



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ
ΝΗΣΩΝ**

ΤΜΗΜΑ Υ.Ε., Λ.Ε. και Ε.Β.

Ταχ. Δ/ση : Εθν. Αντιστάσεως 2

Ταχ. Κώδικας: 185 31 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «Μελέτη αντιπλημμυρικών έργων στα
ρέματα Μεγάλο Ποτάμι Καλλονής
Τροιζηνίας, Λάκα και Αγία Τριάδα
Λουτρόπολης Μεθάνων, Μεγάλο
Ποτάμι στο Βαθύ Μεθάνων, Σκοτεινής
Ν. Αίγινας & Λεύκης Ν. Αίγινας».

ΧΡΗΜ/ΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
ΚΑΕ 9762.08.012

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝ 1. 341. 515,80 € (Με Φ.Π.Α.)
Η ΑΜΟΙΒΗ:

Φ Α Κ Ε Λ Ο Σ Ε Ρ Γ Ο Υ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Νοέμβριος 2015

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α : ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β : ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ : ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (Τ.Τ.Δ.)

A1 Γενικά

Το παρόν τεύχος τεχνικών δεδομένων (Τ.Τ.Δ.) έχει ως αντικείμενο την εκπόνηση της μελέτης:

ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΗΜΟΥ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΝΑΣ.

Τα ρέματα βρίσκονται σε περιοχές των Δήμων Τροιζηνίας (που περιλαμβάνει Δημοτικές Ενότητες Τροιζηνίας και Μεθάνων) και Αίγινας, το δε συνολικό τους μήκος ανέρχεται σε περίπου 15.0 χλμ.

A2 Αντικείμενο της Μελέτης

Η υπό ανάθεση σύμβαση αφορά στη μελέτη διευθέτησης των ρεμάτων που αναλυτικά περιγράφονται παρακάτω και φαίνονται στους συνημμένους χάρτες.

ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΗΜΟΥ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ - ΜΕΘΑΝΩΝ

- i. Μεγάλο Ρέμα Καλλονής στην Τροιζηνία, που προβλέπεται διευθέτηση - οριοθέτηση σε μήκος 1.500μ. και μόνο οριοθέτηση σε μήκος 1.000μ.
- ii. Ρέμα Μαγούλας Βαθέως στην Χερσόνησο των Μεθάνων, που προβλέπεται μόνο οριοθέτηση σε μήκος 650μ.
- iii. Ρέμα Αγίας Τριάδας (ή Ρ. Αγίου Χαραλάμπους) στην πόλη των Μεθάνων, που προβλέπεται διευθέτηση - οριοθέτηση σε μήκος 1.300μ.
- iv. Ρέμα Λάκας (ή Ρ. προς Σχολεία) στην πόλη των Μεθάνων, τμήμα που προβλέπεται διευθέτηση - οριοθέτηση σε μήκος 600μ. και μόνο οριοθέτηση σε μήκος 400μ.

ΠΕΡΙΟΧΗ Ν. ΑΙΓΙΝΑΣ

- i. Ρέμα Σκοτεινής που προβλέπεται διευθέτηση - οριοθέτηση σε μήκος 4.100μ. και μόνο οριοθέτηση σε μήκος 400μ.
- ii. Ρέμα Λεύκης που προβλέπεται διευθέτηση – οριοθέτηση σε συνολικό μήκος περί τα 5.600μ.
Το �έμα αποτελείται από δύο επί μέρους κλάδους, τον κλάδο του Ρ. Λεύκης ανάντη και κατόντη της συμβολής με το Ρ. Ρουφέας συνολικού μήκους περί τα 3.500 μ. και τον κλάδο του Ρ. Ρουφέας μήκους περί τα 2.100 μ.

Το Ρ. Καλλονής στην Τροιζηνία και Ρ. Βαθέως στα Μέθανα, εκβάλλουν στον κόλπο της Επιδαύρου, ενώ όλα τα υπόλοιπα ρέματα στον Σαρωνικό κόλπο.

Τα έργα διευθέτησης προβλέπονται από της εκβολής των ρεμάτων και στα ανάντη. Γενικά το μεγαλύτερο τμήμα των ρεμάτων διέρχεται από περιοχές εκτός πολεοδομικού ιστού, με εξαίρεση τα κατόντη τμήματα των ρεμάτων Αγίας Τριάδας και Λάκας στα Μέθανα και του κατόντη τμήματος του ρεματος Λεύκης στην πόλη της Αίγινας.

Στα ρέματα δεν έχουν κατασκευαστεί έργα διευθέτησης, παρά μόνο κάποια αποσπασματικά τεχνικά (γέφυρες ή οχετοί) για την εξυπηρέτηση των κυκλοφοριακών αναγκών. Επίσης στο Ρ. Σκοτεινής στην Αίγινα έχουν κατασκευαστεί δύο αναβαθμοί από συρματοκιβώτια.

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε τρεις καταρχήν Φάσεις :

Κατά την Α' Φάση θα εκπονηθούν οι Τοπογραφικές εργασίες και Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες.

Μετά την έγκριση των υποστηρικτικών μελετών της Α' Φάσης, θα εκπονηθεί η Υδραυλική Προμελέτη των Έργων Διευθέτησης καθώς και η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Β' Φάση). Στην Υδραυλική Προμελέτη θα περιλαμβάνεται και ο υπολογισμός των γραμμών οριοθέτησης για πλημμυρικές παροχές περιόδου επαναφοράς 50 ετών.

Μετά την έγκριση των μελετών της Β' Φάσης και την έκδοση της σχετικής ΑΕΠΟ, θα συνταχθεί η Οριστική Μελέτη των Έργων (Γ' Φάση).

A3 Υφιστάμενες μελέτες

Σχετικές με την παρούσα είναι οι εξής μελέτες:

- *«Αποχέτευση Ομβρίων Υδάτων των Οικισμών του Αναπτυξιακού Συνδέσμου Τροιζηνίας – Προμελέτη Διευθέτησης Ρέματος Καλλονής & Ρέματος Συνοικισμού Πόρου», (ΜΕΤΕΡ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ, Ιούνιος 2000), [1]*
- *«Αποχέτευση Ομβρίων Υδάτων των Οικισμών του Αναπτυξιακού Συνδέσμου Τροιζηνίας – Προμελέτη Διευθέτησης Ρεμάτων του Δήμου Μεθάνων», (ΜΕΤΕΡ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ, Ιούνιος 2000), [2]*

A4 Τεχνική περιγραφή του προς μελέτη έργου – Υφιστάμενη κατάσταση

A4.1 Περιοχή Τροιζηνίας - Μεθάνων

Η περιοχή της μελέτης του Ρ. Καλλονής καλύπτει το ανατολικό τμήμα της χερσονήσου της Αργολίδας. Είναι επιμήκης ζώνη και περιλαμβάνει την παραλιακή περιοχή που εκτείνεται νοτιοανατολικά της Παλαιάς Επιδαύρου μέχρι το Γαλατά.

Το Ρ. Καλλονής οριοθετείται από δύο «διακριτά» τμήματα, με βάση την υφιστάμενη γέφυρας διάβασης της επαρχιακής οδού προς το Γαλατά, το ανάντη και το κατόντη αυτής τμήματα του.

Στο τμήμα ανάντη της γέφυρας, που βρίσκεται στην πεδιάδα υπάρχουν μόνο καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Στο κατόντη τμήμα, από την γέφυρα μέχρι την εκβολή στον κόλπο της Επιδαύρου, υπάρχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις και μερικές αγροικίες στην παραρρεμάτια ζώνη.

Σύμφωνα με την μελέτη [1] το Ρ. Καλλονής είχε μελετηθεί (σε στάδιο προμελέτης), με σκοπό την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, αλλά και τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφορέα. Η διευθέτηση στο μεγαλύτερο τμήμα προβλεπόταν με συρματοκιβώτια.

Τα ρέματα Ρέμα Αγίας Τριάδας και Λάκας διέρχονται μέσα από τον πολεοδομικό ιστό της πόλης των Μεθάνων και εκβάλλουν στον Σαρωνικό κόλπο στο νοτιοανατολικό τμήμα της Χερσονήσου των Μεθάνων.

Σύμφωνα με την μελέτη [2] για τα υπόψη ρέματα προβλεπόταν η διευθέτησή τους με κιβωτοειδείς διατομές.

Για το ρέμα Μαγούλας, δεν προβλέπονται έργα διευθέτησης παρά μόνο οριοθέτηση του ρέματος. Το ρέμα βρίσκεται στην νοτιοδυτική πλευρά της Χερσονήσου και εκβάλλει στον κόλπο της Επιδαύρου.

A4.1 Περιοχή Νήσου Αίγινας

Η περιοχή της μελέτης στην Ν. Αίγινα καλύπτει το βορειοδυτικό – δυτικό τμήμα της νήσου και αφορά στα Ρ. Σκοτεινής και Λεύκης. Το κατόντη τμήμα του ρέματος Λεύκης είναι ο αποδέκτης του ρέματος Ρουφέας.

Το ρέμα Σκοτεινής εκβάλλει νότια της πόλης της Αίγινας στον θαλάσσιο αποδέκτη, ενώ για το ρέμα Λεύκης δεν υπάρχει σαφής θέση εκβολής αφού υπάρχει αλλοίωση της κοίτης του, αμέσως κατόντη της εκβολής του Ρ. Ρουφέας σ' αυτό, με αποτέλεσμα να διαχέεται η απορροή τους.

Στην περιοχή συμβολής του ανάντη κλάδου του ρέματος Λεύκης με το Ρ. Ρουφέας έχουν κατασκευαστεί μάντρες, με αποτέλεσμα η απόληξη του ρέματος να είναι τυφλό σημείο στην οδό Καποδιστρίου, η οποία κατακλύζεται ακόμα και για μικρά επεισόδια βροχής. Η κατάκλυση εκτείνεται σ' όλη την κατόντη περιοχή, συμπεριλαμβανομένου και του σχολικού συγκροτήματος (1^ο Γυμνάσιο Αίγινας «ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ»).

Με τα έργα διευθέτησης προβλέπεται η απορροή του κατόντη τμήματος του ρέματος Λεύκης (αμέσως κατόντη της συμβολής με το Ρ. Ρουφέας) να γίνεται με κλειστό κιβωτοειδή αγωγό που μέσω των οδών Καποδιστρίου και Γυμναστηρίου θα εκβάλλει στον θαλάσσιο αποδέκτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β

ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στην περιοχή μελέτης, δεν έχει κατασκευαστεί κανένα έργο για την αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών που διέρχονται τα ρέματα.

Το ρέμα Καλλονής στην Τροιζηνία εμφανίζει συχνές υπερχειλίσσεις, οι οποίες επιτείνονται στην περιοχή της γέφυρας στην επαρχιακή οδό προς Γαλατά με αποτέλεσμα την κατάκλυση μεγάλων τμημάτων των οδών εκατέρωθεν αυτής, με προφανείς δυσμενείς συνέπειες για την περιοχή. Ανάλογα προβλήματα παρουσιάζονται και στο τελευταίο τμήμα του ρέματος Καλλονής, με αποτέλεσμα τη συχνή κατάκλυση των παραρεμάτων εκτάσεων και τη δημιουργία ζημιών στις καλλιέργειες και στο οικιστικό περιβάλλον.

Ανάλογα προβλήματα παρουσιάζονται και στην πόλη των Μεθάνων, όπου λόγω των πολύ ισχυρών κλίσεων που έχουν τα ανάντη τμήματα των ρεμάτων και των πολύ μικρών κλίσεων στα κατόντη τους οι υπερχειλίσσεις μέσα στην πόλη των Μεθάνων αποτελούν σύνηθες φαινόμενο με ιδιαίτερα δυσμενείς επιπτώσεις.

Λόγω μεγάλων μεταβολών στις παραπάνω περιοχές την τελευταία εικοσαετία, τα έργα διευθέτησης τόσο του Ρ. Καλλονής όσο και της πόλης των Μεθάνων θα πρέπει να ανασχεδιαστούν ώστε να προσαρμοστούν στις σημερινές συνθήκες και περιβαλλοντικές απαιτήσεις.

Στο ρέμα Σκοτεινής όσο και τα Ρ. Ρουφέας και Λεύκης, παρουσιάζουν διαβρώσεις στα ανάντη τμήματα τους και θα πρέπει να σχεδιαστούν έργα για τον περιορισμό αυτών των διαβρώσεων και αναβαθμοί για την συγκράτηση των φερτών.

Όπως έχει προαναφερθεί πρακτικά τα Ρ. Ρουφέας και Λεύκης δεν έχουν διέξοδο στον θαλάσσιο αποδέκτη και θα πρέπει με κατάλληλα έργα να μελετηθεί το κοινό τμήμα εκβολής τους προς την θάλασσα.

Το ρέμα Σκοτεινής εκβάλλει στην θάλασσα μέσω ενός ανεπαρκούς οχετού με αποτέλεσμα την κατάκλυση των παραρεμάτων περιοχών.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στα έργα εκβολής τους, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι επεμβάσεις στον θαλάσσιο αποδέκτη.

Οι κύριοι στόχοι της μελέτης είναι:

- ✓ Η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, αφού η ανεξέλεγκτη ροή των ομβρίων σε μέτριας και ισχυρής έντασης επεισόδια προκαλούν σοβαρές καταστροφές στις παραρεμάτιες ιδιοκτησίες.
- ✓ Η περιβαλλοντικά ασφαλής διαχείριση των ομβρίων της ευρύτερης περιοχής.
- ✓ Η προστασία των ρεμάτων μέσω της οριοθέτησής τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Γ1 Διάρθρωση της Μελέτης

I. Την εκπόνηση της μελέτης των **Υδραυλικών έργων** (κατηγορία μελέτης 13).

Η μελέτη περιλαμβάνει τις μελέτες οριοθέτησης, καθώς και την προμελέτη και οριστική μελέτη των έργων διευθέτησης ως εξής :

Στα πλαίσια της υδραυλικής μελέτης θα εξετασθεί κατ' αρχάς η υφιστάμενη κατάσταση λεπτομερώς ώστε να προσδιορισθούν επακριβώς οι περιοχές όπου παρουσιάζονται τα προβλήματα (πλημμύρες, διαβρώσεις, τμήματα με ανεπαρκή διατομή κλπ.).

Στις περιοχές όπου η κοίτη είναι επαρκής και δεν υπάρχουν προβλήματα θα χαραχθούν οι γραμμές πλημμύρας και οι οριογραμμές ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα μελετηθούν τα αναγκαία έργα για την επιτυχή διόδευση της πλημμυρικής παροχής και με βάση αυτά θα χαραχθούν οι οριογραμμές του ρέματος.

Τα προτεινόμενα έργα θα σχεδιασθούν με κύριο γνώμονα (πέραν της υδραυλικής επάρκειας) την προσαρμογή τους στο ιδιαίτερο περιβάλλον της περιοχής και την διασφάλιση της αισθητικής του τοπίου, σε άμεσο συσχετισμό με την περιβαλλοντική μελέτη η οποία θα θέσει τις ειδικές απαιτήσεις για την προστασία της χλωρίδας και της πανίδας της ευρύτερης περιοχής του ρέματος. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι θα αποφευχθούν οι εκτεταμένες κοιτοστρώσεις και επιστρώσεις πρανών με σκυρόδεμα, θα προτιμηθούν τα συρματοκιβώτια, οι αντίστοιχες στρώμνες και γενικά τα φιλικά προς το περιβάλλον υλικά.

Κατά την εκπόνηση της υδραυλικής προμελέτης θα γίνει έλεγχος επάρκειας όλων των υφισταμένων τεχνικών έργων εγκαρσίως των υδατορευμάτων. Επίσης θα διατυπωθούν προτάσεις για άμεσες και μακροπρόθεσμες δράσεις προκειμένου να αντιμετωπιστούν τυχόν προβλήματα ρύπανσης, καταπατήσεων, αυθαίρετων επεμβάσεων και γενικά υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος.

Αφού ελεγχθεί η υδραυλική επάρκεια των υδατορευμάτων στην υφιστάμενη κατάσταση και αναλόγως των αποτελεσμάτων θα προταθούν τα κατάλληλα έργα διευθέτησης. Κατόπιν θα γίνει νέος Υδραυλικός έλεγχος επάρκειας της νέας προτεινόμενης κοίτης. Με βάση το σύνολο των ανωτέρω αποτελεσμάτων θα χαραχθούν οι γραμμές οριοθέτησης των υδατορευμάτων.

Η μελέτη οριοθέτησης θα συνταχθεί σε εφαρμογή του Ν. 4258/2014.

Η μελέτη των έργων διευθέτησης θα εκπονηθεί και θα υποβληθεί στην Υπηρεσία στα στάδια της **Προμελέτης** και **Οριστικής Μελέτης**, σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές του Π.Δ.696/1974 "Περί αμοιβών μηχανικών κλπ".

Δεν απαιτείται η εκπόνηση υδρολογικής μελέτης. Λόγω της γεωγραφικής θέσης της περιοχής και κατά την εκπόνηση των σχετικών μελετών [1] και [2], είχε επιλεγεί η χρήση των όμβριων καμπυλών του Λεκανοπεδίου. Για τον προσδιορισμό των εντάσεων των βροχοπτώσεων στην παρούσα μελέτη, θα χρησιμοποιηθεί η όμβρια καμπύλη, η οποία έχει προσδιοριστεί για την περιοχή Αθηνών και συγκεκριμένα για τον Κηφισό (Κουτσογιάννης, 2010).

Στο πλαίσιο της μελέτης Υδραυλικών έργων θα συνταχθούν και τα **Τεύχη Δημοπράτησης** του έργου.

Επίσης στο αντικείμενο της μελέτης Υδραυλικών έργων περιλαμβάνεται και η σύνταξη του **Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας** (ΣΑΥ) και **Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας** (ΦΑΥ).

II. Την εκπόνηση της μελέτης **Τοπογραφίας** (κατηγορία μελέτης 16).

Η μελέτη θα περιλαμβάνει :

- ✓ Επίγεια Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης σε κλίμακα 1:500, επαρκούς εύρους που θα περιέχει την ενεργό και την ευρεία πλημμυρική κοίτη, τα τυχόν υφιστάμενα τεχνικά έργα καθώς και παρόχθια ζώνη με τα όρια των υφιστάμενων παρόχθιων ιδιοκτησιών.
- ✓ Αποτύπωση πρόσθετων εκτάσεων, που απαιτούνται μέχρι την εκβολή των ρεμάτων στη θάλασσα.
- ✓ Ίδρυση νέου τριγωνομετρικού δικτύου IV τάξης, με την χρήση του υπάρχοντος δικτύου της ΓΥΣ.
- ✓ Ίδρυση πολυγωνομετρικού δικτύου για την οριζοντιογραφική και υψομετρική εξάρτηση των εργασιών στο κρατικό δίκτυο της ΓΥΣ. Τα νέα πολυγωνομετρικά σημεία, μερικά εκ των οποίων θα σημανθούν μόνιμα, θα ιδρυθούν σε θέσεις που θα καλύπτουν τις ανάγκες της μελέτης αποτύπωσης όπως αυτές μελλοντικής χάραξης προβλεπόμενων έργων.
- ✓ Ίδρυση χωροσταθμικού δικτύου για την υψομετρική εξάρτηση των εργασιών στο κρατικό δίκτυο της ΓΥΣ. Οι νέες χωροσταθμικές αφετηρίες (gerere) θα σημανθούν με ήλο επί κτίσματος.

Οι ανωτέρω Τοπογραφικές εργασίες θα εκτελεστούν, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του Π.Δ. 696/74 “Αμοιβές Μηχανικών κλπ”, το Π.Δ. 515/8-10-89 “Τροποποίηση συμπλήρωση και κατάργηση άρθρων του πρώτου βιβλίου του Π.Δ.696/74 Περί Αμοιβών Μηχανικών για σύνταξη μελετών” (ΦΕΚ Α’ 301).

Η μελέτη θα εκπονηθεί σ’ ένα στάδιο.

III. Την εκπόνηση **Γεωτεχνικής Έρευνας και Μελέτης** (κατηγορία μελέτης 21).

Η μελέτη θα περιλαμβάνει :

- ✓ Λεπτομερή προγραμματισμό, επίβλεψη και αξιολόγηση γεωτεχνικών ερευνών για τη θεμελίωση των τεχνικών και τις ανάγκες αντιστήριξης.
- ✓ Εκτέλεση του προγράμματος γεωτεχνικών εργασιών υπαίθρου και εργαστηριακών δοκιμών.

Οι γεωτεχνικές εργασίες και έρευνες αφορούν στην διάνοιξη τεσσάρων (4) γεωτρήσεων και είκοσι πέντε (25) ερευνητικών φρεάτων γεωτρήσεων που θα εκτελεστούν στις προκαθορισμένες θέσεις και περιλαμβάνουν όλες τις εργασίες υπαίθρου και τις εργαστηριακές δοκιμές, οι οποίες απαιτούνται για την διερεύνηση των συνθηκών έδρασης των κατασκευών.

Η μελέτη θα εκπονηθεί σ’ ένα στάδιο.

IV. Την εκπόνηση **Περιβαλλοντικής Μελέτης** (κατηγορία μελέτης 27).

Το ειδικό αντικείμενο της περιβαλλοντικής μελέτης περιλαμβάνει την εκπόνηση ΜΠΕ επί των προτάσεων των προτεινόμενων τεχνικών έργων και δράσεων. Η σύνταξη των μελετών θα είναι σύμφωνη με την ισχύουσα νομοθεσία και θα εκπονηθεί σ’ ένα στάδιο.

Ιδιαίτερως θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- ✓ Η συμμόρφωση με τις υπάρχουσες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις της περιοχής (προστατευόμενες περιοχές, δασικές, αναδασωτές κλπ)..
- ✓ Η τήρηση της ισχύουσας περιβαλλοντικής νομοθεσίας

- ✓ Η αναλυτική εξέταση των εναλλακτικών λύσεων (ως προς τη διάταξη των έργων αλλά κυρίως ως προς το είδος (ανοικτή ή κλειστή) και τον τρόπο διαμόρφωσης (με συρματοκιβώτια ή άλλη επένδυση) της διατομής
- ✓ Η τήρηση των θεσμικών ρυθμίσεων της περιοχής, οι οποίες προέρχονται από την χωροταξική και πολεοδομική νομοθεσία, τους αρχαιολογικούς νόμους και τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους άλλων έργων υποδομής της περιοχής.
- ✓ Η συνάφεια με τον πολεοδομικό σχεδιασμό της περιοχής αλλά και ο κατά το δυνατόν συγκερασμός των προτεινόμενων λύσεων με τα υφιστάμενα ιδιοκτησιακά δικαιώματα, για την αποφυγή επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον και στα νομίμως υφιστάμενα περιουσιακά στοιχεία.

Γ2 Προθεσμίες σύνταξης της Μελέτης

Οι προθεσμίες εκπόνησης των μελετών αναλύονται παρακάτω:

- Γ2.1.** Η προθεσμία για την εκπόνηση και υποβολή της μελέτης **Τοπογραφίας** για τις ανάγκες της μελέτης των υδραυλικών έργων, ορίζεται **σε τρεις (3) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης.
- Γ2.2.** Η προθεσμία για την εκπόνηση και υποβολή της **Γεωτεχνικής μελέτης και έρευνας** για τις ανάγκες της μελέτης των υδραυλικών έργων, ορίζεται **σε τρεις (3) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης.
- Γ2.3.** Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής των μελετών **Οριοθέτησης, του σταδίου της Προμελέτης των υδραυλικών έργων** και της **Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**, ορίζεται **σε πέντε (5) μήνες** από την ημερομηνία έγγραφης εντολής του Εργοδότη.
- Γ2.4.** Η προθεσμία εκπόνησης και υποβολής του **σταδίου της Οριστικής Μελέτης των υδραυλικών έργων** ορίζεται **σε δύο (2) μήνες** από την έγκριση της Προμελέτης των Υδραυλικών έργων, την έκδοση της ΑΕΠΟ και από την ημερομηνία έγγραφης εντολής του Εργοδότη.
- Γ2.5** Η προθεσμία σύνταξης των **Τευχών Δημοπράτησης** και των **ΣΑΥ-ΦΑΥ** ορίζεται **σε ένα (1) μήνα** από την έγκριση της Οριστικής Μελέτης των Υδραυλικών έργων.

Φάση	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		A	Τοπογραφικές εργασίες	■	■	■												
Γεωτεχνικές εργασίες	■		■	■														
Εγκρίσεις					■													
B	Μελέτες Οριοθέτησης - Προμελέτη Διευθέτησης - Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων					■	■	■	■	■								
	Εγκρίσεις										■	■	■	■				
Γ	Οριστική Μελέτη														■	■		
	Εγκρίσεις																■	
	Τεύχη Δημοπράτησης																	■

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

Δ1. Γενικά

Το παρόν τεύχος απαιτούμενης δαπάνης μελετών συντάχθηκε με βάση τη σχετική ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/1257/09-08-2005, όπως τροποποιήθηκε με την Β' Βελτίωση ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/2229/4-7-2006 ΦΕΚ-900/Β/12-7-06, σε εφαρμογή των διατάξεων του Ν 3316/2005.

Κατ' εφαρμογή των διατάξεων της παραγράφου 7 του άρθρου 4 του Ν. 3316/05, οι ενιαίες τιμές των προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου και οι ενιαίες τιμές προεκτιμώμενων αμοιβών υπηρεσιών, είτε ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου, είτε ανά μονάδα χρόνου απασχόλησης, υπολογίζονται από την σχέση:

$$A = (\tau\kappa) \times \Sigma(\Phi) [\text{€}]$$

όπου:

(τκ): για τις αμοιβές του έτους 2015 ο συντελεστής (τκ) έχει τιμή (τκ) = 1.205, σύμφωνα με την Εγκύκλιο 5 ΔΝΣα/οι.15864/ΦΝ 439.6/10.03.15 και

Σ(Φ): η ενιαία τιμή της προεκτιμημένης αμοιβής όπως καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στα αντίστοιχα άρθρα κάθε κατηγορίας μελέτης συναρτημένη με την φυσική ποσότητα κάθε αντικειμένου.

Στην αμοιβή αυτή περιλαμβάνεται η υποβολή των στοιχείων της μελέτης σε ψηφιακά αρχεία καθώς και σε έντυπη μορφή σε έξι (6) σειρές εκτός εάν γίνεται ειδική αναφορά σε επί μέρους άρθρα.

Δ2 ΜΕΛΕΤΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 13)

Δ2.1 Ρέμα Καλλονής (Μεγάλο Ποτάμι)

Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.3, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή, ανεξάρτητα από το υλικό της επένδυσης, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης των αναβαθμών που τυχόν θα απαιτηθούν, για οποιοδήποτε ύψος πτώσης και μήκος στέψης αναβαθμού, υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους διευθέτησης και της λεκάνης απορροής βάσει του τύπου:

$$A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa$$

όπου F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$) = 35.00

L: το μήκος της διευθέτησης σε $\chi\lambda\mu.$ = 1.50

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.1A = 2000 \times (5 + 20 \times 1.50^{2/3} + 35.00^{1/3}) \times 1.205 = 83\ 093.14 \text{ €}}$$

Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ14Α, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau\kappa)$$

όπου:

$\beta = 1$ για τον έλεγχο μεγάλων τεχνικών οδοποιίας, γεφυρών και οχετών ανοίγματος μεγαλύτερου ή ίσου των 6,00 μέτρων (στο μήκος που δεν προκύπτει η ανάγκη μελέτης έργων διευθέτησης) και τον έλεγχο υφιστάμενων διευθετήσεων.

$\beta = 2$ για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων

$\beta = 3$ για την πλήρη μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας της κείμενης νομοθεσίας (Ν.3010/02). Σε περίπτωση που η πλήρης μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων χρησιμοποιεί υφιστάμενη μελέτη υδραυλικού ελέγχου, τότε η τιμή του συντελεστή β ισούται με $\beta = 1,50$

L: το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 2.5

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$YDP2.1B = 60 \times 3.0 \times (5 + 20 \times 2.50^{2/3} + 2.5 \times 35.00^{1/3}) \times 1.205 = 10\ 848.90 \text{ €}$$

Δ2.2 Ρέμα Αγίας Τριάδας

Δ2.2.1 Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

Σύμφωνα με το άρθρο YDP4.3, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή, ανεξάρτητα από το υλικό της επένδυσης, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης των αναβαθμών που τυχόν θα απαιτηθούν, για οποιοδήποτε ύψος πτώσης και μήκος στέψης αναβαθμού, υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους διευθέτησης και της λεκάνης απορροής βάσει του τύπου:

$$A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa$$

όπου F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$) = 1.60

L: το μήκος της διευθέτησης σε $\chi\lambda\mu$. = 0.8

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$YDP2.2.1 = 2000 \times (5 + 20 \times 0.80^{2/3} + 1.60^{1/3}) \times 1.205 = 56\ 406.25 \text{ €}$$

Δ2.2.2 Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών

Σύμφωνα με το άρθρο YDP4.2, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης κύριων συλλεκτήρων ομβρίων, οποιοδήποτε είδους διατομής, ή διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους, βάσει του τύπου:

$$A = \frac{\beta}{\sqrt[3]{L}} \times L \times \tau\kappa$$

όπου L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ = 500

β συντελεστής ως εξής:

- για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $\leq 2,00\mu$ $\beta=750$
- για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $4,00\mu$ $\beta=1.100$
- για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $6,00\mu$ $\beta=1.500$
- για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $8,00\mu$ $\beta=2.250$
- για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $15,00\mu$ $\beta=3.350$
- για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $\geq 20,0\mu$ $\beta=3.750$

Για ενδιάμεσες τιμές ανοίγματος συλλεκτήρα ο β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

Σε περίπτωση μεταβαλλόμενων διατομών με επί μέρους μήκη L_i και συντελεστές β_i υπολογίζεται

$$\text{ο μέσος } \beta: \beta = \frac{\sum L_i \beta_i}{\sum L_i}$$

Εφόσον τμήμα του συλλεκτήρα διέρχεται υψομετρικά κάτω από τη στάθμη υπόγειου υδροφορέα τότε η αμοιβή A προσαυξάνεται κατά $(3000+0,20 \times L) \times \tau_k$, όπου L το συνολικό μήκος του υπόψη συλλεκτήρα σε μέτρα, για την κάλυψη των απαραίτητων μελετών αντιστήριξης, έλεγχο υδάτων κ.λπ.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει $\beta=925$ και λόγω προσαύξησης υπόγειου υδροφορέα :

$$\mathbf{YDP2.2.2} = [925 \times 500^{-1/3} \times 500 \times 1.205] + [3000 + 0.20 \times 500] \times 1.205 = \mathbf{73\ 952.48\ €}$$

$$\mathbf{YDP2.2A} = \mathbf{YDP2.2.1} + \mathbf{YDP2.2.2} = \mathbf{130\ 358.73\ €}$$

Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ14Α, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$\mathbf{A} = \mathbf{60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau_k)}$$

όπου:

$\beta = 1$ για τον έλεγχο μεγάλων τεχνικών οδοποιίας, γεφυρών και οχετών ανοίγματος μεγαλύτερου ή ίσου των $6,00$ μέτρων (στο μήκος που δεν προκύπτει η ανάγκη μελέτης έργων διευθέτησης) και τον έλεγχο υφιστάμενων διευθετήσεων.

$\beta = 2$ για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων

$\beta = 3$ για την πλήρη μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας της κείμενης νομοθεσίας (Ν.3010/02). Σε περίπτωση που η πλήρης μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων χρησιμοποιεί υφιστάμενη μελέτη υδραυλικού ελέγχου, τότε η τιμή του συντελεστή β ισούται με $\beta=1,50$

L : το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 1.3

F : η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.2B} = 60 \times 3.0 \times (5 + 20 \times 1.30^{2/3} + 2.5 \times 1.60^{1/3}) \times 1.205 = \mathbf{6\ 885.88\ €}$$

Δ2.3 Ρέμα Λάκας

Δ2.3.1 Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.3, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή, ανεξάρτητα από το υλικό της επένδυσης, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης των αναβαθμών που τυχόν θα απαιτηθούν, για οποιοδήποτε ύψος πτώσης και μήκος στέψης αναβαθμού, υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους διευθέτησης και της λεκάνης απορροής βάσει του τύπου:

$$\mathbf{A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa}$$

όπου F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$) = 1.60

L: το μήκος της διευθέτησης σε χλμ. = 0.2

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.3.1} = 2000 \times (5 + 20 \times 0.20^{2/3} + 1.60^{1/3}) \times 1.205 = \mathbf{31\ 352.92\ €}$$

Δ2.3.2 Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.2, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης κύριων συλλεκτήρων ομβρίων, οποιοδήποτε είδους διατομής, ή διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους, βάσει του τύπου:

$$A = \frac{\beta}{\sqrt[3]{L}} \times L \times \tau\kappa$$

όπου L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ = 400

β συντελεστής ως εξής:

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $\leq 2,00\mu$ β=750

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 4,00μ β=1.100

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 6,00μ β=1.500

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 8,00μ β=2.250

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 15,00 μ β=3.350

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης $\geq 20,0\ \mu$ β=3.750

Για ενδιάμεσες τιμές ανοίγματος συλλεκτήρα ο β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

Σε περίπτωση μεταβαλλόμενων διατομών με επί μέρους μήκη L_i και συντελεστές β_i υπολογίζεται

$$\text{ο μέσος } \beta: \beta = \frac{\sum L_i \beta_i}{\sum L_i}$$

Εφόσον τμήμα του συλλεκτήρα διέρχεται υψομετρικά κάτω από τη στάθμη υπόγειου υδροφορέα τότε η αμοιβή A προσαυξάνεται κατά $(3000+0,20 \times L) \times \tau\kappa$, όπου L το συνολικό μήκος του υπόψη

συλλεκτήρα σε μέτρα, για την κάλυψη των απαραίτητων μελετών αντιστήριξης, έλεγχο υδάτων κ.λπ.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει $\beta=925$ και λόγω προσαύξησης υπόγειου υδροφορέα :

$$\mathbf{Y\Delta P2.3.2 = [925 \times 400^{-1/3} \times 400 \times 1.205] + [3000 + 0.20 \times 400] \times 1.205 = 64\ 222.55 \text{ €}}$$

$$\mathbf{Y\Delta P2.3A = Y\Delta P2.3.1 + Y\Delta P2.3.2 = 95\ 575.47 \text{ €}}$$

Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ14Α, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$\mathbf{A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau\kappa)}$$

όπου:

$\beta = 1$ για τον έλεγχο μεγάλων τεχνικών οδοποιίας, γεφυρών και οχετών ανοίγματος μεγαλύτερου ή ίσου των 6,00 μέτρων (στο μήκος που δεν προκύπτει η ανάγκη μελέτης έργων διευθέτησης) και τον έλεγχο υφιστάμενων διευθετήσεων.

$\beta = 2$ για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων

$\beta = 3$ για την πλήρη μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας της κείμενης νομοθεσίας (Ν.3010/02). Σε περίπτωση που η πλήρης μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων χρησιμοποιεί υφιστάμενη μελέτη υδραυλικού ελέγχου, τότε η τιμή του συντελεστή β ισούται με $\beta=1,50$

L: το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 1.0

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{Y\Delta P2.3B = 60 \times 3.0 \times (5 + 20 \times 1.00^{2/3} + 2.5 \times 1.60^{1/3}) \times 1.205 = 6\ 056.72 \text{ €}}$$

Δ2.4 Ρέμα Μαγούλας Βαθέως

Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ14Α, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$\mathbf{A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau\kappa)}$$

όπου:

$\beta = 1$ για τον έλεγχο μεγάλων τεχνικών οδοποιίας, γεφυρών και οχετών ανοίγματος μεγαλύτερου ή ίσου των 6,00 μέτρων (στο μήκος που δεν προκύπτει η ανάγκη μελέτης έργων διευθέτησης) και τον έλεγχο υφιστάμενων διευθετήσεων.

$\beta = 2$ για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων

$\beta = 3$ για την πλήρη μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας της κείμενης νομοθεσίας (Ν.3010/02). Σε περίπτωση που η πλήρης μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων χρησιμοποιεί υφιστάμενη μελέτη υδραυλικού ελέγχου, τότε η τιμή του συντελεστή β ισούται με $\beta = 1,50$

L: το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 0.65

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα = 2.5

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.4} = 60 \times 3.0 \times (5 + 20 \times 0.65^{2/3} + 2.5 \times 2.50^{1/3}) \times 1.205 = \mathbf{5\ 075.55\ €}$$

Δ2.5 Ρέμα Σκοτεινής

Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.3, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή, ανεξάρτητα από το υλικό της επένδυσης, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης των αναβαθμών που τυχόν θα απαιτηθούν, για οποιοδήποτε ύψος πτώσης και μήκος στέψης αναβαθμού, υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους διευθέτησης και της λεκάνης απορροής βάσει του τύπου:

$$\mathbf{A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa}$$

όπου F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$) = 4.50

L: το μήκος της διευθέτησης σε χλμ.

Σε περίπτωση που το διευθετούμενο μήκος διαχωρίζεται σε i επιμέρους τμήματα L_i , τότε η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$\mathbf{A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot \Sigma L_i^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa}$$

Για διαφορετικό τύπο διευθέτησης σε επιμέρους τμήματα, η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$\mathbf{A = [2.000 \cdot (5 + 20 \cdot \Sigma L_{1i}^{2/3} + F^{1/3}) + 800 \cdot (20 \cdot \Sigma L_{2i}^{2/3})] \cdot \tau\kappa}$$

Όπου $\Sigma L_{1i} = 3.0$ χλμ τα διευθετούμενα τμήματα με επενδεδυμένη διατομή και $\Sigma L_{2i} = 1.1$ χλμ τα διευθετούμενα τμήματα με ανεπένδυτη διατομή.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.5A} = [2000 \times (5 + 20 \times 3.00^{2/3} + 4.50^{1/3}) + 800 \times 20 \times 1.1^{2/3}] \times 1.205 = \mathbf{136\ 833.67\ €}$$

Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ14Α, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$\mathbf{A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau\kappa)}$$

όπου:

$\beta = 1$ για τον έλεγχο μεγάλων τεχνικών οδοποιίας, γεφυρών και οχετών ανοίγματος μεγαλύτερου ή ίσου των 6,00 μέτρων (στο μήκος που δεν προκύπτει η ανάγκη μελέτης έργων διευθέτησης) και τον έλεγχο υφιστάμενων διευθετήσεων.

$\beta = 2$ για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων

$\beta = 3$ για την πλήρη μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας της κείμενης νομοθεσίας (Ν.3010/02). Σε περίπτωση που η πλήρης μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων χρησιμοποιεί υφιστάμενη μελέτη υδραυλικού ελέγχου, τότε η τιμή του συντελεστή β ισούται με $\beta=1,50$

L: το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 2.5

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.5B} = 60 \times 3.0 \times (5 + 20 \times 4.50^{2/3} + 2.5 \times 4.50^{1/3}) \times 1.205 = \mathbf{13\ 803.74\ €}$$

Δ2.6 Ρέμα Λεύκης

Δ2.6.1 Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.3, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή, ανεξάρτητα από το υλικό της επένδυσης, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης των αναβαθμών που τυχόν θα απαιτηθούν, για οποιοδήποτε ύψος πτώσης και μήκος στέψης αναβαθμού, υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους διευθέτησης και της λεκάνης απορροής βάσει του τύπου:

$$\mathbf{A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa}$$

όπου F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$) = 3.60

L: το μήκος της διευθέτησης σε χλμ.

Σε περίπτωση που το διευθετούμενο μήκος διαχωρίζεται σε i επιμέρους τμήματα L_i , τότε η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$\mathbf{A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot \sum L_i^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa}$$

Για διαφορετικό τύπο διευθέτησης σε επιμέρους τμήματα, η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$\mathbf{A = [2.000 \cdot (5 + 20 \cdot \sum L_{1i}^{2/3} + F^{1/3}) + 800 \cdot (20 \cdot \sum L_{2i}^{2/3})] \cdot \tau\kappa}$$

Όπου $\sum L_{1i} = 2.0$ χλμ τα διευθετούμενα τμήματα με επενδεδυμένη διατομή και $\sum L_{2i} = 0.7$ χλμ τα διευθετούμενα τμήματα με ανεπένδυτη διατομή.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.6.1} = [2000 \times (5 + 20 \times 2.00^{2/3} + 3.60^{1/3}) + 800 \times 20 \times 0.7^{2/3}] \times 1.205 = \mathbf{107\ 456.18\ €}$$

Δ2.6.2 Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.2, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης κύριων συλλεκτήρων ομβρίων, οποιουδήποτε είδους διατομής, ή διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους, βάσει του τύπου:

$$A = \frac{\beta}{\sqrt[3]{L}} \times L \times \tau\kappa$$

όπου L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ = 800

β συντελεστής ως εξής:

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης ≤ 2,00μ β=750

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 4,00μ β=1.100

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 6,00μ β=1.500

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 8,00μ β=2.250

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 15,00 μ β=3.350

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης ≥ 20,0 μ β=3.750

Για ενδιάμεσες τιμές ανοίγματος συλλεκτήρα ο β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

Σε περίπτωση μεταβαλλόμενων διατομών με επί μέρους μήκη L_i και συντελεστές β_i υπολογίζεται

$$\text{ο μέσος } \beta: \beta = \frac{\sum L_i \beta_i}{\sum L_i}$$

Εφόσον τμήμα του συλλεκτήρα διέρχεται υψομετρικά κάτω από τη στάθμη υπόγειου υδροφορέα τότε η αμοιβή A προσαυξάνεται κατά $(3000+0,20 \times L) \times \tau\kappa$, όπου L το συνολικό μήκος του υπόψη συλλεκτήρα σε μέτρα, για την κάλυψη των απαραίτητων μελετών αντιστήριξης, έλεγχο υδάτων κ.λπ.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει $\beta=1.100$ και λόγω προσαύξησης υπόγειου υδροφορέα :

$$\mathbf{ΥΔΡ2.6.2 = [1.100 \times 800^{-1/3} \times 800 \times 1.205] + [3000 + 0.20 \times 800] \times 1.205 = \mathbf{118\ 035.93\ €}}$$

$$\mathbf{ΥΔΡ2.6A = ΥΔΡ2.6.1 + ΥΔΡ2.6.2 = \mathbf{225\ 492.11\ €}}$$

Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ14Α, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$\mathbf{A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau\kappa)}$$

όπου:

β = 1 για τον έλεγχο μεγάλων τεχνικών οδοποιίας, γεφυρών και οχετών ανοίγματος μεγαλύτερου ή ίσου των 6,00 μέτρων (στο μήκος που δεν προκύπτει η ανάγκη μελέτης έργων διευθέτησης) και τον έλεγχο υφιστάμενων διευθετήσεων.

β = 2 για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων

$\beta = 3$ για την πλήρη μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας της κείμενης νομοθεσίας (Ν.3010/02). Σε περίπτωση που η πλήρης μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων χρησιμοποιεί υφιστάμενη μελέτη υδραυλικού ελέγχου, τότε η τιμή του συντελεστή β ισούται με $\beta = 1,50$

L: το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 3.5

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.6B} = 60 \times 3.0 \times (5 + 20 \times 3.50^{2/3} + 2.5 \times 3.60^{1/3}) \times 1.205 = \mathbf{11\ 915.60\ €}$$

Δ2.7 Ρέμα Ρουφίας

Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.3, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή, ανεξάρτητα από το υλικό της επένδυσης, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης των αναβαθμών που τυχόν θα απαιτηθούν, για οποιοδήποτε ύψος πτώσης και μήκος στέψης αναβαθμού, υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους διευθέτησης και της λεκάνης απορροής βάσει του τύπου:

$$\mathbf{A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa}$$

όπου F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$) = 1.40

L: το μήκος της διευθέτησης σε χλμ.

Σε περίπτωση που το διευθετούμενο μήκος διαχωρίζεται σε i επιμέρους τμήματα L_i , τότε η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$\mathbf{A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot \sum L_i^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa}$$

Για διαφορετικό τύπο διευθέτησης σε επιμέρους τμήματα, η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$\mathbf{A = [2.000 \cdot (5 + 20 \cdot \sum L_{1i}^{2/3} + F^{1/3}) + 800 \cdot (20 \cdot \sum L_{2i}^{2/3})] \cdot \tau\kappa}$$

Όπου $\sum L_{1i} = 1.6$ χλμ τα διευθετούμενα τμήματα με επενδεδυμένη διατομή και $\sum L_{2i} = 0.5$ χλμ τα διευθετούμενα τμήματα με ανεπένδυτη διατομή.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.7A} = [2000 \times (5 + 20 \times 1.60^{2/3} + 1.40^{1/3}) + 800 \times 20 \times 0.5^{2/3}] \times 1.205 = \mathbf{92\ 828.35\ €}$$

Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ14Α, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$\mathbf{A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2.5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau\kappa)}$$

όπου:

$\beta = 1$ για τον έλεγχο μεγάλων τεχνικών οδοποιίας, γεφυρών και οχετών ανοίγματος μεγαλύτερου ή ίσου των 6,00 μέτρων (στο μήκος που δεν προκύπτει η ανάγκη μελέτης έργων διευθέτησης) και τον έλεγχο υφιστάμενων διευθετήσεων.

$\beta = 2$ για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων

$\beta = 3$ για την πλήρη μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας της κείμενης νομοθεσίας (Ν.3010/02). Σε περίπτωση που η πλήρης μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων χρησιμοποιεί υφιστάμενη μελέτη υδραυλικού ελέγχου, τότε η τιμή του συντελεστή β ισούται με $\beta=1,50$

L: το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 2.1

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.7B} = 60 \times 3.0 \times (5 + 20 \times 2.10^{2/3} + 2.5 \times 1.40^{1/3}) \times 1.205 = \mathbf{8\ 804.92\ €}$$

Δ2.8 Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ

Από το άρθρο ΓΕΝ.6Α της ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/2361:

1. Η μελέτη Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) του έργου συντάσσεται από τους μελετητές του κυρίως έργου ανά κατηγορία μελέτης με βάση τα οριζόμενα στο Π.Δ. 305/96 και τα εκάστοτε ισχύοντα.
2. Η αμοιβή A, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο:

$$A = \Sigma A_i \times \beta \times \tau \kappa$$

όπου: ΣA_i το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών.

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

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\Sigma A_i}{175 \times \tau \kappa}}}$$

κ , μ συντελεστές που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι:

$\kappa=0.40$ και $\mu=8.00$.

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

$$\Sigma A_i = \mathbf{ΥΔΡ2.1A} + \mathbf{ΥΔΡ2.2A} + \mathbf{ΥΔΡ2.3A} + \mathbf{ΥΔΡ2.5A} + \mathbf{ΥΔΡ2.6A} + \mathbf{ΥΔΡ2.7A} = 83\ 093.14 + 130\ 358.73 + 95\ 575.47 + 136\ 833.67 + 225\ 492.11 + 92\ 828.35 = 764\ 181.47$$

$$\text{Προκύπτει: } \beta = 0.40 + \frac{8.00}{\sqrt[3]{\frac{764\ 181.47}{175 \times 1.205}}} = 0.92$$

$$\mathbf{ΥΔΡ2.8 = 764\ 181.47 \times 0.0092 \times 1.205 = 8\ 471.72 \text{ €}}$$

Δ2.9 Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης

Από το άρθρο ΓΕΝ.7 της ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/1257, η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ2.9 = 8\% \times 764\ 181.47 = 61\ 134.52 \text{ €}}$$

Δ2.10 Συνολική απαιτούμενη δαπάνη μελέτης υδραυλικών έργων

Για καθορισμό τάξης πτυχίου:

$$ΥΔΡ = \Sigma\sigma\rho + \Sigma A_i + ΥΔΡ2.8 + ΥΔΡ2.9, \text{ όπου}$$

$$\Sigma\sigma\rho = ΥΔΡ2.1B + ΥΔΡ2.2B + ΥΔΡ2.3B + ΥΔΡ2.4 + ΥΔΡ2.5A + ΥΔΡ2.6A + ΥΔΡ2.7A = 10\ 848.90 + 6\ 885.88 + 6\ 056.72 + 5\ 075.55 + 13\ 803.74 + 11\ 915.60 + 8\ 804.92 = 63\ 391.31$$

$$\Sigma A_i = 764\ 181.47 \text{ € (βλ. Δ2.8)}$$

$$ΥΔΡ2.8 = 8\ 471.72 \text{ €}$$

$$ΥΔΡ2.9 = 61\ 134.52 \text{ €},$$

$$ΥΔΡ = 63\ 391.31 + 764\ 181.47 + 8\ 471.72 + 61\ 134.52 = 897\ 179.02 \text{ €}$$

Προκηρυσσόμενων Σταδίων

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ1, παρ.1.2.α και 1.2.β της ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/1257 ισχύουν τα παρακάτω:

α. Οι ενιαίες προεκτιμώμενες αμοιβές (Α) εκπόνησης μελετών υδραυλικών έργων που καθορίζονται με την παρούσα απόφαση, κατανέμονται κατά στάδια ως εξής:

- Η αμοιβή του σταδίου της Προκαταρκτικής μελέτης είναι ίση με το 15% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της Προμελέτης είναι ίση με το 35% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της Οριστικής μελέτης είναι ίση με το 50% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της Οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής είναι ίση με το 65% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της μελέτης εφαρμογής είναι ίση με το 40% Α

β. Σε κάθε περίπτωση εκπόνησης σταδίου μελέτης, όταν τα προηγούμενα στάδια δεν έχουν εκπονηθεί, το ποσοστό της αμοιβής Α του εν λόγω σταδίου προσαυξάνεται με το 50% των ποσοστών των σταδίων που δεν έχουν εκπονηθεί.

Με βάση τα ως άνω προκύπτει:

$$\mathbf{ΥΔΡ = 35\% \times (ΥΔΡ2.1A + ΥΔΡ2.2A + ΥΔΡ2.3A) + 42.5\% \times (ΥΔΡ2.5A + ΥΔΡ2.6A + ΥΔΡ2.7A) + 50\% \times (ΥΔΡ2.1A + ΥΔΡ2.2A + ΥΔΡ2.3A + ΥΔΡ2.5A + ΥΔΡ2.6A + ΥΔΡ2.7A) + \Sigma\sigma\rho + ΥΔΡ2.8 + ΥΔΡ\ 2.9 = 35\%}$$

$x (83\ 093.14 + 130\ 358.73 + 95\ 575.47) + 42.5\ \% \times (136\ 833.67 + 225\ 492.11 + 92\ 828.35) + 50\% \times (83\ 093.14 + 130\ 358.73 + 95\ 575.47 + 136\ 833.67 + 225\ 492.11 + 92\ 828.35) + 63\ 391.31 + 8\ 471.72 + 61\ 134.52 =$

816 688.37

Δ3 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 16)

❖ Αποτύπωση σε κλίμακα 1:500 αδόμητων και δομημένων εκτάσεων στα Μέθανα και στην Αίγινα για μελέτη διευθέτησης και οριοθέτησης ρεμάτων. Αναλυτικά :

ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ - ΜΕΘΑΝΩΝ

- Στο ρέμα Μεγάλο Ρέμα Καλλονής στην Τροιζηνία τμήμα που γίνεται διευθέτηση - οριοθέτηση σε μήκος 1.500μ. και μόνο οριοθέτηση σε μήκος 1.000μ.
- Στο ρέμα Μαγούλας Βαθέως στα Μέθανα τμήμα που γίνεται οριοθέτηση 650μ.
- Στο ρέμα Αγία Τριάδα στα Μέθανα τμήμα που γίνεται διευθέτηση - οριοθέτηση σε μήκος 1.300μ.
- Στο ρέμα Λάκα στα Μέθανα τμήμα που γίνεται διευθέτηση - οριοθέτηση σε μήκος 600μ. και μόνο οριοθέτηση σε μήκος 400μ.

ΠΕΡΙΟΧΗ Ν. ΑΙΓΙΝΑΣ

- Στο ρέμα Σκοτεινή στην Αίγινα τμήμα που γίνεται διευθέτηση – οριοθέτηση σε μήκος 4.100μ. και μόνο οριοθέτηση σε μήκος 400μ.
 - Στο ρέμα Λεύκης που γίνεται διευθέτηση – οριοθέτηση σε μήκος 5.600μ. Το ρέμα αποτελείται από δύο κυρίους κλάδους τον κλάδο του Ρ. Λεύκης (μήκους 3.500 μ.) και τον κλάδο του Ρ. Ρουφέας (μήκους 2.100 μ.). Το ρέμα Ρουφέας συμβάλλει στο Ρ. Λεύκης
- ❖ Τριγωνισμοί, πολυγωνομετρίες για τις ανωτέρω τοπογραφικές αποτυπώσεις.

Κατ' εφαρμογή των διατάξεων της παραγράφου 7 του άρθρου 4 του Ν. 3316/05, οι ενιαίες τιμές των προεκτιμωμένων αμοιβών μελετών που ακολουθούν ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου και οι ενιαίες τιμές προεκτιμωμένων αμοιβών υπηρεσιών είτε ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου είτε ανά μονάδα χρόνου απασχόλησης, υπολογίζονται από την σχέση:

$$A = (\tau\kappa) * \Sigma(\Phi) \text{ [€] , όπου :}$$

(τκ) : για τις αμοιβές του έτους 2015 ο συντελεστής (τκ) έχει τιμή (τκ) = 1.205 και

Σ(Φ) : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής όπως καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στα αντίστοιχα άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών (απόφ. ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό ΔΜΕΟ/α/ο/1257/09-08-05) καθώς και τις Α' και Β' Βελτιώσεις του (απόφ. ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό

ΔΜΕΟ/α/ο/2361/30-12-05 και 2229/04-07-06 αντίστοιχα) για κάθε κατηγορία μελέτης συναρτούμενη με την φυσική ποσότητα κάθε αντικειμένου.

Άρθρο ΤΟΠ.2.: Τριγωνισμοί

Για την αναγνώριση, επισήμανση, γωνιομέτρηση, υπολογισμό, σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση, οι τιμές για κάθε τριγωνομετρικό σημείο, ως και οι αντίστοιχες για την κατασκευή κάθε βάθρου, ορίζονται σε Ευρώ, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

α/α	Ενδείξεις Εργασιών	III τάξης	IV τάξης	Εμπροσθοτομίες	Οπισθοτομίες
1	Τριγωνομετρικό σημείο	1800	800	350	225
2	Βάθρο ύψους 1,10 m (πλην βραχωδών εδαφών)	565	350	-	-
3	Βάθρο ύψους 0,40 m	-	-	65	65
4	Βάθρο ύψους 1,10 m (επί βραχωδών εδαφών)	285	170	-	-

1. Για κάθε επιπλέον παραδεκτή μέτρηση και υπολογισμό του ίδιου σημείου, σε περίπτωση που απαιτούνται πολλαπλές τομές (οπισθοτομία ή εμπροσθοτομία), η αντίστοιχη βασική τιμή του ανωτέρω πίνακα προσαυξάνεται κατά 40% ανά τομή και μέχρι δύο το πολύ τομές (μέγιστη προσαύξηση 80%).

2. Η χρήση υπάρχοντος τριγωνομετρικού σημείου, για εξάρτηση δικτύου, αμείβεται με την τιμή της τάξης του δικτύου, για την οποία θα χρησιμοποιηθεί, εξαιρουμένων των τομών και μη συμπεριλαμβανομένης της σήμανσης.

3. Η αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου ή εμπροσθοτομίας ορίζεται σε 65 Ευρώ.

Η αμοιβή για την ίδρυση 9 τεμαχίων νέων τριγωνομετρικών σημείων IV τάξης, την κατασκευή 9 βάθρων ύψους 1,10, την χρήση 8 τεμαχίων υπαρχόντων τριγωνομετρικών σημείων για εξάρτηση δικτύου IV τάξης και την αναγνώριση και χρήση 23 τεμαχίων τριγωνομετρικών σημείων για εξάρτηση πολυγωνομετρικών δικτύων είναι :

A/A	Εργασία	ΑΡΘΡΟ N.3316/05	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	Δαπάνες (€)
A1. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ						
1	Τριγωνομετρικό σημείο IV τάξεως	ΤΟΠ.2	τεμάχιο	9	800	7.200,00
2	Βάθρο ύψους 1,10 m (πλην βραχωδών εδαφών)	ΤΟΠ.2	τεμάχιο	9	350	3.150,00
3	Χρήσης υπάρχοντος τριγωνομετρικού σημείου, δι' εξάρτηση δικτύου	ΤΟΠ.2.2	τεμάχιο	8	800	6.400,00
4	Χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου ή εμπροσθοτομίας	ΤΟΠ.2.3	τεμάχιο	23	65	1.495,00
						18.245,00
ΣΥΝΟΛΟΥ A1 = 18.245,00 x 1.205 =						21 985.23

Άρθρο ΤΟΠ.3.: Πολυγωνομετρίες

1. Για την αναγνώριση, την εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου με απλή (πρόχειρη) σήμανση, γωνιομέτρηση, πλευρομέτρηση, υπολογισμό οδεύσεων και υψομέτρων, καθώς και τη σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση η τιμή ανά πολυγωνικό σημείο ορίζεται ως παρακάτω:

- Εκτός κατοικημένων περιοχών: 50 Ευρώ.
- Εντός κατοικημένων περιοχών ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας: 65 Ευρώ.

2. Η τιμή για τη μόνιμη σήμανση των πολυγωνικών ορίζεται επί πλέον σε 25 Ευρώ.

Η αμοιβή για την ίδρυση 265 τεμάχια πολυγωνικών σημείων εκτός κατοικημένων περιοχών και 50 τεμαχίων εντός κατοικημένης περιοχής, με μόνιμη σήμανση των 32 τεμαχίων εξ αυτών είναι :

A/A	Εργασία	ΑΡΘΡΟ N.3316/05	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	Δαπάνες (€)
A2. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ						
1	Πολυγωνομετρικό σημείο εκτός κατοικημένων περιοχών	ΤΟΠ.3.1.α	τεμάχιο	265	50	13.250,00
2	Πολυγωνομετρικό σημείο εντός κατοικημένων περιοχών	ΤΟΠ.3.1.β	τεμάχιο	50	65	3.250,00
3	Μόνιμη σήμανση	ΤΟΠ.3.2	τεμάχιο	32	25	800,00
						17.300,00
ΣΥΝΟΛΟ A2 = 17.300,00 x 1.205 =						20 846.50

Άρθρο ΤΟΠ.5Α.: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

1. Για την τοπογραφική αποτύπωση σε αδόμητες εκτάσεις / περιοχές, τη δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, την παράδοση των δικτύων οριζοντιογραφικού και υψομετρικού ελέγχου των οποίων είναι αναγκαία η εγκατάσταση (τριγωνισμοί, ζεύγη οριζοντιογραφικού ελέγχου / πολυγωνομετρία, χωροστάθμηση), των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή, οι τιμές για κάθε στρέμμα (συμπεριλαμβανομένων των δικτύων: τριγωνισμού, ζευγών οριζοντιογραφικού ελέγχου, πολυγωνομετρίας και χωροστάθμησης), ανάλογα με την κλίμακα και τη μορφολογία εδάφους, οι τιμές ορίζονται σε Ευρώ ανά στρέμμα :

α/α	Μορφολογία εδάφους (εγκάρσιες κλίσεις)	Τιμή αμοιβής (€ / στρέμμα) για κλίμακα :				
		1: 200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	Κλίση εδάφους 0 - 10%	77	30	16	8	3
2	Κλίση εδάφους 10 - 40%	93	40	19	10	4
3	Κλίση εδάφους > 40%	145	55	28	15	5

- Σε πολύ καλυμμένα από φύτευση, όπως και σε καλυμμένα από ύδατα εδάφη, η τιμή προσαυξάνεται κατά 60% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0-10%.
- Σε εξόχως δασωμένα εδάφη, η τιμή προσαυξάνεται κατά 80% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0 -10%.

4. Σε περίπτωση αποτύπωσης ζώνης, οι παραπάνω τιμές ισχύουν για ζώνη συμβατικού πλάτους που δίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

α/α	Κατηγορία εδάφους από πλευράς φυτοκάλυψης	Συμβατικό πλάτος σε μέτρα για κλίμακα :				
		1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	Έδαφος σύνηθες	80	150	200	300	500
2	Έδαφος δασωμένο	40	75	100	150	250

Για αποτύπωση ζώνης μικρότερου πλάτους οι παραπάνω τιμές προσαυξάνονται κατά 5% ανά 5% μείωσης του συμβατικού πλάτους. Ως ελάχιστη αμοιβή αποτύπωσης λωρίδας θα λαμβάνεται αυτή που προκύπτει σύμφωνα με τα παραπάνω για πλάτος ίσο προς το 25% του συμβατικού πλάτους.

5. Αδόμητες χαρακτηρίζονται οι περιοχές, όταν τα σημεία που περιγράφουν κατασκευές δεν υπερβαίνουν τα 60 ανά 10 στρέμματα. Όταν ο αριθμός των παραπάνω σημείων υπερβαίνει τα 20 σημεία ανά 10 στρέμματα, τότε οι τιμές του πίνακα της παραγράφου 1 προσαυξάνονται κατά 20%.

Η αμοιβή για την τοπογραφική αποτύπωση :

σε κλίμακα 1:500

- ζώνης πλάτους 60μ. (προσαύξηση 20% για αποτύπωση ζώνης ίσης με το 80% του συμβατικού των 75μ για δασωμένο έδαφος) για τη μελέτη διευθέτησης και οριοθέτησης ρεμάτων, έκτασης 261 στρεμμάτων.
 - Στο ρέμα Μεγάλο Ρέμα Καλλονής στην Τροιζηνία τμήμα που γίνεται διευθέτηση σε μήκος 1.500μ. και οριοθέτηση 1.000μ.
 - Στο ρέμα Μαγούλας Βαθέως στα Μέθανα τμήμα που γίνεται οριοθέτηση 350μ.
 - Στο ρέμα Αγία Τριάδα στα Μέθανα τμήμα που γίνεται διευθέτηση σε μήκος 800μ.
 - Στο ρέμα Λάκα στα Μέθανα τμήμα που γίνεται διευθέτηση σε μήκος 100μ. και οριοθέτηση 500μ.
- ζώνης πλάτους 35μ. περίπου (προσαύξηση 55% για αποτύπωση ζώνης ίσης με το 45% του συμβατικού των 75μ. για δασωμένο έδαφος) για τη μελέτη διευθέτησης και οριοθέτησης ρεμάτων, έκτασης 325 στρεμμάτων.
 - Στο ρέμα Σκοτεινή στην Αίγινα τμήμα που γίνεται διευθέτηση σε μήκος 4.100μ. και οριοθέτηση 400μ.
 - Στο Ρέμα Λεύκης – Ροφέας στην Αίγινα στο τμήμα που γίνεται διευθέτηση σε μήκος 4.800μ.

A/A	Εργασία	ΑΡΘΡΟ N.3316/05	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	Δαπάνες (€)
A3. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ (σε κλίμακα 1:500)						
1	Ζώνη πλάτους 60μ. Προσαύξηση 50% για ζώνη ίση με το 80% του συμβατικού για δασωμένο έδαφος κλίσης 0-10%	ΤΟΠ.5Α.1.1 ΤΟΠ.5Α.4	στρέμμα	261	$30 + 0,20 \times 30 = 36$	9.396,00
2	Ζώνη πλάτους 35μ. Προσαύξηση 55% για ζώνη ίση με το 45% του συμβατικού για δασωμένο έδαφος κλίσης 0-10%	ΤΟΠ.5Α.1.1 ΤΟΠ.5Α.4	στρέμμα	325	$30 + 0,55 \times 30 = 46,50$	15.112,50
3	Προσαύξηση 60% λόγω καλυμμένου από φύτευση εδάφους αντίστοιχης κατηγορίας εδάφους κλίσης 0-10%	ΤΟΠ.5Α.1.1 ΤΟΠ.5Α.2	στρέμμα	300	$0,60 \times 30 = 18$	5.400,00
4	Προσαύξηση 60% λόγω καλυμμένου από νερά εδάφους αντίστοιχης κατηγορίας εδάφους κλίσης 0-10%	ΤΟΠ.5Α.1.1 ΤΟΠ.5Α.2	στρέμμα	200	$0,60 \times 30 = 18$	3.600,00
						33.508,50
ΣΥΝΟΛΟ A3 = 33.508,50 x 1.205 =						40 377.74

Άρθρο ΤΟΠ.6Α : Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων

1. Δομημένες θεωρούνται εκτάσεις που ο αριθμός των σημείων που περιγράφουν τα σχήματα των κατασκευών κάθε είδους (κτίσματα, αποθήκες, περιφράξεις, τοιχία, τεχνικά έργα, πυλώνες ΔΕΗ, κλπ.) υπερβαίνει τα 60 ανά 10 στρέμματα.
2. Για την τοπογραφική αποτύπωση σε δομημένες εκτάσεις / περιοχές, τη δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, την παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή, οι τιμές για κάθε στρέμμα ανάλογα με την κλίμακα και την πυκνότητα των σημείων που περιγράφουν κατασκευές κάθε είδους ορίζονται σε Ευρώ σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου) :

α/α Κατηγορία κάλυψης (πυκνότητα σημείων που περιγράφουν κατασκευές κάθε είδους)	μοιβής (€ / στρέμμα) για κλίμακα:					
	1:100	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
(1 I. (πυκνοδομημένη, πάνω από 200 σημεία)	180	160	00	75	58	0
(2. II. (αραιοδομημένη, από 60 – 200 σημεία)	105	90	0	45	35	0

3. Για τις περιπτώσεις εγκάρσιων κλίσεων του εδάφους άνω του 10% θα εφαρμόζονται οι παρακάτω προσαυξήσεις στις τιμές του παραπάνω πίνακα:
 - 3.1. Για εγκάρσια κλίση εδάφους από 10% έως 40%, προσαύξηση 20%.
 - 3.2. Για εγκάρσια κλίση εδάφους από 40% και πάνω, προσαύξηση 40%.
4. Η οριζόμενη τιμή για την υψομετρική ενημέρωση οριζοντιογραφικού διαγράμματος σε δομημένη περιοχή, καθορίζεται σε ποσοστό 60%, ανά στρέμμα επιφάνειας, των αντίστοιχων τιμών του πίνακα της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου.
5. (διαγράφεται)

Για την τοπογραφική αποτύπωση δομημένης έκτασης 94 στρεμμάτων σε κλίμακα 1:500 :

- ζώνης πλάτους 60μ.
 - Στο ρέμα Μαγούλας Βαθέως στα Μέθανα τμήμα που γίνεται οριοθέτηση 300μ.
 - Στο ρέμα Αγία Τριάδα στα Μέθανα τμήμα που γίνεται διευθέτηση σε μήκος 500μ.
 - Στο ρέμα Λάκα στα Μέθανα τμήμα που γίνεται διευθέτηση σε μήκος 400μ.
- ζώνης πλάτους 35μ. περίπου.
 - Στο ρέμα Λεύκης κατάντη της συμβολής με το Ρ. Ρουφέας που γίνεται διευθέτηση σε μήκος 800μ.

A/A	Εργασία	ΑΡΘΡΟ N.3316/05	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	Δαπάνες (€)
A4. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ (σε κλίμακα 1:500)						
1	2.Ι. (πυκνοδομημένη κάλυψη, πάνω από 200 σημεία)	6Α.2.1.Ι	στρέμμα	64	100	6.400,00
2	2. ΙΙ. (αραιοδομημένη κάλυψη, από 60–200 σημεία)	6Α.2.2.ΙΙ	στρέμμα	30	60	1.800,00
Σύνολο						8.200,00
ΣΥΝΟΛΟ A4 = 8.200,00 x 1.205 =						9 881.00

Άρθρο ΤΟΠ.19 Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών

Για τη λήψη των απαιτούμενων στοιχείων στο ύπαιθρο για αποτύπωση των υπαρχόντων οχετών και γεφυρών ορίζεται τιμή 80 € ανά οχετό ή γέφυρα.

Η αμοιβή για 52 τεμάχια είναι :

A/A	Εργασία	ΑΡΘΡΟ N.3316/05	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	Δαπάνες (€)
A5. ΛΗΨΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΟΧΕΤΩΝ ΚΑΙ ΓΕΦΥΡΩΝ						
1	Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών	ΤΟΠ.19	τεμάχιο	52	80	4.160,00
ΣΥΝΟΛΟ A5 =4.160,00 x 1.205 =						4.160,00
ΣΥΝΟΛΟ A5 =4.160,00 x 1.205 =						5 012.80

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή της Τοπογραφικής Μελέτης ανέρχεται στο ποσόν των :

Τριγωνισμοί	A1 =	21 985.23
Πολυγωνομετρίες	A2 =	2 0846.50
Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων	A3 =	40 377.74
Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων περιοχών	A4 =	9 881.00
Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών	A5 =	5 012.80

Άθροισμα : 98 103.27 €

Δ4 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 21)

Γεωτεχνικές εργασίες υπαίθρου – Εργαστηριακές δοκιμές

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση γεωτεχνικών ερευνών επιτόπου και εργαστηριακών δοκιμών ορίζεται στα άρθρα ΓΤΕ.1 και ΓΤΕ.2 της ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/1257. Οι παρακάτω τιμές των εργασιών των γεωτεχνικών ερευνών έχουν ληφθεί από τον Πίνακα ΓΤΕ (Τιμολόγιο Εργασιών Γεωτεχνικών Ερευνών) και αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή $\tau\kappa=1.205$.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Α. ΔΥΟ (2) ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΚΑΛΛΟΝΗΣ ΣΤΗΝ ΤΡΟΙΖΗΝΑ ΚΑΙ ΔΥΟ (2) ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΛΕΥΚΗΣ ΣΤΗΝ ΑΙΓΙΝΑ

		Μονάδα	ΓΤΕ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Τιμή Μονάδας x τκ (€)	Δαπάνη (€)	
							Μερική	Ολική
I. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ								
1	Εισκόμιση / αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος σε απόσταση T=100 χλμ που μεσολαβεί θαλάσσια μεταφορά	τεμ.	1.2	1	3 550.00	4 277.75	4 277.75	
2	Μετακίνηση από θέση σε θέση	ώρα	1.2	4	85.00	102.43	409.70	
3	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ.	μ	1.5α	35	180.00	216.90	7 591.50	
4	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25%	μ	1.6α	5	306.00	368.73	1 843.65	
5	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε περιστροφική γεώτρηση του άρθρου ΓΤΕ.1.5	τεμ.	1.17α	15	54.00	65.07	976.05	
6	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε περιστροφική γεώτρηση του άρθρου ΓΤΕ.1.6	τεμ.	1.18α	5	92.00	110.86	554.30	
7	Δοκιμή διεισδύσεως (S.P.T.)	τεμ.	1.49	20	44.00	53.02	1 060.40	
8	Δοκιμή εισπίεσεως LEFRANC ή MAAG	τεμ.	1.5	2	85.00	102.43	204.85	
							ΣΥΝΟΛΟ I:	16 918.20
II. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ								
1	Προετοιμασία εδαφικού δείγματος	τεμ.	2.1	12	13.00	15.67	187.98	
2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας	τεμ.	2.2	12	10.00	12.05	144.60	
3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους	τεμ.	2.3	5	26.00	31.33	156.65	
4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους	τεμ.	2.4	5	32.00	38.56	192.80	
5	Προσδιορισμός ορίων υδαρότητας-πλαστικότητας (Ορια Atterberg)	τεμ.	2.5	10	39.00	47.00	469.95	
6	Κοκκομετρική ανάλυση με κόσκινα	τεμ.	2.6	10	39.00	47.00	469.95	
7	Δοκιμή ανεμπόδιτης θλίψης	τεμ.	2.14	2	36.00	43.38	86.76	
8	Τριαξονική Δοκιμή με στερεοποίηση και μέτρηση πίεσης πόρων CUPP	σημ.	2.2	8	70.00	84.35	674.80	
							ΣΥΝΟΛΟ II:	2 383.49

ΣΥΝΟΛΟ I και II: **Δ4.1 = 19 301.69**

Β. ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ (25) ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΦΡΕΑΤΑ ΣΤΗΝ ΧΑΡΑΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΑΙΓΙΝΑ, ΜΕΘΑΙΝΑ, ΤΡΟΙΖΗΝΑ)

	Μονάδα	ΓΤΕ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Τιμή Μονάδας x τκ (€)	Δαπάνη (€)		
						Μερική	Ολική	
I. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ								
1	Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος, ορύγματος	κ.μ.	1.33	750	30.00	36.15	27 112.50	
2	Λήψη διαταραγμένου δείγματος από φρέαρ	τεμ.	1.35	25	17.00	20.49	512.13	
							ΣΥΝΟΛΟ I:	27 624.63 €
II. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ								
1	Προετοιμασία εδαφικού δείγματος	τεμ.	2.1	25	13.00	15.67	391.63	
2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας	τεμ.	2.2	25	10.00	12.05	301.25	
3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους	τεμ.	2.3	10	26.00	31.33	313.30	
4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους	τεμ.	2.4	5	32.00	38.56	192.80	
5	Προσδιορισμός ορίων υδαρότητας-πλαστικότητας (Ορια Atterberg)	τεμ.	2.5	25	39.00	47.00	1 174.88	
6	Κοκκομετρική ανάλυση με κόσκινα	τεμ.	2.6	25	39.00	47.00	1 174.88	
							ΣΥΝΟΛΟ II:	3 548.73 €

ΣΥΝΟΛΟ I και II: Δ4.2 = 31 173.35 €

ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ Δ4.3 = Δ4.1 + Δ4.2 = 50 475.04 €

	Μονάδα	ΓΜΕ	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Τιμή Μονάδας x τκ (€)	Δαπάνη (€)		
						Μερική	Ολική	
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ								
1	Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης συνήθων τεχνικών (γέφυρες)	τεμ.	2.4.1	1	1 500.00	1 807.50	1 807.50	
2	Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης συνήθων τεχνικών (οχετοί)	τεμ.	2.4.1	8	1 200.00	1 446.00	11 568.00	
							ΣΥΝΟΛΟ I:	13 375.50 €

Δ4.4.1 = 13 375.50 €

Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΜΕ.1.3 της ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/1257, η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών, καθορίζεται από τον τύπο $\Sigma(\Phi) = 15\% \times \Gamma$ (€), όπου Γ , το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν.

Οπότε η αμοιβή ορίζεται σε: $\Delta 4.4.2 = 15\% \times (\Delta 4.1 + \Delta 4.2) = 15\% \times 50 475.04 = 7 571.26 \text{ €}$

ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΡΕΥΝΩΝ Δ4.4 = Δ4.4.1 + Δ4.4.2 = 20 946.76 €

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ Δ4.3 + Δ4.4 = 71 421.80 €

Δ5 ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 27)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση περιβαλλοντικών μελετών ορίζεται στα άρθρα ΠΕΡ.1, ΠΕΡ.2 και ΠΕΡ.5 της ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/1257. Οι τιμές αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή $\tau_k=1.205$.

Άρθρο ΠΕΡ.1 Λιμενικά και υδραυλικά έργα

1. Στα πλαίσια του παρόντος άρθρου, ως υδραυλικά και λιμενικά έργα νοούνται αυτά που έχουν καταταγεί αντίστοιχα στην 2^η και 3^η Ομάδα του Παραρτήματος Ι της με α.η.π. 15393/2332/5.8.2002 ΚΥΑ. Για τις περιβαλλοντικές μελέτες ενός υδραυλικού ή λιμενικού έργου που απαιτούνται για τα στάδια ΠΠΕΑ και ΕΠΟ, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$\Sigma(\varphi) = K \cdot C(\varphi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi$$

όπου:

K : ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω,

φ : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη συνολική τεχνική μελέτη του έργου (δηλαδή τη μελέτη του υδραυλικού ή του λιμενικού έργου), όπως αυτή υπολογίζεται με βάση τις σχετικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού. Η **φ** αναφέρεται στο σύνολο των σταδίων της τεχνικής μελέτης του έργου (προκαταρκτικής μελέτης, προμελέτης και οριστικής μελέτης), ανεξάρτητα από το εάν αυτά προβλέπεται να τηρηθούν ή όχι στο εκάστοτε έργο.

C(φ) : ο συντελεστής μεγέθους και τεχνικών ιδιαιτεροτήτων του έργου, όπως αυτές λήφθηκαν υπόψη στον υπολογισμό της **φ** . Η τιμή του συντελεστή **C(φ)** υπολογίζεται ως εξής:

όταν $\varphi \leq 40.000$ τότε $C(\varphi) = 0,35$

όταν $40.000 < \varphi < 2.000.000$ τότε $C(\varphi) = 157 \cdot (\log_{10} \varphi)^{-4}$

όταν $\varphi \geq 2.000.000$ τότε $C(\varphi) = 0,10$

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

Η περιοχή μελέτης, εμβαδού E σε m^2 , χωρίζεται σε T υποπεριοχές με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε υποπεριοχή να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος. Για κάθε μία υποπεριοχή, εμβαδού E_i , 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,

$\mu_i = 1,0$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων γεινίασης με 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.), εξαιρούμενων των συνήθων περιπτώσεων συνδυασμού λιμενικών έργων και παραλίων, όπου λαμβάνεται $\mu_i = 1,0$,

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

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

Μετά τον προσδιορισμό των συντελεστών μ_i , υπολογίζεται ο μ ως σταθμισμένος μέσος όρος με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά κάθε υποπεριοχής, σύμφωνα με την εξής σχέση:

$$\mu = \sum_{i=1}^{\tau} \frac{E_i}{E} \mu_i$$

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 εμβαδά και τιμές του V_i ως εξής:

$$V_i = 1,0 \quad \text{όταν} \quad \alpha > 200 \text{ m,}$$

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

$$V_i = 1,6 \quad \text{όταν} \quad \alpha < 100 \text{ m.}$$

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.

Εάν σε μια υποπεριοχή και οι δύο συντελεστές μ_i και V_i αξιολογούνται κατ' αρχήν ως μεγαλύτεροι της μονάδας λόγω ιδιαίτερων συνθηκών τόσο στο φυσικό και πολιτισμικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, κατά τον υπολογισμό των μ και V λαμβάνεται υπόψη μόνο ο μεγαλύτερος από τους δύο και ο άλλος θεωρείται ως μονάδα.

ΡΕΜΑ ΚΑΛΛΟΝΗΣ (ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ)	
Συντελεστής τύπου μελέτης, K=	0.70
Αμοιβή μελέτης (τκ=1.00), φ =	68 956.96
Συντελεστής C(φ) =	0.286
Συντελεστής φυσικού περιβάλλοντος, μ=	1.00
Συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ν=	1.00
τκ=	1.205
Αμοιβή A=	10 829.42

ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΜΟΝΟ ΜΠΕ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α2 ΤΗΣ ΚΥΑ 1958/2012 (Β' 21), με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν.4014/2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ισχύει $\mu=1$ και $\nu=1$

ΡΕΜΑ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ	
Συντελεστής τύπου μελέτης, K=	0.70
Αμοιβή μελέτης (τκ=1.00), φ =	108 181.52
Συντελεστής C(φ) =	0.244
Συντελεστής φυσικού περιβάλλοντος, μ=	1.00
Συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ν=	1.30
τκ=	1.205
Αμοιβή A=	18 849.02

ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΜΟΝΟ ΜΠΕ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α2 ΤΗΣ ΚΥΑ 1958/2012 (Β' 21), με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν.4014/2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ισχύει $\mu=1$ και $\nu=1.3$

ΡΕΜΑ ΛΑΚΑΣ	
Συντελεστής τύπου μελέτης, K=	0.70
Αμοιβή μελέτης (τκ=1.00), φ =	79 315.75
Συντελεστής C(φ) =	0.272
Συντελεστής φυσικού περιβάλλοντος, μ=	1.00

ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΜΟΝΟ ΜΠΕ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α2 ΤΗΣ ΚΥΑ 1958/2012 (Β' 21), με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1

Συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ν =	1.30
TK=	1.205
Αμοιβή A=	15 404.36

παρ. 4 του Ν.4014/2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ισχύει $\mu=1$ και $\nu=1.3$

<i>Σε μεταφορά</i>	45 082.80
<i>Από μεταφορά</i>	45 082.80

ΡΕΜΑ ΣΚΟΤΕΙΝΗΣ	
Συντελεστής τύπου μελέτης, K=	0.70
Αμοιβή μελέτης (TK=1.00), φ =	113 554.92
Συντελεστής C(φ) =	0.240
Συντελεστής φυσικού περιβάλλοντος, μ =	1.00
Συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ν =	1.10
TK=	1.205
Αμοιβή A=	16 464.23

ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΜΟΝΟ ΜΠΕ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α2 ΤΗΣ ΚΥΑ 1958/2012 (Β' 21), με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν.4014/2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ισχύει $\mu=1$ και $\nu=1.1$

ΡΕΜΑ ΛΕΥΚΗΣ	
Συντελεστής τύπου μελέτης, K=	0.70
Αμοιβή μελέτης (TK=1.00), φ =	187 130.39
Συντελεστής C(φ) =	0.203
Συντελεστής φυσικού περιβάλλοντος, μ =	1.00
Συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ν =	1.50
TK=	1.205
Αμοιβή A=	31 274.08

ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΜΟΝΟ ΜΠΕ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α2 ΤΗΣ ΚΥΑ 1958/2012 (Β' 21), με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν.4014/2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ισχύει $\mu=1$ και $\nu=1.5$

ΡΕΜΑ ΡΟΥΦΕΑΣ (L=2.100 μ)	
Συντελεστής τύπου μελέτης, K=	0.70
Αμοιβή μελέτης (TK=1.00), φ =	77 035.98
Συντελεστής C(φ) =	0.275
Συντελεστής φυσικού περιβάλλοντος, μ =	1.00
Συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ν =	1.00
TK=	1.205
Αμοιβή A=	11 628.70

ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΜΟΝΟ ΜΠΕ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α2 ΤΗΣ ΚΥΑ 1958/2012 (Β' 21), με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν.4014/2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Ισχύει $\mu=1$ και $\nu=1$

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	104 449.8 1
---	------------------------------

Δ6 ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΤΑΞΗΣ ΚΑΛΟΥΜΕΝΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ (Ν.3316/05 αρ. 7 παρ. 2γ & 2δ)					ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ	
α/α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ		ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ		
		ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ			
1	13	Μελέτη Υδραυλικών Έργων	683 690.82	816 688.37	Δ και άνω	816 688.37
2		Μελέτη Οριοθέτησης	63 391.31			
3		ΣΑΥ – ΦΑΥ Υδραυλικών	8 471.72			
4		Τεύχη Δημοπράτησης Υδραυλικών	61 134.52			
5	16	Μελέτες Τοπογραφίας	98 103.27	98 103.27	Β και άνω	98 103.27
6	21	Γεωτεχνικές εργασίες	50 475.04	71 421.80	Β και άνω	71 421.80
7		Γεωτεχνική Μελέτη	20 946.76			
8	27	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	104 449.81	104 449.81	Β και άνω	104 449.81
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ:					1 .090 .663,25	
ΦΠΑ (23%):					250 .852,55	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:					1. 341. 515,80	

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡ/ΝΟΣ ΤΥΕΛΕΕΒ

**Μ. ΠΕΤΑΛΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**Β. ΣΑΒΒΑΣ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

**Ε. ΠΑΓΩΤΕΛΗΣ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ. αριθ. 2352 /2015 (Συνεδρίαση 73η/ 13-11-2015) απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Αττικής

ΚΑΡΑΜΑΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