



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 Μέστη –
Αλεξανδρούπολη

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: CEF & ΠΔΕ

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ:** 6.008.504,76 € (χωρίς ΦΠΑ)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ
(ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ)

A.Δ. 237.2

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 Μέστη - Αλεξανδρούπολη

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 Μέστη - Αλεξανδρούπολη της γραμμής Θεσσαλονίκη - Αλεξανδρούπολη , θα υπογραφεί η σύμβαση:

«Ολοκλήρωση των μελετών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την παραλλαγή της χάραξης της σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Ίασμου - Πολύανθου και Μέστης - Αλεξανδρούπολης» Τμήμα Μέστη – Αλεξανδρούπολη (Α.Δ. 237.2)

Η υφιστάμενη γραμμή Θεσσαλονίκης – Αλεξανδρούπολης (Θ-Α) μελετήθηκε και κατασκευάστηκε πριν από περίπου ένα αιώνα και τόσο ο γεωμετρικός της σχεδιασμός (μικρές ακτίνες καμπυλότητας σε οριζοντιογραφία και κατά τόπους μεγάλες κατά μήκος κλίσεις), όσο και η κατάσταση της επιδομής δεν επέτρεπε ταχύτητα μεγαλύτερη από 100-120 χλμ/ώρα, επέβαλλε δε σημαντικές βραδυπορίες σε αρκετά σημεία.

Το τμήμα της γραμμής Θ-Α που παρουσιάζει τα σημαντικότερα προβλήματα και χρήζει άμεσης αντιμετώπισης είναι αυτό μεταξύ Μέστης – Αλεξανδρούπολης.

Στο τμήμα αυτό η υφιστάμενη χάραξη διέρχεται από τον ορεινό όγκο της Κίρκης (μήκους 28 χλμ περίπου) διαμέσου πέντε σηράγγων. Σε όλο το μήκος της η γραμμή παρουσιάζει γεωμετρικά χαρακτηριστικά για χαμηλές ταχύτητες ($V_{max}=55-70$ χλμ/ώρα) με ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία 290-300μ. και μέγιστη κλίση 28‰.

Λόγω των συνθηκών της χάραξης και του τύπου και της παλαιότητας του υλικού επιδομής απαιτείται συνεχής και πολυδάπανη συντήρηση της γραμμής. Επιπρόσθετα η μορφολογία του εδάφους έχει ως επακόλουθο τις συνεχείς κατολισθήσεις και καταπτώσεις ογκόλιθων στη γραμμή.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος απαιτούνται σημαντικές και δαπανηρές επεμβάσεις για την προστασία της γραμμής (κατασκευή αμυντικών στοών, τοίχων αντιστήριξης κλπ) καθώς και αυξημένες δαπάνες για τη συνεχή φύλαξη και επιτήρηση. Για την οριστική λύση του προβλήματος απαιτείται δραστική παρέμβαση με την μελέτη και κατασκευή παραλλαγής από την Μέστη μέχρι την Αλεξανδρούπολη και την κατασκευή μεγάλων τεχνικών έργων.

Τα οφέλη που θα προκύψουν από την υλοποίηση θα είναι :

- Σημαντική μείωση του χρόνου διαδρομής που θα προέλθει από την αύξηση της ταχύτητας.
- Δραστική μείωση δαπανών συντήρησης γραμμής και προστασίας της γραμμής από καταπτώσεις.
- Αύξηση της δυνατότητας ανάληψης αυξημένου εμπορευματικού έργου που θα προέλθει από την βελτίωση της κλίσης της γραμμής.

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.

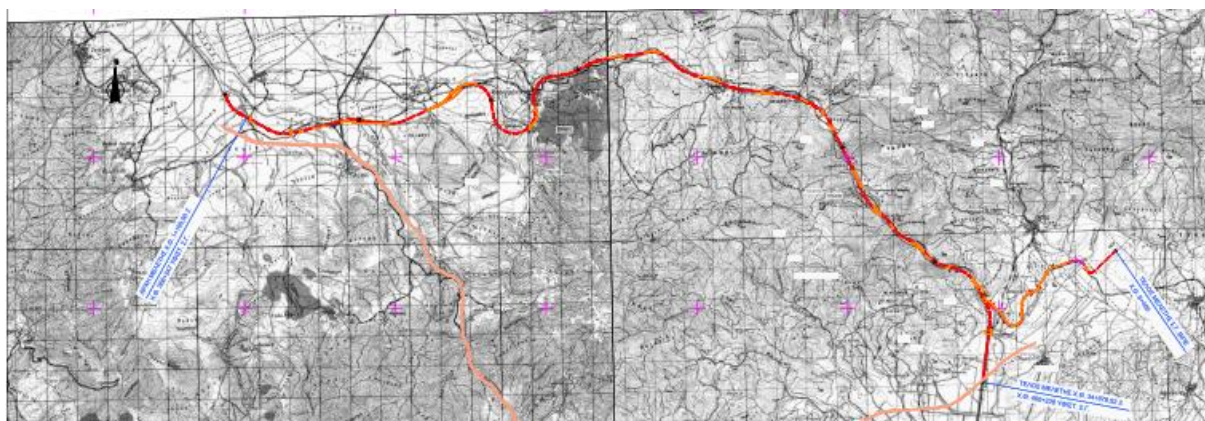
Αναμενόμενα Αποτελέσματα:

- 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 34 περίπου χιλιόμετρα και παραλλάσσει βελτιώνοντας την υφιστάμενη σιδηροδρομική γραμμή προς Αλεξανδρούπολη με την αρχή της μελέτης να τοποθετείται στην ΧΘ 366+347 βελτίωσης της γρ Θ-Α μΠκ σύμφωνα με την εγκεκριμένη προωθημένη μελέτη χάραξης και το τέλος της στην ΧΘ 400+226 γρ Θ-Α μΠκ.



