



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΑΜΟΥ

Πλατεία Βαλασκατζή, Καρλόβασι Σάμου, Τ.Κ. 83200

Τηλέφωνο: 2273350801

E-mail: mayors@mwsamos.gr

Πληροφορίες: Ιωάννης Καραγιαννίδης

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ: Επικαιροποίηση Μελετών
Παράκαμψης Καρλοβάσου

ΚΩΔΙΚΟΣ MIS: 5224600

ΧΡΗΜ/ΤΗΣΗ: ΠΠΑ Περιφέρειας Βορείου
Αιγαίου 2021-2025

Α/Α ΥΠΟΕΡΓΟΥ: Υποέργο 1

ΤΙΤΛΟΣ
ΥΠΟΕΡΓΟΥ: Επικαιροποίηση Μελετών
Παράκαμψης Καρλοβάσου

CPV: 71320000-7: Υπηρεσίες
Εκπόνησης Τεχνικών Μελετών

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ 292.160,55 € (πλέον ΦΠΑ 24%)
ΑΜΟΙΒΗ: 362.279,08 € (με ΦΠΑ 24%)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΑΜΟΥ

2025

Περιεχόμενα

1. Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων.....	1
1.1. Γενικά	1
1.2. Τεκμηρίωση της Σκοπιμότητας	1
1.3. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης.....	5
1.4. Τεχνική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Πράξης.....	8
1.5. Πρόγραμμα Απαιτούμενων Μελετών	16
1.5.1 Μελέτες Οδοποιίας – Κατηγορία 10	17
1.5.2 Μελέτες Τεχνικών Έργων – Κατηγορία 8.....	17
1.5.3 Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες – Κατηγορία 21	18
1.5.4 Υδραυλικές Μελέτες – Κατηγορία 13.....	18
1.5.5 Περιβαλλοντικές Μελέτες – Κατηγορία 27	19
1.5.6 Οικονομικές Μελέτες – Κατηγορία 3	19
1.5.7 Μελέτες Οργάνωσης και Επιχειρησιακής Έρευνας – Κατηγορία 5.....	20
1.5.8 ΣΑΥ – ΦΑΥ.....	21
1.5.9 Τεύχη Δημοπράτησης.....	21
1.6. Έκδοση Αδειών.....	22
1.7. Χρονοδιάγραμμα.....	23
2. Προεκτίμηση Αμοιβής.....	24
2.1. Γενικά	24
2.2. Πίνακας Προεκτιμώμενης Αμοιβής.....	25
2.3. Υπολογισμός Τάξεων Πτυχίων	26
3. Διαδικασία Ανάθεσης.....	27

Κατάλογος Εικόνων

Σχ. 1.1 Σύνδεση των κύριων πόλεων της Νήσου Σάμου μέσω της Επαρχιακής Οδού Βαθιού-Καρλοβάσου (Πηγή: Google Earth, 2025).....	2
Σχ. 1.2 Κάτοψη της κύριας υφιστάμενης οδικής αρτηρίας στην υπό μελέτη περιοχή.....	2
Σχ. 1.3 Απεικόνιση του χειμάρρου και του υφιστάμενου κύριου οδικού δικτύου στο σημείο εκβολής στην θάλασσα (Πηγή: Google Street View, Ιούνιος 2025)	3
Σχ. 1.4 Απεικόνιση του αστικού ιστού στην περιοχή του Καρλοβάσου όπου βρίσκεται κοντά στο χείμαρρο	3
Σχ. 1.5 Λεκάνες και υδρογραφικό δίκτυο Σάμου (Κότινας, 2014)	5
Σχ. 1.6 Συνήθη παροχή του χειμάρρου (Πηγή: Δ. Μαργαρώνη, Διπλωματική Εργασία 2020)	6
Σχ. 1.7 Αυξημένη παροχή στο χείμαρρο κατά τους χειμερινούς μήνες.....	7
Σχ. 1.8 Διάβρωση στα πρανή κατά μήκος του ρέματος από το πλημμυρικό φαινόμενο του 2001 (Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σάμου).....	7
Σχ. 1.9 Φθορές στην πεζογέφυρα ύστερα από την πλημμύρα του 2001 (Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σάμου)	8
Σχ. 1.10 Απεικόνιση της προτεινόμενης λύσης σύμφωνα με την υφιστάμενη μελέτη.....	9
Σχ. 1.11 Ενδεικτική απεικόνιση διευθέτησης ρέματος με χρήση οπλισμένου σκυροδέματος (Αντεστραμμένο Π)	10
Σχ. 1.12 Ενδεικτική τυπική τομή της διαμόρφωσης μορφής αντεστραμμένου Π για την διευθέτηση ρέματος	11
Σχ. 1.13 Ενδεικτική τυπική διατομή του τοίχου αντιστήριξης των πρανών του χειμάρρου.....	11
Σχ. 1.14 Ενδεικτική απεικόνιση διευθέτησης ρέματος με χρήση συρματοκιβωτίων	12
Σχ. 1.15 Ενδεικτική τυπική τομή της διαμόρφωσης με χρήση συρματοκιβωτίων	12
Σχ. 1.16 Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα επικαιροποίησης των απαιτούμενων μελετών.....	23

1. Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων

1.1. Γενικά

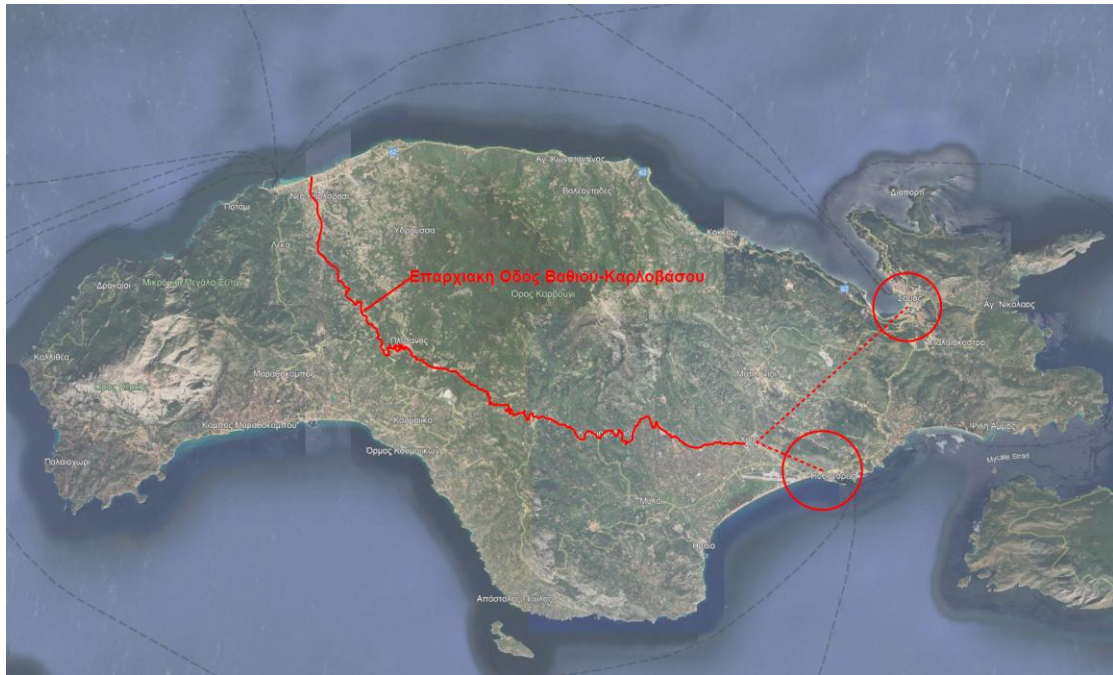
Σύμφωνα με την αριθ. Πρωτοκόλλου 158592/26-11-2024 (ΑΔΑ: 65ΓΕ7ΛΩ-ΙΓΧ) απόφαση της Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, εγκρίθηκε η πράξη με τίτλο «Επικαιροποίηση Μελετών Παράκαμψης Καρλοβάσου» με κωδικό ΟΠΣ 5224600 και δικαιούχο φορέα το Δήμο Δυτικής Σάμου, συνολικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού 399.601,06 € με ΦΠΑ 24%. Η πράξη αφορά δύο (2) υποέργα:

- Υποέργο1: «Επικαιροποίηση Μελετών Παράκαμψης Καρλοβάσου», συνολικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού 362.401,06 € με ΦΠΑ 24%.
- Υποέργο 2: «Υπηρεσίες Τεχνικού Συμβούλου για την Επικαιροποίηση Μελετών Παράκαμψης Καρλοβάσου», συνολικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού 37.200 € με ΦΠΑ 24%.

Το παρών τεύχος αφορά το Υποέργο 1 και πιο συγκεκριμένα την επικαιροποίηση των υφιστάμενων μελετών που εκπονήθηκαν, στο πλαίσιο της διευθέτησης του χειμάρρου «Μεγαλόρεμα» στην περιοχή του Καρλοβάσου που ανήκει στο Δήμο Δυτικής Σάμου. Οι μελέτες που προηγήθηκαν πρόκειται να ελεγχθούν με σκοπό να πληρούν τους ισχύοντες κανονισμούς, ώστε να αποφευχθεί πιθανή υπερχειλίση στο μέλλον που θα έθετε σε κίνδυνο τους πολίτες της περιοχής.

