

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΩΝ

Α) ΤΗΣ Ε.Ο ΚΡΕΣΤΕΝΑΣ-ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ (ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΩΝ),

Β) ΖΑΧΑΡΩΣ-ΑΡΗΝΗΣ (ΘΕΣΗ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΟΥ ΑΡΗΝΗΣ) ΚΑΙ

Γ) ΘΟΛΟ-ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ (ΘΕΣΗ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΛΕΠΡΕΟΥ)

Α) ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

1.ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ

Στις 21-2-2018 εκδηλώθηκε κατολισθητικό φαινόμενο σε ανάντη πρηνές της επαρχιακής οδού Κρέστενας-Ανδρίτσαϊνας σε απόσταση περίπου 400m πριν την είσοδο του οικισμού Μπαρακίτικων, με κατεύθυνση κίνησης προς Ανδρίτσαϊνα.

Η αστοχία εκδηλώθηκε με εκροές αργιλώδους λάσπης (λασπορροές) και ολίσθηση βραχοτεμαχίων, τμήματα των οποίων κατέπεσαν στην επενδεδυμένη τάφρο στο άκρο της οδού, ενώ σε τμήματα της αποσταθεροποιημένης μάζας του πρηνούς τα βραχοτεμάχια γύρω από τα οποία είχε χαλαρώσει το χωμάτινο υλικό που τα περιβάλλει, επικρέμονταν και επαπειλούσαν με καταπτώσεις τους προς την οδό.

Με επείγουσα και άμεση επέμβαση της Πολιτικής Προστασίας Π.Ε Ηλείας έγινε καθαίρεση και απομάκρυνση των επικίνδυνων βραχοτεμαχίων καθώς και το προϊόντων της κατολίσθησης από το άκρο της οδού. Το μήκος της κατολίσθησης είναι 65,00 m με μέσο πλάτος 15m και μέγιστο πλάτος 20,00 m περίπου. Μεταγενέστερες αυτοψίες έδειξαν ότι υπάρχει συνέχιση των διεργασιών αποσταθεροποίησης του πρηνούς και ενδεχομένως επηρεάζεται και η κατάντη της οδού περιοχή, γεγονός που απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση.

2.ΑΡΗΝΗ

Η ανατιθέμενη μελέτη αφορά στην αντιμετώπιση / αποκατάσταση της κατολίσθησης, που βρίσκεται σε εξέλιξη στην Ε.Ο Ζαχαρω-Αρηνη στη θέση του κοιμητηρίου πριν την είσοδο της Αρηνης.

Η συγκεκριμένη θέση αποτελεί ένα ιδιαίτερα προβληματικό σημείο της επαρχιακής οδού με επαναλαμβανόμενες καθιζήσεις, που ανάγονται σε βάθος χρόνου (δεκαετία), οι οποίες προκαλούν, κατά τη χειμερινή περίοδο σημαντική παραμόρφωση της επιφάνειας κυκλοφορίας, καθώς οι ρηγματώσεις του ασφαλτοταπιητα της οδού είναι εντονες και επεκτείνονται μέσα στο χωρο του κοιμητηρίου.

3.ΛΕΠΡΕΟ

Στις 13-1-2018 εκδηλώθηκαν κατολισθητικά φαινόμενα στο πρηνές της επαρχιακής οδού Θολό-Φιγαλεία –Επικ. Απόλλων σε δύο (2) θέσεις της Τ.Κ. Λεπρέου του Δήμου Ζαχάρως και με τα περιγραφικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στη συνέχεια.

Α) ΘΕΣΗ Ι: Είσοδος Λεπρέου

Η θέση αυτή βρίσκεται λίγο πριν από την είσοδο του κεντρικού οικισμού του Λεπρέου.

Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ-87) : Χ : 271953, Ψ: 4126659

Τεχνικογεωλογικές συνθήκες (εκτίμηση)

Το ανάντι πρηνές του δρόμου στη θέση αυτή χαρακτηρίζεται από μια ενιαία ακανόνιστη βαθμίδα μέσης κλίσης 48, το δε ύψος του κυμαίνεται από 10-20 m περίπου. Η λιθολογική του σύσταση χαρακτηρίζεται από νεογενείς μαργαϊκούς σχηματισμούς έως ύψος 10-15 m, περίπου, ενώ το ανώτερο τμήμα του δομείται από συμπαγείς αλλά χαλαρούς ψαμμικούς όγκους που

βρίσκονται σε ασταθή ισορροπία. Κατά μήκος της βάσης του πρανούς έχει κατασκευαστεί χαμηλός τοίχος αντιστήριξης από σκυρόδεμα.

Μηχανισμός εκδήλωσης κατολισθητικού φαινομένου

Μετά από παρατεταμένες βροχοπτώσεις σημειώθηκαν εδαφικές μετακινήσεις με τη μορφή λασπορροών μικρής σχετικά κλίμακας, ενώ ο μεγαλύτερος κίνδυνος μπορεί να προκύψει από ενδεχόμενες καταπτώσεις βράχων από την ανώτερη ζώνη του πρανούς, εάν συνεχιστεί η διάβρωση και προοδευτική αποσάθρωση των λεπτομερών μαργαϊκών υλικών που προκαλεί υποσκαφές στους υπερκείμενους ψαμμιτικούς όγκους με τελικό ενδεχόμενο τη χαλάρωση και αποκόλληση τους προς τα κατάντη.

B) ΘΕΣΗ II: Εντός του κεντρικού οικισμού Λεπρέου

Στη θέση αυτή η επαρχιακή οδός διατρέχει τη βάση λοφοειδούς έξαρσης στο όριο σειράς σπιτιών του οικισμού.

Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ-87) : Χ : 272616, Ψ: 4145467

Τεχνικογεωλογικές συνθήκες (εκτίμηση)

Ο λόφος στον οποίο σημειώθηκαν οι καταπτώσεις δομείται από σχηματισμούς που περιλαμβάνουν εναλλαγές έντονα πτυχωμένων και κατακερματισμένων ασβεστόλιθων και κερατόλιθων. Στα ανώτερα τμήματα του λόφου εντοπίζεται μία ακανόνιστη ζώνη που δομείται από σχετικά συμπαγή και ασυνεχή ασβεστόλιθο, ο οποίος υπέρκειται μιας έντονα αποσαθρωμένης μάζας.