Το έργο «Παραλλαγές της χάραξης της Σ.Γ. Θεσσαλονίκης – Αλεξανδρούπολης στο τμήμα Μέστη – Αλεξανδρούπολη» Ν. Έβρου έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά με αρ. πρωτ. 141414/21.2.2005. Στη συνέχεια εκδόθηκε παράταση χρονικής διάρκειας ισχύος αυτών δέκα (10) ετών με αρ. πρωτ.οικ.100766/05.02.2016.

Για το έργο αυτό έχουν ήδη εκπονηθεί από την ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε. μία σειρά από μελέτες που χρήζουν συμπλήρωσης/επικαιροποίησης/τροποποίησης καθώς και Προωθημένη Μελέτη Αναγνώρισης από τον ΟΣΕ Α.Ε. Οι μελέτες αυτές αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.1.

1.2 Ιστορικό

Στο υπό μελέτη τμήμα, η ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε. με την υπ' αριθμ. 291/28-09-2001 σύμβαση ανέθεσε και παρέλαβε τις παρακάτω μελέτες:

- **ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**
 - Οριστική μελέτη 15960/29-01-2003
- **ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**
 - Αναγνωριστική μελέτη 1419/29-01-2003
 - Προμελέτη 17683/14-10-2003

- Οριστική μελέτη 36231/6-07-2004

➤ **ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

- Αναγνωριστική γεωλογική μελέτη 4145/13-03-2003
- Αναθεωρημένη Γεωλογική Προμελέτη σήραγγας Σ1 36496/09-07-2004
- Γεωλογική Προμελέτη χάραξης 36496/09-07-2004
- Γεωλογική μελέτη ορύγματος χ.θ. 15+700-17+000 36496/09-07-2004

➤ **ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΕΡΕΥΝΕΣ**

- Αξιολόγηση αποτελεσμάτων 1^{ου} και 2^{ου} προγράμματος για τη Σήραγγα Σ1, από Χ.Θ. 11+470 έως 15+700.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Σήραγγα Σ2, από Χ.Θ. 22+024 έως 22+225.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ1, Χ.Θ. 7+344,02.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ2, Χ.Θ. 9+768,35.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ4, Χ.Θ. 18+929,72.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ5, Χ.Θ. 20+305,00.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ11, Χ.Θ. 24+810,00.
- Παρουσίαση και αξιολόγηση αποτελεσμάτων Γεωτεχνικών ερευνών και μελέτη Ευστάθειας Ορύγματος, από Χ.Θ. 15+700 έως 17+000.
- Προμελέτη τεχνικών (Τ1, Τ2, Τ4, Τ5) 33614/02-06-2004
- Προμελέτη γέφυρας Τ11 35290/24-06-2004
- Προμελέτη σήραγγας Σ1 24694/23-01-2004, 34665/15-06-2004
- Προμελέτη σήραγγας Σ2 36625/12-07-2004
- Προμελέτη ορύγματος χ.θ. 15+700-17+000 35604/28-06-2004

➤ **ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

- Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ1 25948/10-02-2004
- Προκαταρκτική μελέτη γεφυρών Γ1 έως Γ15 34155/09-06-2004, 37288/21-07-2004
- Προκαταρκτική μελέτη σηράγγων Σ2-Σ5 36626/12-07-2004
- Προμελέτη σήραγγας Σ1 36626/12-07-2004
- Προμελέτη γεφυρών Γ1, Γ2 και Γ4 65234/16-09-2005
- Προμελέτη γεφυρών Γ5 και Γ11 61889/14-07-2005

➤ **ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

- Προμελέτη 24502/21-01-2004
- Οριστική μελέτη 36232/06-07-2004

➤ **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων 36408/08-07-2004
- ΚΥΑ 56195/14-04-2005

Επιπλέον έχει εκπονηθεί από τον ΟΣΕ Α.Ε. **Προωθημένη μελέτη αναγνώρισης (Π.Μ.Α.)** για το έργο.

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 Μέσσης – Αλεξανδρούπολης από Χ.Θ. 366+347 έως το τέλος της στην ΧΘ 400+226, συμπεριλαμβανομένου του κλάδου Σ.Γ. προς ΒΙ.ΠΕ. Αλεξανδρούπολης.

1.4 Περιγραφή του υπό μελέτη αντικειμένου (σύμφωνα με την Πρωθυμική Αναγνωριστική μελέτη)

Αρχή του τμήματος είναι η Χ.Θ. 1+100 της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης χάραξης, η οποία ταυτίζεται με τη Χ.Θ. 366+347 της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής Θ-Α μΠκ, ενώ το τέλος του συμπίπτει με αυτό της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης στη Χ.Θ. 34+979 (περί τη Χ.Θ. 400+226 Θ-Α μΠκ).

Η χάραξη αρχικά κινείται παράλληλα με την υφιστάμενη γραμμή με ταχύτητα 160km/h έως Χ.Θ. 9+250 διαμορφώνοντας νέο Σ.Σ. Μέσσης περί τη Χ.Θ. 3+800.

