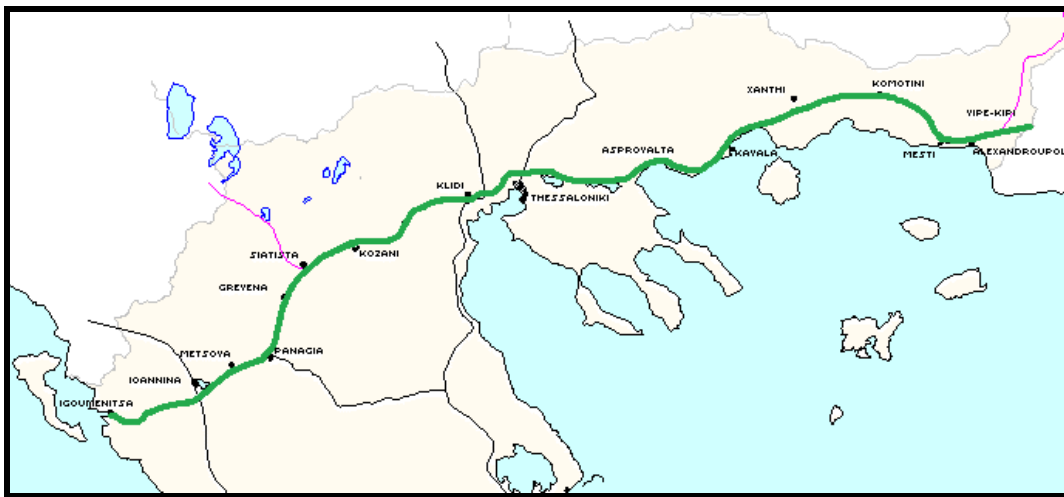


## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



**«Εγνατία οδός : Βελτίωση - Αναβάθμιση Δυτικής  
Εσωτερικής Περιφερειακής από Α/Κ Μαιάνδρου  
(Χ.Θ. 3+200) έως και ισόπεδο κόμβο Εσωτερικής  
Περιφερειακής με Συμμαχική Οδό  
(περιοχή Α/Κ Κ16, Χ.Θ. 6+765) (57.4)»**

**40.467.000,00 € (με ΦΠΑ)**

**Φεβρουάριος 2013**

**«ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.»**

**ΕΡΓΟ: «Εγνατία οδός : Βελτίωση - Αναβάθμιση Δυτικής Εσωτερικής Περιφερειακής από Α/Κ Μαιάνδρου (Χ.Θ. 3+200) έως και ισόπεδο κόμβο Εσωτερικής Περιφερειακής με Συμμαχική Οδό (περιοχή Α/Κ Κ16, Χ.Θ. 6+765) (57.4)»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 40.467.000,00 € (με ΦΠΑ)**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο «Βελτίωση – Αναβάθμιση Δυτικής Περιφερειακής από πέρασ Α/Κ Μακρυγιάννη (Χ.Θ.3+200) έως και ισόπεδο κόμβο Εσωτερικής Περιφερειακής με Συμμαχική οδό (περιοχή Α/Κ Κ16, Χ.Θ.6+765) αποτελεί μέρος του συνόλου της προς αναβάθμιση Δυτικής Εσωτερικής Περιφερειακής οδού της Θεσσαλονίκης.

Η υφιστάμενη Δυτική Εσωτερική Περιφερειακή (ΔΕσΠερ) από τον κόμβο Κ16 (Λαχαναγορά) έως τον κόμβο Κ5 (Νοσοκομείο Παπαγεωργίου), μήκους 8,5χλμ. περίπου συνδέει τον άξονα της Εγνατίας οδού και του αυτοκινητοδρόμου Π.Α.Θ.Ε. με την Κεντρική και Ανατολική Θεσσαλονίκη και με το αεροδρόμιο «ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ». Η οδός κατασκευάστηκε στις αρχές της δεκαετίας του '80, είναι εξάιχνης διατομής με κεντρική νησίδα, με τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, χωρίς ΛΕΑ και όριο ταχύτητας 80χλμ/ώρα. Σήμερα η διασταύρωση της ΔΕσΠερ με τις κάθετες οδούς πραγματοποιείται μέσω ισόπεδων κόμβων με φωτεινή σηματοδότηση, γεγονός που δημιουργεί σημαντικές καθυστερήσεις στη διαμπερή διέλευση των οχημάτων, ενώ παράλληλα καθιστά την κυκλοφορία της οδού από τους πεζούς επικίνδυνη και ανασφαλή.

Η βελτίωση - αναβάθμιση της Δυτικής Εσωτερικής Περιφερειακής οδού Θεσσαλονίκης (ΔΕσΠερ) από πέρασ Α/Κ Μακρυγιάννη (Χ.Θ. 3+200) έως τη συναρμογή της με το υπό κατασκευή έργο του ανισόπεδου κόμβου Κ16 (Χ.Θ.6+765) γίνεται με την κατάργηση των σηματοδοτούμενων και μη ισόπεδων κόμβων, με τη δημιουργία δύο νέων (2) ανισόπεδων κόμβων, με την αντικατάσταση των στηθαίων ασφαλείας, της κεντρικής νησίδας (βάσει νέων προδιαγραφών), με τη βελτίωση του ασφαλτοτάπητα σε όλο το μήκος του τμήματος καθώς και με παρεμβάσεις στο παράπλευρο και λοιπό τοπικό οδικό δίκτυο.

### **2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ**

Οι κατασκευαστικές παρεμβάσεις επί της ΔΕσΠερ με σκοπό την κατάργηση των υφισταμένων ισόπεδων κόμβων και την ανεμπόδιστη διαμπερή κυκλοφορία, προβλέπονται, από το ύψος του πέρατος του Α/Κ Μακρυγιάννη (Χ.Θ. 3+200) έως τη συναρμογή της με το υπό κατασκευή έργο του ανισόπεδου κόμβου Κ16 (Λαχαναγορά) (Χ.Θ.6+765).

Αντικείμενο της παρούσης εργολαβίας αποτελεί η πλήρης κατασκευή:

- α) των ανισόπεδων κόμβων:
- Α/Κ Μαιάνδρου
  - Α/Κ 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου (επί της οδού Βέμπο)
  - Δημιουργία νέων και αναδιαμόρφωση υφιστάμενων κλάδων εισόδου και εξόδου στην αρτηρία πριν την οδό Μοναστηρίου
- β) η κατασκευή τεχνικού Άνω Διάβασης μετά των προσβάσεων αυτής στην οδό 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου
- γ) Η βελτίωση της αρτηρίας στα ενδιάμεσα σε αυτούς τμήματα καθώς και στο τμήμα από την οδό Μοναστηρίου έως την περιοχή διαμόρφωσης του Α/Κ Κ16 (Λαχαναγορά) (Χ.Θ.6+765) (αντικατάσταση ασφαλικών & στηθαίων ασφαλείας).

### **3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ**

#### **3.1 Αρτηρία**

Η εφαρμοσθείσα τυπική διατομή της αρτηρίας από τη Χ.Θ. 3+200 έως και την περιοχή διαμόρφωσης του ανισόπεδου κόμβου Μαιάνδρου είναι τετράιχνη οδός τύπου γ4ν\*, συνολικού πλάτους οδοστρώματος 16,0μ (από οριογραμμή σε οριογραμμή), με κεντρική νησίδα από αμφίπλευρο στηθαίο σκυροδέματος, πλάτους 2,10μ., περιλαμβανομένων και των κεντρικών λωρίδων καθοδήγησης.

Στο τμήμα μετά τον Α/Κ Μαιάνδρου η οδός γίνεται εξάιχνη, ως η υφιστάμενη, συνολικού πλάτους οδοστρώματος 27,0μ, με κεντρική νησίδα με μονόπλευρα μεταλλικά στηθαία, πλάτους 5,00μ, περιλαμβανομένων και των κεντρικών λωρίδων καθοδήγησης.

Το τμήμα της αρτηρίας που μετέχει στην παρούσα εργολαβία έχει μήκος 3.565μ. περίπου.