Παραπλεύρως της οδού και στη βάση του πρανούς ανάντη υπάρχει μεγάλης ηλικίας τοίχος αντιστήριξης, ύψους 3 m, στη στέψη του οποίου έχει τοποθετηθεί απλός μεταλλικός φράχτης.

Μηχανισμός εκδήλωσης κατολισθητικού φαινομένου

Στη θέση αυτή εκδηλώθηκε αιφνίδια κατολίσηση, στις 13-1-2018, κατά την οποία αποσπάστηκαν βράχοι από την πλαγιά και κατακύλησαν προς το δρόμο ενώ κάποιοι έπεσαν επάνω στη στέγη παρακείμενης οικίας. Η απόσπαση των βραχοτεμαχίων σημειώθηκε από ύψος περίπου 50 m πάνω από το επίπεδο του δρόμου. Λόγω της διαφορετικής διάβρωσης των υλικών, τα υπερκείμενα συμπαγή τμήματα του ασβεστόλιθου υποσκάπτονται συνεχώς και προοδευτικά αστοχούν.

B) ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ

1.ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ

Η αστοχία εκδηλώθηκε αποκλειστικά στο ανάντη πρανές και, στην παρούσα φάση, δεν έχει επηρεάσει το επίχωμα της οδού. Ωστόσο, επειδή πρόκειται για γεωλογικής αιτιολογίας φαινόμενο που εκδηλώθηκε με τη μορφή ολίσθησης μεγάλου όγκου εδαφικής μάζας του πρανούς ανάντη της επαρχιακής οδού, ενδεχόμενη εξέλιξη του φαινομένου, οφειλόμενη σε συνθήκες ευρύτερης γεωλογικής αστάθειας της περιοχής, αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές βλάβες στην οδό έως και ολοσχερή καταστροφή της. Είναι δε προφανής ο κίνδυνος για τους χρήστες της οδού από μία τέτοια εξέλιξη ενώ ιδιαίτερα σημαντικές θα καταστούν και οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις από τυχόν καταστροφή και αποκοπή της οδού στην υπόψη θέση αφού πρόκειται για υψηλής σημασίας επαρχιακή οδό που αποτελεί τη μοναδική σύνδεση πλήθους κοινοτήτων του Δήμου Ανδρίτσαινας-Κρεστενων. Επισημαίνεται ότι η ευρύτερη περιοχή στην οποία εκδηλώθηκε το κατολισθητικό φαινόμενο είναι επιρρεπής σε κατολισθήσεις πρανών, εδαφικές διαρρήξεις και αστοχίες. Συνεπώς απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής και γεωτεχνικής μελέτης για την καταγραφή και αποτύπωση του φαινομένου, τη διερεύνηση των αιτιών της κατολίσησης και την τεκμηρίωση και σχεδιασμό των απαιτούμενων μέτρων που θα εξασφαλίσουν τις απαραίτητες συνθήκες ευστάθειας του πρανούς ανάντη της οδού ώστε να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα μελλοντικής αστοχίας, να προληφθεί ενδεχόμενη νέα μετακίνηση/ανατροπή του τεμάχους προς την οδό και να αποφορτιστεί ή/και περιοριστεί η δυναμική και εξέλιξη του κατολισθητικού αυτού φαινομένου και η μελλοντική επέκτασή του.

2.ΑΡΗΝΗ

Παρά το γεγονός ότι η Υπηρεσία με συχνές παρεμβάσεις (κυρίως διάστρωση αμμοχάλικου για την εξομάλυνση της επιφάνειας κυκλοφορίας) προσπαθεί να εξασφαλίζει κάθε φορά ασφαλή βατότητα για τους χρήστες της οδού, διαπιστώνεται ότι, το τελευταίο διάστημα, το ως ανω περιγραφόμενο γεωλογικό φαινόμενο βρίσκεται σε ταχεία εξέλιξη και αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές βλάβες στην οδό έως και ολοσχερή καταστροφή της. Είναι δε προφανής ο κίνδυνος για τους χρήστες της οδού από μία τέτοια εξέλιξη ενώ ιδιαίτερα σημαντικές θα καταστούν και οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις από τυχόν καταστροφή και αποκοπή της οδού στην υπόψη θέση.

Συνεπώς θεωρείται επιβεβλημένη η εκπόνηση γεωτεχνικής μελέτης για τη διερεύνηση και σχεδιασμό των απαιτούμενων μέτρων που θα εξασφαλίσουν την ασφαλή βατότητα της επαρχιακής οδού στη θέση αυτή.

Επισημαίνεται ότι έχει ήδη εκπονηθεί και παραληφθεί η τοπογραφική και γεωλογική μελέτη της προαναφερομένης θέσης (ΧΘ 5+600 της Ε.Ο.Ζαχαρω-Αρηνή) στα πλαίσια ανάθεσης της εκπόνησης μελέτης με τίτλο: «Υποστηρικτικές γεωλογικές και περιβ/κες μελέτες για έργα αντιμετώπισης κατολισθήσεων στο Ε.Ο.δίκτυο Ν.Ηλείας»

3.ΛΕΠΡΕΟ

Η συγκεκριμένη οδός αποτελεί υψηλής σημασίας άξονα του επαρχιακού οδικού δικτύου με συχνή κυκλοφορία οχημάτων αφού είναι η μοναδική που συνδέει το Λέπρεο, τη Φιγαλεία, τα Πετράλωνα και πλήθος άλλων ορεινών κοινοτήτων με την έδρα του δήμου Ζαχάρως αλλά και με τον Πύργο και την Κυπαρισσία.

Επιπλέον, ο οδικός αυτός άξονας εξυπηρετεί μεγάλο πλήθος τουριστών που επισκέπτονται τον αρχαιολογικό χώρο του Επικούρειου Απόλλωνα. Προκειμένου να διαμορφωθούν συνθήκες ασφαλούς λειτουργίας της επαρχιακής οδού στις δύο προαναφερόμενες θέσεις, απαιτείται η λήψη μέτρων σταθεροποίησης των πρανών που ολισθαίνουν προς τα κατόπι ως εδαφικές ροές (θέση Ι) και ανάσχεσης των βραχοπτώσεων από τα υψηλότερα τμήματα των πρανών (θέση Ι και ΙΙ).