1.2. Τεκμηρίωση της Σκοπιμότητας

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η πράξη έχει σαν σκοπό την επικαιροποίηση και την ωρίμανση των μελετών, προκειμένου να υλοποιηθούν τα αντιπλημμυρικά έργα διευθέτησης του χειμάρρου «Μεγαλόρεμα» στην περιοχή του Καρλοβάσου. Στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι δίπλα στο «Μεγαλόρεμα» υπάρχει οδικό δίκτυο και αστικός ιστός, επομένως στην υφιστάμενη μελέτη είχε προταθεί και η δημιουργία μιας παρακαμπτήριας οδού, ώστε να συμβάλει στην αποσυμφόρηση του δικτύου κυκλοφορίας. Οι μελέτες που θα επικαιροποιηθούν περιλαμβάνουν διάφορες κατηγορίες, όπως υδραυλικές, οδικές, τεχνικές, γεωτεχνικές και περιβαλλοντικές. Αρχικά, να σημειωθεί ότι η κύρια κυκλοφορία στην περιοχή αυτή ξεκινάει από την παραλιακή οδό Κων/Κανάρη όπου βρίσκεται το λιμάνι και στη συνέχεια γίνεται κατά κύριο λόγο επί των οδών Πυθαγόρα, Λυκούργου Λογοθέτη και Θεμιστοκλέους όπου καταλήγουν στην επαρχιακή οδό Βαθιού-Καρλοβάσου, η οποία συνδέει τρεις μεγάλες πόλεις του νησιού.



Σχ. 1.1 Σύνδεση των κύριων πόλεων της Νήσου Σάμου μέσω της Επαρχιακής Οδού Βαθιού-Καρλοβάσου (Πηγή: Google Earth, 2025)



Σχ. 1.2 Κάτοψη της κύριας υφιστάμενης οδικής αρτηρίας στην υπό μελέτη περιοχή



Σχ. 1.3 Απεικόνιση του χείμαρρου και του υφιστάμενου κύριου οδικού δικτύου στο σημείο εκβολής στην θάλασσα (Πηγή: Google Street View, Ιούνιος 2025)



Σχ. 1.4 Απεικόνιση του αστικού ιστού στην περιοχή του Καρλοβάσου όπου βρίσκεται κοντά στο χείμαρρο

Όπως φαίνεται από την παραπάνω εικόνα, το κύριο οδικό δίκτυο βρίσκεται αρκετά κοντά στο χείμαρρο που εκβάλει στη θάλασσα, δίχως να υπάρχουν μέτρα προστασίας σε περιπτώσεις υπερχειλίσης. Συγχρόνως, στην περιοχή εκβολής βρίσκεται ο πυκνός αστικός ιστός του Καρλοβάσου όπου υπάρχουν πολλά κτίρια από φέρουσα τοιχοποιία ως επί το πλείστον, τα οποία είναι εκτεθειμένα σε ακραίες καιρικές συνθήκες θέτοντας σε κίνδυνο τις ζωές των ανθρώπων.

Συγχρόνως, τα έργα διευθέτησης του ρέματος συμβάλλουν στην αισθητική και περιβαλλοντική αναβάθμιση της περιοχής και περιορίζεται η άναρχη και αυθαίρετη δόμηση στην κοίτη του ρέματος.

Επιπρόσθετα, το υφιστάμενο οδικό δίκτυο έχει μία (1) λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, το οποίο δεν είναι λειτουργικό για τις μετακινήσεις των πολιτών καθ' ότι υπάρχει αύξηση της επισκεψιμότητας εξαιτίας των τουριστών. Αυτό έχει σαν φυσικό επακόλουθο τη συμφόρηση της οδού στις έντονες καιρικές συνθήκες όπου σε περίπτωση υπερχείλισης του χειμάρρου αναμένεται να προκληθούν σημαντικές υλικές ζημιές και σωματικές βλάβες. Επομένως, είναι αναγκαίο να ληφθούν κάποια μέτρα για την αποσυμφόρηση του οδικού δικτύου, ώστε να μειωθεί η κυκλοφοριακή επιβάρυνση.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η άμεση παρέμβαση προκειμένου να δοθεί μια μόνιμη λύση στα παραπάνω προβλήματα. Επομένως, σε πρώτη φάση πρέπει να διευθετηθεί ο χείμαρρος κατά μήκος της φυσικής του κοίτης, κυρίως με διαμόρφωση μορφής αντεστραμμένου Π από σκυρόδεμα στο κομμάτι που βρίσκεται στον πυκνό αστικό ιστό και με πρανή από συρματοκιβώτια στο υπόλοιπο. Σε επομένη φάση, προβλέπεται η δημιουργία ενός οδικού δικτύου, σαν παρακαμπτήριο δυτικά του ομώνυμου ρέματος, προσαρμοσμένο στην υφιστάμενη κατάσταση το οποίο θα εξυπηρετεί την υπεραστική κυκλοφορία του νοτιοδυτικού τμήματος του νησιού και θα συμβάλλει στην καλύτερη κυκλοφοριακή εξυπηρέτηση των οικισμών μεταξύ τους.

Τα μέτρα αυτά είναι αναγκαία, καθώς θα προσφέρουν προστασία σε δημόσια και ιδιωτική περιουσία, μειώνοντας τα κόστη αποκαταστάσεων από πλημμύρες. Επιπλέον, θα βελτιωθεί αισθητά η ποιότητα ζωής των κατοίκων και θα ενισχυθεί η τοπική οικονομία λόγω καλύτερης προσβασιμότητας και ασφαλούς κυκλοφορίας.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η πράξη αφορά την επικαιροποίηση της υφιστάμενης μελέτης για τα παραπάνω οδικά και υδραυλικά έργα. Η επικαιροποίηση είναι απαραίτητη να γίνει, καθώς έχουν περάσει δέκα (10) χρόνια από τις προηγούμενες μελέτες και αυτό έχει σαν επακόλουθο να έχουν προκληθεί ορισμένες αλλαγές, όπως π.χ.:

- Μεταβολές στα γεωμορφολογικά και υδρολογικά δεδομένα, λόγω κλιματικής αλλαγής, αστικοποίησης ή τεχνητών παρεμβάσεων.
- Τροποποίηση των θεσμικών και τεχνικών πλαισίων. Οι παλιές μελέτες ενδέχεται να μην καλύπτουν τις σημερινές νομοθετικές απαιτήσεις ή τις διαδικασίες έγκρισης και αδειοδότησης.
- Αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου, μεταβολή των χρήσεων γης. Επομένως, η παρακαμπτήρια οδός θα πρέπει να πληροί τα τρέχοντα πρότυπα και τις μελλοντικές επεκτάσεις του οδικού δικτύου.

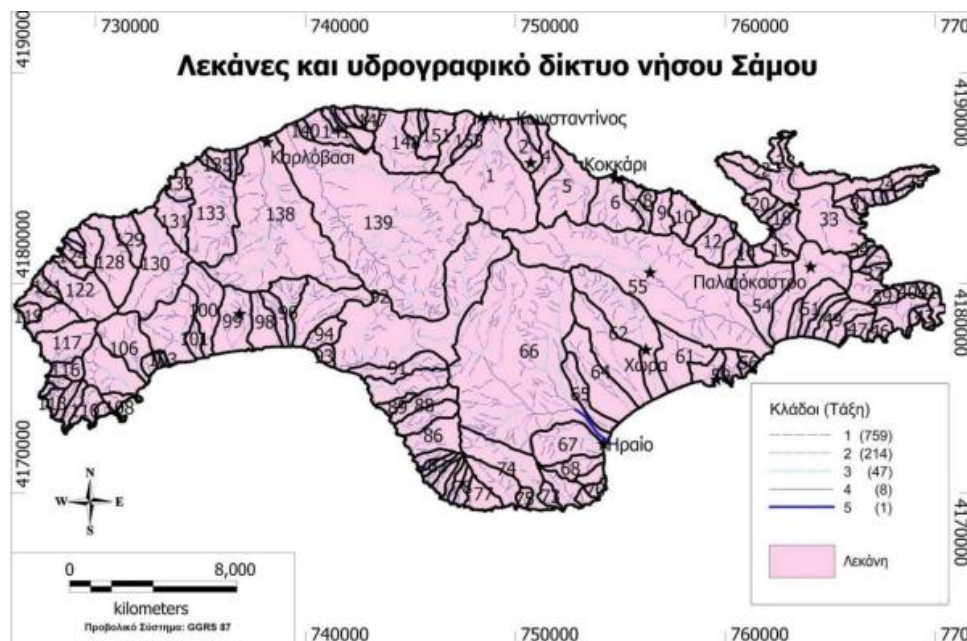
- Μεταβολές στα περιβαλλοντικά κριτήρια. Οι σύγχρονες περιβαλλοντικές μελέτες εφαρμόσουν ήπιες παρεμβάσεις και συμβαδίζουν με τα κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής, επιτρέποντας τη συνύπαρξη τεχνικών και φυσικών χαρακτηριστικών, δημιουργώντας έτσι ένα αστικό δίκτυο πρασίνου.
- Μεταβολές στο εδαφικό υπόβαθρο της περιοχής. Οι βροχοπτώσεις που έχουν προκληθεί, υπάρχει πιθανότητα να έχουν προκαλέσει διαβρώσεις και πρόσθετες καθιζήσεις επηρεάζοντας την ευστάθεια των πρανών και γενικότερα την θεμελίωση των έργων.

