



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΟΤΑ**

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

**" ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΞΩ ΟΙΚΙΣΜΩΝ
ΝΙΓΡΙΤΑΣ ΚΑΙ ΤΕΡΠΝΗΣ ΔΗΜΟΥ
ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ"**

ΧΡΗΜ/ΣΗ:

**-ΕΠΠΕΡΑΑ ΕΝΑΡΙΘΜΟΣ:
2011ΣΕ07580004 της ΣΑΕ 0758
- ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ
ΤΜΗΜΑ)**

ΠΟΣΟ:

**536.503,33 € (με Φ.Π.Α.)
(ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ: 388.581,99 €(με Φ.Π.Α.)
ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ: 147.921,34 €(με Φ.Π.Α.))**

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

σύμφωνα με την απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ ΔΜΕΟ/α/ο/9-8-2005

ΝΙΓΡΙΤΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2012

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ.....</u>	<u>3</u>
<u>A. ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ (ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ Μ'ΕΣΩ ΕΠΠΕΡΑΑ).....</u>	<u>3</u>
<u>1 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ –ΑΤ.1- (ΚΑΤ. 13).....</u>	<u>3</u>
<u>2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ –ΑΤ.2- (ΚΑΤ.09).....</u>	<u>6</u>
<u>3 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ –ΑΤ.3- (ΚΑΤ. 16).....</u>	<u>7</u>
<u>4 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ –ΑΤ.4- (ΚΑΤ. 27).....</u>	<u>8</u>
<u>5 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ –ΑΤ.5- (ΚΑΤ. 21).....</u>	<u>9</u>
<u>6 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ –ΑΤ.4- (ΚΑΤ. 8).....</u>	<u>13</u>
<u>7 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ (ΚΑΤ. 13, 09, 18) (ΆΡΘΡΟ ΓΕΝ.7).....</u>	<u>14</u>
<u>8 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ ΣΑΥ – ΦΑΥ (ΚΑΤ. 13, 09, 18) (ΆΡΘΡΟ ΓΕΝ.6).....</u>	<u>15</u>
<u>B. ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Ε.Ε.Λ. (ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΑΠ'Ο ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ) _____</u>	<u>16</u>
<u>1 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ –ΑΤ.1- (ΚΑΤ. 13).....</u>	<u>16</u>
<u>2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ –ΑΤ.2- (ΚΑΤ.09).....</u>	<u>17</u>
<u>3 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ –ΑΤ.3- (ΚΑΤ. 27).....</u>	<u>19</u>
<u>4 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ –ΑΤ.4- (ΚΑΤ. 21).....</u>	<u>20</u>
<u>5 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ –ΑΤ.5- (ΚΑΤ. 8).....</u>	<u>24</u>
<u>6 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ –ΑΤ.6- (ΚΑΤ. 18).....</u>	<u>25</u>
<u>7 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒ'ΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ (ΚΑΤ. 13, 09, 18, 08) (ΆΡΘΡΟ ΓΕΝ.7).....</u>	<u>26</u>
<u>Γ. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒ'Η ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛ'ΕΤΗΣ – ΚΑΛΟΫΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ _____</u>	<u>27</u>
<u>1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ Π'ΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒ'ΩΝ (ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ).....</u>	<u>27</u>
<u>2 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ Π'ΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒ'ΩΝ (ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Ε.Ε.Λ.).....</u>	<u>27</u>
<u>3 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ Π'ΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒ'ΩΝ.....</u>	<u>30</u>
<u>4 ΚΑΛΟΫΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ.....</u>	<u>31</u>

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

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

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

($\tau\kappa$) : για τις αμοιβές του έτους 2012 ο συντελεστής ($\tau\kappa$) έχει τιμή ($\tau\kappa$) = 1,249 και

$\Sigma(\Phi)$: η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής όπως καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στα αντί-στοιχα άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών (απόφ. ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό ΔΜΕΟ/α/ο/1257/09-08-05) καθώς και τις Α' και Β' Βελτιώσεις του (απόφ. ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό ΔΜΕΟ/α/ο/2361/30-12-05 και 2229/04-07-06 αντίστοιχα) για κάθε κατηγορία μελέτης συναρτούμενη με την φυσική ποσότητα κάθε αντικείμενου.

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

Α. ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ (ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ Μ'ΕΣΩ ΕΠΠΕΡΑΑ)

1 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ –ΑΤ.1- (ΚΑΤ. 13)

1.1 ΆΡΘΡΟ ΥΔΡ.3Α : ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

1.1.1 ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ (§ 3.1)

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων υπολογίζεται συναρτήσει της μελετώμενης έκτασης βάσει του τύπου:

$$A = 5000 \cdot F^{2/3} \cdot \beta \cdot \rho \cdot \tau\kappa ,$$

Όπου: F η αποχετευόμενη έκταση σε εκτάρια

β Συντελεστής εξαρτώμενος από τον πληθυσμό σχεδιασμού της αποχετευόμενης έκτασης ως εξής:

για οικισμούς με πληθυσμό ≤ 3.000	$\beta = 0,75$
για οικισμούς με πληθυσμό $= 5.000$	$\beta = 0,80$
για οικισμούς με πληθυσμό $= 10.000$	$\beta = 0,85$
για οικισμούς με πληθυσμό $= 20.000$	$\beta = 0,90$
για οικισμούς με πληθυσμό $= 50.000$	$\beta = 0,95$
για οικισμούς με πληθυσμό ≥ 100.000	$\beta = 1,00$

Για ενδιάμεσες τιμές πληθυσμού σχεδιασμού, ο συντελεστής β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή

Για περιοχές για τις οποίες δεν υπάρχει Ρυμοτομικό Σχέδιο, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων μπορεί να υπολογίζεται με συνδυασμό της παρούσας παραγράφου και της παραγράφου 3.2 του παρόντος Κεφαλαίου:

Για βιομηχανικές περιοχές με πυκνότητα δόμησης μικρότερη του ενός κτίσματος ανά στρέμμα ο υπολογισμός της προεκτιμώμενης αμοιβής γίνεται σε συνάρτηση με τη διάμετρο και το μήκος των διερχόμενων αγωγών και όχι βάσει της εκτιμώμενης έκτασης.

Σε περίπτωση που η συνολικά αποχετευόμενη έκταση διαχωρίζεται σε επιμέρους εκτάσεις με διαφορετική μεταξύ τους δόμηση - χρήση, η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή προκύπτει ως άθροισμα των επιμέρους προεκτιμώμενων αμοιβών των επιμέρους εκτάσεων, όπως αυτές προκύπτουν κατά τα ανωτέρω.

ρ , συντελεστής δυσχέρειας, που ισούται με 0,90 όταν δεν απαιτείται η σύνδεση υπογείων κατασκευών στο δίκτυο και με 1,10 όταν απαιτείται η σύνδεση υπογείων κατασκευών στο δίκτυο.

Σε περίπτωση που η συνολική επιφάνεια F διαχωρίζεται σε i επιμέρους επιφάνειες με διαφορετικούς συντελεστές ρ , τότε η συνολική αμοιβή προκύπτει από την σχέση :

$A = \sum A_i \cdot \rho_i$, όπου A_i , η αμοιβή που αντιστοιχεί στην μελέτη εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων για την F_i επιφάνεια, στην οποία αντιστοιχεί ρ_i συντελεστής δυσχέρειας, και ισούται με $A_i = 5.000 \cdot F_i^{2/3} \cdot \rho_i \cdot T_k$

Εφόσον στην μελέτη περιλαμβάνεται και το αντικείμενο ιδιωτικών συνδέσεων στο κύριο δίκτυο ακαθάρτων, ή το αντικείμενο σύνδεσης φρεατίων αναμονής ιδιωτικών συνδέσεων (Φ.Α.Ι.Σ.) στο κύριο δίκτυο ακαθάρτων, η μελέτη του αντικειμένου αυτού (αγωγός ή/και Φ.Α.Ι.Σ.) αμείβεται ιδιαίτερώς με 30 • τκ ανά σύνδεση (ιδιωτική σύνδεση ή σύνδεση Φ.Α.Ι.Σ.).