Συνεπώς, απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής και γεωτεχνικής μελέτης για την αποτύπωση του φαινομένου, τη διερεύνηση του μηχανισμού εκδήλωσης των κατολισθήσεων, την τεκμηρίωση και σχεδιασμό των απαιτούμενων μέτρων που θα εξασφαλίσουν τις απαραίτητες συνθήκες ευστάθειας του πρανούς ανάντη της οδού, όσον αφορά τη θέση Ι, καθώς και προστασίας της οδού από μελλοντικές καταπτώσεις βραχοτεμαχίων, κυρίως όσον αφορά τη θέση ΙΙ καθώς και στατική μελέτη των απαιτούμενων τεχνικών έργων (τοίχων αντιστήριξης)..

Γ) ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ –ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ – ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας είναι η προετοιμασία φακέλου για την ανάθεση της εκπόνησης της μελέτης με τίτλο:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΩΝ

Α) ΤΗΣ Ε.Ο ΚΡΕΣΤΕΝΑΣ-ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ (ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΩΝ),

Β) ΖΑΧΑΡΩΣ-ΑΡΗΝΗΣ (ΘΕΣΗ ΚΟΙΝΗΤΗΡΙΟΥ ΑΡΗΝΗΣ) ΚΑΙ

Γ) ΘΟΛΟ-ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ (ΘΕΣΗ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΛΕΠΡΕΟΥ)

2. Κατηγορία της οδού

Σύμφωνα με τις οδηγίες μελετών της ΔΜΕΟ οι οδοί κατατάσσονται λειτουργικά στην κατηγορία ΑΙΙΙ (οδός μεταξύ επαρχιών και οικισμών).

3. Το προς μελέτη έργο

Το προς μελέτη έργο αφορά και περιλαμβάνει:

- Γεωλογική μελέτη
- Γεωτεχνική μελέτη
- Στατική μελέτη
- Περιβαλλοντική μελέτη

4. Διαδικασία ανάθεσης μελετών

Η διαδικασία ανάθεσης της μελέτης θα γίνει με εφαρμογή των διατάξεων των άρθρου 117 και 86 του Ν. 4412/2016.

5. Υφιστάμενη κατάσταση/μελέτες

1. ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ

Η θέση της κατολίσθησης έγινε σε προσφάτως εκτελεσθέν ολοκληρωμένο τμήμα του δρόμου που κατασκευάστηκε στα πλαίσια της εργολαβίας «Βελτίωση Επαρχιακής Οδού Κρέστενα- Ανδρίτσεινα- Επικούριος Απόλλωνας: Τμήμα Διάσελα - Μπαρακίτικα» και το οποίο ολοκληρώθηκε στις 31-12-2016

Έχει εκδοθεί η με αριθ. 64604/4-4-2017 Απόφαση «Ανανέωση – Τροποποίηση - Επικαιροποίηση της με αριθ. πρωτ. 8684/25.11.2004 Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο Βελτίωση Επαρχιακής Οδού Κρέστενα έως Ανδρίτσεινα Ν. Ηλείας στο τμήμα Έξοδος Κρεστενων - Μπαρακιτικα (Χ.Θ 0+000 εως ΧΘ 18+865,55)» η οποία έχει 10ετη ισχύ ήτοι μέχρι 4-4-2027.

2. ΑΡΗΝΗ

Έχει εκπονηθεί και παραληφθεί η τοπογραφική μελέτη της προαναφερομένης θέσης (ΧΘ 5+600 της Ε.Ο.Ζαχαρω-Αρηνη) στα πλαίσια ανάθεσης της εκπονήσεως μελετης με τιτλο: «Υποστηρικτικές γεωλογικές και περιβ/κες μελετες για εργα αντιμετωπισης κατολισθησεων στο Ε.Ο.δικτυο Ν.Ηλείας»

3. ΛΕΠΡΕΟ

Σε εφαρμογή Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ του Ι.Γ.Μ.Ε και της Γ.Γ.Π.Π και μετά από σχετικό αίτημα της ΔΤΕΠΕ Ηλείας (αριθ. πρωτ. 14406/111/18-1-2018) διενεργήθηκε, από το Ι.Γ.Μ.Ε, επιτόπια αυτοψία και τεχνικογεωλογική αναγνώριση/εξέταση του κατολισθητικού φαινομένου, τα συμπεράσματα και προτάσεις της οποίας έχουν καταγραφεί στην από Φεβρουάριο 2018 σχετική Έκθεση του Ι.Γ.Μ.Ε.

6. Προϋπολογισμός μελέτης και έργου– Καλούμενες τάξεις πτυχίων

Σύμφωνα με το Τεύχος Γ – Απαιτούμενες Δαπάνες του παρόντος φακέλου έργου ο προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται σε **57.787,50 €** χωρίς το ΦΠΑ ή **71.700,00€** με ΦΠΑ κατόπιν στοργγύλευσης . Επίσης για τις κατηγορίες μελετών ισχύουν τα παρακάτω:

ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ (ανά περιοχή)

Α/	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ (€) ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ	ΔΑΠΑΝΗ (€) ΑΡΗΝΗ	ΔΑΠΑΝΗ (€) ΛΕΠΡΕΟ	
1	Γεωλογική Μελέτη	4400,00		4.300,00	
2	Γεωτεχνική Μελέτη	7800,00	7800,00	14.700,00	
3	Στατική Μελέτη	3300,00	3000,00	3200,00	
5	Περιβαλλοντική Μελέτη		1750,00		
3	Συνολική Δαπάνη Κατηγοριών	15.500,00	12.550,00	22.200,00	

7. Φάσεις εκπόνησης της μελέτης

Η μελέτη θα εκπονηθεί στις εξής φάσεις:

- Γεωλογική μελέτη
- Γεωτεχνική μελέτη
- Στατική μελέτη
- Περιβαλλοντική μελέτη

8. Διάρκεια μελέτης και παραδοτέα

Ο καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του μελετητικού αντικειμένου ορίζεται σε πέντε (5,0) μήνες και αναλύεται ως εξής:

- να (1) μήνα για τη Γεωλογική Μελέτη
- Δύο (2) μήνες για τη Γεωτεχνική μελέτη
- Ένα (1) μήνα για τη Στατική Μελέτη
- Ένα (1) μήνα για την Περι/κή μελέτη

Στους παραπάνω χρόνους δεν περιλαμβάνονται οι χρόνοι εγκρίσεως των μελετών

Η μελέτη θα παραδοθεί σε μία (1) σειρά σε ηλεκτρονική μορφή (CD ή DVD) και σε έξι (6) σειρές σε έντυπη μορφή. Τα σχέδια, σκαριφήματα κλπ θα είναι έγχρωμα.