Γίνεται επομένως κατανοητό ότι η επικαιροποίηση συμβάλει στη σωστή επιλογή των τεχνικών λύσεων με βάση τα σημερινά δεδομένα, βελτιστοποιώντας συγχρόνως την κατανομή του κόστους που είναι υψίστης σημασίας προκειμένου το έργο να είναι λειτουργικό.

1.3. Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης

Η Σάμος είναι ένα νησί του Βορείου Αιγαίου που τοποθετείται 10 μίλια ανατολικά της Ικαρίας και 36 μίλια νοτιοανατολικά της Χίου. Το συνολικό μήκος της ακτογραμμής είναι 86 ναυτικά μίλια, ενώ είναι το όγδοο σε μέγεθος Ελληνικό νησί με συνολική επιφάνεια 477 τετραγωνικά χιλιόμετρα.

Η απορροή των περιοχών εξασφαλίζεται λόγω του υψηλού ανάγλυφου της κεντρικής Σάμου στις τεταρτογενείς λεκάνες που αναπτύσσονται. Οι λεκάνες της νότια πλευράς είναι του κάμπου Χώρας, της Βελανιδιάς Μαραθοκάμπου και της βόρειας πλευράς είναι η λεκάνη του Καρλοβάσου. Στο νησί δεν υπάρχουν μεγάλοι ποταμοί ή λίμνες, ωστόσο έχουμε χειμάρρους που διατηρούν νερό μόνο τους χειμερινούς μήνες και την άνοιξη.



Σχ. 1.5 Λεκάνες και υδρογραφικό δίκτυο Σάμου (Κότινας, 2014)

Το «Μεγάλο Ρέμα» Καρλοβάσου είναι ένα από τα δύο μεγάλα υδατορέματα που διασχίζουν την πόλη του Καρλοβάσου. Η λεκάνη απορροής του Μεγάλου Ρέματος έχει εμβαδόν 27 km² και είναι μία από τις μεγαλύτερες υδρολογικές λεκάνες της Σάμου. Ο χειμάρρος που βρίσκεται στην λεκάνη διασχίζει τον αστικό ιστό κατά 1,7 χιλιόμετρα και έπειτα εκβάλλει στην θάλασσα.



Σχ. 1.6 Συνήθη παροχή του χειμάρρου (Πηγή: Δ. Μαργαρώνη, Διπλωματική Εργασία 2020)

Το συγκεκριμένο υδατόρεμα, τέμνεται σε διάφορα σημεία από δρόμους ή πεζόδρομους γι' αυτό τον λόγο έχουν κατασκευαστεί συνολικά πέντε (5) γέφυρες, εκ των οποίων οι τέσσερεις (4) βρίσκονται εντός αστικής ζώνης. Σύμφωνα με τα δεδομένα καταγραφής πλημμυρών της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εμφανίστηκαν τρία (3) συμβάντα μεγάλης πλημμύρας όπου προκάλεσαν σημαντικά προβλήματα. Ενδεικτικά, απεικονίζονται στις παρακάτω εικόνες τα προβλήματα που προκλήθηκαν από το πλημμυρικό φαινόμενο του 2001.



Σχ. 1.7 Αυξημένη παροχή στο χείμαρρο κατά τους χειμερινούς μήνες



Σχ. 1.8 Διάβρωση στα πρανή κατά μήκος του ρέματος από το πλημμυρικό φαινόμενο του 2001 (Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σάμου)



Σχ. 1.9 Φθορές στην πεζογέφυρα ύστερα από την πλημμύρα του 2001 (Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σάμου)

Τα καταγεγραμμένα αυτά γεγονότα διάβρωσης των πρανών και υπερχείλισης του ρέματος τα τελευταία χρόνια χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης, ώστε να αποφευχθούν περαιτέρω ζημιές στο μέλλον.

1.4. Τεχνική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Πράξης

Το αντικείμενο της πράξης είναι η επικαιροποίηση των υφιστάμενων μελετών με σκοπό τη διευθέτηση του χειμάρρου κατασκευάζοντας αντιπλημμυρικά έργα, ενώ συγχρόνως προβλέπεται και η δημιουργία παρακαμπτήριου οδικού δικτύου δυτικά του ρέματος για την κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση της περιοχής. Η κατασκευή των έργων αποσκοπεί κυρίως στην αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής, η οποία έχει διαπιστωμένα πλημμυρικά προβλήματα. Όλες οι υφιστάμενες μελέτες συντάχθηκαν στο στάδιο της «Οριστικής Μελέτης». Οι απαιτούμενες οριστικές μελέτες για την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου πραγματοποιήθηκαν το 2008 και χρειάζονται επικαιροποίηση, καθ' ότι έχουν παρέλθει δέκα (10) χρόνια. Το έργο θα πραγματοποιηθεί τμηματικά με την πρώτη φάση να αφορά τη διευθέτηση του ρέματος στα πρώτα 850 μέτρα ξεκινώντας από την θάλασσα. Το συνολικό μήκος της παρέμβασης σύμφωνα με την ισχύουσα μελέτη ανέρχεται σε 2,1 χιλιόμετρα.

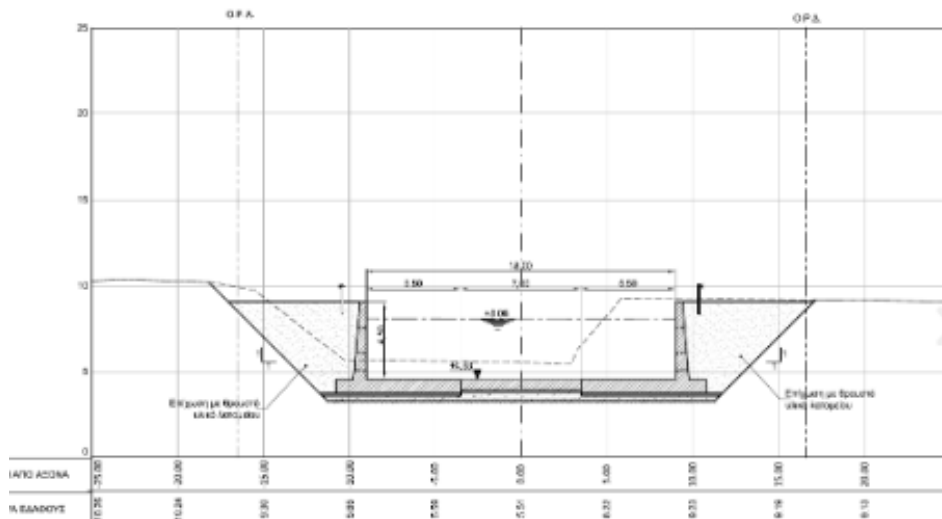
Οι κατηγορίες μελετών που εκπονήθηκαν προγενέστερα και χρήζουν επικαιροποίησης, είναι οι ακόλουθες:

- Υδραυλικές Μελέτες (Κατηγορία 13)
- Μελέτες Τεχνικών Έργων (Κατηγορία 8)
- Μελέτες Οδοποιίας (Κατηγορία 10)

