



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ.

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Υ.ΛΙ.Κ.Υ.

(Γ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ & ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ)

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (Δ18)**

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΥΔΡΕΥΣΗ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ.
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ.
Προμελέτες και Οριστικές
Μελέτες Υδραυλικών κλπ. Έργων.
Υποστηρικτικές και λοιπές
Μελέτες»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 2016ΣΜ07600000 της ΣΑΜ076
τροπ. 1 της 22-11-2016

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ
(χωρίς ΦΠΑ):** 470.672,61 €

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

Για την ανάθεση της σύμβασης με τίτλο:

**«ΥΔΡΕΥΣΗ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΑ ΕΡΓΑ. Προμελέτες και
Οριστικές Μελέτες Υδραυλικών κλπ. Έργων. Υποστηρικτικές και λοιπές Μελέτες»**

**ΑΘΗΝΑ
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020**

Περιεχόμενα

I. ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΩΝ	4
II. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΩΝ	5
A. ΓΕΝΙΚΑ	7
B. ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	7
Γ. ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΤΑ ΣΤΑΔΙΑ	8
Δ. ΑΜΟΙΒΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ή ΑΛΛΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	8
Ε. ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ-ΦΑΥ	9
ΣΤ. ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	9
Ζ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ	10
ΑΡΘΡΟ 1. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ (Κατηγορία 13)	10
Άρθρο Α.Τ.1.1 Μελέτη Αγωγών Εξωτερικού Υδραγωγείου Ύδρευσης	10
Άρθρο Α.Τ.1.2 Μελέτη Αντλιοστασίου Ύδρευσης	11
Άρθρο Α.Τ.1.3 Μελέτη δεξαμενών ύδρευσης	11
ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3	12
Άρθρο Α.Τ.1.4 Μελέτη Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού (Έργα Π.Μ.)	12
Άρθρο Α.Τ.1.5 Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα ΠΜ).	13
Άρθρο Α.Τ.1.6 Τεύχη Δημοπράτησης έργων Πολιτικού Μηχανικού	14
Άρθρο Α.Τ.1.7 ΣΑΥ-ΦΑΥ (έργα ΠΜ)	15
Άρθρο Α.Τ.1.8 Έλεγχος επαλληλίας και συμβατότητα των μελετών της σύμβασης.	15
Άρθρο 2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (Κατηγορία 9)	16
Άρθρο Α.Τ.2.1 Η/Μ Μελέτη Αντλιοστασίου Ύδρευσης	16
Άρθρο Α.Τ.2.2 Υδραυλικό Πλήγμα Αντλιοστασίου Ύδρευσης	16
Άρθρο Α.Τ.2.3 Έλεγχος διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης	17
Άρθρο Α.Τ.2.4 Η/Μ Μελέτη Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού	17
Άρθρο Α.Τ.2.5 Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα Η/Μ)	19
Άρθρο Α.Τ.2.6 Τεύχη Δημοπράτησης (έργα Η/Μ)	19
Άρθρο Α.Τ.2.7 ΣΑΥ-ΦΑΥ (έργα Η/Μ)	20
Άρθρο 3. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 18)	21
Άρθρο Α.Τ.3.1 Λειτουργικός Σχεδιασμός (έργα Χημικοτεχνικού)	21
Άρθρο Α.Τ.3.2 Τεύχη Δημοπράτησης (Έργα Χημικοτεχνικού)	21
Άρθρο Α.Τ.3.3 ΣΑΥ-ΦΑΥ (Έργα Χημικοτεχνικού)	22
ΑΡΘΡΟ 4. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 27)	23
ΑΡΘΡΟ 5. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (Κατηγορία 16)	25
Άρθρο Α.Τ.5 .1 Τριγωνισμοί – Ίδρυση νέων και χρήση υφισταμένων τριγωνομετρικών σημείων IV τάξης	25
Άρθρο Α.Τ.5 .2 Πολυγωνομετρίες – Πολυγωνομετρικά σημεία εκτός κατοικημένων περιοχών	26
Άρθρο Α.Τ.5 .3 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων	27
Άρθρο Α.Τ.5 .4 Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών	28
Άρθρο Α.Τ.5 .5 Κτηματογραφήσεις	28
ΑΡΘΡΟ 6. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (Κατηγορία 20)	30
Άρθρο Α.Τ.6.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις κατά μήκος των κύριων αγωγών.	30
Άρθρο Α.Τ.6.2 Γεωλογική αναγνώριση θέσεων διυλιστηρίου, δεξαμενών κλπ.	31

Άρθρο Α.Τ.6.3 Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης.	31
ΆΡΘΡΟ 7. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 21)	32
Άρθρο Α.Τ.7.1 Γεωτεχνικές Εργασίες Υπαίθρου	32
Άρθρο Α.Τ.7.2 Εργαστηριακές Δοκιμές.....	33
Άρθρο Α.Τ.7.3 Προγραμματισμός και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών	34
Άρθρο Α.Τ.7.4 Γεωτεχνικές Μελέτες θεμελίωσης κτιρίων	34
Άρθρο 8. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (Κατηγορία 03)	36
Άρθρο Α.Τ.8.1 Οικονομοτεχνικής μελέτη. (για τον οικονομοτεχνικό μελετητή)	36

I. ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
1. ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	191.569,34 €
2. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	58.383,56 €
3. ΜΕΛΕΤΕΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	5.100,20 €
4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	35.462,67 €
5. ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ	25.425,29 €
6. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ	12.399,20 €
7. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ	57.934,02 €
8. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	23.006,25 €
ΣΥΝΟΛΟ	409.280,53 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)	61.392,08 €
ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ	0,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ	470.672,61 €
ΦΠΑ	112.961,43 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΜΕ ΦΠΑ	583.634,04 €

II. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΩΝ

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
1. ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ			
1.1	Μελέτη αγωγού εξωτερικού υδραγωγείου ύδρευσης	61.351,70	52.148,95
1.2	Μελέτη αντλιοστασίου ύδρευσης	29.448,00	25.030,80
1.3	Μελέτη δεξαμενών ύδρευσης	47.615,73	40.473,38
1.4	Μελέτη εγκατάστασης επεξεργασίας νερού (έργα ΠΜ)	135.318,00	47.361,30
1.5	Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα ΠΜ)	264,15	264,15
1.6	Τεύχη Δημοπράτησης έργων Πολιτικού Μηχανικού	8.987,12	8.987,12
1.7	ΣΑΥ-ΦΑΥ (έργα ΠΜ)	2.579,64	2.579,64
1.8	Έλεγχος επαλληλίας και συμβατότητας των μελετών της Σύμβασης	14.724,00	14.724,00
ΣΥΝΟΛΟ		300.288,34	191.569,34

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
2. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ			
2.1	Ηλεκτρομηχανολογικά έργα Α/Σ	6.124,52	5.205,84
2.2	Υδραυλικό πλήγμα Α/Σ	1.865,04	1.585,28
2.3	Τηλεμετρία και τηλεέλεγχος διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης	8.589,00	7.300,65
2.4	Η/Μ Μελέτη Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού	110.714,73	38.750,16
2.5	Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα Η/Μ)	264,15	264,15
2.6	Τεύχη Δημοπράτησης έργων Η/Μ	4.183,88	4.183,88
2.7	ΣΑΥ-ΦΑΥ (έργα Η/Μ)	1.093,60	1.093,60
ΣΥΝΟΛΟ		132.834,91	58.383,56

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
3. ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ			

3.1	Λειτουργικός σχεδιασμός (Έργα Χημικοτεχνικού)	4.754,65	4.754,65
3.2	Τεύχη Δημοπράτησης (Έργα Χημικοτεχνικού)	155,95	155,95
3.3	ΣΑΥ-ΦΑΥ (Έργα Χημικοτεχνικού)	189,60	189,60
ΣΥΝΟΛΟ		5.100,20	5.100,20

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ			
4.1	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.)	44.328,34	35.462,67
ΣΥΝΟΛΟ		44.328,34	35.462,67

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
5. ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ			
5.1	Μελέτες Τοπογραφίας	25.425,29	25.425,29
ΣΥΝΟΛΟ		25.425,29	25.425,29

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
6. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ			
6.1	Γεωλογικές έρευνες και μελέτες	12.399,20	12.399,20
ΣΥΝΟΛΟ		12.399,20	12.399,20

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
7. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ			
7.1	Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες	57.934,02	57.934,02
ΣΥΝΟΛΟ		57.934,02	57.934,02

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
8. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ			
8.1	Οικονομοτεχνική μελέτη	23.006,25	23.006,25
ΣΥΝΟΛΟ		23.006,25	23.006,25
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			409.280,53

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Όλες οι τιμές μονάδας του παρόντος Τεύχους αναφέρονται σε πλήρως περαιωμένες μονάδες εκπόνησης των μελετών και καλύπτουν πλήρως τις εργασίες (όπως αυτές αναφέρονται στο Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων, στη Συγγραφή Υποχρεώσεων και στην Διακήρυξη του διαγωνισμού), προμήθειες και δαπάνες ως και εκείνες που τυχόν δεν κατονομάζονται, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη εκπόνηση/εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, σύμφωνα με τους κανόνες της Επιστήμης και Τέχνης, μη δικαιούμενης άλλης πληρωμής ή αποζημίωσης για την πλήρη εκπόνηση κάθε μελέτης.
2. Οι τιμές του παρόντος Τεύχους περιλαμβάνουν επιπλέον τις ακόλουθες δαπάνες και έξοδα:
 - α) Τις κάθε είδους δαπάνες για το αποζημιούμενο τεχνικό-επιστημονικό προσωπικό συμπεριλαμβανομένων των εξειδικευμένων συνεργατών όπου κατά περίπτωση απαιτηθούν (μηχανικό, γεωπόνο, νομικά κλπ) ήτοι: μισθοί, ημερομίσθια, έκτακτες αμοιβές, δώρα, επίδομα αδείας, ασφαλίσεις, υπερωριακή απασχόληση, δαπάνες ταξιδιών, η παραμονή του προσωπικού του εκεί και η εκτός έδρας απασχόλησή του. Επιπλέον περιλαμβάνονται οι δαπάνες δακτυλογραφίσεων, μεταφράσεων, δαπάνες κεντρικών γραφείων του Αναδόχου, το εργολαβικό όφελος και τα γενικά έξοδα του Αναδόχου, και εν γένει πάσα δαπάνη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαραίτητη για την πλήρη εκπόνηση/εκτέλεση του αντικειμένου του Αναδόχου και κατά τα λοιπά όπως αναφέρεται στη Συγγραφή Υποχρεώσεων, το ΤΤΔ και τα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη.
 - β) Τις δαπάνες που απορρέουν άμεσα και έμμεσα από τις κείμενες διατάξεις, όπως ισχύουν για την παρούσα Σύμβαση.
 - γ) Τις δαπάνες για μεταφράσεις από και προς την Ελληνική γλώσσα οποιουδήποτε κειμένου του Αναδόχου ή άλλου που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος στο πλαίσιο της εκπόνησης της μελέτης, καθώς και τις δαπάνες διερμηνείας από και προς την Ελληνική γλώσσα που ενδεχομένως να απαιτούνται για την επικοινωνία του Αναδόχου και των στελεχών του με την Υπηρεσία.Επίσης, βαρύνουν τον Ανάδοχο περιλαμβανόμενες ανηγμένα στην Οικονομική του Προσφορά, όλες οι δαπάνες του πρόσθετου προσωπικού διοικητικής υποστήριξης. Το προσωπικό αυτό θα απασχοληθεί καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης του Αναδόχου, συμπεριλαμβανομένων και των παρατάσεων αυτής, χωρίς πρόσθετη αμοιβή, δεδομένου ότι αυτή έχει υπολογισθεί ανηγμένη από τον Ανάδοχο κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς του.
 - δ) Επίσης τον Ανάδοχο βαρύνει αποκλειστικά το κόστος της οποιασδήποτε πρόσθετης γραμματειακής υποστήριξης απαιτηθεί για την εκτέλεση της σύμβασής του.
3. Οι τιμές δεν περιλαμβάνουν τον φόρο προστιθεμένης αξίας (Φ.Π.Α.), ο οποίος καταβάλλεται σύμφωνα με τις υφιστάμενες διατάξεις.
4. Επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί επιστήμονας με εμπειρία μεγαλύτερη από την ελάχιστη απαιτούμενη που περιγράφεται στα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η αποζημίωσή του όμως γίνεται με την τιμή που προβλέπεται στο αντίστοιχο άρθρο.

B. ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τα άρθρα τιμολογίου που εφαρμόζονται για τον υπολογισμό της αμοιβής είναι τα άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών, σύμφωνα με την Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/ 16.5.2017) «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 Β 2519/20.07.2017), όπως ισχύει.