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

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει για τον οικισμό Νιγρίτας:

Αποχετευόμενη Έκταση (ha)	172,60
Ισοδύναμος πληθυσμός (κατ)	10.020
β (συντελεστής πληθυσμού σχεδιασμού)	0,85
ρ (συντελεστής δυσχέρειας)	0,90
Ιδιωτικές Συνδέσεις	0,00
Τμήμα του δικτύου διέρχεται υψομετρικά κάτω από τη στάθμη υπόγειου υδροφορέα	0,00
τ_k	1,249
ΣΥΝΟΛΟ €	148.099,78

Αντίστοιχα για τον οικισμό Τερπνής:

Αποχετευόμενη Έκταση (ha)	111,60
Ισοδύναμος πληθυσμός (κατ)	3.940
β (συντελεστής πληθυσμού σχεδιασμού)	0,7735
ρ (συντελεστής δυσχέρειας)	0,90
Ιδιωτικές Συνδέσεις	0,00
Τμήμα του δικτύου διέρχεται υψομετρικά κάτω από τη στάθμη υπόγειου υδροφορέα	0,00
ΣΥΝΟΛΟ €	100.773,13

Συνολικά:

ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	248.872,90
Δαπάνη Οριστικής Μελέτης* €	$(50\% + (50\% \cdot 35\%) + (50\% \cdot 15\%)) \times 248.872,90 = 186.654,68$
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €	186.654,68

* δεν υφίσταται προκαταρκτική μελέτη και προμελέτη για τα αποχετευτικά δίκτυα και συνεπώς τα εν λόγω στάδια της μελέτης θεωρούνται παραλειπόμενα

1.1.2 ΜΕΛ'ΕΤΗ ΑΓΩΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΘ'ΑΡΤΩΝ (§ 3.2)

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης αγωγού μεταφοράς ακαθάρτων 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,

D η διάμετρος του αγωγού σε μέτρα και

β συντελεστής ως εξής:

για αγωγούς διαμέτρου $\leq D250$ χλσ $\beta=30$

για αγωγούς διαμέτρου D400 χλσ $\beta=40$

για αγωγούς διαμέτρου D600 χλσ $\beta=60$

για αγωγούς διαμέτρου D900 χλσ $\beta=100$

για αγωγούς διαμέτρου D1200 χλσ $\beta=180$

για αγωγούς διαμέτρου D1600 χλσ $\beta=330$

Για ενδιάμεσες διαμέτρους ο συντελεστής β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

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 την στάθμη υπόγειου υδροφορέα, τότε η αμοιβή A 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, ελέγχου υδάτων, κ.λπ.

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

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΓΩΓΩΝ	Αγωγός Μεταφοράς ΒΑΡ Α-Β	Αγωγός Μεταφοράς ΚΑΤ Γ-Β
L (m)	574	3.017
D (mm)	315	160
β (συντελεστής διαμέτρου)	34,33	30
Επιπλέον Αγωγός ίδιας Διαμέτρου	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Αριθμός Αγωγών	1	1
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	6.180,48	19.881,84
Δαπάνη Οριστικής Μελέτης Α* €	$(50\% + (50\% \times 35\%) + (50\% \times 15\%)) \% \times 6.180,48 = \mathbf{4.635,36}$	
Δαπάνη Οριστικής Μελέτης Β** €	$50,00\% \times 19.881,84 = \mathbf{9.940,92}$	
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €	14.576,28	

*για τον αγωγό μεταφοράς ΒΑΡ Α-Β εκπονείται Οριστική Μελέτη, με παραλειπόμενα τα στάδια της προκαταρκτικής μελέτης και της προμελέτης. Για τον αγωγό κατάθλιψης ΚΑΤ Γ-Β, όπου υφίσταται οριστική μελέτη, θα εκπονηθεί μελέτη τροποποίησης – επανασχεδιασμού της υφιστάμενης οριστικής μελέτης, βάσει των νέων στοιχείων – τροποποιήσεων που θα προκύψουν.

1.1.3 ΜΕΛΕΤΗ ΈΡΓΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ (§ 3.4)

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης αντλιοστασίου ακαθάρτων, 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 του συνολικού όγκου του αντλιοστασίου, βάσει του τύπου:

$$A = 240 \cdot V^{2/3} \cdot \tau_k$$

Όπου:

V ο συνολικός όγκος του αντλιοστασίου, συμπεριλαμβανομένης της ανωδομής που τυχόν απαιτείται, σε κυβικά μέτρα (μ3).

Σε περίπτωση που στο αντλιοστάσιο δεν περιλαμβάνεται ανωδομή, η αμοιβή αυξάνεται κατά 30%.

Σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικές θεμελιώσεις, η συνολική αμοιβή προσαυξάνεται κατά 30%.

Συνολικός Όγκος Αντλιοστασίου	m ³	300
Ανωδομή	NAI	1,00
Ειδικές Θεμελιώσεις	OXI	1,00
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	13.433,46	
Δαπάνη Οριστικής Μελέτης €	50,00% x 13.433,46 = 6.716,73	
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €	6.716,73	

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης υδραυλικών έργων

Περιγραφή	A	Αμοιβή Μελέτης
3.1: Δίκτυα Αποχέτευσης Ακαθάρτων	248.872,90	186.654,68
3.2: Αγωγοί Μεταφοράς	26.062,32	14.576,28
3.4: Αντλιοστάσια Ακαθάρτων	13.433,46	6.716,73
Ολική αμοιβή υδραυλικής μελέτης	288.368,68	207.947,69

2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ –ΑΤ.2-(ΚΑΤ.09)

2.1 ΆΡΘΡΟ ΥΔΡ.20Α : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για την εκπόνηση των μελετών Η/Μ εγκαταστάσεων αντλιοστασίου λυμάτων ή αποστράγγισης που περιλαμβάνει Υδραυλικά, Αnuσωτικά, Εσχαισμό, Δοκούς έμφραξης, Ηλεκτρικά – Αυτοματισμούς, Τηλεπικοινωνίες και λοιπές κύριες ή και βοηθητικές εγκαταστάσεις υπολογίζεται με βάση την ακόλουθη σχέση:

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

όπου:

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

H το μανομετρικό ύψος σε μ

a συντελεστής εξαρτώμενος από το γινόμενο QxH

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

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

Για ενδιάμεσες τιμές το a υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή

λ συντελεστής εξαρτώμενος από το είδος της εγκατάστασης

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

$\lambda = 0,37$ για τις υδραυλικές εγκαταστάσεις (αντλίες, δικλείδες κλπ)

$\lambda = 0,11$ για τις εγκαταστάσεις εσχарισμού κλπ έργων ανάντη

$\lambda = 0,04$ για τις ανυψωτικές εγκαταστάσεις

$\lambda = 0,40$ για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, υποσταθμό (Υ/Σ), τηλεπικοινωνίες και λοιπές βοηθητικές εγκαταστάσεις.

$\lambda = 0,08$ για τις εγκαταστάσεις αυτοματισμού και τηλεελεγχου – τηλεχειρισμού.

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

Q (παροχή του αντλιοστασίου, χωρίς εφεδρεία)	m ³ /h	45,32
H (μανομετρικό ύψος)	m	29
a (συντελεστής εξαρτώμενος από το γινόμενο Q•H)		3.000,00
Τεμάχια		1
λ για το σύνολο των εγκαταστάσεων	NAI	1
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)		4.267,31
Αμοιβή Οριστικής Μελέτης		50,00% x 4.267,31 = 2.133,65
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €		2.133,65

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης Ηλεκτρομηχανολογικών έργων

Περιγραφή	A	Αμοιβή Μελέτης
ΥΔΡ 20Α: Αντλιοστάσια Ακαθάρτων	4.267,31	2.133,65
Ολική αμοιβή Η/Μ μελέτης	4.267,31	2.133,65

3 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ –ΑΤ.3- (ΚΑΤ. 16)

3.1 ΑΡΘΡΟ ΤΟΠ.9 : ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΉ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΕ ΔΡΟΜΟΥΣ

Η τιμή για την υψομετρική ενημέρωση οδού, κατά μήκος του άξονα αυτής, με λήψη χαρακτηριστικών υψομέτρων που να αποδίδουν τις υψομετρικές αλλαγές της οδού, των κρασπέδων και των κατωφλίων προς μελέτη ερυθράς και μελέτη αποχέτευσης ορίζεται σε 860 (€/χιλιόμετρο), εφόσον υπάρχει οριζοντιογραφία του άξονα της οδού.

