



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: Μελέτη χάραξης της νέας σιδηροδρομικής γραμμής Θεσσαλονίκης – Αμφίπολης – Νέας Καρβάλης (Α' φάση).

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: CEF/Συνδέοντας την Ευρώπη (Προγράμματα Εργασιών 2014)

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ

ΑΜΟΙΒΗ : 3.799.981,12 €

ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
4. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ

Ιανουάριος 2016

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

I. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: Τεχνική Περιγραφή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: Διαθέσιμα Στοιχεία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ: Χρονοδιάγραμμα

II. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

III. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

IV. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: Υπολογισμός Τιμών Μονάδας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: Υπολογισμός Αμοιβής ανά Κατηγορία Μελέτης - Υπολογισμός Συνολικής Προεκτιμώμενης Αμοιβής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ: Υπολογισμός Τιμής Μονάδας και Αμοιβής όλων των σταδίων ανά Κατηγορία Μελέτης – Προσδιορισμός της τάξης καλούμενων πτυχίων

I. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: Τεχνική Περιγραφή

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Στο παρόν Τεύχος χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι όροι ή συντομογραφίες :

ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: ΟΣΕ Α.Ε.

ΑΝΑΔΟΧΟΣ: Το φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή κοινοπραξία ή σύμπραξη που θα επιλεγεί στο πλαίσιο της παρούσας διαδικασίας για την ανάθεση της μελέτης

Οι λοιποί όροι και συντομογραφίες αναφέρονται στο τεύχος της Συγγραφής Υποχρεώσεων (άρθρο 1.1).

1.2 Σκοπός της Σύμβασης εκπόνησης της μελέτης

Συνοπτικά, η παρούσα σύμβαση αφορά στην εκπόνηση της μελέτης με τίτλο « Μελέτη χάραξης νέας σιδηροδρομικής γραμμής Θεσσαλονίκης – Αμφίπολης – Νέας Καρβάλης» , που περιλαμβάνει :

- α) Τη σύναψη τριών (3) χωριστών συμβάσεων με διαφορετικούς αναδόχους για την εκπόνηση αντίστοιχων προκαταρκτικών μελετών και
- β) την σύναψη μίας σύμβασης με έναν από τους άνω αναδόχους για την εκπόνηση της προμελέτης του άνω έργου.

1.3 Περιγραφή του προς μελέτη αντικειμένου

1.3.1 Υφιστάμενη κατάσταση

- a) Όπως είναι γνωστό βρίσκονται σε εξέλιξη τα έργα ολοκλήρωσης της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων με ηλεκτροκίνηση, σηματοδότηση και τηλεδιοίκηση από Πάτρα – Κόρινθο – Αθήνα και Οινόη – Τιθορέα – Λιανοκλάδι – Δομοκό – Θεσσαλονίκη – Ειδομένη.

Με την ολοκλήρωση των έργων αυτών ο βασικός άξονας της χώρας θα αποκτήσει πολύ μεγάλη χωρητικότητα λόγω κατακόρυφης μείωσης του χρόνου διαδρομής αλλά και διπλής γραμμής σε όλο το μήκος (Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη).

- b) Σε συνέχεια των παραπάνω, ο ΟΣΕ αναμένει αύξηση των επιβατικών και εμπορευματικών μεταφορών – διελεύσεων συρμών και στο τμήμα Θεσσαλονίκη – Αλεξανδρούπολη. Όμως η εν λόγω υφιστάμενη μονή σιδηροδρομική γραμμή δεν επιτρέπει ταχύτητα πάνω από 100χλμ/ώρα (και αυτή για μικρά τμήματα) λόγω των περιορισμένων γεωμετρικών χαρακτηριστικών του άξονά της και κατά συνέπεια, δεν εξυπηρετεί επαρκώς τις σημερινές επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές, διαθέτοντας μικρή χωρητικότητα γραμμής. Για τον λόγο αυτό ο

ΟΣΕ έχει αναθέσει την εκπόνηση των μελετών αναβάθμισης της γραμμής στο τμήμα από Λευκοθέα μέχρι Σταυρούπολη.

- c) Ο ΟΣΕ στοχεύοντας πάντοτε στην βελτίωση των υποδομών για τον εκσυγχρονισμό των τομέων της οικονομίας καθώς και στο πλαίσιο ολοκλήρωσης του μεταφορικού δικτύου στον Ελλαδικό χώρο, διερευνά τη δυνατότητα αναβάθμισης του σιδηροδρομικού δικτύου στην Ανατολική Μακεδονία με τη μελέτη χάραξης νέας μονής Σιδηροδρομικής Γραμμής Υψηλών Ταχυτήτων στο μεταξύ Θεσσαλονίκης και Νέας Καρβάλης (ταχύτητα 200km/h).
- d) Η ΕΡΓΑ ΟΣΕ έχει εκπονήσει έχει εκπονήσει την Α' και Β' φάση μελετών της νέας μονής γραμμής σύνδεσης του υφιστάμενου σιδηροδρομικού δικτύου με τον εμπορικό λιμένα Καβάλας (Νέα Καρβάλη)/ 2008 και προωθεί για ανάθεση τα επόμενα στάδια μελετών.
- e) Για τους προαναφερθέντες λόγους προκύπτει η σκοπιμότητα εκπόνησης προωθημένης αναγνωριστικής μελέτης χάραξης, προκαταρκτικής μελέτης αποχέυσης-αποστράγγισης και αναγνωριστικής γεωλογικής μελέτης και στη συνέχεια προμελέτης για τη νέα σιδηροδρομική γραμμή **Υψηλών Ταχυτήτων** σύνδεσης Θεσσαλονίκης – Νέας Καρβάλης.

1.3.2 Αντικείμενο της παρούσας μελέτης

Αντικείμενο της παρούσας είναι η εκπόνηση των μελετών της νέας σιδηροδρομικής γραμμής του τμήματος «Θεσσαλονίκη – Αμφίπολη – Ν. Καρβάλη».

Αναλυτικότερα το έργο περιλαμβάνει την εκπόνηση των μελετών για:

- σιδηροδρομική γραμμή μήκους 160 χλμ περίπου
- συνοδό οδικό δίκτυο εξυπηρέτησης
- κατασκευή μεγάλων γεφυρών
- κατασκευή ανισόπεδων διασταυρώσεων σιδηροδρομικών/οδικών έργων
- κατασκευή σιδηροδρομικών σταθμών και στάσεων

Τα βασικά χαρακτηριστικά της σιδηροδρομικής γραμμής θα είναι:

- ταχύτητα μελέτης 160- 200χλμ/ώρα.
- μονή σιδηροδρομική γραμμή με δυνατότητα διπλασιασμού της σε τμήματα που είναι τεχνοοικονομικά εφικτό μετά από τεκμηριωμένη διερεύνηση των αναδόχων στη φάση των προκαταρκτικών μελετών
- σε όλο το μήκος των έργων η διασταύρωση με τα οδικά έργα θα γίνεται με ανισόπεδες διαβάσεις.
- εφαρμογή των προδιαγραφών διαλειτουργικότητας.

Ο εκτιμώμενος προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε 1 δις ευρώ περίπου.

Οι προς εκπόνηση μελέτες είναι:

1. Τρεις (3) προκαταρκτικές μελέτες στο στάδιο της Πρωθυμής Αναγνωριστικής Μελέτης **(Π.Α.Μ.)** κατά το άρθρο 6 του Ν. 3316/05
2. Προμελέτη για το συνολικό έργο που θα περιλαμβάνει:
 - Τοπογραφικές εργασίες
 - Προμελέτη σιδηροδρομικού και οδικού δικτύου
 - Υδραυλική προμελέτη
 - Οριστική γεωλογική μελέτη
 - Περιβαλλοντική μελέτη
 - Προκαταρκτική επεξεργασία τεχνικών έργων

Τέλος, σημειώνεται ότι θα προβλεφθεί και η διασφάλιση των Τεχνικών Προδιαγραφών Διαλειτουργικότητας των μελετών από κατάλληλα κοινοποιημένο οργανισμό (Notified Body – NoBo) με μέριμνα του αναδόχου.

Για την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών της προτεινόμενης από τους αναδόχους των προκαταρκτικών μελετών λύσης θα ληφθούν υπόψη:

- Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της λύσης
- Η δαπάνη κατασκευής του έργου
- Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της λύσης.

Η προτεινόμενη λύση θα αιτιολογηθεί πειστικά και επαρκώς, στηριζόμενη σε οικονομικές, κοινωνικές περιβαλλοντικές και τεχνικές παραμέτρους. Η σχετική ανάλυση θα προχωρήσει στο απαραίτητο βάθος. Εν τέλει πρέπει η προτεινόμενη από τον ανάδοχο λύση, να προβάλλει ως απολύτως πειστική, εφαρμόσιμη και οικονομικά συμφέρουσα για τον κύριο του έργου.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

2.1 Γενικά

2.1.1. Απαιτούμενες μελέτες και υπηρεσίες

Η διαδικασία εκπόνησης των Μελετών, θα καλύπτει τους Κανονισμούς, τα κριτήρια και τα παραδοτέα τεύχη Μελέτης και θα είναι σύμφωνη με τις ισχύουσες οδηγίες και προδιαγραφές, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα.

Υπενθυμίζεται στον Ανάδοχο ότι οφείλει να υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία όλα τα στοιχεία της μελέτης και σε ψηφιακή μορφή επιλογής της Υπηρεσίας.

2.1.2. Σύνταξη Προϋπολογισμού του συνόλου του Έργου

Ο προϋπολογισμός του έργου, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 11 του Ν. 3316/2005, θα γίνει επί τη βάσει των ενιαίων τιμολογίων του άρθρου 8 του Ν. 3263/2004.

Για κάθε τιμή μονάδας μη περιεχόμενης στα παραπάνω τιμολόγια συντάσσεται σχετική ανάλυση για τον υπολογισμό αυτής, με βάση παρεμφερείς αναλύσεις, η οποία θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Τα στοιχεία του προϋπολογισμού και των αναλύσεων τιμών θα δίνονται υποχρεωτικά και σε ψηφιακή μορφή επιλογής της Υπηρεσίας. Επισημαίνεται ότι για το υπολογισμό του συνολικού κόστους του έργου θα συνυπολογισθούν οι δαπάνες για απαλλοτριώσεις, ηλεκτροκίνηση, σηματοδότηση, τηλεπικοινωνίες με την παραδοχή ότι στις σήραγγες θα έχουμε σταθερή επιδομή.

2.1.3. Τεύχη, σχέδια και λοιπά στοιχεία που θα υποβληθούν

Τα τεύχη και τα σχέδια που θα υποβάλει ο Μελετητής θα είναι εκείνα που ορίζονται από τα αντίστοιχα άρθρα του Ν.3316/05 και τα αντίστοιχα άρθρα του Π.Δ. 696/74. Όλοι οι σχεδιασμοί και τα κείμενα που θα πραγματοποιηθούν στα πλαίσια της σύμβασης αυτής θα παραδοθούν υποχρεωτικά και σε ψηφιακή μορφή κατά τα πρότυπα της ΔΜΕΟ. Επιπροσθέτως των ανωτέρω θα υποβληθούν στοιχεία Χάραξης σε ηλεκτρονική μορφή σύμφωνα με το πρότυπο της Υπηρεσίας.

Η μορφή της υποβολής των σχεδίων θα γίνει με βάση το σύστημα ποιότητας της Υπηρεσίας. Όλες οι οριζοντιογραφίες θα υποβάλλονται χρωματισμένες.

Ειδικότερα σε ότι αφορά τα διαγράμματα, αυτά θα παραδοθούν σε τρισδιάστατη (3d) μορφή σε format .dwg ή .dxf ή σε ό,τι άλλο ζητηθεί.

2.2. Κατηγορίες μελετών

2.2.1 Εκπόνηση προκαταρκτικών μελετών

2.2.1.1. Συγκοινωνιακές μελέτες (ΚΑΤ 10)

Η προς εκπόνηση Μελέτη περιλαμβάνει την αναγνωριστική μελέτη χάραξης της νέας μονής (με δυνατότητα διπλασιασμού) Σιδηροδρομικής Γραμμής υψηλών ταχυτήτων μεταξύ Θεσσαλονίκης και Νέας Καρβάλης, μετά της απαραίτητης αποκατάστασης του οδικού δικτύου, σε επίπεδο **Πρωθυμίας Αναγνωριστικής Μελέτης (Π.Α.Μ.)**.

Η Πρωθυμίας Αναγνωριστική Μελέτη θα εκπονηθεί σε οριζοντιογραφία κλίμακας 1: 5000 και μηκοτομή κλίμακας 1:5000.

Στην μηκοτομή θα είναι υποχρεωτική η εμφάνιση των σημαντικών τοπογραφικών χαρακτηριστικών και διασταυρούμενων ή παρακείμενων σημαντικών συγκοινωνιακών – υδραυλικών – ενεργειακών έργων.

Η αντιμετώπιση της εξασφάλισης της κυκλοφορίας υπαρχόντων παρακείμενων ή επηρεαζόμενων έργων θα λαμβάνεται υπόψη κατά τον γενικό σχεδιασμό του έργου.

A. Στοιχεία χάραξης Σιδηροδρομικής Γραμμής

Η υπ' όψη χάραξη θα μελετηθεί με βάση τον Νέο Κανονισμό Επιδομής Γραμμής (Ν.Κ.Ε.Γ.) ,τις τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα με έμφαση στις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας , τα στοιχεία και τις οδηγίες που θα δοθούν από την Υπηρεσία με την υπογραφή της σύμβασης και ισχύει:

- α. Γραμμή μικτής κυκλοφορίας με ηλεκτροκίνηση.
- β. Ταχύτητα μελέτης $V_{max}=200\text{km/h}$.
- γ. Ελάχιστο μήκος καθαρού ευθυγράμμου τμήματος μεταξύ δύο καμπυλών 60μ.
Ως τόξο συναρμογής μεταξύ ευθυγραμμίας και κυκλικού τόξου σε οριζοντιογραφία θα χρησιμοποιηθεί κυβική παραβολή της μορφής :

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

- δ. Κατά μήκος κλίση: $i \leq 12.5 \%$

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

Στα στοιχεία της μηκοτομής της Σιδ/κής γραμμής θα πρέπει να αναγράφονται (και να σχεδιάζονται) οπωσδήποτε τα υψόμετρα της επιφάνειας κύλισης της χαμηλότερης σιδηροτροχιάς.

Τα ελάχιστα και μέγιστα όρια των γεωμετρικών στοιχείων της χάραξης θα πρέπει να αποφεύγονται, εφαρμόζοντας ευνοϊκότερα στοιχεία, ιδιαίτερα στις κατά μήκος κλίσεις. Στις θέσεις των προβλεπόμενων σταθμών θα προβλεφθούν οριζόντια τμήματα (ή μέγιστης κλίσης 2.5 ‰). Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι η μελέτη χάραξης της Σ.Γ. σε θέσεις σταθμών θα λαμβάνει υπ' όψιν τις ιδιαίτερες απαιτήσεις επικλίσεων σύμφωνα με τον Νέο Κανονισμό Επιδομής Γραμμής του ΟΣΕ.

Επί πλέον θα γίνει υπολογισμός χρόνων διάνυσης (κατεύθυνση ανόδου & καθόδου) και σύνταξη αντίστοιχων διαγραμμάτων πορείας.

B. Στοιχεία χάραξης Οδικών Έργων

Θα μελετηθεί το πλήρες σύστημα των συνοδών οδικών έργων (κύριοι άξονες, κόμβοι, δευτερεύουσες οδοί) με επισήμανση των θέσεων και των κατά προσέγγιση ανοιγμάτων των μεγάλων τεχνικών έργων.