Κατ' εφαρμογή των διατάξεων της παραγράφου 8 του άρθρου 53 του Ν. 4412/2016, 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:

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

όπου:

($\tau\kappa$): για τις αμοιβές του έτους 2020 ο συντελεστής ($\tau\kappa$) έχει τιμή($\tau\kappa$) = **1,227** (σύμφωνα με την Εγκύκλιο2 ΔΝΣ/οικ20641//ΦΝ 439.6/19-3-2020 ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ: 6-4-2020 ΑΔΑ:62Π4465ΧΘΞ-Τ73) και

$\Sigma(\Phi)$: η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης 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 εν 6) σειρές εκτός εάν γίνεται ειδική αναφορά σε επί μέρους άρθρα.

Γ. ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΤΑ ΣΤΑΔΙΑ

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ1.2 Αμοιβή μελέτης κατά στάδια της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

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.

γ. Σε περίπτωση που επιβάλλεται να γίνει τροποποίηση μέρους των εγκεκριμένων μελετών των προηγούμενων σταδίων, τότε η αμοιβή για τα έργα και μόνο στα οποία αφορά η τροποποίηση προκύπτει ως εξής:

- Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής Μελέτης, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α (50% + 50% x 50%) της Α
- Σε περίπτωση εκπόνησης Προμελέτης η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α (35% + 50% x 15%) της Α
- Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α (65% + 50% x 50%) της Α
- Σε περίπτωση εκπόνησης μελέτης Εφαρμογής, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α (40% + 50% x 100%) της Α

Δ. ΑΜΟΙΒΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ή ΑΛΛΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 4: Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

1. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

- α) Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300*τκ
 - β) Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: 450*τκ
 - γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600*τκ,
- όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3.

2. Οι αποζημιώσεις της παραγράφου 1 νοούνται για απασχόληση εντός ή εκτός έδρας (στο εσωτερικό) περισσότερων της μιας ημερών, ή, σε περίπτωση μίας μόνο ημέρας για απασχόληση πέντε (5) τουλάχιστον ωρών. Για απασχόληση μικρότερη των 5 ωρών, η ωριαία απασχόληση ορίζεται ίση προς το 0,20 των παραπάνω ημερήσιων αποζημιώσεων με ελάχιστη αμοιβή όχι μικρότερη των 150*τκ. Στην ανωτέρω αμοιβή νοείται ότι περιλαμβάνεται το σύνολο των άμεσων και έμμεσων, γενικών και ειδικών υποστηρικτικών και λειτουργικών δαπανών του.

3. Η αποζημίωση ανθρωπομήνα νοείται ως αποζημίωση 22 ανθρωποημερών.

4.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

- Επιστήμονας ΠΕ, εμπειρίας μέχρι 10 έτη :
300 x 1.227 = 368,10 €

- Επιστήμονας ΠΕ, εμπειρίας από 10 έως 20 έτη :
450 x 1.227 = 552,15 €
- Επιστήμονας ΠΕ, εμπειρίας μεγαλύτερη των 20 ετών :
600 x 1.227 = 736,20 €

Ε. ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ-ΦΑΥ

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 6: Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

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 Α, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο :

$$A = \Sigma A_i * \beta * \tau_k \text{ όπου:}$$

ΣΑ_Ι= 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:

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

κ, μ συντελεστές, που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: κ= 0,40 και μ= 8,00.

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

ΣΤ. ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.7: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης. Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά:

- Για την τεχνική περιγραφή 10%
- Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
- Για την ανάλυση τιμών 25%
- Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
- Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
- Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
- Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
- Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
- Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Ζ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΡΘΡΟ 1. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ (Κατηγορία 13)

Οι μελέτες κατηγορίας (13) αφορούν:

1. Μελέτη αγωγού εξωτερικού υδραγωγείου ύδρευσης
2. Μελέτη αντλιοστασίου ύδρευσης
3. Μελέτη δεξαμενών ύδρευσης
4. Μελέτη εγκατάστασης επεξεργασίας νερού (έργα ΠΜ)
5. Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα ΠΜ)
6. Τεύχη Δημοπράτησης έργων Πολιτικού Μηχανικού
7. ΣΑΥ-ΦΑΥ (έργα ΠΜ)
8. Έλεγχος επαλληλίας και συμβατότητας των μελετών της Σύμβασης

Άρθρο Α.Τ.1.1 Μελέτη Αγωγών Εξωτερικού Υδραγωγείου Ύδρευσης

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ5.2. Μελέτη αγωγού εξωτερικού υδραγωγείου ύδρευσης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης αγωγού εξωτερικού υδραγωγείου ύδρευσης υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους του αγωγού και της εσωτερικής διαμέτρου βάσει του τύπου:

$$A = (8D^{1/2} + \beta / L^{1/3}) \cdot L \cdot \tau_k$$

όπου L: το μήκος του αγωγού σε μέτρα

D: η διάμετρος του αγωγού σε μέτρα

β συντελεστής έως εξής:

για αγωγό διαμέτρου $\leq D150$ χλσ.

$\beta=30$

για αγωγό διαμέτρου D250χλσ.

$\beta=40$

για αγωγό διαμέτρου D500 χλσ.

$\beta=75$

για αγωγό διαμέτρου D900 χλσ.

$\beta=250$

για αγωγό διαμέτρου D1200 χλσ

$\beta=400$

για αγωγό διαμέτρου D1500 χλσ

$\beta=600$

για αγωγό διαμέτρου $\geq D2000$ χλσ

$\beta=800$

Για ενδιάμεσες τιμές διαμέτρων ο συντελεστής β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή

Σε περίπτωση πολλαπλών αγωγών ίδιας διαμέτρου η αμοιβή υπολογίζεται ως ανωτέρω για έναν αγωγό και προσαυξάνεται κατά 30% για κάθε επιπλέον αγωγό.

Προκειμένου για αγωγό με επιμέρους τμήματα διαφορετικών διαμέτρων: $A = \sum A_i$, όπου $A_i = (8D_i^{1/2} + \beta_i / L_i^{1/3}) L_i$

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

Οι υπολογισμοί των προεκτιμώμενων αμοιβών των αγωγών ύδρευσης για τους οποίους, με την παρούσα σύμβαση, θα εκπονηθούν η Προμελέτη και η Οριστική Μελέτη (υπαρχούσης Προκαταρκτικής Μελέτης) δίνονται στον Πίνακα 1.1 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1

A.T.1.1	ΜΕΛΕΤΗ ΑΓΩΓΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (Σύμφωνα με τα άρθρα ΥΔΡ1.2 και ΥΔΡ 5.2)									
A/A	ΑΓΩΓΟΣ	Διάμετρος D (m)	Μήκος L (m)	β	A1	Αριθμός αγωγών	A2	Μήκος αγωγών κάτω από υδροφ. (m)	A3	Ατ=A2+A3 (€)
1	L1	0,250	2.000	40,00	17.606,96	1	17.606,96	0,0	0,00	17.606,96
2	L2	0,300	5.000	47,00	43.744,74	1	43.744,74	0,0	0,00	43.744,74
Συνολο :										61.351,70
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων										
Αμοιβή Α =										61.351,70€
Προμελέτη 35% =										21.473,10€
Οριστική Μελέτη 50% =										30.675,85€
Συνολική Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων								A.T.1.1 =		52.148,95€

Άρθρο Α.Τ.1.2 Μελέτη Αντλιοστασίου Ύδρευσης

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ5.5. Μελέτη έργων αντλιοστασίου ύδρευσης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης αντλιοστασίου ύδρευσης, η οποία περιλαμβάνει πλήρη υδραυλικό σχεδιασμό και διαστασιολόγηση υγρών και ξηρών θαλάμων, καθορισμό διαστάσεων και σταθμών λειτουργίας, καθώς και μελέτη ανωδομής, στην οποία θα υπάρχουν οι απαραίτητες προβλέψεις για την ορθή εγκατάσταση του πάσης φύσεως ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, χωρίς όμως να περιλαμβάνεται η ηλεκτρομηχανολογική μελέτη του πάσης φύσεως Η/Μ εξοπλισμού που εγκαθίσταται, υπολογίζεται συναρτήσει της επιφάνειας κάλυψης του αντλιοστασίου βάσει του τύπου:

$$A=150 \cdot F \cdot \tau_k$$

Όπου

F: επιφάνεια κάλυψης σε τετραγωνικά μέτρα (μ²) Σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικές θεμελιώσεις, η αμοιβή προσαυξάνεται κατά 30%

Οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής του Αντλιοστασίου για το οποίο, με την παρούσα σύμβαση, θα εκπονηθούν η Προμελέτη και η Οριστική Μελέτη (υπαρχούσης Προκαταρκτικής Μελέτης) δίνονται στον Πίνακα 1.2 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2

A.T.1.2	ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 5.5)		
A/A	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	Επιφάνεια F (m2)	Ατ(€)
1	A/Σ1	160	29.448,00
Συνολο :			29.448,00
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων			
Αμοιβή Α =			29.448,00€
Προμελέτη 35% =			10.306,80€
Οριστική Μελέτη 50% =			14.724,00€
Συνολική Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων			A.T.1.2 = 25.030,80€

Άρθρο Α.Τ.1.3 Μελέτη δεξαμενών ύδρευσης

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ5.4. Μελέτη δεξαμενής ύδρευσης από οπλισμένο σκυρόδεμα της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για την εκπόνηση μελέτης δεξαμενής ύδρευσης από οπλισμένο σκυρόδεμα υπολογίζεται συναρτήσει του όγκου της δεξαμενής βάσει του τύπου:

$$A = 200 \cdot V^{2/3} \cdot \tau_k$$

όπου:

V: ο όγκος της δεξαμενής σε μ3

Οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής των Δεξαμενών για τις οποίες, με την παρούσα σύμβαση, θα εκπονηθούν η Προμελέτη και η Οριστική Μελέτη (υπαρχούσης Προκαταρκτικής Μελέτης) δίνονται στον Πίνακα 1.3 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3

A.T.1.3	ΜΕΛΕΤΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 5.4)		
A/A	ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Ογκος V (m3)	Ατ(€)
1	Δ1	500	15.459,23
2	Δεξαμενή Αμφιλοχίας (ΔΑ)	1500	32.156,50
Συνολο :			47.615,73
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων			
Αμοιβή Α =			47.615,73€
Προμελέτη 35% =			16.665,51€
Οριστική Μελέτη 50% =			23.807,87€
Συνολική Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων			A.T.1.3 = 40.473,38€

Άρθρο Α.Τ.1.4 Μελέτη Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού (Έργα Π.Μ.)

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 5.7 Μελέτη διύλιση νερού της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης έργων πλήρους εγκαταστάσεως επεξεργασίας νερού, η οποία περιλαμβάνει: γραμμή νερού, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά τα έργα εισόδου, προεπεξεργασίας, μέτρησης και μερισμού παροχής σε οποιοδήποτε στάδιο επεξεργασίας της γραμμής νερού, εγκαταστάσεις διόρθωσης pH (δεξαμενή ή κτίριο) αν απαιτείται, δεξαμενών ταχείας ανάμιξης, δεξαμενών κροκίδωσης, δεξαμενών διύλισης με άμμο, δεξαμενών αποθήκευσης, δεξαμενών τελικής απολύμανσης ανεξάρτητα από είδος της απολύμανσης που θα επιλεγεί και έργα εξόδου, σχεδιασμό και διαστασιολόγηση των έργων που αφορούν την γραμμή ιλύος, και την γραμμή του νερού έκπλυσης, μελέτη των πάσης φύσεως βοηθητικών έργων εξυπηρέτησης της εγκατάστασης, πλην του ηλεκτρομηχανολογικού ή λοιπού εξοπλισμού, υπολογίζεται συναρτήσει της δυναμικότητας της εγκατάστασης (ισοδύναμο πληθυσμό), βάσει του τύπου:

$$A = \beta \times \Sigma I_i^{0,60} \times \sigma \times \rho \times \kappa \times \tau \kappa$$

όπου:

$$\Sigma I_i = I + \Sigma K_i$$

I : ο ισοδύναμος πληθυσμός που προβλέπεται να εξυπηρετηθεί από την εγκατάσταση κατά την χρονική περίοδο της μέγιστης αιχμής.