Κατόπιν, η χάραξη παραλλάσσεται ανατολικά διαμορφώνοντας δύο σήραγγες, περιορίζοντας την ταχύτητα σε 120 km/h ενώ στη συνέχεια διέρχεται εντός του οικισμού Συκορράχης διαμορφώνοντας νέα σιδηροδρομική στάση περί τη Χ.Θ. 13+100.

Από τη Χ.Θ. 13+500 κινείται παράλληλα με την υφιστάμενη Σ.Γ. έως το τέλος του τμήματος περί τη Χ.Θ. 34+976, ενώ στα τελευταία 14 χλμ. ταυτίζεται με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη οδοποιίας. Περί τη Χ.Θ. 21+000 διαμορφώνεται ο νέος Σ.Σ. Κίρκης ενώ περί τη Χ.Θ. 32+000 διαμορφώνεται ο νέος Σ.Σ. Ποταμού με πρόβλεψη διακλάδωσης της Σ.Γ. προς τη ΒΙ.ΠΕ. Αλεξανδρούπολης. Στο τέλος του κλάδου προς ΒΙ.ΠΕ. προβλέπεται τερματικός σταθμός.

Υψομετρικά, η χάραξη ξεκινά από την υφιστάμενη Σ.Γ. σε υψόμετρο περίπου +45,77μ και κινείται ανωφερικά έως τη Χ.Θ. 16+640 (υψόμετρο +262μ) ενώ στη συνέχεια ακολουθεί κατωφερική κλίση έως το τέλος του τμήματος όπου κα συναρμόζεται με την υφιστάμενη Σ.,Γ. σε υψόμετρο +30,98μ.

Το ανάγλυφο στην ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται ως ημιορεινό, με εξαίρεση τα πεδινά μορφολογικά τμήματα στα πρώτα και τελευταία χιλιόμετρα της χάραξης. Η χάραξη συναντά πλήθος ρεμάτων με τα κυριότερα από αυτά: "Σκυλόρεμα", και " Ειρήνη". Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν σημαντικές επιβαρύνσεις του περιβάλλοντος από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Η χάραξη της νέας σιδηροδρομικής γραμμής έχει μήκος 34 χλμ. περίπου. Η ταχύτητα μελέτης είναι 160km/h. Σε εξαιρετικά δυσχερή τμήματα έχει γίνει δεκτή η μείωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών, με αντίστοιχη μείωση της ταχύτητας μέχρι $V_{min} = 120$ χλμ/ωρα.

Τα μεγάλα τεχνικά έργα στο τμήμα αυτό δείχνονται στον παρακάτω πίνακα, των οποίων τα ακριβή μήκη θα προκύψουν από τις οριστικές μελέτες.

ΤΕΧΝΙΚΟ	Χ.Θ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)	ΤΕΧΝΙΚΟ	Χ.Θ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)
Α.Δ. 1	001+219,00	ΑΔ ΟΔΟΥ	17,00	ΚΔ7	024+318,00	ΚΔ ΟΔΟΥ	10,00
Α.Δ. 2	002+687,00	ΑΔ ΟΔΟΥ	15,00	ΚΔ8	025+887,00	ΚΔ ΟΔΟΥ	35,00
ΚΔ1	008+410,00	ΚΔ ΟΔΟΥ	11,00	Γ10	026+865,00	ΓΕΦΥΡΑ	50,00

ΤΕΧΝΙΚΟ	Χ.Θ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)	ΤΕΧΝΙΚΟ	Χ.Θ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)
ΚΔ2	009+224,00	ΚΔ ΟΔΟΥ	25,00	Γ11	027+365,00	ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΙ Κ,Δ, ΟΔΟΥ	50,00
ΚΔ3	012+060,00	ΚΔ ΟΔΟΥ	15,00	ΗΣ1	027+740,00	ΗΜΙΣΤΕΓΑΣΤΡΟ	180,00
ΚΔ4	012+677,00	ΚΔ ΟΔΟΥ	15,00	Γ12	029+100,00	ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΙ Κ,Δ, ΟΔΟΥ	50,00
Γ1	014+040,00	ΓΕΦΥΡΑ	140,00	Γ13	029+505,00	ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΙ Κ,Δ, ΟΔΟΥ	90,00
ΚΔ5	020+040,00	ΚΔ ΟΔΟΥ	10,00	Γ14	030+490,00	ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΙ Κ,Δ, ΟΔΟΥ	50,00
ΚΔ6	021+484,00	ΚΔ ΟΔΟΥ	18,00	Γ15	031+540,00	ΓΕΦΥΡΑ	80,00
Γ5	022+860,00	ΓΕΦΥΡΑ	70,00	Α.Δ. 4	032+222,00	ΑΔ ΟΔΟΥ	10,00
Γ6	023+125,00	ΓΕΦΥΡΑ	35,00	Α.Δ. 5	033+370,00	ΑΔ ΟΔΟΥ	30,00
Γ7	023+550,00	ΓΕΦΥΡΑ	50,00	Γ-Β1	001+050,00	ΓΕΦΥΡΑ Σ.Γ. ΠΡΟΣ ΒΙΠΕ	30,00
Α.Δ. 3	023+630,00	ΑΔ ΟΔΟΥ	10,00				

ΣΗΡΑΓΓΑ	Χ.Θ.	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)
Σ1Α	010+260,00	1.480,00
Σ1Β	011+440,00	800,00
Σ2	016+560,00	640,00
Σ3	024+670,00	140,00
Σ4	025+260,00	400,00
Σ5	025+680,00	280,00
Σ6	030+285,00	250,00

Ο καινούργιος σιδηροδρομικός άξονας θα δύναται να εξυπηρετείται από τρεις Σ.Σταθμούς και μία (1) Σ.στάση, ενώ ο κλάδος Σ.Γ προς ΒΙ.ΠΕ. θα καταλήγει στον τερματικό σταθμό ΒΙ.ΠΕ..

1. Νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός Μέστης

Ο νέος σταθμός χωροθετείται από Χ.Θ. 3+262 έως Χ.Θ. 4+332 σε μηκοτομική κλίση - 0,24‰ και +0,16‰ με δύο παρακαμπτήριες γραμμές.

2. Νέα Σιδηροδρομική Στάση Συκορράχης

Η νέα στάση χωροθετείται περί τη Χ.Θ. 13+129 σε μηκοτομική κλίση +0,25% πλησίον του οικισμού Συκορράχης.

3. Νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός Κίρκης

Ο νέος σταθμός χωροθετείται από Χ.Θ. 20+508 έως Χ.Θ. 21+448 σε μηκοτομική κλίση +0,25% με δύο παρακαμπτήριες γραμμές.

4. Νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός Ποταμού

Ο νέος σταθμός χωροθετείται από Χ.Θ. 31+700 έως Χ.Θ. 32+200 σε μηκοτομική κλίση +0,25% με τρεις παρακαμπτήριες γραμμές και σύρτες.

5. Νέος Σιδηροδρομικός Σταθμός ΒΙ.ΠΕ.

Ο νέος σταθμός χωροθετείται στη Σ.Γ. προς ΒΙ.ΠΕ. από Χ.Θ. 6+100 έως Χ.Θ. 6+400 σε μηκοτομική κλίση +0,25% με τρεις παρακαμπτήριες γραμμές και σύρτες.

Για την αποκατάσταση του οδικού δικτύου στην περιοχή μελέτης και την προσπέλαση στις ιδιοκτησίες εκατέρωθεν του νέου άξονα της Σ.Γ. προβλέπεται κάθετο και παράπλευρο οδικό δίκτυο σύμφωνα με την Προωθημένη Μελέτη Αναγνώρισης (Π.Μ.Α.).

Κατά μήκος της χάραξης προβλέπεται ένας ικανός αριθμός τεχνικών έργων για υδραυλικούς λόγους.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΧΕΤΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	Χ.Θ.	ΤΥΠΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ	A/A	ΟΝΟΜΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	Χ.Θ.	ΤΥΠΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ
1	O-3	1+220,00	Φ1200			26	O-24	20+970,00	KIB.OX.	2,00	2,80
2	O-3K	Υφ. Δρόμος	Φ1200			27	O-25	21+087,00	KIB.OX.	2,00	2,00
3	O-4	2+470,00	2Φ800			28	O-27	21+560,00	KIB.OX.	2,00	2,00
4	O-5	3+014,00	KIB.OX.	2,00	2,00	29	O-27α	21+695,00	KIB.OX.	2,00	2,00
5	O-6	3+669,00	KIB.OX.	4,00	2,00	30	O-27α1	SRR7	KIB.OX.	2,00	2,00
6	O-6α	3+793,90	Φ1200			31	O-28α	SRR7	KIB.OX.	3,00	2,00
7	O-7	4+405,00	KIB.OX.	2,00	1,50	32	O-28	21+848,00	KIB.OX.	3,00	2,00
8	O-8	5+040,00	KIB.OX.	4,00	3,00	33	O-29	22+195,00	KIB.OX.	2,00	2,00
9	O-9	5+825,00	KIB.OX.	4,00	2,50	34	O-29α	22+420,00	Φ1000		
10	O-10	6+221,00	KIB.OX.	2,00	1,50	35	O-29β	22+490,00	Φ1000		
11	O-11α	7+700,00	Φ1000			36	O-30	23+751,00	KIB.OX.	4,00	3,00
12	O-11β	7+990,00	Φ1000			37	O-31	24+560,00	KIB.OX.	3,00	2,00
13	O-12	8+500,00	KIB.OX.	2,00	2,00	38	O-32	24+915,00	KIB.OX.	3,00	2,00
14	O-13	8+950,00	KIB.OX.	2,00	2,00	39	O-33	25+490,00	KIB.OX.	2,00	2,00
15	O-14	11+985,00	KIB.OX.	4,00	3,00	40	O-34	26+350,00	KIB.OX.	2,00	1,50
16	O-15	12+400,00	KIB.OX.	4,00	3,00	41	O-34α	SRL6	Φ1200		
17	O-16	13+490,00	KIB.OX.	3,00	2,50	42	O-35	26+622,00	KIB.OX.	3,00	2,50
18	O-17	14+460,00	KIB.OX.	3,00	2,50	43	O-36	28+193,00	KIB.OX.	4,00	2,00
19	O-18	15+140,00	KIB.OX.	3,00	2,00	44	O-37	29+900,00	Φ1200		