Δ) ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ο υπολογισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών έγινε ανά κατηγορία μελέτης σύμφωνα με:

- α) τα οριζόμενα στον “Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών σύμφωνα με τον ν.4412/2016” που εγκρίθηκε με την απόφ. με αριθμ. Δ ΝΣγ /32129/ΦΝ 466/2017 (ΦΕΚ 2519/20-7-2017 τ Β) και,
- β) τα ποσοτικά στοιχεία του Τεύχους Τεχνικών Δεδομένων.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Για την παρούσα χρονική περίοδο έτους 2018 : τκ = 1,211.

A. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

1. ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ

Αντικείμενο εργασιών

Το άρθρο αφορά στην εκπόνηση της οριστικής γεωλογικής μελέτης και συγκεκριμένα στις γεωλογικές χαρτογραφήσεις, τις γεωλογικές μηκοτομές, τα τεύχη της γεωλογικής μελέτης και την έκθεση κοινής γεωλογικής και γεωτεχνικής αξιολόγησης.

Γ.1 Γεωλογικές χαρτογραφήσεις

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ.1 η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο:

$$A = \kappa_1 * E^{0,6} \text{ €}, \text{ όπου}$$

κ_1 = συντελεστής (16.450 για κλίμακα 1:200)

E = επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

$$\Gamma\Lambda_1 = A = 16.450 \times 0.01^{0,6} = 1.037,92 \text{ €}$$

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη γεωλογικού χάρτη δε μπορεί να είναι μικρότερη των 2.500,00€, οπότε η αμοιβή που προκύπτει είναι:

$$\Gamma\Lambda_1 = 2.500,00 \text{ €}$$

Γεωλογικές Τομές

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ.3 η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη των γεωλογικών τομών και διατομών καθορίζεται από τον τύπο:

$$\Delta = \kappa_2 * \mu + 3 * \gamma \text{ €}, \text{ όπου}$$

κ_2 = συντελεστής (1,07 για κλίμακα 1:200)

μ = συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m

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

$$\Gamma\Lambda_2 = T = 1,07 \times 400 = 428,00 \text{ €}$$

Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ.17 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 :

$$\Gamma\Lambda_3 = 25\% * A,$$

Άρα

$$\Gamma\Lambda_3 = \Gamma\Lambda_3 = 25\% (2.500,00+428,00) = 732,00 \text{ €}$$

Συνολική απαιτούμενη δαπάνη γεωλογικής μελέτης

Με αντικατάσταση των τιμών προκύπτει:

$$\Gamma\Lambda = \Gamma\Lambda_1 + \Gamma\Lambda_2 + \Gamma\Lambda_3 =$$

$$(2.500,00+428,00+732,00) \times 1,211 = 4.432,00$$

$$\mathbf{T.E. = 4.400,00 \text{ €}}$$

και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα:

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ) (τεμ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)
1	4.400,00	4.400,00

2. ΛΕΠΡΕΟ

Αντικείμενο εργασιών:

Το άρθρο αφορά στην εκπόνηση της **Οριστικής** Γεωλογικής μελέτης και συγκεκριμένα στις Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις, τις Γεωλογικές Τομές και Διατομές, τους Ειδικούς και Βοηθητικούς Θεματικούς Χάρτες και το Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης.

2.1 Γεωλογικές χαρτογραφήσεις

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ 1 η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο:

$$A = \kappa_1 * E^{0,6} \text{ €}, \text{ όπου}$$

$\kappa_1 = 20.950$, για την κλίμακα χάρτη 1:100

$E =$ επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km^2 (ανέρχεται σε $0,02 \text{ km}^2$)

$$\text{Άρα } A = 2.003,56$$

$$\text{ΓΛ 1} = \tau\kappa * A = 1,211 * 2.003,56 = 2.426,31 \text{ €} \text{ ελάχιστη } 2.500,00 \text{ €}$$

2.2 Γεωλογικές Τομές και διατομές

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ 3 η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη των γεωλογικών τομών και διατομών καθορίζεται από τον τύπο:

$$\Delta = (\kappa_2 * \mu + 3 * \gamma) * \tau\kappa \text{ €}, \text{ όπου:}$$

$$\tau\kappa = 1,211$$

$\kappa_2 = 1,36$, για την κλίμακα χάρτη 1:100

$\mu =$ το συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m (ανέρχεται σε 130 m)

$\gamma = 0$, συνολικό μήκος γεωτρήσεων οι οποίες δεν έχουν απεικονισθεί στις γεωλογικές μηκοτομές σε m

$$\text{ΓΛ 2} = (1,36 * 130) * 1,211 = 214,10 \text{ €}$$

2.3 Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ 4, η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη του Τεχνικογεωλογικού χάρτη και γεωλογικής επικινδυνότητας καθορίζεται σε ποσοστό 30% επί της αμοιβής του αντίστοιχου γεωλογικού χάρτη:

$$\text{ΓΛ 3} = 30\% * 2.500,00 = 750,00 \text{ €}$$

2.4 Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ 17, η αμοιβή της Τεχνικογεωλογικής Έκθεσης που συντάσσεται και αφορά στις γεωλογικές εργασίες, οι οποίες έχουν εκτελεσθεί στα πλαίσια της οριστικής γεωλογικής μελέτης, καθορίζεται από τον τύπο:

$$\text{ΓΛΕ} = 25\% * A = 25\% * (\text{ΓΛ1} + \text{ΓΛ2} + \text{ΓΛ3}).$$

$$\text{Άρα } \text{ΓΛΕ} = 25\% * (2500,00 \text{ €} + 214,10 \text{ €} + 750,00 \text{ €}) = 25\% * 3.464,10 = 866,03 \text{ €}.$$

