



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «Ολοκλήρωση των μελετών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την παραλλαγή της χάραξης της σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Ίασμου - Πολύανθου και Μέστης - Αλεξανδρούπολης»

Τμήμα Ίασμος - Πολύανθος

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: CEF & ΠΔΕ

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ: 878.547,65 € (χωρίς ΦΠΑ)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ
(ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ)

Α.Δ. 237.1

ΑΘΗΝΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023

«Ολοκλήρωση των μελετών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την παραλλαγή της χάραξης της σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Ίασμου - Πολύανθου και Μέστης - Αλεξανδρούπολης» ΤΜΗΜΑ Ίασμος - Πολύανθος

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Ο σιδηροδρομικός άξονας Θεσσαλονίκη – Αλεξανδρούπολη αποτελεί τμήμα του Διευρωπαϊκού Σιδηροδρομικού Δικτύου (απόφαση αριθ. 1692/96/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1996, περί των κοινοτικών προσανατολισμών για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών, με τις τροποποιήσεις της)

Για την αναβάθμιση της γραμμής στο τμήμα Ίασμου – Πολύανθου της γραμμής Θεσσαλονίκη - Αλεξανδρούπολη , θα υπογραφεί μία σύμβαση:

«Ολοκλήρωση των μελετών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την παραλλαγή της χάραξης της σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Ίασμου - Πολύανθου και Μέστης - Αλεξανδρούπολης» Τμήμα Ίασμος – Πολύανθος (Α.Δ. 237.1)

Το υπό μελέτη έργο αφορά στην παραλλαγή της χάραξης της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ των οικισμών Ίασμου και Πολύανθου με την αρχή της μελέτης να τοποθετείται στην ΧΘ 317+775 βελτίωσης της γρ Θ-Α μΓκ σύμφωνα με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη χάραξης και το τέλος της στην ΧΘ 324+800 γρ Θ-Α μΓκ με σκοπό :

α. την βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της γραμμής για ταχύτητα 160 χλμ/ώρα

β. την αντικατάσταση της μεταλλικής γέφυρας στον ποταμό Κομψάτο με νέα από σκυρόδεμα

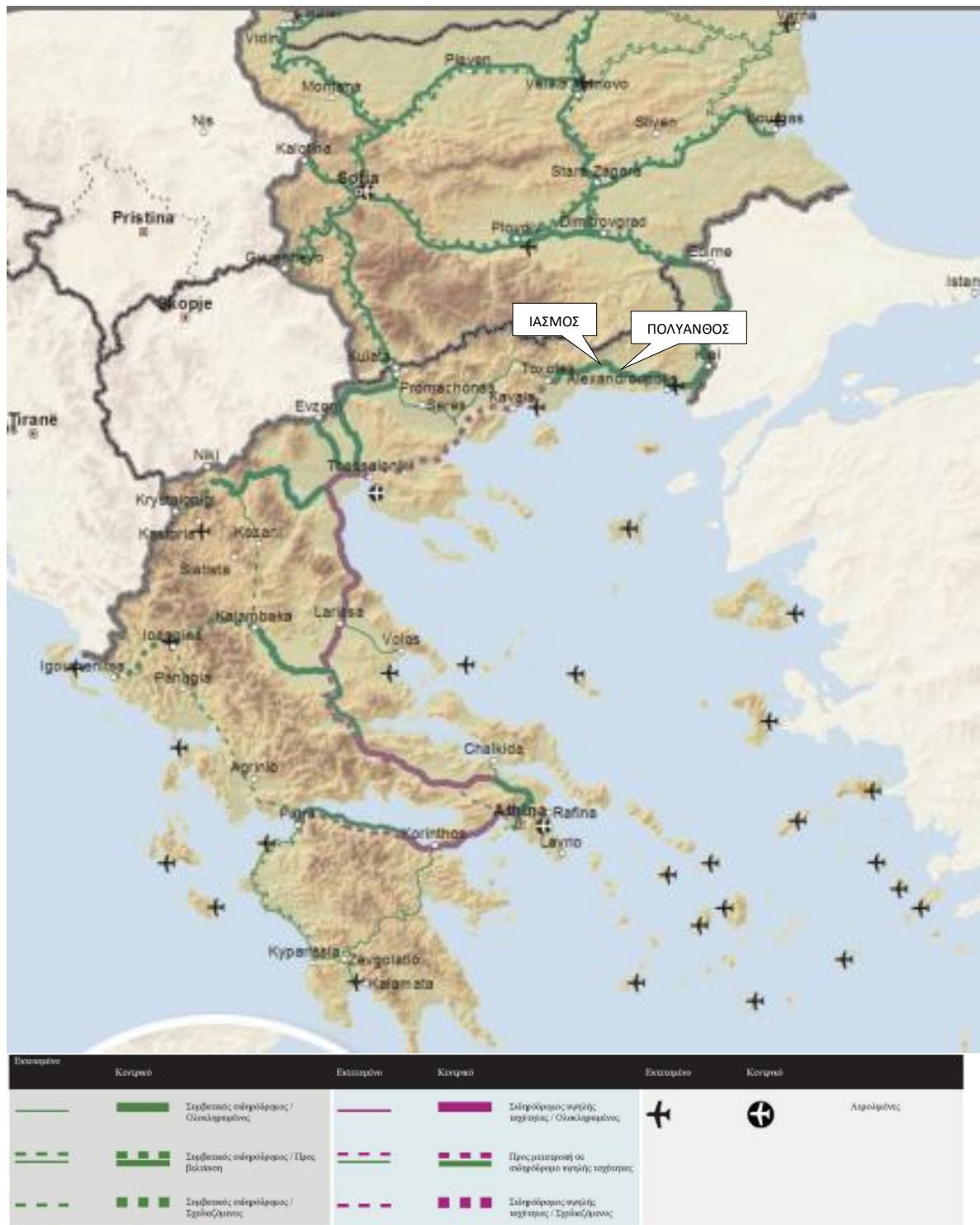
γ. την αποκατάσταση της κυκλοφορίας στο τοπικό οδικό δίκτυο

δ. την αντικατάσταση του σταθμού Ίασμου και της στάσης Πολύανθου σε νέες θέσεις με βάση την οριστική μελέτη χάραξης.

Η επιδομή αποτελείται από μεταλλικούς στρωτήρες Β.Ο. και σταθερής συγκόλλησης σιδηροτροχιές UIC50.

Λόγω των φτωχών γεωμετρικών χαρακτηριστικών και των πολλών ισόπεδων διαβάσεων, η ταχύτητα των συρμών είναι ιδιαίτερα χαμηλή. Η μέγιστη ταχύτητα που θεωρητικά αναπτύσσεται είναι 110 χλμ/ώρα αλλά η λειτουργική ταχύτητα δεν ξεπερνάει τα 80 χλμ/ώρα.

Η νέα γραμμή έχει ενταχθεί στον χάρτη του κανονισμού των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών (1315/2013) στο Κεντρικό Δίκτυο



Το έργο είναι επίσης τμήμα του Διαδρόμου OEM Ανατολή/Ανατολική Μεσόγειος, ο οποίος συνδέει τα Βόρεια και Κεντρικά κράτη-μέλη της Ε.Ε. με τις νοτιότερες περιοχές αυτής και αποτυπώνεται στους χάρτες του παραρτήματος Ι του Κανονισμού με αριθμ. 1316/2013ΕΥ.