A/A	ΟΝΟΜΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	Χ.Θ.	ΤΥΠΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ	A/A	ΟΝΟΜΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	Χ.Θ.	ΤΥΠΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ
20	O-19	15+240,00	KIB.OX.	3,00	2,00	45	O-38	30+750,00	KIB.OX.	2,00	2,00
21	O-20	19+940,00	KIB.OX.	6,00	4,00	46	O-39	30+850,00	KIB.OX.	2,00	2,00
22	O-21	20+260,00	KIB.OX.	2,00	2,00	47	O-40	31+600,00	KIB.OX.	2,00	2,00
23	O-22	20+450,00	KIB.OX.	2,00	2,00	48	O-41	33+280,00	KIB.OX.	3,00	3,00
24	O-23A	Ανάντη ΣΓ 20+650	KIB.OX.	2,00	2,80	49	O-42	34+340,00	KIB.OX.	3,00	2,00
25	O-23	20+650,00	KIB.OX.	2,00	2,80	50	O-B1	2+750,00	KIB.OX.	3,00	2,50
							O-B2	4+988,00	KIB.OX.	3,00	2,50

1.5 Γεωλογία περιοχής έργου

Η μελετώμενη χάραξη οριοθετείται από μια νοητή γραμμή διεύθυνσης Α - Δ η οποία διέρχεται πλησίον των οικισμών Αετοκορυφή, Βέλκιο, Χαμηλό, Συκορράχη και Κίρκη, ενώ στη συνέχεια κάμπτεται με κατεύθυνση προς νοτιοανατολικά και πλησίον του οικισμού Αμφιπρήτη κατευθύνεται νότια προς την Αλεξανδρούπολη. Σημαντικό τμήμα της χάραξης αυτής ακολουθεί υπάρχουσες μεγάλες κοίτες, οι οποίες εποχιακά αποστραγγίζουν τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα.

Από άποψη λιθολογίας η χάραξη διέρχεται από χαλαρούς σχηματισμούς του Τεταρτογενούς, από εκρηξιγενείς σχηματισμούς (οι οποίοι αναπτύσσονται κυρίως περί τη σήραγγα Σ1), καθώς και από μολασσικούς, ασβεστολιθικούς, ψαμμιτικούς και ασβεστομαργαίτους σχηματισμούς του Τριτογενούς. Το μεγαλύτερο τμήμα της χάραξης έχει απόλυτο υψόμετρο μικρότερο από +200 m, ενώ μικρό μόνο τμήμα της κεντρικής περιοχής της χάραξης το οποίο καταλαμβάνεται από εκρηξιγενείς και μολασσικούς σχηματισμούς έχει απόλυτο υψόμετρο κυμαινόμενο μεταξύ +250 m και +300 m. Στη διαμόρφωση του αναγλύφου αυτού σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και ο έντονος ρηγματογόνος τεκτονισμός, ο οποίος εκφράζεται από πλήθος εκτεταμένων ρηγμάτων, μεγάλου άλματος. Η αποστράγγιση των περιοχών της χάραξης πραγματοποιείται από πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, το οποίο κατά κανόνα ακολουθεί τις υπάρχουσες τεκτονικές γραμμές (ρήγματα, άξονες πτυχών). Η επιφανειακή απορροή, με βάση την υφιστάμενη λιθο-στρωματογραφία και γεωλογική δομή, αναμένεται γενικά μέτρια, λόγω του εκτιμώμενου μέσου συντελεστή κατείσδυσης.

Γενικά, το δυτικό τμήμα (αρχή), καθώς και τμήμα της κεντρικής και νοτιοανατολικής περιοχής (τέλος) της χάραξης χαρακτηρίζονται από πεδινό μορφολογικό ανάγλυφο, ενώ τα υπόλοιπα τμήματα χαρακτηρίζονται από λοφοειδές ανάγλυφο. Κατά κανόνα, οι μορφολογικές κλίσεις στις πεδινές περιοχές κυμαίνονται μεταξύ 0° και 5°, ενώ στις λοφοειδείς περιοχές κυμαίνονται μεταξύ 10° και 30° ή σπανιότερα μεταξύ 30° και 40°.

Με βάση τον Αναθεωρημένο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό Ε.Α.Κ., 2000 (Φ.Ε.Κ. 1154/12.08.2003, Τεύχος Β') το σύνολο της περιοχής μελέτης κατατάσσεται στη ζώνη Ι από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας, με συντελεστή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους ανηγμένο στην επιτάχυνση της βαρύτητας, $\alpha = 0,16$.

1.6 Περιβαλλοντικοί όροι

Το έργο «Παραλλαγές της χάραξης της Σ.Γ. Θεσσαλονίκης – Αλεξανδρούπολης στο τμήμα Μέστη – Αλεξανδρούπολη» Ν. Έβρου έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά με αρ. πρωτ. 141414/21.2.2005. Στη συνέχεια εκδόθηκε παράταση χρονικής διάρκειας ισχύος αυτών δέκα (10) ετών με αρ. πρωτ.οικ.100766/05.02.2016.

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 κρηπιδωμάτων..