Ειδικά σε θέσεις διασταυρώσεων με την Εγνατία οδό η προτεινόμενη λύση θα προβλέπει κατά τη φάση κατασκευής της σιδηροδρομικής γραμμής μηδενική όχληση για την κυκλοφορία της Εγνατίας Οδού.

Γ. Σιδηροδρομικοί Σταθμοί

Από όλους τους Αναδόχους – Μελετητές θα διερευνηθούν και θα χωροθετηθούν, στο πλαίσιο της μελέτης, οι θέσεις των αναγκαίων σιδηροδρομικών σταθμών της νέας γραμμής σε συσχετισμό με τους οικισμούς που αυτοί θα εξυπηρετούν. Επιπλέον θα καταδειχθεί η οδική πρόσβαση σ' αυτούς και θα χωροθετηθούν οι αναγκαίοι χώροι στάθμευσης ενός εκάστου σταθμού (park and ride).

Το ελάχιστο μήκος Σιδηροδρομικού Σταθμού προσδιορίζεται περίπου στα 1400μ. και θα περιλαμβάνει δύο παρακαμπτήριες γραμμές. Το ωφέλιμο μήκος για το σχεδιασμό των Σιδηροδρομικών Σταθμών είναι 770μ.

2.2.1.2. Γεωλογικές μελέτες (ΚΑΤ 20)

Θα συνταχθεί αναγνωριστική γεωλογική μελέτη στο απαιτούμενο, από τη μελέτη χάραξης, εύρος που περιλαμβάνει:

- γεωλογική χαρτογράφηση **υπό κλίμακα 1:5.000**
- αντίστοιχες γεωλογικές μηκοτομές.
- Εγκάρσιες γεωλογικές τομές
- Αποτύπωση των κυρίων ρηγμάτων , ταξινόμηση αυτών και στοιχεία σεισμικότητας της ευρύτερης περιοχής
- Χάρτης προβληματικών περιοχών και τεχνικής γεωμορφολογίας
- Απογραφή σημείων εμφάνισης νερού
- Καταγραφή θέσεων λήψης αδρανών υλικών
- Καταγραφή υφιστάμενων πηρών
- Τεύχος γεωλογικής μελέτης

Στα συμπεράσματα της γεωλογικής μελέτης πρέπει να αναφέρονται με σαφήνεια τα αποτελέσματα που προκύπτουν και να εντοπίζονται οι περιοχές για τις οποίες υπάρχουν γεωλογικές ασάφειες, που θα διερευνηθούν σε επόμενο στάδιο μελέτης.

2.2.1.3. Υδραυλικές μελέτες (ΚΑΤ 13)

Θα συνταχθεί μελέτη των υδραυλικών έργων σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ΠΔ 696/74 και θα περιέχονται μεταξύ άλλων:

- θέματα που έχουν άμεση σχέση με την επιλογή της ενδεδειγμένης χάραξης σε τμήματα όπου η εφικτότητα σχεδιασμού της χάραξης σχετίζεται με μεγάλα υδραυλικά έργα στην πλησίον περιοχή και
- στην εκτίμηση των τεχνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών των προτεινόμενων υδραυλικών έργων με σκοπό την βέλτιστη τεχνικοοικονομικά χάραξη.

Στο στάδιο αυτό περιλαμβάνονται επίσης ενέργειες όπως:

- Περιγραφή των εκπονηθεισών ή υπό εκπόνηση υδραυλικών μελετών στην περιοχή του έργου.
- Καθορισμός των ορίων της λεκάνης απορροής μεγάλων υδατορεμάτων που διασταυρώνονται με τις χαράξεις της Σ.Γ. και του παράπλευρου και κάθετου οδικού δικτύου.
- Εκτίμηση πλημμυρικών παροχών και κατά προσέγγιση διαστασιολόγηση των τεχνικών με σκοπό την κοστολόγηση των όποιων εναλλακτικών λύσεων. Παρουσιάζονται οι βασικές παραδοχές των υδραυλικών υπολογισμών και οι υδραυλικοί υπολογισμοί οι απαιτούμενοι για την διαστασιολόγηση των έργων.
- Διασφάλιση αποστράγγισης-αποχέτευσης της απορροής σε αποδέκτες και περιγραφή των υφιστάμενων και προτεινόμενων αποδεκτών.
- Εξέταση των πιθανών εναλλακτικών λύσεων του προβλήματος αποχέτευσης και επαρκής αξιολόγηση αυτών από τεχνική και οικονομική άποψη. Τα προς σύγκριση μεγέθη πινακοποιούνται και παρουσιάζονται.
- Παρουσίαση προμετρήσεων και προϋπολογισμού (στον οποίο χρησιμοποιούνται τιμές μονάδος από παρόμοιας φύσης έργα) εκτιμητικού της δαπάνης για κάθε εξετασθείσα λύση.

Η Τεχνική Έκθεση περιλαμβάνει πλήρη αναφορά των όσων απαριθμήθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο καθώς και όλα όσα κατά την κρίση του μελετητή πρέπει να αναφερθούν προκειμένου η εικόνα των απαιτούμενων έργων να είναι ολοκληρωμένη.

Η παρουσίαση των υδραυλικών έργων θα γίνει στις οριζοντιογραφίες και τις μηκοτομές ανάλογης κλίμακας με τους χάρτες στους οποίους παρουσιάζεται η χάραξη της Σ.Γ ενώ σύνταξη ιδιαίτερων σχεδίων ή διατομών θα γίνει για έργα ή θέσεις που παρουσιάζουν μεγάλες παροχές ή απαιτούν ιδιαίτερη αντιμετώπιση.

Τα όρια των λεκανών απορροής θα παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:50.000 ή άλλη κατάλληλη.

2.2.1.4. Στατική προσέγγιση

Θα συνταχθεί Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει καταγραφή των θέσεων και των κατά προσέγγιση ανοιγμάτων των μεγάλων τεχνικών έργων (γεφυρών και σηράγγων) καθώς και των κάθε φύσης ανισόπεδων διασταυρώσεων. Αυτά τα τεχνικά έργα θα δείχνονται και στα σχέδια της μελέτης.

Ειδικό κεφάλαιο της έκθεσης θα αφιερωθεί στις ανισόπεδες διελεύσεις της σιδηροδρομικής γραμμής με την Εγνατία Οδό.

2.2.1.5. Περιβαλλοντική προσέγγιση

Η Τεχνική Έκθεση στο στάδιο αυτό περιορίζεται στην Περιβαλλοντική αξιολόγηση και αποτίμηση των οποιωνδήποτε προτεινομένων εναλλακτικών χαράξεων.

Για την συγγραφή της ως άνω Έκθεσης, ο μελετητής, θα συνεργασθεί με ειδικούς επιστημονικούς συμβούλους με αποδεδειγμένη πολυετή εμπειρία στους τομείς του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, του φυσικού περιβάλλοντος και του θορύβου σε σχέση με συγκοινωνιακά έργα.

Στο Κεφάλαιο αυτό, εντοπίζονται και περιγράφονται συνοπτικά, με την απαραίτητη όμως τεκμηρίωση, οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές, χωροταξικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του έργου, για κάθε μια από τις εναλλακτικές προτάσεις και σε μεγαλύτερο βάθος για την προτεινόμενη λύση. Οι επιπτώσεις αυτές σχολιάζονται και αξιολογούνται σε σχέση με την μηδενική λύση, στον επιλεγόμενο χρονικό ορίζοντα.

Τονίζεται ότι πρόκειται για κατ' αρχήν εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Μεταξύ άλλων εξετάζονται και τα εξής σημεία:

- η πιθανότητα πρόκλησης των επιπτώσεων
- η έκταση των επιπτώσεων (γεωγραφική περιοχή και μέγεθος θιγόμενου πληθυσμού)
- το μέγεθος και η πολυπλοκότητα των επιπτώσεων
- η διάρκεια, συχνότητα και αναστρεψιμότητα των επιπτώσεων
- η σωρευτική δράση των επιπτώσεων από το ίδιο το έργο και από άλλα έργα ή δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί στην περιοχή
- ο τυχόν διασυνοριακός χαρακτήρας των επιπτώσεων.

2.2.1.6. Τοπογραφικές μελέτες

Για την εκπόνηση της παραπάνω μελέτης θα χρησιμοποιηθούν ως υπόβαθρα, χάρτες της Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:5000 οι οποίοι θα επικαιροποιηθούν και θα ενημερωθούν με επιτόπου στοιχεία με μέριμνα και ευθύνη του αναδόχου.

2.2.2 Εκπόνηση προμελέτης

Η εκπόνηση της προμελέτης για το συνολικό έργο θα περιλαμβάνει τα παρακάτω είδη και στάδια μελετών:

1. Τοπογραφικές εργασίες
 - Τοπογραφικά δίκτυα (τριγωνισμός, πολυγωνομετρίες, χωροσταθμήσεις)
 - Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις σε κλίμακα 1:1000
2. Προμελέτη σιδηροδρομικού και οδικού δικτύου
 - Προμελέτη σιδηροδρομικής γραμμής και οδού
 - Προμελέτη σιδηροδρομικών σταθμών.

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε κλίμακα 1:1000 και η μηκοτομή θα υποβληθεί σε κλίμακα 1:1000 για τα μήκη και 1:100 για τα ύψη. Οι αποστάσεις των διατομών θα είναι της τάξεως των 50 μ. με κλίμακα σχεδίασης 1:200 και θα πρέπει να εμφανίζονται υποχρεωτικά τα παρακείμενα ή διασταυρούμενα σημαντικά εμπόδια καθώς και τα υφιστάμενα ή υπό μελέτη οδικά και υδραυλικά έργα.

3. Γεωλογικές μελέτες

- Οριστική Γεωλογική Μελέτη

Θα συνταχθεί οριστική γεωλογική μελέτη σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 696/74, που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- γεωλογική χαρτογράφηση **υπό κλίμακα 1:1.000**
- αντίστοιχες γεωλογικές μηκοτομές.
- Εγκάρσιες γεωλογικές τομές
- Ανάλυση τεκτονικών στοιχείων , ενεργά ρήγματα, σεισμικότητα
- Χάρτης προβληματικών περιοχών και τεχνικής γεωμορφολογίας
- Χάρτης υπεδαφικών ισουψών
- Μετρήσεις στάθμης και παροχής πηγών
- Τεκτονικά διαγράμματα
- Έλεγχος δυνητικών ολισθήσεων
- Ταξινομήσεις βραχώμαζας
- Τεχνικογεωλογικός χάρτης και γεωλογικής επικινδυνότητας
- Τεύχος γεωλογικής μελέτης

4. Υδραυλικές μελέτες

- Προμελέτη αποχέτευσης – αποστράγγισης σιδηροδρομικής γραμμής και παράλληλου οδικού δικτύου.
- Προμελέτη οχετών συγκοινωνιακού έργου ανοίγματος $\leq 6,0\mu$.

Στο πλαίσιο της μελέτης θα γίνει ο σχεδιασμός και η διαστασιολόγηση όλων των διαμήκων και εγκάρσιων έργων που είναι αναγκαία για την ασφαλή παροχέτευση των επιφανειακών και υπόγειων απορροών.

5. Στατικές μελέτες

- Προκαταρκτική επεξεργασία τεχνικών έργων

Η προκαταρκτική επεξεργασία των τεχνικών έργων πέρα από τα τεύχη και τα σχέδια που ορίζονται στο ΠΔ 696/74 θα περιλαμβάνει και τον προγραμματισμό των αναγκαίων γεωτεχνικών, υδραυλικών και άλλων ερευνών.

6. Περιβαλλοντικές μελέτες

- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.)

Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων θα συνταχθεί με βάση το άρθρο 2 του Ν. 4014/2011 και τις προδιαγραφές που ορίζονται στα Παραρτήματα 2 και 4.1 της ΥΑ 170225/20-01-2014 ΦΕΚ 135B/2014).

Τα τεύχη και τα σχέδια που θα υποβάλει ο Μελετητής θα είναι εκείνα που ορίζονται από τα αντίστοιχα άρθρα του Π.Δ. 696/74 για τις μελέτες οδών και Τεχνικών έργων. Όλοι οι σχεδιασμοί και τα κείμενα

που θα πραγματοποιηθούν στα πλαίσια της σύμβασης αυτής θα παραδοθούν υποχρεωτικά και σε ψηφιακή μορφή κατά τα πρότυπα της ΔΜΕΟ.

Επιπροσθέτως των ανωτέρω θα υποβληθούν:

- α. Στοιχεία Χάραξης σε ηλεκτρονική μορφή σύμφωνα με το πρότυπο της Υπηρεσίας,
 - β. Υπολογισμός χρόνων διάνυσης (κατεύθυνση ανόδου & καθόδου) και σύνταξη αντίστοιχων διαγραμμάτων πορείας.
- Η μορφή της υποβολής των σχεδίων θα γίνει με βάση το σύστημα ποιότητας της Υπηρεσίας.

Για την εκπόνηση των προαναφερομένων μελετών, θα απαιτηθεί η συλλογή όλων των στοιχείων των προβλεπόμενων, εκτελουμένων και εκτελεσθέντων έργων στην περιοχή καθώς και οι απαραίτητες συνεννοήσεις, με την συμμετοχή της Υπηρεσίας, με όλους τους φορείς που λειτουργούν, προγραμματίζουν, εκπονούν μελέτες ή κατασκευάζουν έργα που εμπλέκονται κατά οιονδήποτε τρόπο με το υπόψη έργο καθώς και με την Τοπική Αυτοδιοίκηση προς εξεύρεση της βέλτιστης λύσης.

3. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

3.0 Πιστοποίηση της μελέτης

Η πιστοποίηση της μελέτης θα γίνει με βάση τις παρακάτω απαιτήσεις:

<u>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ</u>	
	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 1299/2014 Της ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ σχετικά με την ΤΠΔ για το υποσύστημα «υποδομή» του σιδηροδρομικού συστήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης
	<i>Χάραξη γραμμής</i>
4.2.3.1	<p>Περιτύπωμα ελεύθερης διατομής</p> <p>1) Το άνω τμήμα του περιτυπώματος ελεύθερης διατομής καθορίζεται με βάση τα περιτυπώματα που επιλέγονται σύμφωνα με το σημείο 4.2.1. Αυτά τα περιτυπώματα ορίζονται στο παράρτημα C και στο παράρτημα D στοιχείο D4.8 του προτύπου EN 15273-3:2013.</p> <p>2) Το κάτω τμήμα του περιτυπώματος ελεύθερης διατομής είναι GI2 όπως ορίζεται στο παράρτημα C του προτύπου EN 15273-3:2013. Όταν οι τροχιές είναι εξοπλισμένες με μηχανισμούς πέδησης γραμμής, το περιτύπωμα ελεύθερης διατομής GI1 όπως ορίζεται στο παράρτημα C του προτύπου EN 15273-3:2013 εφαρμόζεται για το κάτω τμήμα του περιτυπώματος.</p> <p>3) Οι υπολογισμοί του περιτυπώματος ελεύθερης</p>

		<p>διατομής εκτελούνται με χρήση της κινηματικής μεθόδου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κεφαλαίων 5, 7, 10, καθώς και του παραρτήματος C και του παρατήματος D σημείο D.4.8 του προτύπου EN 15273-3:2013.</p>
4.2.3.2	Απόσταση γεωμετρικών αξόνων τροχιών	<p>1) Η απόσταση μεταξύ γεωμετρικών αξόνων τροχιών καθορίζεται με βάση τα περιτυπώματα που επιλέγονται σύμφωνα με το σημείο 4.2.1.</p> <p>2) Η ονομαστική οριζόντια απόσταση μεταξύ γεωμετρικών αξόνων τροχιών για τις νέες γραμμές καθορίζεται για τον σχεδιασμό και δεν είναι μικρότερη από τις τιμές του πίνακα 4· λαμβάνονται δε υπόψη οι ανοχές σε αεροδυναμικές επιδράσεις.</p> <p>3) Η απόσταση μεταξύ γεωμετρικών αξόνων τροχιών πληροί τουλάχιστον τις απαιτήσεις για την οριακή απόσταση εγκατάστασης μεταξύ γεωμετρικών αξόνων τροχιών, η οποία ορίζεται σύμφωνα με το κεφάλαιο 9 του προτύπου EN 15273-3:2013.</p>
4.2.3.3	Μέγιστες κλίσεις	<p>1) Οι κλίσεις τροχιών που διέρχονται από κρηπιδώματα επιβατών σε νέες γραμμές δεν υπερβαίνουν τα 2,5 mm/m, εφόσον εκεί προβλέπεται η τακτική σύνδεση ή αποσύνδεση οχημάτων.</p> <p>2) Οι κλίσεις νέων τροχιών απόθεσης προοριζόμενων για τη στάθμευση τροχαίου υλικού δεν υπερβαίνουν τα 2,5 mm/m, εκτός αν γίνεται ειδική πρόβλεψη για την αποτροπή απρόβλεπτης διαφυγής τροχαίου υλικού.</p> <p>3) Κλίσεις με συντελεστή κλίσης 35 mm/m επιτρέπονται για πρωτεύουσες τροχιές σε γραμμές P1 που προορίζονται για επιβατική κυκλοφορία κατά τη φάση σχεδιασμού, με την προϋπόθεση ότι έχουν τηρηθεί οι ακόλουθες απαιτήσεις-πλαίσιο:</p> <p>α) η κλίση της κυλιόμενης μέσης κατατομής σε διαδρομή 10 km πρέπει να είναι κατώτερη ή ίση των 25 mm/m·</p> <p>β) το μέγιστο μήκος συνεχούς κλίσης 35 mm/m δεν υπερβαίνει τα 6 km.</p>

4.2.3.4	Ελάχιστη ακτίνα οριζόντιας καμπύλης	<p>1) Η ελάχιστη εκ κατασκευής ακτίνα οριζόντιας καμπύλης για νέες γραμμές δεν είναι μικρότερη από 150 m.</p> <p>2) Οι αντίστροφες καμπύλες (εκτός από καμπύλες σε χώρους διαλογής όπου εκτελούνται ελιγμοί μεμονωμένων φορταμαξιών) με ακτίνα από 150 m έως 300 m για νέες γραμμές κατασκευάζονται για την αποτροπή εμπλοκής προσκρουστήρων. Για ευθέα ενδιάμεσα στοιχεία τροχιάς μεταξύ των καμπυλών, εφαρμόζονται οι πίνακες 43 και 44 του προσαρτήματος Θ. Για μη ευθέα ενδιάμεσα στοιχεία τροχιάς, εκτελείται λεπτομερής υπολογισμός προκειμένου να ελεγχθεί το μέγεθος των διαφορών τελικής εκτροπής.</p>
4.2.3.5	Ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης καμπύλης	<p>1) Η ακτίνα των κατακόρυφων καμπυλών (με εξαίρεση ράχες σε χώρους διαλογής) είναι τουλάχιστον 500 m σε κύρτωμα ή 900 m σε κοίλωμα.</p> <p>2) Για ράχες σε χώρους διαλογής, η ακτίνα κατακόρυφων καμπυλών είναι τουλάχιστον 250 m σε κύρτωμα ή 300 m σε κοίλωμα.</p>
<u>Παράμετροι τροχιάς</u>		
4.2.4.1	Ονομαστικό εύρος τροχιάς	1) Το ευρωπαϊκό κανονικό ονομαστικό εύρος τροχιάς είναι 1 435 mm.
4.2.4.2	Επίκλιση	<p>1) Η εκ κατασκευής επίκλιση για γραμμές είναι περιορισμένη όπως καθορίζεται στον πίνακα 7.</p> <p>2) Η εκ κατασκευής επίκλιση σε τροχιές προσκείμενες σε κρηπιδώματα επιβατών, όπου οι αμαξοστοιχίες προβλέπεται να σταματούν σε κανονική υπηρεσία, δεν υπερβαίνει τα 110 mm.</p> <p>3) Στις νέες γραμμές μεικτής ή εμπορευματικής κυκλοφορίας σε καμπύλες με ακτίνα μικρότερη των 305 m και μετάβαση επίκλισης γ με κλίση μεγαλύτερη από 1 mm/m, η επίκλιση περιορίζεται στο όριο που προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο $D \leq (R - 50)/1,5$ όπου D η επίκλιση σε mm και R η ακτίνα σε m.</p>
4.2.4.3	Ανεπάρκεια επίκλισης	1) Οι μέγιστες τιμές για την ανεπάρκεια επίκλισης παρατίθενται στον πίνακα 8.

		<p>2) Για αμαξοστοιχίες ειδικά κατασκευασμένες ώστε να κινούνται με υψηλότερη ανεπάρκεια επίκλισης (π.χ. πολυμερείς συνθέσεις με φορτία άξονα μικρότερα από αυτά που ορίζονται στον πίνακα 2: οχήματα με ειδικό εξοπλισμό για την εγγραφή στις καμπύλες), επιτρέπεται η κίνηση με υψηλότερες τιμές ανεπάρκειας επίκλισης, εφόσον δοθεί απόδειξη ότι αυτό είναι δυνατόν να επιτευχθεί με ασφάλεια.</p>
4.2.4.4	Απότομη αλλαγή της ανεπάρκειας επίκλισης	<p>1) Οι μέγιστες τιμές απότομης αλλαγής της ανεπάρκειας επίκλισης είναι: α) 130 mm για $V \leq 60$ km/h, β) 125 mm για $60 \text{ km/h} < V \leq 200$ km/h, γ) 85 mm για $200 \text{ km/h} < V \leq 230$ km/h, δ) 25 mm για $V > 230$ km/h.</p> <p>2) Όπου $V \leq 40$ km/h και ανεπάρκεια επίκλισης ≤ 75 mm, τόσο πριν όσο και μετά από απότομη αλλαγή της καμπυλότητας, η τιμή της απότομης αλλαγής της ανεπάρκειας επίκλισης μπορεί να αυξηθεί στα 150 mm.</p>
4.2.4.5	Ισοδύναμη κωνικότητα	<p>1) Οι οριακές τιμές ισοδύναμης κωνικότητας που δίδονται στον πίνακα 10 υπολογίζονται σε σχέση με το εύρος (y) της εγκάρσιας μετατόπισης του τροχοφόρου άξονα:</p> <p>— $y = 3$ mm, εφόσον $(TG - SR) \geq 7$ mm</p> <p>— $y = (TG - SR) \geq -1) / 2$, εφόσον $5 \text{ mm} \leq (TG - SR) < 7$ mm</p> <p>— $y = 2$ mm, εφόσον $(TG - SR) < 5$ mm όπου TG το εύρος τροχιάς και SR η απόσταση μεταξύ των επιφανειών επαφής ονύχων του τροχοφόρου άξονα.</p> <p>2) Για αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις, δεν απαιτείται εκτίμηση της ισοδύναμης κωνικότητας.</p> <p>3) Οι τιμές σχεδιασμού για το εύρος τροχιάς, τη διατομή κεφαλής της σιδηροτροχιάς και την κλίση σιδηροτροχιάς για αμιγή γραμμή επιλέγονται έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν υφίσταται υπέρβαση των ορίων ισοδύναμης κωνικότητας που ορίζονται στον πίνακα 10.</p>

		<p>4) Για τους ακόλουθους τροχοφόρους άξονες πραγματοποιείται μοντελοποίηση της λειτουργίας τους υπό τις προβλεπόμενες στον σχεδιασμό συνθήκες τροχιάς (προσομοίωση με υπολογισμούς σύμφωνα με το πρότυπο EN 15302:2008+A1:2010): α) S 1002, όπως ορίζεται στο παράρτημα C του προτύπου EN 13715:2006+A1:2010 με SR1. β) S 1002, όπως ορίζεται στο παράρτημα C του προτύπου EN 13715:2006+A1:2010 με SR2. γ) GV 1/40, όπως ορίζεται στο παράρτημα B του προτύπου EN 13715:2006+A1:2010 με SR1. δ) GV 1/40, όπως ορίζεται στο παράρτημα B του προτύπου EN 13715:2006+A1:2010 με SR2. Για τα SR1 και SR2 εφαρμόζονται οι παρακάτω τιμές: α) Για σύστημα εύρους τροχιάς 1 435 mm, SR1 = 1 420 mm και SR2 = 1 426 mm. β) Για σύστημα εύρους τροχιάς 1 524 mm, SR1 = 1 505 mm και SR2 = 1 511 mm. γ) Για σύστημα εύρους τροχιάς 1 600 mm, SR1 = 1 585 mm και SR2 = 1 591 mm. δ) Για σύστημα εύρους τροχιάς 1 668 mm, SR1 = 1 653 mm και SR2 = 1 659 mm.</p>
4.2.4.6	Διατομή κεφαλής σιδηροτροχιάς για αμιγή γραμμή	<p>1) Η διατομή κεφαλής σιδηροτροχιάς επιλέγεται από την περιοχή που ορίζεται στο παράρτημα A του προτύπου EN 13674-1:2011, στο παράρτημα A του προτύπου EN13674-4:2006+A1:2009 ή συνάδει με αυτά που ορίζονται στο σημείο 2).</p> <p>2) Ο σχεδιασμός διατομών κεφαλής σιδηροτροχιάς για αμιγή γραμμή περιλαμβάνει: α) πλάγια επικλινή επιφάνεια στην πλευρά της κεφαλής της σιδηροτροχιάς, με γωνία μεταξύ κατακόρυφου και 1/16 σε σχέση με τον κατακόρυφο άξονα της κεφαλής της σιδηροτροχιάς· β) την κατακόρυφη απόσταση μεταξύ της κορυφής αυτής της επικλινούς επιφάνειας και της κορυφής της σιδηροτροχιάς, μικρότερη από 20 mm· γ) την ακτίνα στη γωνία της διατομής, τουλάχιστον 12 mm· δ) η οριζόντια απόσταση μεταξύ της κορυφής της σιδηροτροχιάς και του εφαπτομενικού σημείου είναι μεταξύ 31 και</p>

		<p>37,5 mm.</p> <p>3) Οι απαιτήσεις αυτές δεν ισχύουν για συσκευές διαστολής.</p>
4.2.4.7.1	Κλίση σιδηροτροχιάς - Αμιγής γραμμή	<p>1) Η σιδηροτροχιά κλίνει προς τον γεωμετρικό άξονα της τροχιάς. 2) Η επίκλιση σιδηροτροχιάς για δεδομένη διαδρομή επιλέγεται μεταξύ 1/20 έως 1/40. 3) Για τμήματα που δεν υπερβαίνουν τα 100 m μεταξύ αλλαγών τροχιάς και διασταυρώσεων χωρίς κλίση, όπου η ταχύτητα κύλισης δεν υπερβαίνει τα 200 km/h, επιτρέπεται η τοποθέτηση σιδηροτροχιών χωρίς κλίση.</p>
4.2.4.7.2	Απαιτήσεις για αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις	<p>1) Προβλέπεται σιδηροτροχιά κατακόρυφη ή με κλίση.</p> <p>2) Εάν η σιδηροτροχιά έχει κλίση, η προβλεπόμενη κλίση πρέπει να επιλέγεται από το εύρος 1/20 έως 1/40.</p> <p>3) Η κλίση μπορεί να επιτυγχάνεται με το σχήμα του ενεργού μέρους της διατομής κεφαλής της σιδηροτροχιάς.</p> <p>4) Στις αλλαγές τροχιάς και στις διασταυρώσεις όπου η ταχύτητα κύλισης είναι υψηλότερη των 200 km/h αλλά δεν υπερβαίνει τα 250 km/h, επιτρέπεται η τοποθέτηση σιδηροτροχιών χωρίς κλίση, υπό την προϋπόθεση ότι περιορίζεται σε τμήματα που δεν υπερβαίνουν τα 50 m.</p> <p>5) Για ταχύτητες άνω των 250 km/h οι σιδηροτροχιές έχουν κλίση.</p>
<u><i>Αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις</i></u>		
4.2.5.1	Γεωμετρία σχεδιασμού αλλαγών τροχιάς και διασταυρώσεων	<p>Το σημείο 4.2.8.6 της παρούσας ΤΠΔ ορίζει όρια άμεσης κινητοποίησης για αλλαγές τροχιάς και διασταυρώσεις συμβατές με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά τροχοφόρων αξόνων, όπως ορίζεται στις ΤΠΔ τροχαίου υλικού. Ο διαχειριστής υποδομής είναι υπεύθυνος για τον προσδιορισμό τιμών γεωμετρικού σχεδιασμού κατάλληλων για το οικείο σχέδιο συντήρησης.</p>
4.2.5.2	Χρησιμοποίηση διασταύρωσης καρδιάς κινητής αιχμής	<p>Για ταχύτητες άνω των 250 km/h, οι αλλαγές τροχιάς και οι διασταυρώσεις είναι εφοδιασμένες με διασταυρώσεις καρδιάς κινητής αιχμής.</p>

4.2.5.3	Μέγιστο μήκος χωρίς καθοδήγηση σε απλές αμβλείες διασταυρώσεις	Η τιμή μελέτης του μέγιστου μήκους χωρίς καθοδήγηση σε απλές αμβλείες διασταυρώσεις συνάδει με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο προσάρτημα Ι της παρούσας ΤΠΔ.
<i>Αντοχή τροχιάς σε εφαρμοζόμενα φορτία</i>		
4.2.6.1	Αντοχή τροχιάς σε κατακόρυφα φορτία	<p>Ο τύπος τροχιάς, περιλαμβανομένων των αλλαγών τροχιάς και των διασταυρώσεων, λαμβάνει υπόψη τουλάχιστον τις ακόλουθες δυνάμεις:</p> <p>α) το φορτίο άξονα που επιλέγεται σύμφωνα με το σημείο 4.2.1· β) τις μέγιστες κατακόρυφες δυνάμεις τροχού. Οι μέγιστες δυνάμεις τροχού για καθορισμένες συνθήκες δοκιμής ορίζονται στο πρότυπο EN 14363:2005 σημείο 5.3.2.3·</p> <p>γ) τις κατακόρυφες οιονεί στατικές δυνάμεις τροχού. Οι μέγιστες οιονεί στατικές δυνάμεις τροχού για καθοριζόμενες συνθήκες δοκιμής ορίζονται στο πρότυπο EN 14363:2005 σημείο 5.3.2.3.</p>
4.2.6.2.1	Διαμήκης αντοχή τροχιάς- Δυνάμεις προβλεπόμενες στον σχεδιασμό	Η τροχιά, περιλαμβανομένων των αλλαγών τροχιάς και των διασταυρώσεων, σχεδιάζεται ώστε να αντέχει σε διαμήκεις δυνάμεις που ισοδυναμούν με τη δύναμη που προκύπτει από την πέδηση των 2,5 m/s ² για τις παραμέτρους επιδόσεων που έχουν επιλεγεί σύμφωνα με το σημείο 4.2.1.
4.2.6.2.2	Συμβατότητα με συστήματα πέδησης	<p>1) Η τροχιά, περιλαμβανομένων των αλλαγών τροχιάς και των διασταυρώσεων, σχεδιάζεται ώστε να είναι συμβατή με τη χρήση μαγνητικών συστημάτων πέδησης για πέδηση έκτακτης ανάγκης.</p> <p>2) Οι απαιτήσεις για τον σχεδιασμό της τροχιάς, συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών τροχιάς και των διασταυρώσεων, οι οποίες είναι συμβατές με τη χρήση δινορρευματικών συστημάτων πέδησης, αποτελούν ανοικτό σημείο.</p>
4.2.6.3	Εγκάρσια αντοχή τροχιάς	Ο τύπος τροχιάς, περιλαμβανομένων των αλλαγών τροχιάς και των διασταυρώσεων, λαμβάνει υπόψη τουλάχιστον τις ακόλουθες