#### **3.2 Α/Κ Μαιάνδρου**

Η διαμόρφωση του Ανισόπεδου Κόμβου Μαιάνδρου είναι μορφής ρόμβου με κυκλικό κόμβο (roundabout) διαμέτρου 55μ., στο επίπεδο περίπου της ΔΕσΠερ. Στη διαμόρφωση του Ανισόπεδου Κόμβου Μαιάνδρου, που επιτυγχάνεται κατασκευή τεχνικού Cover&Cut μήκους 70,5μ., μετέχουν τέσσερις (4) μονόιχνοι κλάδοι και τρεις (3) συνδετήριοι κλάδοι. Οι κλάδοι 1,2,3 και 4 είναι μονόιχνοι κλάδοι που συνδέουν το roundabout με την αρτηρία με πλάτος οδοστρώματος 5.5μ.. Η οριζοντιογραφική τους χάραξη χαρακτηρίζεται ευθυτενής. Οι τρεις (3) συνδετήριοι κλάδοι (1, 2 και 3) είναι μονόιχνοι κλάδοι και αφορούν τους απ' ευθείας δεξιά στρέφοντες, χωρίς να εμπλέκονται στο roundabout. Οι συνδετήριοι κλάδοι, παρακάμπτουν το roundabout ανακουφίζοντάς το από επιπλέον κυκλοφοριακή επιβάρυνση. Οι τρεις (1, 2 και 3) συνδετήριοι μονόιχνοι κλάδοι είναι πλάτους οδοστρώματος 5,0μ. Ο κάθετος κλάδος προς την οδό Μαιάνδρου, είναι δίιχνη οδός, διπλής κατεύθυνσης, πλάτους οδοστρώματος 8,0μ., ενώ προς τα κοιμητήρια Ευόσμου το πλάτος οδοστρώματος είναι 6,5μ. και αποτελεί τον εγκάρσιο διάδρομο διασύνδεσης των εκατέρωθεν περιοχών της ΔΕσΠερ. Η οδός, πέραν της περιοχής διαμόρφωσης του roundabout, οδηγεί σε τοπικές προσβάσεις.

Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των κλάδων των συνδετήριων κλάδων καθώς και της κάθετης οδού παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 1.

Πίνακας 1: Γεωμετρικά χαρακτηριστικά κλάδων, συνδετηρίων κλάδων και κυκλικού κόμβου Α/Κ Μαιάνδρου

α/α	Οδός	Μήκος (μ)	Πλάτος (μ)
1	Κλάδος 1, μονόιχνος	306,9	5,5
2	Κλάδος 2, μονόιχνος	306,9	5,5
3	Κλάδος 3, μονόιχνος	288,0	5,5
4	Κλάδος 4, μονόιχνος	289,3	5,5
5	Συνδετήριος κλάδος 1, μονόιχνος	70,2	5,0
6	Συνδετήριος κλάδος 2, μονόιχνος	83,8	5,0
7	Συνδετήριος κλάδος 3, μονόιχνος	92,4	5,0
8	Κάθετος κλάδος προς οδό Μαιάνδρου, δίιχνος	192,9	8,0/6,5
9	Κυκλικός κόμβος (roundabout)	172.8	8.0

### 3.3 Α/Κ 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου

Η διαμόρφωση του Ανισόπεδου Κόμβου στην περιοχή της οδού Σοφίας Βέμπο προσομοιάζει μορφή ασύμμετρου μερικού τριφυλλιού με αντικατάσταση των κλάδων – ραμπών του νοτιοδυτικού τεταρτημορίου από έναν κλάδο (1) ο οποίος αναλαμβάνει το ρόλο επικοινωνίας της ΔΕσΠερ με την ευρύτερη περιοχή του Ευόσμου αλλά και της ανάντη της ΔΕσΠερ περιοχής μέσω της Άνω Διάβασης της οδού Βέμπο. Οι στρέφουσες κινήσεις βόρεια και νότια της ΔΕσΠερ στο ύψος της οδού Βέμπο, πραγματοποιούνται μέσω διαμόρφωσης τριών (3) μονόιχνων κλάδων (1, 2, 4) και ενός δίιχνου κλάδου διπλής κατεύθυνσης, (κλάδος 5) ο οποίος σε συνδυασμό με τον Κάθετο Κλάδο της οδού Βέμπο συνθέτουν τον ανισόπεδο κόμβο. Οι από και προς ανατολικά κινήσεις πραγματοποιούνται μέσω των κλάδων 2, 1 και 5 ενώ αντίστοιχα οι από και προς δυτικά κινήσεις πραγματοποιούνται μέσω των κλάδων 1, 4 και 5. Επίσης μετέχει και ο Κλάδος 6 (δίιχνη οδός τοπικού χαρακτήρα) με λειτουργικά χαρακτηριστικά πρόσβασης και σύνδεσης, ο οποίος αποκαθιστά τη συνέχεια των κινήσεων επί της υφιστάμενης οδού Ακαδήμου.

Η οδός Ακαδήμου προς τα δυτικά υπερυψώνεται, διέρχεται πάνω από την Περιφερειακή οδό και συνδέεται με την οδό 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου. Η οδός 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου επίσης έχει υπερυψωθεί και καταλήγει ΝΔ σε ισόπεδο κυκλικό κόμβο για τη σύνδεσή της με τις τοπικές οδούς, διαμέτρου 16,0μ.

Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των κλάδων και των συνδετηρίων κλάδων και οδών παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 2.

Πίνακας 2: Γεωμετρικά χαρακτηριστικά κλάδων και συνδετηρίων κλάδων Σύμπλεγμα 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου

α/α	Οδός	Μήκος (μ)	Τυπική διατομή (Πλάτος) (μ)
1	Κλάδος 1, μονόιχνος	570,1	5,50
2	Κλάδος 2, μονόιχνος	148,1	5,50
3	Κλάδος 4, μονόιχνος	281,1	5,50
4	Συνδετήριος κλάδος 5, δίοιχνος, διπλής κατεύθυνσης	171,3	6,50/8,00
5	Κλάδος 6, δίοιχνος, διπλής κατεύθυνσης	125,1	6,00
6	Κάθετος κλάδος οδού Βέμπο, δίοιχνος, διπλής κατεύθυνσης	355,3	7,50
7	Οδός Ακαδήμου, δίοιχνος, διπλής κατεύθυνσης	216,2	7,00
8	Οδός Άνω Διάβασης 3ης Σεπτεμβρίου, δίοιχνος, διπλής κατεύθυνσης	248,7	8,00
9	Κλάδος 3, μονόιχνος	262,0	5,50

### 3.4 Σύνδεση με οδό Μοναστηρίου

Στην περιοχή της αρτηρίας πριν τη διασταύρωση της αρτηρίας με την οδό Μοναστηρίου, αναδιαμορφώνονται οι μεταξύ τους υπάρχουσες κινήσεις. Συγκεκριμένα, καταργείται ο ισόπεδος κόμβος. Αναδιαμορφώνονται οι κλάδοι 4, 5 σύνδεσης της αρτηρίας με την οδό Μάρκου Μπότσαρη που εξυπηρετούν τις κινήσεις από ανατολικά προς οδό Μοναστηρίου και από οδό Μοναστηρίου προς τα δυτικά. Επίσης, δημιουργούνται τρεις νέοι κλάδοι. Ο κλάδος 1, ο οποίος είναι μονόιχνος, συνδέει την αρτηρία για τους ερχόμενους από δυτικά προς την οδό Μοναστηρίου, ενώ ο κλάδος 2, επίσης μονόιχνος, συνδέει την οδό Μοναστηρίου με τους οδεύοντες προς τα ανατολικά της αρτηρίας. Ο κλάδος 3 είναι δίοιχνος κλάδος οδού διπλής κατεύθυνσης και είναι ο συνδετήριος κλάδος της αρτηρίας με την οδό Μοναστηρίου (μέσω των κλάδων 1, 2). Στο μεγαλύτερο μήκος του είναι η υφιστάμενη οδός Μιαούλη, η οποία συνδέεται με έξι υφιστάμενες οδούς κάθετα σε αυτήν.

Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των κλάδων παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 3.

Πίνακας 3: Γεωμετρικά χαρακτηριστικά κλάδων και συνδετηρίων κλάδων Κλάδοι σύνδεσης με οδό Μοναστηρίου

α/α	Οδός	Μήκος (μ)	Πλάτος (μ)
1	Κλάδος 1, μονόιχνος	141,2	5,50
2	Κλάδος 2, μονόιχνος	125,8	5,50
3	Κλάδος 3, δίοιχνος, διπλής κατεύθυνσης	446,9	5,50/6,50
4	Κλάδος 4, μονόιχνος	148,9	5,50
5	Κλάδος 5	70,0	5,50

### 3.5 Δευτερεύον οδικό δίκτυο

Προβλέπεται η αποκατάσταση τοπικών οδών που αποκόπτονται σύμφωνα με τις οριστικές μελέτες οδοποιίας, όπου δεν είναι εφικτή η σύνδεση με υφιστάμενες οδούς.

