



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ  
ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ  
ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ  
ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΤΟΥ  
ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 2015ΣΜ07000005  
της ΣΑΜ 070

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ 4.800.000,00 € (με ΦΠΑ 24%  
ΑΜΟΙΒΗ: και στρογγύλευση)

## ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΑΘΗΝΑ

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2016

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

	<u>Σελ.</u>
<b>I. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....</b>	<b>2</b>
1. Τεχνική περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης .....	2
2. Αντικείμενο μελέτης .....	9
3. Γεωλογικά χαρακτηριστικά παράκτιας ζώνης .....	11
4. Υδρολογικά στοιχεία .....	12
5. Στοιχεία υδροδυναμικής κυκλοφορίας - Παράκτια ρεύματα .....	12
6. Διαθέσιμα στοιχεία .....	13
7. Ποσοτικά στοιχεία .....	13
8. Χρονοδιάγραμμα .....	13
<b>II. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>15</b>
<b>III. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ .....</b>	<b>16</b>
1. Μελέτη τοπογραφίας .....	16
2. Γεωφυσική έρευνα και μελέτη .....	16
3. Γεωλογική έρευνα και μελέτη .....	17
4. Ιζηματομετρήσεις - Ιζηματολογική μελέτη .....	17
6. Ακτομηχανική μελέτη και σχεδιασμός παράκτιων έργων .....	18
7. Περιβαλλοντική Μελέτη .....	18
<b>IV. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ .....</b>	<b>19</b>
<b>V. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ.....</b>	<b>71</b>
<b>VI. ΣΥΝΟΛΙΚΗ (ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ) ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ .....</b>	<b>72</b>
<b>VII. ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ.....</b>	<b>73</b>

## Ι. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η παρούσα μελέτη αφορά την διερεύνηση και την αντιμετώπιση με μέτρα ή και έργα των παράκτιων προβλημάτων διάβρωσης που παρατηρούνται στις βόρειες ακτές της Πελοποννήσου στον Κορινθιακό κόλπο (εφεξής Κορινθιακός).

### 1. Τεχνική περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης

Ο Κορινθιακός αποτελεί μια κλειστή και πολύ βαθιά (μέγιστο βάθος  $\approx 900$  m) θαλάσσια λεκάνη που σχηματίζεται ανάμεσα στη Στερεά Ελλάδα και την Πελοπόννησο, δυτικά του ισθμού της Κορίνθου. Οριοθετείται από τον ισθμό της Κορίνθου στα ανατολικά και από το στενό Ρίου – Αντιρρίου στα δυτικά. Το συνολικό μήκος της ακτογραμμής των βορείων ακτών της Πελοποννήσου από τον ισθμό της Κορίνθου έως το στενό Ρίου – Αντιρρίου είναι περίπου 200 Km.

Ο Κορινθιακός περιβάλλεται από τις ακόλουθες περιφερειακές ενότητες: Αιτωλοακαρνανίας, Φωκίδας στα βόρεια, Βοιωτίας στα βορειοανατολικά, Αττικής στα ανατολικά, Κορινθίας στα νοτιοανατολικά και Αχαΐας στα νοτιοδυτικά. Ο Κορινθιακός είναι μια από τις πιο σεισμογενείς περιοχές στην Ευρώπη. Σημαντικές θαλάσσιοι οδοί μεταξύ του Πειραιά και των λιμένων του υπόλοιπου κόσμου, συμπεριλαμβανομένων λιμένων της Μεσογείου, διασχίζουν τον Κορινθιακό. Στις νότιες ακτές του, βόρειες ακτές Πελοποννήσου, όπου εντοπίζονται έντονα προβλήματα της διάβρωσης των ακτών, ο Κορινθιακός περιλαμβάνει σημαντικές παραλιακές πόλεις και κωμοπόλεις μερικές από τις οποίες είναι: το Λουτράκι, η Κόρινθος, το Βραχάτι, το Κιάτο, το Ξυλόκαστρο, το Δερβέني, η Ακράτα, το Διακοπτό, το Αίγιο, ο Λόγγος, και ο Ψαθόπυργος. Η παράκτια περιοχή των νοτίων ακτών του Κορινθιακού εκτός από τους μόνιμους κατοίκους της, τόσο τους θερινούς μήνες όσο και τα Σαββατοκύριακα όλου του έτους, δέχεται πολύ μεγαλύτερο πληθυσμό καθώς αποτελεί αφενός περιοχή εξοχικής κατοικίας για πολλούς κατοίκους του Λεκανοπεδίου Αττικής, της Κορίνθου και της Αχαΐας και αφετέρου χώρος αναψυχής για ημερήσιους επισκέπτες.

Στην περιοχή μελέτης των νοτίων ακτών του Κορινθιακού απορρέουν μικρά κυρίως υδατορρέυματα χωρίς δυνατότητα αξιολογής στερεομεταφοράς, αλλά και σημαντικότεροι ποταμοί και χείμαρροι. Οι σημαντικότεροι ποταμοί και χείμαρροι που εκβάλουν στην εν λόγω περιοχή, από τα ανατολικά προς τα δυτικά, είναι: ο χείμαρρος Ξυριάς στην Κόρινθο, ο ποταμός Ασωπός στο Κοκκόνι, ο ποταμός Ελισσώνας στο Κιάτο, ο ποταμός Σύθας στο Ξυλόκαστρο, ο ποταμός Σκουπέικος στη Λυκοποριά, ο ποταμός Δερβένιος στο Δερβέني, ο ποταμός Κρίος στην Αιγείρα, ο ποταμός Κράθης στην Ακράτα, ο ποταμός Βουραϊκός στην περιοχή του Διακοπτού, ο ποταμός Κερυνίτης στη Ροδιά, ο ποταμός Σελινούντας στην περιοχή των Βαλιμίτικων, ο ποταμός Μεγανείτης στη Ροδοδάφνη Αιγίου και ο ποταμός Φοίνικας (ή Σαλμενίκος) στις Καμάρες Αιγίου.

Η παράκτια ζώνη από τον ισθμό της Κορίνθου μέχρι και το Κιάτο παρουσιάζει γενικά ήπιες κλίσεις πυθμένα κάθετα στην ακτογραμμή, οι οποίες κυμαίνονται από  $1/45 - 1/20$ , ενώ στους δυτικότερους δήμους Ξυλοκάστρου, Αιγιαλίας και Πατρέων παρουσιάζονται πιο έντονες κλίσεις που κυμαίνονται από  $1/20 - 1/3$ . Η παράκτια ζώνη χαρακτηρίζεται από μικρό εύρος αιγιαλίας ζώνης, περίπου 2 – 10 m, και διαθέτει παραλίες με υλικό κατηγορίας χονδρόκοκκης άμμου – χαλίκιού.

Στις νότιες ακτές του Κορινθιακού και κυρίως στις περιοχές όπου αναπτύσσεται έντονη ανθρωπογενής δραστηριότητα τις τελευταίες δεκαετίες έχουν κατασκευαστεί σειρά έργων προστασίας των ακτών από διάβρωση αλλά και λιμενικές υποδομές (αλιευτικά καταφύγια, μαρίνες). Τα σημαντικότερα λιμενικά έργα που έχουν κατασκευαστεί είναι το αλιευτικό καταφύγιο της Μαυρολίμνης (Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων), ο εμπορικός λιμένας Κορίνθου, το αλιευτικό καταφύγιο Άσσου, το αλιευτικό καταφύγιο

Βραχατίου, το καταφύγιο του Ναυτικού Ομίλου Κιάτου, ο εμπορικός λιμένας και το αλιευτικό καταφύγιο Κιάτου, η μαρίνα Ξυλοκάστρου, το αλιευτικό καταφύγιο στα Μαύρα Λιθάρια, το αλιευτικό καταφύγιο Κρουονερίου, το αλιευτικό καταφύγιο Διακοπτού, ο εμπορικός λιμένας Αιγίου και το αλιευτικό καταφύγιο Αραχωβίτικων Αχαΐας. Από τα ανατολικά προς τα δυτικά, τα σημαντικότερα παράκτια έργα προστασίας έναντι της διάβρωσης συναντώνται στο Λέχαιο Κορινθίας (συστοιχία 62 προβόλων), στον Άσσο (8 πρόβολοι), στο Βραχάτι (σειρά προβόλων και θωράκιση μέσω ρήψης ακανόνιστης λιθορριπής), στη Νεράτζα (συστοιχία περισσότερων των 50 προβόλων), στο Βέλο (δύο αποσπασμένοι κυματοθραύστες), στο Κιάτο (συστοιχίες προβόλων σε τμήματα της ακτογραμμής), στο Ξυλόκαστρο (μη συστηματική θωράκιση με λιθορριπή και ένας αποσπασμένος κυματοθραύστης), στη Λυκοποριά (σύστημα 11 προβόλων), στη Λυγιά (συστοιχία περισσότερων των 40 προβόλων), στο Δερβένι (σύστημα 8 προβόλων). Γενικότερα, σε όλο το μήκος της ακτογραμμής του Δήμου Ξυλοκάστρου, υφίσταται κατά τόπους θωράκιση με ακανόνιστη λιθορριπή.

Τα παράκτια έργα προστασίας περιλαμβάνουν κυρίως προβόλους κάθετα στην ακτή, η πλειονότητα των οποίων κατασκευάστηκε άνευ μελετών, και έργα θωράκισης, η πλειονότητα των οποίων δεν αποτελεί συστηματική θωράκιση με ογκολίθους αλλά με ακανόνιστη λιθορριπή. Σε αρκετές περιπτώσεις προβόλων έχει γίνει και τεχνητή επίχωση στα φατνώματα μεταξύ των προβόλων. Τέλος, έχουν κατασκευασθεί οι δύο προαναφερθέντες αποσπασμένοι κυματοθραύστες στο Βέλο και ένας στο Ξυλόκαστρο. Το συνδυασμένο αποτέλεσμα των περιβαλλοντικών φορτίσεων (κύματα, ρεύματα, στερεομεταφορά), της μείωσης της τροφοδοσίας των παράκτιων περιοχών με φερτά υλικά από τα ποτάμια και τους χείμαρρους (κυρίως λόγω αμμοχαλικοληψιών από την κοίτη τους) και της επίδρασης παράκτιων έργων και λιμενικών υποδομών είναι η βαθμιαία μεταβολή της δόξας των παράκτιων περιοχών, η σημαντική μείωση του πλάτους των ακτών και η εμφάνιση έντονων προβλημάτων διάβρωσης. Τα εν λόγω προβλήματα είναι πιθανό να εντείνονται από την μεταβολή των κλιματικών συνθηκών (κλιματική αλλαγή), καθώς και τα έντονα καιρικά φαινόμενα που λαμβάνουν χώρα ιδιαιτέρως τις χειμερινές περιόδους. Τα προβλήματα διάβρωσης αποτελούν πηγή κινδύνου και έχουν προκαλέσει ζημιές σε κατοικίες, σε τμήματα της Π.Ε.Ο. Κορίνθου-Πατρών, σε τοπικού ενδιαφέροντος παραλιακές οδούς, σε δημόσιους χώρους αναψυχής, σε τοίχους περίφραξης ιδιοκτησιών, κλπ. Σε πολλές περιπτώσεις παρατηρούνται αστοχίες των παράκτιων έργων και επεμβάσεων Κόλπιν προστασίας (προβόλων και έργων θωράκισης).

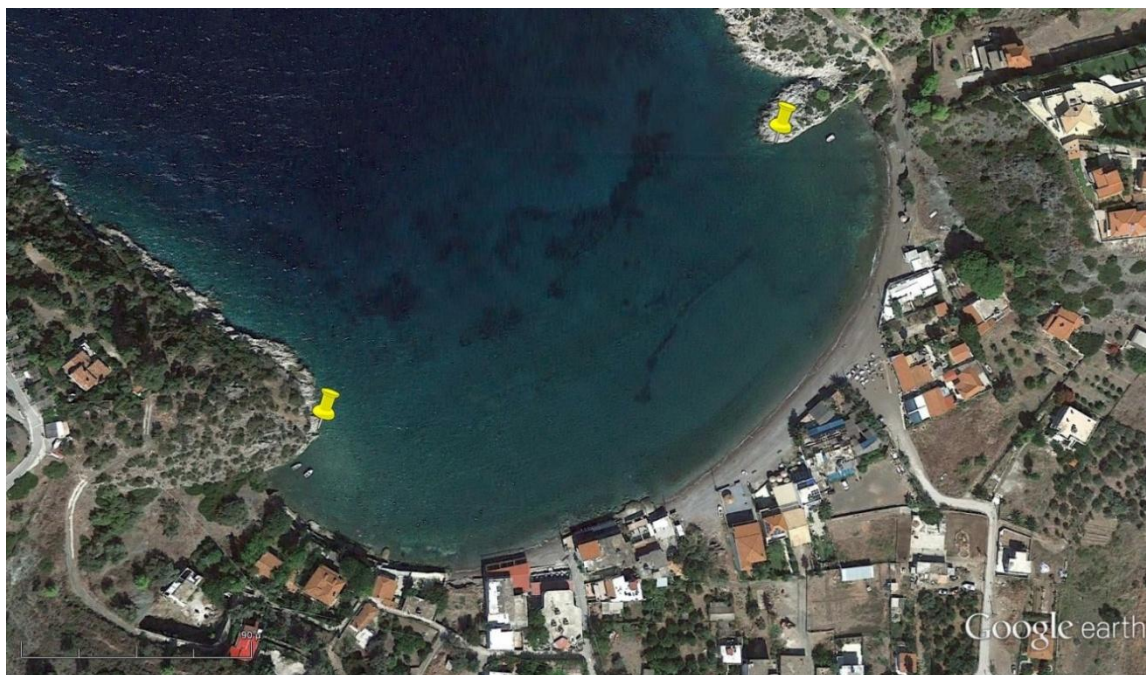
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ερευνητικού έργου «Καταγραφή/Αξιολόγηση/Ιεράρχηση προβλημάτων διάβρωσης των ακτών της Βορείου Πελοποννήσου στον Κορινθιακό κόλπο και οργάνωση του σχεδιασμού προστασίας τους» (Δήμας κ.α. 2016), οι περιοχές με τα πιο εκτεταμένα προβλήματα διάβρωσης, από τα ανατολικά προς τα δυτικά, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 και απεικονίζονται στα Σχήματα 1-8. Επιγραμματικά τα προβλήματα που εντοπίστηκαν στο προαναφερθέν ερευνητικό πρόγραμμα αναφέρονται στην συνέχεια:

- (1) Στην παραλία Αγία Σωτήρα Σχίνου έχει διαβρωθεί το δυτικό τμήμα της ακτής ενώ κατά τη διάρκεια έντονων καταιγίδων οι κυματισμοί διαβρέχουν και υπερπηδούν τον έξαλο αναβαθμό στο ανατολικό τμήμα της ακτής με αποτέλεσμα να πλημμυρίζει το ανατολικό τμήμα της. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω περιοχή έχει έντονη σεισμικότητα λόγω της εγγύτητας με το ρήγμα των Αλκυονίδων, η οποία εκτός των άλλων είναι δυνατόν να προκαλεί μεταβολή της βυθομετρίας του θαλασσίου πυθμένα.
- (2) Στην περιοχή Ίντεν, εντός της πόλεως της Κορίνθου, υφίσταται έντονη υποσκαφή στην άμεση γειτονία κατοικιών. Για το εν λόγω πρόβλημα έχει ήδη εκπονηθεί μελέτη αντιμετώπισης του προβλήματος, η οποία έχει αξιολογηθεί στο ερευνητικό έργο «Καταγραφή/Αξιολόγηση/Ιεράρχηση προβλημάτων διάβρωσης των ακτών της Βορείου Πελοποννήσου στον Κορινθιακό κόλπο και οργάνωση του σχεδιασμού προστασίας τους» (Δήμας κ.α. 2016) και δεν χρήζει περαιτέρω μελέτης.