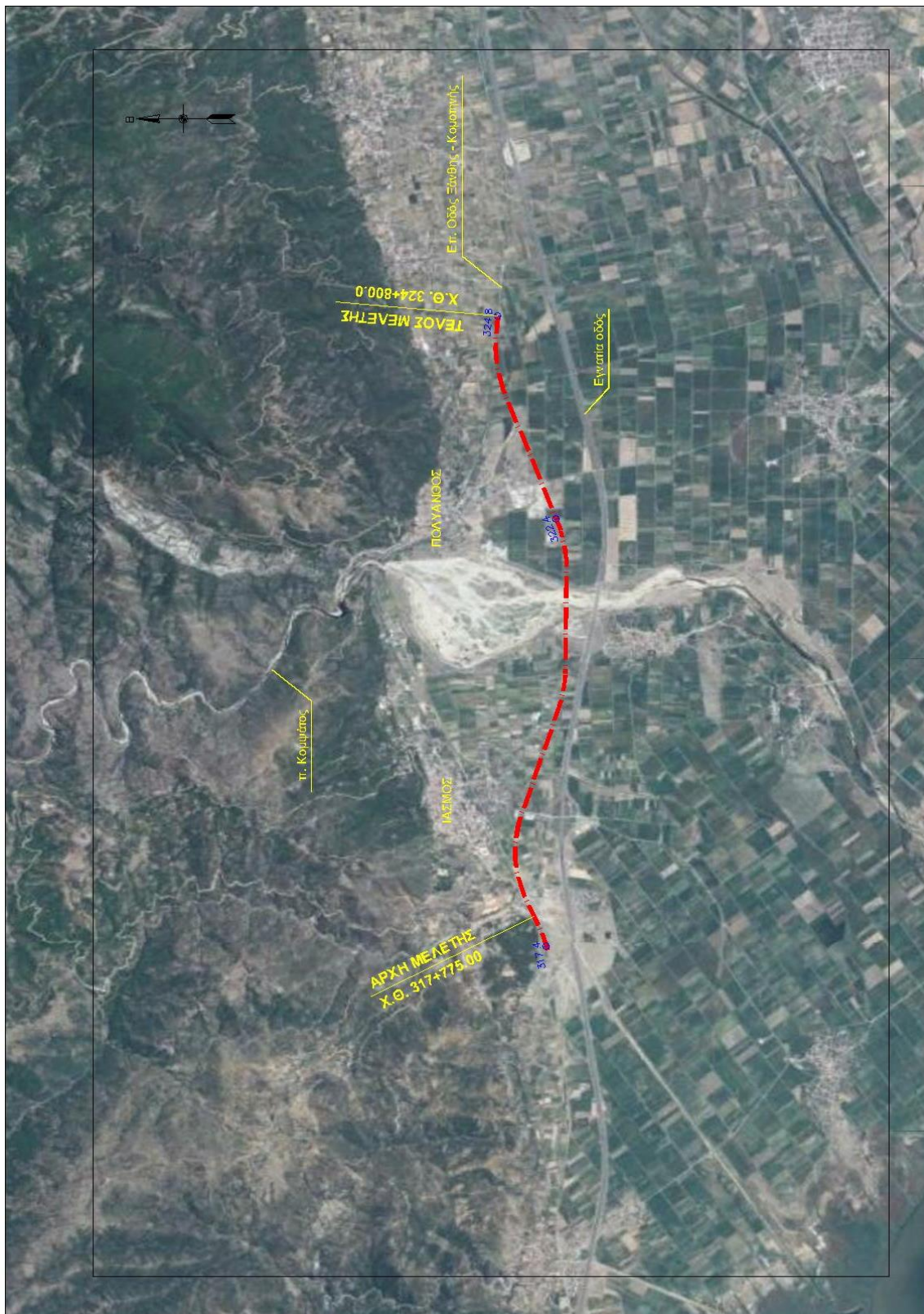
Αναμενόμενα Αποτελέσματα:

- Εξασφαλίζει την μετακίνηση επιβατών και αγαθών σε μεγάλες αποστάσεις σε βελτιωμένες συνθήκες ασφάλειας, με σεβασμό στο περιβάλλον, ενισχύοντας τον ανταγωνισμό και την οικονομία

- Βελτιώνει τη συνοχή της χώρας με μείωση δραστικά των χρόνων διαδρομής από και προς την αποκομμένη Βορειοδυτική Ελλάδα
- Συνδέεται με ήδη ενταγμένο έργο στα TEN-T
- Συμβάλει στην ενίσχυση των σιδηροδρομικών μεταφορών
- Συμβάλει στην μείωση των ασυνεχειών στα διευρωπαϊκά δίκτυα μεταφορών και στην ολοκλήρωση του σιδηροδρομικού δικτύου της χώρας
- Συμβάλει στην ανάπτυξη ασθενών περιοχών της Δυτικής Ελλάδας και στη σύνδεση των αστικών κέντρων με τα διευρωπαϊκά δίκτυα και την ενδοχώρα
- Συμβάλει στη βελτίωση των σιδηροδρομικών υποδομών και του επιπέδου εξυπηρέτησης και ασφάλειας των χρηστών
- Η απευθείας σιδηροδρομική σύνδεση του λιμένα Ηγουμενίτσας με τον κεντρικό σιδηροδρομικό διάδρομο θα δώσει έμφαση όχι μόνο στο Εθνικό αλλά κυρίως στο Ευρωπαϊκό ενδιαφέρον στις μεταφορές.
- Προσφέρει υψηλής ποιότητας υποδομή με αξιόλογη εξοικονόμηση πόρων και μεγάλη ανταποδοτικότητα
- Δίνει δυνατότητες συνδυασμού μεταφορικών μέσων (οδικό, σιδηροδρομικό, ακτοπλοϊκό δίκτυο), με ενίσχυση της διατροπικότητας του συστήματος μεταφορών
- Είναι οικονομικά βιώσιμο έργο.

Ο σχεδιασμός της σιδηροδρομικής γραμμής αποσκοπεί στην διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη την γεωμορφολογία της περιοχής, είναι απόλυτα συμβατός με τους πολεοδομικούς σχεδιασμούς, ενώ έχει ληφθεί πρόνοια αποφυγής ευαίσθητων περιοχών.

Ο υπό μελέτη άξονας της σιδηροδρομικής γραμμής έχει συνολικό μήκος 7 περίπου χιλιόμετρα και παραλλάσσει βελτιώνοντας την υφιστάμενη σιδηροδρομική γραμμή προς Αλεξανδρούπολη με την αρχή της μελέτης να τοποθετείται στην ΧΘ 317+775 βελτίωσης της γρ Θ-Α μΠκ σύμφωνα με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη χάραξης και το τέλος της στην ΧΘ 324+800 γρ Θ-Α μΠκ.



Για το έργο «Παραλλαγή χάραξης της σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Ιάσμου – Πολυάνθου και γέφυρας π. Κομφάτου Ν. Ροδόπης» έχουν εκδοθεί περιβαλλοντικοί όροι με την με α.π. 110600/4.12.2008 Κ.Υ.Α. Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων του έργου. Στη συνέχεια εκδόθηκε τροποποίηση και παράταση χρονικής διάρκειας ισχύος αυτών δεκαπέντε (15) ετών με αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙ.Π.Α./94482/3919/13-11-2020.

Για το έργο αυτά έχουν ήδη εκπονηθεί από τον ΟΣΕ μία σειρά από μελέτες που χρήζουν συμπλήρωσης/επικαιροποίησης/τροποποίησης. Οι μελέτες αυτές αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.1.

1.2 Ιστορικό

Στο υπό μελέτη τμήμα, ο Κύριος του Έργου έχει αναθέσει και παραλάβει την σύμβαση με υπ' αριθμ. 990/4-11/2003, με την οποία εκπονήθηκαν τα παρακάτω:

- 1) Τοπογραφικά διαγράμματα
- 2) Αναγνωριστική μελέτη χάραξης
- 3) Προμελέτη χάραξης
- 4) Οριστική μελέτη χάραξης
- 5) Αναγνωριστική Γεωλογική μελέτη
- 6) Γεωλογική προμελέτη
- 7) Γεωτεχνικές Έρευνες Α' Φάσης
- 8) Μελέτη και Αξιολόγηση Ερευνών Α' Φάσης
- 9) Εκτέλεση-Αξιολόγηση Ερευνών Β' Φάσης (γέφυρα π. Κομψάτου)
- 10) Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- 11) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- 12) Αναγνωριστική Υδραυλική μελέτη
- 13) Υδραυλική προμελέτη

1.3 Σκοπός της Σύμβασης εκπόνησης της Μελέτης

Το αντικείμενο της παρούσας σύμβασης μελέτης είναι η εκπόνηση των μελετών που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου παραλλαγής της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Ίασμου – Πολύανθου από Χ.Θ. 317+775 έως Χ.Θ. 324+800.

1.4 Περιγραφή του υπό μελέτη αντικειμένου (σύμφωνα με τις διαθέσιμες μελέτες)

Υφιστάμενη κατάσταση ΣΓ

Στο τμήμα αυτό η ΣΓ ακολουθεί ευθύγραμμη πορεία σε μήκος 2,2 km από τον σταθμό του Ίασμου μέχρι τις όχθες του ποταμού Κομψάτου.

Η γεφύρωση του ποταμού γίνεται με γέφυρα συνολικού ανοίγματος 78 μ. (4x 12+30 m) σε καμπύλη τροχιά ακτίνας $R = 394$ m.

Μετά τον ποταμό Κομψάτο η ΣΓ ακολουθεί ευθύγραμμη πορεία σε μήκος 300 m και στη συνέχεια καμπύλη πορεία ακτίνας $R = 568$ μ. αντίρροπης κατεύθυνσης σε σχέση με την προηγούμενη.

Στη ΧΘ 323+247 η ΣΓ διασταυρώνεται ισόπεδα με την κοινοτική οδό Πολύανθου – Αμβροσίας και στην συνέχεια με ευθύγραμμη πορεία κατευθύνεται στον σταθμό Πολύανθου (ΧΘ 323+600). Ο σταθμός του Πολύανθου δεν χρησιμοποιείται σαν επιβατικός σταθμός αλλά μόνο σαν σταθμός ανεφοδιασμού των Ένοπλων Δυνάμεων με υγρά καύσιμα.