		<p>δυνάμεις:</p> <p>α) εγκάρσιες δυνάμεις: οι μέγιστες εγκάρσιες δυνάμεις που ασκεί ο τροχοφόρος άξονας στην τροχιά για καθοριζόμενες συνθήκες δοκιμής ορίζονται στο πρότυπο EN 14363:2005 σημείο 5.3.2.2. β) οι στατικές ιθύνουσες δυνάμεις; οι μέγιστες στατικές ιθύνουσες δυνάμεις Y_{qst} για καθοριζόμενες ακτίνες και συνθήκες δοκιμής ορίζονται στο πρότυπο EN 14363:2005 σημείο 5.3.2.3.</p>
	<u>Σιδηροδρομικά φορτία κυκλοφορίας:</u>	
4.2.7.2	Ισοδύναμη κατακόρυφη φόρτιση για νέα χωματουργικά έργα και φαινόμενα ώθησης γαιών	<p>Τα χωματουργικά έργα σχεδιάζονται και τα φαινόμενα ώθησης γαιών καθορίζονται με βάση τα κατακόρυφα φορτία που παράγονται από το πρότυπο φορτίο 71 (EN 1991-2:2003/AC:2010 § 6.3.2)</p> <p>Η ισοδύναμη κατακόρυφη φόρτιση πολλαπλασιάζεται επί τον συντελεστή $\alpha=1.33$</p>
4.2.9.1.	Ωφέλιμο μήκος κρηπιδωμάτων	Το ωφέλιμο μήκος κρηπιδώματος ορίζεται σύμφωνα με το σημείο 4.2.1.
4.2.9.2.	Ύψος κρηπιδωμάτων	<p>1) Το ονομαστικό ύψος κρηπιδώματος είναι 550 mm ή 760 mm υπεράνω της επιφάνειας κύλισης για ακτίνες 300 m ή άνω.</p> <p>2) Για μικρότερες ακτίνες, το ονομαστικό ύψος κρηπιδώματος μπορεί να ρυθμίζεται ανάλογα με το διάκενο κρηπιδωμάτων για να ελαχιστοποιηθεί η απόσταση μεταξύ βαθμίδας της αμαξοστοιχίας και κρηπιδώματος.</p> <p>3) Για κρηπιδώματα όπου προβλέπεται να σταματούν αμαξοστοιχίες, οι οποίες δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΠΤΥ, ενδέχεται να ισχύουν διαφορετικές διατάξεις για το ονομαστικό ύψος κρηπιδώματος.</p>
4.2.9.3.	Διάκενο κρηπιδωμάτων	1) Η απόσταση μεταξύ του άξονα τροχιάς και της ακμής του κρηπιδώματος παράλληλα προς το επίπεδο κύλισης (bq), όπως ορίζεται στο κεφάλαιο 13 του προτύπου EN 15273-3:2013, καθορίζεται με βάση το οριακό περιτύπωμα εγκατάστασης (bqlim). Το οριακό περιτύπωμα εγκατάστασης

		<p>υπολογίζεται με βάση το περιτύπωμα G1.</p> <p>2) Το κρηπίδωμα κατασκευάζεται κοντά στο περιτύπωμα με μέγιστη ανοχή 50 mm. Ως εκ τούτου, η τιμή για το b_q ανταποκρίνεται σε: $b_{qlim} \leq b_q \leq b_{qlim} + 50 \text{ mm}$.</p>
4.2.9.4.	Χάραξη τροχιάς κατά μήκος των κρηπιδωμάτων	<p>1) Η τροχιά δίπλα σε κρηπίδωμα για τις νέες γραμμές πρέπει κατά προτίμηση να είναι ευθύγραμμη, αλλά σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ακτίνα καμπυλότητάς της να είναι μικρότερη από 300 m.</p> <p>2) Δεν προδιαγράφονται τιμές για υφιστάμενη τροχιά δίπλα σε νέα, ανακαινισμένα ή αναβαθμισμένα κρηπιδώματα.</p>
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 1300/2014 Της ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ σχετικά με τις ΤΠΔ για την προσβασιμότητα του σιδηροδρομικού συστήματος της Ένωσης για τα άτομα με αναπηρία και άτομα με μειωμένη κινητικότητα		
4.2.1.1	Διευκολύνσεις στάθμευσης για άτομα με αναπηρία και άτομα με μειωμένη κινητικότητα	Εφόσον ο σιδηροδρομικός σταθμός διαθέτει ειδικό χώρο στάθμευσης, προβλέπονται επαρκείς και προσαρμοσμένες θέσεις στάθμευσης που έχουν δικαίωμα να τις χρησιμοποιούν αποκλειστικά άτομα με αναπηρία και άτομα με μειωμένη κινητικότητα, εντός του χώρου στάθμευσης, κατά το δυνατόν πλησιέστερα, σε προσπελάσιμη είσοδο.
4.2.1.2	Διαδρομή χωρίς εμπόδια	<p>(1) Προβλέπονται διαδρομές χωρίς εμπόδια οι οποίες συνδέουν τους ακόλουθους δημόσιους χώρους της υποδομής, εφόσον υπάρχουν: — σημεία στάσης άλλων μέσων μεταφοράς εντός των ορίων του σταθμού (π.χ. ταξί, λεωφορεία, τραμ, μετρό, οχηματαγωγά πλοία κ.λπ.), — χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων — προσπελάσιμες είσοδοι και έξοδοι, — θυρίδες πληροφοριών, — συστήματα οπτικών και ηχητικών πληροφοριών, — εκδοτήρια εισιτηρίων, — παροχή βοήθειας, — χώροι αναμονής, — τουαλέτες, — αποβάθρες.</p> <p>(2) Το μήκος των διαδρομών χωρίς εμπόδια είναι το μικρότερο εφικτό.</p> <p>(3) Διαδρομές χωρίς εμπόδια σε επιφάνειες των</p>

		ορόφων και του ισογείου έχουν χαμηλές ανακλαστικές ιδιότητες.
4.2.1.2.1	Οριζόντια κυκλοφορία	(1) Όλες οι διαδρομές χωρίς εμπόδια, πεζογέφυρες και υπόγειες διαβάσεις έχουν ελάχιστο ελεύθερο πλάτος 160 cm πλην των χώρων που καθορίζονται στα σημεία 4.2.1.3 (2) (θύρες), 4.2.1.12 (3) (αποβάθρες) και 4.2.1.15 (2) (ισόπεδες διαβάσεις). (2) Εφόσον έχουν τοποθετηθεί όρια σε οριζόντια διαδρομή, αυτά έχουν χρωματική αντίθεση με το περιβάλλον δάπεδο και το ύψος τους δεν υπερβαίνει τα 2,5 cm.
4.2.1.2.2	Κάθετη κυκλοφορία	(1) Εφόσον διαδρομή χωρίς εμπόδια περιλαμβάνει αλλαγή επιπέδου, προβλέπεται εναλλακτική διαδρομή χωρίς βαθμίδες για τα άτομα με μειωμένη κινητικότητα ώστε να αποφεύγουν τις σκάλες. (2) Τα κλιμακοστάσια σε διαδρομή χωρίς εμπόδια είναι ελάχιστου πλάτους 160 cm μεταξύ των χειρολισθήρων. Επισημαίνονται τουλάχιστον η πρώτη και η τελευταία βαθμίδα με ζώνες οπτικής αντίθεσης και τοποθετούνται τουλάχιστον απτικές προειδοποιητικές ενδείξεις επιφανείας πριν από την πρώτη βαθμίδα καθόδου. (3) Τοποθετούνται ράμπες για άτομα με αναπηρία και με μειωμένη κινητικότητα που δεν μπορούν να χρησιμοποιούν κλίμακες όταν δεν υπάρχουν ανελκυστήρες. Οι ράμπες έχουν ήπια κλίση. Μεγάλη κλίση επιτρέπεται μόνο για ράμπες μικρών αποστάσεων. (4) Κλίμακες και ράμπες διαθέτουν χειρολισθήρες σε αμφότερες τις πλευρές και σε δύο ύψη. (5) Ανυψωτήρες τοποθετούνται εφόσον δεν διατίθενται ράμπες και είναι τουλάχιστον του τύπου 2 σύμφωνα με την προδιαγραφή του δείκτη 1 του προσαρτήματος Α. Ανυψωτήρες του τύπου 1 επιτρέπονται σε σταθμούς μόνον υπό ανακαίνιση ή αναβάθμιση. (6) Κυλιόμενες σκάλες και κυλιόμενοι διάδρομοι σχεδιάζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του

		<p>δείκτη 2 του προσαρτήματος Α.</p> <p>(7) Ισόπεδες διαβάσεις σιδηροτροχιών είναι δυνατόν να αποτελούν μέρος διαδρομής χωρίς εμπόδια όταν πληρούν τις απαιτήσεις του σημείου 4.2.1.15.</p>
4.2.1.2.3	Αναγνώριση διαδρομής	<p>(1) Οι διαδρομές χωρίς εμπόδια επισημαίνονται σαφώς με οπτικές πληροφορίες, όπως περιγράφεται στο σημείο 4.2.1.10. (2) Στις διαδρομές χωρίς εμπόδια οι πληροφορίες που απευθύνονται σε άτομα μειωμένης όρασης παρέχονται τουλάχιστον με απτικές και χρωματικής αντίθεσης ενδείξεις στο δάπεδο κυκλοφορίας. Η παρούσα παράγραφος δεν εφαρμόζεται σε διαδρομές χωρίς εμπόδια από και προς χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων.</p> <p>(3) Τεχνικές λύσεις με τηλεχειριζόμενη ηχητική συσκευή ή τηλεφωνικές εφαρμογές επιτρέπονται επιπροσθέτως ή ως εναλλακτική λύση. Όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική λύση, θεωρούνται καινοτόμες λύσεις.</p> <p>(4) Εάν η διαδρομή χωρίς εμπόδια που οδηγεί σε αποβάθρα διαθέτει χειρολισθήρες ή τοιχώματα, παρέχονται σύντομες πληροφορίες (π.χ. αριθμός αποβάθρας ή πληροφορίες κατεύθυνσης) σε γραφή Braille ή με πρισματικούς χαρακτήρες ή αριθμούς επάνω στον χειρολισθήρα ή επάνω στο τοίχωμα σε ύψος από 145 cm έως 165 cm.</p>
4.2.1.3.	Θύρες και είσοδοι	<p>(1) Το παρόν σημείο εφαρμόζεται σε όλες τις θύρες και τις εισόδους που βρίσκονται σε διαδρομές χωρίς εμπόδια, με εξαίρεση τις θύρες πρόσβασης σε τουαλέτες που δεν προορίζονται για άτομα με αναπηρία και άτομα με μειωμένη κινητικότητα.</p> <p>(2) Οι θύρες έχουν ελάχιστο ωφέλιμο πλάτος 90 cm και είναι δυνατή η εξ αποστάσεως λειτουργία τους από άτομα με αναπηρία και άτομα με μειωμένη κινητικότητα.</p> <p>(3) Οι θύρες επιτρέπεται να είναι χειροκίνητες, ημιαυτόματες ή αυτόματες.</p> <p>(4) Οι μηχανισμοί λειτουργίας των θυρών</p>

		τοποθετούνται σε ύψος από 80 cm έως 110 cm.
4.2.1.4	Επιφάνειες δαπέδων	(1) Όλες οι επενδύσεις ορόφων, δαπέδων και πατήματος βαθμίδων είναι αντιολισθητικές. (2) Στα κτίρια σταθμών κανένα σημείο επιφανείας δαπέδου σε ζώνη κυκλοφορίας του κοινού δεν παρουσιάζει ανωμαλίες που υπερβαίνουν τα 0,5 cm, με εξαίρεση τα κατώφλια, τους αποχετευτικούς αγωγούς και τις απτικές προειδοποιητικές ενδείξεις επιφανείας βάρδισης.
4.2.1.5	Επισήμανση διαφανών εμποδίων	(1) Τοποθετούνται σήματα στα διαφανή εμπόδια σε διαδρομές που χρησιμοποιούν οι επιβάτες ή κατά μήκος τους και συνίστανται σε γυάλινες θύρες ή διαφανή τοιχεία. Τα σήματα αυτά επισημαίνουν τα διαφανή εμπόδια. Τέτοια σήματα δεν απαιτούνται εάν υπάρχουν άλλα μέσα προστασίας των επιβατών από προσκρούσεις, π.χ. χειρολισθήρες ή συνεχείς πάγκοι.
4.2.1.6	Τουαλέτες και διευκολύνσεις περιποίησης βρεφών	(1) Σε σταθμούς που διαθέτουν τουαλέτες, τότε τουλάχιστον ένα διαχωρισμένο τμήμα πρέπει να είναι προσβάσιμο από άνδρες και γυναίκες με αναπηρικά αμαξίδια. (2) Σε σταθμούς που διαθέτουν τουαλέτες, διατίθενται διευκολύνσεις περιποίησης βρεφών προσβάσιμες τόσο από άνδρες όσο και από γυναίκες.
4.2.1.7	Εξοπλισμός και αυτοτελείς συσκευές	(1) Όλα τα έπιπλα και οι αυτοτελείς συσκευές σε σταθμούς έχουν χρωματική αντίθεση ως προς τον περίγυρό τους και στρογγυλεμένες ακμές. (2) Μέσα στα όρια του σταθμού, έπιπλα και αυτοτελείς συσκευές (συμπεριλαμβανομένων των προεξεχόντων και των ανηρτημένων αντικειμένων) τοποθετούνται σε σημεία που δεν αποτελούν εμπόδιο για τυφλούς ή για άτομα με μειωμένη όραση και μπορούν να εντοπίζονται από τυφλό άτομο που χρησιμοποιεί μπαστούνι. (3) Σε κάθε αποβάθρα όπου οι επιβάτες αναμένουν τις αμαξοστοιχίες και σε κάθε χώρο αναμονής υπάρχει τουλάχιστον μια περιοχή με καθίσματα και χώρο για αναπηρικό αμαξίδιο. (4) Όταν η περιοχή αυτή προστατεύεται από καιρικές