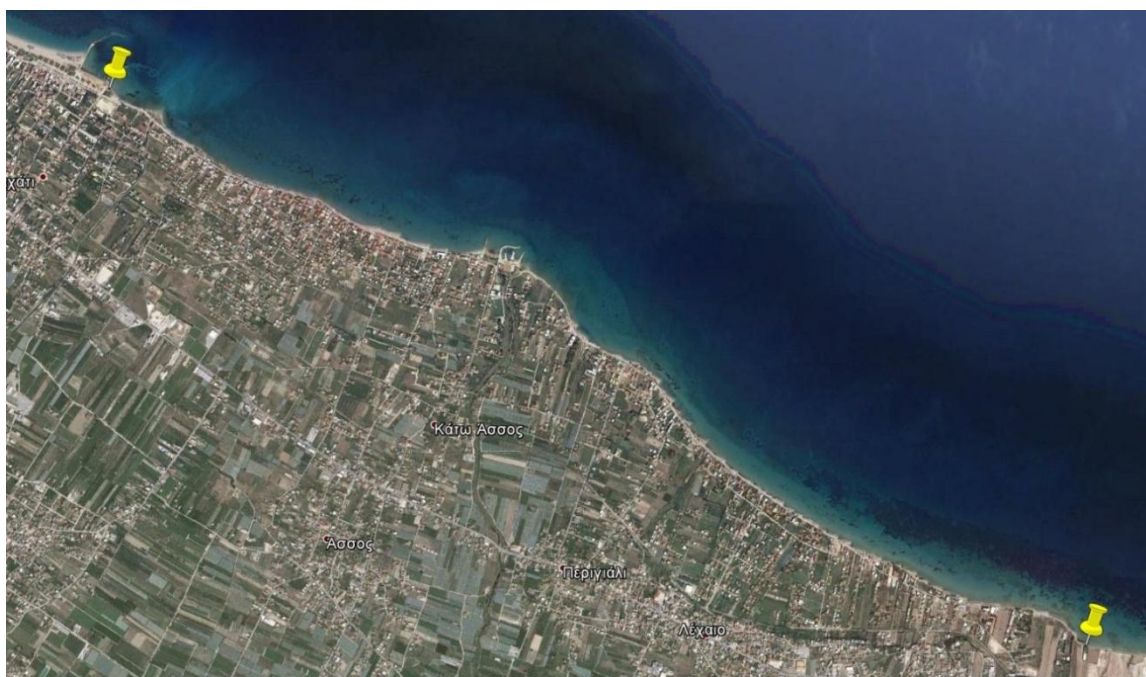
- (3) Στην περιοχή Λέχαιο-Άσσος-Βραχάτι υφίστανται συστοιχίες προβόλων κατά μήκος της παραλιακής οδού με πενιχρά αποτελέσματα ως προς την προστασία της ακτής και τη δημιουργία παραλίας ικανοποιητικού πλάτους.
- (4) Στο Ξυλόκαστρο, η χωροθέτηση της ομώνυμης μαρίνας προκαλεί διακοπή της παράλληλης προς την ακτογραμμή στερεομεταφοράς από τα δυτικά προς τα ανατολικά με αποτέλεσμα να κινδυνεύει με υποσκαφή και κατάρρευση ο παραλιακός τοίχος μεταξύ της μαρίνας και της παραλίας στον Πευκιά, της οποίας το πλάτος έχει επίσης μειωθεί σημαντικά. Το πρόβλημα δυσχεραίνεται από το γεγονός ότι παρεμποδίζεται η μεταφορά φερτών υλικών από τον ποταμό Σύθα στην παράκτια ζώνη καθώς έχει κατασκευασθεί πρόβολος στις εκβολές του για να προστατευθεί η είσοδος της μαρίνας από προσάμμωση. Η παρουσία έργου τύπου αποσπασμένου κυματοθραύστη δεν έχει επιφέρει κάποιο σημαντικό θετικό αποτέλεσμα.
- (5) Στην Λυκοποριά, ο θαλάσσιος τοίχος της Π.Ε.Ο. Κορίνθου-Πατρών σε αρκετά σημεία εμφανίζει υποσκαφή και τοπική κατάρρευση με αποτέλεσμα να έχει βυθισθεί μέρος του πλάτους του οδοστρώματος για μήκος περίπου 2 Km.
- (6) Στην Λυγιά, το Δερβέني, την Πεταλού και τα Μαύρα Λιθάρια τοπικά, κατά μήκος της ακτογραμμής, παρατηρείται υποσκαφή και έντονη διάβρωση που απειλεί κατοικίες καθώς και το οδικό δίκτυο της περιοχής.
- (7) Στην Αιγείρα, το πλάτος της ακτής έχει διαβρωθεί σημαντικά και απειλείται η παραλιακή οδός.
- (8) Στο Διακοπτό, έχει διαβρωθεί πλήρως η ακτή και ο θαλάσσιος τοίχος αντιστήριξης της παραλιακής οδού έχει υποστεί σημαντικές βλάβες με αποτέλεσμα την κατάρρευση τμήματος της οδού.
- (9) Στα Σελιανίτικα-Λόγγο, το πλάτος της ακτής έχει διαβρωθεί σημαντικά και απειλείται η παραλιακή οδός, ενώ στο Λόγγο, έχει διαβρωθεί πλήρως η ακτή.

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΡΧΗ	ΤΕΛΟΣ	Μήκος Ακτογραμμής (m)
ΣΧΙΝΟΣ	(414418, 4212155)	(414212, 4212033)	500
ΛΕΧΑΙΟ-ΑΣΣΟΣ-ΒΡΑΧΑΤΙ	(400516, 4198792)	(395157, 4202002)	6.400
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	(380443, 4215022)	(379215, 4215368)	1.300
ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	(374560, 4217772)	(367537, 4221678)	8.400
ΛΥΓΙΑ-ΔΕΡΒΕΝΙ-ΠΕΤΑΛΟΥ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	(367537, 4221678)	(357924, 4222619)	10.600
ΑΙΓΕΙΡΑ	(356468, 4223466)	(354706, 4224828)	2.600
ΔΙΑΚΟΠΤΟ	(343091, 4228043)	(341300, 4229730)	2.600
ΣΕΛΙΑΝΙΤΙΚΑ-ΛΟΓΓΟΣ	(327782, 4238857)	(327250, 4240506)	2.100

**Πίνακας 1.** Περιοχές εκτεταμένης παράκτιας διάβρωσης των ακτών της Βορείου Πελοποννήσου στον Κορινθιακό. Αναφέρονται ενδεικτικές συντεταγμένες (κατά ΕΓΣΑ) της αρχής και του τέλους της περιοχής από τα ανατολικά προς τα δυτικά και ενδεικτικό μήκος ακτογραμμής (βλ. ερευνητικό πρόγραμμα : "Καταγραφή/Αξιολόγηση/Ιεράρχηση προβλημάτων διάβρωσης των ακτών της Βορείου Πελοποννήσου στον Κορινθιακό κόλπο και οργάνωση του σχεδιασμού προστασίας τους".



**Σχήμα 1.** Αγία Σωτήρα Σχίνου (δορυφορική φωτογραφία από GoogleEarth)

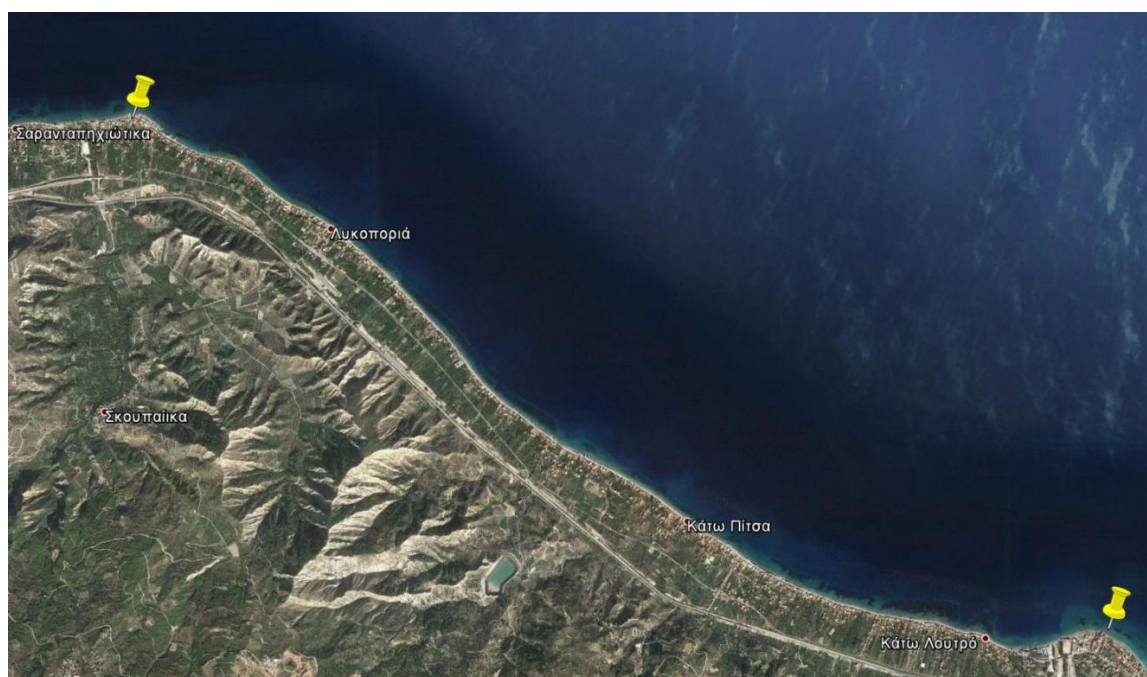


**Σχήμα 2.** Λέχαιο-Άσσοι-Βραχάτι (δορυφορική φωτογραφία από GoogleEarth)

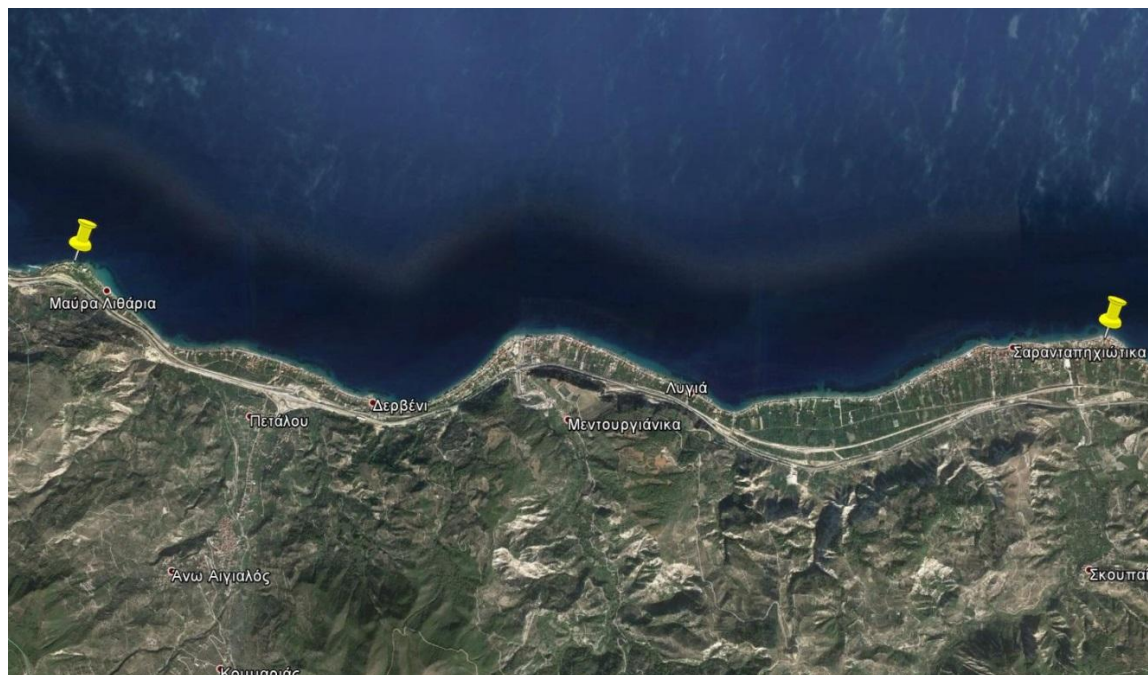




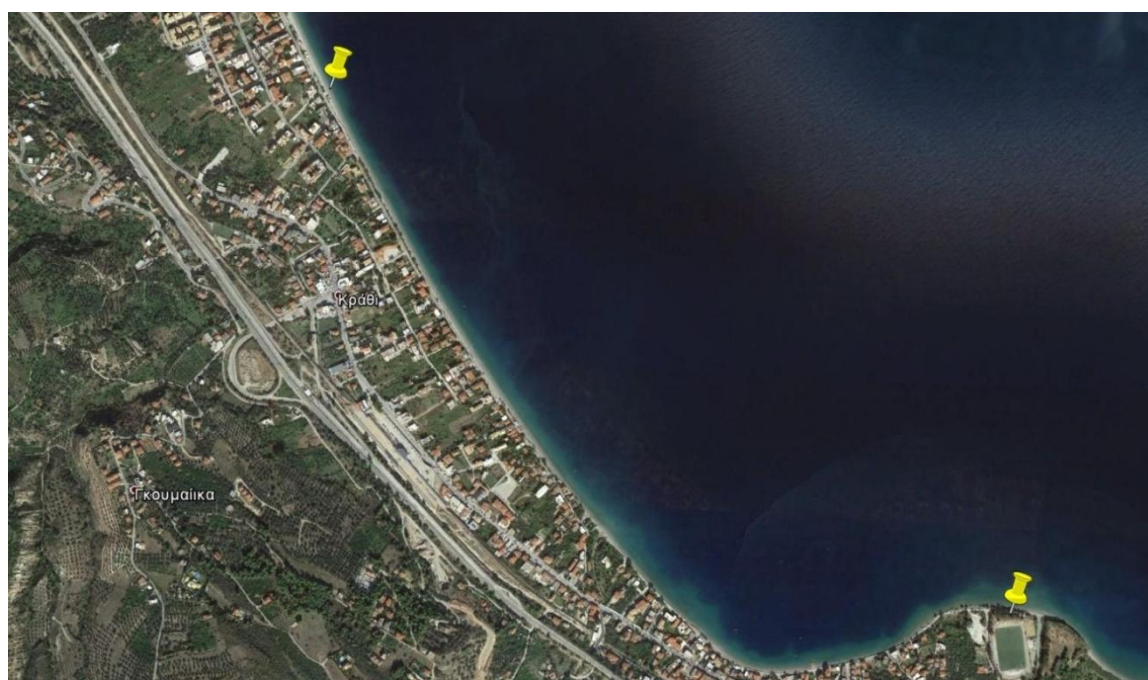
**Σχήμα 3.** Ξυλόκαστρο (δορυφορική φωτογραφία από GoogleEarth)



**Σχήμα 4.** Λυκοποριά (δορυφορική φωτογραφία από GoogleEarth)



**Σχήμα 5.** Λυγιά-Δερβένη-Πεταλού-Μαύρα Λιθάρια (δορυφορική φωτογραφία από GoogleEarth)



**Σχήμα 6.** Αιγείρα (δορυφορική φωτογραφία από GoogleEarth)





**Σχήμα 7.** Διακοπτό (δορυφορική φωτογραφία από GoogleEarth)



**Σχήμα 8.** Σελιανίτικα-Λόγγος (δορυφορική φωτογραφία από GoogleEarth)

## 2. Αντικείμενο μελέτης

Αντικείμενο της μελέτης αποτελεί αφενός η διερεύνηση του μηχανισμού της παράκτιας στερεομεταφοράς, ο εντοπισμός των αιτιών της διάβρωσης των νοτίων ακτών του Κορινθιακού Κόλπου σε ολόκληρο το μήκος των ακτών του από την Κόρινθο έως το Λαμπίρι Αχαΐας (Τμήμα ΒΓΔΕΖΗΘΙ) καθώς και της παραλίας Σχίνου νομού Κορινθίας (Τμήμα Α) και αφετέρου η αντιμετώπιση με τεκμηριωμένη πρόταση των ενδεδειγμένων προς τούτο μέτρων και έργων, τα οποία θα αδειοδοτηθούν περιβαλλοντικά, έτσι ώστε αφενός να περιορισθεί και ει δυνατόν να αναστραφεί ο διαβρωτικός μηχανισμός, όπου παρατηρείται και αφετέρου να προταθούν έργα ανάπτυξης των ακτών αναψυχής που θα αποκαταστήσουν την περιβαλλοντική ταυτότητα και ελκυστικότητα της περιοχής (βλ. συνημμένο Σχέδιο 1).