Στο τμήμα που περιγράφηκε ανωτέρω η υψομετρική πορεία της ΣΓ χαρακτηρίζεται από πυκνές μεταβολές της κλίσης της μηκοτομής με μέγιστες τιμές 14 ‰ σε μήκος 130 m και 12 ‰ σε μήκος 300 m (ΧΘ 322+920 έως 323+350).

Η υψομετρική στάθμη στο σταθμό Ίασμου είναι 19,15 m, και στο σταθμό Πολύανθου 20,00 m. Ενδιάμεσα η γεφύρωση στον ποταμό Κομψάτου βρίσκεται σε υψόμετρο 29 m, ενώ το μέγιστο υψόμετρο 29,5 m παρατηρείται σε απόσταση 150 m μετά τη γέφυρα του Κομψάτου.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η γέφυρα στον ποταμό έχει μεταλλικό φορέα και βάθρα από μπτετόν και έχει υποστεί ζημιές στο παρελθόν.

Προβλεπόμενη χάραξη ΣΓ σύμφωνα με την εγκεκριμένη Οριστική Μελέτη.

Το υπό μελέτη σιδηροδρομικό τμήμα έχει μήκος (ΧΘ 317+775 – 324+800) $L=7,03$ km. Η τυπική του διατομή προβλέπει μονή γραμμή κανονικού πλάτους ηλεκτροκινούμενη.

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη Οριστική Μελέτη προβλέπονται γεωμετρικά στοιχεία για $V_{max}=160$ km/h.

Αποκατάσταση τοπικού οδικού δικτύου

Η αποκατάσταση του τοπικού δικτύου αφορά σε οδούς συνολικού μήκους $L\sim 6,9$ km. Οι τυπικές διατομές των οδών είναι τύπου Η και τύπου Ζ σύμφωνα με την 103/Ι.Ε 62. Αυτές οι τυπικές διατομές θα πρέπει να επικαιροποιηθούν σύμφωνα με ΟΜΟΕ-Δ.

Τεχνικά Έργα

Τα βασικά Τεχνικά Έργα στο υπόψη τμήμα είναι:

- Γέφυρες Κάτω Διαβάσεων Οδών (Τεχνικά Τ1, Τ2, Τ4)
- Γέφυρα ποτ. Κομψάτου (Τεχνικό Τ3)
- Οχετοί, τεχνικά γεφύρωσης ρεμάτων

Πλήρης περιγραφή των παραπάνω τεχνικών υπάρχουν στην εγκεκριμένη Οριστική μελέτη.

1.5 Γεωλογία περιοχής έργου

Η εξεταζόμενη χάραξη μεταξύ Ίασμου και Πολυάνθου, μήκους 7 km περίπου, διέρχεται αποκλειστικά από πεδινό ανάγλυφο της ενεργής και ευρύτερης κοίτης του ποταμού Κομψάτου.

Τα απόλυτα υψόμετρα του αναγλύφου κυμαίνονται μεταξύ 15 και 20 m ενώ το απόλυτο υψόμετρο διέλευσης της χάραξης μεταξύ 19 και 25 m περίπου. Οι μορφολογικές κλίσεις του αναγλύφου είναι πολύ ήπιες, κατά κανόνα μικρότερες της 1° .

Το πολύ ήπιο μορφολογικό ανάγλυφο είναι αποτέλεσμα των μεγάλης έκτασης μεταφερθέντων υλικών, προϊόντων διάβρωσης των σχηματισμών των ανάντη ορεινών όγκων στη γύρω περιοχή, κυρίως από τον Κομψάτο ποταμό.. Στην αρχή της εξεταζόμενης χάραξης, στην περιοχή προσαρμογής με την υφιστάμενη γραμμή, εντοπίζεται επίσης σημαντικό ρέμα (Καύκκος), διεύθυνσης από ΒΔ – ΝΑ έως ΒΑ – ΝΔ.

Από την άποψη της γεωμορφολογικής εξέλιξης της ευρύτερης περιοχής, μπορούν να διακριθούν δύο βασικά τμήματα:

α) Το βόρειο λοφώδες, ορεινό τμήμα το οποίο, βρίσκεται σε στάδιο “προχωρημένης νεότητας” όπου τα ρέματα συνεχίζουν την κατά βάθος διάνοιξη της κοίτης τους με σημαντική προσφορά υλικού.

β) Το νότιο πεδινό τμήμα το οποίο, βρίσκεται σε στάδιο “γήρατος” με πολύ αραιό έως ανύπαρκτο υδρογραφικό δίκτυο.

Η φυτοκάλυψη στη ζώνη διέλευσης της βασικής χάραξης είναι αραιή και συναρτάται άμεσα με τις καλλιέργειες.

Σύμφωνα με το χάρτη ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας που περιέχεται στον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ, 2000) και με βάση την πρόσφατη τροποποίησή του (Φ.Ε.Κ. Β' 1154/12-8-2003, ισχύς από 1/1/2004), η χάραξη διέρχεται από τη ζώνη Ι.

Η εδαφική επιτάχυνση, αναγόμενη στην επιτάχυνση της βαρύτητας για τη ζώνη αυτή είναι $\alpha = 0,16$.

1.6 Περιβαλλοντικοί όροι

Για το έργο «Παραλλαγή χάραξης της σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Ιάσμου – Πολυάνθου και γέφυρας π. Κομψάτου Ν. Ροδόπης» έχουν εκδοθεί περιβαλλοντικοί όροι με την με α.π. 110600/4.12.2008 Κ.Υ.Α. Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων του έργου. Στη συνέχεια εκδόθηκε τροποποίηση και παράταση χρονικής διάρκειας ισχύος αυτών δεκαπέντε (15) ετών με αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙ.Π.Α./94482/3919/13-11-2020.

1.7 Απαιτήσεις Διαλειτουργικότητας

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διασφαλίσει κατά την εκτέλεση της σύμβασης την εφαρμογή των Τεχνικών Προδιαγραφών Διαλειτουργικότητας (Τ.Π.Δ.) για το σύνολο των μελετών του (Κανονισμό (ΕΕ) 1299/2014, και 1303/2014).

Για την υλοποίηση της επαλήθευσης του συμβατικού αντικειμένου, ο ανάδοχος υποχρεούται να εκδώσει και να προσκομίσει στον ΟΣΕ Α.Ε.:

α) την Ενδιάμεση Δήλωση Επαλήθευσης (ΕΔΕ) και τον αντίστοιχο τεχνικό φάκελο των υποσυστημάτων του έργου στη φάση του σχεδιασμού ως προς την τήρηση των προδιαγραφών διαλειτουργικότητας (Technical Specifications for Interoperability-TSI) σύμφωνα με την Οδηγία 2016/797/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα στοιχεία αυτά θα δοθούν από Κοινοποιημένο οργανισμό (Notified Body - NoBo). Ειδικά για την περίπτωση σηράγγων μήκους μεγαλύτερου του 1χλμ, θα συνταχθεί Προσχέδιο Έκτακτης Ανάγκης με βάση τα δεδομένα σχεδιασμού.

Για τις ανάγκες ολοκλήρωσης του έργου του Κοινοποιημένου Οργανισμού, ο Ανάδοχος θα εκπονήσει Μελέτη Περιτυπώματος, για όλες τις χαρακτηριστικές θέσεις του έργου καθώς και Μελέτη διακένου κρητιδωμάτων.

Η δαπάνη για την πραγματοποίηση των παραπάνω είναι ανηγμένη στις τιμές της προσφοράς του Αναδόχου.

Ο ανωτέρω ανεξάρτητος φορέας (Nobo) θα ορισθεί από τον ανάδοχο μετά από τη σύμφωνη γνώμη της Δ/νουσας Υπηρεσίας.

1.8 Έλεγχος συμμόρφωσης ως προς τις Κοινές Μεθόδους Ασφάλειας

Ο ανάδοχος επίσης υποχρεούται να προσκομίσει έκθεση από ανεξάρτητο αξιολογητή (Assessment Body), για την εκτίμηση επικινδυνότητας στη φάση του σχεδιασμού, σύμφωνα με τις Κοινές Μεθόδους Ασφαλείας (ΚΜΑ) και τον Κανονισμό (ΕΚ) 402/2013, βασισμένη σε ανάλυση επικινδυνότητας, (Risk Analysis), που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι τα νέα δομικά υποσυστήματα θα ενσωματωθούν με ασφάλεια στο υπάρχον σύστημα.

Η αμοιβή του Αναδόχου για την πραγματοποίηση των παραπάνω είναι ανηγμένη στις τιμές της προσφοράς του Αναδόχου.