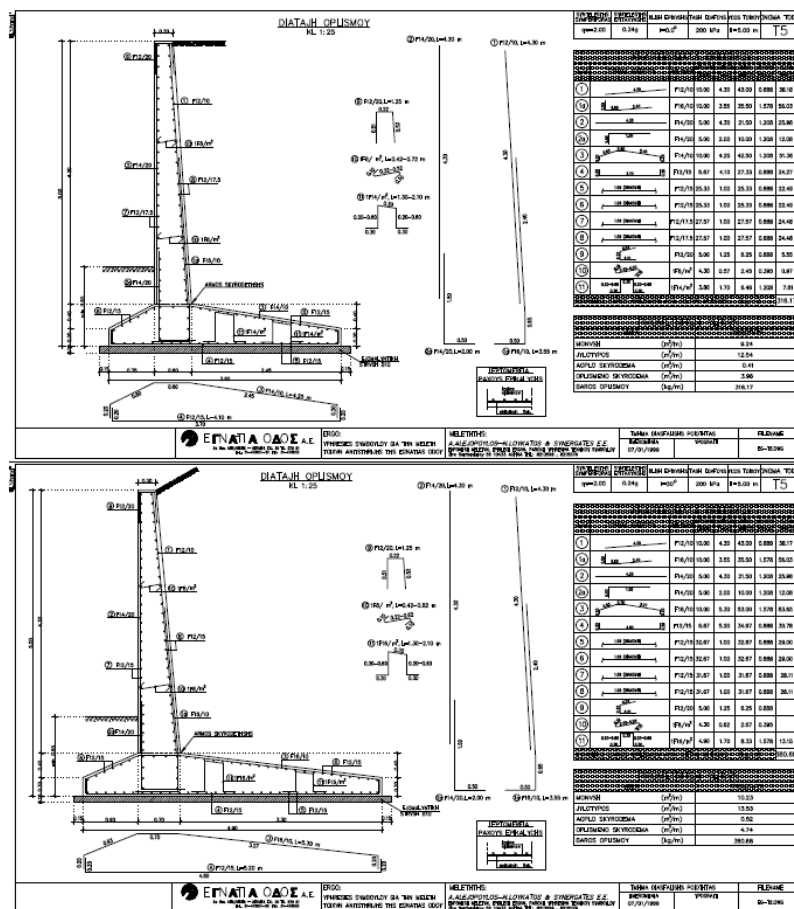
Σύμφωνα με την υφιστάμενη μελέτη, το συνολικό μήκος παρέμβασης για τη διευθέτηση του ρέματος είναι 2,1 km από τη θάλασσα. Πιο συγκεκριμένα, με βάση την υδραυλική μελέτη, ξεκινάει από τη θάλασσα και οδεύει προς τα ανάντη και καταλήγει σε βάθος 2,1 km στην ενδοχώρα, σε υψόμετρο 25 m περίπου, με μια ενιαία κλίση 1.2 % και ένα εύρος πυθμένα που κυμαίνεται από 24 έως 38 m. Στην πρώτη φάση που αφορά τα πρώτα 850 μέτρα, θα πραγματοποιηθεί διαμόρφωση του ρέματος με χρήση διατομών από οπλισμένο σκυρόδεμα μορφής αντεστραμμένου Π που θα λειτουργούν σαν τοίχος αντιστήριξης των πρανών, ενώ για το υπόλοιπο μήκος θα χρησιμοποιηθούν συρματοκιβώτια. Η κυρίως εφαρμοζόμενη διατομή είναι ορθογωνική από σκυρόδεμα με ελεύθερη επιφάνεια, ενώ όταν απομακρύνεται το ρέμα από το πυκνό αστικό ιστό επιλέγεται εξ' ολοκλήρου η χρήση συρματοκιβωτίων στα πρανή με χωμάτινο πυθμένα. Η επιλογή της κατάλληλης διαμόρφωσης γίνεται με βάση τη χάραξη, το διαθέσιμο εύρος λόγω δόμησης, το υψόμετρο και το γεγονός ότι ορισμένα από τα υφιστάμενα γιοφύρια πρέπει να διατηρηθούν. Σύμφωνα με την περιβαλλοντική μελέτη, προτείνεται να αποφευχθεί η χρήση σκυροδέματος στην κοίτη και στα πρανή εκτός από ορισμένες περιπτώσεις όπου η νέα οδική αρτηρία εφάπτεται του χειμάρρου, όπου αναγκαστικά χρησιμοποιείται τοίχος αντιστήριξης. Η τσιμεντόστρωση της κοίτης του χειμάρρου σύμφωνα με την υφιστάμενη μελέτη θα γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και C30/37, καθ' ότι οι ταχύτητες που αναπτύσσονται είναι πάνω από 8,00 m/sec.



Σχ. 1.11 Ενδεικτική απεικόνιση διευθέτησης ρέματος με χρήση οπλισμένου σκυροδέματος (Αντεστραμμένο Π)



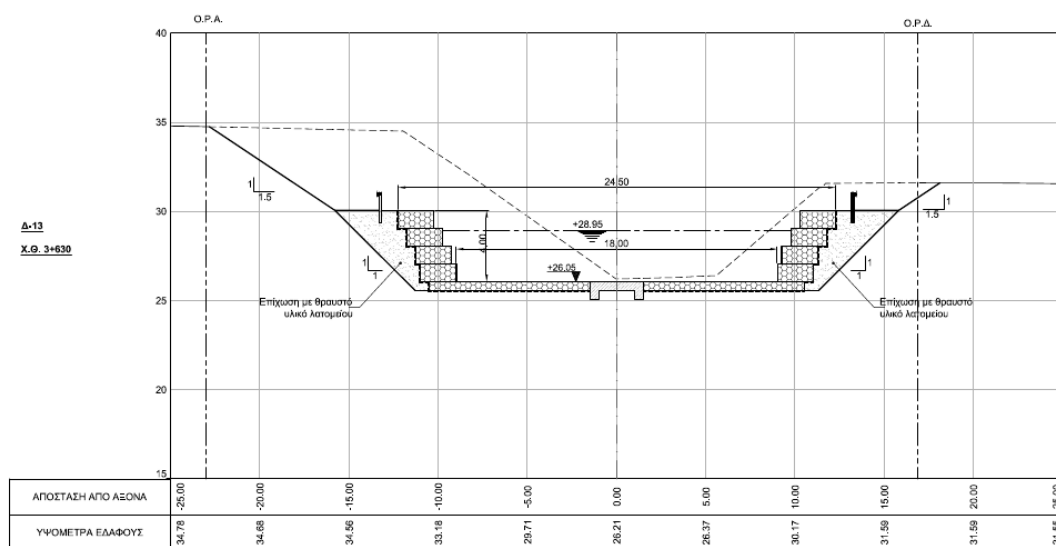
Σχ. 1.12 Ενδεικτική τυπική τομή της διαμόρφωσης μορφής αντεστραμμένου Π για την διευθέτηση ρέματος



Σχ. 1.13 Ενδεικτική τυπική διατομή του τοίχου αντιστήριξης των πρανών του χειμάρρου



Σχ. 1.14 Ενδεικτική απεικόνιση διευθέτησης ρέματος με χρήση συρματοκιβωτίων



Σχ. 1.15 Ενδεικτική τυπική τομή της διαμόρφωσης με χρήση συρματοκιβωτίων

Οι οριστικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν προκειμένου να διαμορφωθεί αυτή η τελική πρόταση, συντάχθηκαν με παλαιότερους κανονισμούς και πρέπει άμεσα να ελεγχθούν ώστε να πληρούνται οι ισχύοντες προδιαγραφές. Πιο συγκεκριμένα, ανά κατηγορία μελέτης εξετάστηκαν τα παρακάτω:

✓ **Μελέτες Οδοποιίας**

- Μελέτη οδικής αρτηρίας τεσσάρων (4) λωρίδων.
- Μελέτη ισόπεδων κόμβων και παράπλευρων οδών.
- Μελέτη σήμανσης και ασφάλισης, μελέτη φωτεινής σηματοδότησης και έλεγχος οδικής ασφάλειας.

Η επικαιροποιημένη μελέτη οδοποιίας θα περιλαμβάνει:

- Έλεγχος διασύνδεσης νέας οδικής αρτηρίας με υφιστάμενο οδικό δίκτυο του σχεδίου πόλης και του οικισμού.
- Έλεγχος απαλλοτριώσεων παρόδιων ιδιοκτησιών εντός οικισμού.
- Επικαιροποίηση κτηματολογικών πινάκων και διαγραμμάτων.

Για την επικαιροποίηση της συγκεκριμένης μελέτης θα πρέπει ενδεικτικά να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

- Θεσμικό και Κανονιστικό Πλαίσιο (έλεγχος συμμόρφωσης με ΟΜΟΕ, Εφαρμογή ισχύοντος Ευρωκώδικα, Έλεγχος νέων τεχνικών οδηγιών ΥΠΥΜΕ).
- Τοπογραφικά και Γεωμετρικά Στοιχεία (ενημέρωση του τοπογραφικού υποβάθρου, έλεγχος χάραξης, ανάλυση γεωμετρικών παραμέτρων).
- Γεωτεχνικά και Υδραυλικά Στοιχεία (έλεγχος ισχύος γεωτεχνικών δεδομένων, επικαιροποίηση υδραυλικών έργων, συμμόρφωση με τους ισχύοντες κανονισμούς αποχέτευσης).
- Κυκλοφοριακά και Οδική Ασφάλεια (ενημέρωση των κυκλοφοριακών δεδομένων, επικαιροποίηση σήμανσης-ασφάλισης, πρόβλεψη για πεζούς, ΑΜΕΑ κτλ.).
- Περιβαλλοντικοί Όροι – Αδειοδοτήσεις (έλεγχος ισχύος ΑΕΠΟ, συνεννοήσεις με αρμόδιες υπηρεσίες, όπως πχ. Δασαρχία, αρχαιολογία, πολεοδομία κτλ.).
- Οικονομικά και Τεχνικά Τεύχη (Αναθεώρηση του τιμολογίου και προϋπολογισμού, επικαιροποίηση τεχνικής περιγραφής και συγγραφής υποχρεώσεων, έλεγχος συμμόρφωσης με πρότυπα τεύχη δημοπράτησης).
- Σχέδια και Φάκελος Μελέτης (επικαιροποίηση οριζοντιογραφιών, μηκοτομών, διατομών, διαγραμμάτων σήμανσης και τεχνικών έργων, σύνταξη του επικαιροποιημένου Φακέλου Οριστικής Μελέτης).