Η τιμή αυτή προσαυξάνεται:

α) Κατά 20% για υψομετρική ενημέρωση με λήψη στοιχείων στον άξονα αριστερά και δεξιά της οδού.

β) Κατά 40% για τη λήψη των ίδιων στοιχείων της προηγούμενης περίπτωσης (α), αλλά σε δρόμους μεγάλης κυκλοφορίας.

Μήκος οδού σε χλμ	64,42
Τιμή €/χλμ	860
ΤΚ	1,249
ΣΥΝΟΛΟ €	69.196,10

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης Τοπογραφικών εργασιών

Περιγραφή	A	Αμοιβή Μελέτης
ΤΟΠ. 9: Υψομετρική ενημέρωση σε δρόμους	69.196,10	69.196,10
Ολική αμοιβή Τοπογραφικής μελέτης	69.196,10	69.196,10

4 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ –ΑΤ.4- (ΚΑΤ. 27)

4.1 ΑΡΘΡΟ ΠΕΡ.5 : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ

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

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

όπου:

K : ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω,

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

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

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

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

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

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

Η περιοχή μελέτης, εμβαδού E σε 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 E_i, προσδιορίζεται ο συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος μ_i, με τις εξής τιμές:

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

μ_i=1,0 σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων γειτνίασης με αρχαιολογικούς χώρους σε απόσταση μικρότερη των 200 m,

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

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

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

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

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

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 $\alpha > 200\text{m}$,

$\nu_i=1,3$ 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 μέση 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.

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο προκύπτει:

K (συντελεστής τύπου μελέτης)	0,70
φ (ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη συνολική τεχνική μελέτη του έργου)	
ΥΔΡ. 3Α.4 ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	13.433,46
ΥΔΡ. 3Α.2 ΑΓΩΓΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	26.062,32
ΣΥΝΟΛΟ	39.495,78
C(φ) (συντελεστής μεγέθους και τεχνικών ιδιοτεροτήτων του έργου)	0,35
μ (συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος)	0,8
ν (συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος)	1,0
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	9.668,72

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή Περιβαλλοντικής μελέτης

Περιγραφή	Τιμή Α	Αμοιβή Μελέτης
ΠΕΡ.5 : Υδραυλικών Έργων	9.668,72	9.668,72
Ολική αμοιβή περιβαλλοντικής μελέτης	9.668,72	9.668,72

5 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ –ΑΤ.5- (ΚΑΤ. 21)

5.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (ΆΡΘΡΟ ΓΤΕ.1)

Γενικά

Για την εκπόνηση της γεωτεχνικής έρευνας υπαίθρου θα απαιτηθούν οι κάτωθι γεωτεχνικές ερευνητικές εργασίες:

- διάνοιξη ερευνητικού φρέατος στην θέση του αντλιοστασίου.

Η εκτέλεση όλων των γεωτεχνικών εργασιών υπαίθρου θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις:

- «Τεχνικές Προδιαγραφές Επιτόπου Δοκιμών Εδαφομηχανικής» (Ε 106-86), Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ / Γ.Γ.Δ.Ε. / Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ1), Φ.Ε.Κ. 995/31.12.86, Τεύχος Β.

Οι τιμές των άρθρων ΓΤΕ.1.xx πέραν των όσων αναφέρονται στην πρώτη παράγραφο συμπεριλαμβάνουν και την αποζημίωση υποαπασχόλησης του Μηχανικού εξοπλισμού.

5.1.1 ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΦΡΕΑΤΟΣ, ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ (ΓΤΕ.1.33)

Για την εκσκαφή και επανεπίχωση ενός κυβικού μέτρου φρέατος ή ορύγματος. Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε φύσεως δαπάνη των απαιτούμενων εκσκαπτικών μηχανημάτων και προσωπικού

$$A = 1 \text{ φρέαρ} \bullet 6 \text{ κ.μ.} \bullet 30\text{€/ κ.μ.} \bullet 1,249 = 224,82 \text{ €}$$

5.1.2 ΛΗΨΗ ΔΙΑΤΑΡΑΓΜΕΝΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΦΡΕΑΡ (ΓΤΕ.1.35)

Για τη λήψη διαταραγμένου δείγματος από φρέαρ, την περιγραφή, την συσκευασία του ώστε να διατηρήσει την υγρασία του και τη μεταφορά στο εργαστήριο

$$A = 1 \text{ τεμ} \bullet 17\text{€/ τεμ.} \bullet 1,249 = 21,23 \text{ €}$$

5.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.2)

Γενικά

Για την εκπόνηση της γεωτεχνικής έρευνας εργαστηρίου θα απαιτηθεί :

- Εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών σε επιλεγμένα για τον προσδιορισμό των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών του εδάφους.

Η εκτέλεση όλων των γεωτεχνικών εργασιών εργαστηρίου θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις :

- «Τεχνικές Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής», (Ε 105 - 86), Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. / Γ.Γ.Δ.Ε. / Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ1) Φ.Ε.Κ. 955/31.12.86, Τεύχος Β.

5.2.1 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΣΕ ΞΗΡΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΓΤΕ.2.1)

Για την παρασκευή σε ξηρή κατάσταση ενός δείγματος εδάφους, για την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών, ήτοι ξήρανση, θρυμματισμό, τετραμερισμό, απόληψη της απαιτούμενης ποσότητας δείγματος για την αντίστοιχη δοκιμή, διαχωρισμό κλάσματος από τα αντίστοιχα κόσκινα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD421-D2217).

$$A = 1 \text{ τεμ.} \bullet 13\text{€/τεμ.} \bullet 1,249 = 16,24 \text{ €}$$

5.2.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ (ΓΤΕ.2.2)

Για τη δοκιμή προσδιορισμού της φυσικής υγρασίας σε δείγμα εδάφους, ήτοι επιλογή δείγματος, ζύγιση, ξήρανση, ζύγιση και υπολογισμοί όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD2216-90).

$$A = 1 \text{ τεμ.} \bullet 10\text{€/τεμ.} \bullet 1,249 = 12,49 \text{ €}$$

5.2.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΕΔΑΦΩΝ (ΓΤΕ.2.4)

Για τον προσδιορισμό του ειδικού βάρους των εδαφών, ήτοι την προετοιμασία του πυκνόμετρου, τις ζυγίσεις πυκνόμετρου και υλικού, την εμβάπτιση, ξήρανση, ζύγιση, τους υπολογισμούς κλπ όπως ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D854).

$$A = 1 \text{ τεμ.} \bullet 32 \text{ €/τεμ.} \bullet 1,249 = 39,97 \text{ €}$$

5.2.4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΡΙΟΥ ΥΔΑΡΟΤΗΤΑΣ, ΟΡΙΟΥ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΓΤΕ.2.5)

Για τη δοκιμή προσδιορισμού των ορίων ATTERBERG ήτοι τον προσδιορισμό του ορίου υδαρότητας, του ορίου πλαστικότητας και του δείκτη πλαστικότητας σε εδαφικό δείγμα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D4318).

$$A = 1 \text{ τεμ.} \cdot 39\text{€/τεμ.} \cdot 1,249 = 48,71 \text{ €}$$

5.2.5 ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕ ΑΡΑΙΟΜΕΤΡΟ (ΓΤΕ.2.8)

Για τον προσδιορισμό του ποσοστού των λεπτών κλασμάτων εδαφικού δείγματος με αραιόμετρο, ήτοι τον υπολογισμό της υγρασίας, τη ζύγιση, την εμφάνιση στο διάλυμα του μέσου διασποράς, την ανάδευση, μεταφορά στον ογκομετρικό σωλήνα, την ανάδευση, τη λήψη των μετρήσεων του αραιόμετρου στους αντίστοιχους χρόνους, τους υπολογισμούς και τη χάραξη της καμπύλης όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D422).

$$A = 1 \text{ τεμ.} \cdot 57\text{€/τεμ.} \cdot 1,249 = 71,19 \text{ €}$$

5.2.6 ΔΟΚΙΜΗ ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΣΤΕΡΕΟΠΟΙΗΣΕΩΣ (ΓΤΕ.2.13)

Για την εκτέλεση μιας δοκιμής στερεοποίησης όπου προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά στερεοποίησης του εδαφικού δείγματος, ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου, την τοποθέτηση στη συσκευή, τον προσδιορισμό της υγρασίας πριν και μετά τη δοκιμή, τον προσδιορισμό του υγρού και ξηρού φαινόμενου βάρους, τη λήψη των μετρήσεων στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, τους υπολογισμούς για τον προσδιορισμό του Cc και Cn και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση όπως ορίζεται κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2435-D4186).

$$A = 1 \text{ δείγμα} \cdot 115\text{€/δείγμα} \cdot 1,249 = 143,64\text{€}$$

5.3 ΈΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΓΜΕ.1.3)

Γενικά

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.