K: Ο ανηγμένος πληθυσμός που αντιστοιχεί σε μονάδες μαζικής ζήτησης νερού, που δεν συνδέονται γραμμικά με πληθυσμό, και προβλέπεται να εξυπηρετηθούν από την μελετώμενη εγκατάσταση. Ο ανηγμένος πληθυσμός K θα υπολογίζεται ως εξής :

$$K = Q / 0,200$$

όπου :

Q, η μέση ημερήσια παροχή ζήτησης νερού της υπόψη μονάδας, σε κ.μ./ημέρα

ΣΚi : Το άθροισμα των επιμέρους ανηγμένων πληθυσμών, όλων των επιμέρους μονάδων μαζικής ζήτησης νερού

β : συντελεστής που αφορά το μέγεθος της εγκατάστασης, ο οποίος παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

β =275 , για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό ≤10.000

β =240 , για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό =40.000

β =210 , για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό =100.000

β =175 , για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό =500.000

β =140 , για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό ≥1.000.000

Για ενδιάμεσους ισοδύναμους πληθυσμούς, το β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

σ : συντελεστής που αφορά το είδος της επεξεργασίας, ο οποίος παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

σ=0,80 όταν πρόκειται για εγκατάσταση ταχυδιωλιστηρίου (φίλτρα υπό πίεση) , μικρής ή μέσης δυναμικότητας.

σ=1,10 όταν πρόκειται για εγκατάσταση ταχυδιωλιστηρίου (φίλτρα υπό πίεση) μεγάλης δυναμικότητας, άνω των 5.000 κ.μ. ανά ημέρα.

σ=1,70 όταν πρόκειται για εγκατάσταση βραδυδιωλιστηρίου

ρ : συντελεστής πρόσθετης δυσχέρειας, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά η απαίτηση κάλυψης των δεξαμενών ταχείας ανάμιξης, κροκίδωσης, καθίζησης και διύλισης, λόγω ιδιαίτερα χαμηλών ή ιδιαίτερα υψηλών θερμοκρασιών, ο οποίος παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

ρ=1,00 όταν δεν απαιτείται η κάλυψη των δεξαμενών.

ρ=1,15 όταν απαιτείται η κάλυψη των δεξαμενών με οποιοδήποτε υλικό,

κ : συντελεστής απαίτησης πρόσθετων έργων, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά η προσθήκη διάταξης περαιτέρω επεξεργασίας μείωσης φορτίου λόγω κακής ποιότητας νερού εισόδου, ο οποίος παίρνει τις ακόλουθες τιμές:

κ = 1,00 όταν δεν απαιτούνται πρόσθετα έργα.

κ =1,15 όταν απαιτείται ιδιαίτερος τύπος δεξαμενών καθίζησης, πέραν της στατικής δεξαμενής και παράλληλα απαιτείται περαιτέρω επεξεργασία μείωσης φορτίου.

Σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικές θεμελιώσεις η συνολική αμοιβή προσαυξάνεται κατά 15%.

Στην κατά τα ανωτέρω προεκτιμώμενη αμοιβή δεν περιλαμβάνεται η αμοιβή της μελέτης των Η/Μ έργων καθώς και η αμοιβή του λειτουργικού σχεδιασμού της εγκατάστασης, που αμείβονται ιδιαίτερος βάσει των αντίστοιχων άρθρων.

Οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής της ΕΕΝ (Έργα Π.Μ) για την οποία, με την παρούσα σύμβαση, θα εκπονηθεί η Προμελέτη (υπαρχούσης Προκαταρκτικής Μελέτης) δίνονται στον Πίνακα 1.4 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.4

A.T.1.4 ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ -Έργα Π.Μ. (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 5.7)			
Ισοδύναμος πληθυσμός που προβλέπεται να εξυπηρετηθεί από την εγκατάσταση κατά την χρονική περίοδο της μέγιστης αιχμής	I=	20.000	
Συντελεστής μεγέθους εγκατάστασης	β=	263,33	για εγκαταστάσεις με Ι.π =20.000
Συντελεστής είδους επεξεργασίας	σ=	1,10	όταν πρόκειται για εγκατάσταση ταχυδιωλιστηρίου(φίλτρα υπό πίεση) μεγάλης δυναμικότητας, άνω των 5.000 κ.μ
Συντελεστής πρόσθετης δυσχέρειας	ρ=	1,00	όταν δεν απαιτείται κάλυψη δεξαμενών
Συντελεστής απαίτησης πρόσθετων έργων	κ=	1,00	όταν δεν απαιτούνται πρόσθετα έργα λόγω κακής ποιότητας νερού
Προσαύξηση λόγω ειδικών θεμελιώσεων		-	
Συντελεστής τκ	τκ=	1,227	
Αμοιβή A= β * ΣΙ^{0,60} * σ * ρ * κ * τκ			135.318,00 €
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων			
Αμοιβή A =			135.318,00 €
Προμελέτη 35% =			47.361,30€
Συνολική Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων			A.T.1.4 = 47.361,30€

Άρθρο Α.Τ.1.5 Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα ΠΜ).

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 18 : Λειτουργικός σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για τον λειτουργικό σχεδιασμό εγκατάστασης επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων, ο οποίος περιλαμβάνει την μελέτη επιλογής της μεθόδου επεξεργασίας καθώς και λειτουργικών λεπτομερειών της επεξεργασίας, αμείβεται βάσει του παρακάτω τύπου :

$$A = \beta \cdot (A1 + A2) \cdot \tau\kappa$$

Όπου:

A1 η αμοιβή του μελετητή υδραυλικών έργων, όπως αυτή προκύπτει από το αντίστοιχο Άρθρο του παρόντος Κεφαλαίου.

A2 η αμοιβή του μελετητή ηλεκτρομηχανολογικών έργων, όπως αυτή προκύπτει από το αντίστοιχο Άρθρου του παρόντος Κεφαλαίου.

Εφ' όσον ο λειτουργικός σχεδιασμός των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αφορά συγκεκριμένο μόνο στάδιο του συνόλου της μελέτης, τότε η ως άνω αμοιβή αντιστοιχίζεται στις αμοιβές A1 και A2 του αντιστοίχου σταδίου της μελέτης.

β συντελεστής που αφορά στο είδος της εγκατάστασης και παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

β=0,05 για εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού ή ακαθάρτων και

β=0,15 για εγκαταστάσεις επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων.

Διευκρινίζεται ότι η αμοιβή του παρόντος άρθρου αποτελεί τη συνολική αμοιβή των καθύλη συμμετεχουσών κατηγοριών (9), (13) και (18) του εδαφίου 15) της παραγρ. 3 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016.

Εφαρμογή στην παρούσα σύμβαση

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.5

A.T.1.5 Λειτουργικός Σχεδιασμός – έργα ΠΜ (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 18)		
αμοιβή υδραυλικής προμελέτης διωλιστηρίου	A1	47.361€
αμοιβή Η/Μ προμελέτης διωλιστηρίου	A2	(ως Άρθρο Α.Τ. 2.4) 38.750€
συντελεστής για διωλιστήριο	β=	0,05
Αμοιβή A= β • (A1+A2) • τκ		5.282,94 €
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων		
Αμοιβή A =		5.282,94€
Αμοιβή Υδραυλικού μελετητή 5%		264,15€
Συνολική Αμοιβή (Υδραυλικού Μελετητή)		A.T.1.5 = 264,15€

Άρθρο Α.Τ.1.6 Τεύχη Δημοπράτησης έργων Πολιτικού Μηχανικού

Σε εφαρμογή του άρθρου ΓΕΝ.7: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 η αμοιβή της σύνταξης των Τευχών Δημοπράτησης που αντιστοιχεί στην κατηγορία της μελέτης υδραυλικών έργων επιμερίζεται στα τεύχη σύμφωνα με τα ακόλουθα ποσοστά τα οποία είναι απομειωμένα λόγω διάθεσης από την Υπηρεσία πρότυπων Τευχών συναφούς αντικειμένου.

Για την τεχνική περιγραφή 8%

Για τις τεχνικές προδιαγραφές 15%

Για το τιμολόγιο μελέτης 7%

Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 7%

Για τον προϋπολογισμό μελέτης 3%

Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 1%

Συνολικό ποσοστό : 41%

Σε εφαρμογή των παραπάνω η αμοιβή που αντιστοιχεί στη μελέτη υδραυλικών έργων για την σύνταξη τευχών δημοπράτησης υπολογίζεται στον παρακάτω Πίνακα 1.6

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.6

A.T.1.6	ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ - (Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.7)	
A/A	ΜΕΛΕΤΗ	Αμοιβή Α (€)
1	Μελέτη Αγωγών Εξωτερικού Υδραγωγείου Ύδρευσης	61.351,70
2	Μελέτη Αντλιοστασίου Ύδρευσης	29.448,00
3	Μελέτη δεξαμενής ύδρευσης	47.615,73
4	Μελέτη Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού (έργα ΠΜ)	135.318,00
5	Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα ΠΜ)	264,15
Συνολική Αμοιβή Α		273.997,58
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη Τευχών (Υδραυλικού Μελετητή):		A *0,08*0,41 = 8.987,12
Συνολική Αμοιβή (Υδραυλικού Μελετητή)		A.T.1.6 = 8.987,12€

Άρθρο A.T.1.7 ΣΑΥ-ΦΑΥ (έργα ΠΜ)

Σε εφαρμογή του άρθρου ΓΕΝ. 6: Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 η αμοιβή, που αντιστοιχεί στη μελέτη υδραυλικών έργων, για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ, υπολογίζεται στον παρακάτω Πίνακα 1.7.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.7

A.T.1.7	ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΑΥ-ΦΑΥ - (Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.6)	
A/A	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	Αμοιβή Α (€)
1	Μελέτη Αγωγών Εξωτερικού Υδραγωγείου Ύδρευσης	52.148,95
2	Μελέτη Αντλιοστασίου Ύδρευσης	25.030,80
3	Μελέτη δεξαμενής ύδρευσης από οπλισμένο σκυρόδεμα	40.473,38
4	Μελέτη Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού	47.361,30
5	Μελέτη Χημικής Μηχανικής και Χημικών Εγκαταστάσεων	264,15
Συνολική Αμοιβή σταδίων Υδραυλικής Μελέτης		165.278,58
A/A	ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	Αμοιβή Α (€)
1	Λειτουργικός Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού	5.282,94
Συνολική Αμοιβή σταδίων Χημικοτεχνικής Μελέτης 5%		264,15
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ (Υδραυλικών και Χημικοτεχνικών μελετών) A1+A2:		165.542,73
Συντελεστής αμοιβής β= 1,27%		
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ του συνόλου των έργων:		A.T.1.7 = 2.579,64€

Άρθρο A.T.1.8 Έλεγχος επαλληλίας και συμβατότητα των μελετών της σύμβασης.

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 4: Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017, στην παρούσα σύμβαση η προεκτιμώμενη αμοιβή για τον έλεγχο επαλληλίας και συμβατότητα των μελετών της σύμβασης προκύπτει ως ακολούθως:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.8

A.T.1.8	Έλεγχος επαλληλίας και συμβατότητα των μελετών της σύμβασης (σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.4)			
Προσωπικό	Ανθρωποημέρες	Τιμή Μονάδας	τκ	Δαπάνη (€)
Επιστήμονας εμπειρίας μεγαλύτερη των 20 ετών	20	600	1,227	14.724,00
Συνολική Αμοιβή για τον έλεγχο επαλληλίας και συμβατότητα των μελετών της σύμβασης :				A.T.1.8 = 14.724,00

ΑΡΘΡΟ 1	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ :	191.569,34 €
----------------	---	---------------------

Άρθρο 2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (Κατηγορία 9)

Οι μελέτες κατηγορίας (9) περιλαμβάνουν:

1. Η/Μ μελέτη αντλιοστασίου ύδρευσης
2. Υδραυλικό Πλήγμα Αντλιοστασίου Ύδρευσης
3. Έλεγχος διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης
4. Η/Μ Μελέτη Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού
5. Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα Η/Μ)
6. Τεύχη Δημοπράτησης (έργα Η/Μ)
7. ΣΑΥ-ΦΑΥ (έργα Η/Μ)

Άρθρο Α.Τ.2.1 Η/Μ Μελέτη Αντλιοστασίου Ύδρευσης

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 21 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις αντλιοστασίων ύδρευσης – άρδευσης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για την εκπόνηση των μελετών Η/Μ εγκαταστάσεων κάθε αντλιοστασίου ύδρευσης ή άρδευσης που περιλαμβάνει υδραυλικές εγκαταστάσεις, ανυψωτικές εγκαταστάσεις, εσχарισμό, δοκούς έμφραξης, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, αυτοματισμούς, τηλεπικοινωνίες – τηλεχειρισμό και λοιπές κύριες ή βοηθητικές εγκαταστάσεις υπολογίζεται με βάση την ακόλουθη σχέση:

$$A = [\alpha + (Q \cdot H)^{0,84}] \cdot \lambda \cdot \tau_k$$

όπου: Q η παροχή του αντλιοστασίου σε μ³/ώρα (χωρίς εφεδρεία).