## 4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 4.1 Χωματουργικά – δάνεια – δομικά υλικά

Γενικά η κατασκευή της αρτηρίας, των κλάδων, των παράπλευρων και εγκάρσιων οδών, των πλατυσμάτων κ.λ.π., θα γίνει σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και από κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών και δανείων στις θέσεις των επιχωμάτων.

Ειδικότερα :

- α. Πριν από κάθε εργασία εκσκαφής ειδοποιείται η Αρχαιολογική Υπηρεσία σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων.
- β. 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 της οδού και η εκσκαφή φυτικών γαιών σε βάθος που καθορίζει η επίβλεψη και σε απόσταση 2,00μ. από το πόδι του πρσανούς επιχώματος. Τα προϊόντα εκσκαφής των φυτικών γαιών αποθηκεύονται για την επένδυση πρσανών και πλήρωση νησίδων.
- γ. Γενικά τα τυχόν πλεονάζοντα φυτικά, 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 τους Περιβαλλοντικούς Όρους. Απαγορεύονται αποθέσεις, έστω και προσωρινώς, σε χώρους προστασίας φυσικού περιβάλλοντος ή προστασίας πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως εξειδικεύονται στους Περιβαλλοντικούς Όρους. Σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους έχουν εγκριθεί οι προτεινόμενες στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) θέσεις απόθεσης υλικών. Για τις θέσεις αυτές θα πρέπει να υποβληθεί μελέτη προς έγκριση στην αρμόδια υπηρεσία.
- δ. Τα επιχώματα 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, κατά προτεραιότητα, από τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής. Στην αρτηρία και στους κλάδους των κόμβων το θεμέλιο και η στέψη των επιχωμάτων κατασκευάζονται με υλικά κατηγορίας Ε3-Ε4.
- ε. Επενδύονται τα πρσανή των επιχωμάτων της αρτηρίας με φυτική γη ελαχίστου πάχους 0,30μ. Η επένδυση θα γίνεται συγχρόνως με την ανύψωση των επιχωμάτων και θα πληροί τις αντίστοιχες προδιαγραφές.
- στ. Στην περιοχή δεν αναμένεται η εμφάνιση καθιζήσεων κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου και ως εκ τούτου δεν προκύπτει η ανάγκη κατασκευής προφορτίσεων ή κατακόρυφων στραγγιστηρίων. Όλες οι καθιζήσεις οι οποίες τυχόν θα εμφανισθούν αναμένεται να απορροφηθούν κατά τη φάση κατασκευής.

Εάν ωστόσο, από την οριστική γεωτεχνική μελέτη κάποιων τεχνικών κατά τη φάση κατασκευής, προκύπτει η ανάγκη κατασκευής προφορτίσεων στις θέσεις των βάθρων, αυτή θα γίνει σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Ε.Σ.Υ. και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Η επιβολή της προφόρτισης θα γίνεται με πρόγραμμα που θα υποβάλλει ο ανάδοχος και θα εγκρίνει η Ε.Ο.Α.Ε.

- ζ. Απαγορεύεται η κατασκευή επένδυσης πρανών, πλήρωσης ερεισμάτων ή νησίδων με φυτική γη συγχρόνως με την κατασκευή εργασιών οδοστρωσίας και ασφαλτικών στο ίδιο τμήμα της οδού.
- η. Σε όλα τα πρανά της αρτηρίας που έχουν ανάγκη προστασίας από την επιφανειακή διάβρωση και έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή και η διαμόρφωση της τελικής επιφανείας τους, θα εγκαθίσταται χλοοτάπητας στην κατάλληλη γι' αυτή την εργασία περίοδο.
- θ. Η κατασκευή των ερεισμάτων προβλέπεται από θραυστό υλικό οδοστρωσίας (εκτός αν κάτι άλλο προβλέπεται στη μελέτη ορισμένων τμημάτων).
- ι. Θα γίνει η εγκατάσταση κατά μήκος της οδού των παράλληλων και εγκάρσιων έργων αγωγών διέλευσης καλωδίων κ.λ.π. Γενικά όλες οι διελεύσεις των αγωγών θα σημανθούν κατάλληλα κατά την κατασκευή από τον Ανάδοχο.
- ια. Τα δάνεια χώματα που τυχόν απαιτηθούν για την κατασκευή των 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 την Υ.Α. έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και τη Γεωτεχνική Μελέτη. Τα αδρανή προϊόντα κατασκευής τεχνικών έργων, οδοστρωσίας, ασφαλτικών κ.λ.π. μπορούν να εξασφαλιστούν είτε από τα λατομεία που λειτουργούν νόμιμα στη περιοχή, 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 κλπ σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ., την Υ.Α έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και τη σχετική νομοθεσία που αφορά την προστασία του περιβάλλοντος.

#### 4.2 Οδοστρωσία - Ασφαλτικά

Το οδόστρωμα της αρτηρίας, των κλάδων και των συνδετηρίων οδών είναι εύκαμπτου τύπου.

Σε όλες τις ασφαλικές στρώσεις, χρησιμοποιείται **άσφαλτος 50/70**, πλην της αντιολισθηράς όπου χρησιμοποιείται **τροποποιημένη** άσφαλτος.

Όπου κατασκευάζονται ασφαλικές στρώσεις επί οδοστρωσίας, προηγείται η κατασκευή ασφαλικής προεπάλειψης. Μεταξύ ασφαλικών στρώσεων θα εφαρμόζεται ασφαλική συγκολλητική επάλειψη. Παράλειψη ασφαλικής συγκολλητικής επάλειψης μεταξύ νέων ασφαλικών ταπήτων μπορεί να γίνει ύστερα από σχετική πρόταση του αναδόχου και έγκριση ή εντολή της Ε.Ο.Α.Ε.

Όπου προβλέπεται από τις τυπικές διατομές της μελέτης (αρτηρία κλπ.) κατασκευάζεται στρώση στράγγισης οδοστρώματος.



#### 4.2.1 Κύρια αρτηρία, κλάδοι κόμβων και συνδετηρίων κλάδων

Αναλυτικά το οδόστρωμα της αρτηρίας (όπου αυτή ανακατασκευάζεται) και των κλάδων, θα περιλαμβάνει:

- α) Υπόβαση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο-150, σε δύο στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,10μ. η κάθε μία.
- β) Βάση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, κατασκευαζόμενη σύμφωνα προς την Π.Τ.Π. Ο-155 σε δύο στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους κάθε μίας 0,10μ.
- γ) Ασφαλτική στρώση βάσεως κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Α260 σε τρεις στρώσεις πάχους 0,05μ. η κάθε μία.
- δ) Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Α265 σε μία στρώση πάχους 0,05μ.
- ε) Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας τύπου Α265 κατασκευαζόμενη σε μία στρώση πάχους 0,05μ.

στ) Λεπτή αντιολισθηρή στρώση πάχους 0,025μ.

Όπου κατασκευάζονται ασφαλτικές στρώσεις επί οδοστρωσίας, προηγείται η κατασκευή ασφαλτικής προεπάλειψης. Στις περιπτώσεις κατασκευής ασφαλτικών στρώσεων σε προϋφιστάμενους παλιούς ασφαλτοτάπητες, σκυρόδεμα, νέους ασφαλτικούς τάπητες που τέθηκαν σε κυκλοφορία (ύστερα από εντολή της Ε.Ο.Α.Ε.) προηγείται η κατασκευή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης υποχρεωτικά. Μεταξύ ασφαλτικών στρώσεων θα εφαρμόζεται ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη. Παράλειψη ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης μεταξύ νέων ασφαλτικών ταπήτων μπορεί να γίνει ύστερα από σχετική πρόταση του αναδόχου και έγκριση ή εντολή της Ε.Ο.Α.Ε.

Ειδικά στα τμήματα από Χ.Θ. 3+200 έως Χ.Θ. 3+600 και από Χ.Θ. 5+950 έως Χ.Θ. 6+750, στα οποία δεν προβλέπονται εκτεταμένες επεμβάσεις που επηρεάζουν πλήρως την υφιστάμενη κατάσταση των ασφαλτικών, θα εκτελεστούν εργασίες φρεζαρίσματος από 08 έως 15 εκ. και στη συνέχεια διάστρωσης μιας ή δύο (κατά τόπους) ισοπεδωτικής στρώσης ΠΤΠ-Α265Γ πάχους 5 εκ., μια στρώσης κυκλοφορίας ΠΤΠ-Α265Γ και μία αντιολισθηρή σταλτική στρώση 2,5εκ..

