όπου}$$

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

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για σύνταξη της τεχνικογεωλογικής έκθεσης δεν μπορεί να είναι μικρότερη από **500 €**.

Υπολογισμός Αμοιβής

Το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή για την αποζημίωση σύνταξης της Τεχνικής Έκθεσης της Υδρογεωλογικής Μελέτης, με την παρουσίαση των στοιχείων της μελέτης (πρωτογενών και από επεξεργασία), την αξιολόγηση τους, τα συμπεράσματα και τα αποτελέσματα της μελέτης με τις προτάσεις ζωνών προστασίας των υδροληψιών νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, με την αναγκαία επιστημονική τους τεκμηρίωση.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

$$A_{ΓΛΕ17} = 25\% \times (A_{ΓΛΕ1} + A_{ΓΛΕ4-1} + A_{ΓΛΕ4-2} + A_{ΓΛΕ30} + A_{ΓΛΕ34} + A_{ΓΛΕ35} + A_{ΓΛΕ36}) =$$

$$25\% \times (48.439,93 + 14.531,98 + 14.531,98 + 10.500,00 + 1.000,00 + 12.500,00 + 1.100,00)$$

$$\text{Άρα } A_{ΓΛΕ17} = 25.650,97 \text{ €}$$

β) Άρθρα Αμοιβής μελετητή σύνταξης της Υδραυλικής Μελέτης

Η αμοιβή του μελετητή υπολογίζεται με βάση τον χρόνο απασχόλησης επιστήμονα σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4, και συγκεκριμένα τις παραγράφους 1, 2, 3, 4:

Άρθρο ΓΕΝ.4**Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης**

1. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:
 - α) Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300*τκ
 - β) Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: 450*τκ
 - γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600*τκ, όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3.
2. Οι αποζημιώσεις της παραγράφου 1 νοούνται για απασχόληση εντός ή εκτός έδρας (στο εσωτερικό) περισσότερων της μιας ημερών, ή, σε περίπτωση μίας μόνο ημέρας για απασχόληση πέντε (5) τουλάχιστον ωρών. Για απασχόληση μικρότερη των 5 ωρών, η ωριαία απασχόληση ορίζεται ίση προς το 0,20 των παραπάνω ημερήσιων αποζημιώσεων με ελάχιστη αμοιβή όχι μικρότερη των 150*τκ. Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι

**ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του.

3. Η αποζημίωση ανθρωπομήνα νοείται ως αποζημίωση 22 ανθρωποημερών.
4. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ευρώ για την παροχή ανεξαρτήτων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα, εγνωσμένου κύρους και με αποδεδειγμένα εξειδικευμένες γνώσεις στην οργάνωση ή σε μεθόδους κατασκευής ειδικών, σύνθετων ή πολύπλοκων έργων μπορεί να εκτιμηθεί έως το διπλάσιο των προεκτιμώμενων αμοιβών που ορίζονται στη παραγρ.1, πάντα ανάλογα του χρόνου της αποδεδειγμένης εμπειρίας και εφόσον η απασχόληση είναι περιορισμένης διάρκειας.

Ως τέτοιες εξειδικευμένες γνώσεις ενδεικτικά αναφέρονται, η εμπειρία σε γραμμές και σταθμούς μετρό, σήραγγες, ειδικές αντιστηρίξεις σε αστικές και δομημένες περιοχές, γέφυρες με προβλήματα θεμελίωσης, ή γέφυρες ειδικής μορφής όπως κρεμαστές, καλωδιωτές, προβολοδομήσεις με προώθηση, ειδικά λιμενικά έργα με προβλήματα έδρασης, υποθαλάσσια έργα, μεγάλα ή με ειδικά προβλήματα θεμελίωσης φράγματα, διάδρομοι, τροχόδρομοι ή δάπεδα στάθμευσης αερολιμένων θεμελιούμενοι σε θαλάσσιες εκτάσεις, ειδικά οικοδομικά έργα με ιδιαίτερες αρχιτεκτονικές απαιτήσεις όπως διατηρητέα νεοκλασικά κτίρια, μνημεία κλπ.

