



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ  
Π.Ε. ΡΟΔΟΥ ΔΗΜΟΣ ΤΗΛΟΥ**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΟΠΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ  
ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ Α.Ε.**

## **ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ**

<b>ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	ΔΗΜΟΣ ΤΗΛΟΥ
<b>ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ (ΕΕΤΑΑ Α.Ε.)
<b>ΑΠΟΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΟΡΓΑΝΟ</b>	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΕΤΑΑ Α.Ε.
<b>ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ</b>	ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ Ο.Τ.Α
<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:</b>	<b>ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΤΗΛΟΥ</b>
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:</b>	ΤΑΜΕΙΟ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ & ΔΑΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΔΗΜΟΥ ΚΑΕ : 25-7412.001/2019
<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ :</b>	83.910,05€ (πλέον ΦΠΑ 24%) ΜΕ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗ 100.692,06€ (πλέον ΦΠΑ 24%)
<b>ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ</b>	ΑΝΟΙΚΤΗ
<b>ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ</b>	ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΕΣΗΔΗΣ
<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ</b>	Η ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΨΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΒΑΣΕΙ ΒΕΛΤΙΣΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ-ΤΙΜΗΣ

**ΑΘΗΝΑ, Νοέμβριος 2019**

## Πίνακας περιεχομένων

<b>1. ΓΕΝΙΚΑ .....</b>	<b>3</b>
<b>2.ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ.....</b>	<b>4</b>
ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΤΗΣ ΕΕΒ.....	4
ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ .....	8
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ .....	9
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ .....	13
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ .....	15
ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΕΕΒ .....	18
ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ.....	19
ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΠΕ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	19
ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ .....	20
<b>3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΩΝ.....</b>	<b>21</b>
<b>ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΝΑ ΜΕΛΕΤΗ .....</b>	<b>24</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ – ΠΤΥΧΙΑ ...	25
ΚΑΛΟΥΜΕΝΑ ΠΤΥΧΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ .....	26
<b>Ζ. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....</b>	<b>26</b>

## **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η προεκτίμηση της αμοιβής πραγματοποιείται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466/16-5-2017 για την «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)».

Ο συντελεστής τκ του άρθρου ΓΕΝ.3. του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών, λαμβάνεται ίσος με 1,218, σύμφωνα με την εγκύκλιο 3 του ΥΠΟΜΕ με αρ.πρωτ. ΔΝΣ/12546/ΦΝ439.6/19-3-2019

Για τον υπολογισμό της αμοιβής σύνταξης των τευχών δημοπράτησης του βυτιοφόρου καθώς και της αμοιβής της σύνταξης της Προμελέτης Τεχνικοοικονομικής Σκοπιμότητας αξιοποίησης ΑΠΕ, δεδομένου ότι δεν αφορούν στην εκπόνηση της μελέτης, χρησιμοποιήθηκαν οι διατάξεις του άρθρου ΓΕΝ.4. Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών

## 2.ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

### ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΤΗΣ ΕΕΒ

#### Άρθρο ΥΔΡ. 3.5. Μελέτη έργων εγκαταστάσεων επεξεργασίας ακαθάρτων

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης έργων πλήρους εγκαταστάσεως επεξεργασίας ακαθάρτων, η οποία περιλαμβάνει :

- σχεδιασμό και διαστασιολόγηση του συνόλου των έργων που αφορούν την γραμμή λυμάτων, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά τα έργα εισόδου, προεπεξεργασίας, μέτρησης και μερισμού παροχής σε οποιοδήποτε στάδιο επεξεργασίας της γραμμής λυμάτων, πρωτοβάθμιας ή/και δευτεροβάθμιας καθίζησης, δεξαμενών βιοεπιλογής που τυχόν θα απαιτηθούν, δεξαμενών αερισμού των λυμάτων, ανεξάρτητα από το είδος της επεξεργασίας που θα επιλεγεί, και συμπεριλαμβανομένων των ανοξικών/αναερόβιων ή αερόβιων ζωνών, για την πλήρη ή μερική απομάκρυνση θρεπτικών (αζώτου ή/και φωσφόρου) ή άλλων ουσιών, δεξαμενών ή/και λοιπών κτιριακών εγκαταστάσεων απολύμανσης, ανεξάρτητα από είδος της απολύμανσης που θα επιλεγεί,
- σχεδιασμό και διαστασιολόγηση των έργων που αφορούν την γραμμή ιλύος, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά τα αντλιοστάσια τροφοδοσίας, διατάξεις μέτρησης παροχής, δεξαμενών χώνευσης, ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος, δεξαμενές ή/και λοιπές κτιριακές εγκαταστάσεις χώνευσης ιλύος, εφόσον αυτές απαιτούνται από το είδος της επεξεργασίας που θα επιλεγεί, οι κτιριακές εγκαταστάσεις για την πάχυνση και αφυδάτωση της ιλύος,
- 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:

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

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.

**Εκτίμηση I = 1.500**

**K:** Ο ανοιγμένος πληθυσμός που αντιστοιχεί σε μονάδες μαζικής παραγωγής αποβλήτων που δεν συνδέονται γραμμικά με πληθυσμό, και προβλέπεται να εξυπηρετηθούν από την μελετώμενη εγκατάσταση.