Συνολική δαπάνη γεωλογικής μελέτης

$$\text{ΓΛ} = \text{ΓΛ 1} + \text{ΓΛ 2} + \text{ΓΛ 3} + \text{ΓΛΕ} = (2500 \text{ €} + 214,10 \text{ €} + 750 \text{ €} + 866,03 \text{ €}) = 4.330,13 \text{ €}$$

$$\text{TE2} = 4.330,00 \text{ €}$$

B. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

1. ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ

Αντικείμενο εργασιών:

Το άρθρο αφορά στην εκπόνηση της γεωτεχνικής μελέτης και περιλαμβάνει :

1. Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών
2. Γνωματεύσεις

Από το συνημμένο στο παρόν Πινάκιο Αμοιβής Γεωτεχνικής Μελέτης προκύπτει συνολική προεκτιμώμενη δαπάνη γεωτεχνικής μελέτης ως παρακάτω:

Τ.Ε. = 7.780,00 €

και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα:

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ) (τεμ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)
1	7.800,00	7.800,00

2. ΑΡΗΝΗ

Αντικείμενο εργασιών:

Αντικείμενο εργασιών:

Το άρθρο αφορά στην εκπόνηση της γεωτεχνικής μελέτης και περιλαμβάνει :

1. Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών
2. Γνωματεύσεις

Από το συνημμένο στο παρόν Πινάκιο Αμοιβής Γεωτεχνικής Μελέτης προκύπτει συνολική προεκτιμώμενη δαπάνη γεωτεχνικής μελέτης ως παρακάτω:

Τ.Ε. = 7.800,00 €

και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα:

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ) (τεμ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)
1	7.800,00	7.800,00

3. ΛΕΠΡΕΟ

Το άρθρο Τιμολογίου αφορά την εκπόνηση της γεωτεχνικής μελέτης και συγκεκριμένα τη γεωτεχνική μελέτη σε 2 θέσεις ψηλών ορυγμάτων σε τμήμα της επαρχιακής οδού Ζαχάρως - Νέας Φιγαλείας, στην είσοδο της Τ.Κ. Λεπρέου

3.1 Αντικείμενο εργασιών:

Το άρθρο αφορά στην εκπόνηση της γεωτεχνικής μελέτης και περιλαμβάνει :

1. Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών
2. Γεωτεχνική μελέτη ορύγματος σε 2 θέσεις ψηλών ορυγμάτων

3.2 Γεωτεχνική μελέτη ορύγματος (ΓΜΕ. 2.2.2)

Γεωτεχνική μελέτη ορυγμάτων ύψους $10 < H < 20$ m για τον έλεγχο της ευστάθειας σε μία (1) θέση και για συνολικό μήκος 80 m.

Αμοιβή για τον υπολογισμό της οριστικής μελέτης ορύγματος:

$$\Sigma(\Phi)1 = \tau_k * (70 * E * \gamma * L^{0,7}), \text{ όπου}$$

$$\tau_k = 1,211$$

$E=1,0$ (συντελεστής ενίσχυσης – απαίτηση ενίσχυσης πρανών)

$Y=1,5$ συντελεστής για ύψος $10 < H < 20$ m

$L=80$ m

Κατά συνέπεια:

$$\Sigma(\Phi)1 = 1,211 \cdot 70 \cdot 1,0 \cdot 1,5 \cdot 80^{0,7} = 2.732,10 \text{ €}$$

Προσαύξηση λόγω παράλειψης σταδίου προμελέτης 20 % $\Sigma(\Phi)1 = 546,42 \text{ €}$

Άρα για την πρώτη θέση είναι:

$$\Sigma(\Phi)1_{ολ} = (\Sigma(\Phi)1 + 20\% \cdot \Sigma(\Phi)1) = (2.732,10 + 546,42) = 3.278,52 \text{ €}$$

3.3 Γεωτεχνική μελέτη ορυγμάτων ύψους $H > 20$ m για τον έλεγχο της ευστάθειας συνολικού μήκους ορύγματος 100 m.

Αμοιβή για τον υπολογισμό της μελέτης ορύγματος:

$$\Sigma(\Phi)2 = \tau_k \cdot 70 \cdot E \cdot Y \cdot L^{0,7}, \text{ όπου}$$

$$\tau_k = 1,211$$

$E=1,5$ (συντελεστής ενίσχυσης – απαίτηση ενίσχυσης πρανών)

$Y=2,5$ συντελεστής για ύψος $H > 20$ m

$L=100$ m.

Κατά συνέπεια:

$$\Sigma(\Phi)2 = 1,211 \cdot 70 \cdot 1,5 \cdot 2,5 \cdot 100^{0,7} = 7.984,97 \text{ €}$$

Προσαύξηση λόγω παράλειψης σταδίου προμελέτης 20 % $\Sigma(\Phi)2 = 1596,99 \text{ €}$

Άρα για τη δεύτερη θέση είναι:

$$\Sigma(\Phi)2_{ολ} = \Sigma(\Phi)2 + 20\% \cdot \Sigma(\Phi)2 = 7.984,97 + 1.596,99 = 9.581,96 \text{ €}$$

Άρα, η συνολική αμοιβή γεωτεχνικής μελέτης ορυγμάτων είναι

$$\Sigma 1 = 3.278,52 \text{ €} + 9.581,96 \text{ €} = 12.860,48 \text{ €}$$

3.4 Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών (στην πρώτη θέση για τη διαμόρφωση του πρανούς)

Από το συνημμένο στο παρόν Πινάκιο Προεκτιμώμενης Αμοιβής Γεωτεχνικών Εργασιών και για την εκτέλεση μίας (1) γεώτρησης μήκους 20,00 m, προκύπτει συνολική προεκτιμώμενη δαπάνη γεωτεχνικής έκθεσης προγράμματος και αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών ως παρακάτω:

$$\Sigma 2 = 1.861,55 \text{ €}$$

3.5 Συνολική απαιτούμενη δαπάνη Γεωτεχνικής Μελέτης

$$\text{ΓΕΩΤ} = \Sigma 1 + \Sigma 2 = 12.860,48 \text{ €} + 1.861,55 \text{ €} = 14.722,03 \text{ €}$$

και μετά από στρογγύλευση : ΓΕΩΤ = 14.700,00 €

Γ. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

1. ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ

4.1 Αντικείμενο εργασιών:

Το άρθρο τιμολογίου ΑΤ4. αφορά την εκπόνηση της οριστικής μελέτης στατικών των τεχνικών έργων ήτοι των τοίχων αντιστήριξης

4.2 Υπολογισμός αμοιβής

Με βάση το άρθρο ΓΕΝ.2 η βασική προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση στατικών μελετών τεχνικών έργων κατηγορίας Α (Άρθρο ΤΕΧ.3) ισούται με

$$\Sigma \text{ΤΑΤ} = (\tau_k) \cdot \beta\% \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου}$$

$$\tau_k = 1,211$$

Φ : φυσική ποσότητα τεχνικού έργου (επιφάνεια όψης σε m² για τοίχους) όπως ορίζεται από το άρθρο ΤΕΧ.3 Ορίζεται **$\Phi=150\text{m}^2$**

σ: τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας (σε € /μονάδα φυσικής ποσότητας), η οποία αντιστοιχεί σε $\tau\kappa=1$, εξαρτώμενη από το είδος του τεχνικού έργου και ορίζεται στο άρθρο ΤΕΧ.5^Α παρ.6.5. Λαμβάνεται η τιμή $\sigma=800,00$ που αναφέρεται σε τοίχους επί φρεατοπασσάλων $\kappa=0,90$ για έργα κατηγορίας Α,Β $\mu=17,00$ για έργα κατηγορίας Α,Β
 Επομένως προκύπτει $\beta=0,90+5,6*17,00/(800,00*150,00)^{1/3} = 2,83$ και κατά συνέπεια $\Sigma\text{ΤΑΤ}=1,211*2,83\%*800*150 = 4112,68$

Απευθείας οριστική μελέτη τεχνικών έργων = $(60\%+50\%*40\%)*4112,68 = 3.290,14$

Α/Α	Α/Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	Αμοιβή (€)	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ
1	ΤΕΧ.2	ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ	1,00	4.935,22	4.935,22	$A = (\tau\kappa) \times \beta \times \sigma \times \Phi$ Εργο Κατηγορ. Γ $\kappa = 0,90$ $\mu = 17,00$ $\sigma = 800 \text{ €/m}^2$ $\Phi = 150 \text{ m}^2$ $\beta = 2,83$ $A = 4.112,68$ $A = 3.290,14$ Αμοιβή Οριστικής Μελέτης
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή Στατικής Μελέτης					3.290,14	
ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ) (τεμ)				ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	(ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)	
1				3.300,00	3.300,00	

2. ΑΡΗΝΗ

Αντικείμενο εργασιών

Αφορά την εκπόνηση στατικής μελέτης τοίχων αντιστήριξης, θεμελιωμένων επί πασσάλων, για τη σταθεροποίηση του πρσανούς και τη διασφάλιση της οδού.

Μελέτη τεχνικών έργων

1. Η βασική προεκτιμώμενη αμοιβή Α με βάση το Άρθρο ΓΕΝ. 2 ισούται με $A = (\tau\kappa) \cdot \Sigma(\Phi)$.

Ειδικότερα η αμοιβή A για την εκπόνηση της πλήρους μελέτης τεχνικού έργου οδού ή σιδηρής γραμμής προκύπτει από τον τύπο

$$A = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \quad \text{όπου:}$$

Φ = φυσική ποσότητα τεχνικού έργου (π.χ. επιφάνεια κάτοψης σε μ^2 για γέφυρες και σήραγγες ή επιφάνεια όψης σε μ^2 για τοίχους κλπ.), όπως ορίζεται στο άρθρο TEX. 3,

σ = τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας (σε €/μονάδα φυσικής ποσότητας), η οποία αντιστοιχεί σε $\tau\kappa=1$, εξαρτώμενη από το είδος του τεχνικού έργου και ορίζεται στο άρθρο TEX. 3.

$\tau\kappa$ = ο συντελεστής που ορίζεται στο Άρθρο ΓΕΝ. 3

β = συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

$$\beta = \kappa + \frac{5,6 \cdot \mu}{\sqrt[3]{\sigma \cdot \Phi}}$$

Ο συντελεστής β (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

2. Οι συντελεστές κ και μ , ανά κατηγορία έργου όπως αυτή ορίζεται στο επόμενο άρθρο, είναι οι ακόλουθοι:

- Για έργα κατηγορίας A, B :	$\kappa=0,90$	$\mu=17,00$
- Για έργα κατηγορίας Γ :	$\kappa=0,95$	$\mu=32,00$
- Για έργα κατηγορίας Δ :	$\kappa=1,50$	$\mu=37,00$

Συμφωνα με το αρθρο TEX.3, τα τεχνικά εργα, που απαιτούνται να γίνουν, ανήκουν στην Β' Κατηγορία, όπως προκύπτει από τα παρακάτω:

Έργα Β' Κατηγορίας: Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα συνήθη τεχνικά έργα από ελεύθερο άνοιγμα 6,01 μ. και άνω, συμβατικοί τοίχοι αντιστήριξης ύψους πάνω από 8.00 μ., τεχνικά έργα μικρότερου ανοίγματος και τοίχοι αντιστήριξης, υποστήριξης και αντεπιστροφής, ανεξαρτήτως ύψους, τα οποία δεν μπορούν να υπαχθούν σε τύπους χορηγούμενους από την Υπηρεσία και η μελέτη των οποίων απαιτεί σύνταξη στατικών υπολογισμών. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν επίσης οι πασσαλότοιχοι επί μονής σειράς πασσάλων, **τοίχοι εδραζόμενοι επί μονής σειράς πασσάλων** και τα διαφράγματα, χωρίς χρήση προσωρινών ή μόνιμων αγκυρίων ή ελκυστήρων, ανεξαρτήτως ύψους, όπως επίσης και οχετοί μη υπαγόμενοι στην κατηγορία Α.