Η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή 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.

Η ελάχιστη αμοιβή για την σύνταξη Έκθεσης Αξιολόγησης του συνόλου των Γεωτεχνικών Ερευνών ανά στάδιο μελέτης δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 500 €.

Προεκτίμηση Αμοιβής

$$A = 15\% \cdot 578,29\text{€} = 86,74 \text{ € αλλά ελάχιστο } 500,00 \text{ €}$$

5.4 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΆΛΛΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (ΓΜΕ.2.3.1)

Γενικά

Αντικείμενο της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης του Αντλιοστασίου είναι η διερεύνηση και ο προσδιορισμός του κατάλληλου τύπου και στάθμης θεμελίωσης για την εξασφάλιση της ευστάθειας της θεμελίωσης και των γειτονικών κατασκευών (αν υφίστανται) και τον περιορισμό των καθιζήσεων (απολύτων και διαφορικών) μέσα στα ανεκτά όρια. Επίσης περιλαμβάνεται ο καθορισμός της γεωμετρίας προσωρινών/μόνιμων πρανών εκσκαφής, η εκτίμηση της παροχής εισρεόντων υδάτων στα σκάμματα θεμελίωσης και οι προτάσεις αντιμετώπισης πιθανών προβλημάτων.

Η αμοιβή της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης Αντλιοστασίου καθορίζεται από τον τύπο:

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

E = εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (m²)

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

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο τρόπος υπολογισμού του συντελεστή B :

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

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο τρόπος υπολογισμού του συντελεστή Δ:

Δ = 1,0	για έδαφος κατηγορίας Α, Β
Δ = 1,8	για έδαφος κατηγορίας Γ, Δ

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

E (εμβαδόν)	m ²	80
B (συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής)		1
Δ (συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία αυτού κατά ΕΑΚ 2000)		1
Θ (συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο ης θεμελίωσης)		1
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)		1.668,95

Αμοιβή Οριστικής Μελέτης*	60,00% x 1.668,95 = 1.001,37
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €	1.001,37

*παραλείπεται το στάδιο της προμελέτης, καθώς δεν υφίσταται γεωτεχνική προμελέτη.

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης

Περιγραφή	A	Αμοιβή Μελέτης
ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.1 Εργασίες υπαίθρου	246,05	246,05
ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές δοκιμές	332,23	332,23
ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1.3 Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών	500,00	500,00
ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.2.3.1 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης	1.668,95	1.001,37
Ολική αμοιβή γεωτεχνικής μελέτης	2.747,23	2.079,65

6 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ –ΑΤ.4- (ΚΑΤ. 8)

6.1 ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ.2.1 : ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή A για την εκπόνηση των Στατικών Μελετών υπολογίζεται από τον τύπο:

$$A = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T A o) \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T A o) \cdot \Sigma B v \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa$$

όπου: **E** = Επιφάνεια Κτιρίου ή Έργου σε τετραγωνικά μέτρα (μ²) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

TAo = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ² κτιρίου ή έργου.

ΣBv = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ² συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου.

Σστ= συντελεστής Στατικής Μελέτης και είναι το ποσοστό συμμετοχής του φέροντα οργανισμού στην τιμή μονάδας του φυσικού αντικειμένου (TA₀), που έχει οριστεί στην παρ. 3 του άρθρου ΟΙΚ.1

κ και **μ** = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης

τκ = ο συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

E	m ²	80
TAo		12,18
ΣBv		0,50
Σστ		0,70
κ		3
μ		37
τκ		1,249

ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	4.477,11
---------------------	-----------------

6.2 ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ.2.2: ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΌΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΌΣ

Σε περίπτωση έργων για τα οποία απαιτούνται υπολογισμοί σε δυναμικές ενέργειες, όπως αντισεισμικών και άλλων αναλόγων:

- Η αμοιβή της μελέτης του άρθρου ΟΙΚ.2.1 προσαυξάνεται κατά 80%.
- Η αμοιβή μελέτης των κατηγοριών Ι & ΙΙ υπάγεται στην κατηγορία ΙΙΙ

$$A = 0,80 \cdot 4.477,11\text{€} = 3.581,69\text{€}$$

Συνολικά:

Άρθρο οικ.2.1 : ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	4.477,11
ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ.2.2: Αντισεισμικός υπολογισμός	3.581,69
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	8.058,81
Δαπάνη Μελέτης Εφαρμογής €	40% x 8.058,81= 3.223,52
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €	3.223,52

7 ΠΡΟΕΚΤΊΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΉΣ ΣΎΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΏΝ ΔΗΜΟΠΡΆΤΗΣΗΣ (ΚΑΤ. 13, 09, 18) (ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.7)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης, οι οποίες στην παρούσα μελέτη είναι οι κατηγορίες Υδραυλικών Μελετών (κατ. 13), Ηλεκτρομηχ/κών Μελετών (κατ. 09) και Στατικών Μελετών (κατ.08).

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

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Για την τεχνική περιγραφή 10% | 2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30% |
| 3. Για την ανάλυση τιμών 25% | 4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13% |
| 5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1% | 6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10% |
| 7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5% | 8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1% |
| 9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5% | |

Στην προκειμένη περίπτωση θα συνταχθούν τεχνική περιγραφή, τεχνικές προδιαγραφές, τιμολόγιο μελέτης, συγγραφή υποχρεώσεων, προϋπολογισμός μελέτης και διακήρυξη δημοπρασίας.

Με βάση τα παραπάνω οι προεκτιμώμενες αμοιβές για τη σύνταξη των τευχών δημοπράτησης των έργων ανά σχετική κατηγορία μελέτης είναι :

$$\text{T.Δ. Υδραυλικής Μελέτης} = 8\% \times 73\% \times 288.368,68 = 16.840,73 \text{ €}$$

$$\text{T.Δ. Η/Μ Μελέτης} = 8\% \times 73\% \times 4.267,31 = 249,21 \text{ €}$$

$$\text{T.Δ. Στατική Μελέτης} = 8\% \times 73\% \times 8.058,81 = 470,63 \text{ €}$$

Υδραυλική Μελέτη	κατ. 13:	16.840,74
Η/Μ Μελέτη	κατ. 9:	249,21
Στατική Μελέτη	κατ. 8:	470,63
Άθροισμα		17.560,58

8 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ – ΦΑΥ (ΚΑΤ. 13, 09, 18) (ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.6)

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

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

Προεκτιμώμενη αμοιβή υδραυλικής μελέτης	207.947,69 €
Προεκτιμώμενη αμοιβή η/μ μελέτης	2.133,65 €
Προεκτιμώμενη αμοιβή τοπογραφικής μελέτης	69.196,10 €
Προεκτιμώμενη αμοιβή περιβαλλοντικής μελέτης	9.668,72 €
Προεκτιμώμενη αμοιβή γεωτεχνικής μελέτης	1.666,39 €
Προεκτιμώμενη αμοιβή στατικής μελέτης	3.223,52 €
ΣA_i	=293.836,07 €

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 ανεξαρτήτως κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: $\kappa = 0,40$ και $\mu = 8,00$.