β) την Ενδιάμεση Δήλωση Επαλήθευσης (ΕΔΕ) και τον αντίστοιχο τεχνικό φάκελο των υποσυστημάτων του έργου στη φάση του σχεδιασμού ως προς την τήρηση των Εθνικών Κανόνων στα ανοικτά σημεία των προαναφερθεισών Τ.Π.Δ

Για την πιστοποίηση της συμμόρφωσης με τους Εθνικούς Κανόνες, στα ανοικτά σημεία των ΤΠΔ ο Ανάδοχος θα προσλάβει Ορισμένο Οργανισμό (Designated Body-DeBo)

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

Οι ανωτέρω ανεξάρτητο φορείς (Nobo, Debo) θα ορισθούν 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:

- Συμπλήρωση / επικαιροποίηση υφιστάμενου τοπογραφικού υποβάθρου, όπου απαιτηθεί, σύνταξη νέου τοπογραφικού υποβάθρου, κτηματογράφησης και σύνταξη κτηματολογίου – πράξεων αναλογισμού για οδικά έργα
- Συγκοινωνιακές μελέτες (επικαιροποίηση οριστικής μελέτης Σ.Γ., προμελέτη και οριστική μελέτη Σ.Γ. και οδικών έργων, οδοστρώματα οδικών έργων, σήμανση – ασφάλιση οδικών έργων, μελέτη επιδομής).
- Υδραυλικές μελέτες Σ.Γ. και παράλληλου οδικού δικτύου και οχετών (οριστική), μελέτες αποστράγγισης εσωτερικού σηράγγων, οι οποίες ενσωματώνονται και αμειβονται με την στατική μελέτη των σηράγγων και μελέτη αποστράγγισης εσωτερικού σήραγγας διαφυγής.
- Στατικές μελέτες (οριστικές μελέτες τεχνικών και τα δύο στάδια για τις σήραγγες)

- Γεωλογικά (οριστική μελέτη)
- Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες (πρόσθετες έρευνες, γεωτεχνικές μελέτες θεμελίωσης τεχνικών, γεωτεχνικές μελέτες σηράγγων, επιχωμάτων – ορυγμάτων, όπου απαιτηθεί).
- Η/Μ μελέτες σηράγγων
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο
- 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 ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε. καθώς και από τον ΟΣΕ Α.Ε.

➤ **ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

- Οριστική μελέτη 15960/29-01-2003

➤ **ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

- Αναγνωριστική μελέτη 1419/29-01-2003
- Προμελέτη 17683/14-10-2003
- Οριστική μελέτη 36231/6-07-2004

➤ **ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

- Αναγνωριστική γεωλογική μελέτη 4145/13-03-2003
- Αναθεωρημένη Γεωλογική Προμελέτη σήραγγας Σ1 36496/09-07-2004
- Γεωλογική Προμελέτη χάραξης 36496/09-07-2004
- Γεωλογική μελέτη ορύγματος χ.θ. 15+700-17+000 36496/09-07-2004

➤ **ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΕΡΕΥΝΕΣ**

- Αξιολόγηση αποτελεσμάτων 1ου και 2ου προγράμματος για τη Σήραγγα Σ1, από Χ.Θ. 11+470 έως 15+700.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Σήραγγα Σ2, από Χ.Θ. 22+024 έως 22+225.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ1,
Χ.Θ. 7+344,02.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ2,
Χ.Θ. 9+768,35.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ4,
Χ.Θ. 18+929,72.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ5,
Χ.Θ. 20+305,00.
- Παρουσίαση και Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών για τη Γέφυρα Γ11, Χ.Θ. 24+810,00.
- Παρουσίαση και αξιολόγηση αποτελεσμάτων Γεωτεχνικών ερευνών και μελέτη Ευστάθειας Ορύγματος, από Χ.Θ. 15+700 έως 17+000.
- Προμελέτη τεχνικών (Τ1, Τ2, Τ4, Τ5) 33614/02-06-2004
- Προμελέτη γέφυρας Τ11 35290/24-06-2004

- Προμελέτη σήραγγας Σ1 24694/23-01-2004, 34665/15-06-2004
- Προμελέτη σήραγγας Σ2 36625/12-07-2004
- Προμελέτη ορύγματος χ.θ. 15+700-17+000 35604/28-06-2004
- **ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**
 - Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ1 25948/10-02-2004
 - Προκαταρκτική μελέτη γεφυρών Γ1 έως Γ15 34155/09-06-2004, 37288/21-07-2004
 - Προκαταρκτική μελέτη σηράγγων Σ2-Σ5 36626/12-07-2004
 - Προμελέτη σήραγγας Σ1 36626/12-07-2004
 - Προμελέτη γεφυρών Γ1, Γ2 και Γ4 65234/16-09-2005
 - Προμελέτη γεφυρών Γ5 και Γ11 61889/14-07-2005
- **ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**
 - Προμελέτη 24502/21-01-2004
 - Οριστική μελέτη 36232/06-07-2004
- **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**
 - Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων 36408/08-07-2004
 - ΚΥΑ 56195/14-04-2005
- **Πρωθυμμένη μελέτη αναγνώρισης (Π.Μ.Α.) για το έργο.**

2.2 Κατηγορία μελέτης: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (16)

Το τοπογραφικό αντικείμενο της Σύμβασης αναφέρεται σε:

- Συμπλήρωση / επικαιροποίηση υφιστάμενου τοπογραφικού υποβάθρου, που περιλαμβάνει εργασίες τοπογραφικού δικτύου (τριγωνισμός, πολυγωνομετρία,)
- 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.
- Προμελέτη μονής σιδηροδρομικής γραμμής.
- Οριστική μελέτη μονής σιδηροδρομικής γραμμής.
- Προμελέτη και Οριστική μελέτη σιδηροδρομικής γραμμής εντός Σ.Σ., (παρακαμπτήριες Σ.Γ. – γραμμές φόρτωσης).
- Μελέτη επιδομής Σ.Γ.
- Οριστική μελέτη παράπλευρου ή κάθετου οδικού δικτύου.
- 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.