**Ο ανοιγμένος πληθυσμός K για την παρούσα μονάδα = 0**

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

**β = 275**, για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό  $\leq 10.000$

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

**σ = 1,25** όταν πρόκειται για εγκατάσταση στην οποία δεν απαιτείται εγκατάσταση χώνευσης της ιλύος.

**ρ :** συντελεστής πρόσθετης δυσχέρειας, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά η απαίτηση κάλυψης δεξαμενών, στέγασης μονάδας εσχάρωσης ή/και εξάμμωσης σε κτίριο κλπ, ο οποίος παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

**ρ = 1,00** όταν δεν απαιτείται η κάλυψη των δεξαμενών, ούτε της μονάδας εσχάρωσης ή/και εξάμμωσης, με οποιοδήποτε υλικό.

**κ :** συντελεστής απαίτησης τριτοβάθμιας επεξεργασίας, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, η απαίτηση δεξαμενής ή διάταξης μετααερισμού, και η εγκατάσταση μείωσης φορτίου με φίλτρανση ή άλλη μέθοδο, που παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

**κ = 1,00** όταν δεν απαιτείται τριτοβάθμια επεξεργασία

**τκ = 1.218**

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 ιδιαιτέρως βάσει των αντίστοιχων άρθρων.

Οπότε: **A<sub>1</sub> = 33.693,39 €**

### **Άρθρο ΥΔΡ. 3.2. Μελέτη αγωγού μεταφοράς ακαθάρτων**

Για τον υπολογισμό της αμοιβής της Οριστικής Μελέτης του αγωγού διάθεσης και της τοπογραφικής αποτύπωσής του, έγινε η παραδοχή ότι η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων θα γίνει σε κοντινό αποδέκτη (σε απόσταση ως 500μ).

Το άρθρο αυτό εφαρμόζεται για την προεκτίμηση της αμοιβής της μελέτης του αγωγού διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων. Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης του αγωγού υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους του αγωγού με βάση τον τύπο:

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

Όπου:

**L** το μήκος του αγωγού μεταφοράς σε μέτρα, (εκτιμάται ίσο με **500μ.**)

**D** η διάμετρος του αγωγού σε μέτρα (εκτιμάται ίση με **0.16μ**) και

**β** συντελεστής που για αγωγούς διαμέτρου  $\leq D250$ χλσ ισούται με **30**

$$\tau_k = 1.218$$

Οπότε: **A<sub>2</sub> = 4.250,68 €**

#### **Άρθρο ΥΔΡ.19Α Ηλεκτρομηχανολογικά έργα εγκαταστάσεων επεξεργασίας ακαθάρτων**

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης Η/Μ έργων πλήρους εγκαταστάσεως επεξεργασίας ακαθάρτων, η οποία περιλαμβάνει μελέτη των πάσης φύσεως απαιτούμενων δικτύων υποδομής και γενικά Η/Μ εγκαταστάσεων όπως ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά, δίκτυα ύδρευσης, βιομηχανικού νερού, πυρόσβεσης, ηλεκτρικής διανομής τροφοδότησης συσκευών, εγκατάσταση αυτοματισμού, ελέγχου, τηλεχειρισμού, αντλιοστάσια, αεριστήρες, αεροφυλάκια, εγκαταστάσεις απαγωγής βιοαερίου και κάθε άλλη αναγκαία εγκατάσταση, υπολογίζεται συναρτήσει της δυναμικότητας της εγκατάστασης (ισοδύναμο πληθυσμό), βάσει του τύπου:

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

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, όπου υπολογίστηκε σε **1.500** άτομα.

**K**: Ο ανηγμένος πληθυσμός που αντιστοιχεί σε μονάδες μαζικής παραγωγής αποβλήτων που δεν συνδέονται γραμμικά με πληθυσμό και προβλέπεται να εξυπηρετηθούν από την μελετώμενη εγκατάσταση. Στην παρούσα περίπτωση δεν υπάρχουν τέτοιες μονάδες και ούτε εκτιμάται ότι θα υπάρξουν στο μέλλον.

**ΣK<sub>i</sub>** : Το άθροισμα των επιμέρους ανηγμένων πληθυσμών, όλων των επιμέρους μονάδων μαζικής παραγωγής αποβλήτων, που στην προκειμένη περίπτωση είναι ίσο με **0**.

Οπότε **ΣI = 1.500**.

**β** : συντελεστής που αφορά το μέγεθος της εγκατάστασης, ο οποίος παίρνει την τιμή:

**β = 400**, για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό  $\leq 3.000$

**σ** : συντελεστής που αφορά το είδος της επεξεργασίας, ο οποίος παίρνει την τιμή:

**σ = 1,00** όταν πρόκειται για εγκατάσταση στην οποία δεν απαιτείται εγκατάσταση χώνευσης της ιλύος.

**κ** : συντελεστής απαίτησης τριτοβάθμιας επεξεργασίας, όπως ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, η απαίτηση δεξαμενής ή διάταξης μετααερισμού, και η εγκατάσταση μείωσης φορτίου με φίλτρηση ή άλλη μέθοδο, και παίρνει την τιμή:

**κ = 1,00** όταν δεν απαιτείται τριτοβάθμια επεξεργασία

**τκ = 1.218**

Οπότε: **A<sub>3</sub> = 39.206,86 €**

#### **Άρθρο ΥΔΡ 1.2 Αμοιβή μελέτης κατά στάδια:**

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%A
- Η αμοιβή του σταδίου της Προμελέτης είναι ίση με το 35%A
- Η αμοιβή του σταδίου της Οριστικής μελέτης είναι ίση με το 50%A

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.