Προκύπτει **$\beta = 1,12\%$** .

Συνεπώς προκύπτει : $A = 293.836,07 \times 1,12\% \times 1,249 = 4.110,41\text{€}$

Β. ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Ε.Ε.Λ. (ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΑΠ'Ο ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ)

1 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ –ΑΤ.1- (ΚΑΤ. 13)

1.1 ΆΡΘΡΟ ΥΔΡ.3Α : ΜΕΛΕΤΗ ΈΡΓΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ (§ 3.5)

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 περισσειας 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:

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

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 παραγωγής αποβλήτων που δεν συνδέονται γραμμικά με πληθυσμό, και προβλέπεται να εξυπηρετηθούν από την μελετώμενη εγκατάσταση. Ο ανηγμένος πληθυσμός K θα υπολογίζεται ως εξής :

$$K = 50\% \cdot (Q / 0,200) + 50\% \cdot (R/0,0.65)$$

όπου :

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

R, η μέση ημερήσια παραγωγή ρυπαντικού φορτίου της υπόψη εγκατάστασης, σε όρους SS (Αιωρούμενα Στερεά), μετρούμενη σε χιλιόγραμμα ανά ημέρα.

ΣK_i : Το άθροισμα των επιμέρους ανηγμένων πληθυσμών, όλων των επιμέρους μονάδων μαζικής παραγωγής αποβλήτων

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 :

$\sigma = 0,80$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση στην οποία υπερισχύουν οι φυσικές μέθοδοι επεξεργασίας ή υπάρχει ταύτιση των εγκαταστάσεων αερισμού και καθίζησης, ενώ παράλληλα απουσιάζει η γραμμή επεξεργασίας της ιλύος.

$\sigma = 1,25$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση στην οποία δεν απαιτείται εγκατάσταση χώνευσης της ιλύος.

$\sigma = 1,70$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση στην οποία απαιτείται εγκατάσταση χώνευσης της ιλύος.

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

$\rho = 1,00$ όταν δεν απαιτείται η κάλυψη των δεξαμενών, ούτε της μονάδας εσχάρωσης ή/και εξάμμισης, με οποιοδήποτε υλικό.

$\rho = 1,15$ σε κάθε άλλη περίπτωση.

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 :

$\kappa = 1,00$ όταν δεν απαιτείται τριτοβάθμια επεξεργασία

$\kappa = 1,15$ όταν απαιτείται τριτοβάθμια επεξεργασία

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.

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

I (ισοδύναμος πληθυσμός)	10.080
β (συντελεστής μεγέθους εγκατάστασης)	274,91
σ (συντελεστής είδους επεξεργασίας)	1,25
ρ (συντελεστής πρόσθετης δυσχέρειας)	1,15
κ (συντελεστής απαίτησης τριτοβάθμιας επεξεργασίας)	1,00
Ειδικές Θεμελιώσεις οχι	1,00
TK	1,249
ΣΥΝΟΛΟ € (A)	124.576,79
Δαπάνη Προμελέτης €	35% x 124.576,79= 43.601,88

2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ –ΑΤ.2- (ΚΑΤ.09)

2.1 ΆΡΘΡΟ ΥΔΡ.19Α : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΈΡΓΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) 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:

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

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 παραγωγής αποβλήτων που δεν συνδέονται γραμμικά με πληθυσμό και προβλέπεται να εξυπηρετηθούν από την μελετώμενη εγκατάσταση. Ο ανηγμένος πληθυσμός K θα υπολογίζεται ως εξής :

$$K = 50\% \cdot (Q / 0,200) + 50\% \cdot (R/0,0.65)$$

όπου :

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

R, η μέση ημερήσια παραγωγή ρυπαντικού φορτίου της υπόψη εγκατάστασης, σε όρους SS (Αιωρούμενα Στερεά), μετρούμενη σε χιλιόγραμμα ανά ημέρα.

ΣK_i : Το άθροισμα των επιμέρους ανηγμένων πληθυσμών, όλων των επιμέρους μονάδων μαζικής παραγωγής αποβλήτων

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

$\beta = 400$, για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό ≤ 3.000

$\beta = 275$, 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, ο β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

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

$\sigma = 0,35$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση στην οποία υπερισχύουν οι φυσικές μέθοδοι επεξεργασίας ή υπάρχει ταύτιση των εγκαταστάσεων αερισμού και καθίζησης, ενώ παράλληλα απουσιάζει η γραμμή επεξεργασίας της ιλύος.

$\sigma = 1,00$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση στην οποία δεν απαιτείται εγκατάσταση χώνευσης της ιλύος.

$\sigma = 1,40$ όταν πρόκειται για εγκατάσταση στην οποία απαιτείται και 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 φίλτρανση ή άλλη μέθοδο, που παίρνει τις ακόλουθες τιμές :

$\kappa = 1,00$ όταν δεν απαιτείται τριτοβάθμια επεξεργασία

$\kappa = 1,15$ όταν απαιτείται τριτοβάθμια επεξεργασία

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

I (ισοδύναμος πληθυσμός)	10.080
β (συντελεστής μεγέθους εγκατάστασης)	274,91
σ (συντελεστής είδους επεξεργασίας)	1,00

κ (συντελεστής απαίτησης τριτοβάθμιας επεξεργασίας)	1,00
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	86.662,12
Δαπάνη Προμελέτης €	35% x 86.662,12 = 30.331,74

3 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΉΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ –ΑΤ.3- (ΚΑΤ. 27)

3.1 ΆΡΘΡΟ ΠΕΡ.7 : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

Για τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων, οι οποίες έχουν καταταγεί στα στοιχεία με α.α. 10, 11, 12 και 13 της 4ης Ομάδας του Παραρτήματος Ι της με α.η.π. 15393/2332/5.8.2002 ΚΥΑ, 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:

$$A = \Sigma(\varphi) \cdot \tau\kappa = (K \cdot C1 \cdot \varphi^{0.7} + C2) \cdot \tau\kappa$$

όπου:

K : ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω,

φ : 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,

C1 και C2 : συντελεστές είδους έργου, των οποίων οι τιμές ορίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας ΠΕΡ.0-1: Συντελεστές C1 και C2 της σχέσης υπολογισμού της τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών για ορισμένα συστήματα υποδομής που απαιτούνται για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων

α/α	Είδος έργου ή δραστηριότητας	C1	C2
1	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων με διάθεσή τους σε μη ευαίσθητο αποδέκτη	18	4.000
2	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων με διάθεσή τους σε ευαίσθητο αποδέκτη ή στο έδαφος	20	5.000
3	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης αστικών λυμάτων με διάθεσή τους για τον εμπλουτισμό υπόγειου υδροφορέα.	19	4.500
4	Μεμονωμένοι χώροι επεξεργασίας και εναπόθεσης ιλύων από εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων	14	2.500

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο προκύπτει:

K (συντελεστής τύπου μελέτης)	0,70
φ (ο ισοδύναμος πληθυσμός)	10.080
C1*	20
C2*	5.000
τκ	1,249
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	17.339,63

*Βάσει της Υ.Α. 19661/1982/1999 (Τροποποίηση της 5673/400/97 κοινής υπουργικής απόφασης «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» (Β/192) - Κατάλογος ευαίσθητων περιοχών

για τη διάθεση αστικών λυμάτων σύμφωνα με το άρθρ. 5 (παρ. 1) της απόφασης αυτής) ο παραπόταμος Χρυσορρόης (παραπόταμος του ποταμού Στρυμόνα) αποτελεί ευαίσθητο αποδέκτη.

3.2 ΑΡΘΡΟ ΠΕΡ.2 : ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΙΑΙΑΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής για υφιστάμενα έργα και δραστηριότητες.

Για επεκτάσεις, τροποποιήσεις, βελτιώσεις και εκσυγχρονισμό όλων των έργων και δραστηριοτήτων του παρόντος κεφαλαίου, αλλά και για την ανανέωση των περιβαλλοντικών όρων, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται ως ορισμένο ποσοστό της τιμής Σ(φ) που θα αντιστοιχούσε σε όμοιο νέο έργο ή δραστηριότητα ίσου φυσικού μεγέθους φ. Το ποσοστό αυτό υπολογίζεται σε δύο στάδια, λόγω των διαφοροποιούμενων εκβάσεων που χαρακτηρίζει τις σχετικές διαδικασίες.