H το μανομετρικό ύψος σε μ

α συντελεστής εξαρτώμενος από το γινόμενο Q•H

$$\alpha = 3000 \text{ για } Q \cdot H \leq 2.000$$

$$\alpha = 0 \text{ για } Q \cdot H \geq 20.000$$

Για ενδιάμεσες τιμές το α υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή

λ συντελεστής εξαρτώμενος από το είδος της εγκατάστασης

$$\lambda = 1,00 \text{ για το σύνολο των εγκαταστάσεων}$$

$$\lambda = 0,38 \text{ για τις υδραυλικές εγκαταστάσεις (αντλίες, δικλείδες κλπ)}$$

$$\lambda = 0,10 \text{ για τις εγκαταστάσεις εσχарισμού κλπ έργων ανάντη}$$

$$\lambda = 0,04 \text{ για τις ανυψωτικές εγκαταστάσεις}$$

$$\lambda = 0,05 \text{ για τις εγκαταστάσεις πεπιεσμένου αέρα}$$

$$\lambda = 0,36 \text{ για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, υποσταθμό (Υ/Σ), τηλεπικοινωνίες και λοιπές βοηθητικές εγκαταστάσεις.}$$

$$\lambda = 0,07 \text{ για τις εγκαταστάσεις αυτοματισμού και τηλελέγχου – τηλεχειρισμού.}$$

Οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής του Αντλιοστασίου για το οποίο, με την παρούσα σύμβαση, θα εκπονηθούν η Προμελέτη και η Οριστική Η/Μ Μελέτη (υπαρχούσης Προκαταρκτικής Μελέτης) δίνονται στον Πίνακα 2.1 που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1

A.T.2.1	Η/Μ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 21)					
A/A	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	α	Q	H	λ	Ατ(€)
1	A/Σ1	0	382	75	0,9	6.124,52
Σύνολο :						6.124,52
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων						
Αμοιβή A =						6.124,52€
Προμελέτη 35% =						2.143,58€
Οριστική Μελέτη 50% =						3.062,26€
Συνολική Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων						A.T.2.1 = 5.205,84€

Άρθρο Α.Τ.2.2 Υδραυλικό Πλήγμα Αντλιοστασίου Ύδρευσης

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 23 Υδραυλικό πλήγμα αντλιοστασίου της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για την εκπόνηση μελέτης υδραυλικού πλήγματος υπάρχοντος αντλιοστασίου με εφαρμογή οποιασδήποτε αποδεκτής μεθόδου υπολογίζεται βάσει του τύπου :

$$A = [1000 + \sigma \cdot L] \cdot \tau_k$$

Όπου:

σ = το πλήθος των καταθλιπτικών αγωγών και

L = το μήκος του μακρύτερου καταθλιπτικού αγωγού σε μ

Οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής του Αντλιοστασίου για το οποίο, με την παρούσα σύμβαση, θα εκπονηθούν η Προμελέτη και η Οριστική Μελέτη υδραυλικού πλήγματος (υπαρχούσης Προκαταρκτικής Μελέτης) δίνονται στον Πίνακα 2.2 που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2

A.T.2.2	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΠΛΗΓΜΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 23)			
A/A	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	σ	L (m)	Ατ(€)
1	A/Σ1	1	520	1.865,04
Συνολο :				1.865,04
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων				
Αμοιβή A =				1.865,04€
Προμελέτη 35% =				652,76€
Οριστική Μελέτη 50% =				932,52€
Συνολική Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων				A.T.2.2 = 1.585,28€

Άρθρο Α.Τ.2.3 Έλεγχος διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 28 Τηλεμετρία και τηλεέλεγχος διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση πλήρους μελέτης ενός συστήματος τηλεμετρίας και τηλεέλεγχου το οποίο περιλαμβάνει την εγκατάσταση των οργάνων μέτρησης παροχής, πίεσης, των δικτύων μεταφοράς και του κεντρικού συστήματος ελέγχου υπολογίζεται με βάσει τον ακόλουθο τύπο:

$$A = [1000 \cdot L] \cdot \tau_k$$

Όπου:

L = το μήκος του δικτύου σε χιλιόμετρα

Οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής Ελεγχος διαρροών σε δίκτυα ύδρευσης για το οποίο, με την παρούσα σύμβαση, θα εκπονηθούν η Προμελέτη και η Οριστική Μελέτη (υπαρχούσης Προκαταρκτικής Μελέτης) δίνονται στον Πίνακα 2.3 που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3

Άρθρο Α.Τ.2.4 Η/Μ Μελέτη Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ27 Ηλεκτρομηχανολογικά έργα διύλιση νερού της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης έργων πλήρους εγκαταστάσεως επεξεργασίας νερού, η

A.T.2.3	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 28)		
A/A	ΑΓΩΓΟΙ	L (Km)	Ατ(€)
1	L1 & L2	7,00	8.589,00
Συνολο :			8.589,00
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων			
Αμοιβή A =			8.589,00€
Προμελέτη 35% =			3.006,15€
Οριστική Μελέτη 50% =			4.294,50€
Συνολική Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων			A.T.2.3 = 7.300,65€

οποία περιλαμβάνει:

- μελέτη των πάσης φύσεως απαιτούμενων δικτύων υποδομής και γενικά Η/Μ έργων όπως ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά το δίκτυο ύδρευσης, δίκτυο πυρόσβεσης, δίκτυο νερού έκπλυσης, δίκτυο δοσομέτρησης χημικών, δίκτυο εκκένωσης, ηλεκτρικά δίκτυα, δίκτυα αυτοματισμού, ελέγχου, τηλεχειρισμού και κάθε άλλης εγκατάστασης.

- μελέτη Η/Μ περιβάλλοντος χώρου,

υπολογίζεται συναρτήσει της δυναμικότητας της εγκατάστασης (ισοδύναμο πληθυσμό), βάσει του τύπου:

$$A = \beta \cdot \Sigma I_i^{0,60} \cdot \sigma \cdot \kappa \cdot \tau \kappa$$

Όπου: $\Sigma I_i = I + \Sigma \kappa_i$

I: Ο ισοδύναμος πληθυσμός που προβλέπεται να εξυπηρετηθεί κατά τη χρονική περίοδο της μέγιστης αιχμής

κ : Ο ανηγμένος πληθυσμός που αντιστοιχεί σε μονάδες μαζικής ζήτησης νερού, που δεν συνδέονται γραμμικά με πληθυσμό και προβλέπεται να εξυπηρετηθούν από την μελετώμενη εγκατάσταση. Ο ανηγμένος πληθυσμός κ θα υπολογίζεται ως εξής:

$$\kappa = Q / 0,200$$

Όπου:

Q, η μέση ημερήσια παροχή ζήτησης νερού της υπόψη μονάδας, σε κ.μ./ημέρα

$\Sigma \kappa_i$: Το άθροισμα των επιμέρους ανηγμένων πληθυσμών, όλων των επιμέρους μονάδων μαζικής ζήτησης νερού.

β : συντελεστής που αφορά το μέγεθος της εγκατάστασης, ο οποίος παίρνει τις ακόλουθες τιμές:

$\beta = 275$, για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό ≤ 10.000

$\beta = 240$, για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό $= 40.000$

$\beta = 210$, για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό $= 100.000$

$\beta = 175$, για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό $= 500.000$

$\beta = 140$, για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό $\geq 1.000.000$

Για ενδιάμεσους ισοδύναμους πληθυσμούς, το β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

σ : συντελεστής που αφορά το είδος της επεξεργασίας, ο οποίος παίρνει τις ακόλουθες τιμές:

$\sigma = 0,50$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση ταχυδιυλιστηρίου (φίλτρα υπό πίεση) μικρή ή μέσης δυναμικότητας.

$\sigma = 0,90$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση ταχυδιυλιστηρίου (φίλτρα υπό πίεση), μεγάλης δυναμικότητας, άνω των 5.000 κ.μ. ανά ημέρα.

$\sigma = 1,20$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση βραδυδιυλιστηρίου.

κ : συντελεστής απαίτησης πρόσθετων έργων, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά η προσθήκη διάταξης περαιτέρω επεξεργασίας, μείωσης φόρτου λόγω κακής ποιότητας νερού εισόδου, ο οποίος παίρνει τις ακόλουθες τιμές:

$\kappa = 1,00$ όταν δεν απαιτούνται πρόσθετα έργα.

$\kappa = 1,15$ όταν απαιτείται ιδιαίτερος τύπος δεξαμενών καθίζησης, πέραν της στατικής δεξαμενής και παράλληλα απαιτείται περαιτέρω επεξεργασία μείωσης φόρτου.

Οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής της EEN (Έργα Η.Μ.) για την οποία, με την παρούσα σύμβαση, θα εκπονηθεί η Προμελέτη (υπαρχούσης Προκαταρκτικής Μελέτης) δίνονται στον Πίνακα 2.4 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4

A.T.2.4 ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ -Έργα Η.Μ. (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 27)			
Ισοδύναμος πληθυσμός που προβλέπεται να εξυπηρετηθεί από την εγκατάσταση κατά την χρονική περίοδο της μέγιστης αιχμής	I=	20.000	
Συντελεστής μεγέθους εγκατάστασης	β =	263	για εγκαταστάσεις με ι.π. =20.000
ανηγμένος πληθυσμός που αντιστοιχεί σε μονάδες μαζικής ζήτησης	κ =	0	
μέση ημερήσια παροχή ζήτησης νερού της μονάδας μαζικής ζήτησης, σε κ.μ./ημέρα	Q=	0	
συντελεστής που αφορά το είδος της επεξεργασίας	σ =	0,90	όταν πρόκειται για εγκατάσταση ταχυδιυλιστηρίου (φίλτρα υπό πίεση), μεγάλης δυναμικότητας, άνω των 5.000 κ.μ. ανά ημέρα.
Συντελεστής απαίτησης πρόσθετων έργων	κ =	1,00	όταν δεν απαιτούνται πρόσθετα έργα λόγω κακής ποιότητας νερού
Συντελεστής τκ	τκ=	1,227	
Αμοιβή $A = \beta \cdot \Sigma I_i^{0,60} \cdot \sigma \cdot \kappa \cdot \tau \kappa$			110.714,73 €

Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων		
Αμοιβή Α =		110.714,73 €
Προμελέτη 35% =		38.750,16€
Συνολική Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων	A.T.2.4 =	38.750,16€

Άρθρο Α.Τ.2.5 Λειτουργικός σχεδιασμός (έργα Η/Μ)

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 18 : Λειτουργικός σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για τον λειτουργικό σχεδιασμό εγκατάστασης επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων, ο οποίος περιλαμβάνει την μελέτη επιλογής της μεθόδου επεξεργασίας καθώς και λειτουργικών λεπτομερειών της επεξεργασίας, αμείβεται βάσει του παρακάτω τύπου :

$$A = \beta \cdot (A1 + A2) \cdot \tau_k$$

Όπου:

A1 η αμοιβή του μελετητή υδραυλικών έργων, όπως αυτή προκύπτει από το αντίστοιχο Άρθρο του παρόντος Κεφαλαίου.

A2 η αμοιβή του μελετητή ηλεκτρομηχανολογικών έργων, όπως αυτή προκύπτει από το αντίστοιχο Άρθρου του παρόντος Κεφαλαίου.

Εφ' όσον ο λειτουργικός σχεδιασμός των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αφορά συγκεκριμένο μόνο στάδιο του συνόλου της μελέτης, τότε η ως άνω αμοιβή αντιστοιχίζεται στις αμοιβές A1 και A2 του αντιστοίχου σταδίου της μελέτης.

β συντελεστής που αφορά στο είδος της εγκατάστασης και παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

β=0,05 για εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού ή ακαθάρτων και

β=0,15 για εγκαταστάσεις επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων.

Διευκρινίζεται ότι η αμοιβή του παρόντος άρθρου αποτελεί τη συνολική αμοιβή των καθύλη συμμετεχουσών κατηγοριών (9), (13) και (18) του εδαφίου 15) της παραγρ. 3 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016.

Εφαρμογή στην παρούσα σύμβαση

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5

A.T.2.5	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - έργα Η/Μ - (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 18)	
αμοιβή υδραυλικής προμελέτης διωλιστηρίου	A1	47.361€
αμοιβή Η/Μ προμελέτης διωλιστηρίου	A2	38.750€
συντελεστής για διωλιστήριο	β=	0,05
Αμοιβή A= β • (A1+A2) • τκ		5.282,94 €
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων		
Αμοιβή Α =		5.282,94€
Αμοιβή Η/Μ μελετητή 5%		264,15€
Συνολική Αμοιβή (Η/Μ Μελετητή)	A.T.2.5 =	264,15€

Άρθρο Α.Τ.2.6 Τεύχη Δημοπράτησης (έργα Η/Μ)

Σε εφαρμογή του άρθρου ΓΕΝ.7: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 η αμοιβή της σύνταξης των Τευχών Δημοπράτησης που αντιστοιχεί στην κατηγορία της Η/Μ μελέτης επιμερίζεται στα τεύχη σύμφωνα με τα ακόλουθα ποσοστά τα οποία είναι απομειωμένα λόγω διάθεσης από την Υπηρεσία πρότυπων Τευχών συναφούς αντικειμένου.