Στην προκειμένη περίπτωση τα στάδια που θα εκπονηθούν είναι:

1) μελέτη των έργων της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Βοθρολυμάτων (στάδια προκαταρκτικής και προμελέτης):

$$\mathbf{A_{υδρ1} = A_1 * (0,15+0,35) = 16.846,70 \text{ €}}$$

2) μελέτη των έργων Η/Μ, της Εγκατάστασης Επεξεργασίας (στάδια προκαταρκτικής και προμελέτης):

$$\mathbf{A_{ΗΜ} = A_3 * (0,15+0,35) = 19.603,43 \text{ €}}$$

3) μελέτη των έργων, του αγωγού διάθεσης (στάδια προκαταρκτικής και προμελέτης):

$$A_{\text{υδρ2}} = A_2 * (0,15 + 0,35) = \mathbf{2.125,34 \text{ €}}$$

### **Άρθρο ΥΔΡ.18 Λειτουργικός σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων**

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 :

$$A_{\text{λειτ.σχεδ}} = \beta * (A_{\text{υδρ}} + A_{\text{ΗΜ}}) * \tau\kappa$$

Όπου:

$A_{\text{υδρ}}$  η αμοιβή του μελετητή υδραυλικών έργων της εγκατάστασης  $A_{\text{υδρ}} = \mathbf{16.846,70\text{€}}$

$A_{\text{ΗΜ}}$  η αμοιβή του μελετητή Η/Μ έργων της εγκατάστασης  $A_{\text{ΗΜ}} = \mathbf{19.603,43\text{€}}$   
 $\tau\kappa = \mathbf{1.218}$

$\beta$  συντελεστής που αφορά στο είδος της εγκατάστασης και παίρνει την τιμή  $\beta = \mathbf{0,05}$  για εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού ή ακαθάρτων.

Οπότε:  $A_{\text{λειτ.σχεδ.υδρ}} = \mathbf{1025,96\text{€}}$  και

$$A_{\text{λειτ.σχεδ.ΗΜ}} = \mathbf{1193,85\text{€}}$$

Συνολικά υπολογίζεται ως  $A_{\text{λειτ.σχεδ}} = \mathbf{2.219,81\text{€}}$

## **ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ**

Για τη Μελέτη Σύστασης Βοθρολυμάτων με ανάλυση δειγμάτων, χρησιμοποιήθηκαν τα παρόμοια άρθρα του προσδιορισμού των ιχνοστοιχείων με ανάλυση δειγμάτων νερού **ΓΛΕ.34** ΚΑΙ **ΓΛΕ 37**.

## **ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ** **Πεδίο εφαρμογής**

Με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης καθορίζονται οι ενιαίες τιμές προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση γεωλογικών, υδρογεωλογικών και γεωφυσικών ερευνών και μελετών. Οι παρακάτω αναφερόμενες τιμές αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή (τκ) του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.



Στα άρθρα ΓΛΕ 26 έως ΓΛΕ 46 καθορίζονται οι προεκτιμώμενες αμοιβές για την εκπόνηση υδρογεωλογικών μελετών με σκοπό την ανεύρεση , αξιοποίηση και προστασία του υπογείου υδατικού δυναμικού σε συνδυασμό με την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων . Περιλαμβάνονται ακόμα οι μελέτες τεχνητού εμπλουτισμού καθώς επίσης και οι μελέτες στις οποίες συντάσσονται μαθηματικά προσομοιώματα υπογείων υδροφορέων και διασποράς ρύπων στους υπόγειους υδροφορείς .

#### **Άρθρο ΓΛΕ.34 Δειγματοληψία νερού και Αποστολή στο Εργαστήριο για Ανάλυση.**

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

Η προεκτιμώμενη αμοιβή ανά δειγματοληψία καθορίζεται σε 20€ / δείγμα

Για 10 δείγματα το κόστος είναι  $10 \times 20 = \mathbf{200\text{€}}$

#### **Άρθρο ΓΛΕ.37 Προσδιορισμοί ιχνοστοιχείων Νερού**

Αφορά στην εκτέλεση από εγκεκριμένο χημικό εργαστήριο, του προσδιορισμού της συγκέντρωσης στο νερό ενός διαλυμένου στοιχείου (μέταλλο, χημική ένωση , COD, BOD, TOC, TSS κλπ τα οποία δεν συμπεριλαμβάνονται στο άρθρο για την εκτέλεση της χημικής ανάλυσης ). Ο προσδιορισμός γίνεται με κατάλληλη μέθοδο και στην τιμή περιλαμβάνεται η παρουσίαση του αποτελέσματος με τον ανάλογο σχολιασμό.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τον προσδιορισμό ενός ιχνοστοιχείου όπως ορίζεται παραπάνω καθορίζεται σε 60€/ τεμ

Σε κάθε δείγμα θα μετρηθούν οι παρακάτω τέσσερις παράμετροι:

- BOD5(kgr/day)
- TSS(kgr/day)
- Ολικό Άζωτο (kgr/day)
- Ολικός Φώσφορος (kgr/day)

Συνεπώς για 4 ιχνοστοιχεία ανά δείγμα για 10 δείγματα το κόστος είναι  $4 \times 10 \times 60 = \mathbf{2.400\text{€}}$

## **ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Με τα παρακάτω άρθρα υπολογίζεται η αμοιβή για την αποτύπωση της **όδευσης του αγωγού διάθεσης** των επεξεργασμένων λυμάτων.

