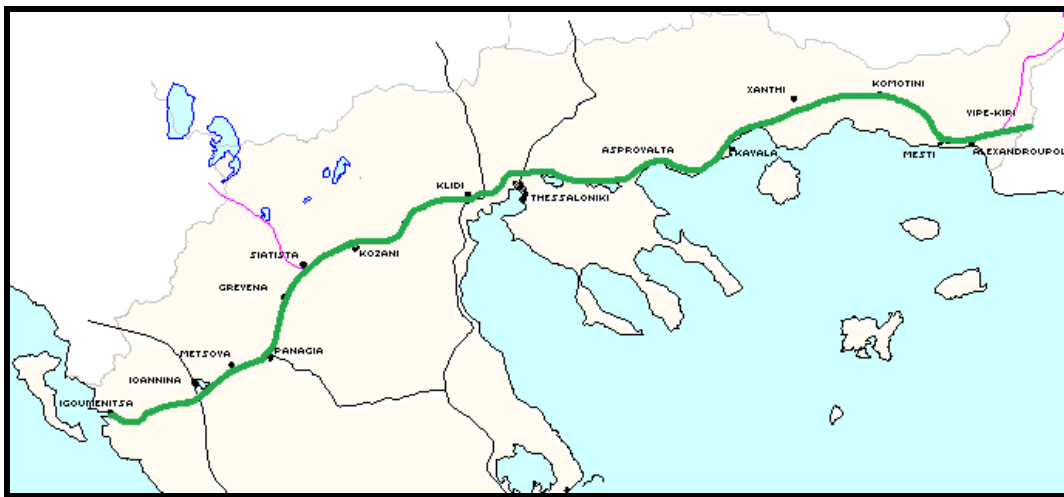


ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



**Εγνατία Οδός : Οριστικά μέτρα σταθεροποίησης του
επιχώματος μεταξύ των χ.θ.7+150 και 7+500, στο τμήμα
«Α/Κ Αράχθου – Α/Κ Περιστερίου (0240α)»**

15.000.000 Ευρώ

Ιούνιος 2012

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

ΕΡΓΟ: «Εγνατία Οδός: Οριστικά μέτρα σταθεροποίησης του επιχώματος, μεταξύ των Χ.Θ. 7+150 και 7+500 στο τμήμα Α/Κ Αράχθου - Α/Κ Περιστερίου (2.4)»

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 15.000.000,00 € (με ΦΠΑ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο αφορά στην κατασκευή των οριστικών μέτρων για την αποκατάσταση της εδαφικής αστάθειας που εμφανίζεται μεταξύ των Χ.Θ. 7+150 και 7+500, στο τμήμα Αραχθος – Περιστερί (2.4) της Εγνατίας Οδού που βρίσκεται στο νομό Ιωαννίνων.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ

Η αποκατάσταση υλοποιείται με την κατασκευή αντιβάρου στον πόδα της κινούμενης εδαφικής μάζας που υλοποιείται πάνω σε κλειστό τεχνικό το οποίο εξυπηρετεί την διέλευση του ποταμού Μετσοβίτικου. Το τεχνικό αντικείμενο του έργου μπορεί να διαχωριστεί στα εξής τρία διακριτά υποτμήματα, όπως αυτά συναντώνται κατά τη φορά ροής του ποταμού (αντίθετα με τη φορά χιλιομέτρησης της Εγνατίας Οδού):

- α) Τα έργα ανάντη του κλειστού τεχνικού που εκτείνονται σε μήκος 140μ, περίπου, για την διευθέτηση και τον εγκιβωτισμό της κοίτης του Μετσοβίτικου. Τα έργα αυτά αποσκοπούν στον έλεγχο της ροής του νερού και την ομαλή μετάβασή του στην κλειστή διατομή του τεχνικού που ακολουθεί στο τέλος του υποτμήματος αυτού. Περιλαμβάνουν την επένδυση της κοίτης σε όλο το πλάτος της με στρωμένες και συρματοκιβώτια.
- β) Την κατασκευή του κλειστού δίδυμου οχετού εξ οπλισμένου σκυροδέματος και την επίχωση του. Το τεχνικό είναι κλειστό κιβώτιο 2 ανοιγμάτων με καθαρό πλάτος 10,50μ έκαστο και έχει συνολικό μήκος 150μ. περίπου. Το ύψος της επίχωσης ανέρχεται στα 4,00μ.
- γ) Τα έργα κατάντη του τεχνικού που αποτελούνται κατά κύριο λόγο από την λεκάνη καταστροφής της ενέργειας που κατασκευάζεται με οπλισμένο σκυρόδεμα και βραχώδεις λίθους, καθώς και λιθορριπή επένδυσης της κοίτης σε συνολικό μήκος 65μ περίπου.

Στα προσωρινά πρηνή που εκσκάπτονται στις όχθες, προβλέπεται τοπικά η κατασκευή έργων αντιστήριξης και αποστράγγισης για την εξασφάλιση της προσωρινής ευστάθειας κατά την φάση κατασκευής. Τα έργα αυτά συμπεριλαμβάνουν την κατασκευή μικροπασσάλων, παθητικών ηλώσεων και οπών αποστράγγισης.