		<p>συνθήκες, είναι προσβάσιμη από χρήστες αναπηρικού αμαξιδίου.</p>
4.2.1.8.	<p>Εκδοτήρια εισιτηρίων, θυρίδες πληροφοριών και σημεία παροχής βοήθειας</p>	<p>(1) Εφόσον κατά μήκος διαδρομής χωρίς εμπόδια υπάρχουν θυρίδες πώλησης εισιτηρίων, θυρίδες πληροφοριών και σημεία παροχής βοήθειας, τουλάχιστον μία θυρίδα είναι προσβάσιμη από αναπηρικό αμαξίδιο και μικρόσωμα άτομα και τουλάχιστον μία θυρίδα είναι εφοδιασμένη με σύστημα βρόγχου επαγωγής υψηλής συχνότητας για βαρήκοους.</p> <p>(2) Εάν μεταξύ του επιβάτη και του εκδότη εισιτηρίων υπάρχει γυάλινο διαχωριστικό, αυτό είναι ανοιγοκλειόμενο ή διαφορετικά υπάρχει σύστημα ενδοεπικοινωνίας. Το γυάλινο διαχωριστικό είναι διαφανές.</p> <p>(3) Εάν υπάρχουν ηλεκτρονικές συσκευές που απεικονίζουν στον πωλητή εισιτηρίων πληροφορίες για τις τιμές, οι εν λόγω συσκευές τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να παρουσιάζουν την τιμή και στον αγοραστή του εισιτηρίου.</p> <p>(4) Εάν υπάρχουν αυτόματα μηχανήματα έκδοσης εισιτηρίων σε διαδρομή χωρίς εμπόδια σε έναν σιδηροδρομικό σταθμό, τουλάχιστον ένα από αυτά διαθέτει διεπαφή προσιτή σε χρήση αναπηρικού αμαξιδίου και σε μικρόσωμα άτομα.</p> <p>(5) Εάν υπάρχουν μηχανήματα ελέγχου εισιτηρίων, τουλάχιστον σε ένα από αυτά προβλέπεται ελεύθερος χώρος διέλευσης ελάχιστου πλάτους 90 cm για τη δίοδο αναπηρικού αμαξιδίου μήκους μέχρι 1 250 mm. Στην περίπτωση αναβάθμισης ή ανακαίνισης, επιτρέπεται ελάχιστο πλάτος 80 cm.</p> <p>(6) Εάν υπάρχουν περιστρεφόμενες θύρες, προβλέπεται ένα τουλάχιστον σημείο πρόσβασης χωρίς περιστρεφόμενη θύρα για να χρησιμοποιείται σε όλες τις ώρες λειτουργίας του σταθμού από άτομα με αναπηρία και άτομα με μειωμένη κινητικότητα.</p>
4.2.1.9	<p>Φωτισμός</p>	<p>(1) Η ένταση φωτισμού των εξωτερικών χώρων του σταθμού είναι επαρκής για να διευκολύνεται η</p>

		<p>κυκλοφορία των επιβατών και να επισημαίνονται οι υψομετρικές διαφορές των επιπέδων, οι θύρες και οι είσοδοι.</p> <p>(2) Η ένταση φωτισμού κατά μήκος των διαδρομών χωρίς εμπόδια είναι προσαρμοσμένη στην ικανότητα όρασης του επιβάτη. Λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για τις υψομετρικές διαφορές επιπέδων, τα γραφεία έκδοσης εισιτηρίων και τα μηχανήματα, τις θυρίδες πληροφοριών και τις οθόνες πληροφοριών. 12.12.2014 L 356/125 Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης EL</p> <p>(3) Οι αποβάθρες φωτίζονται σύμφωνα με την προδιαγραφή των δεικτών 3 και 4 του προσαρτήματος Α.</p> <p>(4) Ο φωτισμός ασφαλείας παρέχει επαρκή ορατότητα για την εκκένωση και για τον εντοπισμό του εξοπλισμού πυρόσβεσης και του εξοπλισμού ασφαλείας.</p>
4.2.1.10	<p>Οπτικές πληροφορίες: πινακίδες, εικονογράμματα, έντυπες ή δυναμικές πληροφορίες</p>	<p>(1) Παρέχονται οι ακόλουθες πληροφορίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Πληροφορίες ασφάλειας και οδηγίες ασφάλειας. — Σήματα προειδοποιητικά, απαγορευτικά και υποχρεωτικά. — Πληροφορίες αναχωρήσεων αμαξοστοιχιών. — Αναγνώριση διευκολύνσεων του σταθμού, εφόσον υπάρχουν, και διαδρομές πρόσβασης στις διευκολύνσεις αυτές. <p>(2) Οι γραμματοσειρές, τα σύμβολα και τα εικονογράμματα που χρησιμοποιούνται για οπτικές πληροφορίες έχουν χρωματική αντίθεση ως προς το φόντο τους.</p> <p>(3) Προβλέπονται πινακίδες σε όλα τα σημεία όπου οι επιβάτες χρειάζεται να επιλέξουν κατεύθυνση και ανά διαστήματα κατά τη διαδρομή. Οι ενδείξεις, τα σύμβολα και τα εικονογράμματα τοποθετούνται συστηματικά σε όλο το μήκος της διαδρομής.</p> <p>(4) Οι πληροφορίες αναχωρήσεων των</p>

		<p>αμαξοστοιχιών (συμπεριλαμβανομένου του προορισμού, των ενδιάμεσων στάσεων, του αριθμού αποβάθρας και της ώρας) τοποθετούνται σε μέγιστο ύψος 160 cm τουλάχιστον σε ένα σημείο εντός του σταθμού. Η απαίτηση αυτή ισχύει για τις έντυπες και δυναμικές πληροφορίες, αναλόγως της μορφής των παρεχόμενων πληροφοριών.</p> <p>(5) Η χρησιμοποιούμενη γραμματοσειρά για κείμενα είναι ευανάγνωστη.</p> <p>(6) Όλα τα σήματα ασφάλειας, προειδοποίησης, υποχρέωσης και απαγόρευσης περιλαμβάνουν εικονογράμματα.</p> <p>(7) Απτικές πινακίδες πληροφοριών τοποθετούνται σε:</p> <ul style="list-style-type: none"> — τουαλέτες, για τη λειτουργία τους και τη δυνατότητα κλήσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, κατά περίπτωση, — ανυψωτήρες σύμφωνα με την προδιαγραφή του δείκτη 1 του προσαρτήματος Α. <p>(8) Για τις πληροφορίες χρόνου που αναρτώνται ψηφιακά χρησιμοποιείται το 24ωρο σύστημα.</p> <p>(9) Τα ακόλουθα ειδικά γραφικά σύμβολα και εικονογράμματα τοποθετούνται με το σύμβολο του αναπηρικού αμαξιδίου σύμφωνα με το Προσάρτημα ΙΔ:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Πληροφορίες προσανατολισμού για ειδικές διαδρομές με αναπηρικό αμαξίδιο — Ένδειξη της τουαλέτας και άλλων τυχόν διευκολύνσεων προσβάσιμων από αναπηρικό αμαξίδιο, αν παρέχονται — Εάν υπάρχουν στην αποβάθρα πληροφορίες σχετικά με τη διάταξη της αμαξοστοιχίας, ένδειξη του σημείου επιβίβασης αναπηρικού αμαξιδίου. Επιτρέπεται συνδυασμός των συμβόλων με άλλα σύμβολα (π.χ.: ανυψωτήρας, τουαλέτα κ.λπ.). <p>(10) Η ύπαρξη επαγωγικών βρόχων επισημαίνεται</p>
--	--	--

		<p>με σήμα που περιγράφεται στο προσάρτημα ΙΔ.</p> <p>(11) Σε τουαλέτες προσβάσιμες από αναπηρικά αμαξίδια, εφόσον υπάρχουν αρθρωτοί χειρολισθήρες, τοποθετείται γραφικό σύμβολο που εικονίζει τον χειρολισθήρα στην άνω και στην κάτω θέση.</p> <p>(12) Δεν επιτρέπονται στο ίδιο σημείο περισσότερα από πέντε εικονογράμματα, το ένα δίπλα στο άλλο, με βέλη κατεύθυνσης, καθένα από τα οποία δείχνει προς διαφορετική κατεύθυνση.</p> <p>(13) Οι οθόνες πληρούν τις απαιτήσεις του σημείου 5.3.1.1. Στο παρόν σημείο, ως «οθόνη» νοείται κάθε διάταξη δυναμικών πληροφοριών.</p>
4.2.1.11.	Προφορικές ανακοινώσεις	(1) Οι προφορικές ανακοινώσεις μεταδίδονται σε ελάχιστη στάθμη STI-PA 0,45, σύμφωνα με την προδιαγραφή του δείκτη 5 του προσαρτήματος Α.
4.2.1.12.	Πλάτος αποβάθρας και χείλος αποβάθρας	<p>(1) Η ζώνη κινδύνου μιας αποβάθρας αρχίζει από το χείλος της προς την πλευρά των σιδηροτροχιών και ορίζεται ως η περιοχή όπου δεν επιτρέπεται να στέκονται οι επιβάτες κατά τη διέλευση ή την άφιξη αμαξοστοιχίας.</p> <p>(2) Το πλάτος της αποβάθρας επιτρέπεται να διαφοροποιείται κατά μήκος της αποβάθρας.</p> <p>(3) Το ελάχιστο πλάτος της αποβάθρας χωρίς εμπόδια είναι το πλάτος της ζώνης κινδύνου συν το πλάτος των δύο διαδρόμων αντίθετης φοράς πλάτους 80 cm (160 cm). Η διάσταση αυτή επιτρέπεται να μειώνεται σταδιακά στα 90 cm στο τέλος της αποβάθρας.</p> <p>(4) Επιτρέπονται εμπόδια εντός του ελεύθερου πλάτους των 160 cm. Ο εξοπλισμός που απαιτείται για το σύστημα σηματοδότησης και ο εξοπλισμός ασφαλείας δεν θεωρούνται εμπόδια στο παρόν σημείο. Η ελάχιστη απόσταση από εμπόδια στη ζώνη κινδύνου υπολογίζεται σύμφωνα με τον πίνακα 4 της ΤΠΔ.</p> <p>(5) Εάν στην αμαξοστοιχία ή την αποβάθρα προβλέπονται βοηθήματα επιβίβασης ή</p>

		<p>αποβίβασης χρηστών αναπηρικού αμαξιδίου στο σημείο όπου είναι πιθανή η χρήση τους, προβλέπεται ελάχιστος ελεύθερος χώρος (χωρίς εμπόδια) 150 cm από το χείλος του βοηθήματος προς την κατεύθυνση επιβίβασης/αποβίβασης του αναπηρικού αμαξιδίου/του επιπέδου της αποβάθρας. Οι νέοι σταθμοί πληρούν την απαίτηση αυτή για όλες τις αμαξοστοιχίες που προβλέπεται να σταθμεύουν στην αποβάθρα.</p> <p>(6) Το όριο της ζώνης κινδύνου, μετά το χείλος της αποβάθρας προς την πλευρά των σιδηροτροχιών, φέρει οπτικές και ανάγλυφες ενδείξεις στην επιφάνεια κυκλοφορίας των επιβατών. (7) Η οπτική ένδειξη είναι αντιολισθητική γραμμή με χρωματική αντίθεση, ελάχιστου πλάτους 10 cm.</p> <p>(8) Οι ανάγλυφες ενδείξεις περιοχής κυκλοφορίας είναι δύο τύπων: — σχέδιο επισήμανσης κινδύνου στο όριο της ζώνης κινδύνου — σήμα υπόδειξης για τη μετακίνηση σε ασφαλή πλευρά της αποβάθρας.</p> <p>(9) Το υλικό στο χείλος της αποβάθρας (προς την πλευρά των σιδηροτροχιών) έχει χρώμα ευδιάκριτο ως προς το σκοτάδι του κενού.</p>
4.2.1.13	Άκρα αποβάθρας	<p>(1) Το άκρο αποβάθρας είτε φέρει φράγμα που εμποδίζει την πρόσβαση του κοινού είτε οπτικές και ανάγλυφες ενδείξεις στην επιφάνεια κυκλοφορίας των επιβατών με σήμα που προειδοποιεί για κίνδυνο.</p>
4.2.1.15.	Ισόπεδες διαβάσεις σιδηροτροχιών σε αποβάθρες	<p>(1) Ισόπεδες διαβάσεις σιδηροτροχιών σε σταθμούς επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται ως μέρος διαδρομής χωρίς βαθμίδες ή χωρίς εμπόδια σύμφωνα με τους εθνικούς κανόνες.</p> <p>(2) Εάν οι ισόπεδες διαβάσεις σιδηροτροχιών χρησιμοποιούνται ως μέρη διαδρομής χωρίς βαθμίδες επιπροσθέτως άλλων διαδρομών:</p> <ul style="list-style-type: none"> — έχουν ελάχιστο πλάτος 120 cm (και μήκος κάτω των 10 m) ή 160 cm (και μήκος ίσο ή μεγαλύτερο των 10 m)· — έχουν μικρές κλίσεις· μεγάλη κλίση επιτρέπεται

		<p>μόνο για ράμπες μικρών αποστάσεων·</p> <p>—είναι σχεδιασμένες κατά τρόπο ώστε ο μικρότερος τροχός αναπηρικού αμαξιδίου, όπως ορίζει το προσάρτημα ΙΓ, να μην είναι δυνατόν να εγκλωβισθεί στο τμήμα των σιδηροτροχιών της επιφάνειας της διάβασης·</p> <p>—εφόσον η πρόσβαση σε ισόπεδες διαβάσεις περιλαμβάνει διαχωριστική λωρίδα ασφαλείας για να αποφεύγεται η ακούσια/ανεξέλεγκτη διάβαση των σιδηροτροχιών, το ελάχιστο πλάτος του διαδρόμου διέλευσης σε ευθεία γραμμή και της διαχωριστικής λωρίδας μπορεί να είναι από 90 cm έως 120 cm· το πλάτος επαρκεί για τον χειρισμό αναπηρικού αμαξιδίου.</p> <p>(3) Εάν οι ισόπεδες διαβάσεις σιδηροτροχιών χρησιμοποιούνται ως μέρη διαδρομής χωρίς εμπόδια και ως μόνη λύση για όλους τους επιβάτες:</p> <p>— πληρούν όλες τις ανωτέρω προδιαγραφές,</p> <p>— φέρουν οπτικές και ανάγλυφες ενδείξεις που οριοθετούν την αρχή και το τέλος της διάβασης,</p> <p>— εποπτεύονται ή, βάσει εθνικών κανόνων, φέρουν εξοπλισμό για την ασφαλή διέλευση τυφλών ή ατόμων με μειωμένη όραση ή/και διαθέτουν λειτουργία για την ασφαλή διέλευση ατόμων με μειωμένη όραση.</p> <p>(4) Εάν δεν είναι δυνατή μία από τις ανωτέρω απαιτήσεις, η ισόπεδη διάβαση δεν θεωρείται μέρος διαδρομής χωρίς βαθμίδες ή χωρίς εμπόδια.</p>
	<u>ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ</u>	
	<u>Φορτία οδικής κυκλοφορίας</u>	Τα φορτία οδικής κυκλοφορίας, όπου απαιτείται αντίστοιχος σχεδιασμός, θα λαμβάνονται με βάση το πρότυπο EN 1991-2:2003/AC:2010 § 4:

3.1 Διασφάλιση Ποιότητας (ΔΠ)

Απαιτήση του Εργοδότη είναι η τήρηση από τον Ανάδοχο διαδικασιών ποιοτικού ελέγχου στο πλαίσιο εκπόνησης της μελέτης. Ο Ανάδοχος, οφείλει να τηρεί αρχείο με αποδεικτικά στοιχεία τήρησης των ανωτέρω διαδικασιών, στο οποίο η Δ/νουσα Υπηρεσία έχει το δικαίωμα πρόσβασης και ελέγχου σε όλη τη διάρκεια της συμβατικής προθεσμίας.

3.2 Εκπρόσωπος της σύμπραξης

Ο οριζόμενος κατά τη διαδικασία του διαγωνισμού εκπρόσωπος της ομάδας μελέτης ενεργεί ως εκπρόσωπος της σύμπραξης (άρθρο 1 § 21 του Ν. 3316/05) και είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό όλων των μελών της ομάδας. Ο εκπρόσωπος της σύμπραξης, έχει την ευθύνη για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση όλων των εργασιών που χρειάζονται για να ολοκληρωθεί η μελέτη.