✓ **Μελέτες Τεχνικών Έργων**

- Στατική επίλυση της διαμόρφωσης του χειμάρρου με τσιμεντόστρωση και κατασκευή παραπλεύρως τοίχων αντιστήριξης, μορφής αντεστραμμένου Π.
- Κατασκευή γέφυρας στον ισόπεδο κόμβο 2.
- Έργα αποχετεύσεων (φρεάτια, οχετοί, κρασπεδόρειθρα, τεχνικό συγκράτηση φερτών).

Για την επικαιροποίηση της συγκεκριμένης μελέτης θα πρέπει ενδεικτικά να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

- Έλεγχος συμμόρφωσης με τους ισχύοντες Ευρωκώδικες (EC1-EC8)
- Σεισμικά δεδομένα και παράμετροι σχεδιασμού.
- Στατικά Σχέδια (κατόψεις, λεπτομέρειες, οπλισμοί).
- Τεύχος υπολογισμών και η τεχνική έκθεση.

✓ **Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες**

- Ερευνητικές γεωτρήσεις με εργαστηριακές δοκιμές υλικών και σύνταξη τεύχους για τις συνθήκες θεμελίωσης και ευστάθειας των προτεινόμενων έργων. Η επικαιροποίηση θα ελέγξει τη φέρουσα ικανότητα του εδάφους, καθώς εξαιτίας των βροχοπτώσεων που έχουν προκύψει τα τελευταία χρόνια, υπάρχει πιθανότητα να έχει επέλθει διάβρωση.

Για την επικαιροποίηση της συγκεκριμένης μελέτης θα πρέπει ενδεικτικά να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

- Αξιολόγηση υφιστάμενων γεωτεχνικών ερευνών.
- Έλεγχος των γεωλογικών – στρωματογραφικών δεδομένων.
- Έλεγχος των παραμέτρων σχεδιασμού θεμελίωσης.
- Αναλύσεις ευστάθειας πρανών/τοίχων αντιστήριξης.
- Τεύχος γεωτεχνικής αξιολόγησης και σχεδίων.

✓ **Υδραυλικές Μελέτες**

- Υδρολογική μελέτη, με τον υπολογισμό της όμβριας καμπύλης που αντιστοιχεί στη λεκάνη απορροής, μαζί με τον προσδιορισμό της περιόδου επαναφοράς ανάλογα με τη σπουδαιότητα του έργου, καθώς επίσης και έναν συντελεστή επιφανειακής απορροής.
- Μελέτη οριοθέτησης του τμήματος του χειμάρρου και έλεγχος επάρκειας υφιστάμενων τεχνικών έργων.
- Μελέτη έργων διευθέτησης – αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Μελέτη αποστράγγισης των ομβρίων του παρακαμπτήριου οδικού δικτύου.

Η μελέτη οριοθέτησης και διευθέτησης περιλαμβάνει τη χάραξη των γραμμών πλημμύρας και οριογραμμών του υδατορέματος και στη συνέχεια των έργων διευθέτησης όπου απαιτούνται.

Για την επικαιροποίηση της συγκεκριμένης μελέτης θα πρέπει ενδεικτικά να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

- Ενημέρωση δεδομένων υδρολογίας.
- Έλεγχος υδρολογικών/υδραυλικών υπολογισμών με νέα δεδομένα.
- Έλεγχος της διαστασιολόγησης τεχνικών (οχετοί, τάφροι).
- Τα ισχύοντα πολεοδομικά/ρυμοτομικά δεδομένα.
- Έλεγχος υδραυλικής αστοχίας – επικινδυνότητας.
- Σχέδια και τεχνική έκθεση.

✓ Περιβαλλοντικές Μελέτες

- Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Για την επικαιροποίηση της υφιστάμενης μελέτης, θα πρέπει ενδεικτικά να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

- Η συμμόρφωση με τις υπάρχουσες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις της περιοχής (προστατευόμενες περιοχές, δασικές, αναδασώσεις).
- Η τήρηση της ισχύουσας περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
- Η εξέταση των εναλλακτικών λύσεων ως προς το είδος και τον τρόπο της διαμόρφωσης της διατομής.
- Η τήρηση των θεσμικών ρυθμίσεων της περιοχής, οι οποίες προέρχονται από τη χωροταξική και πολεοδομική νομοθεσία, τους αρχαιολογικούς νόμους και τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους των έργων υποδομής της περιοχής.
- Η συνάφεια με τον πολεοδομικό σχεδιασμό της περιοχής των ρεμάτων και το υφιστάμενο ιδιοκτησιακό καθεστώς.
- Η ρύπανση των υδάτων.

Για την επικαιροποίηση λαμβάνονται υπόψη συμπληρωματικά τα ακόλουθα διαθέσιμα στοιχεία από την υφιστάμενη Οριστική Μελέτη:

- η τοπογραφική αποτύπωση ζώνης οδοποιίας (αρχική 1993 και συμπληρωματική 2001)
- τα τοπογραφικά διαγράμματα 1:1.000 (ΕΠΑ), 1:5.000 (ΓΥΣ) και οι χάρτες 1:50.000 της ΓΥΣ
- ο γεωλογικός χάρτης 1:50.000 του ΙΓΜΕ,
- η οριστική μελέτη οδοποιίας (όπως υποβλήθηκε το 1994, το 2004 και ο συμπληρωματικός φάκελος 2008)
- η μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων Καρλοβάσου (1998)
- τα προβλεπόμενα για μελέτες οδοποιίας στο ΠΔ 696/74
- τα προβλεπόμενα στο τεύχος 103.1.Ε (διαμόρφωση ελληνικών διατομών)

- τα προβλεπόμενα ΟΜΟΕ-Χ, ΟΜΟΕ-ΚΑΟ και ΟΜΟΕ-Δ (οδηγίες μελετών οδικών έργων, χαράξεις, κύριο αστικό δίκτυο και διατομές αντίστοιχα, ΥΠΕΧΩΔΕ 2001), καθώς και στον ΟΣΜΕΟ (Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας, Εγνατία Οδός, έκδοση Α4, 2001)
- τα προβλεπόμενα από τους γερμανικούς κανονισμούς για κόμβους
- η μελέτη διευθέτησης του ποταμού και αποχέτευσης της οδού (οριστική μελέτη, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, Νοε 2008))
- τα γεωτεχνικά που εκπονήθηκαν (στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, 2005) με την σχετική γεωλογική χαρτογράφηση,
- η οριστική μελέτη τεχνικών (2005, στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης)
- τα προβλεπόμενα στην σύμβαση και τις οδηγίες της υπηρεσίας,
- την έγκριση καθορισμού οριογραμμών του Κερκήτιου ρέματος (Μεγαλόρεμα) στον οικισμό Καρλόβασι του δήμου Καρλοβάσου Σάμου (ΦΕΚ 420Δ/17-5-2006),
- τα προβλεπόμενα στην απόφαση Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (696/ΑΦ6.1.5.3γ/Φ.1674/31-7-2007),
- τα προβλεπόμενα στην απόφαση 27726/2640/ΦΕΚ 560/17-12-2009, τεύχος τέταρτο) Γεν. Γραμματέα Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου για τον καθορισμό ορίων αιγιαλού και παραλίας στην θέση Καρλόβασι του Δ Καρλοβασίων Ν Σάμου και
- τα προβλεπόμενα στην απόφαση Τροποποίησης του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του Δ Καρλοβασίων Ν Σάμου (ΦΕΚ 384/6-9-2010, τεύχος αναγκαστικών απαλλοτριώσεων και πολεοδομικών θεμάτων),
- τα προβλεπόμενα στην έγκριση καθορισμού οριογραμμών του Κερκήτιου ρέματος (Μεγαλόρεμα) στον οικισμό Καρλόβασι του δήμου Καρλοβάσου Σάμου (ΦΕΚ 420Δ/17-5-2006).

Όπως περιγράφηκε παραπάνω, η επικαιροποίηση θα βασιστεί στις υφιστάμενες μελέτες, στο βαθμό που αυτές είναι επαρκείς. Σε περίπτωση που εντοπιστούν ελλείψεις ή ασάφειες, θα απαιτηθεί η συμπλήρωση τους ή η εκπόνηση νέων επιμέρους μελετών για το στάδιο της Οριστικής Μελέτης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα που ορίζονται στο ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019, όπως παρουσιάζεται αναλυτικά παρακάτω.