Για την τεχνική περιγραφή 8%

Για τις τεχνικές προδιαγραφές 15%

Για το τιμολόγιο μελέτης 7%

Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 7%

Για τον προϋπολογισμό μελέτης 3%

Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 1%

Συνολικό ποσοστό : 41%

Σε εφαρμογή των παραπάνω η αμοιβή που αντιστοιχεί στη μελέτη η/μ έργων για την σύνταξη τευχών δημοπράτησης

υπολογίζεται στον παρακάτω Πίνακα 2.6

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.6

A.T.2.6	ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ - (Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.7)	
A/A	ΜΕΛΕΤΗ	Αμοιβή Α (€)
1	Η/Μ Μελέτη Αντλιοστασίου Υδρευσης	6.124,52
2	Υδραυλικό Πλήγμα Αντλιοστασίου Υδρευσης	1.865,04
3	Έλεγχος διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης	8.589,00
4	Η/Μ Μελέτη Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού	110.714,73
5	Μελέτη Χημικής Μηχανικής και Χημικών Εγκαταστάσεων	264,15
Συνολική Αμοιβή Α		127.557,44
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη Τευχών (Η/Μ Μελετητή):		A *0,08*0,41
Συνολική Αμοιβή (Η/Μ Μελετητή)		A.T.2.6 = 4.183,88€

Άρθρο Α.Τ.2.7 ΣΑΥ-ΦΑΥ (έργα Η/Μ)

Σε εφαρμογή του άρθρου ΓΕΝ.6: Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 η αμοιβή, που αντιστοιχεί στις μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές και ηλεκτρονικές μελέτες, για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ , υπολογίζεται στον παρακάτω Πίνακα 2.7.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.7

A.T.2.7	ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΑΥ-ΦΑΥ - (Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.6)	
A/A	Η/Μ ΜΕΛΕΤΗ	Αμοιβή Α (€)
1	Η/Μ Μελέτη Αντλιοστασίου	5.205,84
2	Υδραυλικό Πλήγμα Αντλιοστασίου	1.585,28
3	Έλεγχος διαρροών στο Δίκτυο Υδρευσης	7.300,65
4	Η/Μ Μελέτη Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού	38.750,16
5	Λειτουργικός Σχεδιασμός	264,15
Συνολική Αμοιβή σταδίων Η/Μ Μελέτης		53.106,08
A/A	ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	Αμοιβή Α (€)
1	Λειτουργικός Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού	5.282,94
Συνολική Αμοιβή σταδίων Χημικοτεχνικής Μελέτης 5%		264,15
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ (Η/Μ και Χημ/ών μελετών):		53.370,23
Συντελεστής αμοιβής β= 1,27%		
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ του συνόλου των έργων:		A.T.2.7 = 1.093,60€

ΑΡΘΡΟ 2	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ Η/Μ ΜΕΛΕΤΩΝ :	58.383,56 €
----------------	--	--------------------

Άρθρο 3.ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 18)

Οι μελέτες κατηγορίας (18) περιλαμβάνουν:

1. Λειτουργικός σχεδιασμός (Έργα Χημικοτεχνικού)
2. Τεύχη Δημοπράτησης (Έργα Χημικοτεχνικού)
3. ΣΑΥ-ΦΑΥ (Έργα Χημικοτεχνικού)

Άρθρο Α.Τ.3.1 Λειτουργικός Σχεδιασμός (έργα Χημικοτεχνικού)

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 18 : Λειτουργικός σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για τον λειτουργικό σχεδιασμό εγκατάστασης επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων, ο οποίος περιλαμβάνει την μελέτη επιλογής της μεθόδου επεξεργασίας καθώς και λειτουργικών λεπτομερειών της επεξεργασίας, αμείβεται βάσει του παρακάτω τύπου :

$$A = \beta \cdot (A1 + A2) \cdot \tau_k$$

Όπου:

A1 η αμοιβή του μελετητή υδραυλικών έργων, όπως αυτή προκύπτει από το αντίστοιχο Άρθρο του παρόντος Κεφαλαίου.

A2 η αμοιβή του μελετητή ηλεκτρομηχανολογικών έργων, όπως αυτή προκύπτει από το αντίστοιχο Άρθρου του παρόντος Κεφαλαίου.

Εφ' όσον ο λειτουργικός σχεδιασμός των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αφορά συγκεκριμένο μόνο στάδιο του συνόλου της μελέτης, τότε η ως άνω αμοιβή αντιστοιχίζεται στις αμοιβές A1 και A2 του αντιστοίχου σταδίου της μελέτης.

β συντελεστής που αφορά στο είδος της εγκατάστασης και παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

β=0,05 για εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού ή ακαθάρτων και

β=0,15 για εγκαταστάσεις επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων.

Διευκρινίζεται ότι η αμοιβή του παρόντος άρθρου αποτελεί τη συνολική αμοιβή των καθύλη συμμετεχουσών κατηγοριών (9), (13) και (18) του εδαφίου 15) της παραγρ. 3 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016.

Εφαρμογή στην παρούσα σύμβαση

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2

A.T.3.1	ΜΕΛΕΤΗ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - (Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 18)	
αμοιβή υδραυλικής προμελέτης διωλιστηρίου	A1	47.361€
αμοιβή Η/Μ προμελέτης διωλιστηρίου	A2	38.750€
συντελεστής για διωλιστήριο	β=	0,05
Αμοιβή A= β • (A1+A2) • τκ		5.282,94 €
Αμοιβή εκπονούμενων σταδίων		
Αμοιβή A =		5.282,94€
Αμοιβή Χημικού μελετητή 90%		4.754,65€
Συνολική Αμοιβή (Χημικού Μελετητή)		A.T.3.1 = 4.754,65€

Άρθρο Α.Τ.3.2 Τεύχη Δημοπράτησης (Έργα Χημικοτεχνικού)

Σε εφαρμογή του άρθρου ΓΕΝ.7: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 η αμοιβή της σύνταξης των Τευχών Δημοπράτησης που αντιστοιχεί στην κατηγορία της μελέτης χημικής μηχανικής και χημικών εγκαταστάσεων επιμερίζεται στα τεύχη σύμφωνα με τα ακόλουθα ποσοστά τα οποία είναι απομειωμένα λόγω διάθεσης από την Υπηρεσία πρότυπων Τευχών συναφούς αντικειμένου.

Για την τεχνική περιγραφή 8%

Για τις τεχνικές προδιαγραφές 15%

Για το τιμολόγιο μελέτης 7%

Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 7%

Για τον προϋπολογισμό μελέτης 3%

Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 1%

Συνολικό ποσοστό : 41%

Σε εφαρμογή των παραπάνω η αμοιβή που αντιστοιχεί στη μελέτη μελέτης Χημικής Μηχανικής και Χημικών Εγκαταστάσεων για την σύνταξη τευχών δημοπράτησης υπολογίζεται στον παρακάτω Πίνακα 1.6

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2

A.T.3.2	ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ - (Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.7)	
A/A	ΜΕΛΕΤΗ	Αμοιβή Α (€)
1	Μελέτη Χημικής Μηχανικής και Χημικών Εγκαταστάσεων ΕΕΝ	4.754,65
Συνολική Αμοιβή Α		5.282,94
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη Τευχών (Χημικοτεχνικού Μελετητή):		A *0,08*0,41 155,95
Συνολική Αμοιβή (Χημικοτεχνικού Μελετητή)		A.T.3.2= 155,95€

Άρθρο Α.Τ.3.3 ΣΑΥ-ΦΑΥ (Έργα Χημικοτεχνικού)

Σε εφαρμογή του άρθρου ΓΕΝ.6: Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 η αμοιβή, που αντιστοιχεί στις μελέτες χημικής μηχανικής και χημικών εγκαταστάσεων, για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ , υπολογίζεται στον παρακάτω Πίνακα 3.3.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3

A.T.3.3	ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΑΥ-ΦΑΥ - (Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.6)	
A/A	ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	Αμοιβή Α (€)
1	Λειτουργικός Σχεδιασμός Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Νερού	5.282,94
Συνολική Αμοιβή σταδίων Χημικοτεχνικής Μελέτης (90%)		4.754,65
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ (Χημικοτεχνικών μελετών) Α1:		4.754,65
Συντελεστής αμοιβής β= 3,25%		
Συνολική Αμοιβή για την σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ του συνόλου των έργων:		A.T.3.3 = 189,60€

ΑΡΘΡΟ 3	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ :	5.100,20 €
----------------	--	-------------------

ΑΡΘΡΟ 4. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (Κατηγορία 27)

Σύμφωνα με το άρθρο ΠΕΡ. 2.: Γενικοί κανόνες για τον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

...η προεκτιμώμενη αμοιβή, Α σε €, των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται από τη σχέση

$$A = \tau k \cdot \Sigma(\phi) \text{ € όπου:}$$

τκ: 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,

Σ(φ) : 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 να ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής ο τύπος της μελέτης, ορίζεται ο συντελεστής Κ με τις εξής τιμές:

Κ = 1,0 για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας Α1 της κατηγορίας Α.

Κ = 0,7 για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας Α2 της κατηγορίας Α.

Κ = 0,2 για ΠΠΔ για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β.

.....

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής Σ(φ) για τα έργα ή δραστηριότητες των υποκατηγοριών Α1 και Α2, της Κατηγορίας Α, κατανέμεται σε:

35%·Σ(φ) για την μελέτη του φακέλου του σταδίου Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) και

65%·Σ(φ) για τη μελέτη του φακέλου Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) στο στάδιο της έκδοσης Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ).

Για την απευθείας εκπόνηση ΜΠΕ νέου έργου ή δραστηριότητας η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται ίση με το 80 % της τιμής που θα αντιστοιχούσε σε εκπόνηση μελετών ΠΠΠΑ και ΜΠΕ.

Σύμφωνα με το άρθρο ΠΕΡ. 5.: Λιμενικά και υδραυλικά έργα της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

Για τις περιβαλλοντικές μελέτες ενός υδραυλικού ή λιμενικού έργου που απαιτούνται για τα στάδια ΠΠΠΑ και ΕΠΟ, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$\Sigma(\phi) = K \cdot C(\phi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \phi \text{ όπου:}$$

Κ : 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.

С(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:

$$\text{όταν } \phi \leq 40.000 \text{ τότε } C(\phi) = 0,35$$

$$\text{όταν } 40.000 < \phi < 2.000.000 \text{ τότε } C(\phi) = 157 \cdot (\log 10 \phi) - 4$$

$$\text{όταν } \phi \geq 2.000.000 \text{ τότε } C(\phi) = 0,10$$

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

Η περιοχή μελέτης, εμβαδού Ε σε m², χωρίζεται σε τ υποπεριοχές με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε υποπεριοχή να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος. Για κάθε μία υποπεριοχή, εμβαδού Ε_ι, προσδιορίζεται ο συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος μ_ι, με τις εξής τιμές:

μ_ι = 0,8 σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης,

μ_ι = 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 γειτνίασης με αρχαιολογικούς χώρους σε απόσταση μικρότερη των 200 m,

μ_ι = 1,4 εντός και σε ζώνη 100 m γύρω από περιοχές με συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (π.χ. λίμνες, παραλίες, δάση κ.ά.), εξαιρουμένων των συνήθων περιπτώσεων συνδυασμού λιμενικών έργων και παραλίων, όπου λαμβάνεται μ_ι = 1,0, μ_ι = 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.),

μ_ι = 1,8 εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (περιοχές Natura 2000 και SPA). Μετά τον προσδιορισμό των συντελεστών μ_ι, υπολογίζεται ο μ ως σταθμισμένος μέσος όρος με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά κάθε υποπεριοχής, σύμφωνα με την εξής σχέση:

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

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

$\nu_i = 1,0$ όταν $\alpha > 200$ m,

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

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

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 μέσο η πυκνότητα κτιρίων μεγαλύτερη από 10 κτίρια/εκτάριο.

Εάν σε μια υποπεριοχή και οι δύο συντελεστές μ_i και ν_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 ν λαμβάνεται υπόψη μόνο ο μεγαλύτερος από τους δύο και ο άλλος θεωρείται ως μονάδα.