Επιπλέον των ανωτέρω, προβλέπεται η επέκταση του υφιστάμενου κιβωτοειδούς οχετού ΤΟ7.1 (Χ.Θ. 7+190 της Εγνατίας Οδού), καθαρών διαστάσεων 3,00 x 2,00μ καθώς και η επέκταση του υφιστάμενου κιβωτοειδούς οχετού ΤΟ7.2 (Χ.Θ. 7+383,87 της Εγνατίας Οδού), καθαρών διαστάσεων 6,00 x 3,00μ.

Για την κατασκευή όλων των ανωτέρω απαιτείται η εκτέλεση χωματοουργικών εργασιών για την διαμόρφωση δαπέδου θεμελίωσης των έργων και του τεχνικού στην κοίτη του ποταμού και τις όχθες του. Αυτές συμπεριλαμβάνουν εκσκαφές / εκβαθύνσεις στην κοίτη, απομάκρυνση τμήματος υφιστάμενης λιθορριπής με σκυρόδεμα και κατασκευή νέων λιθορριπών σε διάφορες θέσεις του έργου. Επίσης, στα πλαίσια των προβλεπόμενων φάσεων κατασκευής του έργου, θα κατασκευαστούν προσωρινά αναχώματα και τοίχος οπλισμένου σκυροδέματος εντός της κοίτης του ποταμού, τα οποία στη συνέχεια θα καθαρευθούν.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

3.1 Προπαρασκευαστικές εργασίες

Για την διαμόρφωση του απαιτούμενου χώρου για την κατασκευή του έργου, θα απαιτηθούν χωματοουργικές εργασίες που γενικά περιλαμβάνουν:

- Στοιχειώδη εξομάλυνση της κοίτης για την αφαίρεση τυχόν ογκολίθων, βραχωδών εξάρσεων, φερτών υλικών (π.χ. κορμοί, κλαδιά κλπ.).
- Τοπικές εκσκαφές στις όχθες προκειμένου να δημιουργηθεί ο απαιτούμενος χώρος για την κατασκευή των έργων, σύμφωνα με τη μελέτη. Οι εκσκαφές αφορούν κυρίως φυσικά υλικά της όχθης και μέρος του υφιστάμενου πρίσματος από λιθορριπή στη βόρεια όχθη, τα κενά του οποίου είναι μερικώς πληρωμένα με σκυρόδεμα. Τα προσωρινά πρηνή των εκσκαφών στις όχθες που θα διαμορφωθούν, επενδύονται με εκτοξευόμενο σκυρόδεμα και ενισχύονται τοπικά με παθητικούς ήλους, σύμφωνα με τη μελέτη.

Οι ανωτέρω εργασίες αφορούν αποκλειστικά τη θέση κατασκευής του έργου και δεν περιγράφουν τυχόν πρόσθετες εργασίες που θα απαιτηθούν για τη διαμόρφωση των προσβάσεων, το στήσιμο του εργοταξίου κλπ. Για την πρόσβαση στη θέση του έργου δεν θα γίνει καμία καθαίρεση ή εκσκαφή των έργων της Εγνατίας οδού, πέραν των απολύτως απαραίτητων χωματοουργικών εργασιών για την απομάκρυνση τμήματος της υφιστάμενης λιθορριπής στη βόρεια όχθη της κοίτης.

Όλα τα προϊόντα των εκσκαφών θα εναποτίθενται προσωρινά σε κατάλληλο χώρο πλησίον του έργου προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν. Οι λίθοι προερχόμενοι από την εκσκαφή λιθορριπών ειδικότερα, θα φυλάσσονται χωριστά για επαναχρησιμοποίησή τους στο έργο, σε θέσεις που απαιτούνται.

Για την έδραση όλων των έργων θα διαστρωθεί, μετά την ολοκλήρωση των χωματοουργικών εργασιών εξομάλυνσης του πυθμένα, ισοπεδωτική στρώση έδρασης από χονδρόκοκκα υλικά, σύμφωνα με την μελέτη.

3.2 Ζώνη ανάντη έργων

Τα έργα ανάντη του τεχνικού εκτείνονται σε μήκος 140μ και κατασκευάζονται εντός της κοίτης του Ποταμού Μετσοβίτικου. Ξεκινούν από τη θέση του υφιστάμενου τεχνικού γεφύρωσης του ποταμού Μετσοβίτικου που εξυπηρετεί την οδό προς Μεγάλο Περιστέρι και καταλήγουν στην είσοδο του κλειστού τεχνικού.

Προβλέπεται η πλήρης επένδυση της κοίτης και των οχθών με στρωμένες στον πυθμένα και συρματοκιβώτια στις όχθες. Η διατομή της κοίτης που πρόκειται να διαμορφωθεί είναι μεταβαλλόμενη κατά μήκος του έργου: Στην αρχή είναι τραπεζοειδής και στις όχθες διαμορφώνεται ενδιάμεση βαθμίδα. Στο πέρας του τμήματος αυτού, όπου διαμορφώνεται η μεταβατική ζώνη συναρμογής με το τεχνικό, η διατομή σταδιακά μεταβάλλεται σε ορθογωνική.