Τα επιμέρους τμήματα της ακτογραμμής μελέτης έχουν τα μήκη που παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα 2.

α/α	Τμήμα ακτογραμμής μελέτης	Ονομασία περιοχής μελέτης	Συνολικό μήκος υπό μελέτη ακτογραμμής (m)	Θεση ακτογραμμής με πρόβλημα έντονης διάβρωσης	Μήκος ακτογραμμής με έντονη διάβρωση (m)
1	Α	ΣΧΙΝΟΣ	500	Σχίνος	500
2	ΒΓ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ - ΚΙΑΤΟ	12.800	Λέχαιο-Άσσος-Βραχάτι	6.400
3	ΓΔ	ΚΙΑΤΟ - ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	22.000	Ξυλόκατρο	1.300
4	ΔΕ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ - ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	8.400	Λυκοποριά	8.400
5	ΕΖ	ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ - ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	10.700	Λυγιά-Δερβένι-Πεταλού-Μαύρα Λιθάρια	10.600
6	ΖΗ	ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ - ΤΡΑΠΕΖΑ	15.500	Αιγείρα Παραλία Ποροβίτσης Παραλία Πλατάνου	2.600 2.100 2.200
7	ΗΘ	ΤΡΑΠΕΖΑ - ΑΙΓΙΟ	17.300	Διακοπτό	2.600
8	ΘΙ	ΑΙΓΙΟ - ΛΑΜΠΙΡΙ	19.300	Σελιανίτικα-Λόγγος Λαμπίρι	2.100 1.200
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>106.500</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>40.000</b>

**Πίνακας 2 - Υποτμήματα περιοχής μελέτης**

Προκειμένου να σχεδιαστούν ορθολογικά έργα προστασίας, αποκατάστασης και ανάπτυξης των νοτίων ακτών του Κορινθιακού και να αντιμετωπιστούν τα ακτομηχανικά προβλήματα από τις διαβρώσεις που παρατηρούνται, θα πρέπει να εκπονηθεί εμπειριστατωμένη ακτομηχανική μελέτη, η οποία θα υποδείξει τα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν ή και τα έργα που θα πρέπει να κατασκευασθούν, ώστε να θωρακισθεί και βαθμιαία να ανακτηθεί η απωλεσθείσα ζώνη αιγιαλού και ίσως παραλίας.

Κατά προτεραιότητα θα πρέπει να μελετηθούν από ακτομηχανικής απόψεως τα τμήματα των έργων που ιεραρχήθηκαν από το Ερευνητικό Πρόγραμμα του Πανεπιστημίου Πατρών, ως έχοντα τα μεγαλύτερα προβλήματα διάβρωσης, χωρίς όμως να αποκλείονται άλλα τμήματα της συνολικής υπό μελέτη ακτογραμμής που υφίστανται διάβρωση, όπως η παραλία Ποροβίτσης, η παραλία Πλατάνου και η παραλία Λαμπίρι που εντοπίστηκαν από την Υπηρεσία μας. Σε κάθε περίπτωση η ακτογραμμή θα πρέπει να μελετάται τόσο κατά τμήματα, όσο και ενιαία, έτσι ώστε τα προτεινόμενα έργα να μην δημιουργούν προβλήματα διάβρωσης σε παρακείμενες ακτές ή προβλήματα προσάμμωσης σε λιμενολεκάνες λιμένων, αλιευτικών καταφυγίων, μαρίνων κλπ.

Στο αντικείμενο της μελέτης δεν περιλαμβάνεται η επίλυση ακτομηχανικών προβλημάτων των λιμένων, όπως η προσάμμωση της λιμενολεκάνης, ούτε ο ανασχεδιασμός των εξωτερικών λιμενικών έργων των κυριότερων εμπορικών λιμένων του Κορινθιακού, όπως οι λιμένες: της Κορίνθου, του Κιάτου, του Βραχατίου και του Αιγίου.

Ουσιαστικά πρόκειται για μελέτη έργων προστασίας του περιβάλλοντος των ακτών του Κορινθιακού Κόλπου. Ειδικότερα:





Σχέδιο 1 – Περιοχή μελέτης



Θα διερευνηθούν τα αίτια και ο βαθμός της διατάραξης του ιζηματολογικού ισοζυγίου από την κυματική δράση, από την σεισμική δράση, από την επίδραση φερτών υλικών από τα υδατορρεύματα και την ανθρώπινη παρέμβαση (υφιστάμενα λιμενικά έργα και έργα προστασίας ακτών).

2<sup>ov</sup>) Θα υπολογιστεί η ετήσια παράκτια στερεομεταφορά.

3<sup>ov</sup>) Θα διερευνηθεί η δυνατότητα αναστροφής του διαβρωτικού μηχανισμού.

4<sup>ov</sup>) Θα προταθούν και θα μελετηθούν τα κατάλληλα μέτρα και έργα για την προστασία, για την αναβάθμιση και για την ανάπτυξη της αμμώδους παραλίας, των κατοικιών, και των υφιστάμενων και προβλεπόμενων δημόσιων κατασκευών (έργων υποδομής), όπως η Π.Ε.Ο. Κορίνθου-Πατρών, τοπικές παραλιακές οδοί, υφιστάμενες λιμενικές υποδομές που εξυπηρετούν παράκτιους δήμους, κλπ.

5<sup>ov</sup>) Θα γίνουν προτάσεις για τη λειτουργική αναβάθμιση των παράκτιων μετώπων, έτσι ώστε τα υπάρχοντα αλλά και τα προγραμματιζόμενα έργα να είναι εναρμονισμένα με το φυσικό περιβάλλον.

Στον σχεδιασμό των παράκτιων λιμενικών έργων θα ληφθεί υπόψη η ύπαρξη εκβολών οχετών αποχέτευσης ομβρίων οδών καθώς και εκβολών υδατορευμάτων και εφόσον απαιτείται θα σχεδιαστούν τα κατάλληλα παράκτια έργα για την ισορροπία του παράκτιου συστήματος (εκβολών υδατορευμάτων και θαλάσσιων παραλίων).

Οι προτάσεις του ερευνητικού προγράμματος του Πανεπιστημίου Πατρών: "Καταγραφή/Αξιολόγηση/Ιεράρχηση προβλημάτων διάβρωσης των ακτών της Βορείου Πελοποννήσου στον Κορινθιακό κόλπο και οργάνωση του σχεδιασμού προστασίας τους", αποτελούν μια καταρχήν άποψη της Υπηρεσίας και παρέχονται προς διευκόλυνση της κατανόησης του αντικειμένου από τους διαγωνιζόμενους. Οι προτάσεις αυτές όμως δεν είναι δεσμευτικές για τον Ανάδοχο μελετητή.

### **3. Γεωλογικά χαρακτηριστικά παράκτιας ζώνης**

Ο Κορινθιακός Κόλπος αποτελεί τμήμα της Κορινθιακής τάφρου η οποία είναι μία από τις πλέον ενεργά νεοτεκτονικά και σεισμικά περιοχές της Μεσογείου, αφού συνεχίζει και σήμερα να διαστέλλεται και να βυθίζεται. Πιο συγκεκριμένα ο κόλπος αποτελεί το βορειότερο και το πιο ενεργό τμήμα της τάφρου. Πολλοί ερευνητές, διαφόρων ειδικοτήτων, τόσο από ελληνικά, όσο και από ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστήμια του εξωτερικού ασχολήθηκαν με την μελέτη των γεωλογικών διεργασιών στον Κορινθιακό Κόλπο τα τελευταία 20-25 χρόνια και ιδιαίτερα μετά τον καταστροφικό σεισμό του Αιγίου το 1995. Το γεγονός αυτό κάθε άλλο παρά τυχαίο είναι, αφού ο Κορινθιακός Κόλπος είναι μία από τις πιο σεισμικές περιοχές, με ενεργά ρήγματα, μεγάλες κατακόρυφες και οριζόντιες παραμορφώσεις, χερσαίες και υποθαλάσσιες κατολισθήσεις, κλπ.

Από τις μελέτες που έχουν γίνει γνωρίζουμε πλέον ότι οι δύο ακτές του Κόλπου (της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας) απομακρύνονται η μία από την άλλη με ρυθμό 1-1,5 μέτρο στα 1000 χρόνια. Ταυτόχρονα, η Βόρεια Πελοπόννησος ανυψώνεται με ρυθμό 1-1,3 μέτρα στα 1000 χρόνια ενώ οι ακτές της Στερεάς Ελλάδας βυθίζονται με τον ίδιο περίπου ρυθμό. Υπολογίστηκε με γεωδαιτικές μεθόδους ότι σεισμός του Αιγίου το 1995 προκάλεσε 12 χιλιοστά βύθιση στο Ακρωτήριο Ψαρομύτα.

Οι κατακόρυφες και οριζόντιες μετατοπίσεις είναι τα ενεργά ρήγματα που έχουν χαρτογραφηθεί τόσο στην στεριά όσο και στον βυθό του Κόλπου και δημιουργούν τις απότομες πλαγιές. Τα ρήγματα στη θάλασσα έχουν χαρτογραφηθεί και μελετηθεί εκτενώς.

Η δράση των υποθαλάσσιων ρηγμάτων έχει σαν αποτέλεσμα την συνεχή βύθιση του βυθού του Κορινθιακού Κόλπου με ρυθμό 3,6 μέτρα στα 1000 χρόνια. Ταυτόχρονα όμως στον βυθό φτάνουν τα φερτά υλικά, άμμος και λάσπη, που μεταφέρονται από τα ποτάμια προς τον Κόλπο. Τα υλικά αυτά αποτίθενται στον βυθό του Κόλπου με ρυθμό 2,5 μέτρα στα χίλια



χρόνια περίπου. Έτσι τελικά ο βυθός του κόλπου βαθαίνει με ρυθμό 1-1,5 μέτρο στα χίλια χρόνια. Στον βυθό του Κορινθιακού Κόλπου έχουν αποτεθεί ιζήματα συνολικού πάχους 2.200 μέτρων. Αν υπολογισθεί και το βάθος των 870 μέτρων του βυθού, τότε η συνολική βύθιση της λεκάνης είναι περίπου 3000 μέτρα στα τελευταία 1-1,5 εκατομμύρια χρόνια. Οι απότομες υποθαλάσσιες πλαγιές του κόλπου ευνοούν την εκδήλωση υποθαλάσσιων κατολισθήσεων και αυτές με τη σειρά τους την δημιουργία κυμάτων. Πολλές υποθαλάσσιες κατολισθήσεις έχουν χαρτογραφηθεί και πολλοί ανάλογοι κυματισμοί έχουν καταγραφεί από τους ιστορικούς χρόνους μέχρι πρόσφατα. Η μεγαλύτερη υποθαλάσσια κατολίσθηση που ακολούθησε έντονο κυματισμό στον Κορινθιακό Κόλπο ήταν αυτό που ακολούθησε τον σεισμό του 373 π.Χ. και κατέστρεψε την Αρχαία Ελίκη στην περιοχή μεταξύ Αιγίου και Διακοφτού.

Υποθαλάσσιες κατολισθήσεις και παράκτιες ολισθήσεις έγιναν και με τον σεισμό του Αιγίου, τόσο στην περιοχή του Ελαιώνα Αιγίου, όσο και στην Ερατεινή.

#### **4. Υδρολογικά στοιχεία**

Τα κυριότερα υδατορρεύματα που εκβάλουν στην περιοχή μελέτης είναι: π. Φοίνικας, ρ. Μεγανείτης, π. Σελεινός, π. Βουραϊκός, π. Κράθις, ρ. Θολοπόταμο, π. Κριός, ρ. Δερβενίου, ρ. Σκουπαίικο, ρ. Φόνισσας, π. Τρικαλιτικό, π. Ελισσώνας, π. Ασωπός, ρ. Ραιζάνης και ρ. Ποταμιάς. Από τους ποταμούς που εκβάλουν στις νότιες ακτές του Κόλπου, ο ποταμός Ασωπός είναι ο μόνος που διαθέτει συνεχή παροχή (ύδατος και φερτών υλικών) και αποτελεί βασική πηγή αρδευτικού ύδατος και εμπλουτισμού του υπόγειου υδροφορέα της παράκτιας ζώνης. Τα υπόλοιπα υδατορρεύματα λόγω της χειμαρρώδους δόξας τους μεταφέρουν μεγάλο όγκο υλικών μόνο κατά τα χρονικά διαστήματα που επικρατεί χειμαρρώδης ροή και με αυτό τον τρόπο συνεισφέρουν σποραδικά στην παράκτια δόξα ιζημάτων. Τις τελευταίες δεκαετίες έχει επέλθει ανατροπή του ιζηματολογικού ισοζυγίου και η συνεισφορά των φερτών υλικών έχει περιοριστεί σημαντικά λόγω ανθρωπογενών επεμβάσεων αλλά και φυσικών φαινομένων.

#### **5. Στοιχεία υδροδυναμικής κυκλοφορίας - Παράκτια ρεύματα**

Στις νότιες ακτές του Κορινθιακού κόλπου σημαντική επίδραση στη δημιουργία κυματισμών έχουν οι ανατολικοί, οι βορειοανατολικοί, οι βόρειοι και οι βορειοδυτικοί άνεμοι. Γενικά, για τους ισχυρότερους ανέμους αναμένεται ετήσιο χαρακτηριστικό ύψος κύματος περίπου 2-3 m.

Η επάλλαξη της θαλάσσιας στάθμης υπό τη συνδυασμένη δράση των νοτίων ή βορείων ανέμων στην περιοχή οδηγεί σε εύρος της τάξης των 0,80 m περίπου. Στη φάση των συζυγιών, τα ισχυρά παλιρροϊκά ρεύματα κατευθύνονται προς τα βορειοδυτικά ενώ υπό τις συνθήκες συνθήκες παλιρροϊκής δράσης η επικρατούσα κατεύθυνση των ρευμάτων είναι προς τα δυτικά. Ιδιαίτερα σημαντική επάλλαξη της θαλάσσιας στάθμης παρατηρείται στη θαλάσσια περιοχή του λιμένα Κιάτου, με εύρος της τάξης του 1,40 m υπό την επίδραση νοτιοανατολικών ή βορειοδυτικών ανέμων, αντίστοιχα.