1.5. Πρόγραμμα Απαιτούμενων Μελετών

Αντικείμενο της παρούσης πράξης είναι η επικαιροποίηση των υφιστάμενων μελετών, με στόχο την πλήρη ωρίμανση των προτεινόμενων παρεμβάσεων. Η επικαιροποίηση των μελετών αφορά το στάδιο της «**Οριστικής Μελέτης**», όπως ακριβώς ίσχυε και με τις υφιστάμενες μελέτες, όπου εκπονήθηκαν σε ένα μόνο στάδιο και αποτυπώθηκαν αναλυτικά παραπάνω. Επιπρόσθετα, λαμβάνοντας υπόψη τη σύνθετη υπόσταση του έργου, το οποίο είναι ταυτόχρονα και αντιπλημμυρικό, απαιτείται όπως ο ανάδοχος να διαθέτει και δύο ακόμα κατηγορίες μελετητικών πτυχίων, ήτοι μελετητικό πτυχίο οικονομικών μελετών

(Κατηγορίας 3) και μελετών οργάνωσης και επιχειρησιακής έρευνας (Κατηγορίας 5), για να εξασφαλιστεί η χρηματοοικονομική διοίκηση υλοποίησης του έργου και η επιχειρησιακή έρευνα ανταποδοτικότητας του έργου.

Τα ελάχιστα παραδοτέα της εκάστοτε κατηγορίας μελέτης που χρειάζεται να επικαιροποιηθεί, ορίζονται στο ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα. Στη συνέχεια, παρατίθενται αναλυτικά τα παραδοτέα για κάθε κατηγορία μελέτης.

1.5.1 Μελέτες Οδοποιίας – Κατηγορία 10

Οι μελέτες οδοποιίας περιλαμβάνουν αρχικά την οριστική μελέτη κατασκευής του παρακαμπτήριου οδικού δικτύου, που θα συνορεύει με το υδατόρεμα, όπως αναλύθηκε παραπάνω. Το νέο οδικό δίκτυο θα περιέχει περισσότερες λωρίδες (4 συνολικά σύμφωνα με την υφιστάμενη μελέτη με 15 m πλάτος καταστρώματος), ώστε να αποφευχθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες εξαιτίας του τουρισμού.

Η επικαιροποίηση της μελέτης θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις της παραγράφου 4.1α2 «Οριστική Μελέτη Λοιπών Αστικών Οδικών Έργων» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 που αφορά την ενότητα «Οδικά Έργα».

Επιπρόσθετα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στις μελέτες οδοποιίας υπάγονται και η Οριστική Μελέτη Σήμανσης – Ασφάλισης, η Μελέτη Φωτεινής Σηματοδότησης και ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας, η επικαιροποίηση των οποίων θα γίνει σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις παραγράφους 4.3γ1 «Οριστική Μελέτη Σήμανσης – Ασφάλισης», 4.3γ2 «Μελέτη Φωτεινής Σηματοδότησης» και 4.4 «Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας» αντίστοιχα, όπως παρουσιάζεται στο ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 στην ενότητα «Οδικά Έργα».

1.5.2 Μελέτες Τεχνικών Έργων – Κατηγορία 8

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα τεχνικά έργα που εξετάστηκαν στην υφιστάμενη μελέτη αφορούν την κατασκευή τάφρων, οχετών, κρασπεδόρειθρων, τη νέα γέφυρα στον ισόπεδο κόμβο 2, καθώς επίσης και το τεχνικό συγκράτησης των φερτών. Η επικαιροποίηση της μελέτης τεχνικών έργων, θα πραγματοποιηθεί λαμβάνοντας υπόψη τις διατάξεις της παραγράφου 4.3α1 «Οριστική Μελέτη Τεχνικών Έργων» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 της ενότητας «Οδικά Έργα» και της παραγράφου 4.14 «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικών Έργων» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 της ενότητας «Υδραυλικά Έργα», στο κομμάτι που αναφέρονται τα τεχνικά έργα.

1.5.3 Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες – Κατηγορία 21

Οι γεωτεχνικές μελέτες και έρευνες θα πρέπει να επικαιροποιηθούν με σκοπό να ελεγχθεί το εδαφικό υπόστρωμα και τα πρανή του χειμάρρου, με βάση τα τωρινά δεδομένα που επικρατούν στην περιοχή, ώστε να υπάρχει ασφάλεια στα προτεινόμενα έργα που θα γίνουν, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Πιο συγκεκριμένα, οι γεωτεχνικές έρευνες που θα επικαιροποιηθούν, θα συνταχθούν σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παραγράφους 3.6 «Γεωτεχνικό Πρόγραμμα Β' Φάσης», 3.8α1 «Εκτέλεση Γεωτεχνικού Προγράμματος Ερευνών» και 3.8α2 «Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 που αφορά την ενότητα «Οδικά Έργα», ενώ αντίστοιχα η επικαιροποίηση της οριστικής γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης των τεχνικών έργων και του οδοστρώματος θα γίνει σύμφωνα με τις παραγράφους 3.8β3 «Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Τεχνικών Έργων» και 3.8β7 «Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Οδοστρώματος» αντίστοιχα, όπως αναφέρεται στο ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 στην ενότητα που αφορά τα «Οδικά Έργα».

Επιπρόσθετα, οι γεωτεχνικές μελέτες και έρευνες που αφορούν το αντιπλημμυρικό έργο, θα επικαιροποιηθούν σύμφωνα με αυτά που ορίζονται στο Παράρτημα Β του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 της ενότητας «Υδραυλικά Έργα» στη φάση 4, δηλαδή στο στάδιο της Οριστικής Μελέτης.

1.5.4 Υδραυλικές Μελέτες – Κατηγορία 13

Αρχικά, το πρώτο βήμα είναι η επικαιροποίηση της υδρολογικής μελέτης, ώστε να προσδιοριστούν όλα εκείνα τα τωρινά υδρολογικά μεγέθη που είναι απαραίτητα για την υλοποίηση του εν λόγω έργου. Η επικαιροποίηση θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 4.3 «Οριστική Μελέτη Υδρολογίας» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 που αφορά την ενότητα «Υδραυλικά Έργα».

Αντίστοιχα, θα πρέπει να επικαιροποιηθεί και η οριοθέτηση του ρέματος σύμφωνα με τα οριζόμενα της παραγράφου 4.11 «Εκπόνηση οριστικής μελέτης οριοθέτησης» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 της ενότητας «Υδραυλικά Έργα».

Επιπλέον, η οριστική υδραυλική μελέτη που αφορά τη διευθέτηση του χειμάρρου, θα επικαιροποιηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 4.14 «Οριστική μελέτη αντιπλημμυρικών έργων» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 της ενότητας «Υδραυλικά Έργα».

Ωστόσο, η υδραυλική μελέτη αφορά και το νέο παρακαμπτήριο οδικό δίκτυο, συμπεριλαμβανομένου της νέας γέφυρας που έχει προταθεί στην υφιστάμενη μελέτη, καθώς θα πρέπει να εξασφαλιστεί η σωστή αποστράγγιση των ομβρίων υδάτων από το κατάστρωμα. Η επικαιροποίηση θα γίνει σύμφωνα με αυτά που αναγράφονται στις παραγράφους 4.1β «Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης, Αποστράγγισης Ομβρίων – Μελέτες διευθετήσεων ρεμάτων» και 4.3β «Οριστική

Μελέτη Αποχέτευσης καταστρώματος γεφυρών/υπογείων έργων» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 που αφορά την ενότητα «Οδικά Έργα».

1.5.5 Περιβαλλοντικές Μελέτες – Κατηγορία 27

Η επικαιροποίηση της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αφορά το σύνολο του έργου και θα εκπονηθεί σύμφωνα με το Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και τις διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος». ». Ο τύπος περιβαλλοντικής μελέτης που απαιτείται για κάθε έργο ή δραστηριότητα, καθορίζεται από την κατάταξη του σύμφωνα με την με υπ' αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-07-2016 (ΦΕΚ 2471Β') Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα την «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 – Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1, παράγραφος 4 του Ν.4014/21.09.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει».

Πιο συγκεκριμένα, για την επικαιροποίηση της περιβαλλοντικής μελέτης θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και η παράγραφος 3.3ε «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 που αφορά την ενότητα «Οδικά Έργα».

1.5.6 Οικονομικές Μελέτες – Κατηγορία 3

Η χρηματοοικονομική διοίκηση υλοποίησης του έργου είναι κρίσιμη, καθώς στο έργο απαιτείται αυστηρή παρακολούθηση του προϋπολογισμού, επακριβής προσδιορισμός των χρηματορροών και διασφάλιση της ταμειακής ρευστότητας σε όλο τον κύκλο ζωής του. Παράλληλα, η χρηματοοικονομική διοίκηση υποστηρίζει τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων βάσει δεικτών απόδοσης (KPIs), προγνώσεων κόστους (cost forecasting), και ανάλυσης αποκλίσεων (variance analysis), εξασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις χρηματοδοτικών μηχανισμών και την αποφυγή υπερβάσεων κόστους ή καθυστερήσεων.