Στην περίπτωση μας για ΤΟΙΧΟ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙ ΠΑΣΣΑΛΩΝ

Κατηγορία Β

$\kappa = 0,90$, $\mu = 17,00$

$\Phi = 135,00\text{m}^2$ Φυσική ποσότητα: επιφάνεια τοίχου

$\sigma = 800$ €/m² Τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας για πασσαλοτοιχους (συμφωνα με το αρθ TEX 5 παρ.6.5)

$\beta=2,90$

$\tau\kappa = 1,211$

$A = 3.792,85$ €

Σύμφωνα με το αρθρ.ΤΕΧ 7: Η ολική προσήκουσα αμοιβή μελέτης έργων κατηγορίας Β, Γ, Δ ή Ε κατανέμεται κατά στάδια μελέτης ως εξής:

- α) Προκαταρκτική επεξεργασία και προγραμματισμός αναγκαιουσών ερευνών 10%
- β) Προμελέτη 30%
- γ) Οριστική μελέτη 60%

Αμοιβή εκπόνησης απευθείας οριστικής μελέτης

$$A * 0.6 + A * 0.5 * 0.4 = 3.034,28 \text{ €}$$

Τ.Ε.3 = 3.000 €

και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα:

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ) (ΤΕΜ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΑΤ3 (ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)
1	3.000	3.000

3. ΛΕΠΡΕΟ

Αντικείμενο εργασιών

Το άρθρο Τιμολογίου ΑΤ4 αφορά στην εκπόνηση της οριστικής μελέτης στατικών των τεχνικών έργων, ήτοι των τοίχων αντιστήριξης.

Υπολογισμός αμοιβής

Με βάση το άρθρο ΓΕΝ.2, η βασική προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση στατικών μελετών τεχνικών έργων κατηγορίας Α (Άρθρο ΤΕΧ.3) ισούται με:

ΣΤΑΤ=(τκ)*Σ(Φ) και ειδικότερα ΣΤΑΤ= (τκ)*β%*σ*Φ όπου:

$$\tau\kappa=1,211$$

Φ: φυσική ποσότητα τεχνικού έργου (επιφάνεια όψης σε m² για τοίχους) όπως ορίζεται από το άρθρο ΤΕΧ.3. Ορίζεται: **Φ=300,00 m²**

σ: τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας (σε € / μονάδα φυσικής ποσότητας), η οποία αντιστοιχεί σε τκ =1, εξαρτώμενη από το είδος του τεχνικού έργου και ορίζεται στο άρθρο ΤΕΧ. 5Α, παρ. 6.5. Λαμβάνεται η τιμή **σ=550,00** που αναφέρεται σε τοίχους βαρύτητας και τις ορθογωνικές τάφρους.

Από άρθρο ΤΕΧ.2 παρ. 1 και 2 δίδεται:

$\beta = \kappa + 5,6\mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}$, συντελεστής επί τοις % που στρογγυλεύεται στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο. Όπου:

κ=0,90 για έργα κατηγορίας Α, Β

μ=17,00 για έργα κατηγορίας Α, Β

Επομένως προκύπτει $\beta = 0,90 + 5,6 * 17,00 / (550,00 * 300,00)^{1/3} = 2,64$ και κατά συνέπεια:

$$\text{ΣΤΑΤ} = 1,211 * 2,64\% * 550 * 300 = 5.275,12 \text{ €}$$

Λογω παράλειψης Σταδίου Προμελέτης ΣΤΑΤ= 80% * 5275,12= 4.220,10

Άρα απευθείας Οριστική Μελέτη Τεχνικών Έργων με στρογγύλευση = 4.220,00 €

ΤΕ4 = 4.200,00 €

1. ΑΡΗΝΗ

Γενικά

Η προεκτιμώμενη αμοιβή, A σε €, των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται από τη σχέση

$$A = \tau\kappa \cdot \Sigma(\varphi) \quad \text{€}$$

όπου:

$\tau\kappa$: ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.

φ : το φυσικό αντικείμενο του έργου, εκφρασμένο σε μονάδες που καθορίζονται στα σχετικά άρθρα του παρόντος κανονισμού,

$\Sigma(\varphi)$: η συνάρτηση προσδιορισμού της ενιαίας τιμής της προεκτιμώμενης αμοιβής με βάση το φυσικό αντικείμενο, όπως αυτή καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

Για μελέτες τύπου I και II, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής $\Sigma(\varphi)$ κατανέμεται σε:

35%· $\Sigma(\varphi)$ για την ΠΠΕ του σταδίου Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) και

65%· $\Sigma(\varphi)$ για τη ΜΠΕ στο στάδιο της Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ).

Όταν για το έργο ή τη δραστηριότητα απαιτείται η τήρηση μόνο του ενός εκ των δύο ανωτέρω σταδίων, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής υπολογίζεται ως το αντίστοιχο, σύμφωνα με τα ανωτέρω, ποσοστό. Ειδικά για την απευθείας εκπόνηση ΜΠΕ νέου έργου ή δραστηριότητας, όταν δεν απαιτείται η τήρηση του σταδίου ΠΠΕΑ, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται ίση με το 80% της τιμής που θα αντιστοιχούσε σε εκπόνηση ΠΠΕ και ΜΠΕ.

Κατηγορία έργου

Η προς μελέτη οδός αποτελεί αστική αρτηρία τύπου AIV και επομένως κατατάσσεται στην υποκατηγορία A2.

Υπολογισμός αμοιβής

Άρθρο ΠΕΡ.1 Έργα οδοποιίας

Για το σύνολο των περιβαλλοντικών μελετών ενός έργου οδοποιίας, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση

$$\Sigma(\varphi) = K \cdot C \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi^{0.80}$$

όπου:

K : ο συντελεστής τύπου μελέτης, για μελέτες τύπου II, **λαμβάνεται ίσος με 1.**

φ : το μήκος L του κυρίου έργου που **ανέρχεται σε 0,2 km.**

μ : συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται ως εξής:

Το μήκος του έργου, χωρίζεται σε τ τμήματα, με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε τμήμα να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος. Για κάθε ένα υποτμήμα, μήκους L_i km, προσδιορίζεται ο συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος μ_i , με τις εξής τιμές:

$\mu_i = 0,8$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης σε μήκος τουλάχιστον 2 km,

$\mu_i = 1,0$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης σε μήκος μικρότερο των 2 km, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων

γεινίασης με κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους σε απόσταση μικρότερη των 200 m,

$\mu_i = 1,4$ εντός και σε ζώνη 100 m γύρω από περιοχές με συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (π.χ. λίμνες, παραλίες, δάση κ.ά.),

$\mu_i = 1,6$ εντός και σε ζώνη 200 m γύρω από περιοχές που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου φυσικού ή πολιτισμικού τους περιβάλλοντος (π.χ. κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι, εθνικοί ή αισθητικοί δρυμοί κ.ά.),

$\mu_i = 1,8$ εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (περιοχές Natura 2000 και SPA)

Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται $\mu=1$.

v : συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται με τρόπο όμοιο με το συντελεστή μ , ως σταθμισμένος μέσος όρος των συντελεστών v_i κάθε υποπεριοχής, με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία μήκη και τιμές του v_i ως εξής:

$v_i = 1,0$ όταν $\alpha > 200$ m,

$v_i = 1,3$ όταν $100 \text{ m} < \alpha \leq 200$ m,

$v_i = 1,6$ όταν $\alpha < 100$ m.

όπου α η απόσταση από αστικές ή αστικοποιημένες περιοχές. Αστικές θεωρούνται οι περιοχές εντός σχεδίου πόλης ή ορίου οικισμού ενώ αστικοποιημένες θεωρούνται οι περιοχές εκτός των αστικών με μέση πυκνότητα κτιρίων μεγαλύτερη από 10 κτίρια/εκτάριο.

Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται $v= 1,00$

C : συντελεστής είδους έργου ή δραστηριότητας, του οποίου οι τιμές ορίζονται στον πίνακα ΠΕΡ.1-1 του άρθρου ΠΕΡ.3.

(Επαρχιακό οδικό δίκτυο: Ζαχάρως - Αρήνης)

Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται $C = 6.600$

Απαιτούμενη δαπάνη

Λαμβάνεται:

$$\Sigma(\varphi)=1*6.600*1,0*1,00*0,2^{0.80}= \mathbf{1.821,24 \text{ €}}$$

Με βάση την τιμαριθμική του έτους 2018 όπου ο συντελεστής τκ λαμβάνεται ίσος με 1,211 προκύπτει:

$$A = \tau_k * \Sigma(\varphi) = 1.211 * \mathbf{1.821,34} = \mathbf{2.205,52 \text{ €}}$$

Λαμβανεται το 80% της αμοιβής λόγω παράλειψης του σταδίου ΠΠΠΑ ,όποτε

προκυπτει αμοιβη: **ΠΕΡ = 80% X A=1764,42**

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ

ΤΕ 4 = 1.750,00 €

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ) (τεμ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)
1	1750,00

A/	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ (€) ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ	ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ
1	Γεωλογική Μελέτη	8.700,00	Α΄ τάξης και άνω (κατ.20)
2	Γεωτεχνική Μελέτη	30.300,00	Α΄ τάξης και άνω (κατ.21)
3	Στατική Μελέτη	9.500,00	Α΄ τάξης και άνω (κατ.08)
4	Περιβαλλοντική Μελέτη	1.750,00	Α΄ τάξης και άνω (κατ.27)
3	Συνολική Δαπάνη Κατηγοριών	50.250,00	
4	Απρόβλεπτα [(5) x 15%]	7.537,50	
5	ΑΘΡΟΙΣΜΑ	57.787,50	
6	ΦΠΑ [(7) x 24%]	13.869,00	
7	Απαιτούμενη Δαπάνη Μελέτης	71.656,50	

ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ ΜΕΛΕΤΗΣ 71656,50 €

και με στρογγυλοποίηση : 71.700,00 μαζί με ΦΠΑ

ΣΥΝ:

Πινάκια Αμοιβής Γεωτεχνικών μελετών (Μπαρακιτικά-Αρήνη-Λέπρεο)

<p>Πύργος 13 - 04 -2018 ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ</p> <p>Αικ. Αρκουμάνη Πολιτικός Μηχ/κός με Αβ</p> <p>Αθανασία Αναστοπούλου Πολιτικός Μηχ/κός με Αβ</p> <p>Φώτης Χριστοδουλόπουλος Πολιτικός Μηχ/κός με Αβ</p>	<p>Πύργος 13 - 04 -2018 ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</p> <p>Ο Προϊστάμενος Τμ. Δομών Περ/ντος</p> <p>Νικ. Μπούλιαρης Τοπ/φος Μηχ/κός με Αβ</p>	<p>Πύργος 13 - 04 -2018 ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</p> <p>Ο Δ/ντης ΤΕΠΕ Ηλείας</p> <p>Μιχ. Καλογερόπουλος Τοπ/φος Μηχ/κός με Αβ</p>
--	--	---

B. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΑΡΗΝΗ)

Α/Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ			Αμοιβή (€)
		ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	
ΓΜΕ.1.3	Έκθεση Προγράμματος, Γεωτεχνικών Ερευνών & Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	1	0,15 X 14.986,00=	2.247,90
ΓΜΕ.2.9	Γνωματεύσεις (έλεγχοι ευστάθειας πρανών, γνωματεύσεις θεμελίωσης οδοστρώματος, έλεγχοι επιχώματος, προτάσεις αποκατάστασης κατολισθησης)	1	7 X 600	4.200,00
Συνολο Γεωτεχνικής Μελέτης				6.447,90
Tκ				1,211
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης				7.808,41

B. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΛΕΠΡΕΟ)

Α/Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ			Αμοιβή (€)
		ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	
ΓΜΕ.1.3	Έκθεση Προγράμματος, Γεωτεχνικών Ερευνών & Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	1	0,15 X 10.248,00,00=	1.537,20
Συνολο Γεωτεχνικής Μελέτης				1.537,20
Tκ				1,211
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης				1.861,55

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΜΠΑΡΑΚΙΤΙΚΑ)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΡΘΡΟ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ			ΔΑΠΑΝΗ (€)	ΑΜΟΙΒΗ (€)		
			ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ				
	Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών & Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	ΓΜΕ.1.3	κ.α	1,00		14.801,84*0,15	2.220,28	2.220,28	
	Γνωματεύσεις (έλεγχοι ευστάθειας πρανών, γνωματεύσεις θεμελίωσης οδοστρώματος, έλεγχοι επιχώματος, προτάσεις αποκατάστασης κατολίσθησης)	ΓΜΕ.2.9	κ.α	1,00				4.200,00	4.200,00
	ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΣΒ)							6.420,28	
		Προσαύξηση λόγω συντελεστή τκ (1,211)						7.774,96	