Στην παρούσα σύμβαση η προεκτιμώμενη αμοιβή για την Περιβαλλοντική Μελέτη προκύπτει ως ακολούθως:

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

A.T.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (Σύμφωνα με τα άρθρα ΠΕΡ.2 ΚΑΙ ΠΕΡ.5)		
Συντελεστής τύπου μελέτης Τύπος μελέτης II	$K = 0,7$	για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας A2
Συντελεστής μεγέθους και τεχνικών ιδιαιτεροτήτων του έργου	$C(\phi) = 0,1585723$	όταν $40.000 < \phi < 2.000.000$
Συντελεστής φυσικού & πολιτισμικού περιβάλλοντος, σταθμισμένος	$\mu = 0,800$	σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γη
Συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος σταθμισμένος	$\nu = 1,000$	όταν $\alpha > 200 \text{ m}$
ϕ : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη συνολική τεχνική μελέτη του έργου (στο σύνολο των σταδίων)	$\phi 1 = 273.997,58$	Αμοιβή μελετών υδραυλικών έργων
	$\phi 2 = 127.557,44$	Αμοιβή Μελετών Η/Μ Έργων
	$\phi 3 = 5.282,94$	Αμοιβή Μελετών Χημικοτεχνικών
Σύνολο προεκτιμώμενων αμοιβών (προ αναθεώρησης)	$\Sigma \phi = 406.837,96$	Σύνολο προεκτιμώμενων αμοιβών (προ αναθεώρησης)
Συνολική Αμοιβή $A = K * C(\phi) * \mu * \nu * \Sigma \phi * \tau_k$		44.328.34 €
Ποσοστό Αμοιβής ΜΠΕ	$\Pi 1\% = 80,00\%$	
Συνολική Αμοιβή εκπόνησης ΜΠΕ		A.T. 4= 35.462,67€

ΑΡΘΡΟ 4	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :	35.462,67€
----------------	--	-------------------

ΆΡΘΡΟ 5. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (Κατηγορία 16)

1. Οι προεκτιμώμενες αμοιβές των γεωδαιτικών, φωτογραμμετρικών, χαρτογραφικών, κτηματογραφικών και τοπογραφικών μελετών, που περιλαμβάνονται στα επόμενα, προϋποθέτουν την εκτέλεση του συνόλου των ακόλουθων εργασιών:

- α. Αναγνώριση και προμήθεια των στοιχείων της υφιστάμενης στην περιοχή τοπογραφικής υποδομής (συντεταγμένες και υψόμετρα τριγωνομετρικών σημείων της ΓΥΣ ή άλλων φορέων του Δημοσίου, υψόμετρα χωροσταθμικών αφετηριών κλπ.).
 - β. Έλεγχο αξιοπιστίας / συμβατότητας των ως άνω στοιχείων.
 - γ. Για τις αποτυπώσεις, κτηματογραφήσεις, περιλαμβάνεται η πυκνωση της υπάρχουσας τοπογραφικής υποδομής με την εγκατάσταση νέων αναγκαίων τριγωνομετρικών, πολυγωνομετρικών και / ή φωτοσταθερών σημείων.
2. (1) Η εκπόνηση των ως άνω εργασιών θα είναι σύμφωνη με τις ισχύουσες προδιαγραφές ή με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, που καταλήγουν σε αποτελέσματα της αυτής αξιοπιστίας και πληρότητας με τις εκάστοτε ισχύουσες προδιαγραφές και οδηγίες (Π.Δ. 696/74, όπως ισχύει) με την χρήση νέων τεχνολογιών.
- (2) Για τις εργασίες αποτυπώσεων και κτηματογραφήσεων που συντάσσονται με τη χρήση σύγχρονων τοπογραφικών μεθόδων και οργάνων και εντάσσονται στα σχέδια με συντεταγμένες, η ακρίβεια των στοιχείων, οι λεπτομέρειες της απόδοσης και η πυκνότητα των υψομετρικών σημείων, θεωρείται ότι είναι αυτά που αναφέρονται στην κλίμακα σύνταξης του σχεδίου και όχι στις δυνατότητες που παρέχονται από μεγέθυνση αυτών μέσω των υπολογιστικών δυνατοτήτων που διαθέτουν τα σύγχρονα προγράμματα σχεδίασης τύπου AUTOCAD κλπ.

Όλες οι παρακάτω οριζόμενες τιμές μονάδος θα αναπροσαρμόζονται με βάση τον επίσημο δείκτη τιμών καταναλωτή (τκ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο Α.Τ.5 .1 Τριγωνισμοί – Ίδρυση νέων και χρήση υφισταμένων τριγωνομετρικών σημείων IV τάξης

Σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ2 : Τριγωνισμοί της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

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 βάρους, ορίζονται σε Ευρώ, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Ενδείξεις εργασιών	III τάξης	IV τάξης	Εμπροσθοτομίες	Οπισθοτομίες
Τριγ 1 Τριγωνομετρικό σημείο	1800	800	350	225
Βάθρ 2 Βάθρο ύψους 1,10 μ. (πλην βραχιδίων εδαφών)	565	350	-	-
Βάθρ 3 Βάθρο ύψους 0,40 μ.	-	-	65	65
Βάθρ 4 Βάθρο ύψους 1,10 μ. (επί βραχιδίων 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.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1

A.T. 5.1	ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ (Σύμφωνα με το Άρθρο ΤΟΠ.2)					
A/A	Εργασία	Άρθρο Ν.4412/16	Είδος Μονάδας	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	Τιμή μονάδας	Δαπάνες (€)
1	Τριγωνομετρικό σημείο IV τάξεως. Χρήση υφισταμένου σημείου	ΤΟΠ2.1	τεμ	2	800	1.600,00
2	Τριγωνομετρικό σημείο IV τάξεως. Εγκατάσταση νέων σημείων	ΤΟΠ2.2	τεμ	2	800	1.600,00
3	Αναγνώριση και χρήση υφισταμένων τριγ/κών για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου	ΤΟΠ2.3	τεμ	4	65	260
Σύνολο						3.460,00
Συνολική Αμοιβή (με τκ=1,227)						A.T.5.1 = 4.245,42€

Άρθρο Α.Τ.5 .2 Πολυγωνομετρίες –Πολυγωνομετρικά σημεία εκτός κατοικημένων περιοχών

Σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ3: Πολυγωνομετρίες της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

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

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2

A.T. 5.2	ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ (Σύμφωνα με το Άρθρο ΤΟΠ.3)					
A/A	Εργασία	Άρθρο Ν.4412/16	Είδος Μονάδας	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	Τιμή μονάδας	Δαπάνες (€)
1	Εκτός κατοικημένων περιοχών	ΤΟΠ3.1.α	τεμ	80	50	4.000,00
2	Σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας	ΤΟΠ3.1.β	τεμ	5	65	325
Σύνολο						4.325,00
Συνολική Αμοιβή (με τκ=1,227)						A.T.5.2 = 5.306,78€

Άρθρο Α.Τ.5 .3 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

Σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ5 : Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

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**):

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

Κατηγορία εδάφους από πλευράς φυτοκάλυψης	Συμβατικό πλάτος σε μέτρα για κλίμακα :				
	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
Έδαφος σύνηθες	80	150	200	300	500
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%.

Σε εφαρμογή των ανωτέρω, η αμοιβή για την τοπογραφική αποτύπωση :

- σε κλίμακα 1:200 των χώρων κατασκευής δεξαμενών και διυλιστηρίου συνολικής έκτασης 30 στρεμμάτων.
- σε κλίμακα 1:1000 ζώνης εύρους 50μ. ίσης με το 25% του συμβατικού για έδαφος σύνηθες για την μελέτη του αγωγού μεταφοράς νερού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3

Α.Τ. 5.3 ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ (σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ 5)						
A/A	Εργασία	Άρθρο N.4412/16	Είδος Μονάδας	ΠΟΣΟΤΗΤ ΕΣ	Τιμή μονάδας	Δαπάνες (€)
Σε κλίμακα 1 : 200						
1	Κλίση εδάφους 0-10%	ΤΟΠ5.1.1	στρέμμα	10	77	770

2	Κλίση εδάφους 10-40%	ΤΟΠ5.1.2	στρέμμα	20	93	1.860,00
3	Προσαύξηση 60% λόγω εδάφους καλυμμένου από φύτευση	ΤΟΠ5.1.1	στρέμμα	20	77 x 0,60 = 46,20	924
		ΤΟΠ5.2				
Σε κλίμακα 1 : 1.000						
Ζώνης πλάτους 50μ.						
4	Κλίση εδάφους 0-10%	ΤΟΠ5.1.1	στρέμμα	200	16	3.200,00
5	Κλίση εδάφους 10-40%	ΤΟΠ5.1.2	στρέμμα	50	19	950
6	Προσαύξηση 75% για αποτύπωση ζώνης ίσης με το 25% του συμβατικού για σύνηθες έδαφος κλίσης 0-10%	ΤΟΠ5.1.1	στρέμμα	200	0,75 x 16 = 12,00	2.400,00
		ΤΟΠ5.4.1				
7	Προσαύξηση 75% για αποτύπωση ζώνης ίσης με το 25% του συμβατικού για σύνηθες έδαφος κλίσης 10-40%	ΤΟΠ5.1.2	στρέμμα	50	0,75 x 19 = 14,25	712,5
		ΤΟΠ5.4.1				
8	Προσαύξηση 60% λόγω εδάφους καλυμμένου από φύτευση	ΤΟΠ5.1.1	στρέμμα	10	0,60 x 16 = 9,60	96
		ΤΟΠ5.2				
Σύνολο						10.912,50
Συνολική Αμοιβή (με τκ=1,227)					Α.Τ. 5.3 = 13.389,64€	

Άρθρο Α.Τ.5 .4 Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών

Σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ9: Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

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

Σε εφαρμογή των ανωτέρω, η αμοιβή για την αποτύπωση τεχνικών, οχετών, γεφυρών σε σύνολο 5 τεμαχίων είναι :

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4

Α.Τ. 5.4	ΛΗΨΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΟΧΕΤΩΝ κλπ. (σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ 9)					
A/A	Εργασία	Άρθρο Ν.4412/16	Είδος Μονάδας	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	Τιμή μονάδας	Δαπάνες (€)
1	Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών	ΤΟΠ19	τεμάχιο	5	80	400
Σύνολο						400
Συνολική Αμοιβή (με τκ=1,227)						Α.Τ. 5.4 = 490,80€

Άρθρο Α.Τ.5 .5 Κτηματογραφήσεις

Σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ8: Κτηματογραφήσεις της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 :

- Για την εξακρίβωση των ορίων των ιδιοκτησιών, τον προσδιορισμό της θέσης αυτών με σύγχρονες τοπογραφικές μεθόδους και όργανα και σύνταξη σχεδίου κτηματογράφησης σε ψηφιακή μορφή, με σύνδεση προς το τρέχον κρατικό σύστημα αναφοράς, αρίθμησης και εμβαδομέτρησης των ιδιοκτησιών με τον καθορισμό του είδους και της κατηγορίας όλων των επικειμένων των ιδιοκτησιών, και σύνταξης κτηματογραφικών πινάκων, ανάλογα με την κλίμακα και την κατηγορία κάλυψης οι τιμές ορίζονται σε Ευρώ ανά στρέμμα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντας τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου):

Κατηγορία κάλυψης (πυκνότητας σημείων που περιγράφουν κατασκευές κάθε είδους)	Τιμή (€ / στρέμμα) για κλίμακα			
	1:500	1:1000	1:2000	1:5000

I (πυκνοδομημένη, πάνω από 200 σημεία)	120	80	65	
II (αραιοδομημένη, από 60 – 200 σημεία)	70	55	40	
III (αδόμητη, έως 60 σημεία)	20	18	15	12

Οριζόμενη Τιμή σε πυκνοδομημένα (κατηγορίας Ι) (€ / στρέμμα) για κλίμακα	
1:100	1:200
180	160

2. Ισχύουν και οι παράγραφοι 2, 3 και 4 του άρθρου ΤΟΠ.5 και 3 του άρθρου ΤΟΠ.6.
 - α. Στην περίπτωση σύγχρονης εκπόνησης της κτηματογράφησης με την επίγεια μελέτης αποτύπωσης, η τιμή κτηματογράφησης, σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2, ορίζεται μειωμένη κατά ποσοστό 20% αυτής.
 - β. Σε περίπτωση σύγχρονης εκπόνησης της κτηματογράφησης με φωτογραμμετρική αποτύπωση, η τιμή κτηματογράφησης σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2, ορίζεται μειωμένη κατά ποσοστό 10% αυτής.
3. Για τη σύνταξη κτηματογράφησης ζώνης χάραξης έργου, στην οριζόμενη τιμή που προσδιορίζεται σύμφωνα με τις παραπάνω παραγράφους 1, 2, 3 και 4 του παρόντος, προστίθεται και πρόσθετη τιμή, ανά χιλιόμετρο άξονα έργου, για τα πρόσθετα στοιχεία που λαμβάνονται και την παράδοση δέκα τεσσάρων σειρών αντιγράφων διαγραμμάτων και κτηματολογικών πινάκων.
4. Η πρόσθετη οριζόμενη τιμή κτηματογράφησης είναι ίση προς T= 92 €/ χλμ.