Στον πυθμένα προβλέπονται τρεις συνολικά αναβαθμοί απλής κλιμακωτής μορφής, χωρίς υπερχειλιστή.

Τέλος, στις όχθες πίσω από τα συρματοκιβώτια προβλέπονται επιχώσεις. Στην επιφάνεια επαφής των συρματοκιβωτίων με την επίχωση προβλέπεται η τοποθέτηση γεωϋφάσματος διαχωρισμού.

3.3 Ζώνη τεχνικού

Το συνολικό μήκος του δίδυμου οχετού είναι 150μ περίπου. Η ορθογωνική διατομή του τεχνικού είναι ανοικτή στην είσοδό του (σε μήκος 5,0μ.) και κλειστή στο υπόλοιπο μήκος του, εξοπλισμένου σκυροδέματος μειωμένης υδατοπερατότητας, κατηγορίας C30/37, χωρίζεται με ενδιάμεσο τοίχο σε δύο (2) ανοίγματα, ελεύθερου πλάτους ίσου με 10,50μ. έκαστο και ελεύθερου ύψους 7,20μ (μέσο ύψος).

Η κατασκευή του τεχνικού γίνεται κατά φάσεις: κατασκευάζεται αρχικά το ένα άνοιγμα και ακολούθως εκτρέπεται η κοίτη σε αυτό και κατασκευάζεται το δεύτερο. Δεν προβλέπεται η προσωρινή εκτροπή του ποταμού εκτός της ζώνης των έργων. Οι φάσεις κατασκευής περιγράφονται λεπτομερέστερα στην παράγραφο 3.5.

Στη νότια όχθη, θα διαμορφωθούν προσωρινές εκσκαφές, των οποίων η ευστάθεια βελτιώνεται με παθητικές ηλώσεις και οπές αποστράγγισης.

Για λόγους στεγάνωσης προβλέπονται κατά μήκος του τεχνικού μόνον κατασκευαστικοί αρμοί, οι οποίοι θα πρέπει να διαμορφωθούν τηρώντας αυστηρά τις οδηγίες της μελέτης.

Ο πυθμένας και το κάτω τμήμα των τοιχωμάτων επενδύονται με σκυρόδεμα φθοράς, επίσης κατηγορίας C30/37, μειωμένης υδατοπερατότητας που περιέχει σκληρά αδρανή και οπλίζεται με γαλβανισμένο πλέγμα. Η στρώση φθοράς συνδέεται με την πλάκα θεμελίωσης μέσω γαλβανισμένων βλήτρων.

Για την σκυροδέτηση της πλάκας οροφής θα χρησιμοποιηθούν πρόπλακες (θυσιαζόμενος ξυλότυπος) εξοπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C30/37 ή, εναλλακτικά, ολισθαίνον φορείο. Η χρήση ικριωμάτων δεν επιτρέπεται.

Στις εσωτερικές βρεχόμενες επιφάνειες προβλέπεται προστασία με βαφή με υλικό τσιμεντοειδούς βάσεως. Στις εξωτερικές επιφάνειες των τοιχωμάτων προβλέπεται μόνωση με διπλή ασφαλική επάλειψη, γεωϋφάσμα και μεμβράνη PVC. Η στεγάνωση της πλάκας

οροφής στην άνω παρειά της επιτυγχάνεται με ψεκαζόμενη στεγανωτική μεμβράνη, η οποία προστατεύεται με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Περιμετρικά του τεχνικού προβλέπεται η κατασκευή στρώσης στράγγισης από κατάλληλα διαβαθμισμένο εδαφικό υλικό.

Η επίχωση του χώρου μεταξύ του τεχνικού και των εκσκαφών στις δύο όχθες υλοποιείται με καλά συμπυκνωμένο αμμοχάλικο, μέχρι την στέψη του τεχνικού. Πάνω από τη στάθμη αυτή και μέχρι την τελική στάθμη της επίχωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε υλικό για την τελική διαμόρφωση του αντιβάρου. Στο νοτιοδυτικό άκρο της επίχωσης, θα διαμορφωθεί μόνιμη ράμπα, σύμφωνα με τη μελέτη, για την εξασφάλιση πρόσβασης στα έργα κατάντι του οχετού.

3.3 Ζώνη λεκάνης καταστροφής ενέργειας (ζώνη κατάντη έργων)

Τα έργα στην περιοχή αυτή αποτελούνται από τη λεκάνη ηρεμίας και καταστροφής της ενέργειας, μήκους 35μ και πλάτους 25μ περίπου και τα έργα προστασίας της κοίτης κατάντη του υπερχειλιστή. Στις δύο κατά μήκος παρειές της λεκάνης καταστροφής της ενέργειας διαμορφώνονται ράμπες ορθογωνικής διατομής (1,40Χ0,80) για την εξασφάλιση της δυνατότητας διέλευσης της ποτάμιας ιχθυοπανίδας.