Σε θέσεις μικρών υψομετρικών διαφορών μεταξύ ερυθράς αρτηρίας και ερυθράς υφιστάμενης Περιφερειακής Οδού, θα γίνει φρεζάρισμα του παλαιού ασφαλτοτάπητα μέχρι του απαιτούμενου βάθους και συμπλήρωση με κατάλληλες ασφαλτικές στρώσεις δηλαδή της ΠΤΠ-Α265 ή ΠΤΠ-Α265 μεταβλητού πάχους όπου απαιτείται, ισοπεδωτική της ΠΤΠ-Α265, κυκλοφορίας της ΠΤΠ-Α265 συμπτυκνωμένου πάχους 0,05μ. και αντιολισθηρή συμπτυκνωμένου πάχους 0,025μ.

Στις λοιπές θέσεις με μεγάλες υψομετρικές διαφορές μεταξύ ερυθράς αρτηρίας και ερυθράς υφιστάμενης Περιφερειακής Οδού, προβλέπεται πλήρης κατασκευή οδοστρώματος όπως περιγράφεται παραπάνω για τα υπομήματα της αρτηρίας που κατασκευάζονται με νέα χάραξη.

#### 4.2.2 Τεχνικά

Αναλυτικά το οδόστρωμα στα τεχνικά θα περιλαμβάνει:

- α) Στρώση στεγάνωσης με ειδικές μεμβράνες
- β) Ασφαλική ισοπεδωτική στρώση κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Α265 σε μία στρώση πάχους 0,05μ.
- γ) Ασφαλική στρώση κυκλοφορίας τύπου Α265 κατασκευαζόμενη σε μία στρώση πάχους 0,05μ.
- δ) Λεπτή αντλιοθηρή στρώση πάχους 0,025μ.

### **4.3 Υδραυλικά Έργα - Αποχέτευση ομβρίων – Αποστράγγιση**

#### **4.3.1 Έργα αποχέτευσης οδικών έργων**

Τα έργα αποχέτευσης των οδικών έργων συνίστανται γενικώς στα ακόλουθα έργα:

- Διατάξεις κρασπεδορείθρων στις εξωτερικές οριογραμμές αρτηρίας και κλάδων.
- Διατάξεις υδροσυλλογής στις εξωτερικές οριογραμμές και την κεντρική νησίδα, όταν η επίκλιση του οδοστρώματος οδηγεί τα όμβρια προς αυτή. Η υδροσυλλογή πραγματοποιείται είτε με φρεάτια υδροσυλλογής τύπου εσχάρας (μονά, διπλά κ.λ.π.) είτε με διαμήκη ορθογωνικά καναλέτα. Και στις δύο περιπτώσεις το κάλυμμα αποτελείται από τυποποιημένη χυτοσιδηρή εσχάρα από φαιό χυτοσίδηρο (βαρέως τύπου), κλάσης D400 κατά το πρότυπο EN 124. Οι διαστάσεις των καλυμμάτων και οι αποστάσεις υδροσυλλογής καθορίζονται στην μελέτη ώστε η κατάκλιση του οδοστρώματος να μην ξεπερνάει τις επιτρεπόμενες τιμές που ορίζουν οι κανονισμοί.
- Δίκτυο υπονόμων για την παραλαβή των απορροών του καταστρώματος των οδικών έργων και την ελεγχόμενη καθοδήγηση τους στους τελικούς αποδέκτες. Στην έξοδο των υπονόμων στους τελικούς αποδέκτες θα κατασκευάζεται τοπική αντιδιαβρωτική προστασία με σκυρόδεμα ή συρματοκιβώτια.
- Φρεάτια επίσκεψης των δικτύων αποχέτευσης σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της Ε.Ο.Α.Ε. και την εγκεκριμένη μελέτη αποχέτευσης. Η οριστική θέση των φρεατίων πρέπει γενικά να καθοριστεί στην μελέτη εφαρμογής σε συνδυασμό με τις δεσμεύσεις που τυχόν επιβάλλουν η κατασκευή του δικτύου ηλεκτροφωτισμού των κόμβων και της αρτηρίας, καθώς και των λοιπών δικτύων Ο.Κ.Ω. που θα εντοπιστούν.

Για το τμήμα της αρτηρίας από την αρχή της εργολαβίας (Χ.Θ. 3+200) έως την αρχή του Α/Κ Μαιάνδρου (Χ.Θ. 3+600) θα επανακατασκευαστεί πλήρως το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων της αρτηρίας (υπόνομοι Υ.Α2 και Υ.Δ2 μετά των φρεατίων υδροσυλλογής και επίσκεψης) καθώς τόσο οι υπολογισμοί όσο και οι επιτόπιες παρατηρήσεις έδειξαν ανεπάρκειά του. Επισημαίνεται ότι το σύνολο του υπονόμου Υ.Δ1 δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσης εργολαβίας.

Για το τμήμα υπογειοποίησης της αρτηρίας στην περιοχή του Α/Κ Μαιάνδρου σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Από Χ.Θ. 3+700 έως Χ.Θ. 4+334 η αποχέτευση της αρτηρίας στις οριογραμμές και την κεντρική νησίδα προβλέπεται να γίνει με σύστημα ορθογωνικών καναλέτων με κάλυμμα (χυτοσιδηρή σχάρα) βαρέως τύπου που ασφαλίσει πάνω στο πλαίσιο.
- Η αποχέτευση του υπόγειου τμήματος γίνεται διά βαρύτητας χωρίς την απαίτηση αντλιοστασίου και οι απορροές οδηγούνται στον τελικό αποδέκτη (χειμάρος Ευόσμου – Κορδελιού) μέσω σωληνωτού δικτύου αποχέτευσης.

Για την περιοχή του Α/Κ 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου και της περιοχής Μοναστηρίου σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Θα κατασκευαστούν έργα αποχέτευσης για τους κλάδους επιτάχυνσης – επιβράδυνσης αλλά και για τα λοιπά οδικά έργα που προβλέπονται στις μελέτες οδοποιίας.
- Θα κατασκευαστούν τα έργα αποχέτευσης των τεχνικών Α/Δ των οδών Βέμπο και 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου. Η αποχέτευση του καταστρώματος των γεφυρών θα γίνει με τοποθέτηση βιομηχανοποιημένων φρεατίων υδροσυλλογής κλάσης D400 με σχάρα σε καθορισμένες θέσεις σύμφωνα με την μελέτη. Οι απορροές του καταστρώματος θα συλλεχθούν σε αγωγούς που αναρτώνται από τον φορέα της γέφυρας και θα οδηγηθούν στο δίκτυο αποχέτευσης των οδικών έργων.
- Λόγω της βύθισης της παράπλευρης οδού Ακαδήμου στην περιοχή διαμόρφωσης της Α/Δ της οδού Βέμπο θα απαιτηθεί η αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού λυμάτων της Ε.Υ.Α.Θ. με νέο στο τμήμα βύθισης της παράπλευρης οδού Ακαδήμου.

Από το πέρας του Α/Κ Μαιάνδρου και προς δυτικά μέχρι το πέρας της εργολαβίας (ύστερα από εντολή της Ε.Ο.Α.Ε.) θα γίνει συντήρηση του υφιστάμενου δικτύου αποχέτευσης της ΔΕσΠερ με καθαρισμό των υφιστάμενων υπονόμων και επισκευή τυχόν κατεστραμμένων φρεατίων υδροσυλλογής. Κατά τις εργασίες συντήρησης – καθαρισμού θα καταγράφονται οι θέσεις των φρεατίων, οι διάμετροι και το υλικό των αγωγών και οι στάθμες πυθμένα φρεατίου και πυθμένα αγωγού. Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα καταγραφούν και στο μητρώο του έργου.

#### **4.3.2 Έργα αποχέτευσης ομβρίων περιοχής επέκτασης σχεδίου πόλεως Ευόσμου**

Η περιοχή επέκτασης του σχεδίου πόλεως Ευόσμου, έκτασης ~185 εκταρίων, που αναπτύσσεται στα ανάντη της ΔΕσΠερ καθ' όλο το μήκος της από το πέρας του Α/Κ Λαγκαδά και προς τα δυτικά στερείται δικτύου αποχέτευσης ομβρίων. Είναι συχνό φαινόμενο, κατά την διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων, οι απορροές μεγάλου τμήματος της περιοχής αυτής να εισέρχονται στο κατάστρωμα της ΔΕσΠερ, κυρίως στο τμήμα μεταξύ των Α/Κ Μακρυγιάννη και Μαιάνδρου με αποτέλεσμα αφενός να υπάρχει ροή υδάτων που κατακλύζει πλήρως ένα μεγάλο τμήμα του κυκλοφορούμενου οδοστρώματος και αφετέρου να διακόπτεται περιοδικά η κυκλοφορία των οχημάτων και στους δύο κλάδους της αρτηρίας καθώς τα όμβρια εγκλωβίζονται στο χαμηλό μηκοτομικά σημείο της αρτηρίας (~ Χ.Θ. 1+700, περιοχή πεζογέφυρας).