Σε εφαρμογή των ανωτέρω, η αμοιβή για τις κτηματογραφήσεις σε κλίμακα 1:1000, στους χώρους έδρασης των δεξαμενών, αντλιοστασίων, ΕΕΝ και αγωγών, συνολικής έκτασης 100 στρεμμάτων είναι :

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5

Α.Τ.5 .5 ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ (σύμφωνα με το άρθρο ΤΟΠ 8)						
Α/Α	Εργασία	Άρθρο Ν.4412/16	Είδος Μονάδας	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	Τιμή μονάδας	Δαπάνες
						(€)
1	3. ΙΙΙ. (περιοχή αδόμητης κάλυψης, έως 60 σημεία)	ΤΟΠ8.1.3 ΤΟΠΟ8.4α	στρέμμα	100	80% x 18 = 14,4	1.440
2	Αύξηση λόγω κτηματογράφησης ζώνης	ΤΟΠ8.3 ΤΟΠΟ8.4	χλμ	2	92	184
Σύνολο						1.624
Συνολική Αμοιβή (με τκ=1,227)						Α.Τ. 5.5 = 1.992,65€

ΑΡΘΡΟ 5	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ :	25.425,29 €
----------------	---	--------------------

Άρθρο Α.Τ.6.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις κατά μήκος των κύριων αγωγών.

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ. 1: Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

Οι γεωλογικές χαρτογραφήσεις περιλαμβάνουν την μελέτη των αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων, την συγκέντρωση και αξιολόγηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, τις εργασίες υπαίθρου και την φωτογράφιση χαρακτηριστικών θέσεων. Στο γεωλογικό χάρτη διαχωρίζονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί με διάκριση των γεωλογικών ορίων τους (ορατό, μεταβατικό ή ασαφές, καλυμμένο), απεικονίζονται τα τεκτονικά στοιχεία, αναγράφεται ο βαθμός αποσάθρωσης, διακρίνονται οι περιοχές γεωλογικής αστάθειας και οι γεωλογικά ευαίσθητες περιοχές, εντοπίζονται οι θέσεις των τεκτονικών διαγραμμάτων, των γεωερευνητικών εργασιών και των σημείων εμφάνισης νερού. Στο υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη γίνεται αναλυτική περιγραφή για κάθε γεωλογικό σχηματισμό. Η κλίμακα χαρτογράφησης είναι η ίδια με την κλίμακα των αντίστοιχων χαρτών του μελετητή του έργου σε κάθε στάδιο μελέτης. Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο:

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

κ_1 = συντελεστής

E = επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο αντίστοιχος συντελεστής κ_1 για κάθε κλίμακα χάρτη:

Κλίμακα	κ_1
1: 50.000	1850
1: 25.000	2350
1: 20.000	2600
1: 10.000	3300
1 : 5.000	5280
1 : 2.000	7220
1 : 1.000	9250
1 : 500	11800
1 : 200	16450
1 : 100	20950
1 : 50	26700
1 : 20	43700
1 : 10	46900

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

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

Στην παρούσα σύμβαση η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη Γεωλογική αναγνώριση θέσεων διυλιστηρίου, δεξαμενών κλπ. προκύπτει ως ακολούθως:

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1

Α.Τ.6.1 ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΑΓΩΓΩΝ (σύμφωνα με το Άρθρο ΓΛΕ.1)			
Συντελεστής	$\kappa=$	5.280	Για κλίμακα 1:5000
Επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος	E=	1,50km ²	Για τμήμα 5km x 0,30 km
Συντελεστής τκ	τκ=	1,227	
Αμοιβή A= $\kappa_1 * E^{0,6}$ τκ			8.262,91 €
			Αμοιβή Α.Τ. 6.1 = 8.262,91 €

Άρθρο Α.Τ.6.2 Γεωλογική αναγνώριση θέσεων διυλιστηρίου, δεξαμενών κλπ.

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 4: Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017, στην παρούσα σύμβαση η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη Γεωλογική αναγνώριση θέσεων διυλιστηρίου, δεξαμενών κλπ. προκύπτει ως ακολούθως:

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2

Α.Τ.6.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΘΕΣΕΩΝ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟΥ, ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ κλπ (σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.4)				
Προσωπικό	Ανθρωποποημέρες	Τιμή Μονάδας	τκ	Δαπάνη
β. Επιστήμονας εμπειρίας από 10 έως 20 έτη	3	450	1,227	1.656,45
			Αμοιβή	Α.Τ. 6.2 = 1.656,45 €

Άρθρο Α.Τ.6.3 Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης.

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ. 17: Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

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

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

$ΓΛΕ = 25\% \cdot A$, όπου

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

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

Στην παρούσα σύμβαση:

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3

Α.Τ.6.3 ΤΕΥΧΟΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (σύμφωνα με το Άρθρο ΓΛΕ. 17)	
Αμοιβή για την Γεωλογική Χαρτογράφηση	A1= 8.262,91€
Αμοιβή για την Γεωλογική Αναγνώριση	A2= 1.656,45€
Κόστος Γεωλογικών Εργασιών A	A= 9.919,36 €
Αμοιβή ΓΛΕ = 25%A	ΓΛΕ = 2.479,84 €
Αμοιβή Α.Τ. 6.3 = 2.479,84 €	

ΑΡΘΡΟ 6	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ :	12.399,20 €
----------------	---	--------------------

ΆΡΘΡΟ 7. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 21)

Στα παρόντα άρθρα καθορίζονται οι τιμές για την εκπόνηση γεωτεχνικών ερευνών επί τόπου και εργαστηριακών δοκιμών. Οι τιμές των εργασιών των γεωτεχνικών ερευνών συγκεντρώνονται στον Πίνακα ΓΤΕ (Τιμολόγιο Εργασιών Γεωτεχνικών Ερευνών). Οι παρακάτω αναφερόμενες τιμές αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή (τκ) του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού. Στις τιμές αυτές συμπεριλαμβάνονται και τα ακόλουθα:

- αμοιβή για τη συνεχή επιτόπου παρακολούθηση των γεωτρήσεων και των λοιπών εργασιών υπαίθρου και εργαστηρίου από εξειδικευμένο επιστήμονα (Μηχανικό ή Γεωλόγο) με σκοπό την καταγραφή στοιχείων, έλεγχο και παροχή οδηγιών για τη σωστή εκτέλεση των εργασιών
- αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Γεωτεχνικών Ερευνών όπως περιγράφεται στο άρθρο ΓΤΕ.3 x Γ.Ε. και Ο.Ε. Οι τιμές αντιστοιχούν στις ακόλουθες προδιαγραφές:
- τεχνικές προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες (Ε 101-83), ΦΕΚ 363/24-6-1983
- Τεχνικές Προδιαγραφές επί τόπου Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε102-84) και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής (Ε103-84), ΦΕΚ 70/8-2-1985
- Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε105-86), ΦΕΚ 955/31-12-86
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Ο.Μ.Ο.Ε), Υ.Α. ΔΜΕΟ/δ/ο/212/27-02-2004
- «Εθνικός Σχεδιασμός για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων» ΚΥΑ 114218, ΦΕΚ 1016/Β/17-11-1997, όπως ισχύει σήμερα.
- Προδιαγραφές που αναφέρονται στα άρθρα του Πίνακα ΓΤΕ (π.χ. ASTM, AASHTO, BS, κτλ)

Άρθρο Α.Τ.7.1 Γεωτεχνικές Εργασίες Υπαίθρου

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΤΕ.1.: Εργασίες Υπαίθρου της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017, τα παρακάτω άρθρα ΓΤΕ.1.1 έως ΓΤΕ.1.48 αναφέρονται σε γεωτρήσεις ξηράς, ερευνητικά φρέατα και ερευνητικές στοές και τα άρθρα ΓΤΕ.1.49 έως ΓΤΕ.1.50 σε επί τόπου δοκιμές και συμπεριλαμβάνουν και την αποζημίωση υποαπασχόλησης του Μηχανικού εξοπλισμού. Για την παρούσα σύμβαση, οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής των γεωτεχνικών εργασιών υπαίθρου δίνονται στον Πίνακα 7.1 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.1

Α.Τ.7.1		ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (Σύμφωνα με το άρθρο ΓΤΕ.1)				
Αρθρο.	Περιγραφή	Μον.	ΣΥΝΟΛΟ	Τιμή μον.	Δαπάνη χωρίς τκ (€)	Δαπάνη με τκ (€)
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ						
ΓΤΕ 1.1	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρυπάνου οδικώς [A=1300+(7,5xT), T=300χλμ]	τεμ.	1	3550,00	3.550,00	4.355,85
ΓΤΕ 1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από θέση σε θέση	ώρες	4	85,00	340,00	417,18
ΓΤΕ 1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ημ.	6	390,00	2.340,00	3.061,83
ΓΤΕ 1.5	Διάτρηση σε πετρώματα μέχρι 4 MOHS					
ΓΤΕ 1.5	Διάτρηση αργίλων, άμμων, ιλύων					
ΓΤΕ 1.5.α	α) Για βάθος 0 - 20 μ.	μ.μ.	15	180,00	2.700,00	3.312,90
ΓΤΕ 1.6	Διάτρηση σε αμμοχάλικα, κροκάλες κλπ με RQD < 25%					
ΓΤΕ 1.6.α	α) Για βάθος 0 - 20 μ.	μ.μ.	10	306,00	3.060,00	3.754,62
ΓΤΕ 1.7	Διάτρηση σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS					
ΓΤΕ 1.7.α	α) Για βάθος 0 - 20 μ.	μ.μ.	40	252,00	10.080,00	12.368,16
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός)					
ΓΤΕ 1.17	Σε γεωτρήσεις του άρθρου 1.5.					
ΓΤΕ 1.17.α	α) Για βάθος 0 - 20 μ.	τεμ.	10	54,00	540,00	662,58
ΓΤΕ 1.18	Σε γεωτρήσεις του άρθρου 1.6					
ΓΤΕ 1.18.α	α) Για βάθος 0 - 20 μ.	τεμ.	8	92,00	736,00	903,07
ΓΤΕ 1.22	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας					

	προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.7					
ΓΤΕ 1.22.α	α) Γιά βάθος 0 - 20 μ.	μ.μ.	10	126,00	1.260,00	1.546,02
ΓΤΕ 1.23	Αδιατάρακτο δείγμα	τεμ.	1	52,00	52,00	63,80
ΓΤΕ 1.24	Πιεζομετρικός σωλήνας	μ.μ.	40	33,00	1.320,00	1.619,64
ΓΤΕ 1.28	Λήψη μετρήσεων πιεζόμετρων μετά το πέρας των εργασιών υπαίθρου	σημείο	3	35,00	105,00	128,84
ΓΤΕ 1.29	Κεφαλή πιεζομέτρου	τεμ.	3	175,00	525,00	644,18
ΓΤΕ 1.33	Εκσκαφή ορυγμάτων για βάθος μέχρι 4.5 m	κ.μ.	50	30,00	1.500,00	1.840,50
ΓΤΕ 1.35	Λήψη διατ/νων δειγμάτων από σκάμματα	τεμ.	8	17,00	136,00	166,87
ΓΤΕ 1.36	Λήψη αδ/κτων δειγμάτων από σκάμματα	τεμ.	2	52,00	104,00	127,61
ΓΤΕ 1.38	Διάνοιξη οδών προσπέλασης με προωθητήρα α) Προωθητήρας τύπου D7	ώρες	5	110,00	550,00	674,85
ΓΤΕ 1.49	Δοκιμή περατότητας LEFRANC ή MAAG	τεμ.	3	12,00	36,00	44,17
ΓΤΕ 1.50	Δοκιμή διεισδύσεως S.P.T.	τεμ.	10	44,00	440,00	539,88
Σύνολο					29.374,00	36.232,55
Σύνολο δαπάνης ερευνητικών εργασιών πεδίου (Α)					A.T.7.1 = 36.232,55 €	

Άρθρο Α.Τ.7.2 Εργαστηριακές Δοκιμές

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΤΕ.2.: Εργαστηριακές Δοκιμές της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017 τα παρακάτω άρθρα ΓΤΕ.2.1 έως ΓΤΕ.2.32 αναφέρονται σε δοκιμές εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής και συμπεριλαμβάνουν και την δαπάνη για χρήση οργάνων και μικροϋλικών.