Επιπρόσθετα, σε περίπτωση σήραγγας, μήκος μεγαλύτερου του 1χλμ, υποχρεούται να συντάξει προσχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την συγκεκριμένη σήραγγα, λαμβάνοντας υπόψη τα πορίσματα της Η/Μ μελέτης της σήραγγας.

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

2.3.1 Σιδηροδρομικοί σταθμοί

Η μελέτη περιλαμβάνει τους νέους σιδηροδρομικούς σταθμούς Μέστης, Κίρκης, Ποταμού και ΒΙ.ΠΕ., τη σιδηροδρομική στάση Συκορράχης καθώς και τον περιβάλλοντα χώρο τους. Η είσοδος και η έξοδος στους σιδηροδρομικούς σταθμούς/στάσεις προβλέπεται να γίνεται με κατάλληλη διαμόρφωση οδών προσπέλασης, που θα συνδέονται με το υπάρχον τοπικό οδικό δίκτυο και θα διευκολύνουν την πρόσβαση στους οικισμούς της περιοχής.

2.3.3 Οδικό δίκτυο

Το οδικό δίκτυο που θα μελετηθεί στο πλαίσιο της παρούσας σύμβασης περιλαμβάνει τις οδούς εισόδου και εξόδου στους σιδηροδρομικούς σταθμούς και τις στάσεις, 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 $V=160 \text{ km/h max}$.
- Σε κατά μήκος τομή ελάχιστη κοίλη καμπύλη $R_{min} = 10.000 \text{ m}$ και για κυρτή καμπύλη $R_{min} = 10.000 \text{ m}$.
- 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 $\leq 20 \text{ ‰}$.
- Κατά μήκος κλίση εντός των σταθμών $\leq 2,5 \text{ ‰}$.

- 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).

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 ΑΙV – ΑV. Στις ίδιες κατηγορίες κατατάσσονται και οι οδοί πρόσβασης και εξυπηρέτησης των σιδηροδρομικών γραμμών και στάσεων.

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, ενώ στις γέφυρες και σήραγγες μεγάλου μήκους θα εφαρμοσθεί σταθερή επιδομή.

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, αντιτροχιές, 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, αντιτροχιές, προσκρουστήρες, κλπ.).
- Φάσεις εκτέλεσης εργασιών συμφώνως προς τις υποδείξεις της Υπηρεσίας 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 αντιτροχιών 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 αντιστοίχων 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:

- Επικαιροποίηση υδρολογικής μελέτης λεκάνης απορροής
- Επικαιροποίηση Οριστικής μελέτης αποχέτευσης - αποστράγγισης σιδηροδρομικής γραμμής
- Οριστική μελέτη αποχέτευσης - αποστράγγισης σιδηροδρομικής γραμμής και παράλληλου οδικού δικτύου, καθώς και των Σιδηροδρομικών Σταθμών που προβλέπονται στη συγκοινωνιακή μελέτη
- Οριστική Μελέτη οχετών.
- Οριστικές μελέτες διευθέτησης ρεμάτων/υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής
- Οριστική μελέτη αποστράγγισης εσωτερικού σηράγγων διαφυγής

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.

- **Φάκελοι οριοθέτησης ρεμάτων**

Οι Φάκελοι οριοθέτησης ρεμάτων θα συνταχθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ν.4258/2014 «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα», Φ.Ε.Κ. 94Α/14-04-2014, καθώς και τις «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», Φ.Ε.Κ. 428Β/15-02-2017.

2.5 Κατηγορία μελέτης: ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (8)

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

- ✓ Οριστική μελέτη τεχνικών έργων
- ✓ 1^ο και 2^ο στάδιο Μελέτης έργων μόνιμης επένδυσης Σιδ. Σηρ. Σ1Α (Χ.Θ.10+260), Σ1Β (Χ.Θ.11+440), Σ2 (Χ.Θ.16+560), Σ3 (Χ.Θ.24+670), Σ4 (Χ.Θ.25+260), Σ5 (25+680), Σ6 (30+285) και της σήραγγας διαφυγής ΤΗΣ, όπου απαιτείται.

Η εν γένει εκτίμηση του τεχνικού αντικειμένου έχει γίνει με βάση τα στοιχεία των υπάρχουσών 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 για το τμήμα.

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.

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 εκτελεστούν 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 εκτελεστούν 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.
- ✓ Γεωτεχνικές μελέτες ορυγμάτων-επιχωμάτων

- ✓ 1^ο και 2^ο στάδιο Μελέτης έργων προσωρινής επένδυσης Σιδ. Σηρ. Σ1Α (Χ.Θ.10+260), Σ1Β (Χ.Θ.11+440), Σ2 (Χ.Θ.16+560), Σ3 (Χ.Θ.24+670), Σ4 (Χ.Θ.25+260), Σ5 (25+680), Σ6 (30+285) και της σήραγγας διαφυγής εκάστης αυτών.

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: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (9)

Περιλαμβάνεται το στάδιο της Οριστικής ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης της σήραγγας Σ1Α (Χ.Θ.10+260).

Στη μελέτη θα περιλαμβάνεται μόνο ο φωτισμός και αερισμός της σήραγγας.