Όλες οι επί μέρους μελέτες και εκθέσεις που συντάσσονται από την ομάδα μελέτης θα υπόκεινται στην διαδικασία διατμηματικού ελέγχου που προβλέπεται στο Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου. Κάθε ειδικότητα θα εξετάζει τις εργασίες άλλων ειδικοτήτων, λαμβάνοντας υπ' όψη όλα τα στοιχεία τα σχετικά με το δικό της αντικείμενο, ώστε να εξασφαλίζεται η συνέπεια μεταξύ των ειδικοτήτων. Ένα ειδικό φύλλο υπογραφών, που θα καταδεικνύει τη συμμόρφωση προς την διαδικασία αυτή, θα επισυνάπτεται σε κάθε έκθεση ή μελέτη που υποβάλλεται στην Δ/νουσα Υπηρεσία.

3.3 Αρχειοθέτηση

3.3.1 Γενικά

Όλες οι εγκρινόμενες μελέτες θα υποβάλλονται τόσο σε έντυπη όσο και σε ψηφιακή μορφή. Για τα ψηφιακά στοιχεία μελέτης ισχύουν τα αναγραφόμενα στο άρθρο 8 της Συγγραφής Υποχρεώσεων.

3.3.2 Προδιαγραφές για Παραδοτέα

Όλα τα παραδοτέα στοιχεία θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία με το καθιερωμένο από αυτή σύστημα κωδικοποίησης των παραδοτέων.

Για παραδοτέα σταδίου πριν την έγκριση: Θα υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Δ/νουσα υπηρεσία **δύο (2)** αντίγραφα των μελετών.

Για παραδοτέα σταδίου μετά την έγκριση: Θα υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην Δ/νουσα υπηρεσία ακόμη **τέσσερα (4)** αντίγραφα των μελετών και μία πρωτότυπη σειρά.

3.3.3 Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης

Κάθε υποβολή θα συνοδεύεται από μία Κατάσταση Στοιχείων Μελέτης, όπου θα καταγράφεται το καθεστώς έγκρισης της τρέχουσας και των προηγούμενων αναθεωρήσεων των εγγράφων της υποβολής και θα είναι συμβατή με τα αναφερόμενα στην προηγούμενη παράγραφο.

Υπογραμμίζεται ότι τα τελικώς εγκρινόμενα στοιχεία της μελέτης θα φέρουν ιδιαίτερη σήμανση της υπηρεσίας.

3.3.4 Υποβολές σε ηλεκτρονική μορφή

Ισχύουν όσα αναφέρονται στο άρθρο 8 της Συγγραφής Υποχρεώσεων.

3.4 Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου Μελέτης (Π.Π.Μ.)

- 3.4.1 Ο Ανάδοχος Μελετητής οφείλει να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις για την Ποιότητα όπως αυτές προβλέπονται από την Ελληνική Νομοθεσία και τα Διεθνή Πρότυπα και να εκπονήσει την Μελέτη εφαρμόζων τις μεθόδους και τους κανόνες της επιστήμης και της τεχνικής, σε όλες τις φάσεις της.
- 3.4.2 Ο Ανάδοχος Μελετητής θα πρέπει - πριν την έναρξη των εργασιών εκπόνησης των μελετών- να εκπονήσει και να εφαρμόσει Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.) Μελέτης συντομογραφικά Π.Π.Μ., όπως αυτό προβλέπεται από την υπ' αριθ. ΔΕΕΠΠ ΟΙΚ 502/13-10-2000 Απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 1265 / Τεύχος Β' /18-10-2000). Το Π.Π.Μ. θα αναπτύσσεται / συντάσσεται συμφώνως προς την υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/501/1-7-2003 Απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ, δημοσιευθείσα στο ΦΕΚ 928/Τεύχος Β' /4-7-2003, καθώς και συμφώνως προς το πρότυπο ISO 10005:1995 ή κάποιο άλλο από τα διεθνώς αποδεκτά Πρότυπα Ποιότητας, το οποίο και θα κατονομάζεται.
- 3.4.3 Οι ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να προσδιορίζονται-περιλαμβάνονται στο Π.Π.Μ., αναφέρονται σε Παράρτημα, το οποίο θα συνοδεύει τα συμβατικά τεύχη και θα αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα τους και το οποίο θα δίδεται στον Ανάδοχο Μελετητή κατά την υπογραφή της Συμβάσεως.
- 3.4.4 Ο Ανάδοχος Μελετητής, πρέπει να υποβάλει το Π.Π.Μ. σε δύο (2) αντίτυπα στην Διευθύνουσα Υπηρεσία του «ΟΣΕ Α.Ε.» εντός σαράντα (40) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της Συμβάσεως. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει εντός δέκα (10) εργασίμων ημερών να επιστρέψει εγκεκριμένο το ένα αντίτυπο στον Ανάδοχο ή, αν δεν το εγκρίνει, να το συνοδεύσει με τα σχόλιά της και τις τυχόν προτεινόμενες τροποποιήσεις. Κάθε πιθανή αναθεώρηση του Π.Π.Μ. απαιτούμενη κατά την διάρκεια των εργασιών εκπόνησης, ελέγχου κτλ της Μελέτης, υποβάλλεται στην Υπηρεσία (ΟΣΕ Α.Ε.) προς έγκριση.
- 3.4.5 Ακολούθως, τα εγκεκριμένα Έγγραφα του Π.Π.Μ., αποτελούν τα "Ελεγχόμενα Έγγραφα", τις προβλέψεις των οποίων ο Ανάδοχος εφαρμόζει κατά την εκπόνηση της Μελέτης. Ο Ανάδοχος στο προαναφερόμενο χρονικό διάστημα των σαράντα (40) ημερολογιακών ημερών πρέπει να ορίσει έναν Υπεύθυνο για θέματα Ποιότητας, ο οποίος θα τύχει της εγκρίσεως της Υπηρεσίας (ΟΣΕ Α.Ε) Ο Υπεύθυνος αυτός μπορεί να μεταβιβάσει καθήκοντά του σε συγκεκριμένο έμπειρο προσωπικό του Αναδόχου, μόνο με σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.

3.5 Συσκέψεις

Ο εκπρόσωπος της σύμπραξης συγκαλεί συσκέψεις της ομάδας μελέτης σε τακτά διαστήματα, όχι μεγαλύτερα των **τριάντα (30) ημερών**, όπου εξετάζεται και η πρόοδος των εργασιών και οργανώνονται οι προσεχείς δραστηριότητες. Πρακτικά των συσκέψεων τηρούνται σε βιβλίο προσβάσιμο από την επίβλεψη της μελέτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: Διαθέσιμα Στοιχεία

Για την παρούσα μελέτη διατίθενται προς χρήση τα παρακάτω στοιχεία:

- α) Αναγνωριστική μελέτη χάραξης μονής γραμμής Υψηλών Ταχυτήτων στο τμήμα Θεσσαλονίκη-Αμφίπολη-Τοξότες Ξάνθης/ΔΡΟΜΟΣ ΑΕΜ/1995
- β) Προωθημένη αναγνωριστική μελέτη νέας μονής γραμμής σύνδεσης του υφιστάμενου σιδ/κού δικτύου με τον εμπορικό λιμένα Καβάλας (Νέα Καρβάλη) / 2008 (ΕΡΓΟΣΕ).

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δική του μέριμνα και με τη συμπαράσταση της υπηρεσίας, αν και όπου απαιτηθεί, να συλλέξει στοιχεία από όλες τις διαθέσιμες μελέτες των έργων της ευρύτερης περιοχής στο χρόνο εκπόνησης του κάθε ενός σταδίου της μελέτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ: Χρονοδιάγραμμα

1. Σύμβαση προκαταρκτικής μελέτης

Η εκπόνηση της Προωθημένης Αναγνωριστικής Μελέτης **(Π.Α.Μ.)** (με εκπόνηση προκαταρκτικής μελέτης αποχέτευσης-αποστράγγισης και γεωλογικής αναγνώρισης) έχει προθεσμία: **εκατόν πενήντα (150) ημερολογιακές ημέρες** από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης. Στην προθεσμία αυτή θα υποβληθούν στην Υπηρεσία όλα τα παραδοτέα της παραπάνω παραγράφου **2.2.1**.

2. Σύμβαση προμελέτης

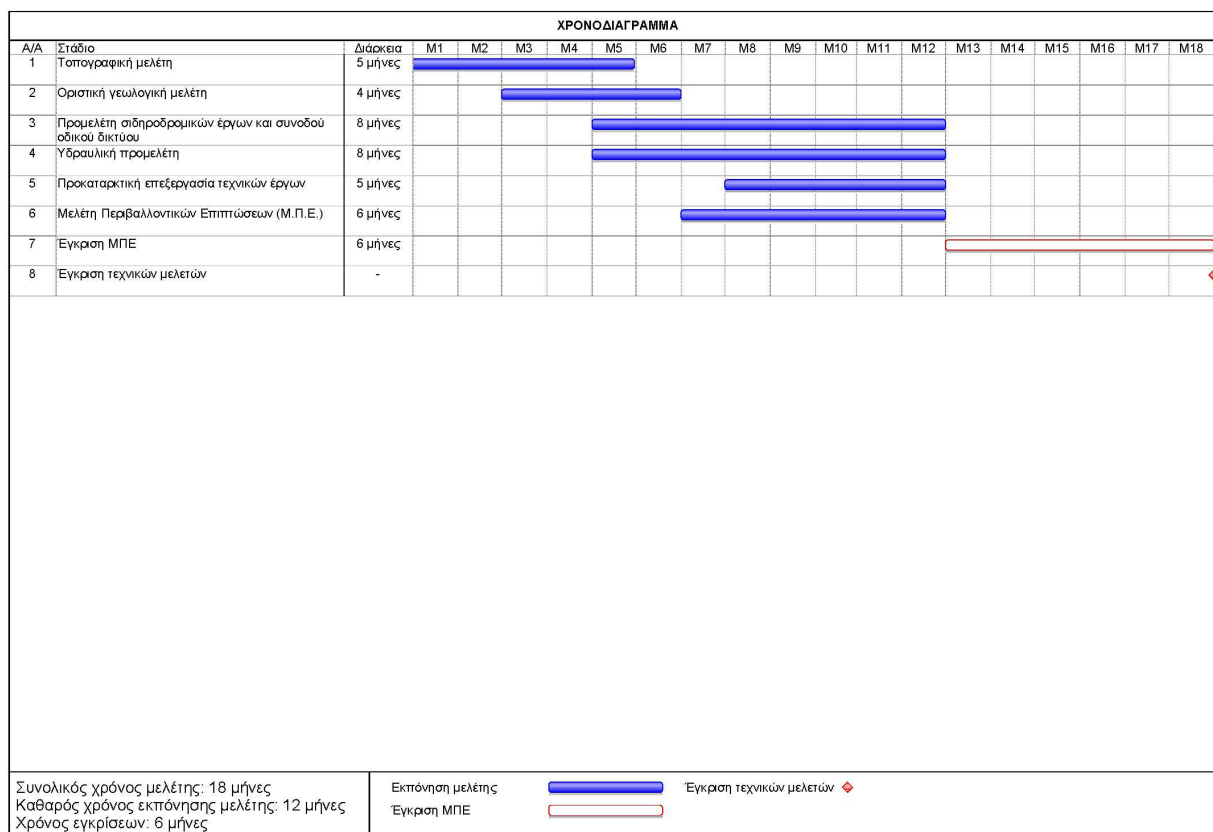
Η συνολική προθεσμία για την περαίωση της προμελέτης ορίζεται σε 18 μήνες από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

Στη σύμβαση για την εκπόνηση της προμελέτης ορίζονται και τμηματικές προθεσμίες, ως ακολούθως, μετρούμενες από την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού .

- Για την σύνταξη των τοπογραφικών υποβάθρων: 5 μήνες.
- Για την σύνταξη της οριστικής γεωλογικής μελέτης: 4 μήνες.
- Για την σύνταξη της προμελέτης συγκοινωνιακών έργων: 8 μήνες.
- Για την σύνταξη της υδραυλικής προμελέτης: 8 μήνες.
- Για την σύνταξη της προκαταρκτικής επεξεργασίας τεχνικών έργων: 5 μήνες.
- Για την σύνταξη της ΜΠΕ: 6 μήνες.

Ο καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του μελετητικού αντικειμένου της προμελέτης ορίζεται σε 12 μήνες.

Στη συνέχεια παρατίθεται ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα.



II. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η ανάθεση θα συμβάλλει στη μελετητική ωρίμανση με απώτερο σκοπό την κατασκευή του παρακάτω έργου: Σιδηροδρομική γραμμή Θεσσαλονίκης – Αμφίπολης – Νέας Καρβάλης.

Αυτό το σιδηροδρομικό έργο, σε συνδυασμό με την Εγνατία Οδό και τα έργα αναβάθμισης των λιμανιών της βόρειας Ελλάδας, προβλέπεται να συμβάλλει περαιτέρω στην περιφερειακή ανάπτυξη της χώρας και ειδικότερα συμβάλλει:

1. Στην ανάδειξη του Εμπορικού Λιμένα της Καβάλας που λειτουργεί από το 2002 στη Νέα Καρβάλη,
2. Στην ανάπτυξη συνδυασμένων εμπορικών μεταφορών,
3. Στην εξασφάλιση διαλειτουργικότητας του σιδηροδρομικού διαδρόμου,
4. Στην κατάργηση των ισόπεδων οδικών διελεύσεων.

Το έργο θα συμβάλλει επίσης στην ενίσχυση τόσο του τουρισμού, όσο και γενικότερα στην οικονομική ανάπτυξη του συνόλου της χώρας, δεδομένου ότι θα εξασφαλίσει τη διαλειτουργική διασύνδεση του Λιμένα Πειραιά και των αστικών κέντρων της χώρας, με το αεροδρόμιο Σπάτων, με τις υπόλοιπες πόλεις της Κεντρικής και Βόρειας Ελλάδας καθώς και με το λιμάνι της Πάτρας.

III. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι κατηγορίες και τα στάδια μελετών που θα απαιτηθούν είναι τα εξής:

1. ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ:

- 1.1 Συγκοινωνιακές μελέτες: Προωθημένη μελέτη αναγνώρισης με τα στοιχεία της στατικής προσέγγισης (όπως αυτά αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.1.4 παραπάνω) και τα στοιχεία της περιβαλλοντικής προσέγγισης (όπως αυτά αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.1.5 παραπάνω), επί τοπογραφικού υποβάθρου που θα δημιουργηθεί σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.1.6 παραπάνω.
- 1.2 Γεωλογικές μελέτες: Αναγνωριστική γεωλογική μελέτη.
- 1.3 Υδραυλικές μελέτες: Προκαταρκτική υδραυλική μελέτη.

2. ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ:

Οι μελέτες που θα εκπονηθούν από τον Ανάδοχο είναι οι εξής:

1. Τοπογραφικές μελέτες
 - Τοπογραφικά δίκτυα (τριγωνισμός, πολυγωνομετρίες, χωροσταθμήσεις)
 - Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις σε κλίμακα 1:1000
2. Συγκοινωνιακές μελέτες
 - Προμελέτη σιδηροδρομικής γραμμής σε έδαφος πεδινό, λοφώδες, ορεινό.
 - Προμελέτη οδού σε έδαφος πεδινό, λοφώδες, ορεινό.
 - Προμελέτη σιδηροδρομικών σταθμών.
3. Γεωλογικές μελέτες
 - Οριστική Γεωλογική Μελέτη
4. Υδραυλικές μελέτες
 - Προμελέτη αποχέτευσης – αποστράγγισης σιδηροδρομικής γραμμής και παράλληλου οδικού δικτύου.
 - Προμελέτη οχετών συγκοινωνιακού έργου ανοίγματος $\leq 6,0\mu$.
5. Στατικές μελέτες
 - Προκαταρκτική επεξεργασία τεχνικών έργων
6. Περιβαλλοντικές μελέτες
 - Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.)