Για την παρούσα σύμβαση, οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής των εργαστηριακών δοκιμών δίνονται στον Πίνακα 7.2 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.2

A.T.7.2	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (Σύμφωνα με το άρθρο ΓΤΕ.2)					
Αρ.Τιμολ.	Περιγραφή	Μον.	ΣΥΝΟΛΟ	Τιμή μον.	Δαπάνη χωρίς τκ	Δαπάνη με τκ
ΓΤΕ 2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση διαταραγμ. δείγματος εδάφους	τεμ.	12	13,00	156,00	191,41
ΓΤΕ 2.2	Προσδιορισμός φυσ.υγρασίας εδάφους	τεμ.	2	10,00	20,00	24,54
ΓΤΕ 2.3	Προσδιορισμός φαινομ.βάρους συνεκτ.υλικών	τεμ.	2	26,00	52,00	63,80
ΓΤΕ 2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	τεμ.	2	32,00	64,00	78,53
ΓΤΕ 2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας,πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	τεμ.	12	39,00	468,00	574,24
ΓΤΕ 2.6	Κοκκομετρική ανάλυση - ξηρή μέθοδος	τεμ.	12	39,00	468,00	574,24
ΓΤΕ 2.8	Κοκκομετρική ανάλ.με αραιόμετρο	τεμ.	4	57,00	228,00	279,76
ΓΤΕ 2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	τεμ.	3	115,00	345,00	423,32
ΓΤΕ 2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	τεμ.	3	36,00	108,00	132,52
ΓΤΕ 2.15α	Τριαξονική δοκιμή χωρίς στερεοποίηση (UU)	σημ.	3	46,00	138,00	169,33
ΓΤΕ 2.16α	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση (CUPP)	σημ.	3	116,00	348,00	427,00
ΓΤΕ 2.20	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	σημ.	6	70,00	420,00	515,34
ΓΤΕ 2.27	Προετοιμασία κυλ. δοκιμών βραχωδών δειγμάτων	τεμ.	15	55,00	825,00	1.012,28
ΓΤΕ 2.30	Προσδιορισμός αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	τεμ.	15	41,00	615,00	754,61
ΓΤΕ 2.32	Προσδιορισμός αντοχής σε σημειακή φόρτιση	τεμ.	6	30,00	180,00	220,86
Σύνολο					4.435,00	5.441,75
Σύνολο δαπάνης εργαστηριακών δοκιμών (Β)					A.T. 7.2 = 5.441,75€	

Άρθρο Α.Τ.7.3 Προγραμματισμός και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΜΕ.1.: Προγραμματισμός, Επίβλεψη, Αξιολόγηση Γεωτεχνικών ερευνών της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

Αντικείμενο της φάση αυτής είναι ο σχεδιασμός της απαιτούμενης γεωτεχνικής έρευνας για την αποσαφήνιση-διερεύνηση των εδαφικών συνθηκών της υπό μελέτης περιοχής και ο σαφής και πλήρης προσδιορισμός όλων των απαραίτητων γεωτεχνικών στοιχείων για την εκπόνηση της μελέτης των επιμέρους προβλεπόμενων έργων.

Αντικείμενο της Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών είναι ο πλήρης καθορισμός της αναγκαίας γεωτεχνικής έρευνας με βάση το είδος και τα στοιχεία των υπό μελέτη έργων λαμβάνοντας υπόψη όλα τα διαθέσιμα γεωλογικά-γεωτεχνικά στοιχεία της υπό μελέτη περιοχής

Αντικείμενο της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών είναι η αξιολόγηση και ερμηνεία των στοιχείων της γεωτεχνικής έρευνας συνεκτιμώντας τα σχετικά στοιχεία από τη γεωλογική μελέτη με στόχο τον καθορισμό του γεωτεχνικού προσομοιώματος στην περιοχή του έργου.

Το περιεχόμενο των ως άνω Εκθέσεων ορίζεται κατά τις σχετικές παραγράφους των Άρθρων ΓΜΕ 1.1 και ΓΜΕ 1.3.

Η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών καθορίζεται από τον τύπο

$$\Sigma(\Phi) = 15\% \cdot \Gamma \text{ (€)}$$

όπου Γ = το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης.

Για την παρούσα σύμβαση, οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής για την Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και την Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών δίνονται στον Πίνακα 7.3 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.3

Α.Τ.7.3 Προγραμματισμός και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών ερευνών (σύμφωνα με το άρθρο ΓΜΕ 1)		
Σύνολο δαπάνης ερευνητικών εργασιών πεδίου	(Α)	36.232,55€
Σύνολο δαπάνης εργαστηριακών δοκιμών	(Β)	5.441,75€
Προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου)	(Γ) =(Α) +(Β)	41.674,29€
Αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	$\Sigma(\Phi)=15\% \Gamma$	6.251,14€
Σύνολο δαπάνης εργαστηριακών δοκιμών (Β)		Α.Τ.7.3 = 6.251,14€

Άρθρο Α.Τ.7.4 Γεωτεχνικές Μελέτες Θεμελίωσης κτιρίων

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΜΕ.2.: Γεωτεχνικές Μελέτες της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017:

Αντικείμενο της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης κτιρίου είναι η διερεύνηση και ο προσδιορισμός του κατάλληλου τύπου και στάθμης θεμελίωσης για την εξασφάλιση της ευστάθειας της θεμελίωσης του κτιρίου και των γειτονικών κατασκευών και τον περιορισμό των καθιζήσεων (απολύτων και διαφορικών) μέσα στα ανεκτά όρια. Επίσης περιλαμβάνεται ο καθορισμός της γεωμετρίας προσωρινών/μόνιμων πρανών εκσκαφής και η πλήρης διαστασιολόγηση τυχόν απαιτούμενων έργων αντιστήριξης ή/και βελτίωσης.

Το περιεχόμενο των ως άνω μελετών ορίζεται κατά τις σχετικές παραγράφους του Άρθρων ΓΜΕ 2.3.1

Η αμοιβή της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης κτιρίου καθορίζεται κατά τις σχετικές παραγράφους των Άρθρων ΓΜΕ 2.3.1 σύμφωνα με την από τον τύπο:

$$\Sigma(\Phi) = 120 \cdot B \cdot \Delta \cdot \Theta \cdot E_{0,55} \text{ (€) όπου}$$

E = εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (m^2) και

B = συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής

Δ = συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία αυτού κατά ΕΑΚ 2000

Θ = συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο ης θεμελίωσης.

Οι παραπάνω συντελεστές λαμβάνονται από τους παρακάτω πίνακες:

$B = 1,0$ εάν δεν απαιτείται βελτίωση του εδάφους (εκτός εξυγίανσης)

$B = 1,2$ εάν απαιτείται βελτίωση του εδάφους με σχετικά απλές μεθόδους (όπλιση με γεωσυνθετικά φύλλα, φυσικοχημικές μέθοδοι ή συνδυασμό αυτών)

B = 1,5 εάν απαιτείται βελτίωση του εδάφους με μία από τις παρακάτω μεθόδους ή συνδυασμό αυτών: προφόρτιση, δυναμική ή δονητική συμπύκνωση, χαλικοπάσσαλοι, κατακόρυφα στραγγιστήρια, jet grouting, καταβιβασμό υπογείου ορίζοντα

$\Delta = 1,0$ για έδαφος κατηγορίας Α, Β

$\Delta = 1,8$ για έδαφος κατηγορίας Γ, Δ, Χ

$\Theta = 1,0$ για επιφανειακή θεμελίωση

$\Theta = 1,4$ για βαθιά θεμελίωση

Στην παραπάνω αμοιβή συμπεριλαμβάνεται η αμοιβή μελέτης βελτίωσης εδάφους θεμελίωσης και ενίσχυσης-προστασίας πρανών εκσκαφής. Η αμοιβή μελέτης μόνιμων έργων αντιστήριξης (τοιχών αντιστήριξης, πασσαλοτοιχών, έγχυτων διαφραγμάτων, τοίχων οπλισμένης γης) υπολογίζεται με βάση τα σχετικά άρθρα του κεφαλαίου των Τεχνικών Έργων. Ειδικότερα, για τη μελέτη προσωρινής αντιστήριξης (πασσαλοσανίδες, συστήματα τύπου Berlinoise, πασσαλοδιαφράγματα και λοιπά διαφράγματα με ή χωρίς αντηρίδες/ αγκυρώσεις) η αμοιβή υπολογίζεται ως το 60% της αντίστοιχης αμοιβής μελέτης μόνιμου πασσαλότοιχου. Η αμοιβή όπως ορίζεται παραπάνω είναι η συνολική αμοιβή για την πλήρη μελέτη θεμελίωσης του κτιρίου με αποσαφηνισμένες συνθήκες θεμελίωσης σε όλη την έκταση του. Σε περίπτωση που η γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης εκπονηθεί σε δύο στάδια (π.χ. συμπληρωματικές γεωτεχνικές έρευνες) τότε η αμοιβή του πρώτου σταδίου αντιστοιχεί στο 40% της συνολικής αμοιβής ενώ η αμοιβή του δεύτερου σταδίου στο 60% της συνολικής αμοιβής. Η ελάχιστη αμοιβή για τη γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης τεχνικού ορίζεται στα 1.000 €.

Για την παρούσα σύμβαση, οι υπολογισμοί της προεκτιμώμενης αμοιβής για τις απαιτούμενες Γεωτεχνικές Μελέτες δίνονται στον Πίνακα 7.4 που ακολουθεί

ΠΙΝΑΚΑΣ 7.4

A.T.7.4	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ (σύμφωνα με το άρθρο ΓΜΕ 2)	
	Δαπάνη χωρίς τκ	Δαπάνη με τκ
Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίου (δεξαμενής Δ1) επιφανείας 100m ²		
B=1.0, Δ=1.0, Θ=1.0, E=100, Σ(Φ)=120xBxΔxΘxE ^{0.55}	1.510,71	1.853,64
Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίου (δεξαμενής Δα) επιφανείας 300m ²		
B=1.0, Δ=1.0, Θ=1.0, E=300, Σ(Φ)=120xBxΔxΘxE ^{0.55}	2.764,38	3.391,90
Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίου (αντλιοστάσιο διωλ/ρίου) επιφανείας 120m ²		
B=1.0, Δ=1.0, Θ=1.0, E=120, Σ(Φ)=120xBxΔxΘxE ^{0.55}	1.670,06	2.049,16
Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίου (εγκ/ση επεξ/σίας) επιφανείας 200m ²		
B=1.0, Δ=1.0, Θ=1.0, E=200, Σ(Φ)=120xBxΔxΘxE ^{0.55}	2.211,81	2.713,89
Σύνολο δαπάνης γεωτεχνικής αξιολόγησης και μελετών	11.016,50	16.259,73
ΑΡΘΡΟ 7	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ :	
	57.934,02 €	

Άρθρο 8. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (Κατηγορία 03)**Άρθρο Α.Τ.8.1 Οικονομοτεχνικής μελέτη. (για τον οικονομοτεχνικό μελετητή)**

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 4: Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης της ΔΝΣγ/32129/φν466/16-5-2017, στην παρούσα σύμβαση η προεκτιμώμενη αμοιβή για την Μελέτη οικονομικής σκοπιμότητας και Ανάλυση κόστους οφέλους προκύπτει ως ακολούθως:

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.1

A.T.8.1	ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ. 4)				
Προσωπικό		Ανθρωποημέρες	Τ.Μ.	τκ	Δαπάνη
α. Επιστήμονας εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών		10	300	1,227	3.681,00€
β. Επιστήμονας εμπειρίας από 10 έως 20 έτη		15	450		8.282,25€
γ. Επιστήμονας εμπειρίας μεγαλύτερη των 20 ετών		15	600		11.043,00€
				Σύνολο	23.006,25€
Ποσοστό αμοιβής μελετητή Οικονομοτεχνικού Μελετητή: 100%					
Συνολική Αμοιβή για την Οικονομοτεχνική Μελέτη (Οικον. μελετητή):				A.T. 8.1 = 23.006,25 €	

ΑΡΘΡΟ 8	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ :	23.006,25 €
----------------	--	--------------------

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ****Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ****ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ****Ε. ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΥ****Αγρ. Τοπ. Μηχ. με Α'β****ΜΑΝΙΩ ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ****Πολ. Μηχ. με Α'β****ΒΑΡΒΑΡΑ ΛΑΒΟΥΤΑ****Χημ. Μηχανικός****ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ****Με τη με αριθμό πρωτ. 146256/31-12-2020 (ΑΔΑ: 6ΑΒ9465ΧΘΞ-ΩΣΡ) Απόφαση Υπ. Υ.ΜΕ****ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ****Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ****ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΤΟΥΡΤΑ****ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ Α' β.****ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**