## 6. Διαθέσιμα στοιχεία

- Παραδοτέα ερευνητικού έργου με τίτλο «Καταγραφή/Αξιολόγηση/Ιεράρχηση προβλημάτων διάβρωσης των ακτών της Βορείου Πελοποννήσου στον Κορινθιακό κόλπο και οργάνωση του σχεδιασμού προστασίας τους», το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, Γενική Γραμματεία Υποδομών, Γενική Δ/ση Συγκοινωνιακών Υποδομών, Δ/ση Λιμενικών Υποδομών. Το έργο εκπονήθηκε από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή Αθανάσιο Α. Δήμα.
- Σειρά μελετών που έχουν εκπονηθεί στο παρελθόν για την προστασία και αντιμετώπιση του φαινομένου της διάβρωσης των ακτών (τοπικά) του Κορινθιακού, η καταγραφή των οποίων έγινε στα πλαίσια του προαναφερθέντος ερευνητικού έργου (βλ. Τεύχος Β' του Ερευνητικού Έργου)

## 7. Ποσοτικά στοιχεία

Τα εκτιμώμενα ποσοτικά στοιχεία φυσικού αντικείμενου αναφέρονται αναλυτικά στο Τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών Σύνταξης της παρούσας μελέτης. Συνοπτικά τα ποσοτικά στοιχεία που απαιτούνται για την εκπόνηση της υπόψη μελέτης είναι :


1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	TEMAXIO	1
2. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ - ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	TEMAXIO	1
3. ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ-ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ		
3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις	TEMAXIO	1
3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων	TEMAXIO	1
3.3 Γεωλογική χαρτογράφηση - μελέτη	TEMAXIO	1
3.4 Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 20	TEMAXIO	1
4. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	TEMAXIO	1
5. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ		
5.1 Ακτομηχανική μελέτη		
5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	TEMAXIO	1
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	TEMAXIO	1
5.1.3 Στερομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	TEMAXIO	1
5.1.4 Στερομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	TEMAXIO	1
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	TEMAXIO	1
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	TEMAXIO	1
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	TEMAXIO	1
5.2 Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 11	TEMAXIO	1
5.3 Σχεδιασμός έργων παράκτιας προστασίας	TEMAXIO	1
6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	TEMAXIO	1
7. ΣΑΥ-ΦΑΥ	TEMAXIO	1
8. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	TEMAXIO	1


## 8. Χρονοδιάγραμμα


Ο καθαρός χρόνος εκπόνησης της μελέτης ορίζεται σε 18 μήνες και ο συνολικός χρόνος σε 27 μήνες. Στην επόμενη σελίδα παρουσιάζεται ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα.

## ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΣΤΙΣ ΝΟΤΙΕΣ ΑΚΤΕΣ ΤΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ»																															
Α/Α	ΜΕΛΕΤΕΣ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ	ΜΗΝΕΣ																												
			1 <sup>ος</sup>	2 <sup>ος</sup>	3 <sup>ος</sup>	4 <sup>ος</sup>	5 <sup>ος</sup>	6 <sup>ος</sup>	7 <sup>ος</sup>	8 <sup>ος</sup>	9 <sup>ος</sup>	10 <sup>ος</sup>	11 <sup>ος</sup>	12 <sup>ος</sup>	13 <sup>ος</sup>	14 <sup>ος</sup>	15 <sup>ος</sup>	16 <sup>ος</sup>	17 <sup>ος</sup>	18 <sup>ος</sup>	19 <sup>ος</sup>	20 <sup>ος</sup>	21 <sup>ος</sup>	22 <sup>ος</sup>	23 <sup>ος</sup>	24 <sup>ος</sup>	25 <sup>ος</sup>	26 <sup>ος</sup>	27 <sup>ος</sup>		
Α' ΦΑΣΗ																															
A.1	ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ																														
A.2	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ																														
A.3	ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΙΖΗΜΑΤΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ																														
A.4	ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ																														
A.5	ΙΖΗΜΑΤΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ																														
A.6	ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ																														
A.7	ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ																														
A.8	ΓΕΩΦΥΣΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ - ΜΕΛΕΤΗ																														
A.9	ΣΤΕΡΕΟΠΑΡΟΧΕΣ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ																														
A.10	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ / ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ																														
A.11	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΟΡΙΣΜΑΤΩΝ Α' ΦΑΣΗΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ																														
	ΕΓΚΡΙΣΗ																														
Β' ΦΑΣΗ																															
B.1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΕΙΣ																														
B.2	ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΥΛΙΚΩΝ																														
B.3	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ																														
	ΕΓΚΡΙΣΗ																														
Γ' ΦΑΣΗ																															
Γ.1	ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ																														
Γ.2	ΣΑΥ. ΦΑΥ																														
	ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ / ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ																														
Γ.3	ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ																														
	ΕΓΚΡΙΣΗ																														

 ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ

 ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ/ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

 ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

## **II. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Σκοπός της μελέτης είναι να αντιμετωπισθεί ολοκληρωμένα η διάβρωση των νοτίων ακτών του Κορινθιακού Κόλπου, από Κόρινθο μέχρι Λαμπίρι και στην περιοχή Σχίνος του Ν. Κορινθίας και να προτείνει τα κατάλληλα μέτρα και έργα για την προστασία αυτών και την αναστροφή του διαβρωτικού μηχανισμού.

Η κατασκευή των προτεινόμενων από την ολοκληρωμένη μελέτη έργων αποσκοπεί στα ακόλουθα: (α) την προστασία της δημόσιας περιουσίας (Π.Ε.Ο. Κορίνθου-Πατρών, παραλιακοί οδοί) και τη διασφάλιση της ασφάλειας των χρηστών (οδηγών και πεζών), (β) την προστασία κατοικιών, (γ) τη βελτίωση της πρόσβασης κατοίκων και επισκεπτών της περιοχής στις ακτές, (δ) την αναβάθμιση των υπηρεσιών αναψυχής στον τομέα του τουρισμού των εν λόγω περιοχών, οι οποίες εξαρτώνται από την ύπαρξη παραλιών και (ε) στην αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος στην κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης.



### III. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι επιμέρους μελέτες που θα εκπονηθούν από τον Ανάδοχο, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές Σύνταξης της παρούσας μελέτης, είναι οι εξής:

#### 1. Μελέτη τοπογραφίας

Η μελέτη τοπογραφίας αφορά την τοπογραφική και βυθομετρική αποτύπωση των περιοχών μελέτης στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς, σε κλίμακα 1/500, σύμφωνα με όσα ορίζει το ΠΔ 696/1974 και οι Τεχνικές Προδιαγραφές Σύνταξης της παρούσας μελέτης.

Η τοπογραφική-βυθομετρική αποτύπωση θα γίνει για το σύνολο των περιοχών μελέτης και σε συνολικό μήκος ακτογραμμής περίπου 40,0 Km. Θα γίνει τοπογραφική - βυθομετρική αποτύπωση κατά προτεραιότητα των περιοχών με έντονη διάβρωση σύμφωνα με τα αναφερόμενα του Πίνακα 2. Τα ακριβή όρια της προς αποτύπωσης χερσαίας και θαλάσσιας έκτασης και των υποτμημάτων τους θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία σε συνεργασία με τον μελετητή των λιμενικών έργων πριν την έναρξη των εργασιών πεδίου. Κατά μήκος της ακτογραμμής θα αποτυπωθεί χερσαία ζώνη ελάχιστου πλάτους 30 m και θαλάσσια έκταση έως την ισοβαθή καμπύλη των -10 m. Το πλάτος αποτύπωσης στη χερσαία ζώνη θα εξασφαλίζει την απεικόνιση των γραμμών αιγιαλού και παραλίας, καθώς και των ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών εφόσον υφίστανται. Οι βυθομετρικές αποτυπώσεις θα γίνουν σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές Σύνταξης της παρούσας μελέτης. Τα υψόμετρα θα αναφέρονται υποχρεωτικά στη ΜΣΘ, όπως προκύπτει από τον εγγύτερο παλιρροιογράφο σε κάθε περιοχή μελέτης.

Σκοπός της τοπογραφικής-βυθομετρικής αποτύπωσης είναι η παραγωγή ενιαίων διαγραμμάτων τα οποία αποδίδουν πλήρως τη μορφολογία εδάφους και πυθμένα, λεπτομέρειες κατασκευών κλπ, και θα αποτελέσουν υπόβαθρο σε επόμενα στάδια της μελέτης καθώς και στον γεωμετρικό σχεδιασμό των έργων.

Επιπροσθέτως η μελέτη τοπογραφίας περιλαμβάνει και την συλλογή, επεξεργασία, ψηφιοποίηση και επικαιροποίηση παλαιότερων τοπογραφικών-βυθομετρικών διαγραμμάτων της παράκτιας ζώνης μελέτης.

#### 2. Γεωφυσική έρευνα και μελέτη

Θα εκτελεστούν γεωφυσικές διασκοπήσεις πυθμένα στον θαλάσσιο χώρο των περιοχών μελέτης του Πίνακα 2, σύμφωνα και με τις Τεχνικές Προδιαγραφές που συνοδεύουν την Συγγραφή Υποχρεώσεων. Η προς έρευνα έκταση εκτιμάται σε 6.500 στρέμματα περίπου και αφορά την περιοχή της παράκτιας ζώνης με ιδιαίτερη έμφαση στην περιοχή της ζώνης θραύσης των κυμάτων και σε περιοχές υποθαλάσσιων ρηγμάτων κοντά στην ακτογραμμή που δεν έχουν χαρτογραφηθεί και μελετηθεί.

Τα ακριβή όρια της υπόψη έκτασης και των υποτμημάτων αυτής θα υποδειχτούν από την Υπηρεσία, σε συνεργασία με τον μελετητή των λιμενικών έργων και τον μελετητή των γεωφυσικών διασκοπήσεων. Σκοπός της έρευνας είναι η κατανόηση της φύσης και των χαρακτηριστικών του υποθαλάσσιου πυθμένα, προκειμένου να γίνουν:

- 1) εκτίμηση της έκτασης και του πάχους του στρώματος των επιφανειακών ιζημάτων του πυθμένα και ιδιαίτερα στην περιοχή της ζώνης θραύσης των κυμάτων,
- 2) εκτίμηση της έκτασης της Ποσειδωνίας -εφόσον διαπιστωθεί ότι υπάρχει-,
- 3) βυθομετρική αποτύπωση με ηχοβολιστικό μηχάνημα της ως άνω περιοχής στην οποία θα δοθεί έμφαση στην ύπαρξη υποθαλάσσιων ρηγμάτων.

Την έρευνα θα ακολουθήσει χαρτογράφηση του πυθμένα για:

- 1) τα επιφανειακά ιζήματα,
- 2) το βραχώδες υπόβαθρο,
- 3) τα υποθαλάσσια ρήγματα και την γεωλογική στρωματογραφία
- 4) την Ποσειδωνία και
- 5) οποιοδήποτε άλλο σημαντικό οικότοπο που ενδεχομένως εντοπιστεί στην παράκτια ζώνη.

Θα ακολουθήσει ανάλυση και αξιολόγηση των ευρημάτων της έρευνας των γεωφυσικών διασκοπήσεων, τα οποία θα περιληφθούν σε τεχνική έκθεση αξιολόγησης.

Περισσότερα στοιχεία για τις απαιτήσεις της γεωφυσικής έρευνας και μελέτης περιέχονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές που συνοδεύουν την Συγγραφή Υποχρεώσεων.

### **3. Γεωλογική έρευνα και μελέτη**

Η γεωλογική έρευνα και μελέτη αφορά την γεωλογική χαρτογράφηση της παράκτιας ζώνης στην περιοχή Τράπεζα - Αίγιο υπό κλίμακα 1:5.000. Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να χαρακτηριστούν οι μορφές εξέλιξης της ακτογραμμής καθώς και των συνθηκών διάβρωσης ή πρόσχωσης σε συνάρτηση με την γεωλογική σύσταση της υπό μελέτη παράκτιας ζώνης.

Τα αποτελέσματα της γεωλογικής μελέτης θα παρουσιαστούν σε τεχνική έκθεση, η οποία θα συνοδεύεται από τον υπό σύνταξη γεωλογικό χάρτη υπό κλίμακα 1:5000 και τον γεωλογικό χάρτη ΙΓΜΕ υπό κλίμακα 1: 50.000.

Επίσης στα πλαίσια της γεωλογικής μελέτης σε συνεργασία με τον μελετητή των παράκτιων έργων, θα διερευνηθεί η ποιοτική και ποσοτική διαθεσιμότητα υλικών και θα συνταχθεί Έκθεση Διαθεσιμότητας Υλικών για τις ποσότητες που απαιτούνται σύμφωνα με τη μελέτη για την υλοποίηση των παράκτιων έργων. Η έκθεση θα συνταχθεί ύστερα από την σχετική έρευνα πεδίου για τον εντοπισμό διαθέσιμων και κατάλληλων λατομικών χώρων, χερσαίων και θαλάσσιων δανειοθαλάμων, πυθμένων αποθέσεων για λήψη λεπτόκοκκων υλικών ή αλίευση ογκολίθων κλπ.

### **4. Ιζηματομετρήσεις - Ιζηματολογική μελέτη**

Προκειμένου να διερευνηθούν τα ιζήματα του θαλάσσιου πυθμένα και της ακτής θα γίνει δειγματοληψία ιζημάτων σε τέσσερις (4) θέσεις επί εγκαρσίων τομών κατά μήκος της ακτής στις περιοχές ενδιαφέροντος. Ο καθορισμός των εγκαρσίων τομών και των θέσεων δειγματοληψιών θα γίνει σε συνεργασία με τον μελετητή των έργων παράκτιας προστασίας. Οι δειγματοληψίες ενδεικτικά θα αφορούν τα ιζήματα στις ακόλουθες θέσεις: έξαλος αναβαθμός ακτής, ακτογραμμή, ζώνη θραύσης κυμάτων και εξωτερική παράκτια ζώνη.

Τα δείγματα θα συσκευαστούν κατάλληλα προκειμένου να αποσταλούν στο εργαστήριο και να εξετασθούν οι σχετικές κοκκομετρικές αναλύσεις με κόσκινο ή και υδρόμετρο εφόσον προκύψουν λεπτόκοκκα κλάσματα. Από τις δοκιμές θα προκύψουν καμπύλες κοκκομετρικής διαβάθμισης και τα ιζήματα θα καταταγούν σε κλάσεις. Θα ακολουθήσει ανάλυση, στατιστική επεξεργασία των ιζημάτων και αξιολόγηση από όπου θα προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα για την παράκτια στερεομεταφορά ιζημάτων.

## **5. Υδραυλική μελέτη - Στερεοπαροχή υδατορευμάτων**

Θα υπολογιστούν οι στεροπαροχές των κύριων ρεμάτων: π. Φοίνικα, ρ. Μεγανείτη, π. Σελεινού, π. Βουραϊκού, π. Κράθι, ρ. Θολοποτάμου, π. Κριού, ρ. Δερβενίου, ρ. Σκουπαϊκού, ρ. Φόνισσας, π. Τρικαλίτικου, π. Ελισσώνα, π. Ασωπού, ρ. Ραιζάνης και ρ. Ποταμιάς.

Οι στερεοπαροχές των ρεμάτων θα αφορούν: α) στις σημερινές συνθήκες, β) την τελευταία 15ετία και γ) την τελευταία 35ετία, και θα εξεταστεί η μεταβολή τους η οποία μπορεί να οφείλεται είτε σε ανθρωπογενείς παράγοντες, είτε σε φυσικές συνθήκες.