**Άρθρο ΤΟΠ.2 Τριγωνισμοί**

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

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

Όπως προαναφέρθηκε, θα χρειαστεί αναγνώριση και χρήση δύο τριγωνομετρικών σημείων για την εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου, με χρήση 2 σημείων, οπότε:

$$A = \text{αρ. σημείων} \bullet 65\text{€} \bullet \tau\kappa$$

$$\tau\kappa = 1,218$$

$$A_{\text{α}} =$$

$$A_4 = 2 \text{ σημεία} \bullet 65 \text{ €/σημείο} \bullet 1,218 = 158.34 \text{ €}$$

**Άρθρο ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρίες**

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.

Στην παρούσα μελέτη θα χρειαστούν 10 σημεία, εκτός κατοικημένων περιοχών, οπότε:

$$A_5 = 10 \text{ σημεία} \cdot 50 \text{ €/σημείο} \cdot 1,218 = \mathbf{609.00 \text{ €}}$$

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

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):

$$A = \text{έκταση} \cdot \text{αμοιβή €/στρ} \cdot \text{προσαύξηση ζώνης} \cdot \text{τκ}$$

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	<b>19</b>	10	4
3	Κλίση εδάφους > 40%	145	55	28	15	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.

Στην παρούσα μελέτη επιλέγεται κλίμακα 1:1000, για την αποτύπωση μιας ζώνης 500μx10μ=5 στρ, σε επικλινή περιοχή, οπότε:

$A_6 = 5 \text{ στρ.} \cdot 19 \text{ €/στρ.} \cdot 1,218 \cdot 1,95$  (προσαύξηση για αποτύπωση ζώνης μικρότερου πλάτους)  $\Rightarrow$

**$A_6 = 225.63 \text{ €}$**

#### **Άρθρο ΤΟΠ.4 Γεωμετρικές Χωροσταθμίσεις**

**$A = \text{μήκος} \cdot \text{αμοιβή €/χλμ} \cdot \text{τκ}$**

1. Για την αναγνώριση, γεωμετρική χωροστάθμιση, υπολογισμό υψομέτρων, σύνταξη διαγράμματος και εξασφάλιση, για κάθε χιλιόμετρο απλής χωροστάθμισης, οι τιμές ορίζονται σε Ευρώ σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

α/α	Μορφή εδάφους	Χωροστάθμιση υψηλής ακρίβειας	Χωροστάθμιση συνήθους ακρίβειας	Χωροστάθμιση με ενδιάμεσα σημεία υπάρχουσας οριζοντιογραφίας
1	Πεδινό έως 10%	130	65	100
2	Λοφώδες 10% - 20%	200	100	155
3	Ορεινό 20% και άνω	-	130	200

2. Η τιμή χωροσταθμικής αφετηρίας επί βάθρου (χωρίς χωροστάθμιση) ορίζεται σε 110 Ευρώ.
3. Η τιμή ήλου επί κτίσματος ορίζεται σε 26 Ευρώ.
4. Ο υπολογισμός δικτύου, με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων ή τη μέθοδο διαδοχικών προσεγγίσεων, ή άλλης μεθόδου με χρησιμοποίηση ηλεκτρονικού υπολογιστή, ορίζεται σε 225 Ευρώ για κάθε πολύγωνο ή τρίγωνο.

5. Σε περίπτωση υποχρεωτικής διάβασης μέσω δασωδών εδαφών, στις ανωτέρω τιμές προστίθενται 50 Ευρώ ανά χιλιόμετρο.
6. Ως πληρωτέο μήκος των γεωμετρικών χωροσταθμίσεων καθορίζεται η απ' ευθείας απόσταση των χωροσταθμικών αφετηριών ή άλλων σημείων στην ύπαιθρο χώρα και η συντομότερη πραγματική πορεία για τους οικισμούς.

Στην παρούσα μελέτη, η αμοιβή για τη χωροστάθμιση με ενδιάμεσα σημεία υπάρχουσας οριζοντιογραφίας, για όδευση μπρος-πίσω (500μ x2=1χλμ), με υπολογισμό του δικτύου για δύο πολύγωνα, υπολογίζεται σε:

$$A_7 = (1 \text{ χλμ} \cdot 100 \text{ €} + 2 \cdot 225) \cdot 1,218 = \mathbf{669.90 \text{ €}}$$

Η συνολική αμοιβή της τοπογραφικής μελέτης ισούται με

$$A_{\text{τοπ}} = A_4 + A_5 + A_6 + A_7 = 158,34 + 609,00 + 225.63 \text{ €} + 669.90 = \mathbf{1,662.87 \text{ €}}$$

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

### Άρθρο ΠΕΡ.2 Γενικοί κανόνες για τον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών

Για τον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής των περιβαλλοντικών μελετών, ανεξαρτήτως του είδους και της κατηγορίας του έργου ή της δραστηριότητας, ισχύουν οι ακόλουθοι γενικοί κανόνες.

Ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής και συντελεστής επικαιροποίησης

Όπως ορίζεται στις γενικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού, η προεκτιμώμενη αμοιβή, Α σε €, των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται από τη σχέση

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

όπου:

**τκ:** **1,218.**

**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, που υπολογίστηκε παραπάνω.

### Συντελεστής τύπου μελέτης

Ο τύπος περιβαλλοντικής μελέτης που απαιτείται για κάθε έργο ή δραστηριότητα, καθορίζεται από την κατάταξή του σύμφωνα με την με ΥΑ 37674/2016 «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε

κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει.» (ΦΕΚ 2471Β) το Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Για να ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής ο τύπος της μελέτης, ορίζεται ο συντελεστής  $K$  με τις εξής τιμές:

$K = 1,0$  για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α1,

**$K = 0,7$**  για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α2,

$K = 0,2$  για ΠΠΔ για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Β

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

- $35\% \cdot \Sigma(\varphi)$  για την μελέτη ΠΠΠΑ και
- $65\% \cdot \Sigma(\varphi)$  για τη μελέτη ΜΠΕ

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.

#### **Άρθρο ΠΕΡ.7 Συστήματα υποδομής που απαιτούνται για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων**

Για τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων, οι οποίες έχουν καταταγεί στα στοιχεία με α.α. 19 και 20 της 4<sup>ης</sup> Ομάδας του Παραρτήματος IV της ΥΑ 37674/201, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για το σύνολο των περιβαλλοντικών μελετών, περιλαμβανόμενων αυτών που απαιτούνται για τους αγωγούς διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων, προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$\Sigma(\varphi) = K \cdot C_1 \cdot \varphi^{0.7} + C_2$$

όπου:

$K$  : ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπου  **$K = 0,7$**  για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου ΙΙ,

$\varphi$  : ο ισοδύναμος πληθυσμός, στην εξυπηρέτηση του οποίου σκοπεύει η εγκατάσταση ή ο εξυπηρετούμενος ισοδύναμος πληθυσμός της εγκατάστασης που παράγει την προς επεξεργασία και εναπόθεση ιλύ, με  **$\varphi = 1.500$** .

Για τον υπολογισμό της αμοιβής με την παραδοχή ότι η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων θα γίνει σε ευαίσθητο αποδέκτη ή στο έδαφος

$C_1$  και  $C_2$  : συντελεστές είδους έργου, των οποίων οι τιμές ορίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

α/α	Είδος έργου ή δραστηριότητας	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
1	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων με διάθεσή τους σε ευαίσθητο αποδέκτη ή στο έδαφος	20	5.000

Οπότε:

$$\Sigma(\Phi) = 7.340,95 \text{ €}$$

$$T_k = 1,218$$

Με βάση τα παραπάνω υπολογίστηκε:

$$A_{\text{περ}} = T_k \cdot \Sigma(\Phi) = \mathbf{8.941.28 \text{ €}}$$

$$\text{Για ΠΠΠΑ} = 35\% \cdot 8.941,28 = 3.129,45\text{€}$$

$$\text{Για ΜΠΕ} = 65\% \cdot 8.941,28 = 5.811,83\text{€}$$

## ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ

### Α) ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

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:

- 1) 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
- 2) αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Γεωτεχνικών Ερευνών όπως περιγράφεται στο άρθρο ΓΤΕ.3
- 3) Γ.Ε. και Ο.Ε.

### Εργασίες Υπαίθρου

#### Άρθρο ΓΤΕ.1.33: Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος, ορύγματος

Στην παρούσα μελέτη θα χρειαστεί να γίνουν ερευνητικά φρέατα.

Μετράται σε όγκο χωματισμών και αμείβεται με 30€ ανά κ.μ.

Θεωρείται βάθος φρέατος ίσο με 4μ, συνολικό μήκος 5μ και πλάτος 5μ και επιφάνεια πυθμένα ίση με 1\*1 τ.μ.

Συνολικός όγκος: 52 κ.μ.

Αμοιβή ανά κ.μ. = 30€

**τκ = 1.218**

**A<sub>8</sub> = τκ \* Σ(φ) = τκ\*ποσότητα\*τιμή(αμοιβή)= 1.900,08 €**

#### **Άρθρο ΓΤΕ.1.35: Λήψη διαταραγμένου δείγματος από φρέαρ**

Θεωρείται ότι θα ληφθούν 3 διαταραγμένα δείγματα.

Μετράται σε αριθμό δειγμάτων και αμείβεται με 17€/τεμ.

Σύνολο τεμ. 3

αμοιβή ανά τεμ. = 17€

**τκ = 1.218**

**A<sub>9</sub> = 62,12€**

#### **Άρθρο ΓΤΕ.1.36: Λήψη αδιατάρακτου δείγματος από φρέαρ**

Θεωρείται ότι θα ληφθούν 6 αδιατάρακτα δείγματα.

Μετράται σε αριθμό δειγμάτων και αμείβεται με 52€/τεμ.

Σύνολο τεμ. 6

αμοιβή ανά τεμ. = 52€

**τκ = 1.218**

**A<sub>10</sub> = 380,02 €**

#### **Άρθρο ΓΤΕ.1.49: Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)**

Θεωρείται ότι θα γίνουν 6 επί τόπου μετρήσεις με τη μέθοδο SPT.

Μετράται σε αριθμό δοκιμών και αμείβεται με 44€/τεμ.