Ο ανωτέρω ανεξάρτητος φορέας (Asbo) θα ορισθεί από τον ανάδοχο μετά από τη σύμφωνη γνώμη της Δ/νουσας Υπηρεσίας.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Το αντικείμενο των επιμέρους εργασιών της παρούσας σύμβασης περιλαμβάνει:

- Κτηματογράφηση και κτηματολόγιο – πράξεων αναλογισμού για οδικά έργα
- Συγκοινωνιακές μελέτες (επικαιροποίηση οριστικής μελέτης Σ.Γ. και οδικών έργων, οδοστρώματα οδικών έργων, σήμανση – ασφάλιση οδικών έργων, μελέτη επιδομής.
- Υδραυλική μελέτη (οριστική) Σ.Γ. και παράλληλου οδικού δικτύου.
- Στατικές μελέτες (Προμελέτες και οριστικές μελέτες) για τις γέφυρες
- Γεωλογικά (οριστική μελέτη)
- Γεωφυσική έρευνα
- Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες (πρόσθετες έρευνες, γεωτεχνικές μελέτες θεμελίωσης τεχνικών, επιχωμάτων – ορυγμάτων, όπου απαιτηθεί).
- Αναθεώρηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και έκδοση τροποποίησης περιβαλλοντικών όρων
- ΣΑΥ / ΦΑΥ
- Τεύχη δημοπράτησης

2.1 Διαθέσιμα στοιχεία Μελετών

Με τα τεύχη του διαγωνισμού διατίθενται οι μελέτες όπως αυτές εκπονήθηκαν και εγκρίθηκαν με τις συμβάσεις ΟΣΕ Α.Ε.

- 1) Τοπογραφικά διαγράμματα
- 2) Αναγνωριστική μελέτη χάραξης
- 3) Προμελέτη χάραξης
- 4) Οριστική μελέτη χάραξης
- 5) Αναγνωριστική Γεωλογική μελέτη
- 6) Γεωλογική προμελέτη
- 7) Γεωτεχνικές Έρευνες Α' Φάσης
- 8) Μελέτη και Αξιολόγηση Ερευνών Α' Φάσης
- 9) Εκτέλεση-Αξιολόγηση Ερευνών Β' Φάσης (γέφυρα π. Κομφάτου)
- 10) Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- 11) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- 12) Αναγνωριστική Υδραυλική μελέτη
- 13) Υδραυλική προμελέτη

καθώς επίσης και η σχετική αλληλογραφία του Ο.Σ.Ε. σχετικά με το θέμα.

2.2 Κατηγορία μελέτης: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (16)

Το τοπογραφικό αντικείμενο της Σύμβασης αναφέρεται σε:

- Κτηματογράφηση σε κλίμακα 1:500
- Σύνταξη των κτηματολογικών διαγραμμάτων σε κλίμακα 1:500 και των πινάκων πράξεων αναλογισμού για οδικά έργα

Για τις τοπογραφικές εργασίες σαν σύστημα αναφοράς θα χρησιμοποιηθεί το ΕΓΣΑ '87. Για την εκπόνηση της μελέτης κτηματολογίου θα ληφθούν υπόψη και θα εφαρμοστούν επί των διαγραμμάτων υφιστάμενα όρια αλλοτρίωσης από τον Ο.Σ.Ε. και άλλους φορείς (Δήμοι, Ελληνικό Δημόσιο, κ.λπ.) με αναγραφή της αντίστοιχης Κ.Υ.Α κήρυξης τους και με επιπλέον αναφορά στο στάδιο που είναι η διαδικασία, αν δηλαδή έχει γίνει η συντέλεση της απαλλοτρίωσης ή όχι.

Για τον ακριβή προσδιορισμό - χαρακτηρισμό της πολεοδομικής θέσης των ακινήτων θα εφαρμοστούν επί των διαγραμμάτων τα όρια των σχεδίων πόλης και οικισμών (αν υπάρχουν) που εμπλέκονται στο έργο, προκειμένου να προσεγγιστεί στη συνέχεια με μεγάλη ασφάλεια το προεκτιμώμενο κόστος των προς απαλλοτρίωση ιδιοκτησιών.

Επιπλέον η ζώνη της κτηματογράφησης θα εκτείνεται όσο απαιτείται και πάντα σε συνεννόηση με την Υπηρεσία, με σκοπό να περιγράφεται πλήρως το περίγραμμα κάθε ιδιοκτησίας που συμμετέχει στην απαλλοτρίωση ακόμα και εκτός των ορίων απαλλοτρίωσης, για μελλοντικό έλεγχο : α) της αξίας των εναπομεινάντων τμημάτων και β) της αρτιότητας και οικοδομησιμότητας των θιγόμενων ακινήτων.

Ο ανάδοχος έχει το δικαίωμα να προτείνει οποιαδήποτε άλλη σύγχρονη μέθοδο εκπόνησης τοπογραφικής μελέτης, ισοδύναμης με αυτή που περιγράφεται παραπάνω και ανάλογης ακριβείας, η οποία όμως θα τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας, χωρίς επιπλέον οικονομική επιβάρυνση.

Οι τοπογραφικές μελέτες θα εκπονηθούν σύμφωνα με τα Πρότυπα και τη σχετική Νομοθεσία που αναφέρεται στην ενότητα 3.1.

2.3 Κατηγορία μελέτης: ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (10)

Οι μελέτες συγκοινωνιακών έργων, αναλόγως του αντικειμένου εργασιών, περιλαμβάνουν τα παρακάτω είδη και στάδια μελετών:

- Επικαιροποίηση οριστικής μελέτης μονής σιδηροδρομικής γραμμής και οδικού δικτύου.
- Μελέτη επιδομής Σ.Γ.
- Οριστική μελέτη Σήμανσης-Ασφάλισης οδικού δικτύου.
- Μελέτη Οδοστρωμάτων.
- Μελέτη εξασφάλισης της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή.

Η επικαιροποίηση οριστικής μελέτης μονής σιδηροδρομικής γραμμής αφορά την εφαρμογή των τυπικών διατομών ΟΣΕ για έργα μονής σιδηροδρομικής γραμμής, οι οποίες έχουν λάβει θετική γνωμοδότηση ΝοΒο.

Στις μελέτες συγκοινωνιακών έργων περιλαμβάνεται και η μελέτη του περιτυπώματος της σιδηροδρομικής γραμμής, που θα γίνει σύμφωνα με το EN 15273-3:2013., για όλες τις χαρακτηριστικές διατομές της μελέτης, καθώς η μελέτη διακένου κρηπιδωμάτων για τις ανάγκες της πιστοποίησης της διαλειτουργικότητας.

Οι δαπάνες για την σύνταξη των ανωτέρω περιλαμβάνονται ανηγμένα στις επί μέρους αμοιβές συγκοινωνιακών έργων.

2.3.3 Οδικό δίκτυο

Το οδικό δίκτυο που θα μελετηθεί στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης περιλαμβάνει τις παράλληλες οδούς εξυπηρέτησης των παροδίων και τις κάθετες οδούς αποκατάστασης του αποκοπτόμενου οδικού δικτύου, τις προσβάσεις και τους χώρους στάθμευσης.

2.3.4 Στοιχεία χάραξης Σ.Γ.

Η χάραξη θα μελετηθεί με βάση τα στοιχεία και τις οδηγίες που θα δοθούν από την Υπηρεσία με την εντολή εκπόνησης της μελέτης και ισχύει:

- Μονή γραμμή κανονικού εύρους (1,435m).
- Ταχύτητα μελέτης $V=160$ km/h max.
- Σε κατά μήκος τομή ελάχιστη κοίλη καμπύλη $R_{min} = 10.000$ m και για κυρτή καμπύλη $R_{min} = 10.000$ m.
- Ελάχιστο καθαρό ευθύγραμμο τμήμα μεταξύ καμπυλών 60m.
- Ελάχιστο μήκος κυκλικού τόξου 60m.
- Τόξο συναρμογής, κυβική παραβολή της μορφής

$$y = \frac{x^3}{6LR \sigma \nu^3 \tau}$$

- Κατά μήκος κλίση ≤ 20 ‰.
- Κατά μήκος κλίση εντός των σταθμών $\leq 2,5$ ‰.
- Αξονική απόσταση μεταξύ δυο παρακαμπτήριων γραμμών τουλάχιστον 4,50m, απόσταση που θα οριστικοποιηθεί σε συνεννόηση με τον Ο.Σ.Ε.
- Ελεύθερο ύψος μεταξύ κεφαλής σιδηροτροχιάς και κάτω παρειάς τεχνικού έργου: 7.30m. Σε περιπτώσεις όπου υφίστανται ανελαστικοί γεωμετρικοί περιορισμοί λόγω προϋπαρχουσών κατασκευών, το ανωτέρω ελεύθερο ύψος μπορεί να ληφθεί τοπικά κατ' ελάχιστο στα 6,40m βάσει των πρότυπων διατομών του ΟΣΕ.