## **6. Ακτομηχανική μελέτη και σχεδιασμός παράκτιων έργων**

Θα συνταχθεί εκτενής ακτομηχανική μελέτη και τεχνική μελέτη έργων παράκτιας προστασίας και -εφόσον απαιτείται - έργων απρόσκοπτης εκβολής υδατορευμάτων, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Τυχόν υφιστάμενα έργα θα ελέγχονται για την αποτελεσματικότητά τους και είτε θα εντάσσονται στον σχεδιασμό, είτε θα τροποποιούνται είτε και θα απομακρύνονται, εφόσον κρίνεται απαραίτητο.

## **7. Περιβαλλοντική Μελέτη**

Σύμφωνα με τα πορίσματα της ακτομηχανικής μελέτης και τον σχεδιασμό των έργων παράκτιας προστασίας θα συνταχθεί μελέτη περιβαλλοντικών σύμφωνα με το Ν. 4014/2011, όπως έχει συμπληρωθεί και ισχύει σήμερα.

#### IV. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

##### 1. ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ	17.954,81 €
B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ	36.017,83 €
Γ1. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	4.736,81 €
Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	111.561,41 €
Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	507.509,62 €
Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	98.345,25 €
<hr/>	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ :	
	776.125,73 €



**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**Α. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	1.196,99 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	3.590,96 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	1.196,99 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	3.590,96 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	4.787,94 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	1.196,99 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	1.196,99 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	1.196,99 €	17.954,81 €

**Β. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	547,37 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	7.037,55 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	1.407,51 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	8.757,84 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	10.851,06 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	2.706,75 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	2.520,29 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	2.189,46 €	36.017,83 €

**Γ1. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	0,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	0,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	0,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	0,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	2.057,13 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	779,54 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	1.900,14 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	0,00 €	4.736,81 €

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	1.732,32 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	22.173,70 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	4.504,03 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	29.102,98 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	33.260,54 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	7.622,21 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	5.889,89 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	7.275,74 €	111.561,41 €

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	7.987,92 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	240.650,53 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	9.547,01 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	78.719,51 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	91.355,82 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	13.194,50 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	32.218,75 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	33.835,58 €	507.509,62 €

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	8.120,25 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	16.240,50 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	7.218,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	19.849,50 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	22.556,25 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	8.120,25 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	8.120,25 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	8.120,25 €	98.345,25 €

**ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ**

**A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

τκ= 1,203

A1. Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 3

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 3 & \times & 65 & \times & 1,203 = 234,59 \text{ €} \end{array}$$

A2. Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 1

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 1 & \times & 800 & \times & 1,203 = 962,40 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 1.196,99 \text{ €} \end{array}$$

**B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

B1. Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 7

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 7 & \times & 65 & \times & 1,203 = 547,37 \text{ €} \end{array}$$

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ2.2 Αραιοκατοικημένη κάλυψη, από 60 - 200 σημεία (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 6Α)

Με υψομετρική ενημέρωση

Εμβαδόν αποτύπωσης: 15 στρέμματα

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 15 & \times & 96 & \times & 1,203 = 1.732,32 \text{ €} \end{array}$$

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Δ1. Βάθος 0-3μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7Α)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης:

40 στρέμματα

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 40 & \times & 58 & \times & 1,203 = 2.790,96 \text{ €} \end{array}$$

Δ2. Βάθος 3-10μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7Α)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης:

60 στρέμματα

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 60 & \times & 72 & \times & 1,203 = 5.196,96 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 7.987,92 \text{ €} \end{array}$$

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

(ΓΕΝ.4Β)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} & \\ 9,00 & \times & 450 & \times & 1,203 = 4.872,15 \text{ €} \end{array}$$

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} & \\ 9,00 & \times & 300 & \times & 1,203 = 3.248,10 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 8.120,25 \text{ €} \end{array}$$

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ	1.196,99 €
B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ	547,37 €
Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	1.732,32 €
Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	7.987,92 €
E. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	8.120,25 €
<b>Σύνολο</b>	<b>= 19.584,85 €</b>

ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ

**A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

τκ= 1,203

A1. Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 9

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 9 & \times & 65 & \times & 1,203 = 703,76 \text{ €} \end{array}$$

A2. Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 3

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 3 & \times & 800 & \times & 1,203 = 2.887,20 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 3.590,96 \text{ €} \end{array}$$

**B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

B1. Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 90

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 90 & \times & 65 & \times & 1,203 = 7.037,55 \text{ €} \end{array}$$

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ2.2 Αραιοκατοικημένη κάλυψη, από 60 - 200 σημεία (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 6Α)

Με υψομετρική ενημέρωση

Εμβαδόν αποτύπωσης: 192 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 192 & \times & 96 & \times & 1,203 = 22.173,70 \text{ €} \end{array}$$

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Δ1. Βάθος 0-3μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7Α)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 1.145 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 1.145 & \times & 58 & \times & 1,203 = 79.891,23 \text{ €} \end{array}$$

Δ2. Βάθος 3-10μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7Α)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 1.856 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 1.856 & \times & 72 & \times & 1,203 = 160.759,30 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 240.650,53 \text{ €} \end{array}$$

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

(ΓΕΝ.4Β)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} & \\ 18,00 & \times & 450 & \times & 1,203 = 9.744,30 \text{ €} \end{array}$$

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} & \\ 18,00 & \times & 300 & \times & 1,203 = 6.496,20 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 16.240,50 \text{ €} \end{array}$$

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ 3.590,96 €

B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ 7.037,55 €

Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ 22.173,70 €

Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ 240.650,53 €

E. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 16.240,50 €

**Σύνολο = 289.693,24 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ

**A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

τκ= 1,203

A1. Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 3

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 3 & \times & 65 & \times & 1,203 = 234,59 \text{ €} \end{array}$$

A2. Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 1

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 1 & \times & 800 & \times & 1,203 = 962,40 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 1.196,99 \text{ €} \end{array}$$

**B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

B1. Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 18

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 18 & \times & 65 & \times & 1,203 = 1.407,51 \text{ €} \end{array}$$

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ2.2 Αραιοκατοικημένη κάλυψη, από 60 - 200 σημεία (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 6Α)

Με υψομετρική ενημέρωση

Εμβαδόν αποτύπωσης: 39 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 39 & \times & 96 & \times & 1,203 = 4.504,03 \text{ €} \end{array}$$

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Δ1. Βάθος 0-3μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7Α)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης:

40 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 40 & \times & 58 & \times & 1,203 = 2.790,96 \text{ €} \end{array}$$

Δ2. Βάθος 3-10μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7Α)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης:

78 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 78 & \times & 72 & \times & 1,203 = 6.756,05 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 9.547,01 \text{ €} \end{array}$$

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

(ΓΕΝ.4Β)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} & \\ 8,00 & \times & 450 & \times & 1,203 = 4.330,80 \text{ €} \end{array}$$

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} & \\ 8,00 & \times & 300 & \times & 1,203 = 2.887,20 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 7.218,00 \text{ €} \end{array}$$

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ	1.196,99 €
B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ	1.407,51 €
Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	4.504,03 €
Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	9.547,01 €
Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	7.218,00 €
<b>Σύνολο</b>	<b>23.873,54 €</b>



ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ

**A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

τκ= 1,203

A1. Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 9

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 9 & \times & 65 & \times & 1,203 = 703,76 \text{ €} \end{array}$$

A2. Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 3

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 3 & \times & 800 & \times & 1,203 = 2.887,20 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 3.590,96 \text{ €} \end{array}$$

**B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

B1. Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 112

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 112 & \times & 65 & \times & 1,203 = 8.757,84 \text{ €} \end{array}$$

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ2.2 Αραιοκατοικημένη κάλυψη, από 60 - 200 σημεία (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 6Α)

Με υψομετρική ενημέρωση

Εμβαδόν αποτύπωσης: 252 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 252 & \times & 96 & \times & 1,203 = 29.102,98 \text{ €} \end{array}$$

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Δ1. Βάθος 0-3μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7Α)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 294 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 294 & \times & 58 & \times & 1,203 = 20.513,56 \text{ €} \end{array}$$

Δ2. Βάθος 3-10μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7Α)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 672 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & & \\ 672 & \times & 72 & \times & 1,203 = 58.205,95 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 78.719,51 \text{ €} \end{array}$$

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

(ΓΕΝ.4Β)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} & \\ 22,00 & \times & 450 & \times & 1,203 = 11.909,70 \text{ €} \end{array}$$

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} & \\ 22,00 & \times & 300 & \times & 1,203 = 7.939,80 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & & = 19.849,50 \text{ €} \end{array}$$

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ	3.590,96 €
B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ	8.757,84 €
Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	29.102,98 €
Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	78.719,51 €
E. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	19.849,50 €
<b>Σύνολο</b>	<b>= 140.020,79 €</b>

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ

**A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

TK= 1,203

A1. Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 12

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
12	x	65	x 1,203 = 938,34 €

A2. Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 4

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
4	x	800	x 1,203 = 3.849,60 €
			<b>ΣΥΝΟΛΟ = 4.787,94 €</b>

**B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

B1. Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 128

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
128	x	65	x 1,203 = 10.008,96 €

B2. Πολυγωνικά σημεία εκτός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 14

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
14	x	50	x 1,203 = 842,10 €
			<b>ΣΥΝΟΛΟ = 10.851,06 €</b>

**Γ1. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ1.1 Κλίση εδάφους 0-10% (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 5A)

Εμβαδόν αποτύπωσης: 30 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Προσαύξηση ζώνης μικρότερου πλάτους

Ποσότητα		Τιμή	
30	x	57,0	x 1,203 = 2.057,13 €

Κλίση εδάφους 0-10%

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ2.2 Αραιοκατοικημένη κάλυψη, από 60 - 200 σημεία (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 6A)

Με υψομετρική ενημέρωση

Εμβαδόν αποτύπωσης: 288 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
288	x	96	x 1,203 = 33.260,54 €

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Δ1. Βάθος 0-3μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7A)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 454 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
454	x	58	x 1,203 = 31.677,40 €

Δ2. Βάθος 3-10μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7A)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 689 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
689	x	72	x 1,203 = 59.678,42 €
			<b>ΣΥΝΟΛΟ = 91.355,82 €</b>

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

(ΓΕΝ.4Β)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Ημέρες	Τιμή	τκ	
25,00	x 450	x 1,203	= 13.533,75 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Ημέρες	Τιμή	τκ	
25,00	x 300	x 1,203	= 9.022,50 €

ΣΥΝΟΛΟ = 22.556,25 €

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ	4.787,94 €
B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ	10.851,06 €
Γ1. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	2.057,13 €
Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	33.260,54 €
Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	91.355,82 €
E. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	22.556,25 €

**Σύνολο = 164.868,74 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ

**A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

TK= 1,203

A1. Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 3

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
3	x	65	x 1,203 = 234,59 €

A2. Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 1

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
1	x	800	x 1,203 = 962,40 €
			<b>ΣΥΝΟΛΟ = 1.196,99 €</b>

**B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

B1. Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 30

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
30	x	65	x 1,203 = 2.345,85 €

B2. Πολυγωνικά σημεία εκτός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 6

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
6	x	50	x 1,203 = 360,90 €
			<b>ΣΥΝΟΛΟ = 2.706,75 €</b>

**Γ1. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ1.1 Κλίση εδάφους 0-10% (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 5A)

Εμβαδόν αποτύπωσης: 12 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Προσαύξηση ζώνης μικρότερου πλάτους

Ποσότητα		Τιμή	
12	x	54,0	x 1,203 = 779,54 €

Κλίση εδάφους 0-10%

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ2.2 Αραιοκατοικημένη κάλυψη, από 60 - 200 σημεία (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 6A)

Με υψομετρική ενημέρωση

Εμβαδόν αποτύπωσης: 66 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
66	x	96	x 1,203 = 7.622,21 €

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Δ1. Βάθος 0-3μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7A)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης:

60 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
60	x	58	x 1,203 = 4.186,44 €

Δ2. Βάθος 3-10μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7A)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης:

104 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Ποσότητα		Τιμή	
104	x	72	x 1,203 = 9.008,06 €
			<b>ΣΥΝΟΛΟ = 13.194,50 €</b>

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

(ΓΕΝ.4Β)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Ημέρες	Τιμή	τκ	
9,00	x 450	x 1,203	= 4.872,15 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Ημέρες	Τιμή	τκ	
9,00	x 300	x 1,203	= 3.248,10 €

**ΣΥΝΟΛΟ = 8.120,25 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ 1.196,99 €

B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ 2.706,75 €

Γ1. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ 779,54 €

Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ 7.622,21 €

Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ 13.194,50 €

E. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 8.120,25 €

**Σύνολο = 33.620,24 €**



ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ

**A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

TK= 1,203

A1. Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 3

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 3 & \times & 65 & \times 1,203 = 234,59 \text{ €} \end{array}$$

A2. Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 1

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 1 & \times & 800 & \times 1,203 = 962,40 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & = & & 1.196,99 \text{ €} \end{array}$$

**B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

B1. Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 23

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 23 & \times & 65 & \times 1,203 = 1.798,49 \text{ €} \end{array}$$

B2. Πολυγωνικά σημεία εκτός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 12

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 12 & \times & 50 & \times 1,203 = 721,80 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & = & & 2.520,29 \text{ €} \end{array}$$

**Γ1. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ1.1 Κλίση εδάφους 0-10% (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 5A)

Εμβαδόν αποτύπωσης: 27 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Προσαύξηση ζώνης μικρότερου πλάτους

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 27 & \times & 58,5 & \times 1,203 = 1.900,14 \text{ €} \end{array}$$

Κλίση εδάφους 0-10%

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ2.2 Αραιοκατοικημένη κάλυψη, από 60 - 200 σημεία (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 6A)

Με υψομετρική ενημέρωση

Εμβαδόν αποτύπωσης: 51 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 51 & \times & 96 & \times 1,203 = 5.889,89 \text{ €} \end{array}$$

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Δ1. Βάθος 0-3μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7A)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 139 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 139 & \times & 58 & \times 1,203 = 9.698,59 \text{ €} \end{array}$$

Δ2. Βάθος 3-10μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7A)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 260 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 260 & \times & 72 & \times 1,203 = 22.520,16 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & = & & 32.218,75 \text{ €} \end{array}$$

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ,  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

(ΓΕΝ.4Β)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Ημέρες	Τιμή	τκ		
9,00	x	450	x	1,203 = 4.872,15 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Ημέρες	Τιμή	τκ		
9,00	x	300	x	1,203 = 3.248,10 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ =</b>				<b>8.120,25 €</b>

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ	1.196,99 €
B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ	2.520,29 €
Γ1. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	1.900,14 €
Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	5.889,89 €
Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	32.218,75 €
Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	8.120,25 €
<b>Σύνολο =</b>	<b>51.846,31 €</b>

ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ

**A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ**

τκ= 1,203

A1. Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 3

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 3 & \times & 65 & \times 1,203 = 234,59 \text{ €} \end{array}$$

A2. Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 1

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 1 & \times & 800 & \times 1,203 = 962,40 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & = 1.196,99 \text{ €} \end{array}$$

**B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ**

B1. Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 28

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 28 & \times & 65 & \times 1,203 = 2.189,46 \text{ €} \end{array}$$

**Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**

Γ2.2 Αραιοκατοικημένη κάλυψη, από 60 - 200 σημεία (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 6A)

Με υψομετρική ενημέρωση

Εμβαδόν αποτύπωσης: 63 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 63 & \times & 96 & \times 1,203 = 7.275,74 \text{ €} \end{array}$$

**Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Δ1. Βάθος 0-3μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7A)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 187 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 187 & \times & 58 & \times 1,203 = 13.047,74 \text{ €} \end{array}$$

Δ2. Βάθος 3-10μ (κλίμακα 1:500) (ΤΟΠ. 7A)

Εμβαδόν βυθομετρικής αποτύπωσης: 240 στρέμματα

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ποσότητα} & & \text{Τιμή} & \\ 240 & \times & 72 & \times 1,203 = 20.787,84 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & = 33.835,58 \text{ €} \end{array}$$

**Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

(ΓΕΝ.4B)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} \\ 9,00 & \times & 450 & \times 1,203 = 4.872,15 \text{ €} \end{array}$$

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$\begin{array}{rcll} \text{Ημέρες} & & \text{Τιμή} & \text{τκ} \\ 9,00 & \times & 300 & \times 1,203 = 3.248,10 \text{ €} \\ \hline \text{ΣΥΝΟΛΟ} & & & = 8.120,25 \text{ €} \end{array}$$

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ 1.196,99 €

B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ 2.189,46 €

Γ2. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ 7.275,74 €

Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ 33.835,58 €

Ε. ΤΟΜΕΣ ΠΥΘΜΕΝΑ ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 8.120,25 €

**Σύνολο = 52.618,02 €**

**2. ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ - ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)  
(βλ. Ανακεφαλαίωση)

123.331,56 €

A.2 Μετακίνηση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης ιζηματομετρήσεων  
από θέση σε θέση και σταλίες θέσεων (ΓΤΕ. 1.2)

**TK= 1,203**

α. Οδική Μεταφορά: 150 Km  
β. Μέση ταχύτητα: 50 Km/ώρα

Απαιτούμενος χρόνος:  $150 \text{ Km} \times 1/(50 \text{ Km/ώρα}) = 3,00 \text{ ώρες}$   
Απαιτούμενος χρόνος συμπεριλαμβανομένης σταλίας θέσεων:  $\sim 24,00 \text{ ώρες}$

**Προεκτιμώμενη Αμοιβή:**

$24 \text{ ώρες} \times 85,00 \text{ €/ώρα} \times 1,203 = 2.454,12 \text{ €}$

A.3 Εσκόμιση και Αποκόμιση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης  
επί τόπου δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής (ΓΤΕ. 1.52N)

α. Οδική Μεταφορά: 240 Km

**Προεκτιμώμενη Αμοιβή:**

$250 + (2,7 \times 240) \times 1,203 = 1.080,29 \text{ €}$

---

**Σύνολο Εργασιών Πεδίου: 126.865,97 €**

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

(βλ. Ανακεφαλαίωση)

**113.801,38 €**

---

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ : 240.667,35 €**

**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ - ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	2.117,28 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	22.760,76 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	4.763,88 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	29.641,92 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	37.581,72 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	9.527,76 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	9.527,76 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	7.410,48 €	123.331,56 €

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	1.953,67 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	21.001,97 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	4.395,76 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	27.351,41 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	34.677,68 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	8.791,52 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	8.791,52 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	6.837,85 €	113.801,38 €

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

TK= 1,203

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

Θέσεις: 4 Τομές: 4

Τεμάχια: 4 x 4 = 16 τεμ.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

16	x	110	x	1,203	=	2.117,28 €
<b>Σύνολο Εργασιών Πεδίου:</b>						<b>2.117,28 €</b>

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

Κοκκομετρικές Αναλύσεις: 16 τεμ.

B.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές (ΓΤΕ. 2.1)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

16	x	13	x	1,203	=	250,22 €
----	---	----	---	-------	---	----------

B.2 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών (ΓΤΕ. 2.4)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

16	x	32	x	1,203	=	615,94 €
----	---	----	---	-------	---	----------

B.3 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών (ΓΤΕ. 2.6)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

16	x	39	x	1,203	=	750,67 €
----	---	----	---	-------	---	----------

B.4 Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κοσκίνου Νο 200 σε αδρανή υλικά (ΓΤΕ. 2.7)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

4	x	13	x	1,203	=	62,56 €
---	---	----	---	-------	---	---------

B.5 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο (ΓΤΕ. 2.8)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

4	x	57	x	1,203	=	274,28 €
<b>Σύνολο Εργαστηριακών δοκιμών:</b>						<b>1.953,67 €</b>

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ:**

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ 2.117,28 €

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ 1.953,67 €

**4.070,95 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

τκ= 1,203

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

Θέσεις: 4 Τομές: 43

Τεμάχια: 4 x 43 = 172 τεμ.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

172 x 110 x 1,203 = 22.760,76 €

**Σύνολο Εργασιών Πεδίου: 22.760,76 €**

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

Κοκκομετρικές Αναλύσεις: 172 τεμ.

B.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές (ΓΤΕ. 2.1)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

172 x 13 x 1,203 = 2.689,91 €

B.2 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών (ΓΤΕ. 2.4)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

172 x 32 x 1,203 = 6.621,31 €

B.3 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών (ΓΤΕ. 2.6)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

172 x 39 x 1,203 = 8.069,72 €

B.4 Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κοσκίνου Νο 200 σε αδρανή υλικά (ΓΤΕ. 2.7)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

43 x 13 x 1,203 = 672,48 €

B.5 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο (ΓΤΕ. 2.8)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

43 x 57 x 1,203 = 2.948,55 €

**Σύνολο Εργαστηριακών δοκιμών: 21.001,97 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ:**

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ 22.760,76 €

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ 21.001,97 €

**43.762,73 €**



**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

TK= 1,203

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

Θέσεις: 4 Τομές: 9

Τεμάχια: 4 x 9 = 36 τεμ.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

36 x 110 x 1,203 = 4.763,88 €

**Σύνολο Εργασιών Πεδίου: 4.763,88 €**

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

Κοκκομετρικές Αναλύσεις: 36 τεμ.

B.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές (ΓΤΕ. 2.1)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

36 x 13 x 1,203 = 563,00 €

B.2 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών (ΓΤΕ. 2.4)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

36 x 32 x 1,203 = 1.385,86 €

B.3 Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών (ΓΤΕ. 2.6)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

36 x 39 x 1,203 = 1.689,01 €

B.4 Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κοσκίνου Νο 200 σε αδρανή υλικά (ΓΤΕ. 2.7)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

9 x 13 x 1,203 = 140,75 €

B.5 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο (ΓΤΕ. 2.8)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

9 x 57 x 1,203 = 617,14 €

**Σύνολο Εργαστηριακών δοκιμών: 4.395,76 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ:**

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ 4.763,88 €

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ 4.395,76 €

**9.159,64 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

TK= 1,203

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

Θέσεις: 4 Τομές: 56

Τεμάχια: 4 x 56 = 224 τεμ.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

224 x 110 x 1,203 = 29.641,92 €

**Σύνολο Εργασιών Πεδίου: 29.641,92 €**

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

Κοκκομετρικές Αναλύσεις: 224 τεμ.

B.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές (ΓΤΕ. 2.1)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

224 x 13 x 1,203 = 3.503,14 €

B.2 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών (ΓΤΕ. 2.4)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

224 x 32 x 1,203 = 8.623,10 €

B.3 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών (ΓΤΕ. 2.6)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

224 x 39 x 1,203 = 10.509,41 €

B.4 Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κοσκίνου Νο 200 σε αδρανή υλικά (ΓΤΕ. 2.7)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

56 x 13 x 1,203 = 875,78 €

B.5 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο (ΓΤΕ. 2.8)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

56 x 57 x 1,203 = 3.839,98 €

**Σύνολο Εργαστηριακών δοκιμών: 27.351,41 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ:**

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ 29.641,92 €

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ 27.351,41 €

**56.993,33 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

TK= 1,203

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

Θέσεις: 4 Τομές: 71

Τεμάχια: 4 x 71 = 284 τεμ.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

284 x 110 x 1,203 = 37.581,72 €

**Σύνολο Εργασιών Πεδίου: 37.581,72 €**

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

Κοκκομετρικές Αναλύσεις: 284 τεμ.

B.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές (ΓΤΕ. 2.1)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

284 x 13 x 1,203 = 4.441,48 €

B.2 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών (ΓΤΕ. 2.4)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

284 x 32 x 1,203 = 10.932,86 €

B.3 Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών (ΓΤΕ. 2.6)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

284 x 39 x 1,203 = 13.324,43 €

B.4 Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κοσκίνου Νο 200 σε αδρανή υλικά (ΓΤΕ. 2.7)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

71 x 13 x 1,203 = 1.110,37 €

B.5 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο (ΓΤΕ. 2.8)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

71 x 57 x 1,203 = 4.868,54 €

**Σύνολο Εργαστηριακών δοκιμών: 34.677,68 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ:**

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ 37.581,72 €

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ 34.677,68 €

**72.259,40 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

TK= 1,203

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

Θέσεις: 4 Τομές: 18

Τεμάχια: 4 x 18 = 72 τεμ.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

72 x 110 x 1,203 = 9.527,76 €

**Σύνολο Εργασιών Πεδίου: 9.527,76 €**

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

Κοκκομετρικές Αναλύσεις: 72 τεμ.

B.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές (ΓΤΕ. 2.1)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

72 x 13 x 1,203 = 1.126,01 €

B.2 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών (ΓΤΕ. 2.4)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

72 x 32 x 1,203 = 2.771,71 €

B.3 Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών (ΓΤΕ. 2.6)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

72 x 39 x 1,203 = 3.378,02 €

B.4 Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κοσκίνου Νο 200 σε αδρανή υλικά (ΓΤΕ. 2.7)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

18 x 13 x 1,203 = 281,50 €

B.5 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο (ΓΤΕ. 2.8)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

18 x 57 x 1,203 = 1.234,28 €

**Σύνολο Εργαστηριακών δοκιμών: 8.791,52 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ:**

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ 9.527,76 €

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ 8.791,52 €

**18.319,28 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

ΤΚ= 1,203

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

Θέσεις: 4 Τομές: 18

Τεμάχια: 4 x 18 = 72 τεμ.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

72 x 110 x 1,203 = 9.527,76 €

**Σύνολο Εργασιών Πεδίου: 9.527,76 €**

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

Κοκκομετρικές Αναλύσεις: 72 τεμ.

B.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές (ΓΤΕ. 2.1)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

72 x 13 x 1,203 = 1.126,01 €

B.2 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών (ΓΤΕ. 2.4)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

72 x 32 x 1,203 = 2.771,71 €

B.3 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών (ΓΤΕ. 2.6)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

72 x 39 x 1,203 = 3.378,02 €

B.4 Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κοσκίνου Νο 200 σε αδρανή υλικά (ΓΤΕ. 2.7)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

18 x 13 x 1,203 = 281,50 €

B.5 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο (ΓΤΕ. 2.8)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

18 x 57 x 1,203 = 1.234,28 €

**Σύνολο Εργαστηριακών δοκιμών: 8.791,52 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ:**

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ 9.527,76 €

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ 8.791,52 €

**18.319,28 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ

**A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ**

TK= 1,203

A.1 Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30 x 30 x 40 εκ. (ΓΤΕ.1.46)

Θέσεις: 4 Τομές: 14

Τεμάχια: 4 x 14 = 56 τεμ.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

56 x 110 x 1,203 = 7.410,48 €

**Σύνολο Εργασιών Πεδίου: 7.410,48 €**

**B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ**

Κοκκομετρικές Αναλύσεις: 56 τεμ.

B.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές (ΓΤΕ. 2.1)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

56 x 13 x 1,203 = 875,78 €

B.2 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών (ΓΤΕ. 2.4)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

56 x 32 x 1,203 = 2.155,78 €

B.3 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών (ΓΤΕ. 2.6)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

56 x 39 x 1,203 = 2.627,35 €

B.4 Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κοσκίνου Νο 200 σε αδρανή υλικά (ΓΤΕ. 2.7)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

14 x 13 x 1,203 = 218,95 €

B.5 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο (ΓΤΕ. 2.8)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

14 x 57 x 1,203 = 959,99 €

**Σύνολο Εργαστηριακών δοκιμών: 6.837,85 €**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ:**

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ 7.410,48 €

B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ 6.837,85 €

**14.248,33 €**

### 3. ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΦΥΣΙΚΩΝ-ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ

3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση) (βλ. Ανακεφαλαίωση)	203.070,00 €
3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων (βλ. Ανακεφαλαίωση)	40.614,00 €

#### 3.3 Γεωλογική χαρτογράφηση - μελέτη (περιοχή ΗΘ:ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ)

(ΓΛΕ.1)	$A = K1 \cdot E^{0,6} \cdot TK$	
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5000	K1= 5.280	
	E= 14,8 Km <sup>2</sup>	
	TK= 1,203	A= 31.993,12 €

#### 3.4 Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 20

(ΓΕΝ.4Β) TK= 1,203

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

##### Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 23.819,40 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

##### Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 17.864,55 €
ΣΥΝΟΛΟ				41.683,95 €

Μελετητής κατηγορίας (20) γεωλογικών μελετών 50% x 41683,95 € = 20.841,98 €

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ : 296.519,10 €**

**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΓΕΩΦΥΣΙΚΩΝ-ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ**

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	3.500,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	98.560,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	4.095,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	33.810,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	33.390,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	5.460,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	13.650,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	10.605,00 €	203.070,00 €

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	700,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	19.712,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	819,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	6.762,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	6.678,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	1.092,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	2.730,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	2.121,00 €	40.614,00 €



#### ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις** (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)  
για έρευνα σε θαλάσσια έκταση σε περίπου 100 στρέμματα

Αμοιβή κατ' εκτίμηση από παρόμοιες μελέτες 3.500,00 €

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**  
(ΓΛΕ.22)

$$K = 20\% \times A$$

<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u>		Κόστος γεωφυσικών διασκοπήσεων		
K	=	20%	x	3.500,00 € = 700,00 €
Συνολική αμοιβή Γεωφυσικών-γεωλογικών ερευνών και μελετών:				4.200,00 €

#### ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις** (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)  
για έρευνα σε θαλάσσια έκταση σε περίπου 3.000 στρέμματα

Αμοιβή κατ' εκτίμηση από παρόμοιες μελέτες 98.560,00 €

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**  
(ΓΛΕ.22)

$$K = 20\% \times A$$

<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u>		Κόστος γεωφυσικών διασκοπήσεων		
K	=	20%	x	98.560,00 € = 19.712,00 €
Συνολική αμοιβή Γεωφυσικών-γεωλογικών ερευνών και μελετών:				118.272,00 €

#### ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις** (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)  
για έρευνα σε θαλάσσια έκταση σε περίπου 200 στρέμματα

Αμοιβή κατ' εκτίμηση από παρόμοιες μελέτες 4.095,00 €

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**  
(ΓΛΕ.22)

$$K = 20\% \times A$$

<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u>		Κόστος γεωφυσικών διασκοπήσεων		
K	=	20%	x	4.095,00 € = 819,00 €
Συνολική αμοιβή Γεωφυσικών-γεωλογικών ερευνών και μελετών:				4.914,00 €

**ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ**

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις** (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)  
για έρευνα σε θαλάσσια έκταση σε περίπου 1000 στρέμματα

Αμοιβή κατ' εκτίμηση από παρόμοιες μελέτες **33.810,00 €**

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**  
(ΓΛΕ.22)

$$K = 20\% \times A$$

<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u>		Κόστος γεωφυσικών διασκοπήσεων		
K	=	20%	x	33.810,00 € = <b>6.762,00 €</b>
Συνολική αμοιβή Γεωφυσικών-γεωλογικών ερευνών και μελετών:				<b>40.572,00 €</b>

**ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ**

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις** (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)  
για έρευνα σε θαλάσσια έκταση σε περίπου 1000 στρέμματα

Αμοιβή κατ' εκτίμηση από παρόμοιες μελέτες **33.390,00 €**

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**  
(ΓΛΕ.22)

$$K = 20\% \times A$$

<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u>		Κόστος γεωφυσικών διασκοπήσεων		
K	=	20%	x	33.390,00 € = <b>6.678,00 €</b>
Συνολική αμοιβή Γεωφυσικών-γεωλογικών ερευνών και μελετών:				<b>40.068,00 €</b>

**ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ**

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις** (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)  
για έρευνα σε θαλάσσια έκταση σε περίπου 200 στρέμματα

Αμοιβή κατ' εκτίμηση από παρόμοιες μελέτες **5.460,00 €**

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**  
(ΓΛΕ.22)

$$K = 20\% \times A$$

<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u>		Κόστος γεωφυσικών διασκοπήσεων		
K	=	20%	x	5.460,00 € = <b>1.092,00 €</b>
Συνολική αμοιβή Γεωφυσικών-γεωλογικών ερευνών και μελετών:				<b>6.552,00 €</b>

**ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ**

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις** (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)  
για έρευνα σε θαλάσσια έκταση σε περίπου 500 στρέμματα

Αμοιβή κατ' εκτίμηση από παρόμοιες μελέτες **13.650,00 €**

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**  
(ΓΛΕ.22)

$$K = 20\% \times A$$

<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u>		Κόστος γεωφυσικών διασκοπήσεων			
K	=	20%	x	13.650,00 €	=
Συνολική αμοιβή Γεωφυσικών-γεωλογικών ερευνών και μελετών:					<b>2.730,00 €</b>
					<b>16.380,00 €</b>

**ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ**

**3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις** (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)  
για έρευνα σε θαλάσσια έκταση σε περίπου 500 στρέμματα

Αμοιβή κατ' εκτίμηση από παρόμοιες μελέτες **10.605,00 €**

**3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων**  
(ΓΛΕ.22)

$$K = 20\% \times A$$

<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u>		Κόστος γεωφυσικών διασκοπήσεων			
K	=	20%	x	10.605,00 €	=
Συνολική αμοιβή Γεωφυσικών-γεωλογικών ερευνών και μελετών:					<b>2.121,00 €</b>
					<b>12.726,00 €</b>

#### 4. ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

TK = 1,203

##### ΛΕΚΑΝΗ Π. ΦΟΙΝΙΚΑ

###### (ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(TK)$$

N1 = 1  
N2 = 1  
N3 = 0  
F = 95,85  
A1 = 0  
A2 = 0  
A3 = 1

A = 24.067,79 €

##### ΛΕΚΑΝΗ Ρ. ΜΕΓΑΝΕΙΤΗ

###### (ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(TK)$$

N1 = 1  
N2 = 1  
N3 = 0  
F = 81,75  
A1 = 0  
A2 = 0  
A3 = 1

A = 23.299,90 €

##### ΛΕΚΑΝΗ Π. ΣΕΛΙΝΟΥ

###### (ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(TK)$$

N1 = 1  
N2 = 1  
N3 = 0  
F = 386,6  
A1 = 0  
A2 = 0  
A3 = 1

A = 32.864,87 €

##### ΛΕΚΑΝΗ Π. ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ

###### (ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(TK)$$

N1 = 1  
N2 = 1  
N3 = 0  
F = 254,35  
A1 = 0  
A2 = 0  
A3 = 1

A = 29.782,69 €

##### ΛΕΚΑΝΗ Π. ΚΡΑΘΙ

###### (ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(TK)$$

N1 = 1  
N2 = 1  
N3 = 0  
F = 153,97  
A1 = 0  
A2 = 0  
A3 = 1

A = 26.611,99 €

ΛΕΚΑΝΗ Ρ. ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟΥ

**(ΥΔΡ.13)**

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$\begin{aligned} N_1 &= 1 \\ N_2 &= 1 \\ N_3 &= 0 \\ F &= 14,08 \\ A_1 &= 0 \\ A_2 &= 0 \\ A_3 &= 1 \end{aligned}$$

$$A = 17.046,22 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Π. ΚΡΙΟΥ

**(ΥΔΡ.13)**

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$\begin{aligned} N_1 &= 1 \\ N_2 &= 1 \\ N_3 &= 0 \\ F &= 113,88 \\ A_1 &= 0 \\ A_2 &= 0 \\ A_3 &= 1 \end{aligned}$$

$$A = 24.946,83 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Ρ. ΔΕΡΒΕΝΙΟΥ

**(ΥΔΡ.13)**

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$\begin{aligned} N_1 &= 1 \\ N_2 &= 1 \\ N_3 &= 0 \\ F &= 68,17 \\ A_1 &= 0 \\ A_2 &= 0 \\ A_3 &= 1 \end{aligned}$$

$$A = 22.471,61 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Ρ. ΣΚΟΥΠΑΪΚΟΥ

**(ΥΔΡ.13)**

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$\begin{aligned} N_1 &= 1 \\ N_2 &= 1 \\ N_3 &= 0 \\ F &= 46,39 \\ A_1 &= 0 \\ A_2 &= 0 \\ A_3 &= 1 \end{aligned}$$

$$A = 20.873,85 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Ρ. ΦΟΝΙΣΣΑΣ

**(ΥΔΡ.13)**

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$\begin{aligned} N_1 &= 1 \\ N_2 &= 1 \\ N_3 &= 0 \\ F &= 53,08 \\ A_1 &= 0 \\ A_2 &= 0 \\ A_3 &= 1 \end{aligned}$$

$$A = 21.409,88 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Π. ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΥ

(ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$N_1 = 1$$

$$N_2 = 1$$

$$N_3 = 0$$

$$F = 177,77$$

$$A_1 = 0$$

$$A_2 = 0$$

$$A_3 = 1$$

$$A = 27.466,37 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Π. ΕΛΙΣΣΩΝΑ

(ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$N_1 = 1$$

$$N_2 = 1$$

$$N_3 = 0$$

$$F = 122$$

$$A_1 = 0$$

$$A_2 = 0$$

$$A_3 = 1$$

$$A = 25.312,47 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Π. ΑΣΩΠΟΥ

(ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$N_1 = 1$$

$$N_2 = 1$$

$$N_3 = 0$$

$$F = 281,28$$

$$A_1 = 0$$

$$A_2 = 0$$

$$A_3 = 1$$

$$A = 30.484,78 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Ρ. ΡΑΙΖΑΝΗΣ

(ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$N_1 = 1$$

$$N_2 = 1$$

$$N_3 = 0$$

$$F = 165,7$$

$$A_1 = 0$$

$$A_2 = 0$$

$$A_3 = 1$$

$$A = 27.043,31 \text{ €}$$

ΛΕΚΑΝΗ Ρ. ΠΟΤΑΜΙΑΣ

(ΥΔΡ.13)

$$A=600x(1+2,5xN_1+5xN_2+10xN_3+3xF^{1/3})x(1+A_1+A_2+0,5xA_3)x(\tau_k)$$

$$N_1 = 1$$

$$N_2 = 1$$

$$N_3 = 0$$

$$F = 162,91$$

$$A_1 = 0$$

$$A_2 = 0$$

$$A_3 = 1$$

$$A = 26.942,61 \text{ €}$$

---

$$\text{ΣΥΝΟΛΟ} = 380.625,18 \text{ €}$$

## 5. ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

### 5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (βλ. ανακεφαλαίωση)

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	49.623,75 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	246.133,80 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	263.998,35 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	144.901,35 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	194.525,10 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	35.569,94 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	59.283,23 €
	<b>994.035,52 €</b>

### 5.2 ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΗΤΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 11

(ΓΕΝ.4Β)

τκ= 1,203

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

#### Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 23.819,40 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

#### Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 17.864,55 €

ΣΥΝΟΛΟ 41.683,95 €

Μελετητής κατηγορίας (11) λιμενικών μελετών 50% x 41683,95 € = **20.841,98 €**

### 5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (βλ. ανακεφαλαίωση)

907.122,15 €

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ : 1.921.999,65 €**

**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	3.969,90 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	7.939,80 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	3.969,90 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	9.924,75 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	11.909,70 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	3.969,90 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	3.969,90 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	3.969,90 €	49.623,75 €

**5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	19.849,50 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	39.699,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	19.849,50 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	47.638,80 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	59.548,50 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	19.849,50 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	19.849,50 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	19.849,50 €	246.133,80 €

**5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	21.834,45 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	41.683,95 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	21.834,45 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	49.623,75 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	63.518,40 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	21.834,45 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	21.834,45 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	21.834,45 €	263.998,35 €

**5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	11.909,70 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	21.834,45 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	11.909,70 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	27.789,30 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	35.729,10 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	11.909,70 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	11.909,70 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	11.909,70 €	144.901,35 €

**5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	15.879,60 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	31.759,20 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	15.879,60 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	35.729,10 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	47.638,80 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	15.879,60 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	15.879,60 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	15.879,60 €	194.525,10 €

**5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	610,64 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	6.564,41 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	1.373,95 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	8.549,00 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	10.838,91 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	2.747,89 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	2.747,89 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	2.137,25 €	35.569,94 €

**5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	1.017,74 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	10.940,68 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	2.289,91 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	14.248,33 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	18.064,85 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	4.579,82 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	4.579,82 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	3.562,08 €	59.283,23 €



**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ	71.458,20 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ	142.916,40 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ	71.458,20 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ	180.630,45 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ	220.329,45 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ	71.458,20 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ	77.413,05 €	
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ	71.458,20 €	907.122,15 €

---

ΠΕΡΙΟΧΗ Α: ΣΧΙΝΟΣ

5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών) (ΓΕΝ.4Β)

TK= 1,203

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεπιτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεπιτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεπιτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 19.849,50 €

5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεπιτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεπιτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 5.954,85 €

ΣΥΝΟΛΟ 21.834,45 €

5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεπιτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 7.939,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεπιτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 11.909,70 €

5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεπιτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων (ΓΜΕ. 1 παρ. 1,3)

Προεπιτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών	
0,15 x 4.070,95	= 610,64 €

5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση (ΓΛΕ. 17)

Προεπιτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών	
0,25 x 4.070,95	= 1.017,74 €

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: «ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΤΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ»**

**Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ακτομηχανικής μελέτης**

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	3.969,90 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	19.849,50 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	21.834,45 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	11.909,70 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	15.879,60 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	610,64 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	1.017,74 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>75.071,53 €</b>

**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
3	x	22,00	x	600	x	1,203	=	47.638,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
3	x	22,00	x	300	x	1,203	=	23.819,40 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>								<b>71.458,20 €</b>

**ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΓ: ΚΟΡΙΝΘΟΣ-ΚΙΑΤΟ**

**5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)** **τκ= 1,203**

(ΓΕΝ.4Β)

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεπιτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1	x 22,00	x 300	x 1,203	= 7.939,80 €

**5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεπιτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
2,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 39.699,00 €

**5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεπιτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 23.819,40 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεπιτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 17.864,55 €

**ΣΥΝΟΛΟ 41.683,95 €**

**5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεπιτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεπιτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
0,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 5.954,85 €

**ΣΥΝΟΛΟ 21.834,45 €**

**5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεπιτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
2	x 22,00	x 600	x 1,203	= 31.759,20 €

**5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων**

(ΓΜΕ. 1 παρ. 1,3)

**Προεπιτιμώμενη Αμοιβή:**

Αμοιβή δειγματοληψιών			
0,15 x	43.762,73	=	6.564,41 €

**5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση**

(ΓΛΕ. 17)

**Προεπιτιμώμενη Αμοιβή:**

Αμοιβή δειγματοληψιών			
0,25 x	43.762,73	=	10.940,68 €

**Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ακτομηχανικής μελέτης**

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	7.939,80 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	39.699,00 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	41.683,95 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	21.834,45 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	31.759,20 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	6.564,41 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	10.940,68 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>160.421,49 €</b>

**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	x	Ημέρες/μήνα	x	Τιμή	x	ΤΚ	=	
6	x	22,00	x	600	x	1,203	=	95.277,60 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	x	Ημέρες/μήνα	x	Τιμή	x	ΤΚ	=	
6	x	22,00	x	300	x	1,203	=	47.638,80 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>								<b>142.916,40 €</b>

ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΔ: ΚΙΑΤΟ-ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ

5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.6.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)

TK= 1,203

(GEN.4B)

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη

(GEN.4B)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 19.849,50 €

5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή

(GEN.4B)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 5.954,85 €

ΣΥΝΟΛΟ 21.834,45 €

5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή

(GEN.4B)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 7.939,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 11.909,70 €

5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής

(GEN.4B)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων

(ΓΜΕ. 1 παρ. 1,3)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών	
0,15 x 9.159,64	= 1.373,95 €

5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση

(ΓΛΕ. 17)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών	
0,25 x 9.159,64	= 2.289,91 €

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: «ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΤΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ»**

**Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ακτομηχανικής μελέτης**

5.6.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	3.969,90 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	19.849,50 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	21.834,45 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	11.909,70 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	15.879,60 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	1.373,95 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	2.289,91 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>77.107,01 €</b>

**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
3	x	22,00	x	600	x	1,203	=	47.638,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
3	x	22,00	x	300	x	1,203	=	23.819,40 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>								<b>71.458,20 €</b>

ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕ: ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ-ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ

5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)

TK= 1,203

(GEN.4B)

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 5.954,85 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 9.924,75 €

5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη

(GEN.4B)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
3	x 22,00	x 600	x 1,203	= 47.638,80 €

5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή

(GEN.4B)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
2	x 22,00	x 600	x 1,203	= 31.759,20 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 17.864,55 €

ΣΥΝΟΛΟ 49.623,75 €

5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή

(GEN.4B)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 450	x 1,203	= 11.909,70 €

ΣΥΝΟΛΟ 27.789,30 €

5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής

(GEN.4B)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 23.819,40 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 11.909,70 €

ΣΥΝΟΛΟ 35.729,10 €



**5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων**  
(ΓΜΕ. 1 παρ. 1,3)

**Προεκτιμώμενη Αμοιβή:**

$$\begin{array}{rcl} & \text{Αμοιβή δειγματοληψιών} & \\ 0,15 \times & 56.993,33 & = 8.549,00 \text{ €} \end{array}$$

**5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση**  
(ΓΛΕ. 17)

**Προεκτιμώμενη Αμοιβή:**

$$\begin{array}{rcl} & \text{Αμοιβή δειγματοληψιών} & \\ 0,25 \times & 56.993,33 & = 14.248,33 \text{ €} \end{array}$$

**Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ακτομηχανικής μελέτης**

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	9.924,75 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	47.638,80 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	49.623,75 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	27.789,30 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	35.729,10 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	8.549,00 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	14.248,33 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>193.503,03 €</b>

**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcl} \text{Μήνες} & \text{Ημέρες/μήνα} & \text{Τιμή} & \text{ΤΚ} & \\ 7,5 & \times & 22,00 & \times & 600 & \times & 1,203 & = & 119.097,00 \text{ €} \end{array}$$

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcl} \text{Μήνες} & \text{Ημέρες/μήνα} & \text{Τιμή} & \text{ΤΚ} & \\ 0,5 & \times & 22,00 & \times & 450 & \times & 1,203 & = & 5.954,85 \text{ €} \end{array}$$

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

$$\begin{array}{rcl} \text{Μήνες} & \text{Ημέρες/μήνα} & \text{Τιμή} & \text{ΤΚ} & \\ 7 & \times & 22,00 & \times & 300 & \times & 1,203 & = & 55.578,60 \text{ €} \end{array}$$

**ΣΥΝΟΛΟ 180.630,45 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΖ: ΛΥΚΟΠΟΡΙΑ-ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ

5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών) (ΓΕΝ.4Β)

TK= 1,203

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 11.909,70 €

5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
3	x 22,00	x 600	x 1,203	= 47.638,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 11.909,70 €

ΣΥΝΟΛΟ 59.548,50 €

5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
2,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 39.699,00 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
2	x 22,00	x 450	x 1,203	= 23.819,40 €