IV. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: Υπολογισμός Τιμών Μονάδας

Ο υπολογισμός των τιμών μονάδας για τις προαναφερόμενες μελέτες παρουσιάζεται στις σελίδες που ακολουθούν στο ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β (Υπολογισμός Αμοιβής ανά Κατηγορία Μελέτης - Υπολογισμός Συνολικής Προεκτιμώμενης Αμοιβής).

Ο υπολογισμός των τιμών μονάδας πραγματοποιήθηκε με τιμή του συντελεστή τκ του έτους 2015 ίση με 1,205 (Απόφαση ΔΝΣα/οικ. 15864/ΦΝ 4396/ 10-3-2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: Υπολογισμός Αμοιβής ανά Κατηγορία Μελέτης - Υπολογισμός Συνολικής Προεκτιμώμενης Αμοιβής

Η αμοιβή του σταδίου της Προκαταρκτικής μελέτης ορίζεται σε 275.000,00 € κατ' αποκοπή χωρίς ΦΠΑ για κάθε μία από τις τρεις Προκαταρκτικές μελέτες. Η κάθε αμοιβή επιμερίζεται σε 180.000,00 € για Συγκοινωνιακές μελέτες, 50.000 € για Υδραυλικές μελέτες και 45.000,00 € για Γεωλογικές μελέτες.

Στις σελίδες που ακολουθούν παρουσιάζεται η προεκτιμώμενη αμοιβή ανά κατηγορία μελετών κατ' άρθρο τιμολογίου και συνολικά, σύμφωνα με την Β' βελτίωση του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών του Ν.3316/2005 για τις μελέτες του σταδίου της Προμελέτης.

Για τον συντελεστή τκ έχει ληφθεί υπόψη η τιμή του 2015 (τκ = 1,205). Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή όλων των απαιτούμενων μελετών του σταδίου της Προμελέτης είναι 2.974.981,12 € (χωρίς ΦΠΑ).

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης	
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας			
Α. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						ΤΚ = 1,205		
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ								
Τριγωνισμός						125.079,60 €		
A1	ΤΟΠ.2	Μέτρηση νέου & χρήση υφισταμένου τριγωνομ. σημείου IV τάξης	τεμ.	95	964,00 €	91.580,00 €	a= 95 c= 800,00 € A=a*c*τκ	Πλήθος τριγωνομ. σημείων IV τάξης Τιμή τριγωνομ. σημείου IV τάξης
A2	ΤΟΠ.2	Βάθρο ύψους 0,40μ για εμπροσθοτομίες ή οπισθοτομίες	τεμ.	25	78,33 €	1.958,25 €	a= 25 c= 65,00 € A=a*c*τκ	Πλήθος βάθρων Τιμή βάθρου
A3	ΤΟΠ.2	Αναγνώριση & χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση δικτύου	τεμ.	25	964,00 €	24.100,00 €	a= 25 c= 800,00 € A=a*c*τκ	Πλήθος σημείων για εξάρτηση Τιμή σημείου
A4	ΤΟΠ.2	Αναγνώριση & χρήση σημείου για εξάρτηση εμπροσθοτομίας ή πολυγων. δικτύου	τεμ.	95	78,33 €	7.441,35 €	a= 95 c= 65,00 € A=a*c*τκ	Πλήθος σημείων για εξάρτηση Τιμή σημείου
Πολυγωνομετρικές						60.112,57 €		
A5	ΤΟΠ.3	Πολυγωνικά σημεία εκτός κατοικημένων περιοχών	τεμ.	700	60,25 €	42.175,00 €	a= 700 c= 50,00 € A=a*c*τκ	Πλήθος πολυγωνικών σημείων Τιμή σημείου
A6	ΤΟΠ.3	Πολυγωνικά σημεία εντός κατοικημένων περιοχών ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας	τεμ.	229	78,33 €	17.937,57 €	a= 229 c= 65,00 € A=a*c*τκ	Πλήθος πολυγωνικών σημείων Τιμή σημείου
Γεωμετρικές Χωροσταθμίσεις						40.211,60 €		
A7	ΤΟΠ.4	Χωροστάθμιση συνήθους ακριβείας σε έδαφος πεδινό	χλμ.	140,00	78,33 €	10.966,20 €	L= 140,00 c= 65,00 € A=L*c*τκ	Μήκος με κλίση εδάφους 0%-10% Τιμή ανά χλμ
A8	ΤΟΠ.4	Χωροστάθμιση συνήθους ακριβείας σε έδαφος λοφώδες	χλμ.	10,00	120,50 €	1.205,00 €	L= 10,00 c= 100,00 € A=L*c*τκ	Μήκος με κλίση εδάφους 10%-20% Τιμή ανά χλμ
A9	ΤΟΠ.4	Χωροστάθμιση συνήθους ακριβείας σε έδαφος ορεινό	χλμ.	10,00	156,65 €	1.566,50 €	L= 10,00 c= 130,00 € A=L*c*τκ	Μήκος με κλίση εδάφους 10%-20% Τιμή ανά χλμ
A10	ΤΟΠ.4	Χωροστάθμιση με ενδιάμεσα σημεία σε έδαφος πεδινό	χλμ.	140,00	120,50 €	16.870,00 €	L= 140,00 c= 100,00 € A=L*c*τκ	Μήκος με κλίση εδάφους 0%-10% Τιμή ανά χλμ
A11	ΤΟΠ.4	Χωροστάθμιση με ενδιάμεσα σημεία σε έδαφος λοφώδες	χλμ.	10,00	186,78 €	1.867,80 €	L= 10,00 c= 155,00 € A=L*c*τκ	Μήκος με κλίση εδάφους 10%-20% Τιμή ανά χλμ
A12	ΤΟΠ.4	Χωροστάθμιση με ενδιάμεσα σημεία σε έδαφος ορεινό	χλμ.	10,00	241,00 €	2.410,00 €	L= 10,00 c= 200,00 € A=L*c*τκ	Μήκος με κλίση εδάφους 10%-20% Τιμή ανά χλμ
A13	ΤΟΠ.4	Χωροσταθμική αφετηρία επί ήλου	τεμ.	170	31,33 €	5.326,10 €	a= 170 c= 26,00 € A=a*c*τκ	Πλήθος αφετηριών επί ήλου Τιμή ήλου
ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ								
Επίγειες Τοπογραφικές Αποτυπώσεις Αδόμητων Εκτάσεων						401.992,80 €		
A14	ΤΟΠ.5Α	Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης κλ.1:1.000 με σημεία κατασκευών: 0-20 / 10στρ σε έδαφος πεδινό	στρ.	16.320	19,28 €	314.649,60 €	E= 16.320 c= 16,00 € A=E*c*τκ	Έκταση με κλίση εδάφους 0%-10% Τιμή ανά στρέμμα πεδινού
A15	ΤΟΠ.5Α	Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης κλ.1:1.000 με σημεία κατασκευών: 0-20 / 10στρ σε έδαφος λοφώδες	στρ.	960	22,90 €	21.984,00 €	E= 960 c= 19,00 € A=E*c*τκ	Έκταση με κλίση εδάφους 10%-40% Τιμή ανά στρέμμα λοφώδους
A16	ΤΟΠ.5Α	Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης κλ.1:1.000 με σημεία κατασκευών: 0-20 / 10στρ σε έδαφος ορεινό	στρ.	1.080	33,74 €	36.439,20 €	E= 1.080 c= 28,00 € A=E*c*τκ	Έκταση με κλίση εδάφους >40% Τιμή ανά στρέμμα ορεινού
A17	ΤΟΠ.5Α	Προσαύξηση τιμής στα καλυμμένα από φύτευση ή ύδατα εδάφη	στρ.	1.500	11,57 €	17.355 €	E= 1.500,00 c= 9,60 € A=E*c*τκ	Έκταση με κάλυψη από φύτευση Προσαύξηση ανά στρέμμα: 60%*16
A18	ΤΟΠ.5Α	Προσαύξηση τιμής στα εξόχως δασωμένα εδάφη	στρ.	750	15,42 €	11.565 €	E= 750,00 c= 12,80 € A=E*c*τκ	Έκταση εξόχως δασωμένη Προσαύξηση ανά στρέμμα: 80%*16
Επίγειες Τοπογραφικές Αποτυπώσεις Δομημένων Εκτάσεων						50.757,60 €		
A19	ΤΟΠ.6Α	Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης κλ.1:1.000 με σημεία κατασκευών: 60-200 / 10στρ σε έδαφος πεδινό	στρ.	480	54,23 €	26.030,40 €	E= 480 c= 45,00 € A=E*c*τκ	Έκταση με κλίση εδάφους 0%-10% Τιμή ανά στρέμμα πεδινού
A20	ΤΟΠ.6Α	Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης κλ.1:1.000 με σημεία κατασκευών: 60-200 / 10στρ σε έδαφος	στρ.	240	65,07 €	15.616,80 €	E= 240 c= 54,00 € A=E*c*τκ	Έκταση με κλίση εδάφους 10%-40% Τιμή ανά στρέμμα λοφώδους
A21	ΤΟΠ.6Α	Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης κλ.1:1.000 με σημεία κατασκευών: 60-200 / 10στρ σε έδαφος ορεινό	στρ.	120	75,92 €	9.110,40 €	E= 120 c= 63,00 € A=E*c*τκ	Έκταση με κλίση εδάφους >40% Τιμή ανά στρέμμα ορεινού
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:						678.154,17 €		

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας		
Β. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205	
ΜΕΛΕΤΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ							
Προμελέτες							
						960.746,50 €	
B1	ΟΔΟ.1 ΟΔΟ.3Α	Προμελέτη μονής σιδηροδρομικής γραμμής σε έδαφος πεδινό (κλίσεις εδάφους 0%-10%)	χλμ	140,00	3.374,00 €	472.360,00 €	c= 8.000,00 Είδος έργου: Σιδηροδρομική γραμμή π= 1,00 Συντελεστής κατηγορίας: Μονή Σ.Γ. ρ= 1,00 Συντελεστής μήκους: L > 5χλμ σ= 1,00 Συντελεστής γεωμορφολογίας: πεδινό L1= 140,00 Μήκος νέου τμήματος L2= 0,00 Μήκος βελτιούμενου τμήματος Π%= 35,00% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης Σ1= 1,00 Εναλλακτική λύση: ΟΧΙ $A=c \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot (L1+L2 \cdot 1,25) \cdot \Pi \% \cdot \Sigma 1 \cdot \tau κ$
B2	ΟΔΟ.1 ΟΔΟ.3Α	Προμελέτη μονής σιδηροδρομικής γραμμής σε έδαφος λοφώδες (κλίσεις εδάφους 10%-40%)	χλμ	10,00	4.386,20 €	43.862,00 €	c= 8.000,00 Είδος έργου: Σιδηροδρομική γραμμή π= 1,00 Συντελεστής κατηγορίας: Μονή Σ.Γ. ρ= 1,00 Συντελεστής μήκους: L > 5χλμ σ= 1,30 Συντελεστής γεωμορφολογίας: λοφώδες L1= 10,00 Μήκος νέου τμήματος L2= 0,00 Μήκος βελτιούμενου τμήματος Π%= 35,00% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης Σ1= 1,00 Εναλλακτική λύση: ΟΧΙ $A=c \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot (L1+L2 \cdot 1,25) \cdot \Pi \% \cdot \Sigma 1 \cdot \tau κ$
B3	ΟΔΟ.1 ΟΔΟ.3Α	Προμελέτη μονής σιδηροδρομικής γραμμής σε έδαφος ορεινό (κλίσεις εδάφους >40%)	χλμ	10,00	5.735,80 €	57.358,00 €	c= 8.000,00 Είδος έργου: Σιδηροδρομική γραμμή π= 1,00 Συντελεστής κατηγορίας: Μονή Σ.Γ. ρ= 1,00 Συντελεστής μήκους: L > 5χλμ σ= 1,70 Συντελεστής γεωμορφολογίας: ορεινό L1= 10,00 Μήκος νέου τμήματος L2= 0,00 Μήκος βελτιούμενου τμήματος Π%= 35,00% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης Σ1= 1,00 Εναλλακτική λύση: ΟΧΙ $A=c \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot (L1+L2 \cdot 1,25) \cdot \Pi \% \cdot \Sigma 1 \cdot \tau κ$
B4	ΟΔΟ.1 ΟΔΟ.3Α	Προμελέτη σιδηροδρομικής γραμμής εντός Σ.Σ. σε έδαφος πεδινό (κλίσεις εδάφους 0%-10%)	χλμ	10,00	2.530,50 €	25.305,00 €	c= 8.000,00 Τύπος τμήματος: Σιδηροδρ. γραμμή π= 0,75 Σ.Γ. εντός Σ.Σ. ρ= 1,00 Συντελεστής μήκους (σταθμισμένος) σ= 1,00 Συντελεστής γεωμορφολογίας: πεδινό L1= 10,00 Μήκος νέου τμήματος L2= 0,00 Μήκος βελτιούμενου τμήματος Π%= 35,00% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης Σ1= 1,00 Εναλλακτική λύση: ΟΧΙ $A=c \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot (L1+L2 \cdot 1,25) \cdot \Pi \% \cdot \Sigma 1 \cdot \tau κ$
B5	ΟΔΟ.1 ΟΔΟ.3Α	Προμελέτη αποκαθιστώμενου οδικού δικτύου σε έδαφος πεδινό (κλίσεις εδάφους 0%-10%)	χλμ	100,00	2.530,50 €	253.050,00 €	c= 8.000,00 Είδος έργου: Υπεραστική οδός π= 0,75 Οδός κατηγορίας: ΑVI ρ= 1,00 Συντελεστής μήκους (σταθμισμένος) σ= 1,00 Συντελεστής γεωμορφολογίας: πεδινό L1= 100,00 Μήκος νέου τμήματος L2= 0,00 Μήκος βελτιούμενου τμήματος Π%= 35,00% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης Σ1= 1,00 Εναλλακτική λύση: ΟΧΙ $A=c \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot (L1+L2 \cdot 1,25) \cdot \Pi \% \cdot \Sigma 1 \cdot \tau κ$
B6	ΟΔΟ.1 ΟΔΟ.3Α	Προμελέτη αποκαθιστώμενου οδικού δικτύου σε έδαφος λοφώδες (κλίσεις εδάφους 10%-40%)	χλμ	20,00	3.289,65 €	65.793,00 €	c= 8.000,00 Είδος έργου: Υπεραστική οδός π= 0,75 Οδός κατηγορίας: ΑVI ρ= 1,00 Συντελεστής μήκους (σταθμισμένος) σ= 1,30 Συντελεστής γεωμορφολογίας: λοφώδες L1= 20,00 Μήκος νέου τμήματος L2= 0,00 Μήκος βελτιούμενου τμήματος Π%= 35,00% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης Σ1= 1,00 Εναλλακτική λύση: ΟΧΙ $A=c \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot (L1+L2 \cdot 1,25) \cdot \Pi \% \cdot \Sigma 1 \cdot \tau κ$
B7	ΟΔΟ.1 ΟΔΟ.3Α	Προμελέτη αποκαθιστώμενου οδικού δικτύου σε έδαφος ορεινό (κλίσεις εδάφους >40%)	χλμ	10,00	4.301,85 €	43.018,50 €	c= 8.000,00 Είδος έργου: Υπεραστική οδός π= 0,75 Οδός κατηγορίας: ΑVI ρ= 1,00 Συντελεστής μήκους (σταθμισμένος) σ= 1,70 Συντελεστής γεωμορφολογίας: ορεινό L1= 10,00 Μήκος νέου τμήματος L2= 0,00 Μήκος βελτιούμενου τμήματος Π%= 35,00% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης Σ1= 1,00 Εναλλακτική λύση: ΟΧΙ $A=c \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot (L1+L2 \cdot 1,25) \cdot \Pi \% \cdot \Sigma 1 \cdot \tau κ$
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:						960.746,50 €	