Ο κάτοχος μελετητικού πτυχίου κατηγορίας 3 θα προβεί σε:

- Ανάλυση κόστους έργου: Αναλυτική παρουσίαση των επιμέρους κατηγοριών δαπανών (κατασκευαστικό κόστος, κόστος μελετών, απρόβλεπτα, διοικητικές δαπάνες, κ.ά.).
- Ταμειακός προγραμματισμός (Cash Flow Forecast): Προβλέψεις χρηματορροών ανά φάση υλοποίησης, προσδιορισμός χρηματοδοτικών αναγκών και χρονισμού εκταμιεύσεων.
- Ανάλυση χρηματοδοτικών πηγών: Ταυτοποίηση και αξιολόγηση των πηγών χρηματοδότησης

- Μηχανισμούς παρακολούθησης και ελέγχου κόστους (Cost Control Mechanisms): Ορισμός KPIs, πρότυπα αναφοράς (benchmarks), ανάλυση αποκλίσεων.
- Διαχείριση κινδύνων κόστους και προτάσεις μετριασμού (Cost Risk Management).
- Συμμόρφωση με τις αρχές χρηστής δημοσιονομικής διαχείρισης (sound financial management) και διαχειριστικής επάρκειας.

1.5.7 Μελέτες Οργάνωσης και Επιχειρησιακής Έρευνας – Κατηγορία 5

Η επιχειρησιακή έρευνα ανταποδοτικότητας εξυπηρετεί τη στρατηγική αξιολόγηση του έργου ως προς τη σχέση κόστους-οφέλους (cost-benefit analysis), την οικονομική βιωσιμότητα (economic viability), αλλά και την κοινωνικοοικονομική του αξία σε επίπεδο τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης. Μέσω ποσοτικών μεθόδων (όπως ανάλυση σεναρίων), η μελέτη ανταποδοτικότητας θα προσδιορίσει σε τι βαθμό το έργο παράγει θετικές εξωτερικότητες – π.χ. μείωση χρόνου μετακίνησης, μείωση κόστους συντήρησης οδικού δικτύου, αποτροπή πλημμυρικών ζημιών, ενίσχυση του τουριστικού και αγροτικού τομέα ακολουθώντας τις αρχές της προστιθέμενης αξίας (additionality) και της υγιούς διαχείρισης πόρων (sound financial management).

Ο κάτοχος μελετητικού πτυχίου κατηγορίας 5 θα προβεί σε:

- Ορισμό σκοπών και μεθοδολογίας αξιολόγησης (π.χ. Cost-Benefit Analysis)
- Καταγραφή και ανάλυση των αναμενόμενων ωφελειών:
 - Μείωση χρόνου μετακίνησης και κόστους οχημάτων
 - Ενίσχυση της οδικής ασφάλειας
 - Αποφυγή ζημιών από πλημμυρικά φαινόμενα
 - Ενίσχυση τοπικής επιχειρηματικότητας, τουρισμού και αγροτικού τομέα
- Προσδιορισμό κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων και θετικών εξωτερικοτήτων
- Σενάρια ανάλυσης
- Υπολογισμό οικονομικών δεικτών:
 - Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV)
 - Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR)
 - Δείκτης Κόστους-Οφέλους (B/C Ratio)
 - Χρονικός Ορίζοντας Απόσβεσης
- Συμπεράσματα και στρατηγικές συστάσεις για τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας του έργου

1.5.8 ΣΑΥ – ΦΑΥ

Η σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ θα ακολουθήσει τις προδιαγραφές εκπόνησης των ΠΔ 305/1996 και Ν.3850/2010. Η σύνταξη Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας – Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας αφορά τα υπό μελέτη έργα και τα περιεχόμενα καθορίζονται από τις οικείες οδηγίες και προδιαγραφές. Συγχρόνως, η σύνταξη των ΣΑΥ – ΦΑΥ θα πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη και τις παραγράφους 4.1δ1 «Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας» και 4.1δ2 «Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας» του ΦΕΚ 1047/Β/29-03-2019 της ενότητας «Οδικά Έργα».

Η σύνταξη ΣΑΥ – ΦΑΥ αφορά τις παρακάτω κατηγορίες μελετών:

- Μελέτες Οδοποιίας – Κατηγορία 10
- Μελέτες Τεχνικών Έργων – Κατηγορία 8
- Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες – Κατηγορία 21
- Υδραυλικές Μελέτες – Κατηγορία 13

1.5.9 Τεύχη Δημοπράτησης

Για τη δημοπράτηση των έργων και των εργασιών που θα προκύψουν από τις σχετικές μελέτες απαιτούνται τα παρακάτω Τεύχη, που αποτελούν και τα παραδοτέα:

- Τεχνική Περιγραφή: Περιλαμβάνει τις αναγκαίες πληροφορίες για τον σαφή καθορισμό του αντικειμένου του δημοπρατούμενου έργου από τεχνικής και περιβαλλοντικής άποψης και σε συνδυασμό με τις τεχνικές μελέτες παρέχει πλήρη εικόνα του έργου.
- Τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών που αφορούν στο σύνολο των προβλεπόμενων για την κατασκευή του δημοπρατούμενου έργου: Περιλαμβάνει αναφορά των σχετικών με την κατασκευή του έργου, εγκεκριμένων προτύπων, κανονισμών, προδιαγραφών και οδηγιών, καθώς και αναλυτική περιγραφή των επιπλέον ειδικών προδιαγραφών-απαιτήσεων για εργασίες, υλικά, κλπ., που δεν καλύπτονται από τις ισχύουσες προδιαγραφές.
- Προϋπολογισμός Μελέτης: Περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών, όπως ακριβώς περιγράφονται στα αντίστοιχα άρθρα των εγκεκριμένων Ενιαίων Τιμολογίων ή σε περίπτωση που συγκεκριμένες εργασίες δεν καλύπτονται από αυτά με λεπτομερή περιγραφή και τιμολόγηση.
- Τιμολόγιο Μελέτης: Περιλαμβάνει τα άρθρα του εγκεκριμένου Περιγραφικού Τιμολογίου καθώς και τα απαιτούμενα νέα άρθρα για συγκεκριμένες εργασίες δεν καλύπτονται από αυτά.
- Προϋπολογισμός Προσφοράς είναι ταυτόσημος με τον Προϋπολογισμό Μελέτης, χωρίς τιμές μονάδας και ποσό δαπανών.
- Τιμολόγιο Προσφοράς είναι ταυτόσημο με το Τιμολόγιο Μελέτης, χωρίς τιμές μονάδας.

- Συγγραφή Υποχρεώσεων: Περιλαμβάνει τους γενικούς και ειδικούς όρους για την εκτέλεση του δημοπρατούμενου έργου και αφορούν σε θέματα οικονομικά, κατασκευαστικά, χρονικού προγραμματισμού/προθεσμίες-ρήτρες, υποχρεώσεις αναδόχου – Κυρίου του Έργου κα.
- Διακήρυξη η οποία συντάσσεται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα πρότυπα τεύχη και περιλαμβάνει το σύνολο των πληροφοριών για το δημοπρατούμενο έργο και τη διαδικασία του διαγωνισμού και την ανάθεση της σύμβασης εκτέλεσης του έργου.

Η σύνταξη των τευχών δημοπράτησης θα γίνει για τις ίδιες κατηγορίες μελετών όπως και στη σύνταξη των ΣΑΥ – ΦΑΥ.