Αναλυτικά:

α) Για την εκπόνηση του φακέλου στοιχείων που απαιτείται κατά την εφαρμογή του άρθρου 13 της με α.η.π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 ΚΥΑ, προσδιορίζεται τιμή ίση με το 25% της Σ(φ).

β) Εάν η διαδικασία του άρθρου 13 της με α.η.π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 ΚΥΑ οδηγήσει στην αναγκαιότητα εκπόνησης ΠΠΕ ή ΜΠΕ, προσδιορίζεται επιπλέον τιμή ίση με:

το 55% της Σ(φ), εάν για το έργο υφίστανται ήδη περιβαλλοντικές μελέτες, ή

το 65% της Σ(φ), εάν για το έργο εκπονούνται περιβαλλοντικές μελέτες για πρώτη φορά.

Η ανωτέρω τιμή κατανέμεται στην ΠΠΕ και τη ΜΠΕ με τον τρόπο που καθορίστηκε στην παράγραφο 4 του παρόντος άρθρου, ενώ σε περίπτωση που δεν απαιτείται εκπόνηση ΠΠΕ, παραλείπεται από την τιμή το σχετικό ποσοστό.

Ειδικά για ΜΠΕ που αφορά μόνο στη λειτουργία υφιστάμενου έργου η ανωτέρω τιμή ορίζεται ίση με το 45% της Σ(φ).

- Για την σύνταξη Φακέλου του άρθρου 13 της με α.η.π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 ΚΥΑ: $A = 25\% \bullet 17.339,63\text{€} = \mathbf{4.334,90\text{€}}$
- Για την εκπόνηση ΜΠΕ: $A = 55\% \bullet 17.339,63\text{€} = \mathbf{9.536,80\text{€}}$

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή Περιβαλλοντικής μελέτης

Για τη σύνταξη Φακέλου του άρθρου 13	4.334,90
Για την εκπόνηση ΜΠΕ	9.536,80
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	13.871,70

4 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ –ΑΤ.4- (ΚΑΤ. 21)

4.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΪΘΡΟΥ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.1)

4.1.1 ΕΙΣΚΟΜΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΜΙΣΗ ΓΕΩΤΡΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ (ΓΤΕ.1.1)

Μεταφορά ενός γεωτρύπανου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού από την αποθήκη του αναδόχου τις εκτελέσεως του έργου μέχρι την πρώτη θέση τις γεωτρήσεως καθώς και την αντίστροφη κίνηση για την αποκόμιση μετά το τέλος τις εργασίας από την τελευταία θέση της γεωτρήσεως (κατά τα λοιπά δε όπως στο άρθρο 2.1. των τεχνικών προδιαγραφών)

T =η απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο

$$A = [1.300+(7,5 \times T)] \times 1,249 = [1.300+(7,5 \times 10)] \times 1,249 = \mathbf{1.717,38 \text{ €}}$$

4.1.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΝΕΡΟΥ (ΓΤΕ.1.3.1)

Για την κατασκευή ενός μέτρου μήκους δικτύου νερού συμπεριλαμβανομένης της φθοράς των σωλήνων που θα χρησιμοποιηθούν (Άρθρο 2.3.2 Τεχνικών προδιαγραφών)

$$A = 50 \text{ μ.μ} \times 17\text{€/μ.μ} \times 1,249 = \mathbf{1.061,65 \text{ €}}$$

4.1.3 ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΕ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥΣ ΑΡΓΙΛΩΝ, ΙΛΥΟΣ, ΑΜΜΟΥ, ΒΡΑΧΩΝ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ 4 ΜΟΗΣ ΚΛΠ. (ΓΤΕ.1.5)

Για διάτρηση ενός μέτρου περιστροφικής γεωτρήσεως διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά, σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. κατά τα λοιπά δε όπως στο άρθρο 3 των Τεχνικών Προδιαγραφών. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η δαπάνη επανεξαγόμενης τηλεσκοπικής σωλήνωσης της γεώτρησης μαζί με την απαιτούμενη αντίστοιχη εργασία διεύρυνσης της οπής που σχηματίστηκε κατά τη δειγματοληψία. Η απαιτούμενη διάμετρος πυρήνα είναι 72 έως 84 χλστ.για βάθη 0-40μ., 72 χλστ.για βάθη 40-60μ., 62 χλστ.για βάθη 60 - 80μ. και 54χλστ. για βάθη μεγαλύτερα των 80μ.

$$A = 1 \text{ γεώτρηση} \times 10 \text{ μέτρα} \times 180\text{€/μ.μ.} \times 1,249 = \mathbf{2.248,20\text{€}}$$

4.1.4 ΑΔΙΑΤΑΡΑΚΤΟ ΔΕΙΓΜΑ (ΓΤΕ.1.23)

Για τη λήψη ενός αδιατάρακτου δείγματος από τις περιστροφικές γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5 κατά τα λοιπά δε όπως περιγράφεται στο άρθρο 4.2 των Τεχνικών Προδιαγραφών

$$A = 3 \text{ δείγματα} \times 52\text{€/δείγμα} \times 1,249 = \mathbf{194,84 \text{ €}}$$

4.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΆΡΘΡΟ ΓΤΕ.2)

ΓΕΝΙΚΑ

Για την εκπόνηση της γεωτεχνικής έρευνας εργαστηρίου θα απαιτηθεί :

- Εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών σε επιλεγμένα για τον προσδιορισμό των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών του εδάφους.

Η εκτέλεση όλων των γεωτεχνικών εργασιών εργαστηρίου θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις :

- «Τεχνικές Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής», (Ε 105 - 86), Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. / Γ.Γ.Δ.Ε. / Διεύθυνση Ερευνών Εδαφών (ΕΚ1) Φ.Ε.Κ. 955/31.12.86, Τεύχος Β.

4.2.1 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΣΕ ΞΗΡΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΓΤΕ.2.1)

Για την παρασκευή σε ξηρή κατάσταση ενός δείγματος εδάφους, για την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών, ήτοι ξήρανση, θρυμματισμό, τετραμερισμό, απόληψη της απαιτούμενης ποσότητας δείγματος για την αντίστοιχη δοκιμή, διαχωρισμό κλάσματος από τα αντίστοιχα κόσκινα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD421-D2217).

Τα προς προπαρασκευή δείγματα είναι: 1δείγματα x 2γεωτρήσεις + 1 δείγμα x 1φρεάτα=3δείγματα

$$A = 3\text{τεμ.} \times 13\text{€/τεμ} \times 1,249 = \mathbf{48,71 \text{ €}}$$

4.2.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ (ΓΤΕ.2.2)

Για τη δοκιμή προσδιορισμού της φυσικής υγρασίας σε δείγμα εδάφους, ήτοι επιλογή δείγματος, ζύγιση, ξήρανση, ζύγιση και υπολογισμοί όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD2216-90).

$$A = 3\text{τεμ.} \times 10\text{€/τεμ} \times 1,249 = \mathbf{37,47 \text{ €}}$$

4.2.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΕΔΑΦΩΝ (ΓΤΕ.2.4)

Για τον προσδιορισμό του ειδικού βάρους των εδαφών, ήτοι την προετοιμασία του πυκνόμετρου, τις ζυγίσεις πυκνόμετρου και υλικού, την εμφάνιση, ξήρανση, ζύγιση, τους υπολογισμούς κλπ όπως ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D854).

$$A = 3\text{τεμ.} \times 32 \text{ €/τεμ} \times 1,249 = \mathbf{119,90 \text{ €}}$$

4.2.4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΡΙΟΥ ΥΔΑΡΟΤΗΤΑΣ, ΟΡΙΟΥ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΓΤΕ.2.5)

Για τη δοκιμή προσδιορισμού των ορίων ATTERBERG ήτοι τον προσδιορισμό του ορίου υδαρότητας, του ορίου πλαστικότητας και του δείκτη πλαστικότητας σε εδαφικό δείγμα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D4318).