Η τυπική διατομή της Σιδηροδρομικής Γραμμής θα είναι σύμφωνη με τις τυπικές διατομές ΟΣΕ για έργα μονής σιδηροδρομικής γραμμής, οι οποίες έχουν λάβει θετική γνωμοδότηση ΝοΒο.

Η διατομή μονής ανοιχτής γραμμής είναι συμμετρική ως προς τον άξονα με συνολικό πλάτος 7,20μ.

Όλα τα γεωμετρικά στοιχεία (ακτίνες καμπυλότητας, παραβολικές συναρμογές, κατά μήκος κλίσεις, χιλιομέτρηση) νοούνται στον άξονα χάραξης και χιλιομέτρησης.

Στα στοιχεία της μηκοτομής της Σ.Γ. θα πρέπει να αναγράφονται :

- Υψόμετρα εσωτερικής σιδηροτροχιάς (θα αναγράφονται και θα σχεδιάζονται).
- Υψόμετρα ερυθράς (Αν δεν ταυτίζονται με τα υψόμετρα της εσωτερικής σιδηροτροχιάς να αναγράφεται που αναφέρονται).
- Υψόμετρα εδάφους.
- Διατομές.
- Αποστάσεις μεταξύ διατομών.
- Απόσταση από αρχή.
- Χιλιομέτρηση.
- Κλίση πολυγωνικής.
- Ευθυγραμμίες – Καμπύλες (σαν επιπλέον στοιχείο θα αναφερθεί σε κάθε καμπύλη η υπερύψωση και η ταχύτητα, για τις οποίες είναι υπολογισμένες).

Στην περιοχή συναρμογής της νέας Σ.Γ. με την υφιστάμενη γραμμή προς υφιστάμενο Σ.Σ. Καλαμπάκας, η προσαρμογή αυτή θα μελετηθεί οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά (υψόμετρο εσωτερικής σιδηροτροχιάς) και θα δίνονται τα αντίστοιχα σχέδια.

Τα ελάχιστα και μέγιστα όρια των γεωμετρικών στοιχείων της χάραξης θα πρέπει να αποφεύγονται, εφαρμόζοντας ευνοϊκότερα στοιχεία.

Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα τυχόν τροποποιήσεων / συμπληρώσεων των ανωτέρω στο πλαίσιο των εντολών εκπονήσεως της μελέτης.

Γενικά, θα εφαρμοστούν οι τυπικές διατομές του ΟΣΕ για $V \leq 200$ km/h

2.3.5 Στοιχεία χάραξης οδικών έργων

Το παράπλευρο και κάθετο οδικό δίκτυο εξυπηρέτησης κατατάσσεται από άποψη λειτουργικών χαρακτηριστικών, στις κατηγορίες AVI.

Οι χαράξεις σε οριζοντιογραφία και μηκοτομή όλων των οδών θα γίνουν με γνώμονα την προσαρμογή στο φυσικό έδαφος (π.χ. οδοί εξυπηρέτησης παροδίων), αλλά και σε ευρύτερες δεσμεύσεις, ήτοι υφιστάμενες οδοί, ισόπεδες διασταυρώσεις, επίπεδο σύνδεσης – εξυπηρέτησης σιδηροδρομικών γραμμών και στάσεων, τυχόν υπάρχοντα κτίρια στο όριο των οδών κλπ.

Οι παράπλευρες οδοί διαμορφώνονται κατά κανόνα με μονοκλινές οδόστρωμα, με εγκάρσια κλίση 2,5% σε όλο τους το μήκος.

Η επιλογή των τυπικών διατομών που θα εφαρμοστούν θα γίνει με βάση τις ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ, ΟΜΟΕ-Δ, και τις Εγκυκλίους 41/2005 και 14/2007. Σε κάθε περίπτωση, η κατάταξη των οδών και η επιλογή των κατάλληλων τυπικών διατομών θα γίνει τελικά από την Υπηρεσία, ύστερα από τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα διαθέσιμα στοιχεία.

2.3.6 Στοιχεία εκπόνησης μελέτης επιδομής

Για την εκπόνηση της μελέτης επιδομής θα χρησιμοποιηθεί, η οριστική μελέτη χάραξης που θα εκπονηθεί με την παρούσα σύμβαση.

Η μελέτη επιδομής θα εκπονηθεί για σκυρογραμμή. Θα ληφθούν υπόψη οι εγκεκριμένες και ισχύουσες οδηγίες, προδιαγραφές, διατάξεις και κανονισμοί του Ο.Σ.Ε., της Διεθνούς Ένωσης Σιδηροδρόμων (UIC), καθώς και των αρμοδίων οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (European Committee for Standardization CEN/CENELEC) και τα μεταβατικά έργα από σταθερή επιδομή σε συμβατική.

Οι απαιτήσεις της μελέτης επιδομής έχουν ως εξής:

➤ Κατασκευαστικά σχέδια στρώσης γραμμής με όλη τη χάραξη όλων των αξόνων των γραμμών (κύρια γραμμή, παρακαμπτήριες, επηρεαζόμενα τμήματα υφιστάμενων γραμμών) σε κλίμακες 1:1.000 ή 1:500, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, με πλήρη παρουσίαση των υπόλοιπων μελετών (υποδομή, γέφυρες, σήραγγες) με αναγραφή των τυχόν απαιτούμενων διαπλατυνσεων εύρους, των υλικών επιδομής (στρωτήρες, σύνδεσμοι, σιδηροτροχιές, αλλαγές τροχιάς, τυχόν ενισχυμένη διατομή έρματος, πτερύγια, αντιπροχιές, προσκρουστήρες, κλπ.).

➤ Πλήρη σχέδια μηκοτομής (κλίμακα μηκών 1:1000, κλίμακα υψών 1:100) όλων των γραμμών (κύρια γραμμή, παρακαμπτήριες, επηρεαζόμενα τμήματα υφιστάμενων γραμμών), όπου θα εμφανίζονται και διαγράμματα καμπυλότητας, υπερυψώσεων, διαπλατυνσεων και τύπου επιδομής (στρωτήρες, σύνδεσμοι, σιδηροτροχιές, αλλαγές τροχιάς, πτερύγια, αντιπροχιές, προσκρουστήρες, κλπ.).

➤ Φάσεις εκτέλεσης εργασιών συμφώνως προς τις υποδείξεις της Υπηρεσίας με τρόπο που να εξασφαλίζεται η συνεχής κυκλοφορία της υφιστάμενης Σιδηροδρομικής Γραμμής στην περιοχή Λατομείου, λαμβάνοντας υπόψη τα ήδη κατασκευασμένα ή/και υπό μελέτη υπόλοιπα υποσυστήματα, με τα οποία η επιδομή έρχεται σε διεπαφή, όπως π.χ. υποδομή, Η/Μ, κλπ. και λοιπές εγκαταστάσεις του Ο.Σ.Ε., κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου.

➤ Αναλυτικά σχέδια, οριζοντιογραφίας, μηκοτομής, διατομών ανά 20m και στρώσεων στα σημεία σύνδεσης / συνάντησης της νέας Σ.Γ με την υφιστάμενη.

➤ Σημεία, στα οποία κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση αντιπροχιών ασφαλείας, ειδικών μηχανισμών γραμμής για την αντιμετώπιση σεισμικών και θερμικών μεταβολών, αποκρουστήρων και άλλων συσκευών γραμμής. Θα πρέπει να αιτιολογηθούν ακριβώς οι

λόγοι, για τους οποίους προτείνεται η τοποθέτηση των αντιστοιχών συσκευών γραμμής και το είδος τους.

➤ Μελέτη τοποθέτησης σταθερών Σιδηροδρομικών Σημάτων συμφώνως προς τον Γενικό Κανονισμό Σημάτων του Ο.Σ.Ε. Α.Ε. και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

2.4 Κατηγορία μελέτης: ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (13)

Ανάλογα με το αντικείμενο εργασιών, περιλαμβάνονται οι ακόλουθες επιμέρους μελέτες:

- Οριστική μελέτη αποχέτευσης - αποστράγγισης σιδηροδρομικής γραμμής και παράλληλου οδικού δικτύου, που προβλέπονται στη συγκοινωνιακή μελέτη
- Οριστική Μελέτη οχετών.

Οι παραπάνω μελέτες περιλαμβάνουν το σύνολο των αναγκαίων υδραυλικών μελετών που χρειάζονται για την αποχέτευση - αποστράγγιση και γενικά την αντιπλημμυρική προστασία όλων των σιδηροδρομικών έργων, καθώς και των παράλληλων και αποκαθιστομένων οδικών έργων στην υπό μελέτη περιοχή.