Σύνολο τεμ. 6

αμοιβή ανά τεμ. = 44€

τκ = 1.218

**A<sub>11</sub> = 321.55 €**



Συνολική αμοιβή εργασιών υπαίθρου **A<sub>ΓΤΕ1</sub> = 2.663,77 €**

### Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές

Τα δείγματα που θα συλλεχθούν από τις προαναφερόμενες εργασίες, θα αναλυθούν εργαστηριακά. Οι αμοιβή των εργαστηριακών δοκιμών αναλύεται ακολούθως:

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ	ΠΟΣΟΤ	ΠΟΣΟ
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή διαταραγμένου δείγματος σε ξηρή κατάσταση	τεμ	13	3	39
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	τεμ	10	3	30
ΓΤΕ.2.3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους	τεμ	26	3	78
ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	τεμ	32	3	96
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίων Atterberg	τεμ	39	3	117
ΓΤΕ.2.6	Κοκκομετρική ανάλυση - ξηρή μέθοδος	τεμ	39	3	117
ΓΤΕ.2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	τεμ	57	3	171
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	τεμ.	115	3	345
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	τεμ	36	3	108
ΓΤΕ.2.15	Τριαξονικές δοκιμές UU	σημείο	46	3	138
ΓΤΕ.2.19	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση	σημείο	59	3	177
ΓΤΕ.2.20	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	σημείο	70	3	210
ΓΤΕ.2.27	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχωδών δειγμάτων	τεμ.	55	3	165
ΓΤΕ.2.30	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	τεμ	41	3	123
<b>Σύνολο</b>					<b>1.914,0€</b>

**τκ = 1.218**

Συνολική αμοιβή εργαστηριακών δοκιμών **A<sub>ΓΤΕ2</sub> = 2.331,25 €**

**Συνολικό κόστος γεωτεχνικών ερευνών:**

**A<sub>ΓΤΕ</sub> = A<sub>ΓΤΕ1</sub> + A<sub>ΓΤΕ2</sub> = 4.995,02 €**

**Άρθρο ΓΜΕ.1.3: Έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών**

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

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

όπου  $\Gamma$  = το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης. Η ελάχιστη τιμή για την αμοιβή εκπόνησης της έκθεσης αξιολόγησης είναι τα 500€.

Για το παρόν έργο, όπου  $\Gamma = 4.995,02\text{€}$ , τότε

$$ΑΓΜΕ1 = \Sigma(\Phi) = 749,25\text{€}$$

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΕΕΒ****Άρθρο ΓΕΝ.7 Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης**

1. 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.
2. Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά:

- Για την τεχνική περιγραφή 10%
- Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
- 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%
- Κανονισμός μελετών έργου 10%
- Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Από το σύνολο των απαιτούμενων μελετών Τεύχη Δημοπράτησης συντάσσονται για την υδραυλική και την Η/Μ. Άρα η αμοιβή για τη σύνταξη των τευχών Δημοπράτησης υπολογίζεται  $8\% * 85\% * \Sigma A = A_{υδρ1} + A_{υδρ2} + A_{ΗΜ} + A_{λειτουργ.σχεδ} = 33693,39 + 4250,68 + 39206,86 + 4439,63 = 81590,55\text{€}$

Σημειώνεται ότι η αμοιβή των τευχών δημοπράτησης έχει υπολογιστεί βάσει των αμοιβών κάθε μελέτης στο σύνολο της προεκτιμώμενης αμοιβής όλων των σταδίων.

Άρα η αμοιβή για την σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης θα είναι:

$$\mathbf{ΑΤΔ = 0,08 * 0,85 * 81590,55 = 5548,16€}$$

### **ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΒΥΤΙΟΦΟΡΟΥ**

Η αμοιβή για τη σύνταξη των τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια ενός βυτιοφόρου, θα υπολογιστεί ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης, αφού δεν υπάρχει παρεμφερές άρθρο στον Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών.

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

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=1.218**

Εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν **6** ημέρες επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη

Άρα Α= **2192,40 €**

### **ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΠΕ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Η αμοιβή για τη σύνταξη Μελέτη τεchnοοικονομικής σκοπιμότητας για τη χρήση ΑΠΕ και τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας, θα υπολογιστεί ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης, αφού δεν υπάρχει παρεμφερές άρθρο στον Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών.

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

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:  $600 \cdot \tau_k$

**όπου  $\tau_k = 1.218$**

Εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν **15** ημέρες επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη

Άρα  $A = 5.481,00 \text{ €}$

### **ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ**

Στη σύμβαση προβλέπονται δικαιώματα προαίρεσης μέχρι 20% του συνολικού προϋπολογισμού της προεκτιμώμενης αμοιβής της μελέτης για τυχόν δαπάνη προκύψει, η οποία δεν μπορεί να καλυφθεί από τα απρόβλεπτα, ως ακολούθως:

- Για ανάγκη μελέτης και τριτοβάθμιας επεξεργασίας,
- Διαφοροποίησής του μεγέθους του **I** του ισοδυνάμου πληθυσμού
- επιπλέον τοπογραφικών εργασιών για τυχόν αλλαγή θέσης εγκατάστασης ή διαφοροποίησης της προτεινόμενης λύσης διάθεσης

Για την προεκτίμηση της δαπάνης της εργασιών που συμπεριλαμβάνονται στα δικαιώματα προαίρεσης εφαρμόζονται κάθε φορά τα αντίστοιχα άρθρα της ΥΑ ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-5-2017 και οι προσφερθείσες τεκμαρτές εκπτώσεις για την αντίστοιχη κατηγορία μελέτης που έχει προσφέρει ο Ανάδοχος