$$A = 3\text{τεμ.} \times 39\text{€/τεμ} \times 1,249 = \mathbf{146,13 \text{ €}}$$

4.2.5 ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕ ΑΡΑΙΟΜΕΤΡΟ (ΓΤΕ.2.8)

Για τον προσδιορισμό του ποσοστού των λεπτών κλασμάτων εδαφικού δείγματος με αραιόμετρο, ήτοι τον υπολογισμό της υγρασίας, τη ζύγιση, την εμφάνιση στο διάλυμα του μέσου διασποράς, την ανάδευση, μεταφορά στον ογκομετρικό σωλήνα, την ανάδευση, τη λήψη των μετρήσεων του αραιόμετρου στους αντίστοιχους χρόνους, τους υπολογισμούς και τη χάραξη της καμπύλης όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D422).

$$A = 3\text{τεμ.} \times 57 \text{ €/τεμ} \times 1,249 = \mathbf{213,58 \text{ €}}$$

4.2.6 ΔΟΚΙΜΗ ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΣΤΕΡΕΟΠΟΙΗΣΕΩΣ (ΓΤΕ.2.13)

Για την εκτέλεση μιας δοκιμής στερεοποίησης όπου προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά στερεοποίησης του εδαφικού δείγματος, ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου, την τοποθέτηση στη συσκευή, τον προσδιορισμό της υγρασίας πριν και μετά τη δοκιμή, τον προσδιορισμό του υγρού και ξηρού φαινομένου βάρους, τη λήψη των μετρήσεων στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, τους υπολογισμούς για τον προσδιορισμό του C_c και C_u και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση όπως ορίζεται κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2435-D4186).

$$A = 3\text{δείγματα} \times 115\text{€/δείγμα} \times 1,249 = \mathbf{430,91\text{€}}$$

4.3 ΈΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΓΜΕ.1.3)

Γενικά

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.

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

$$\mathbf{\Sigma(\Phi) = 15\% * \Gamma \text{ (€)}, \text{ όπου:}}$$

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

Η ελάχιστη αμοιβή για την σύνταξη Έκθεσης Αξιολόγησης του συνόλου των Γεωτεχνικών Ερευνών ανά στάδιο μελέτης δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 500 €.

Προεκτίμηση Αμοιβής

$$A = 15\% \times 6.218,77\text{€} = \mathbf{932,82 \text{ €}}$$

4.4 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΉ ΜΕΛΈΤΗ ΘΕΜΕΛΪΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΑΚΏΝ ΚΑΙ ΆΛΛΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΆΣΕΩΝ (ΓΜΕ.2.3.1)

Γενικά

Αντικείμενο της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης είναι η διερεύνηση και ο προσδιορισμός του κατάλληλου τύπου και στάθμης θεμελίωσης για την εξασφάλιση της ευστάθειας της θεμελίωσης και των γειτονικών κατασκευών (αν υφίστανται) και τον περιορισμό των καθιζήσεων (απολύτων και διαφορικών) μέσα στα ανεκτά όρια. Επίσης περιλαμβάνεται ο καθορισμός της γεωμετρίας προσωρινών/μόνιμων πρανών εκσκαφής, η εκτίμηση της παροχής εισρεόντων υδάτων στα σκάμματα θεμελίωσης και οι προτάσεις αντιμετώπισης πιθανών προβλημάτων.

Η αμοιβή της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης καθορίζεται από τον τύπο:

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

E = εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (m²)

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

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο τρόπος υπολογισμού του συντελεστή B :

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

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο τρόπος υπολογισμού του συντελεστή Δ:

Δ = 1,0	για έδαφος κατηγορίας Α, Β
Δ = 1,8	για έδαφος κατηγορίας Γ, Δ

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

E (εμβαδόν)	m ²	150
B (συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής)		1
Δ (συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία αυτού κατά ΕΑΚ 2000)		1
Θ (συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο της θεμελίωσης)		1
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)		2.358,27
Αμοιβή Προμελέτης		40,00% x 2.358,27 = 943,31
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €		943,31

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης

Περιγραφή	A	Αμοιβή Μελέτης
ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.1 Εργασίες υπαίθρου	5.222,07	5.222,07
ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές δοκιμές	996,70	996,70
ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1.3 Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών	932,82	932,82
ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.2.3.1 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης	2.358,27	943,31
Ολική αμοιβή γεωτεχνικής μελέτης	9.509,86	8.094,90

5 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ –ΑΤ.5- (ΚΑΤ. 8)

5.1 ΑΡΘΡΟ ΟΙΚ.2.1 : ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή A για την εκπόνηση των Στατικών Μελετών υπολογίζεται από τον τύπο:

$$A = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T A_0) \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T A_0) \cdot \Sigma B v \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa$$

όπου: **E** = Επιφάνεια Κτιρίου ή Έργου σε τετραγωνικά μέτρα (μ²) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

TA₀ = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ² κτιρίου ή έργου.

ΣBv = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ² συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου.

Σστ= συντελεστής Στατικής Μελέτης και είναι το ποσοστό συμμετοχής του φέροντα οργανισμού στην τιμή μονάδας του φυσικού αντικειμένου (TA₀), που έχει ορισθεί στην παρ. 3 του άρθρου ΟΙΚ.1

κ και **μ** = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης

τκ = ο συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

E	m ²	150
TA₀		12,18
ΣBv		0,50
Σστ		0,70
κ		2,4
μ		28
τκ		1,249
ΣΥΝΟΛΟ € (A)		5.624,92

Συνολικά:

Άρθρο οικ.2.1 : ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	5.624,92
Δαπάνη Προμελέτης €	35% x 5.624,92= 1.968,72
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €	1.968,72

5.2 ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.4: ΑΜΟΙΒΉ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ή ΆΛΛΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Για την εκπόνηση της μελέτης που απαιτείται για τον έλεγχο και την δυνατότητα αξιοποίησης των υφιστάμενων δεξαμενών και εγκαταστάσεων και τον προσδιορισμό των παρεμβάσεων που θα απαιτηθούν σε αυτές, η αμοιβή υπολογίζεται βάσει του χρόνου απασχόλησης.

Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300*τκ

όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ 3.

$A=10\text{ανθρωποημέρες} \cdot 300 \text{ Ευρώ/ανθρωποημέρα} \cdot 1,249=3.747,00\text{€}$

Συνολικά:

Άρθρο οικ.2.1 : ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	1.968,72
ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.4: ΑΜΟΙΒΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	3747,00
ΣΥΝΟΛΟ € (Α)	5.715,72

6 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΉΣ ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΉΣ ΜΕΛΕΤΗΣ –ΑΤ.6- (ΚΑΤ. 18)

6.1 ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ.18 : ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ, ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Ή ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

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.

Με αντικατάσταση στον παραπάνω τύπο και σύμφωνα με το Τ.Τ.Δ. προκύπτει:

A1 (αμοιβή του μελετητή υδραυλικών έργων)	124.576,79
A2 (αμοιβή του μελετητή Η/Μ έργων)	86.662,12
β (συντελεστής είδους εγκατάστασης)	0,05

ΤΚ	1,249
ΣΥΝΟΛΟ €	13.191,87
Αμοιβή Προμελέτης	35,00% x 13.191,87 = 4.617,15
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή €	4.617,15

7 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΉΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ (ΚΑΤ. 13, 09, 18, 08) (ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.7)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης, οι οποίες στην παρούσα μελέτη είναι οι κατηγορίες Υδραυλικών Μελετών (κατ. 13), Ηλεκτρομηχ/κών Μελετών (κατ. 09), Στατικών και Χημικοτεχνικών Μελετών (κατ.18).

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

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 10. Για την τεχνική περιγραφή 10% | 11. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30% |
| 12. Για την ανάλυση τιμών 25% | 13. Για το τιμολόγιο μελέτης 13% |
| 14. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1% | 15. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10% |
| 16. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5% | 17. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1% |
| 18. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5% | |

Στην προκειμένη περίπτωση θα συνταχθούν τεχνική περιγραφή, τεχνικές προδιαγραφές, τιμολόγιο μελέτης, συγγραφή υποχρεώσεων, προϋπολογισμός μελέτης και διακήρυξη δημοπρασίας, τιμολόγιο προσφοράς και προϋπολογισμός προσφοράς.