Κατά την εκπόνηση των μελετών, θα συγκεντρωθούν όλα τα στοιχεία και οι μελέτες της περιοχής που μπορούν να επηρεάσουν τον σχεδιασμό των υδραυλικών έργων. Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην συμβατότητα που πρέπει να έχει ο σχεδιασμός των έργων με τα υφιστάμενα ή προς κατασκευή υδραυλικά έργα άλλων μελετών ή φορέων, καθώς και με όσα αναφέρονται στους κατά περίπτωση περιβαλλοντικούς όρους.

Στα πλαίσια αυτά ο Ανάδοχος σε συνεργασία με την επίβλεψη, θα επικοινωνεί με τις υπηρεσίες, τους αρμόδιους φορείς και οργανισμούς της περιοχής μελέτης.

Η σύνταξη των Υδραυλικών μελετών καθώς και τα παραδοτέα τους θα είναι σύμφωνα με τα ισχύοντα Πρότυπα και τη σχετική Νομοθεσία που αναφέρεται στην ενότητα 3.1.

Αναλυτικά για τις επιμέρους υδραυλικές μελέτες, επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- **Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης**

Θα ληφθούν υπόψη τόσο στην υδραυλική μελέτη (αποχέτευση – αποστράγγιση σ.γ. και οδικού δικτύου και διευθετήσεις ρεμάτων) όσο και στη συγκοινωνιακή μελέτη (τυχόν διέλευση χαράξεων από ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας) οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας που έχουν προκύψει από το ανωτέρω Διαχειριστικό Σχέδιο, καθώς και τα προτεινόμενα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτό.

2.5 Κατηγορία μελέτης: ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (8)

Ανάλογα με το αντικείμενο εργασιών, περιλαμβάνονται οι ακόλουθες επιμέρους μελέτες:

- ✓ Οριστική μελέτη τεχνικών έργων

Η εν γένει εκτίμηση του τεχνικού αντικειμένου έχει γίνει με βάση τα στοιχεία των υπαρχουσών μελετών, που αποτελούν στοιχεία του Φακέλου της παρούσας σύμβασης.

Οι Στατικές Μελέτες θα εκπονηθούν σύμφωνα με τους εκάστοτε εν ισχύ κανονισμούς, κώδικες και οδηγίες εκπόνησης μελετών, τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας (Τ.Π.Δ.) και τη σχετική Νομοθεσία που αναφέρεται στο Κεφάλαιο 3 της παρούσας.

2.6 Κατηγορία μελέτης: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (20)

Περιλαμβάνεται το στάδιο της Οριστικής Γεωλογικής μελέτης και γεωφυσικής έρευνας για το έργο.

Η Οριστική Γεωλογική Μελέτη περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Γεωλογική Χαρτογράφηση κατά μήκος της χαράξεως υπό κλίμακα 1:1.000.
- Γεωλογική Μηκοτομή κατά μήκος της χαράξεως.
- Γεωλογικές Τομές και Διατομές σε επιλεγμένες θέσεις ενδιαφέροντος κατά μήκος της χαράξεως υπό κλίμακα 1:200.
- Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης - Τεχνικογεωλογικής Εκθέσεως.

- Γεωφυσική έρευνα και Τεύχος Γεωφυσικής έκθεσης

Οι Γεωλογικές έρευνες και μελέτες θα εκπονηθούν σύμφωνα με τα Πρότυπα και τη σχετική Νομοθεσία που αναφέρεται στο Κεφάλαιο 3 της παρούσας.

2.7 Κατηγορία μελέτης: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (21)

Οι γεωτεχνικές έρευνες που θα εκτελεσθούν στο πλαίσιο της σύμβασης, περιλαμβάνουν την εκτέλεση γεωτρήσεων σε επιλεγμένες θέσεις κατά μήκος της χάραξης καθώς και τη διάνοιξη ερευνητικών φρεάτων και στη συνέχεια την εκτέλεση των εργαστηριακών δοκιμών.

Οι ανωτέρω έρευνες θα εκτελεσθούν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για τη διαπίστωση του εδαφικού προφίλ και των γεωτεχνικών παραμέτρων σχεδιασμού για την εκπόνηση των αντίστοιχων μελετών των διαφόρων έργων της σύμβασης.

Ως προς τις γεωτεχνικές μελέτες, θα συνταχθούν:

- ✓ Έκθεση προγράμματος γεωτεχνικών ερευνών.
- ✓ Έκθεση αξιολόγησης των γεωτεχνικών ερευνών.
- ✓ Γεωτεχνικές Μελέτες Θεμελίωσης Τεχνικών Έργων.

Ο έγκαιρος προγραμματισμός, η έντεχνη εκτέλεση και η αξιολόγηση των παραπάνω εργασιών καθώς και η έγκαιρη εκπόνηση των Γεωτεχνικών Μελετών, αποτελούν ευθύνη του Αναδόχου με στόχο την υλοποίηση του προγράμματος εντός του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος.

Η Γεωτεχνική Έρευνα θα γίνεται σε θέσεις που θα προσδιορίζονται από την Υπηρεσία, προκειμένου έγκαιρα να υπάρξουν όλα τα απαιτούμενα στοιχεία, για την ταχεία και άρτια ολοκλήρωση των γεωτεχνικών μελετών των τεχνικών έργων και των σηράγγων του συνολικού έργου.

Οι Γεωτεχνικές Έρευνες και Μελέτες θα εκπονηθούν σύμφωνα με τους εκάστοτε εν ισχύ κανονισμούς, κώδικες και οδηγίες εκπόνησης μελετών, τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας (Τ.Π.Δ.) και τη σχετική Νομοθεσία που αναφέρεται στο Κεφάλαιο 3 της παρούσας.

2.8 Κατηγορία μελέτης: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (27)

Θα συνταχθεί Φάκελος περιβαλλοντικής μελέτης σχετικά με τη θέση των Αποθεσιοθαλάμων και Δανειοθαλάμων για το τμήμα Ίασμος – Πολύανθος σε αντιστοιχία με τους ήδη εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

Ο φάκελος περιβαλλοντικής μελέτης, θα υποβληθεί για έλεγχο στην αρμόδια υπηρεσία του Ο.Σ.Ε. Α.Ε., και κατόπιν θα προωθηθεί στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή (ΔΙΠΑ / Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας) προς έγκριση όπως ορίζεται στα σχετικά άρθρα του νόμου.

Η Περιβαλλοντική Μελέτη θα τροφοδοτηθεί με τα στοιχεία της Συγκοινωνιακής Μελέτης, της Υδραυλικής Μελέτης, της Γεωτεχνικής μελέτης, της Στατικής μελέτης και των λοιπών Τεχνικών Μελετών του έργου για την ορθή εκπόνησή της.

Ο Μελετητής οφείλει να συμμετέχει σε συσκέψεις και αυτοψίες με την Υπηρεσία ή άλλες αρμόδιες Υπηρεσίες στην έδρα του Ο.Σ.Ε. Α.Ε. ή των άλλων Υπηρεσιών (Περιφέρεια, Δήμοι, Δασαρχείο, Αρχαιολογία, κλπ.), να υποστηρίζει με την παρουσία του και με έγγραφα την Υπηρεσία για την έγκριση της μελέτης σε συνεδριάσεις Οργάνων (π.χ. Περιφερειακά Συμβούλια), καθώς και να φροντίζει για την έγκαιρη λήψη των

γνωμοδοτήσεων, ώστε να επισπευστεί η αδειοδοτική διαδικασία. Επίσης ο μελετητής οφείλει να συντάξει σχέδια ή χάρτες που θα κριθούν από την Υπηρεσία απαραίτητοι για την προώθηση της αδειοδότησης του έργου, έστω και αν αυτοί δεν προβλέπονται από τις προδιαγραφές εκπόνησης των άλλων κατηγοριών τεχνικών μελετών ή προβλέπονται σε διαφορετική κλίμακα.

2.9 Σύνταξη ΣΑΥ – ΦΑΥ

Ο Ανάδοχος μελέτης θα καταρτίσει σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία (Π.Δ. 305/1996, Π.Δ. 17/1996, Υ.Α. Αρ. 177/2001, Υ.Α. Αρ. 85/2001) το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και τον Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) των επιμέρους μελετών. Το ΣΑΥ και ο ΦΑΥ αποτελούν αναπόσπαστα τμήματα της τεχνικής μελέτης και συνυποβάλλονται με το τελευταίο στάδιο κάθε μελέτης για έγκριση από την Επίβλεψη και την αρμόδια Διευθύνουσα Υπηρεσία. Ο ανάδοχος θα υποβάλει, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του Φακέλου, τα ΣΑΥ και ΦΑΥ ενιαία για το σύνολο του έργου.

Τη σύνταξη και υποβολή των ΣΑΥ-ΦΑΥ αναλαμβάνει ο μελετητής των συγκοινωνιακών έργων.