Για τη διαμόρφωση της λεκάνης ηρεμίας θα εκτελεστούν χωματουργικές εργασίες και στις δύο όχθες του ποταμού. Στη βόρεια όχθη, σε μήκος 40μ, θα κατασκευαστεί τοίχος από μικροπασσάλους διαμέτρου 0,30μ, συνολικού μήκους 11-13μ και κατηγορίας σκυροδέματος C25/30, για την αντιστήριξη κατά τη φάση κατασκευής. Στο άνω τμήμα του τοίχου τοποθετούνται 1 ως 2 σειρές (αναλόγως της διατομής) παθητικών αγκυρίων Ø32, μήκους 12μ. Για την κατασκευή του θα διαμορφωθεί δάπεδο εργασίας, κυρίως με την κατασκευή προσωρινής επίχωσης εντός της κοίτης, η οποία σταδιακά καθαιρείται για την τοποθέτηση των αγκυρίων και την κατασκευή του τοίχου της δεξιάς παρειάς (T1).

Ο τοίχος T1 έχει μορφή «L», κατασκευάζεται σε επαφή με τους μικροπασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και το πέδιλό του βρίσκεται εντός της κοίτης. Στην εσωτερική του παρειά διαμορφώνεται η ράμπα για την εξυπηρέτηση της ιχθυοπανίδας. Σε βαθμίδα που διαμορφώνεται στη στέψη του τοίχου εκβάλλει η επέκταση του οχετού ΤΟ7.1. Η βαθμίδα προστατεύεται με συρματοκιβώτια.

Στη νότια όχθη, θα διαμορφωθούν προσωρινές εκσκαφές, των οποίων η ευστάθεια βελτιώνεται με παθητικές ηλώσεις και οπές αποστράγγισης. Ακολούθως θα κατασκευαστεί ο τοίχος T3 της αριστερής παρειάς της λεκάνης ηρεμίας από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25. Στην εσωτερική του παρειά διαμορφώνεται επίσης κεκλιμένη ράμπα για την εξυπηρέτηση της ιχθυοπανίδας. Στη στέψη του διαμορφώνεται βαθμίδα πρόσβασης που προστατεύεται με συρματοκιβώτια.

Στο κατάντη όριο της λεκάνης ηρεμίας θα κατασκευαστεί ο τοίχος T2 από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, με διάταξη υπερχειλίσης στο μέσο, που μορφώνεται με άνοιγμα τραπεζοειδούς διατομής.

Στον πυθμένα της λεκάνης ηρεμίας, η τελική στάθμη του οποίου βρίσκεται περί τα 3,25μ κάτω από τη στάθμη του πυθμένα του οχετού στο τέλος του, θα τοποθετηθούν ογκόλιθοι

διαμέτρου 0,80μ ως 1,00μ. Τα κενά μεταξύ τους θα πληρωθούν μερικώς με σκυρόδεμα, σύμφωνα με τη μελέτη.

Κατάντη της λεκάνης ηρεμίας, και σε μήκος 50μ περίπου, στην κοίτη θα τοποθετηθούν ογκόλιθοι διαμέτρου $\geq 1,00\mu$ στον πυθμένα και τις όχθες της κοίτης, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

3.4 Λοιπά έργα

Για την εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων λήφθηκαν υπόψη οι τυχόν επιπτώσεις των έργων στην ιχθυοπανίδα του ποταμού Μετσοβίτικου. Για την αντιμετώπισή τους προτάθηκαν μέτρα διευκόλυνσης της ανάδρομης κίνησης των ψαριών, όπως η κατασκευή κεκλιμένων αναβαθμών στο τμήμα του έργου αμέσως κατάντη του τεχνικού και διαμόρφωση του αναγλύφου του πυθμένα στη ζώνη Β, κατά τρόπο που να προσομοιάζει του φυσικού πυθμένα, με τη χρήση πακτωμένων βραχόλιθων. Επιπλέον μέτρα αφορούν την αποκατάσταση των επιφανειών με βλάστηση.

Η ΜΠΕ υποβλήθηκε στην ΕΥΠΕ / ΥΠΕΚΑ για έγκριση και η διαδικασία ολοκληρώθηκε με την έκδοση της 203894/29-09-2011 απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Η εφαρμογή των όρων αυτής είναι υποχρεωτική, καθώς και των όρων της αρχικής ΚΥΑ του έργου με α.π. 142495/20-12-2005.

3.5 Φάσεις κατασκευής

Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, είναι υποχρεωτική η κατασκευή σε φάσεις καθώς δεν προβλέπεται η προσωρινή εκτροπή του ποταμού και η ροή του θα γίνεται μέσω της ζώνης κατασκευής των έργων. Οι φάσεις αυτές παρουσιάζονται συνοπτικά ακολούθως και αναλυτικότερα στην τεχνική έκθεση και στο τεύχος «Οριζοντιογραφίες Φάσεων Κατασκευής» της μελέτης:

- A. Προσωρινός περιορισμός της ροής στο βόρειο τμήμα της κοίτης και κατασκευή του νότιου φατνώματος του κυρίως τεχνικού (κάτω πλάκα και τοιχώματα μόνο).
- B. Εκτροπή της κοίτης στο ημιτελές νότιο φατνώμα και κατασκευή του βόρειου φατνώματος του τεχνικού, του βόρειου τοιχίου και του αντίστοιχου τμήματος του υπερχειλιστή λεκάνης θραύσης ενέργειας και μέρους της προστασίας του πυθμένα της.
- Γ. Κατασκευή της πλάκας οροφής και του νότιου τμήματος υπερχειλιστή λεκάνης θραύσης ενέργειας.
- Δ. Κατασκευή της επίχωσης / αντιβάρου πάνω στο τεχνικό και των έργων ανάντη του τεχνικού.