1.6. Έκδοση Αδειών

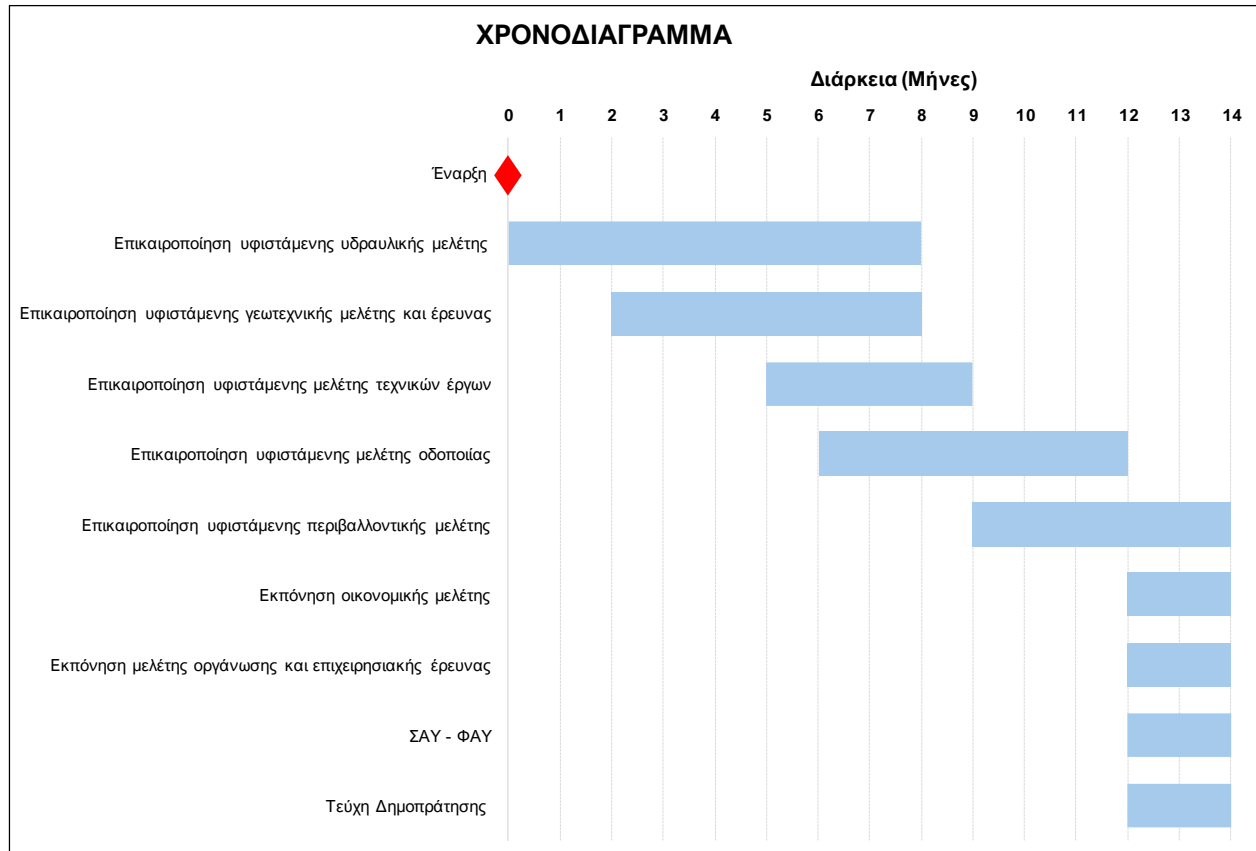
Στην ευθύνη του μελετητή εμπεριέχονται η προετοιμασία, υποβολή των φακέλων, επικοινωνία και παρακολούθηση της διαδικασίας με τις αρμόδιες υπηρεσίες για την ορθή και πλήρη συμπλήρωση του φακέλου των απαιτούμενων αδειών, εγκρίσεων και αδειοδοτήσεων (αρχαιολογία, πυροσβεστική, δόμησης κλπ.) για την εκτέλεση των εργασιών του έργου.

Σημειώνεται ότι εμπεριέχονται στα ανωτέρω τόσο οι διαδικασίες για την έκδοση οικοδομικής άδειας όσο και για την έγκριση των διαφόρων φορέων που εμπλέκονται στην αδειοδότηση του έργου. Οι αντίστοιχες μελέτες που θα επηρεάζονται από τις απαιτήσεις των εμπλεκόμενων φορέων θα πρέπει να προσαρμόζονται σε τυχόν παρατηρήσεις – υποδείξεις τους και θα πρέπει αυτές να ενσωματώνονται στο τελικό περιεχόμενό τους.

Η ευθύνη του μελετητή εμπεριέχει τις απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες που πιθανόν θα απαιτηθούν για την έγκριση των απαιτούμενων αδειών, εγκρίσεων και αδειοδοτήσεων για την εκτέλεση των εργασιών του έργου και θα γίνει από τον μελετητή χωρίς επιπρόσθετη αμοιβή.

1.7. Χρονοδιάγραμμα

Η πράξη με τίτλο «Επικαιροποίηση Μελετών Παράκαμψης Καρλοβάσου» έχει ημερομηνία έναρξης 30/11/2024 και ημερομηνία λήξης 9/1/2027. Το παρών αφορά το Υποέργο 1 της πράξης που είναι η επικαιροποίηση των μελετών, με διάρκεια υλοποίησης 14 μήνες. Επομένως, το ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα των απαιτούμενων μελετών απεικονίζεται παρακάτω.



Σχ. 1.16 Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα επικαιροποίησης των απαιτούμενων μελετών

2. Προεκτίμηση Αμοιβής

2.1. Γενικά

Η προεκτίμηση της αμοιβής θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- τη ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466/17 (ΦΕΚ 2519 Β/20-07-2017): Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν.4412/2016 (Α' 147),
- Το έγγραφο της Δ/νσης Διαγωνισμών Δημοσίων Συμβάσεων (Δ11) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών με Α.Π. Δ11/48986/18-03-25 με θέμα: Αναπροσαρμογή τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών έτους 2025, σύμφωνα με την οποία στις προκηρύξεις εφαρμόζεται τιμή του συντελεστή τκ = 1,435.
- Την εγκ. 18/2016 αρ. πρωτ. ΔΝΣα/οικ.68559/19-10-2016 (ΑΔΑ:7ΛΜ746530Ξ-ΖΨ7) περί παροχής διευκρινίσεων ως προς την εφαρμογή του Ν.4412/2016.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για όλες τις κατηγορίες μελετών έγινε σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου ΓΕΝ.4 «Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης» του ΦΕΚ 2519 Β/20-07-2017.

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

- Για επιστήμονα εμπειρίας έως 10 έτη: 300 * τκ
- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έτη έως 20 έτη: 450 * τκ
- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600 * τκ.

Όπου τ.κ. είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ. 3 ίσος με 1,435 για το έτος 2025. Η αποζημίωση ανθρωπομήνα νοείται ως αποζημίωση 22 ανθρωποημερών.

Στο τεύχος Προεκτιμώμενων Αμοιβών φαίνεται αναλυτικά ο υπολογισμός της εκάστοτε προβλεπόμενης μελέτης. Ακολουθώντας, αποτυπώνεται συγκεντρωτικά η προεκτιμώμενη αμοιβή για την μελέτη με τίτλο «Επικαιροποίηση Μελετών Παράκαμψης Καρλοβάσου».

2.2. Πίνακας Προεκτιμώμενης Αμοιβής

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
1	Υδραυλικές Μελέτες (Κατ.13)	67.561,60 €
2	Μελέτες Τεχνικών Έργων (Κατ.8)	13.776,00 €
3	Μελέτες Οδοποιίας (Κατ. 10)	55.108,31 €
4	Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες (Κατ.21)	45.288,60 €
5	Περιβαλλοντικές Μελέτες (Κατ.27)	34.612,20 €
6	Οικονομικές Μελέτες (Κατ.3)	9.901,50 €
7	Μελέτες Οργάνωσης και Επιχειρησιακής Έρευνας (Κατ.5)	9.901,50 €
8	ΣΑΥ-ΦΑΥ	3.364,18 €
9	Τεύχη Δημοπράτησης	14.538,76 €
Μερικό Σύνολο Μελετών Σ1 =		254.052,65 €
Απρόβλεπτα (15%)		38.107,90 €
Σύνολο Μελετών με Απρόβλεπτα Σ2 =		292.160,55 €
ΦΠΑ 24%		70.118,53 €
Τελικό Σύνολο Μελετών με ΦΠΑ Σ3 =		362.279,08 €

Να σημειωθεί ότι η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε κατηγορία μελέτης έγινε με βάση το ποσοστό εκπόνησης του σταδίου, όπου σε όλες τις περιπτώσεις αφορά την «Οριστική Μελέτη». Συγχρόνως, σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου ΓΕΝ.8 «Αμοιβή για συμπλήρωση ή επικαιροποίηση ή τροποποίηση υφιστάμενης μελέτης» του ΦΕΚ 2519 Β/20-07-2017, λήφθηκε υπόψη ποσοστό της τάξεως του 50%.

2.3. Υπολογισμός Τάξεων Πτυχίων

Σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 138/2009, καθορίζονται τα όρια προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών ανά τάξη πτυχίου. Ωστόσο, για τον υπολογισμό, χρησιμοποιείται η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή της μελέτης, μη λαμβάνοντας υπόψη το στάδιο εκπόνησης. Με βάση τα παραπάνω, προκύπτει ο ακόλουθος πίνακας.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΙΑ ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ	ΟΡΙΟ ΤΑΞΗΣ	ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ
Υδραυλικές Μελέτες (Κατ.13)	90.082,13 €	143.500,00 €	Β και άνω
Μελέτες Τεχνικών Έργων (Κατ.8)	17.220,00 €	17.220,00 €	Α και άνω
Μελέτες Οδοποιίας (Κατ. 10)	81.041,63 €	143.500,00 €	Β και άνω
Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες (Κατ.21)	56.610,75 €	57.400,00 €	Α και άνω
Περιβαλλοντικές Μελέτες (Κατ.27)	43.265,25 €	57.400,00 €	Α και άνω
Οικονομικές Μελέτες (Κατ.3)	9.901,50 €	17.220,00 €	Α και άνω
Μελέτες Οργάνωσης και Επιχειρησιακής Έρευνας (Κατ.5)	9.901,50 €	17.220,00 €	Α και άνω

3. Διαδικασία Ανάθεσης

Η παρούσα μελέτη προεκτιμώμενης αμοιβής **292.160,55 €** πλέον ΦΠΑ 24% (**362.279,08 €** με ΦΠΑ 24%), ανατίθεται με ανοιχτή διαδικασία για τη σύναψη Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων Μελετών, **Άνω των Ορίων**, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016, με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει **Βέλτιστης Σχέσης Ποιότητας – Τιμής**.