ΣΥΝΟΛΟ 63.518,40 €

5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 23.819,40 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 450	x 1,203	= 11.909,70 €

ΣΥΝΟΛΟ 35.729,10 €

5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
3	x 22,00	x 600	x 1,203	= 47.638,80 €

5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων (ΓΜΕ. 1 παρ. 1,3)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών  
0,15 x 72.259,40 = 10.838,91 €

5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση (ΓΛΕ. 17)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών  
0,25 x 72.259,40 = 18.064,85 €

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: «ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΤΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ»**

**Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ακτομηχανικής μελέτης**

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	11.909,70 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	59.548,50 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	63.518,40 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	35.729,10 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	47.638,80 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	10.838,91 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	18.064,85 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>247.248,26 €</b>

**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
9	x	22,00	x	600	x	1,203	=	142.916,40 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
0,5	x	22,00	x	450	x	1,203	=	5.954,85 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
9	x	22,00	x	300	x	1,203	=	71.458,20 €

**ΣΥΝΟΛΟ 220.329,45 €**

ΠΕΡΙΟΧΗ ΖΗ: ΜΑΥΡΑ ΛΙΘΑΡΙΑ-ΤΡΑΠΕΖΑ

5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών) (ΓΕΝ.4Β) τκ= 1,203

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €
ΣΥΝΟΛΟ				19.849,50 €

5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
0,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 5.954,85 €
ΣΥΝΟΛΟ				21.834,45 €

5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
0,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 7.939,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €
ΣΥΝΟΛΟ				11.909,70 €

5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	τκ	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων (ΓΜΕ. 1 παρ. 1,3)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών			
0,15 x	18.319,28	=	2.747,89 €

5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση (ΓΛΕ. 17)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών			
0,25 x	18.319,28	=	4.579,82 €

**Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ακτομηχανικής μελέτης**

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	3.969,90 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	19.849,50 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	21.834,45 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	11.909,70 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	15.879,60 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	2.747,89 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	4.579,82 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>80.770,86 €</b>

**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	ΤΚ	
3	x 22,00	x 600	x 1,203	= 47.638,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	ΤΚ	
3	x 22,00	x 300	x 1,203	= 23.819,40 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>71.458,20 €</b>

ΠΕΡΙΟΧΗ ΗΘ: ΤΡΑΠΕΖΑ-ΑΙΓΙΟ

5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)  
(ΓΕΝ.4Β)

TK= 1,203

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη  
(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 19.849,50 €

5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή  
(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 5.954,85 €

ΣΥΝΟΛΟ 21.834,45 €

5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή  
(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 7.939,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 11.909,70 €

5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής  
(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων  
(ΓΜΕ. 1 παρ. 1,3)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών	
0,15 x 18.319,28	= 2.747,89 €

5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση  
(ΓΛΕ. 17)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών	
0,25 x 18.319,28	= 4.579,82 €

**ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: «ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗ ΤΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ»**

**Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ακτομηχανικής μελέτης**

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	3.969,90 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	19.849,50 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	21.834,45 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	11.909,70 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	15.879,60 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	2.747,89 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	4.579,82 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>80.770,86 €</b>

**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
3	x	22,00	x	600	x	1,203	=	47.638,80 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
0,5	x	22,00	x	450	x	1,203	=	5.954,85 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες		Ημέρες/μήνα		Τιμή		ΤΚ		
3	x	22,00	x	300	x	1,203	=	23.819,40 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>								<b>77.413,05 €</b>

ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΙ: ΑΙΓΙΟ-ΛΑΜΠΙΡΙ

5.1 ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών) (ΓΕΝ.4Β)

TK= 1,203

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 19.849,50 €

5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

β) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 10 ετών και μικρότερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 450	x 1,203	= 5.954,85 €

ΣΥΝΟΛΟ 21.834,45 €

5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 600	x 1,203	= 7.939,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
0,5	x 22,00	x 300	x 1,203	= 3.969,90 €

ΣΥΝΟΛΟ 11.909,70 €

5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής (ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

Προεκτιμώμενη αμοιβή

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
1	x 22,00	x 600	x 1,203	= 15.879,60 €

5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων (ΓΜΕ. 1 παρ. 1,3)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών	
0,15 x 14.248,33	= 2.137,25 €

5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση (ΓΛΕ. 17)

Προεκτιμώμενη Αμοιβή:

Αμοιβή δειγματοληψιών	
0,25 x 14.248,33	= 3.562,08 €



**Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ακτομηχανικής μελέτης**

5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	3.969,90 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	19.849,50 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	21.834,45 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	11.909,70 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	15.879,60 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	2.137,25 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	3.562,08 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>79.142,48 €</b>

**5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

(ΓΕΝ.4Β)

γ) Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
3	x 22,00	x 600	x 1,203	= 47.638,80 €

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μικρότερης των 10 ετών

**Προεκτιμώμενη αμοιβή**

Μήνες	Ημέρες/μήνα	Τιμή	TK	
3	x 22,00	x 300	x 1,203	= 23.819,40 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>71.458,20 €</b>

## 6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

τκ= 1,203

Προεκτίμηση αμοιβής εκπόνησης Μ.Π.Ε.

$$\varphi = 907.122,15 \text{ €} / \tau\kappa = 754.050,00 \text{ €}$$

$$K = 1,00$$

$$\mu = 1,00$$

$$\nu = 1,60$$

$$\tau\kappa = 1,203$$

$$C(\varphi) = 157 \times (\log_{10}\varphi)^{-4} = 0,13$$

$$\Sigma(\varphi) = K \times C(\varphi) \times \mu \times \nu \times \varphi = 1,00 \times 0,13 \times 1,00 \times 1,60 \times 754.050,00 = 156.842,40 \text{ €}$$

$$A = \tau\kappa \times \Sigma(\varphi) = 1,203 \times 156.842,40 \text{ €} = 188.681,41 \text{ €}$$

(ΠΕΡ.2, παρ.4,3)

$$\text{Μόνο Μ.Π.Ε.: } A_{\text{ΜΠΕ}} = 80\% \times A = 80\% \times 188.681,41 \text{ €} = \mathbf{150.945,13 \text{ €}}$$

## 7. ΣΑΥ-ΦΑΥ

τκ= 1,203

(ΓΕΝ.6Α)

Σύνολο προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών:

1. Τοπογραφική μελέτη	776.125,73 €
3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων	40.614,00 €
3.3 Γεωλογική χαρτογράφηση - μελέτη	31.993,12 €
3.4 Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 20	20.841,98 €
4. Υδραυλική μελέτη	380.625,18 €
5.1 Ακτομηχανική μελέτη	
5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	49.623,75 €
5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	246.133,80 €
5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	263.998,35 €
5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	144.901,35 €
5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	194.525,10 €
5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	35.569,94 €
5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	59.283,23 €
5.2 Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 11	20.841,98 €
5.3 Σχεδιασμός έργων παράκτιας προστασίας	907.122,15 €
6. Περιβαλλοντική μελέτη	188.681,41 €
	<b>ΣΑι= 3.360.881,07 €</b>

κ= 0,40

μ= 8,00

τκ= 1,203

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\sum A_i}{175 * \tau \kappa}}} = 0,72\%$$

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$A = 3.360.881,07 \times 0,72\% \times 1,203 = 29.110,61 \text{ €}$$

## 8. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

(ΓΕΝ.7)

A=8% x Προεκτιμώμενη αμοιβή σχεδιασμού έργων παράκτιας προστασίας **907.122,15 €**

Επιμέρους τεύχη

Για την τεχνική περιγραφή 10%

Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%

Για την ανάλυση τιμών 25%

Για το τιμολόγιο μελέτης 13%

Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%

Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%

Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%

Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%

Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

$$A = 8\% \times 907.122,15 \text{ €} = 72.569,77 \text{ €}$$

## V. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑ-ΔΑ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (€)
<b>1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>					
	Τοπογραφική μελέτη	ΤΕΜ.	1	776.125,73	776.125,73
<b>ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΚΑΤ.16):</b>					<b>776.125,73</b>
<b>2. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ - ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ</b>					
	Γεωτεχνική - ιζηματολογική έρευνα	ΤΕΜ.	1	240.667,35	240.667,35
<b>ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ - ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΚΑΤ.21):</b>					<b>240.667,35</b>
<b>3. ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ-ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ</b>					
3.1	Γεωφυσικές διασκοπήσεις (συμπεριλαμβάνονται οι ερευνητικές εργασίες, οι σταλίες καθώς και η εισκόμιση/αποκόμιση στην περιοχή μελέτης και η μετακίνηση συνεργείων προσωπικού & εξοπλισμού από θέση σε θέση)	ΤΕΜ.	1	203.070,00	203.070,00
3.2	Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων	ΤΕΜ.	1	40.614,00	40.614,00
3.3	Γεωλογική χαρτογράφηση - μελέτη	ΤΕΜ.	1	31.993,12	31.993,12
3.4	Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 20	ΤΕΜ.	1	20.841,98	20.841,98
<b>ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΦΥΣΙΚΩΝ-ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ (ΚΑΤ.20):</b>					<b>296.519,10</b>
<b>4. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>					
	Υδραυλική μελέτη	ΤΕΜ.	1	380.625,18	380.625,18
<b>ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΚΑΤ.13):</b>					<b>380.625,18</b>
<b>5. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ</b>					
5.1	Ακτομηχανική μελέτη				
	5.1.1 Συλλογή, επεξεργασία κλπ. στοιχείων - προκαταρκτική αξιολόγηση και προτάσεις (Α' φάση προδιαγραφών)	ΤΕΜ.	1	49.623,75	49.623,75
	5.1.2 Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη	ΤΕΜ.	1	246.133,80	246.133,80
	5.1.3 Στερεομεταφορά παράλληλα στην ακτογραμμή	ΤΕΜ.	1	263.998,35	263.998,35
	5.1.4 Στερεομεταφορά κάθετα στην ακτογραμμή	ΤΕΜ.	1	144.901,35	144.901,35
	5.1.5 Υπολογισμός αναμενόμενου προφίλ ακτογραμμής	ΤΕΜ.	1	194.525,10	194.525,10
	5.1.6 Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση ιζηματομετρήσεων	ΤΕΜ.	1	35.569,94	35.569,94
	5.1.7 Ιζηματολογική ανάλυση	ΤΕΜ.	1	59.283,23	59.283,23
5.2	Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 11	ΤΕΜ.	1	20.841,98	20.841,98
5.3	Σχεδιασμός έργων παράκτιας προστασίας	ΤΕΜ.	1	907.122,15	907.122,15
<b>ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΚΑΤ.11):</b>					<b>1.921.999,65</b>
<b>6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ</b>					
	Περιβαλλοντική μελέτη	ΤΕΜ.	1	150.945,13	150.945,13
<b>ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΚΑΤ.27):</b>					<b>150.945,13</b>
<b>7. ΣΑΥ-ΦΑΥ</b>					
	ΣΑΥ-ΦΑΥ	ΤΕΜ.	1	29.110,61	29.110,61
<b>ΑΜΟΙΒΗ ΣΑΥ-ΦΑΥ (ΚΑΤ.11):</b>					<b>29.110,61</b>
<b>8. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>					
	Τεύχη δημοπράτησης σχεδιασμού έργων παράκτιας προστασίας	ΤΕΜ.	1	72.569,77	72.569,77
<b>ΑΜΟΙΒΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ (ΚΑΤ.11):</b>					<b>72.569,77</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ:</b>					<b>3.868.562,52</b>
<b>ΦΠΑ 24%:</b>					<b>928.455,00</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΦΠΑ:</b>					<b>4.797.017,52</b>
<b>ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:</b>					<b>2.982,48</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕ ΦΠΑ ΚΑΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:</b>					<b>4.800.000,00</b>

## VI. ΣΥΝΟΛΙΚΗ (ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ) ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι κατηγορίες πτυχίων που απαιτούνται για κάθε επιμέρους μελέτη της παρούσης Προκήρυξης σύμφωνα με την παράγραφο 2 του Άρθρ. 2 και την παρ. 2γ του Άρθρ. 7 του Ν.3316/2005 και η αντίστοιχη καλούμενη τάξη σύμφωνα με την Απόφαση ΔΝΣα/Οικ 10757/ΦΝ 439.6/15-2-2016 αναφέρονται κατωτέρω.

Με βάση τα προαναφερόμενα υπολογίζεται η συνολική αμοιβή των κατηγοριών μελετών, οι οποίες περιλαμβάνουν περισσότερα του ενός στάδια, προκειμένου να προσδιορισθεί η απαιτούμενη τάξη πτυχίου για τις υπόψη κατηγορίες.

### A. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 16)

1. Τοπογραφική μελέτη	776.125,73 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ Α:</b>	<b>776.125,73 €</b>

### B. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ - ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ (κατηγορία 21)

2. Γεωτεχνική - ιζηματολογική έρευνα	240.667,35 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ Β:</b>	<b>240.667,35 €</b>

### Γ. ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ-ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (κατηγορία 20)

3.1 Γεωφυσικές διασκοπήσεις	203.070,00 €
3.2 Αξιολόγηση γεωφυσικών διασκοπήσεων	40.614,00 €
3.3 Γεωλογική χαρτογράφηση - μελέτη	31.993,12 €
3.4 Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 20	20.841,98 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ Γ:</b>	<b>296.519,10 €</b>

### Δ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 13)

4. Υδραυλική μελέτη	380.625,18 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ Δ:</b>	<b>380.625,18 €</b>

### Ε. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (κατηγορία 11)

5.1 Αμοιβή Ακτομηχανικής μελέτης	994.035,52 €
5.2 Μελέτη διαθεσιμότητας υλικών μελετητή κατηγορίας 11	20.841,98 €
5.3 Σχεδιασμός έργων παράκτιας προστασίας	907.122,15 €
7. Αμοιβή ΣΑΥ-ΦΑΥ	29.110,61 €
8. Αμοιβή Τευχών Δημοπράτησης	72.569,77 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ Ε:</b>	<b>2.023.680,03 €</b>

### Ζ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 27)

6. Συνολική Αμοιβή Μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	188.681,41 €
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ Ζ:</b>	<b>188.681,41 €</b>

## VII. ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ

Με βάση τα ανωτέρω καθώς και την υπ' αριθμ. ΔΛΥ/ΟΙΚ1148/Φ.25/Μ-Ακτ/03-08-2016, οι καλούμενες τάξεις και κατηγορίες πτυχίων που απαιτούνται για κάθε επιμέρους μελέτη της παρούσης Προκήρυξης της σύμβασης που θα συναφθεί είναι οι εξής:

<u>ΜΕΛΕΤΗ</u>	<u>ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ</u>
Α. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 16)	Δ' και άνω
Β. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ - ΙΖΗΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ (κατηγορία 21)	Γ' και άνω
Γ. ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ-ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (κατηγορία 20)	Γ' και άνω
Δ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 13)	Γ' και άνω
Ε. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (κατηγορία 11)	Δ' και άνω
Ζ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 27)	Γ' και άνω

ΑΘΗΝΑ ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2016

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Τμηματάρχης ΔΛΥ/α

Κ. ΤΡΙΧΑΚΗΣ

Διπλ.Πολ.Μηχ. με Α' β

Ι. ΚΥΡΙΟΠΟΥΛΟΥ

Γεωλόγος με Α' β.

ΕΥ. ΚΑΡΑΪΣΚΟΥ

Πολ. Μηχ/κός με Α' β.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την με αριθμό πρωτ. ΔΛΥ/οικ 1149/Φ.25/Μ-Ακτ/03-08-2016 απόφαση

Ο Διευθυντής

Λιμενικών Υποδομών

Θ. ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ

Πολ. Μηχ/κός Α' β