3.6 Ειδικά θέματα

Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να ληφθεί για την ολοκλήρωση των ανωτέρω φάσεων Α και Β κατά την διάρκεια της ξηράς περιόδου.

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

4.1 Γενικά

1. Πριν από κάθε εργασία εκσκαφής ειδοποιείται η Αρχαιολογική Υπηρεσία σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων.
2. Θα γίνεται η μετακίνηση των τυχόν υπογείων και εναέριων δικτύων Ο.Κ.Ω., που εμποδίζουν την κατασκευή, από τους αρμόδιους φορείς, η καθαίρεση των επικείμενων που τυχόν υπάρχουν στην απαλλοτριωμένη έκταση, η αποψίλωση της περιοχής κατάληψης των έργων και η εκσκαφή φυτικών γαιών σε βάθος που καθορίζεται από την μελέτες και την επίβλεψη. Τα προϊόντα εκσκαφής των φυτικών γαιών αποθηκεύονται για την επένδυση της τελικής επιφάνειας των επιχώσεων.
4. Τα τυχόν πλεονάζοντα φυτικά και τα υπόλοιπα προϊόντα εκσκαφής που είναι ακατάλληλα για έδραση ή κατασκευή επιχωμάτων, θα απομακρύνονται αφού προηγουμένως ελεγχθεί η ακαταλληλότητα της εργαστηριακά.
Η απόθεση των ακατάλληλων πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής θα γίνει σε χώρους που δε θα επηρεάζουν την επιφανειακή ροή των υδάτων, δε θα είναι δασικές εκτάσεις και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους και την ΕΣΥ. Γενικά τα προϊόντα εκσκαφών που είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων καθώς και τα προϊόντα καθαιρέσεων θα αποτεθούν με ευθύνη, μέριμνα και δαπάνες του αναδόχου σε κατάλληλες θέσεις, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ και τις Κ.Υ.Α. έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.
Απαγορεύονται αποθέσεις, έστω και προσωρινώς, σε χώρους προστασίας φυσικού περιβάλλοντος ή προστασίας πολιτιστικής κληρονομιάς όπως εξειδικεύονται στους Περιβαλλοντικούς Όρους. Για τις θέσεις απόθεσης θα πρέπει να υποβληθεί μελέτη αποκατάστασης, προς έγκριση στην αρμόδια υπηρεσία.
5. Όλα τα έργα κατασκευάζονται, σύμφωνα με τις διατομές της μελέτης, τα Π.Κ.Ε., τις Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. την Τ.Σ.Υ. και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
6. Η επένδυση των πρανών των επιχωμάτων θα γίνει με φυτική γη ελαχίστου πάχους 0,30μ. και θα εγκατασταθεί χλοοτάπητας για προστασία από διάβρωση.
7. Τα δάνεια χώματα που τυχόν απαιτηθούν για την κατασκευή επιχωμάτων θα ληφθούν από την ευρύτερη περιοχή του έργου, και αφού ακολουθηθεί η απαιτούμενη από τη νομοθεσία διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους, σύμφωνα με τους όρους της Ε.Σ.Υ., τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τη Γεωτεχνική Μελέτη.
Τα αδρανή προϊόντα κατασκευής τεχνικών έργων μπορούν να εξασφαλιστούν είτε από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, είτε από λατομεία που είναι δυνατόν να δημιουργηθούν κατόπιν όλων των νομίμων εγκρίσεων και αδειών, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Ε.Σ.Υ. (άρθρα Α-7, Β-5, κλπ) είτε από τα υλικά εκσκαφών σύμφωνα με τους αυτούς ως άνω όρους.
Θα γίνουν όλες οι απαιτούμενες εργασίες αποκατάστασης τοπίου των δανειοθαλάμων, αποθεσιοθαλάμων, λατομείων, εργοταξίων κ.λπ. σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ., την Κ.Υ.Α έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και τη σχετική νομοθεσία που αφορά την προστασία του περιβάλλοντος.

4.2 Τοίχοι αντιστήριξης

Στην έξοδο του οχετού, κατά μήκος της βόρειας παρειάς της λεκάνης ηρεμίας, προβλέπεται πασσαλότοιχος (αγκυρούμενοι μικροπασσάλοι από σπλισμένο σκυρόδεμα μήκους 13,00μ. και 11,00μ. και διαμέτρου Φ30) καθώς και τοίχος αντιστήριξης ύψους 8,00μ. περίπου εξωπλισμένου σκυροδέματος, κατηγορίας C20/25. Κατά μήκος της νότιας παρειάς της λεκάνης ηρεμίας προβλέπεται συμβατικός τοίχος αντιστήριξης μέγιστου ύψους 10,00μ.