2.9 Κατηγορία μελέτης: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (27)

Θα συνταχθεί Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο 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.

Εφόσον απαιτηθεί, θα εκπονηθεί Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (ΕΟΑ.)

2.10 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.

2.11 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
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2412/86 : - Εγκαταστάσεις Αποχέτευσης
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 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 σιδηροστούς
- 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. δέκα (10) ετών με αρ. πρωτ. 100766/05.02.2016
- Ο.Μ.Ο.Ε. του Υ.Π.Ε.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 (έγγραφες εντολές).
- 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) γραμμικό 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)

Ενάμιση (1,5) ημερολογιακοί μήνες για την επικαιροποίηση της τοπογραφικής αποτύπωσης και τη σύνταξη νέου τοπογραφικού.

Δυόμιση (2,5) ημερολογιακοί μήνες για την επικαιροποίηση της κτηματογράφησης και την μελέτη κτηματολογίου για απαλλοτρίωση.

4.1.2 Συγκοινωνιακές Μελέτες (10)

Δύο (2) ημερολογιακοί μήνες για την σύνταξη προμελέτης των συγκοινωνιακών έργων.

Τρείς (3) ημερολογιακοί μήνες για την σύνταξη της οριστικής μελέτης συγκοινωνιακών έργων.

Δύο (2) ημερολογιακοί μήνες για τη μελέτη επιδομής.

4.1.3 Υδραυλικές Μελέτες (13)

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

4.1.4 Στατικές Μελέτες (8)

Τρεισήμισι (3,5) ημερολογιακοί μήνες για την προμελέτη τεχνικών έργων και το 1^ο στάδιο υπογείων έργων.

Τέσσερις (4) ημερολογιακοί μήνες για την οριστική μελέτη τεχνικών έργων και το 2^ο στάδιο υπογείων έργων.

4.1.5 Γεωλογικές Μελέτες(20)

Δύο (2) ημερολογιακοί μήνες για την οριστική γεωλογική μελέτη.

4.1.6 Γεωτεχνικές Έρευνες και Μελέτες(21)

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

Τέσσερις (4) ημερολογιακοί μήνες για την εκτέλεση των γεωτεχνικών ερευνών και την παρουσίαση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ερευνών

Τρείς (3) για τη σύνταξη των γεωτεχνικών μελετών.

4.1.7 Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες σηράγγων (9)

Δυόμιση (2,5) ημερολογιακοί μήνες για την οριστική ηλεκτρομηχανολογική μελέτη σηράγγων.

4.1.8 Περιβαλλοντικές Μελέτες (27)

Τρεισήμισι (3,5) ημερολογιακοί μήνες για τη σύνταξη Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

4.1.9 Σ.Α.Υ. - Φ.Α.Υ.

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

4.1.10 Τεύχη Δημοπράτησης

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

4.1.11 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, χωρίς ΦΠΑ) ανέρχεται σε **6.008.504,76 €**

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>526.823,45 €</u>
Τοπογραφικά δίκτυα	94.039,27 €
Επίγειες Τοπογραφικές Αποτυπώσεις	253.424,40 €
Κτηματογραφήσεις - Κτηματολόγια	179.359,78 €
<u>ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ</u>	<u>709.928,90 €</u>
Μελέτες Σ.Γ.	481.436,97 €
Μελέτες Οδικών Έργων	216.332,93 €
Κυκλοφοριακές Μελέτες	12.159,00 €
<u>ΣΤΑΤΙΚΑ</u>	<u>1.145.447,00 €</u>
Σιδηροδρομικές Γέφυρες, Άνω & Κάτω διαβάσεις οδών, Ημιστέγαστρο	666.363,67 €
Σήραγγες	479.083,33 €
<u>ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ</u>	<u>32.276,14 €</u>
Η/Μ ΜΕΛΕΤΗ	32.276,14 €
<u>ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ</u>	<u>451.277,35 €</u>
Μελέτες αποχέτευσης-αποστράγγισης	261.830,53 €
Μελέτες οχετών	56.600,36 €
Μελέτες διευθέτησης και οριοθέτησης ρεμάτων	129.163,96 €

Μελέτες αποχέτευσης καταστρώματος σηράγγων διαφυγής	3.682,50 €
<u>ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ</u>	<u>167.228,07 €</u>
Γεωλογική Μελέτη	167.228,07 €
<u>ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ</u>	<u>2.229.663,34 €</u>
Γεωτεχνικές Έρευνες Τεχνικών και Χωματοουργικών	790.038,77 €
Γεωτεχνικές Έρευνες Σηράγγων	409.918,31 €
Γεωτεχνικές Μελέτες Τεχνικών	54.596,89 €
Γεωτεχνικές Μελέτες Σηράγγων	889.726,17 €
Γεωτεχνικές Μελέτες ορυγμάτων & επιχωμάτων	85.383,20 €
<u>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ</u>	<u>164.850,33 €</u>
ΜΠΕ	164.850,33 €
<u>ΣΑΥ-ΦΑΥ</u>	<u>48.391,87 €</u>
ΣΑΥ-ΦΑΥ	49.861,31 €
<u>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</u>	<u>35.033,81 €</u>
Τεύχη Δημοπράτησης	35.033,81 €

Η αμοιβή των ΣΑΥ-ΦΑΥ και των τευχών δημοπράτησης έχει ενταχθεί στην αμοιβή της συγκοινωνιακής μελέτης.

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