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας		
Γ. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205	
ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ							
Τεχνικό 1 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						17.550,00 €	
Γ1	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 1 (Κατηγορία Δ)	μ ²	3.000,00	5,85 €	17.550,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 500,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 3.000,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 2,68 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa + [(5,6 \cdot \mu) / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 2 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						4.602,00 €	
Γ2	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 2 (Κατηγορία Δ)	μ ²	600,00	7,67 €	4.602,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 100,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 600,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,51 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa + [(5,6 \cdot \mu) / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 3 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						3.456,60 €	
Γ3	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 3 (Κατηγορία Δ)	μ ²	420,00	8,23 €	3.456,60 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 70,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 420,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,77 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa + [(5,6 \cdot \mu) / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 4 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						3.456,60 €	
Γ4	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 4 (Κατηγορία Δ)	μ ²	420,00	8,23 €	3.456,60 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 70,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 420,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,77 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa + [(5,6 \cdot \mu) / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 5 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						2.646,00 €	
Γ5	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 5 (Κατηγορία Δ)	μ ²	300,00	8,82 €	2.646,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 50,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 300,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 4,04 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa + [(5,6 \cdot \mu) / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας		
Γ. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205	
Τεχνικό 6 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						4.602,00 €	
Γ6	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 6 (Κατηγορία Δ)	μ ²	600,00	7,67 €	4.602,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 100,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 600,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,51 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 7 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						1.773,00 €	
Γ7	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 7 (Κατηγορία Δ)	μ ²	180,00	9,85 €	1.773,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 30,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 180,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 4,51 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 8 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						8.124,00 €	
Γ8	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 8 (Κατηγορία Δ)	μ ²	1.200,00	6,77 €	8.124,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 200,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 1.200,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,10 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 9 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						2.646,00 €	
Γ9	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 9 (Κατηγορία Δ)	μ ²	300,00	8,82 €	2.646,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 50,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 300,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 4,04 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 10 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						4.602,00 €	
Γ10	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 10 (Κατηγορία Δ)	μ ²	600,00	7,67 €	4.602,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 100,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 600,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,51 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 11 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						4.602,00 €	
Γ11	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 11 (Κατηγορία Δ)	μ ²	600,00	7,67 €	4.602,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 100,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 600,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,51 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας		
Γ. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205	
Τεχνικό 12 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						2.646,00 €	
Γ12	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 12 (Κατηγορία Δ)	μ ²	300,00	8,82 €	2.646,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 50,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 300,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 4,04 Συντελεστής αμοιβής: $k+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 13 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						2.646,00 €	
Γ13	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 13 (Κατηγορία Δ)	μ ²	300,00	8,82 €	2.646,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 50,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 300,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 4,04 Συντελεστής αμοιβής: $k+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 14 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						1.773,00 €	
Γ14	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 14 (Κατηγορία Δ)	μ ²	180,00	9,85 €	1.773,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 30,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 180,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 4,51 Συντελεστής αμοιβής: $k+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 15 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						11.394,00 €	
Γ15	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 15 (Κατηγορία Δ)	μ ²	1.800,00	6,33 €	11.394,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 300,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 1.800,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 2,90 Συντελεστής αμοιβής: $k+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 16 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						8.124,00 €	
Γ16	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 16 (Κατηγορία Δ)	μ ²	1.200,00	6,77 €	8.124,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 200,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 1.200,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,10 Συντελεστής αμοιβής: $k+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 17 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						8.124,00 €	
Γ17	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 17 (Κατηγορία Δ)	μ ²	1.200,00	6,77 €	8.124,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 200,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 1.200,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,10 Συντελεστής αμοιβής: $k+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας		
Γ. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205	
Τεχνικό 18 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						20.520,00 €	
Γ18	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 18 (Κατηγορία Δ)	μ ²	3.600,00	5,70 €	20.520,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 600,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 3.600,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 2,61 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 19 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						11.394,00 €	
Γ19	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 19 (Κατηγορία Δ)	μ ²	1.800,00	6,33 €	11.394,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 300,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 1.800,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 2,90 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 20 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						8.124,00 €	
Γ20	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 20 (Κατηγορία Δ)	μ ²	1.200,00	6,77 €	8.124,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 200,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 1.200,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,10 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 21 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						8.124,00 €	
Γ21	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 21 (Κατηγορία Δ)	μ ²	1.200,00	6,77 €	8.124,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 200,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 1.200,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,10 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 22 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						12.978,00 €	
Γ22	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 22 (Κατηγορία Δ)	μ ²	2.100,00	6,18 €	12.978,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 350,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 2.100,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 2,83 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
Τεχνικό 23 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						12.978,00 €	
Γ23	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 23 (Κατηγορία Δ)	μ ²	2.100,00	6,18 €	12.978,00 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 350,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 2.100,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 2,83 Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης	
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας			
Γ. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205		
Τεχνικό 24 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						6.408,00 €		
Γ24	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 24 (Κατηγορία Δ)	μ ²	900,00	7,12 €	6.408,00 €	κ= 1,50 μ= 37,00 L= 150,00 B= 6,00 Φ= 900,00 σ= 1.812,50 β= 3,26 Σ= 1,00 E= 1,00 Π%= 10,00% A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ	Κατηγορία έργου: Δ Κατηγορία έργου: Δ Μήκος γέφυρας Πλάτος γέφυρας Φυσική ποσότητα Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής
Τεχνικό 25 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						6.056,40 €		
Γ25	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 25 (Κατηγορία Δ)	μ ²	840,00	7,21 €	6.056,40 €	κ= 1,50 μ= 37,00 L= 140,00 B= 6,00 Φ= 840,00 σ= 1.812,50 β= 3,30 Σ= 1,00 E= 1,00 Π%= 10,00% A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ	Κατηγορία έργου: Δ Κατηγορία έργου: Δ Μήκος γέφυρας Πλάτος γέφυρας Φυσική ποσότητα Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής
Τεχνικό 26 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						4.602,00 €		
Γ26	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 26 (Κατηγορία Δ)	μ ²	600,00	7,67 €	4.602,00 €	κ= 1,50 μ= 37,00 L= 100,00 B= 6,00 Φ= 600,00 σ= 1.812,50 β= 3,51 Σ= 1,00 E= 1,00 Π%= 10,00% A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ	Κατηγορία έργου: Δ Κατηγορία έργου: Δ Μήκος γέφυρας Πλάτος γέφυρας Φυσική ποσότητα Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής
Τεχνικό 27 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						8.124,00 €		
Γ27	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 27 (Κατηγορία Δ)	μ ²	1.200,00	6,77 €	8.124,00 €	κ= 1,50 μ= 37,00 L= 200,00 B= 6,00 Φ= 1.200,00 σ= 1.812,50 β= 3,10 Σ= 1,00 E= 1,00 Π%= 10,00% A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ	Κατηγορία έργου: Δ Κατηγορία έργου: Δ Μήκος γέφυρας Πλάτος γέφυρας Φυσική ποσότητα Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής
Τεχνικό 28 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						2.646,00 €		
Γ28	TEX.2 TEX.3 TEX.4 TEX.5A TEX.6A TEX.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 28 (Κατηγορία Δ)	μ ²	300,00	8,82 €	2.646,00 €	κ= 1,50 μ= 37,00 L= 50,00 B= 6,00 Φ= 300,00 σ= 1.812,50 β= 4,04 Σ= 1,00 E= 1,00 Π%= 10,00% A=β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ	Κατηγορία έργου: Δ Κατηγορία έργου: Δ Μήκος γέφυρας Πλάτος γέφυρας Φυσική ποσότητα Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) Συντελεστής αμοιβής: $\kappa+[(5,6*\mu)/(\sigma*\Phi)^{1/3}]$ Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας		
Γ. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205	
Τεχνικό 29 (Σιδηροδρομική Γέφυρα)						6.056,40 €	
Γ29	ΤΕΧ.2 ΤΕΧ.3 ΤΕΧ.4 ΤΕΧ.5Α ΤΕΧ.6Α ΤΕΧ.7	Προκαταρκτική Επεξεργασία Τεχνικού 29 (Κατηγορία Δ)	μ ²	840,00	7,21 €	6.056,40 €	κ= 1,50 Κατηγορία έργου: Δ μ= 37,00 Κατηγορία έργου: Δ L= 140,00 Μήκος γέφυρας B= 6,00 Πλάτος γέφυρας Φ= 840,00 Φυσική ποσότητα σ= 1.812,50 Τιμή μονάδας (δεν διατίθενται στοιχεία) β= 3,30 Συντελεστής αμοιβής: κ+[(5,6*μ)/(σ*Φ) ^{1/3}] Σ= 1,00 Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος: ΟΧΙ E= 1,00 Προσθήκη ή επέκταση τεχνικού: ΟΧΙ Π%= 10,00% Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής A=β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:						200.778,00 €	

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας		
Δ. ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205	
ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΟΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΕΝΤΟΣ & ΕΚΤΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ							
Προμελέτη						425.124,80 €	
Δ1	ΥΔΡ.1 & ΥΔΡ.2.1	Προμελέτη αποχέτευσης - αποστράγγισης σιδηροδρομικής γραμμής και παράλληλου οδικού δικτύου	χλμ.	160,00	2.657,03 €	425.124,80 €	β= 3.500,00 Τύπος έργου: Σιδηροδρομικό έργο L= 160,00 Μήκους έργου K1= 1,80 Κατηγορία: Σ.Γ & παράλληλο οδικό δίκτυο K2= 1,00 Συντελεστής μήκους (L>5) K3= 1,00 Περιοχή: μη αστική K4= 1,00 Συντελεστής δυσχέρειας Π%= 35,00% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης A=β*K1*K2*K3*K4*L*Π%*τκ
ΜΕΛΕΤΕΣ ΟΧΕΤΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Α56μ)							
Προμελέτη						209.066,00 €	
Δ2	ΥΔΡ.1 & ΥΔΡ.2Α.2	Προμελέτη οχετών συγκοινωνιακού έργου ανοίγματος ≤6,0μ	τεμ.	215	972,40 €	209.066,00 €	T= 215 Πλήθος οχετών L= 15,00 Μήκους οχετού με έργα εισόδου - εξόδου Π%= 42,50% Ποσοστό αμοιβής Προμελέτης παραλειπόμενου σταδίου A=155*(10+0,15*L)*T*Π%*τκ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:						634.190,80 €	

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας		
Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						τκ = 1,205	
ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΑΣ, ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ, ΜΕΣΑ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΤΡΟΧΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΛΕΦΕΡΙΚ							
Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων						277.030,40 €	
Ε1	ΠΕΡ.2 ΠΕΡ.3	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.)	χλμ	160,00	1.731,44 €	277.030,40 €	K= 1,00 Τύπος μελέτης: I C= 6.100,00 Συντελεστής είδους έργου μ= 1,00 Σταθμισμένος συντελεστής φυσικού & πολιτισμικού περιβάλλοντος ν= 1,00 Σταθμισμένος συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος φ= 160,00 Μήκους κυρίου έργου Π%= 65,00% Ποσοστό αμοιβής Μ.Π.Ε. A=(K*C*μ*ν*φ*0,8)*Π%*τκ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:						277.030,40 €	

Α/Α	Άρθρο	Περιγραφή Εργασίας	Φυσικό Αντικείμενο			Δαπάνη	Υπολογισμός Δαπάνης	
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας			
Ζ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ			τκ = 1,205					
Οριστική Γεωλογική Μελέτη						224.081,25 €		
Z1	ΓΛΕ.1	Γεωλογική χαρτογράφηση σε κλίμακα 1:1.000	χλμ ²	31,25	2.813,12 €	87.910,00 €	κ1= 9,250	Συντελεστής κλίμακας 1:1.000
							L= 125,00	Μήκους έργου
							π= 0,250	Εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης
							E= 31,250	Επιφάνεια χαρτογράφησης
							A=κ1*E ^{0,6*} τκ (minA=2500*τκ)	
Z2	ΓΛΕ.2	Γεωλογική μηκτομή σε κλίμακα μηκών 1:1.000	χλμ	125,00	679,24 €	84.905,00 €	κ1= 9,250	Συντελεστής κλίμακας 1:1.000
							P= 0,250	Εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης
							Σ= 125,00	Συνολικό μήκος διατομών οδοποιίας
							γ= 0,000	Συνολικό μήκος γεωτρήσεων
							M=(κ1*P ^{0,6*} 14%*Σ+3*γ)*τκ	
Z3	ΓΛΕ.3	Γεωλογικές τομές και διατομές σε κλίμακα 1:500	μμ	5.000	1,29 €	6.450,00 €	κ2= 1,07	Συντελεστής κλίμακας 1:200
							μ= 5.000,00	Συνολικό μήκος τομών & διατομών
							γ= 0,00	Συνολικό μήκος γεωτρήσεων
							Δ=(κ2*μ+3*γ)*τκ	
Z4	ΓΛΕ.17	Τεχνική έκθεση Οριστικής γεωλογικής μελέτης	τεμάχιο	1	44.816,25 €	44.816,25 €	A= 179.265,00	Συνολικό κόστος εργασιών
							Π%= 25,00%	Ποσοστό αμοιβής τεχνικής έκθεσης
							ΓΛΕ=Π%*A (minΓΛΕ=500*τκ)	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:						224.081,25 €		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ: Υπολογισμός Τιμής Μονάδας και Αμοιβής όλων των σταδίων ανά Κατηγορία Μελέτης – Προσδιορισμός της τάξης καλούμενων πτυχίων

Για τον καθορισμό των τάξεων των πτυχίων ανά κατηγορία μελέτης ελήφθη υπόψη η προεκτιμώμενη αμοιβή του συνόλου των σταδίων κάθε κατηγορίας σύμφωνα με την παράγραφο 2γ του άρθρου 7 και την παρ. 4 του άρθρου 20 του Ν.3316/2005.

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατηγορίες Μελετών	Προεκτιμώμενη Αμοιβή	Συνολική Αμοιβή όλων των Σταδίων	Καλούμενη Τάξη Πτυχίων
ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (3)			
Συγκοινωνιακές Μελέτες (10):	3 x 180.000,00 €		
Γεωλογικές Μελέτες (20):	3 x 45.000,00 €		
Υδραυλικές Μελέτες (13):	3 x 50.000,00 €		
Σύνολο αμοιβών Προκαταρκτικών Μελετών (Α)	825.000,00 €		
ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ			
Τοπογραφικές Μελέτες (16):	678.154,17 €	678.154,17 €	Δ – Ε
Συγκοινωνιακές Μελέτες (10):	960.746,50 €	3.019.489,00 €	Ε
Στατικές Μελέτες (08):	200.778,00 €	2.007.949,80 €	Ε
Υδραυλικές Μελέτες (13):	634.190,80 €	1.706.561,60 €	Ε
Περιβαλλοντικές Μελέτες (27):	277.030,40 €	426.200,00 €	Δ – Ε ή 2 πτυχία Γ τάξης
Γεωλογικές Μελέτες (20):	224.081,25 €	224.081,25 €	Γ – Δ – Ε
Σύνολο Αμοιβών Προμελέτης (Β):	2.974.981,12 €		
Άθροισμα αμοιβών Προκαταρκτικής και Προμελέτης (Α+Β):	3.799.981,12 €		

ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΣΕ Α.Ε.