4.3 Γενικές παρατηρήσεις για τα τεχνικά έργα

Τα υλικά κατασκευής προδιαγράφονται στη μελέτη. Γενικότερα όσον αφορά στη χρήση υλικών θα τηρούνται οι οδηγίες στις εγκεκριμένες μελέτες, την Τ.Σ.Υ., τις Ο.Μ.Ο.Ε. και οι ισχύοντες Κανονισμοί και προδιαγραφές.

4.4 Όργανα παρακολούθησης

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει όργανα παρακολούθησης των έργων, σύμφωνα με τη μελέτη. Αυτά συμπεριλαμβάνουν αποκλισιόμετρα και βάθρα τοπογραφικών μετακινήσεων στη στενή περιοχή του έργου, καθώς και κυψέλες μέτρησης φορτίου στην εξωτερική παρειά των τοιχωμάτων του τεχνικού.

Τονίζεται, ιδιαιτέρως, ότι αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου η προστασία όλων των οργάνων μέτρησης καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής. Για το λόγο αυτό πρέπει να φροντίσει για την μη επικάλυψή τους με τα προσωρινά έργα (π.χ. εργοταξιακοί οδοί πρόσβασης), την κατάλληλη σήμανσή τους ώστε να είναι ορατά από τους χειριστές των μηχανημάτων, την διατήρηση της προσβασιμότητας σε αυτά για τη λήψη μετρήσεων κλπ.

5. ΕΡΓΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει οποιαδήποτε έργα σήμανσης - ασφάλειας χρειασθούν κατά την εκτέλεση του έργου, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας με παρακαμπτήριους οδούς και για οποιοδήποτε λόγο ασφαλείας.

Η προσωρινή εργοταξιακή σήμανση θα γίνεται σύμφωνα την προδιαγραφή σήμανσης εκτελούμενων έργων που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/502/9.7.03 απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Σε όλα τα πρανή που έχουν ανάγκη προστασίας από την επιφανειακή διάβρωση μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής τους θα εγκατασταθεί χλοοτάπητας με τις μεθόδους υδροσποράς κλπ. με υλικά της απόλυτης έγκρισης της ΕΟΑΕ.

Θα πρέπει να προταθούν εργασίες αποκατάστασης της βλάστησης και φύτευσης του υπερκειμένου του τεχνικού.

7. ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.

Ο ανάδοχος ευθύνεται να ζητήσει από τους διαφόρους οργανισμούς ενημέρωση για τις θέσεις των τροφοδοτικών γραμμών των δικτύων Ο.Κ.Ω. στις περιοχές κατασκευής του έργου, ακόμη και αυτών που επισημαίνονται στις μελέτες, προκειμένου να φροντίσει για την μετατόπιση ή την προστασία τους και να επιδείξει ιδιαίτερη προσοχή κατά την κατασκευή.

Στην συγκεκριμένη περιοχή αναπτύσσονται σημαντικά έργα της Δ.Ε.Η, με αποτέλεσμα (παρ όλο που έχει ληφθεί πρόνοια στη μελέτη για να μην υπάρχει εμπλοκή μεταξύ των έργων), να απαιτείται συνεχής επαφή και συνεννόηση για την διευθέτηση αρκετών θεμάτων όπως προκύπτουν κατά τις διάφορες φάσεις κατασκευής του έργου.

8. ΜΕΛΕΤΕΣ

8.1 Οριστικές Μελέτες

Για τα έργα της παρούσας εργολαβίας, έχουν εκπονηθεί οι μελέτες του παρακάτω πίνακα:

Στατική / Υδραυλική / Γεωτεχνική Μελέτη
Κουτί 3.1364
Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
Κουτί 3.1363α

10.2 Μελέτες που θα εκπονηθούν από τον ανάδοχο

Ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα υποβάλει για έγκριση χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, διότι η αμοιβή τους περιλαμβάνεται ανηγμένη στην Προσφορά του, τις παρακάτω μελέτες:

- Όλες τις μελέτες που αναφέρονται στις παραγράφους 6.2 και 6.3 του άρθρου Α-6 της Ε.Σ.Υ.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα υποβάλει για έγκριση οποιαδήποτε μελέτη απαιτηθεί κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου μετά από σχετική εντολή της Εταιρίας με αμοιβή.

Η αμοιβή των μελετών τις οποίες θα εκπονήσει ο ανάδοχος θα υπολογίζεται σύμφωνα με τον κανονισμό προεκτιμωμένων αμοιβών μελετών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και με την εφαρμογή έκπτωσης 50% στην προεκτιμώμενη αμοιβή.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει όλες τις μελέτες που θα εκπονήσει σε ψηφιακή μορφή συμβατή με DXF ή DWG files, ενώ τα κείμενα θα πρέπει να είναι συμβατά με ASCII files.

11. ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

Έχουν συντελεστεί οι απαλλοτριώσεις που έχουν κηρυχθεί με την ΚΥΑ 1053865/4120/0010/15-06-2006.

12. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Το τμήμα της Εγνατίας Οδού από την περιοχή του Α/Κ Αράχθου έως τον Α/Κ Περιστερίου καλύπτεται από περιβαλλοντική αδειοδότηση, κατόπιν εκπόνησης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και έκδοσης Υπουργικών Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων που φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Αρ. Απόφασης	Αρ. κουτιού
1	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 2.4 «Π. ΑΡΑΧΘΟΣ – ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ» ΑΠΟ Χ.Θ. 4+140 – 9+150	ΚΥΑ 142495/20.12.2005	3.972α
2	Τροποποίηση της ΚΥΑ με α.π. Οικ. 101802/14.3.2001, με την οποία εγκρίθηκαν οι περιβαλλοντικοί όροι για την κατασκευή και λειτουργία του έργου "Εγνατία Οδός, τμήμα π. Άραχθος-Περιστέρι", όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ α.π. 142495/20.12.2005	ΚΥΑ 137915/24.3.2009	5.1883
3	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου: «Αντιμετώπιση γεωτεχνικών προβλημάτων στο τμήμα 2.4 (π. Άραχθος - Περιστέρι, από Χ.Θ. 7+150 έως Χ.Θ. 7+500) της Εγνατίας Οδού»	ΥΠΕΚΑ 203894/29-09-2011	3.1363α

Επισημαίνεται ότι:

- Με την υπ' αριθμ. 142495/20.12.2005 ΚΥΑ τροποποιήθηκε η χάραξη από Χ.Θ. 4+140 έως 9+150 του τμήματος 2.4.
- Με την υπ' αριθμ. οικ. 137915/24.3.2009 ΚΥΑ Ε.Π.Ο εγκρίθηκε η δημιουργία δανειοθαλάμου στη θέση «Φρόγκικο» για τις ανάγκες του έργου (κατασκευή κύριου άξονα).
- Με την ΥΠΕΚΑ 203894/29-09-2011 εγκρίθηκε η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την αντιμετώπιση των γεωτεχνικών προβλημάτων που παρουσιάζονται στο τμήμα 2.4 (π. Άραχθος - Περιστέρι, από Χ.Θ. 7+150 έως Χ.Θ. 7+500) της Εγνατίας Οδού».

Οι παραπάνω Υπουργικές Αποφάσεις υπάρχουν στο Παράρτημα της ΕΣΥ.

Οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συνοδεύουν τα τεύχη δημοπράτησης του έργου και θα πρέπει να βρίσκονται στο εργοτάξιο σε όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Η ευρύτερη περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται ως οικολογικά ευαίσθητη λόγω της ύπαρξης των οικοσυστημάτων των ποταμών Άραχθου και Μετσοβίτικου καθώς και της περιοχή του όρους Λάκμος – Περιστέρι η οποία είναι ενταγμένη στο δίκτυο NATURA 2000.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην προστασία της ποιότητας των υδάτων του ποταμού Μετσοβίτικου, τόσο κατά τις εργασίες κατασκευής του έργου όσο και κατά τη λειτουργία του.

Επισημαίνεται ότι ισχύουν οι προτάσεις μέτρων της ΜΠΕ για την προστασία της ιχθυοπανίδας, δηλαδή η κατασκευή αναβαθμών και η δημιουργία ανάγλυφου πυθμένα του τεχνικού, καθώς και η αποκατάσταση των χώρων που θίγονται από τις εργασίες κατασκευής και της επιφάνειας του κλειστού τεχνικού.

Ένα επιπλέον μέτρο προστασίας της ιχθυοπανίδας, το οποίο προβλέπεται στην ΚΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του έργου με αρ. πρωτ. 203894/29.09.2011 (παρ. δ13) αφορά την εγκατάσταση κατάλληλου συστήματος φωτισμού εντός του κλειστού τεχνικού, ώστε να εξασφαλίζεται ότι ο φωτισμός που αντιλαμβάνεται η ιχθυοπανίδα έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με αυτά του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Για την εφαρμογή του μέτρου αυτού θα απαιτηθεί πρόταση εγκατάστασης συστήματος φωτισμού από τον Ανάδοχο, η οποία θα αξιολογηθεί και εγκριθεί από την ΕΟΑΕ.

Όπως αναφέρεται και στην ΕΣΥ, όλες οι απαραίτητες άδειες και εγκρίσεις για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των συνοδών έργων και δραστηριοτήτων (δανειοθάλαμοι, λατομεία αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμοι ή προσωρινοί χώροι απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παρασκευής σκυροδέματος ή ασφαλτομίγματος, συγκέντρωσης ορυκτελαίων, σπαστηροτριβεία, εγκαταστάσεις κοσκίνησης, εγκαταστάσεις κοκκομετρικού διαχωρισμού κλπ.) θα πρέπει να εξασφαλισθούν από τον Ανάδοχο σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Τα ανωτέρω θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη και κατά τη σύνταξη του χρονοδιαγράμματος του έργου, με σαφείς χρονικούς προσδιορισμούς και ανάλυση των επί μέρους δράσεων.

13. ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι εργασίες, που πιθανόν να απαιτηθεί να εκτελεστούν απολογιστικά ύστερα από σχετική εντολή της Ε.Ο.Α.Ε., θα πληρωθούν από το σχετικό κονδύλιο του Προϋπολογισμού Μελέτης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Ν.3669/2008

14. ΧΑΡΤΗΣ

Ακολουθεί ενδεικτικός χάρτης της περιοχής του έργου. Ο χάρτης αυτός δεν αποτελεί συμβατικό έγγραφο.

Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2012

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Βασίλειος Χουσιάδας
Πολιτικός Μηχανικός

Ευστράτιος Χατζηπανταζής
Δ/ντής Εποπτείας Έργων
Δυτικού Τομέα

Βάια Τσανταρλιώτου
Αν. Δ/ντρια Συμβάσεων

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

συμφ. με τις υπ' αριθμ 692/2/3-11-2011 και
708/13/14-3-2012 αποφάσεις Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Ευστράτιος Χατζηπανταζής
Δ/ντής Εποπτείας Έργων
Δυτικού Τομέα

«Εγνατία Οδός: Οριστικά μέτρα σταθεροποίησης του επιχώματος, μεταξύ των Χ.Θ. 7+150 και 7+500 στο τμήμα Α/Κ Αράχθου - Α/Κ Περιστερίου (2.4)»

- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ
 - ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΕΓΝΑΤΙΑΣ
 - ΗΜΙΚΟΜΒΟΙ ΕΓΝΑΤΙΑΣ
 - ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ
 - ΟΝΟΜΑ ΝΟΜΟΥ
 - ΟΡΙΑ ΝΟΜΩΝ
 - ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ
 - ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ

- ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ**
- ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ
 - ΒΑΣΙΚΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
 - ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
 - ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
 - ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ



Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Η Εγνατία Οδός, για την κατασκευή και την ολοκλήρωσή της, έχει διασφαλισμένους πόρους και ευχρημοτοστάσια από:

- Το Ελληνικό Δημόσιο
- Την Ευρωπαϊκή Ένωση (με ποσοστό 50%) (Γραμμή Επένδυσης «Επένδυση για την Περιφερειακή Ανάπτυξη, Διακρατικού Δίκτυου (N-εσορών)
- Την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων
- Το Γ Γενικό Πίνακο Σιδηρών
- Το Εθνικό Στρατηγικό Πίνακο Αναφοράς (ΕΣΠΑ), 2007 - 2013



Γέφυρα Αράχθου
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 1036/1036
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 12492-13528
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 12492-13528

Γέφυρα Τ8
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 351/351
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 12021-12372
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 12021-12372

Σήραγγα Τ6
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 124.66/125.57
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 11515.08-11639.75
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 11525.05-11650.62

Η/Κ Έξοδος Μπαλντούμας

Άνω Διάβαση Τ3
Μήκος (μ) : 83
Χ.Θ. : 1300

Κάτω Διάβαση Τ4
Άνοιγμα (μ) : 38.9
Χ.Θ. : 1906.52

Σήραγγα ΔΡΙΣΚΟΥ
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 4563/4580.97
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 6160-10723
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 6154.03-10735

Σήραγγα Τ8
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 2596.06/2622.23
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 3781.75-6377.81
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 3753.1-6375.33

ΤΜΗΜΑ/SECTION 2.4
ΑΡΑΧΘΟΣ - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ
ΑΡΑΧΤΗΘΟΣ - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ
Μήκος/Length (μ.) = 8732
ΧΘ/Chain. (χλμ.) = 424 - 9156

Α/Κ ΑΡΑΧΘΟΥ-ΖΑΓΟΡΙΟΥ (06)
Απόλυτο Χ.Θ. 90963

Σήραγγα Τ6
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 314/295
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 3147-3461
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 3129-3424

Γέφυρα Τ5
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 240/240
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 2220-2460
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 2220-2460

Κάτω Διάβαση Τ12
Άνοιγμα (μ) : 12
Χ.Θ. : 7583

Α/Κ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ (06Α)
Απόλυτο Χ.Θ. 99886

Σήραγγα Σ1
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 393/265
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 3381-3774
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 3509-3774

Κάτω Διάβαση Τ1
Άνοιγμα (μ) : 16
Χ.Θ. : 2384.9

Κάτω Διάβαση Τ13
Άνοιγμα (μ) : 32
Χ.Θ. : 8989

Γέφυρα Τ10
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 286.91/289.49
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 8307.3-8593.91
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 8321.74-8611.23

Γέφυρα Τ9-Τ11
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 409/365
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 6510-6919
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 6541-6906

Γέφυρα Μεγαλορέμα
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου (μ) : 5
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου : 6944.2
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 6968.8

Σήραγγα ΔΥΟ
Μήκος Δεξ./Αρ. Κλάδου :
Χ.Θ. Δεξ. Κλάδου :
Χ.Θ. Αρ. Κλάδου : 7



Γέφυρα Κατούνα ΤΜΗΜΑ/SECTION 2.3 ΔΡΟΣΟΧΩΡΙ - ΑΡΑΧΘΟΣ