Με βάση τα παραπάνω οι προεκτιμώμενες αμοιβές για τη σύνταξη των τευχών δημοπράτησης των έργων ανά σχετική κατηγορία μελέτης είναι :

Τ.Δ. Υδραυλικής Μελέτης = 8% x 75% x 124.576,79 = 7.474,61 €

Τ.Δ. Η/Μ Μελέτης = 8% x 75% x 86.662,12 = 5.199,73 €

Τ.Δ. Στατική Μελέτης = 8% x 75% x 9.371,92 = 562,32 €

Τ.Δ. Χημικοτεχνική Μελέτης = 8% x 75% x 13.191,87 = 791,51 €

Υδραυλική Μελέτη	κατ. 13:	7.474,61
Η/Μ Μελέτη	κατ. 9:	5.199,73
Στατική Μελέτη	κατ. 8:	562,32
Χημικοτεχνική Μελέτη	κατ. 18:	791,50
Άθροισμα		14.028,16

Γ. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΉ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΚΑΛΟΫΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΪΩΝ

1 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΌΣ ΠΊΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΏΝ (ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΑΤ.1 – ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 13)	
1.1: Μελέτη αποχέτευσης εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων	186.654,68
1.2: Μελέτη αγωγού μεταφοράς ακαθάρτων	14.576,28
1.3: Μελέτη έργων αντλιοστασίου αποχέτευσης ακαθάρτων	6.716,73
1.4: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	16.840,74
ΣΥΝΟΛΟ €	224.788,43
ΑΤ.2 - Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 9)	
2.1: Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις αντλιοστασίων αποχέτευσης – αποστράγγισης	2.133,65
2.2: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	249,21
ΣΥΝΟΛΟ €	2.382,86
ΑΤ.3 - ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 16)	
3.1: Υψομετρική ενημέρωση σε δρόμους	69.196,10
ΣΥΝΟΛΟ €	69.196,10
ΑΤ.4 - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 27)	
4.1: Υδραυλικά έργα	9.668,72
ΣΥΝΟΛΟ €	9.668,72
ΑΤ.5 - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΕΡΕΥΝΕΣ (Κατ. 21)	
5.1: Εργασίες υπαίθρου	246,05
5.2: Εργαστηριακές δοκιμές	332,23
5.3: Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	500,00
5.4: Μελέτη θεμελίωσης	1.001,37
ΣΥΝΟΛΟ €	2.079,65
ΑΤ.6 - ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 8)	
6.1: Στατικές μελέτες	3.223,52
6.2: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	470,63
ΣΥΝΟΛΟ €	3.694,15
ΑΤ.7 – ΜΕΛΕΤΗ ΣΑΥ – ΦΑΥ	
7.1: Μελέτη ΣΑΥ- ΦΑΥ	4.110,41
ΣΥΝΟΛΟ €	4.110,41
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΩΝ €	315.920,32
ΦΠΑ 23%	72.661,67
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ €	388.581,99

2 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΌΣ ΠΊΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΏΝ (ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Ε.Ε.Λ.)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
-------------------	---------------------------------

ΑΤ.1 – ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 13)	
1.1: Μελέτη έργων εγκαταστάσεων επεξεργασίας ακαθάρτων	43.601,88
1.2: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	7.474,61
ΣΥΝΟΛΟ €	51.076,49
ΑΤ.2 - Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 9)	
2.1: Ηλεκτρομηχανολογικά έργα εγκαταστάσεων επεξεργασίας ακαθάρτων	30.331,74
2.2: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	5.199,73
ΣΥΝΟΛΟ €	35.531,47
ΑΤ.3 - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 27)	
3.1: Υδραυλικά έργα	13.871,70
ΣΥΝΟΛΟ €	13.871,70
ΑΤ.4 - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΕΡΕΥΝΕΣ (Κατ. 21)	
4.1: Εργασίες υπαίθρου	5.222,07
4.2: Εργαστηριακές δοκιμές	996,70
4.3: Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	932,82
4.4: Μελέτη θεμελίωσης	943,31
ΣΥΝΟΛΟ €	8.094,90
ΑΤ.5 - ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 8)	
5.1: Στατικές μελέτες	5.715,72
5.2: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	562,32
ΣΥΝΟΛΟ €	6.278,04
ΑΤ.6 - ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 18)	
6.1: Λειτουργικός σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού, ακαθάρτων ή βιομηχανικών αποβλήτων	4.617,15
6.2: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης	791,50
ΣΥΝΟΛΟ €	5.408,65
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΩΝ €	120.261,25
ΦΠΑ 23%	27.660,09
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ €	147.921,34

3 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΑΤ.1 – ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 13)	
1.1: Αποχετευτικά Δίκτυα	224.788,43
1.2: Ανακατασκευή Ε.Ε.Λ.	51.076,49
ΣΥΝΟΛΟ €	275.864,92
ΑΤ.2 - Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 9)	
2.1: Αποχετευτικά Δίκτυα	2.382,86
2.2: Ανακατασκευή Ε.Ε.Λ.	35.531,47
ΣΥΝΟΛΟ €	37.914,33
ΑΤ.3 - ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 16)	
3.1: Αποχετευτικά Δίκτυα	69.196,10
3.2: Ανακατασκευή Ε.Ε.Λ.	0
ΣΥΝΟΛΟ €	69.196,10
ΑΤ.4 - ΧΗΜΙΚΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 18)	
4.1: Αποχετευτικά Δίκτυα	0
4.2: Ανακατασκευή Ε.Ε.Λ.	5.408,65
ΣΥΝΟΛΟ €	5.408,65
ΑΤ.5 - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 27)	
5.1: Αποχετευτικά Δίκτυα	9.668,72
5.2: Ανακατασκευή Ε.Ε.Λ.	13.871,70
ΣΥΝΟΛΟ €	23.540,42
ΑΤ.6 - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΕΡΕΥΝΕΣ (Κατ. 21)	
6.1: Αποχετευτικά Δίκτυα	2.079,65
6.2: Ανακατασκευή Ε.Ε.Λ.	8.094,90
ΣΥΝΟΛΟ €	10.174,55
ΑΤ.7 – ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 8)	
7.1: Αποχετευτικά Δίκτυα	3.694,15
7.2: Ανακατασκευή Ε.Ε.Λ.	6.278,04
ΣΥΝΟΛΟ €	9.972,19
ΑΤ.8 –ΜΕΛΕΤΗ ΣΑΥ- ΦΑΥ	
8.1: Αποχετευτικά Δίκτυα	4.110,41
8.2: Ανακατασκευή Ε.Ε.Λ.	0
ΣΥΝΟΛΟ €	4.110,41
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΩΝ €	436.181,57
ΦΠΑ 23%	100.321,76
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ €	536.503,33

4 ΚΑΛΟΫΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΪΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΤΑΔΙΩΝ(Α)	ΚΑΛΟΥΜΕΝΗ ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ
Υδραυλική Μελέτη (13)	437.260,82	Δ-Ε
Ηλεκτρομηχανολογική Μελέτη (9)	96.378,37	Γ-Δ-Ε
Τοπογραφική Μελέτη (16)	69.196,10	Β-Γ
Περιβαλλοντική Μελέτη (27)	27.008,35	Β
Γεωτεχνική Έρευνα – Μελέτη (21)	12.257,09	Α-Β
Στατική Μελέτη (8)	18.463,68	Β-Γ
Χημικοτεχνική (18)	13.983,37	Β

Νιγρίτα, Μάρτιος 2012

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Οι Συντάξαντες

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

1. 1.Μπαρμπουτίδου Αικατερινή

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ

2. 2.Αρβανιτάκη Ελισάβετ

ΛΟΓΟΘΕΤΙΔΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

3.Ντάλλης Σταμάτης

4.Σαραντέας Αριστείδης