Για την ένταξη σε διακήρυξη παρεχομένων υπηρεσιών, των προεκτιμώμενων αμοιβών της παραγράφου αυτής, απαιτείται γνωμοδότηση του Συμβουλίου Δημ. Εργων (Τμ. Μελετών) της Γ.Γ.Υ. του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

Έτσι σύμφωνα με τα παραπάνω ο υπολογισμός της αμοιβής υπολογίζεται με ημέρες απασχόλησης μελετητή στις αντίστοιχες κατηγορίες μελετών:

- **εμπειρίας μέχρι 10 έτη**, ως εξής:

ανά ημέρα απασχόλησης $300 * \tau_k^*$, με $\tau_k 2022 = 1,260$. **Αμοιβ/ημ: $300 * 1,260 = 378,00 \text{ €}$**

Κατόπιν των ανωτέρω, η αμοιβή των απαιτούμενων μελετών ανά κατηγορία και στο σύνολο της Μελέτης, εκτιμάται και διαμορφώνεται ως εξής, βάσει του άρθρου ΓΕΝ.4 του Κ.Π.Α.Μ & Π.Τ. & Σ.Ε.Υ. «Αμοιβή Μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης».

Πίνακας 1: Προεκτίμηση αμοιβής Υδραυλικής Μελέτης

α/α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΡΘΡΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	ΤΚ 2022	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (σε ευρώ)
1	Υδραυλική Μελέτη (Κατ. 13)	ΓΕΝ.4	300	55	1,260	20.790,00
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή χωρίς Φ.Π.Α.						20.790,00



ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Ο προϋπολογισμός της μελέτης με τον ισχύοντα συντελεστή αναπροσαρμογής για το 2022 (TK=1,260), έχει ως εξής:

A/A	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΡΘΡ Κ.Π.Α.	TK 2022	ΜΟΝ	ΠΟΣ	ΑΜΟΙΒΗ (€)
<u>ΕΙΔΙΚΗ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</u>						
1	Απογραφή σημείων νερού ή/και θέσεων δυνητικής ρυπαντικής απειλής	ΓΛΕ.30	1,260	τεμ.	100	13.230,00
2	Γεωλογική χαρτογράφηση λεκάνης τροφοδοσίας σε κλίμακα 1:10.000	ΓΛΕ.1	1,260	km ²	88	61.034,32
3	Υδρογεωλογικός χάρτης σε κλίμακα 1:10.000	ΓΛΕ.4	1,260	τεμ.	1	18.310,30
4	Χάρτης τρωτότητας ή ρυπαντικής Επιδεκτικότητας σε κλίμακα 1:10.000	ΓΛΕ.4	1,260	τεμ.	1	18.310,30
5	Δειγματοληψία νερού και αποστολή στο εργαστήριο	ΓΛΕ.34	1,260	τεμ.	50	1.260,00
6	Εκτέλεση χημικών αναλύσεων νερού	ΓΛΕ.35	1,260	τεμ.	50	15.750,00
7	Εκτέλεση μικροβιολογικών αναλύσεων νερού	ΓΛΕ.36	1,260	τεμ.	20	1.386,00
8	Έκθεση Υδρογεωλογικής Μελέτης	ΓΛΕ.17	1,260	1-7	25%	32.320,23
<u>Αμοιβή Ειδικής Υδρογεωλογικής μελέτης</u>						<u>161.601,13</u>
<u>ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</u>						
9	Απασχόληση Υδραυλικού μελετητή εμπειρίας έως 10 ετών	ΓΕΝ.4	1,260	ημέρα	55	20.790,00
<u>Αμοιβή Υδραυλικής μελέτης</u>						<u>20.790,00</u>
Συνολική Αμοιβή μελέτης (χωρίς απρόβλεπτα και ΦΠΑ):						182.391,13



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ

Για την Ειδική Υδρογεωλογική Μελέτη ΔΕΥΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ

Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	CPV	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ
1	Ειδική Υδρογεωλογική Μελέτη (Κατ. 20)	71351220-1	161.601,13 €
2	Υδραυλική Μελέτη (Κατ. 13)	71800000-6	20.790,00 €
Σύνολο 1:			182.391,13 €
Απρόβλεπτα 15%:			27.358,67 €
Σύνολο 2:			209.749,80 €
ΦΠΑ (24%):			50.339,95 €
Σύνολο με ΦΠΑ:			260.089,75 €

ΚΑΣΤΟΡΙΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Τεχνικής Υπηρεσίας

Μπέντος Θεόδωρος
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής

Διαμαντόπουλος Παναγιώτης
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός