



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ταχ. Δ/νση: Αραφηνίδων Αλών 12,
Ραφήνα

Ταχ. Κώδικας: 19009

Τηλέφωνο: 2294321028

Πληροφορίες: Μαριάννα Λάντα

E-mail: mlanta@0164.syzefxis.gov.gr

ΕΡΓΟ: ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ -
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ
(ΜΕΛΕΤΗ) - ΠΡΑΞΗ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ-
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΑΙ
ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
«ΚΟΚΚΙΝΟ ΛΙΜΑΝΑΚΙ» ΔΗΜΟΥ
ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ

ΥΠΟΕΡΓΟ 1: ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ
ΝΤΑΟΥ ΠΕΝΤΕΛΗΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΥΠΟΕΡΓΟΥ 1:

59.926,94 € (πλέον Φ.Π.Α. 24%)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΔΕ-ΣΑΜΠ 085 Περιφέρειας Αττικής
με κωδικό έργου 2019ΜΠ08500000

ΧΡΗΣΗ: 2020

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 32/2020

CPV: 71320000-7

Κ.Α.: 64.7413.02

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

Αθήνα, Ιούνιος 2020

1. ΓΕΝΙΚΑ

Στο παρόν τεύχος υπολογίζεται ο Προϋπολογισμός της Σύμβασης και περιλαμβάνει την προεκτιμώμενη αμοιβή για την προς εκπόνηση μελέτη, όπως αυτή καθορίστηκε στο «Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων».

Ο υπολογισμός της προεκτιμώμενης αξίας της σύμβασης πραγματοποιείται βάσει της Αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών που αναφέρεται στην «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)» (ΦΕΚ 2519Β/ 20-7-2017).

Η παραπάνω προεκτίμηση της αμοιβής προσαυξάνεται κατά 15% για απρόβλεπτες δαπάνες όπως ορίζεται στην παρ. 8.α. του άρθρου 53 του Ν.4412/16.

Η τιμή του συντελεστή (τκ) λαμβάνεται ίση με 1,227 βάσει της Εγκυκλίου 2/19-03-2020 (Ορθή Επανάληψη 6/4/2020)/ ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ439.6 με θέμα Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2020).

2. ΑΡΘΡΑ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

Για τη παρούσα μελέτη απαιτούνται υποστηρικτικές τοπογραφικές εργασίες για την υλοποίηση της μελέτης οριοθέτησης του ρέματος Νταού Πεντέλης. Αναλυτικά ακολουθεί η προεκτίμηση αμοιβών, για τις απαιτούμενες υδραυλικές, τοπογραφικές και περιβαλλοντικές μελέτες:

A. ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

Στις ακόλουθες παραγράφους Α1 έως και Α4 γίνεται η παρουσίαση των άρθρων της Αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Α' 147)» (ΦΕΚ 2519Β/ 20-7-2017), τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνταξη του παρόντος τεύχους προεκτίμησης αμοιβών μελετών τοπογραφίας.

A1. Άρθρο ΤΟΠ.2 Τριγωνισμοί

Από το άρθρο ΤΟΠ 2 της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 2519/τ.Β/20-7-2017) απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών 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 μ (πλην βραχωδών εδαφών)	565	350	-	-
3	Βάθρο ύψους 0,40 μ.	-	-	65	65
4	Βάθρο ύψους 1,10 μ. (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.

A2. Άρθρο ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρικές

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:

α) Εκτός κατοικημένων περιοχών: 50 Ευρώ.

β) 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.

A3. Άρθρο ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

1. Για την τοπογραφική αποτύπωση σε αδόμητες 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 τη μορφολογία εδάφους ορίζονται σε Ευρώ σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου):

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

2. 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%.

3. Σε εξόχως δασωμένα εδάφη, η τιμή προσαυξάνεται κατά 80% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0-10%.

4. (διαγράφεται το πρώτο εδάφιο του αρχικού κειμένου της παραγρ. 4 του άρθρου ΤΟΠ.5).

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%.

A4. Άρθρο ΤΟΠ.6 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)	Τιμή αμοιβής (€ / στρέμμα) για κλίμακα:					
		1:100	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	I. (πυκνοδομημένη, πάνω από 200 σημεία)	180	160	100	75	58	40
2	II. (αραιοδομημένη, από 60 – 200 σημεία)	105	90	60	45	35	20

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.

A5. Ανάλυση προεκτίμησης αμοιβής μελέτης τοπογραφίας

Στους κάτωθι πίνακες και με βάση τις προηγούμενες παραγράφους παρουσιάζονται αναλυτικά οι εκτιμώμενες ποσότητες και οι αντίστοιχες αμοιβές για το μελετούμενο ρέμα.

Ρέμα Νταού Πεντέλης	Μονάδα	Ποσότητες	Κόστος ανά μονάδα (€)	Σύνολο (€)
ΤΟΠ.2 Τριγωνισμοί (νέα σημεία IV τάξης)	ΤΕΜ.	3	800,00	2.400,00
ΤΟΠ.2 Τριγωνισμοί με βάρθρα ύψους 0,40 μ.	ΤΕΜ.	3	65,00	195,00
ΤΟΠ.2 Χρήση υπάρχοντων τριγωνομετρικών σημείων	ΤΕΜ.	2	65,00	130,00
ΤΟΠ.3.1α Πολυγωνομετρίες (εντός κατοικημένων περιοχών)	ΤΕΜ.	16	65,00	1.040,00
ΤΟΠ.3.1β Πολυγωνομετρίες (εκτός κατοικημένων περιοχών)	ΤΕΜ.	20	50,00	1.000,00
ΤΟΠ.5Α.1.1 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων με κλίση εδάφους <10%, κλ. 1:500	ΣΤΡΕΜ.	80	30,00	2.400,00
ΤΟΠ.5Α.4 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων με προσαύξηση, λόγω αποτύπωσης ζώνης μικρότερου πλάτους από το συμβατικό (Συμβατικό πλάτος ζώνης 150 μ., πλάτος ζώνης αποτύπωσης 80 μ., επομένως αύξηση 45%, των ανωτέρω τιμών	ΣΤΡΕΜ.	80	13,50	1.080,00
ΤΟΠ.6Α Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων σε κλίμακα 1:500, κατηγορίας κάλυψης II, κλίσης <10%	ΣΤΡΕΜ.	53	60,00	3.180,00
			<i>Υποσύνολο</i>	<i>11.425,00</i>
	τκ=	1,227		
			Σύνολο	14.018,48

A6. Συνολική απαιτούμενη δαπάνη μελέτης τοπογραφίας

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για τη μελέτη τοπογραφίας διαμορφώνεται με βάση τα παραπάνω σε 14.018,48 € (χωρίς ΦΠΑ και απρόβλεπτες δαπάνες 15%).

B. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

B1. Άρθρο ΥΔΡ14.

Η αμοιβή του μελετητή της υδραυλικής μελέτης υπολογίζεται με βάση με το άρθρο ΥΔΡ14 «Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής» της προαναφερόμενης διάταξης (ΦΕΚ 2519B/ 20-7-2017), ως ακολούθως:

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) 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. 4258/2014). 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

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει η προεκτίμηση αμοιβής για τον υδραυλικό έλεγχο ανομοιόμορφης ροής που παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Υπολογισμός αμοιβής οριοθέτησης (€):	
Ρέμα Νταού Πεντέλης	
L (km)=	1,66
F (km ²)=	6,4
β =	3
$\tau\kappa$ =	1,227
A ₁ =	8.322,22

B2. Άρθρο ΥΔΡ13.

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση υδρολογικής μελέτης, εξαρτάται από την έκταση της λεκάνης απορροής, το πλήθος και την μορφή των

διαθέσιμων υδρολογικών και λοιπών γενικά στοιχείων και υπολογίζεται με βάση τον τύπο:

$$A = 600 \bullet (1+2,5 \bullet N1+5 \times N2+10 \bullet N3+3F^{1/3}) \bullet (1+A1+A2+0,5A3) \bullet (\tau\kappa)$$

Όπου N1: το πλήθος των βροχομετρικών σταθμών
 N2: το πλήθος των βροχογραφικών και σταθμημετρικών σταθμών
 N3: το πλήθος των σταθμηγραφικών σταθμών
 F: η έκταση της λεκάνης απορροής στην μελετώμενη θέση σε τ.χλμ.
 A1, A2 και A3 λαμβάνουν τιμή 0 ή 1 ως εξής:
 A1=1 όταν γίνεται χρήση εξελιγμένου υδρολογικού ή στοχαστικού μοντέλου σε πολλές θέσεις ταυτοχρόνως.
 A2=1 όταν γίνεται χρήση μοντέλου συνδυασμένης διαχείρισης δύο ή περισσότερων πηγών νερού.
 A3=1 όταν γίνεται εκτίμηση στερεοπαροχής Το πλήθος των σταθμών προσμετράται μόνο όταν τα στοιχεία είναι αξιοποιήσιμα (π.χ μετρήσεις στάθμης παροχής στους σταθμηγράφους).

Στην ανωτέρω τιμή δεν περιλαμβάνεται το κόστος αγοράς πρωτογενών υδρολογικών στοιχείων.

Με βάση τα παραπάνω η αμοιβή της υδρολογικής μελέτης εκτιμάται ως κάτωθι:

Υπολογισμός αμοιβής Υδρολογικής μελέτης (€):	
N1	0
N2	0
N3	0
F	6,4
A1	0
A2	0
A3	0
τκ=	1,227
Σύνολο A ₂ =	4.836,77

B3. Άρθρο ΥΔΡ4.2

Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης κυρίων συλλεκτήρων ομβρίων, οποιουδήποτε είδους διατομής, ή διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους, βάσει του τύπου:

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

όπου L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ 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 ο μέσος β :

$$\beta = \frac{\sum L_i \beta_i}{\sum L_i}$$

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

Για προμελέτη διευθέτησης η αμοιβή καθορίζεται ως $42,5\% * A$ ($35\%*A+0.5*15\%*A$), με δεδομένη την μη ύπαρξη εκπονημένης προκαταρκτικής μελέτης διευθέτησης.

Με βάση τα παραπάνω η αμοιβή της προμελέτης διευθέτησης του ρέματος (εντός κατοικημένων περιοχών) εκτιμάται ως κάτωθι:

Υπολογισμός αμοιβής προμελέτης διευθέτησης (€) Εντός κατοικημένων περιοχών	
$\beta=$	1100
$L (m)=$	100
$\tau_k=$	1,227
Υποσύνολο=	29.078,41
Στάδιο	Προμελέτη
Σύνολο $A_3=$	12.358,32

B4. Άρθρο ΥΔΡ4.3

Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

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:

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

όπου F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα (χλμ²)
L: το μήκος της διευθέτησης σε χλμ.

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

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

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

$$A = [2.000 \cdot (5 + 20 \cdot \sum L1i^{2/3} + F^{1/3}) + 800 \cdot (20 \cdot \sum L2i^{2/3})] \cdot \tau k$$

Όπου ΣL1i τα διευθετούμενα τμήματα με επενδεδυμένη διατομή και ΣL2i τα διευθετούμενα τμήματα με ανεπένδυτη διατομή.

Για προμελέτη διευθέτησης η αμοιβή καθορίζεται ως 42,5% * A (35%*A+0.5*15%*A), με δεδομένη την μη ύπαρξη εκπονημένης προκαταρκτικής μελέτης διευθέτησης.

Με βάση τα παραπάνω η αμοιβή της προμελέτης διευθέτησης του ρέματος (εκτός κατοικημένων περιοχών) εκτιμάται ως κάτωθι:

Υπολογισμός αμοιβής προμελέτης διευθέτησης (€) Εκτός κατοικημένων περιοχών	
L (km)=	0,25
F	6,4
τκ=	1,227
Υποσύνολο=	29.587,28
Στάδιο	Προμελέτη
Σύνολο A ₄ =	12.574,59

B5. Συνολική απαιτούμενη δαπάνη υδραυλικής μελέτης

Με βάση τα παραπάνω η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για την υδραυλική μελέτη διαμορφώνεται σε 38.091,90 € (χωρίς ΦΠΑ και απρόβλεπτες δαπάνες 15%).

5.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

Συνοψίζοντας τις παραπάνω εκτιμήσεις προκύπτει η εκτιμώμενη συνολική αμοιβή του Μελετητή (συνολική εκτιμώμενη αξία σύμβασης) ως εξής:

A/A	Κατηγορία	Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή (€)
1	Κατηγορία 16: Τοπογραφικές Μελέτες	14.018,48
2	Κατηγορία 13: Υδραυλικών Έργων	38.091,90
	Σύνολο 1:	52.110,38
	Απρόβλεπτα 15%	7.816,56
	Σύνολο 2:	59.926,94
	ΦΠΑ (24%)	14.382,47
	Σύνολο με ΦΠΑ:	74.309,41

Ραφήνα, Ιούνιος 2020

Ο συντάξας

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Λάντα Μαριάννα
Μηχανικός Έργων Υποδομής ΤΕ

Φάτσης Στέργιος
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