Με την παρούσα εργολαβία θα κατασκευαστεί εντός της περιοχής επέκτασης σχεδίου πόλεως Ευόσμου το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων που είναι απαραίτητο για την αντιπλημμυρική προστασία των νέων οδικών έργων (άμεσο δίκτυο), όπως καθορίζεται στην σχετική μελέτη. Το δίκτυο αυτό αποτελείται γενικώς από:

- Φρεάτια υδροσυλλογής με χυτοσιδηρές σχάρες βαρέως τύπου.
- Συλλεκτήριους αγωγούς ομβρίων, διαμέτρων Φ400 έως Φ1200.
- Αγωγούς σύνδεσης των φρεατίων υδροσυλλογής με το δίκτυο υπονόμων.
- Φρεάτια επίσκεψης του δικτύου στις συμβολές οδών και σε θέσεις που ορίζονται στη σχετική μελέτη.

Τροποποίηση του δικτύου αποχέτευσης θα γίνει στη μελέτη εφαρμογής μόνο στην περίπτωση που στη φάση κατασκευής προκύψουν διαφορετικά δεδομένα για τις θέσεις των δικτύων Ο.Κ.Ω.

Στις οδούς στις οποίες θα κατασκευαστεί το δίκτυο προβλέπεται κατά περίπτωση:

- A) Για υφιστάμενες ασφαλτοστρωμένες οδούς η αποκατάσταση του οδοστρώματος στο πλάτος και μήκος του σκάμματος που θα διανοιχθεί. Στην μελέτη περιλαμβάνεται τυπική διατομή αποκατάστασης του οδοστρώματος, η οποία θα οριστικοποιηθεί κατά την κατασκευή του έργου.
- B) Για διανοιγμένες, μη ασφαλτοστρωμένες οδούς η κατασκευή των προβλεπόμενων από την μελέτη, στρώσεων οδοστρωσίας – ασφαλτικών.

Επισημαίνεται ότι για κάποια τμήματα του δικτύου ίσως απαιτηθεί πρωτίτερα να γίνουν ενέργειες από τον Δήμο Κορδελιού – Ευόσμου, όπως π.χ. διανοίξεις κάποιων προβλεπόμενων οδών, απελευθερώσεις χώρων κ.λ.π. Για τον λόγο αυτό ο Ανάδοχος και η επίβλεψη του έργου θα πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή επαφή με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου.

Δεδομένων των προβλημάτων απορροής που αναφέρθηκαν στην αρχή της παραγράφου ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει για την ένταξη του απαραίτητου δικτύου ομβρίων σε κάποια από τις αρχικές φάσεις κατασκευής ώστε να διασφαλιστεί η αντιπλημμυρική προστασία του συνόλου του οδικού έργου, κυρίως δε στις περιοχές των Α/Κ Μακρυγιάννη και Μαιάνδρου.

#### **4.3.3 Εγκάρσια αποχέτευση (μικρά τεχνικά)**

Οι οχετοί (μικρά τεχνικά έργα) έχουν σκοπό τη διοχέτευση των υδάτων από την μία προς την άλλη πλευρά του καταστρώματος. Προβλέπεται η επέκταση ενός υφιστάμενου θολωτού οχετού περί την Χ.Θ. 4+440 τόσο προς τα ανάντη όσο και προς τα κατόντη. Συγκεκριμένα θα κατασκευαστούν:

- Ένας νέος κιβωτοειδής οχετός διαστάσεων 2.0x2.0 στη Χ.Θ. 0+441 του κλάδου 1 του Α/Κ 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου.
- Ένας νέος κιβωτοειδής οχετός διαστάσεων 2.0x2.0 στη Χ.Θ. 0+053 του κλάδου 6 του Α/Κ 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου.

Περί τη Χ.Θ. 4+150 υπάρχει υφιστάμενο θολωτό τεχνικό, αγνώστων διαστάσεων, φραγμένο από φερτά υλικά, τα ακριβή χαρακτηριστικά του οποίου (χρήση, διαστάσεις, οριζοντιογραφική και υψομετρική χάραξη) δεν είναι γνωστά. Ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει για την εξακρίβωση των παραπάνω στοιχείων ώστε να διαπιστωθεί η δυνατότητα ένταξής του στα νέα έργα.

Κατά τα λοιπά, όλα τα υφιστάμενα και διατηρούμενα τεχνικά θα συντηρηθούν – καθαριστούν.

#### **4.3.4 Αποχέτευση Γεφυρών**

Τα όμβρια που θα συλλέγονται από το κατάστρωμα σε αποχετευτικά σημεία θα απορρέουν σε διαμήκεις αγωγούς που θα αναρτηθούν από την πλάκα του φορέα των γεφυρών.

### **4.4 Τεχνικά Έργα**

Τα σημαντικότερα τεχνικά έργα που περιλαμβάνονται στο υπό δημοπράτηση τμήμα δίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

#### ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

α/α	Τύπος τεχνικού	Χ.Θ.	Ενδεικτικό συνολικό μήκος (μ)
1	Υπόγειο έργο Α/Κ Μαιάνδρου με εκσκαφή μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του φορέα του τεχνικού (C&C)	3+970,00	70,50
2	Άνω Διάβαση οδού Βέμπο στον Α/Κ 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου	4+628,50	96,00
3	Άνω Διάβαση οδού 3ης Σεπτεμβρίου	5+032,55	115,00
4	Πεζογέφυρα περί Χ.Θ. 3+653 της ΔεΣΠερ (Μαιάνδρου)	3+653	49,85

Στα τεχνικά έργα εντάσσονται και οι προσωρινές αντιστηρίξεις που ενδεχομένως θα απαιτηθούν για την υλοποίηση των προβλεπόμενων έργων στο εν λόγω τμήμα (π.χ. εγκατάσταση δικτύων υπονόμων, γεινίαση εκσκαφών με υπό κυκλοφορία δρόμο ή υφιστάμενη κατασκευή κ.λ.π.). Οι προσωρινές αντιστηρίξεις θα εφαρμοσθούν κατόπιν τεκμηριωμένης πρότασης του Αναδόχου και έγκριση της Υπηρεσίας.

#### 4.4.1 Υπόγειο έργο Α/Κ Μαιάνδρου (Cover & Cut), Χ.Θ. 3+970

Το τεχνικό εξυπηρετεί την απρόσκοπτη διέλευση της κυκλοφορίας της οδού Μαιάνδρου, άνωθεν της Δυτικής Περιφερειακής οδού, με τη διαμόρφωση κυκλικού κόμβου. Το ελεύθερο άνοιγμα του τεχνικού είναι 18,50μ. Το τεχνικό αποτελείται από τρία (3) τμήματα μήκους 24,00μ, 22,50μ και 24,00μ με συνολικό μήκος 70,50μ περίπου.

Ο φορέας αποτελείται από την πλάκα καταστρώματος, πάχους 1,10μ, η οποία εδράζεται μέσω κεφαλοδέσμου πάχους 2,00μ σε πασσάλους. Οι πάσσαλοι έχουν διάμετρο Φ100 και μήκος από 15,00μ. έως 22,30μ. και τοποθετούνται σε αξονικές αποστάσεις 1,50μ. Κάτω από τη ΔΕσΠερ προβλέπεται κατασκευή στεγανολεκάνης που αποτελείται από πλάκα έδρασης της ΔΕσΠερ πάχους 1,00μ. και την επένδυση των πασσαλοτοιχών, πάχους 0,35μ.

Στην είσοδο και έξοδο του τεχνικού, προβλέπονται πασσαλότοιχοι αντιστήριξης του ορύγματος που δημιουργείται για την εξυπηρέτηση των παράπλευρων οδών και κλάδων. Το πάχος του κεφαλοδέσμου είναι 1,00μ.

Για μήκη 84μ. πριν την αρχή του τεχνικού και 154,50μ. μετά, συνεχίζεται η στεγανολεκάνη, με πάχος της πλάκας έδρασης από 0,60μ. έως 1,00μ. Οι πάσσαλοι των πασσαλοτοιχών, διαμέτρου Φ80, Φ100 και Φ120, έχουν μήκος που κυμαίνεται από 6,80μ. έως και 22,30μ. και τοποθετούνται σε αξονικές αποστάσεις από 1,50μ. έως 2,20μ.

Συνολικά προβλέπονται 457 πάσσαλοι (τεχνικού και πασσαλοτοιχών).

#### **4.4.2 Άνω Διάβαση στον Α/Κ 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου, Χ.Θ. 0+215,45 οδού Βέμπο (Χ.Θ. 4+628,50 ΔΕσΠερ)**

Με τη γέφυρα αυτή καθίσταται δυνατή η Άνω Διάβαση της οδού Βέμπο, πάνω από τη Δυτική Περιφερειακή οδό και την οδό Ακαδήμου. Το συνολικό πλάτος της γέφυρας είναι 13,50μ., με πλάτος πεζοδρομίων 2,75μ. Το τεχνικό έχει τρία (3) ανοίγματα 28μ., 40μ., 28μ. (2 μεσόβαθρα). Το θεωρητικό μήκος της γέφυρας (μετρούμενο μεταξύ των αξόνων των ακροβάθρων) είναι 96,00μ.

Ο φορέας της ανωδομής είναι πλάκα πάχους 2,00μ. με τέσσερα κυκλικά κενά, διαμέτρου 1,40μ. από προεντεταμένο σκυρόδεμα C40/50 και εδράζεται επί ελαστομεταλλικών εφεδράνων στα ακρόβαθρα, ενώ στα μεσόβαθρα υπάρχει μονολιθική σύνδεση.

Η διατομή των μεσοβάθρων είναι τοιχοειδής με ημικυκλικές απολήξεις (διαστάσεων 1,20μ. x 3,20μ.). Το ύψος των μεσοβάθρων είναι της τάξης των 7,30μ. Τα βάθρα θεμελιώνονται με φρεατοπασσάλους, διαμέτρου Φ120 και μήκους 20μ. για τα ακρόβαθρα και 30μ για τα μεσόβαθρα.

Πριν και μετά το τεχνικό, προβλέπονται τοίχοι αντιστήριξης, μήκους που κυμαίνεται από 57,00μ. έως 33,0μ.

Για την ταπείνωση της οδού Ακαδήμου προβλέπονται εκατέρωθεν πασσαλότοιχοι οι οποίοι θεμελιώνονται σε συνολικά 108 πασσάλους Φ80.

#### **4.4.3 Άνω Διάβαση στον Α/Κ 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου στη Χ.Θ. 0+124,97 οδού 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου (Χ.Θ. 5+032 Δυτικής Εσωτερικής Περιφερειακής οδού Θεσσαλονίκης)**

Πρόκειται για Άνω Διάβαση (πεζών και οχημάτων) της οδού 3<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου στην Χ.Θ. 5+032 της Δυτικής Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού Θεσσαλονίκης. Εκατέρωθεν της ΔΕσΠερ, προβλέπεται η κατασκευή δύο ανεγκυστήρων πεζών, ένας σε κάθε οριογραμμή της ΔΕσΠερ.

Η γέφυρα έχει συνολικό μήκος 115μ. και αποτελείται από πέντε ανοίγματα (20/25/25/25/20). Το πλάτος του οδοστρώματος είναι μεταβλητό και συγκεκριμένα ξεκινά από ελάχιστο 8μ. (4μ.+4μ.) στα ευθύγραμμα τμήματα και μέγιστο 9μ. (4μ.+5μ.) στο καμπύλο τμήμα. Προβλέπεται η κατασκευή δύο πεζοδρομίων ένα σε κάθε οριογραμμή πλάτους στις περιοχές εκτός ανεγκυστήρων 1,75μ. το κάθε ένα, ενώ στην περιοχή εντός των ανεγκυστήρων το πεζοδρόμιο της δεξιάς οριογραμμής έχει πλάτος 2,75μ ενώ της αριστερής οριογραμμής εξακολουθεί να έχει πλάτος 1,75μ.

Ο φορέας ανωδομής είναι συνεχής και συνδέεται μονολιθικά με τα τέσσερα μεσόβαθρα, ενώ εδράζεται μέσω εφεδράνων στα ακρόβαθρα. Η έδραση του φορέα ανωδομής επί των ακροβάθρων γίνεται μέσω εφεδράνων τα οποία έχουν την δυνατότητα ολίσθησης και στις δύο οριζόντιες διευθύνσεις. Η διατομή του φορέα ανωδομής είναι μορφής πλάκας με κυκλικά διάκενα.

Τα δύο ακραία μεσόβαθρα αποτελούνται από δύο κυκλικά υποστυλώματα το καθένα, τα οποία δημιουργούν με το φορέα ανωδομής πλαίσιο. Τα δύο κεντρικά μεσόβαθρα αποτελούνται από ένα κυκλικό υποστυλόμετρο το κάθε ένα.

Πριν και μετά το τεχνικό σε κάθε οριογραμμή της οδού για τον εγκιβωτισμό των επιχωμάτων προβλέπεται η κατασκευή τοίχων αντιστήριξης, το μήκος των οποίων κυμαίνεται από 50μ έως 70μ.

#### **4.4.4 Πεζογέφυρα περί τη Χ.Θ. 3+653 (Μαιάνδρου)**

Πρόκειται για πεζογέφυρα περί την Χ.Θ. 3+653 της Δυτικής Εσωτερικής Περιφερειακής οδού Θεσσαλονίκης, για την αποκατάσταση της διέλευσης των πεζών λόγω της αναβάθμισης – μετατροπής του σημερινού ισόπεδου κόμβου Μαιάνδρου και μετά την κατάργηση της υφιστάμενης φωτεινής σηματοδότησης.

Η πεζογέφυρα είναι συνολικού μήκους 49,85μ και συνολικού πλάτους φορέα 6,60μ, από το οποίο 4,30μ είναι το ωφέλιμο.

Ο φορέας της πεζογέφυρας είναι μεταλλικός και αποτελείται από δίδυμη τοξωτή διατομή ενός κυρίου ανοίγματος 40,85μ με αναρτώμενο κατάστρωμα και εκατέρωθεν προεκτάσεις μήκους 4,50μ. Το κατάστρωμα και τα βάρθρα του κυρίου ανοίγματος της γέφυρας είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Ο φορέας στηρίζεται στα βάρθρα μέσω εφεδράνων. Οι εκατέρωθεν προεκτάσεις της γέφυρας στηρίζονται σε μεταλλικά υποστυλώματα τύπου V.

Η πρόσβαση των πεζών στον φορέα θα γίνει μέσω μεταλλικών κλιμακωστών και η στήριξή τους γίνεται πάνω σε μεταλλικά υποστυλώματα τύπου V. Υπάρχει πρόβλεψη για τοποθέτηση ανελκυστήρων, με την κατασκευή των φρεάτων και του χώρου του μηχανοστασίου.

Η θεμελίωση των βάρθρων από σκυρόδεμα της γέφυρας προβλέπεται σε πασσάλους. Οι υπόλοιπες θεμελιώσεις μεταλλικών στοιχείων βάρθρων, κλιμακωστών και φρεάτος ανελκυστήρων προβλέπονται επιφανειακές.

## **4.5 Ηλεκτρομηχανολογικές Εργασίες**

### **4.5.1 Γενικά**

Η παρούσα εργολαβία περιλαμβάνει:

- α. Εγκαταστάσεις οδοφωτισμού του Ανισόπεδου Κόμβου Μαιάνδρου, συμπεριλαμβανομένου και του υπόγειου τεχνικού C&C.
- β. Εγκαταστάσεις οδοφωτισμού του Α/Κ στη διασταύρωση της ΔΕσΠερ με την οδό Σοφία Βέμπο
- γ. Εγκαταστάσεις οδοφωτισμού των εισόδων – εξόδων της ΔΕσΠερ για την κατάργηση των ισόπεδων κόμβων στις οδούς 23<sup>ης</sup> Ιουλίου 1974 και Παπαφλέσσα.

Τα ηλεκτρικά φορτία καλύπτονται από πίνακες (πίλλαρ) με παροχή ΧΤ της ΔΕΗ.

### **4.5.2 Συντήρηση Η/Μ εγκαταστάσεων**

Στην εργολαβία περιλαμβάνεται και η τακτική συντήρηση των Η/Μ εγκαταστάσεων κατά τη διάρκεια εγγύησης του έργου και μέχρι την οριστική παραλαβή του. Η απαιτούμενη συντήρηση αναλύεται στις σχετικές μελέτες, και αποτελείται κυρίως από αντικατάσταση λαμπτήρων ανά τακτά διαστήματα (όταν συμπληρωθεί η ωφέλιμη διάρκεια ζωής τους). Πέραν των ανωτέρω, θα διενεργείται και έκτακτη συντήρηση στις περιπτώσεις όπου χρειάζεται, όπως π.χ. αντικατάσταση καμένων λαμπτήρων, ώστε να διατηρηθούν οι εγκαταστάσεις σε άριστη λειτουργική κατάσταση.

## **4.6 Έργα Σήμανσης – Ασφάλισης**

Στο έργο προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών ασφάλειας και οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης με βάση την εγκεκριμένη σχετική μελέτη.

### **4.6.1 Σηθαία ασφαλείας**

Θα τοποθετηθούν σηθαία ασφαλείας σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη. Τα σηθαία αυτά πρέπει να ακολουθούν τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΟΜΟΕ-ΣΑΟ).

Στο παρόν έργο, στην περιοχή του Α/Κ Μαιάνδρου εφαρμόζεται στην κεντρική νησίδα της αρτηρίας αμφίπλευρο σηθαίο ασφαλείας εκ σκυροδέματος, κατηγορίας επίδοσης H2-W3-A ή B.

Στην υπόλοιπη αρτηρία εφαρμόζεται κεντρική νησίδα με μονόπλευρα χαλύβδινα σηθαία ασφαλείας, κατηγορίας επίδοσης H2-W5-A, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στη μελέτη λόγω εμποδίων στην κεντρική νησίδα.

Πλευρικά στην αρτηρία καθώς και στις υπόλοιπες οδούς εφαρμόζονται τα σηθαία ασφαλείας που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη.

Στις αιχμές απόσχισης των κλάδων εξόδου από την αρτηρία εφαρμόζονται συστήματα απορρόφησης ενέργειας.

### **4.6.2 4.6.2 Σήμανση**

#### **4.6.2.1 Κατακόρυφη σήμανση**

Θα τοποθετηθούν όλες οι αναγκαίες πινακίδες (πληροφοριακές, ρυθμιστικές, προειδοποιητικές επικίνδυνων θέσεων) σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες. Οι πληροφοριακές πινακίδες της αρτηρίας θα καλύπτονται πλήρως από αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III και θα φέρει αναγραφές από αντανakλαστική μεμβράνη τύπου DIAMOND GRADE σε περίπτωση πινακίδων επί γεφυρών σήμανσης, αντανakλαστική μεμβράνη τύπου II σε περίπτωση πλευρικών πινακίδων και μεμβράνη μαύρου χρώματος για τις πρόσθετες πινακίδες.

Σε ειδικές περιπτώσεις (σε σημαντικούς κόμβους της οδού με βαριά κυκλοφορία και σε ιδιαίτερα φωτεινό περιβάλλον) το υπόβαθρο των πινακίδων μπορεί να είναι αντανakλαστική μεμβράνη τύπου DIAMOND GRADE.

Σύμφωνα με τη μελέτη (ή και τις εντολές της Υπηρεσίας) θα τοποθετηθούν πλαστικοί οριοδείκτες με ανακλαστήρες.

#### **4.6.2.2 Διαγράμμιση**

Μετά την περαίωση της κατασκευής του συνόλου των εργασιών θα γίνει οριστική διαγράμμιση σύμφωνα με τη σχετική μελέτη.

Ειδικότερα αναφέρεται ότι :

Οι οριογραμμές της αρτηρίας διαμορφώνονται ως συνεχείς γραμμές πλάτους 0,20μ., ενώ οι διαχωριστικές γραμμές μεταξύ λωρίδων διερχόμενης κυκλοφορίας διαμορφώνονται ως διακεκομμένες πλάτους 0,15μ.



#### 4.6.2.3 Εργοταξιακή Σήμανση

Επίσης θα κατασκευασθούν από τον Ανάδοχο :

Τα οποιαδήποτε έργα σήμανσης – ασφάλειας χρειασθούν κατά την εκτέλεση του έργου για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας με παρακαμπτήριους οδούς και για οποιοδήποτε λόγο ασφαλείας. Επιπλέον όπου απαιτείται προβλέπεται προσωρινή διαγράμμιση για τις εκτροπές της κυκλοφορίας και για όποιο άλλο λόγο απαιτηθεί.

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.

#### 4.6.3 Οριοθέτηση απαλλοτριωμένης ζώνης

Προκειμένου να καθορισθεί μονοσήμαντα και λεπτομερειακά το όριο απαλλοτρίωσης, ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει δείκτες οριοθέτησης σύμφωνα με την Τ.Σ.Υ. και το εγκεκριμένο Κτηματολόγιο.

#### 4.7 Αγωγοί - Δίκτυα

Ο Ανάδοχος ευθύνεται να ζητήσει από τους διάφορους οργανισμούς ενημέρωση για τις θέσεις των αγωγών προκειμένου να πραγματοποιηθεί η μετατόπιση ή η προστασία τους, από τους αρμόδιους φορείς.

Ιδιαίτερα εκτεταμένα είναι τα δίκτυα ύδρευσης – αποχέτευσης της Ε.Υ.Α.Θ. τα οποία έχουν επισημανθεί στα σχέδια των μελετών αποχέτευσης με βάση τα διαθέσιμα κατά την περίοδο εκπόνησης των μελετών στοιχεία. Συγκεκριμένα:

- **Δίκτυα ύδρευσης:** Αναπτύσσονται κατά μήκος του συνόλου του εξεταζόμενου τμήματος της ΔΕΣΠΕΡ ενίοτε και σε ζώνες όπου προβλέπονται νέα έργα.
- **Δίκτυα αποχέτευσης:** Αναπτύσσονται κατά κανόνα στις παράπλευρες οδούς εκτός της ζώνης των έργων. Σε δύο θέσεις εντοπίστηκαν εγκάρσιες διελεύσεις της αρτηρίας (Χ.Θ. 4+480 και Χ.Θ. 5+415) οι οποίες όμως δεν θίγονται από τα νέα έργα και διατηρούνται.

Κατά τη φάση κατασκευής θα εντοπισθούν επακριβώς τα υφιστάμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω. που εμπλέκονται με τα νέα έργα με προσεκτική αποκάλυψή τους υπό την επίβλεψη του αρμόδιου για αυτά φορέα. Οι πληροφορίες θα χρησιμεύσουν για την επιβεβαίωση των δεδομένων στα οποία βασίστηκε ο σχεδιασμός των έργων και θα ενσωματωθούν στην μελέτη εφαρμογής και στο μητρώο του έργου. Στον φάκελο κατασκευασιμότητας του έργου επισημαίνονται τα υφιστάμενα δίκτυα της Ε.Υ.Α.Θ. που εμπλέκονται με τα νέα έργα και θα πρέπει να μετακινηθούν.

#### 4.8 Εργασίες Πρασίνου

##### 4.8.1 Περιγραφή εργασιών

Οι εργασίες πρασίνου στο πλαίσιο της παρούσας εργολαβίας αφορούν στο τμήμα από Χ.Θ. 2+920 έως το πέρας του έργου.

Οι περιοχές φύτευσης κατά μήκος της εργολαβίας είναι οι ακόλουθες:

- α. Ζώνες εκατέρωθεν του άξονα  
Στις περιοχές αυτές θα γίνει φύτευση θάμνων και δέντρων σε γραμμές με ρομβοειδή διάταξη.
- β. Roundabout κόμβων  
Στο κέντρο τους θα φυτευτούν δέντρα και θάμνοι, ενώ περιμετρικά αυτών ποώδη και χαμηλοί θάμνοι, όπως αναλυτικά ορίζεται στη σχετική μελέτη. Για τη φύτευση των Roundabout θα γίνει προμήθεια δέντρων, θάμνων και ποωδών φυτών.

#### 4.8.2 Αρδευτικό δίκτυο

Θα κατασκευασθεί πρωτεύον, δευτερεύον και τριτεύον αρδευτικό δίκτυο για την στάγδην άρδευση των φυτών όπως προβλέπεται από τη σχετική μελέτη.

#### 4.8.3 Εργασίες Συντήρησης

Η συντήρηση των φυτών περιλαμβάνει τις εξής εργασίες:

- Την άρδευση των φυτών.
- Το σχηματισμό της λεκάνης άρδευσης των φυτών
- Τη λίπανση των φυτών
- Το κλάδεμα των φυτών
- Την καταπολέμηση ασθενειών των φυτών
- Το βοτάνισμα χώρων φυτών με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή
- Τον καθαρισμό των χώρων φύτευσης των φυτών
- Τον καθαρισμό στα όρια της οδού με μηχανικό σάρωθρο

### 5. ΜΕΛΕΤΕΣ

#### 5.1 Οριστικές Μελέτες

Για τα έργα της παρούσας εργολαβίας, έχουν εκπονηθεί οι οριστικές μελέτες που αναφέρονται παρακάτω:

<b>Τίτλος Μελέτης</b>
<b>Τοπογραφικές μελέτες</b>
Τοπογραφική αποτύπωση τμήματος Α/Κ Μακρυγιάννη - Α/Κ Μαιάνδρου – Α/Κ 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου
Μελέτη Κτηματογράφησης
<b>Μελέτες οδοποιίας</b>
Οριστική Μελέτη Οδοποιίας για την αναβάθμιση του υφιστάμενου ισόπεδου κόμβου Μακρυγιάννη και του ισόπεδου κόμβου Μαιάνδρου
Οριστική Μελέτη Οδοποιίας Ανισόπεδου Κόμβου Διασταύρωση της ΔΕΣΠΕΡ με την οδό Σ.Βέμπο και είσοδοι – έξοδοι της ΔΕΣΠΕΡ για την κατάργηση των ισόπεδων κόμβων στις οδούς 23 <sup>ης</sup> Ιουλίου 1974 και Παπαφλέσσα
Μελέτη σήμανσης – ασφάλισης ΑΚ 25 <sup>ης</sup> Μαρτίου, ΑΚ Λαγκαδά, ΑΚ Μακρυγιάννη, αρτηρίας από χθ 2+920 έως χθ 3+600, ΑΚ Μαιάνδρου
Μελέτη σήμανσης – ασφάλισης Α/Κ Βέμπο, Μοναστηρίου και αρτηρίας από Χ.Θ.4+300 έως Α/Κ Κ16
Μελέτη κατασκευασιμότητας

Μελέτη υπολογισμού πάχους ασφαλικής ενισχυτικής επίστρωσης επί εύκαμπτου οδοστρώματος
<b>Μελέτες τεχνικών έργων</b>
Οριστική μελέτη υπογείου έργου με εκσκαφή και επανεπίχωση Ανισόπεδου Κόμβου Μαιάνδρου, Χ.Θ.3+970
Οριστική μελέτη Άνω Διάβασης Α/Κ 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου, Χ.Θ.0+215,45 οδού Σοφίας Βέμπο, Χ.Θ.4+628,50 ΔΕσΠερ
Οριστική μελέτη Α/Δ Α/Κ 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου στη Χ.Θ. 5+032 της ΔΕσΠερ
Οριστική μελέτη πεζογέφυρας Χ.Θ.3+670 στην περιοχή του Α/Κ Μαιάνδρου
<b>Μελέτες αποχέτευσης - αποστράγγισης</b>
Οριστική Υδραυλική Μελέτη Α/Κ Μαιάνδρου – Α/Κ Μακρυγιάννη – 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου
Οριστική μελέτη εσωτερικού δικτύου ομβρίων περιοχής επέκτασης δημοτικής ενότητας Ευόσμου άνωθεν της Εσωτερικής Περιφερειακής
<b>Ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες</b>
Οριστική Μελέτη Οδοφωτισμού Ανισόπεδου Κόμβου Μαιάνδρου
Οριστική μελέτη Οδοφωτισμού Α/Κ στη διασταύρωση της ΔΕσΠερ για κατάργηση των ισόπεδων κόμβων στις οδούς 23 Ιουλίου 1974 και Παπαφλέσσα
<b>Περιβαλλοντικές μελέτες</b>
Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
<b>Γεωτεχνικές έρευνες</b>
Έκθεση αποτελεσμάτων Γεωτεχνικών ερευνών Ανισόπεδων κόμβων Μακρυγιάννη, Μαιάνδρου, 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου (2 τεύχη)
Έκθεση αποτελεσμάτων Γεωτεχνικών ερευνών Ανισόπεδου Κόμβου Λαγκαδά και 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου
Έκθεση αποτελεσμάτων Γεωτεχνικών ερευνών περιοχή κόμβου 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου (Τεχνικό Α/Δ)
<b>Γεωτεχνικές μελέτες</b>
Αξιολόγηση υφιστάμενων γεωτεχνικών στοιχείων και γεωτεχνικών μελετών θεμελίωσης τεχνικών C&C Ανισόπεδου Κόμβου Ευκαρπίας (25 <sup>ης</sup> Μαρτίου), Ανισόπεδου Κόμβου Μακρυγιάννη και Ανισόπεδου Κόμβου Μαιάνδρου
Αξιολόγηση υφιστάμενων γεωτεχνικών στοιχείων και γεωτεχνικών μελετών θεμελίωσης τεχνικών Άνω Διαβάσεων Ανισόπεδου Κόμβου Λαγκαδά και 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου
Αξιολόγηση υφιστάμενων γεωτεχνικών στοιχείων και γεωτεχνικών μελετών θεμελίωσης τεχνικού Άνω Διάβασης επί της οδού 3 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου
<b>Λοιπές μελέτες</b>
Μελέτη Αποκατάστασης Τοπίου, Τεχνική Έκθεση Φυτεύσεων από Χ.Θ.2+920 – Χ.Θ.5+580, Α/Κ Μαιάνδρου – Οδός Σοφίας Βέμπο

## 5.2 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 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.

## **6. ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ**

Έχει γίνει κήρυξη απαλλοτρίωσης με την Κ.Υ.Α. 2843/3256/26-05-1970 (ΦΕΚ 128Δ/29-06-1970) και Κ.Υ.Α. Δ1257/1438/27-03-1973 (ΦΕΚ 108Δ/16.04.1973). Λόγω περιορισμένης έκτασης συμπληρωματικών απαλλοτριώσεων, δεν απαιτείται σύνταξη κτηματολογίου.

## **7. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

Για το τμήμα 57.4 «Α/Κ Κ16 (Λαχαναγορά) έως Α/Κ Κ5 (Νοσοκομείο Παπαγεωργίου)» έχει συνταχθεί Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. πρωτ. 195935/07-02-2012 Υ.Α. Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.

Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συνοδεύει τα τεύχη δημοπράτησης του έργου και θα πρέπει να βρίσκονται στο εργοτάξιο σε όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Επισημαίνεται ότι οι περιβαλλοντικοί όροι αναφέρονται μεταξύ των άλλων και σε ειδικές προβλέψεις που αφορούν:

- Θέματα εργοταξιακών εγκαταστάσεων
- Θέματα προϊόντων εκσκαφής - πλεοναζόντων υλικών – αποθεσιοθαλάμων
- Θέματα δανείων υλικών και αδρανών υλικών
- Θέματα συνεργασίας του αναδόχου με άλλες συναρμόδιες υπηρεσίες (αρχαιολογία, δασαρχείο κλπ.)
- Θέματα απαλλοτριώσεων
- Θέματα διαχείρισης της κυκλοφορίας κατά τη φάση κατασκευής του έργου.
- Θέματα επιπτώσεων στη βλάστηση της περιοχής
- Θέματα πυροπροστασίας
- Θέματα μεταφοράς στερεοπαροχών και διαχείρισης και προστασίας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.
- Θέματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου
- Θέματα δονήσεων που προκαλούνται κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής του έργου.
- Θέματα εργοταξιακού και κυκλοφοριακού θορύβου, καθώς και ηχοπετρισμάτων

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.

## **8. 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.

## **9. ΧΑΡΤΗΣ**

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

Θεσσαλονίκη, Φεβρουάριος 2013

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Α. Μάνου  
Γεωλόγος

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Μιχάλης Τσιώτας  
Αναπλ. Διευθυντής Μελετών

**ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ**

Πετρούλα Μεντίζη  
Μηχανολόγος Μηχανικός

Ευστράτιος Χατζηπανταζής  
Δ/ντής Εποπτείας Έργων  
Δυτικού Τομέα

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

με τις υπ αριθμ 718/7/26.06.2012 και  
758/8/22.02.2013  
Αποφάσεις του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Ευστράτιος Χατζηπανταζής  
Δ/ντής Εποπτείας Έργων Δυτικού Τομέα

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



Α.Κ. 3ης ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ (ΕΥΟΣΜΟΥ)

Α.Κ. ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ

Α.Κ. ΛΑΓΚΑΔΑ

Χ.Θ. 3+200

Α.Κ. ΜΑΙΑΝΔΡΟΥ

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΕΚΑΤΕΡΩΘΕΝ ΤΗΣ ΕΣΠΕΡ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Ν. ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ

Ελευθέριο-Κορδελιό (τ.Ελευθέριον)

Ισόπεδος κόμβος Εσωτερικής Περιφερειακής Οδού με Συμμαχική Οδό

Εύοσμον

Σταυρούπολις

Μενεμένη