2.10 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης

Τα Τεύχη Δημοπράτησης θα υποβληθούν μερικώς μετά το πέρας των εγκρίσεων όλων των μελετών από τις οποίες λαμβάνουν στοιχεία και θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα :

- Τιμολόγιο Μελέτης

Τη σύνταξη και υποβολή του Τιμολογίου Μελέτης αναλαμβάνει ο μελετητής των συγκοινωνιακών έργων.

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

3.1 Γενικά Τεύχη Αναφοράς, Πρότυπα, Κανονισμοί και Οδηγίες Μελετών ως εκάστοτε ισχύουν

- Η ισχύουσα νομοθεσία και οι κανονισμοί περί μελετών (Ευρωκώδικες.)
- ΠΔ 104/2010 Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/57/ΕΚ σχετικά με τη Διαλειτουργικότητα του Κοινοτικού Σιδηροδρομικού Συστήματος.
- Εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) (Φ.Ε.Κ 2221/30-07-2012)
- Εγκεκριμένοι Κανονισμοί σταθερής επιδομής σε Ευρωπαϊκά Σιδηροδρομικά Δίκτυα.
- Νέος Κανονισμός Επιδομής Γραμμής του Ο.Σ.Ε. (ΝΚΕΓ) Έκδοση 2000.
- Τυπικές Διατομές Έργων μονής και διπλής σιδηροδρομικής γραμμής για συμβατικό σιδηρόδρομο και σιδηρόδρομο υψηλών ταχυτήτων ($V \leq 200$ km/h)
- Τεχνικές Προδιαγραφές Ο.Σ.Ε. για υλικά Επιδομής.
- Οι προδιαγραφές για τις Μελέτες Υδραυλικών Έργων του Π.Δ 696/8-10-74 όπως συμπληρώθηκε από το Π.Δ 515/5-10-79 (Τμήμα Δ', Κεφάλαια Α' έως Δ', άρθρα 177-219).
- Νόμος υπ' αριθ. 4258 (ΦΕΚ 94Α/14-04-2014) Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα
- Τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης του περιεχομένου του φακέλου οριοθέτησης κατ' εφαρμογή της παραγράφου 5 του άρθρου 2 του ν. 4258/2014 - Διευκρινίσεις για την εφαρμογή της διαδικασίας οριοθέτησης.
- Οδηγίες Σχεδιασμού Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για τα άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Οδηγίες U.I.C. (Διεθνής Ένωση Σιδηροδρόμων / Union Internationale des Chemins de fer)
- Οδηγίες και πρότυπα άλλων Ευρωπαϊκών Σιδηροδρόμων (Αγγλικών ή Γερμανικών Σιδηροδρόμων)

- Κανονισμοί των αρμοδίων οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (European Committee for Standardization CEN/CENELEC).
- Κανονισμός Πυροπροστασίας Σηράγγων
- Tunnel Engineering Handbook, Editor: J. Birckel, T. Kuesel, E. King (Second Edition)
- Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln - Eisenbahn Bundesamt – Richtlinie EBA (Requirements of fire and catastrophe protection on construction and operation of railway tunnels - German Railways – Guideline)
- Air Moving and Conditioning Association (AMCA) - Standards Handbook
- American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) - Standards
- National Fire Protection Association (NFPA 2001) : Fire Suppression
- National Fire Protection Association (NFPA 130): Standard for fixed Guideway Transit Systems
- DIN 4102: Operation integrity under fire conditions (E90)
- EN 50122-1 Part 1 : Protective Provisions relating to electrical safety and earthing
- T.O.T.E.E. 2412/86 : - Εγκαταστάσεις Αποχέτευσης
- T.O.T.E.E. 2451/86 : - Σταθερά συστήματα πυρόσβεσης
- CEN/CR 13201-1 Selection of lighting classes for road lighting
- ΕΛΟΤ EN 40-1-2-3-4-5-6-7-8-9 για σιδηροιστούς
- Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων ΕΛΟΤ HD 384
- Περιεχόμενα φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης (άρθρο 11 Ν.4014/2011)
- Έγκριση Περιβαλλοντικών με αρ. πρωτ. ΕΥΠΕ / Τμήμα Α / οικ. 141879/06/07/2009.
- Παράταση χρονικής διάρκειας ισχύος Π.Ο. δεκαπέντε (15) ετών με αρ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙ.Π.Α./94482/3919/13-11-2020
- Ο.Μ.Ο.Ε. του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- Ο.Ε.Μ. της «ΕΡΓΑ Ο.Σ.Ε. Α.Ε.» ως εκάστοτε ισχύουν.
- Οι εγκεκριμένες Τεχνικές Οδηγίες από Ο.Σ.Ε. Α.Ε. ως εκάστοτε ισχύουν.
- Τεχνικές Προδιαγραφές Τοπογραφικών Διαγραμμάτων σύμφωνα με το ΠΔ696/74
- Εγκύκλιος 24 του ΥΠΟΜΕΔΙ /Δ12 με ΑΔΑ: 4ΙΙ61-5, περί αναπροσαρμογής των κτηματολογικών πινάκων, μερική τροποποίηση της Εγκυκλίου 30 (Δ12/30945/16-3-89)

Τα Γενικά Τεύχη Αναφοράς (Κανονισμών, Προδιαγραφών, Οδηγιών) για τη σύνταξη των στατικών μελετών είναι τα ακόλουθα:

- Ο εκάστοτε κατά την στιγμή παράδοσης στατικής μελέτης ισχύων Ελληνικός Κανονισμός Σκυροδέματος (σήμερα ισχύει ο ΕΚΩΣ 2000 με τις συμπληρώσεις και τροποποιήσεις του).
- Ο εκάστοτε κατά την στιγμή παράδοσης στατικής μελέτης ισχύων Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (σήμερα ισχύει ο ΕΑΚ 1999 με τις συμπληρώσεις και τροποποιήσεις του).
- Ο εκάστοτε κατά την στιγμή παράδοσης στατικής μελέτης ισχύων Κανονισμός φορτίσεων δομικών έργων.
- Οδηγίες για μελέτη γεφυρών με σεισμική μόνωση, Ιούνιος 2007.
- Ο Ευρωκώδικας EN 12811, Part 1-3 : Προσωρινές κατασκευές, απαιτήσεις και σχεδιασμός ικριωμάτων.
- Ο εκάστοτε κατά την στιγμή παράδοσης στατικής μελέτης ισχύων Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

- Ο Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος ΚΤΧ 2008 (ΦΕΚ 1416/Β/17-07-2008 και ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008).
- Η με αριθ. ΔΙΠΑΔ / οικ. / 473 Απόφαση Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ για «Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ)» (ΦΕΚ 2692 τεύχος δεύτερο της 31-12-2008).
- Η με αριθ. ΔΙΠΑΔ / οικ. / 674 Απόφαση Υφυπουργού ΠΕΧΩΔΕ για «Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτηρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ - ΠΜ)» (ΦΕΚ 2692 τεύχος δεύτερο της 31-12-2008).
- ΕΛΟΤ EN 1990 Ευρωκώδικας 0 : Βασικές αρχές σχεδιασμού
- ΕΛΟΤ EN 1991 Ευρωκώδικας 1 : Δράσεις στους φορείς
- ΕΛΟΤ EN 1992 Ευρωκώδικας 2 : Σχεδιασμός φορέων από σκυρόδεμα
- ΕΛΟΤ EN 1993 Ευρωκώδικας 3 : Σχεδιασμός φορέων από χάλυβα
- ΕΛΟΤ EN 1994 Ευρωκώδικας 4 : Σχεδιασμός σύμμεικτων φορέων από χάλυβα και σκυρόδεμα
- ΕΛΟΤ EN 1995 Ευρωκώδικας 5 : Σχεδιασμός ξύλινων φορέων
- ΕΛΟΤ EN 1996 Ευρωκώδικας 6 : Σχεδιασμός φορέων από τοιχοποιία
- ΕΛΟΤ EN 1997 Ευρωκώδικας 7 : Γεωτεχνικός σχεδιασμός
- ΕΛΟΤ EN 1998 Ευρωκώδικας 8 : Αντισεισμικός σχεδιασμός
- ΕΛΟΤ EN 1999 Ευρωκώδικας 9 : Σχεδιασμός φορέων από αλουμίνιο
- Εθνικά Προσαρτήματα.
- DS 804 Κανονισμός Σιδηροδρομικών Γεφυρών και λοιπών Κατασκευών Πολιτικού Μηχανικού
- Οδηγίες στατικών μελετών
- Ο.Ε.Μ. της ΕΡΓΑ Ο.Σ.Ε. Α.Ε. όπως εκάστοτε ισχύουν.
- Υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (έγγραφο εντολής).
- Οι Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας όπως αυτές ισχύουν κατά την εκπόνηση της μελέτης.
- Οι κοινές μέθοδοι ασφάλειας (Κανονισμός ΕΕ 402/2013)

Επισημαίνεται ότι οι Ο.Ε.Μ. της ΕΡΓΑ Ο.Σ.Ε. Α.Ε., καθώς και οι τυχόν Οδηγίες ή Κανονισμοί του Ο.Σ.Ε. Α.Ε. και οι Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας (Τ.Π.Δ.) που αφορούν στην παρούσα Μελέτη, θα δοθούν στον Ανάδοχο με την υπογραφή της Σύμβασης.

3.2 Λοιπά Στοιχεία

Υπάρχουσες Μελέτες και λοιπά στοιχεία όπως αυτά αναφέρονται στις επιμέρους ενότητες του παρόντος Τεύχους.

Για την πληρέστερη και αρτιότερη εκπόνηση της Μελέτης, ο Ο.Σ.Ε. Α.Ε. θα διαθέσει στον Ανάδοχο επιπλέον μελέτες, σε έντυπη ή ψηφιακή μορφή, προκειμένου να τις λάβει υπόψη του και να τις ενσωματώσει στη δική του, με σκοπό να επιτευχθεί η συμβατότητα και η μέγιστη δυνατή λειτουργικότητα των οδικών - σιδηροδρομικών και άλλων έργων.

Η μορφή της υποβολής των σχεδίων θα γίνει με βάση το σύστημα ποιότητας της Υπηρεσίας που θα παραδοθεί από την Υπηρεσία στον Ανάδοχο. Οι οριζοντιογραφίες θα υποβάλλονται έγχρωμες.

Όλα τα σχέδια και κείμενα της μελέτης θα υποβάλλονται εκτός από επεξεργάσιμη μορφή και σε μορφή pdf.

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει και τα αρχεία εξόδου των προγραμμάτων που χρησιμοποίησε για την εκπόνηση της μελέτης (π.χ. οδοποιίας, τοπογραφικών, υδραυλικών), ώστε να είναι δυνατό ο ΟΣΕ να προβεί κατά την κρίση του σε ελέγχους ή επικαιροποιήσεις των μελετών.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Ο Ανάδοχος, σε εφαρμογή των σχετικών διατάξεων (άρθρο 184, Ν.4412/16, όπως ισχύει) θα συντάξει λεπτομερές και αναλυτικό (ανά στάδιο μελέτης και τεχνικό αντικείμενο)

γραμματικό χρονοδιάγραμμα εκπόνησης της μελέτης. Όλα τα στάδια των επιμέρους μελετών, η διάρκεια και η χρονική ανάπτυξή τους, οι χρονικές τους αλληλουχίες και επαλληλίες και ο προσφορότερος επιμερισμός του επιπρόσθετου χρόνου θα πρέπει να αναγράφονται με σαφήνεια στο πρόγραμμα εργασιών και στο χρονοδιάγραμμα που υποβάλλεται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού και εγκρίνεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υποβολή του.

4.1 Χρονικός Προγραμματισμός

Ο συνολικός χρόνος εκτέλεσης της σύμβασης είναι δώδεκα (12) ημερολογιακοί μήνες, ενώ ο ενδεικτικός εκτιμώμενος χρόνος εκπόνησης των Μελετών είναι έντεκα (11) ημερολογιακοί μήνες.

Ειδικότερα, οι επί μέρους απαιτούμενοι χρόνοι ανά κατηγορία μελέτης (τμηματικές προθεσμίες) είναι ως ακολούθως:

4.1.1 Τοπογραφικές μελέτες (16)

Τρεις (3) ημερολογιακοί μήνες για την εκπόνησης μελέτης κτηματολογίου.

4.1.2 Συγκοινωνιακές Μελέτες (10)

Τρεις (3) ημερολογιακοί μήνες για την επικαιροποίηση της οριστικής μελέτης συγκοινωνιακών έργων.

Δύο (2) ημερολογιακοί μήνες για τη μελέτη επιδομής.

4.1.3 Υδραυλικές Μελέτες (13)

Τρεις (3) ημερολογιακοί μήνες για την οριστική μελέτη υδραυλικών έργων.

4.1.4 Στατικές Μελέτες (8)

Τρείς (3) ημερολογιακοί μήνες για την οριστική μελέτη τεχνικών έργων

4.1.5 Γεωλογικές Μελέτες(20)

Τρεις (3) ημερολογιακοί μήνες για την οριστική γεωλογική μελέτη και τη γεωφυσική έρευνα.

4.1.6 Γεωτεχνικές Έρευνες και Μελέτες(21)

Μισός (0,5) ημερολογιακός μήνας για τη σύνταξη του προγράμματος γεωτεχνικών ερευνών.

Τρεις (3) ημερολογιακοί μήνες για την εκτέλεση των γεωτεχνικών ερευνών και την παρουσίαση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ερευνών.

Τρεις (3) για τη σύνταξη των γεωτεχνικών μελετών.

4.1.7 Περιβαλλοντικές Μελέτες (27)

Τρείς (3) ημερολογιακοί μήνες για τη σύνταξη της Περιβαλλοντικής μελέτης Αποθεσιοθαλάμων – Δανειοθαλάμων.

4.1.8 Σ.Α.Υ. - Φ.Α.Υ.

Ένας (1) ημερολογιακός μήνας για τη σύνταξη Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ.

Ένας (1) ημερολογιακός μήνας για την επικαιροποίηση των Σ.Α.Υ. – Φ.Α.Υ.

4.1.9 Τεύχη Δημοπράτησης

Ένας (1) ημερολογιακός μήνας για τη σύνταξη των τευχών δημοπράτησης.

4.1.10 Ενδιάμεση Δήλωση Επαλήθευσης (ΕΔΕ) και Έκθεση Ασφάλειας

Με την ολοκλήρωση των αντίστοιχων οριστικών μελετών (συγκοινωνιακών, στατικών, γεωτεχνικών).

Γενικότερα, ο Ο.Σ.Ε. Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα να εκδώσει εντολή κατά προτεραιότητα εκπόνησης τμημάτων (υποστάδιο) ενός σταδίου μελέτης. Στην περίπτωση αυτή οι

επιμέρους προθεσμίες για την εκπόνηση των εν λόγω μελετών θα καθορίζονται με την εκάστοτε σχετική εντολή. Η έναρξη εκπόνησης μελετών ξεκινά από την κοινοποίηση της προς τούτο έγγραφης εντολής της Υπηρεσίας.

Η χρονική αλληλουχία των ανωτέρω σταδίων μελέτης, θα παρουσιάζονται στο χρονοδιάγραμμα που θα υποβάλει ο διαγωνιζόμενος.

4.2 Προεκτιμώμενες Αμοιβές

Το σύνολο των αμοιβών όλων των κατηγοριών των Μελετών της σύμβασης (με απρόβλεπτα) ανέρχεται σε **878.547,65 €**

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή της Σύμβασης περιλαμβάνει ανηγμένα και τις αμοιβές για, την Πιστοποίηση συμμόρφωσης με τις Τεχνικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας (συμπεριλαμβανομένων των αμοιβών για την εκπόνηση μελέτης περιτυπώματος, διακένου κρηπιδωμάτων και Προσχεδίου Εκτακτης Ανάγκης για τις σήραγγες μήκους μεγαλύτερου του 1 χλμ), την σύνταξη της μελέτης ανάλυσης και αξιολόγησης κινδύνων και τον έλεγχο συμμόρφωσης ως προς τις κοινές μεθόδους ασφάλειας.

Συνοπτικά οι επιμέρους αμοιβές παρουσιάζονται παρακάτω, στο δε παράρτημα της παρούσης δίνονται αναλυτικά οι αμοιβές αυτές:

<u>ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ</u>	<u>42.240,36 €</u>
<u>ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ</u>	<u>118.473,92 €</u>
<u>ΣΤΑΤΙΚΑ</u>	<u>254.624,67 €</u>
<u>ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ</u>	<u>59.579,10 €</u>
<u>ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ</u>	<u>188.403,68 €</u>
<u>ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ</u>	<u>96.701,42 €</u>
<u>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ</u>	<u>31.208,10 €</u>
<u>ΣΑΥ-ΦΑΥ</u>	<u>9.941,27 €</u>
<u>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</u>	<u>4.834,50 €</u>

Τέλος, η συμβατική αμοιβή του Αναδόχου καταβάλλεται κατά τα οριζόμενα στις σχετικές διατάξεις (άρθρο 187, Ν. 4412/16, όπως ισχύει). Για οποιαδήποτε μεταβολή της συμβατικής αμοιβής, τόσο των επιμέρους μελετών όσο και της συνολικής προβλεπόμενης, πρέπει να συντρέχουν οι νόμιμες προϋποθέσεις που προσδιορίζονται στο Ν. 4412/16, όπως ισχύει.

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Ο Διευθυντής ΔΙΣΣΑ

Ο Δ/νων Σύμβουλος

Κ. Μουρουδέλης

Παν. Τερεζάκης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