**3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΩΝ**

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΧΕΤΙΚΟ ΆΡΘΡΟ		ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΟ
Α. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΕΒ						
1	Μελέτη έργων εγκαταστάσεων επεξεργασίας ακαθάρτων	ΥΔΡ 3.5		1	33.693,39	
	Αμοιβή Προκαταρκτικής Μελέτης	ΥΔΡ 1.2		0,15	33.693,39	5.054,01
2	Αμοιβή Προμελέτης	ΥΔΡ 1.2		0,35	33.693,39	11.792,69
3	Μελέτη αγωγού διάθεσης	ΥΔΡ 3.3		1	4.250,68	
	Αμοιβή Προκαταρκτικής Μελέτης	ΥΔΡ 1.2		0,15	4.250,68	637,60
4	Αμοιβή Προμελέτης	ΥΔΡ 1.2		0,35	4.250,68	1.487,74
5	Λειτουργικός σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων	ΥΔΡ 18	-	1	1.025,96	1.025,96
ΣΥΝΟΛΟ						19.998,00
Β. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΕΒ						
	Ηλεκτρομηχανολογικά έργα εγκαταστάσεων επεξεργασίας ακαθάρτων	ΥΔΡ 19	-	1	39.206,86	
6	Αμοιβή Προκαταρκτικής Μελέτης	ΥΔΡ 1.2	-	0,15	39.206,86	5.881,03
7	Αμοιβή Προμελέτης	ΥΔΡ 1.2	-	0,35	39.206,86	13.722,40
8	Λειτουργικός σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων	ΥΔΡ 18	-	1	1.193,85	1.193,85
ΣΥΝΟΛΟ						20.797,28
Γ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						

9	Γεωτεχνικές εργασίες υπαίθρου, εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ.1 & ΓΤΕ.2	-	1	4.995,02	<b>4.995,02</b>
10	Έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών	ΓΜΕ 1.3	-	1	749,25	<b>749,25</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>5.744,27</b>
<b>Δ. ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ</b>						
11	Δειγματοληψία νερού (λυμάτων).	ΓΛΕ.34	-	10	20,00	<b>200,00</b>
12	Προσδιορισμός ιχνοστοιχείων στο νερό (λύματα)	ΓΛΕ.37	-	40	60,00	<b>2.400,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>2.600,00</b>
<b>Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΕΒ</b>						
	Συστήματα υποδομής που απαιτούνται για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων	ΠΕΡ. 7	-	1	8.941,28	
13	Π.Π.Π.Α.	ΠΕΡ.2.4	-	0,35	8.941,28	<b>3.129,45</b>
14	Μ.Π.Ε. (ΑΕΠΟ)	ΠΕΡ.2.4	-	0,65	8.941,28	<b>5.811,83</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>8.941,28</b>
<b>ΣΤ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ</b>						
15	Τριγωνισμοί	ΤΟΠ.2	ΣΗΜΕΙΑ	2		<b>158,34</b>
16	Πολυγωνομετρίες	ΤΟΠ.3	ΣΗΜΕΙΑ	10		<b>609,00</b>
17	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων	ΤΟΠ.5Α	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (στρ)	5		<b>225,63</b>
18	Γεωμετρικές Χωροσταθμήσεις	ΤΟΠ.4	ΜΗΚΟΣ (χλμ)	1		<b>669.90</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>1.662,87</b>
<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΕΕΒ</b>						
19	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης ΕΕΒ	ΓΕΝ 7	-	1	<b>5.548,16</b>	<b>5.548,16</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>5.548,16</b>
<b>ΣΤ. ΛΟΙΠΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ</b>						

20	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης βυτιοφόρου	ΓΕΝ 4	ΑΝΘΡΩ ΠΟΩΡΕΣ	1	2.192,40	<b>2.192,40</b>
21	Αμοιβή Προμελέτης Τεχνικοοικονομικής Σκοπιμότητας αξιοποίησης ΑΠΕ	ΓΕΝ 4	ΑΝΘΡΩ ΠΟΩΡΕΣ	1	5.481,00	<b>5.481,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>7.673,40</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ</b>						<b>72.965,26</b>
<b>ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ</b>						<b>10.944,79</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ</b>						<b>83.910,05</b>
<b>ΦΠΑ 24% ΠΡΟ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ</b>						<b>20.138,41</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ</b>						<b>104.048,46</b>
<b>ΠΡΟΑΙΡΕΣΗ 20%</b>						<b>16.782,01</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗ</b>						<b>100.692,06</b>
<b>ΦΠΑ 24% ΜΕ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗ</b>						<b>24.166,09</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗ</b>						<b>124.858,15</b>

**ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΝΑ ΜΕΛΕΤΗ**

Σύμφωνα με τα παραπάνω υπολογίστηκε η αμοιβή ανά μελέτη, ως εξής:

<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΤΗΛΟΥ</b>				
<b>A/A</b>	<b>ΜΕΛΕΤΕΣ</b>	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ</b>	<b>ΑΜΟΙΒΗ (€)</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
1	Υδραυλική Προκαταρκτική Μελέτη & Προμελέτη ΕΕΒ	13	16.846,70	Με Προκαταρκτική
2	Προκαταρκτική Μελέτη & Προμελέτη των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων ΕΕΒ	9	19.603,43	Με Προκαταρκτική
3	Λειτουργικός σχεδιασμός της εγκατάστασης επεξεργασίας	9, 13 και 18	2.219,81	Αθροιστικά για υδρ. και Η/Μ μελέτη
4	Προκαταρκτική Μελέτη & Προμελέτη του αγωγού διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων	13	2.125,34	Με Προκαταρκτική
5	Τοπογραφική αποτύπωση της όδευσης του αγωγού διάθεσης	16	1.662,87	
6	Γεωτεχνικές έρευνες και έκθεση αξιολόγησής τους	21	5.744,27	
7	Μελέτη σύστασης βοθρολυμάτων	18	2.600,00	
8	Περιβαλλοντική μελέτη ΕΕΒ	27	8.941,28	Κατάταξη έργου στην κατηγορία Α2.
9	Τεύχη Δημοπράτησης ΕΕΒ	9 και 13	5.548,16	
10	Τεύχη Δημοπράτησης βυτιοφόρου	9	2.192,40	
11	Προμελέτη Τεχνικοοικονομικής Σκοπιμότητας αξιοποίησης ΑΠΕ	14	5.481,00	
	<b>Σύνολο 1</b>		<b>72.965,26</b>	
	Απρόβλεπτα 15%		10.944,79	
	<b>Σύνολο 2</b>		<b>83.910,05</b>	
	ΦΠΑ 24%		20.138,41	
	<b>Τελικό Σύνολο</b>		<b>104.048,46</b>	



## ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ – ΠΤΥΧΙΑ

A/A	ΚΩΔΙ ΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ (€)	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%) (€)	ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΜΒΑ ΣΗΣ (€)	ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ
1	13	ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	16846,7+2125,3 4+739,94+2774, 08= 22486,06	3372,91	25858,97	Β΄ τάξης και άνω
2	9	ΜΕΛΕΤΕΣ Η/Μ	19603,43+739,9 4+2774,08+ 2192,40 = 25309,85	3796,48	29106,33	Β΄ τάξης και άνω
3	21	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ	5.744,27	861,64	6.605,91	ΟΛΕΣ
4	16	ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ	1.662,87	249.43	1.912,30	ΟΛΕΣ
5	27	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙ ΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	8.941,28	1.341,19	10.282,47	ΟΛΕΣ
6	18	ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙ ΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	2.600,00+739,94 =3.339,94	500,99	3840,93	ΟΛΕΣ
7	14	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	5.481,00	822,15	6.303,15	ΟΛΕΣ
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟ Φ.Π.Α.</b>					<b>83.910,05</b>	

Τα όρια των πτυχίων, καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 14 του Π.Δ. 138/2009, την εγκύκλιο 35 με Α.Π. Δ17γ/08/193/ΦΝ449/24-12-2012 του ΥΠ.ΑΝ.ΑΝΤ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. και σε συνδυασμό με το άρθρο 59 του Ν.4278/2014 και τη με Αρ. Πρωτ: ΔΝΣγ/12298/ΦΝ 439.6/14-03-2017 Εγκύκλιο 5 Γενικής Γραμματείας Υπουργείου ΥΜΕ, Γεν. Δ/νση Διοικητικής Υποστήριξης, Δ/νση Νομοθετικού Συντ/σμού & Καλής Νομοθέτησης, με χρήση του τκ του έτους 2018.

## ΚΑΛΟΥΜΕΝΑ ΠΤΥΧΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Για την ανάθεση των προαναφερόμενων μελετών, θα κληθούν πτυχία στις κατηγορίες μελετών

- 13 Μελέτες υδραυλικών έργων
- 9 Μελέτες Η/Μ
- 21 Γεωτεχνικές μελέτες και έρευνες
- 16 Μελέτες τοπογραφίας
- 27 Περιβαλλοντικές μελέτες
- 18 Χημικοτεχνικές μελέτες
- 14 Ενεργειακές μελέτες

ενώ θα κληθούν μελετητικά πτυχία Β' τάξης και άνω για τις μελέτες Υδραυλικών Έργων και Η/Μ (κατηγ. 13 και 09).

Η αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης επιμερίζεται αναλογικά στους Μελετητές των κατηγοριών του έργου (13 & 09) και η αμοιβή για τον λειτουργικό σχεδιασμό της Εγκατάστασης Επεξεργασίας σε πτυχία των κατηγοριών 9, 13 και 18.

## Ζ. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- Το Β' Κεφάλαιο του Π.Δ. 696/74 "Περί αμοιβών μηχανικών για σύνταξη μελετών, επίβλεψη, παραλαβή, κ.λπ. Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Κτιριακών Έργων, ως και Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών" (ΦΕΚ Α' 301), όπως ισχύει σήμερα.
- Την Εγκύκλιο 11/27-11-2018/ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ και ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ «Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι)».
- Την Υ.Α. με Α.Π. οικ. 170225/20-01-2014 Υ.ΠΕ.Κ.Α. (ΦΕΚ 135 Β'/27-01-2014) «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας. »
- Οι ισχύοντες κανονισμοί για σχεδιασμό φορέων από Σκυρόδεμα (Ευρωκώδικας 2, Ελληνικός Κανονισμός Ωπλισμένου Σκυροδέματος 2000) και τον Αντισεισμικό Σχεδιασμό Κατασκευών (Ευρωκώδικας 8 , ΕΑΚ 2000), όπως ισχύουν σήμερα, με το σύνολο κανονισμών, προτύπων κλπ που είναι απαραίτητοι για την εφαρμογή τους.

- Το σύνολο της ισχύουσας – κατά το διάστημα εκπόνησης της περιβαλλοντικής μελέτης – νομοθεσίας και των διατάξεων και Εγκυκλίων του Υπουργείου Περιβάλλοντος

ΑΘΗΝΑ, 14/11/2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Α.Πρακατές  
Πολ. Μηχ

Γ.Περδικάκης  
Πολ.Μηχ.

Α. Αλατάς  
Πολ. Μηχ