



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ  
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Μ.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΕΡΓΟ : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Π.Ε.  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 2024-2025

ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ : «ΠΠΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 2021-2025»  
ΣΑΝΠ408

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ : 2024ΝΠ40800000

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 2.600.000,00 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη, 27 / 02 / 2024

Αιμιλία Σταθοπούλου

ΠΕ Μηχανολ. Μηχανικός με Α' β

Νεκτάριος Πέτσαλης

ΠΕ Αγρ & Τοπ. Μηχανικός με Α' β

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη, 27 / 02 / 2024

Ο Αν. Προϊστάμενος Τ.Σ.Ε. / Υ.Τ.Ε.Μ.Ε.Θ

Κονδυλένια Σαφλέκου

ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός με Α' β

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ

Σύμφωνα με την οικ. 147080 (2056) /

27 - 02 - 2024 απόφαση

Θεσσαλονίκη, 27 / 02 / 2024

Ο Αν. Προϊστάμενος Υ.Τ.Ε.Μ.Ε.Θ.

Δημήτριος Αγγελίδης

ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός με Α' β



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ  
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Μ.Ε.  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ  
ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Π.Ε.  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ  
ΠΕΡΙΟΔΟ 2024-2025

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.600.000,00 €

## Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

Με την διάθεση πίστωσης ύψους 2.600.000.00€, θα εκτελεστεί το έργο: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Π.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 2024-2025».

Η προθεσμία εκτέλεσης του έργου ορίζεται σε (2) δύο έτη ήτοι (730) επτακόσια τριάντα ημέρες.

Το έργο χρηματοδοτείται από πιστώσεις του ΠΔΕ.

Οι εργασίες που θα πραγματοποιηθούν αφορούν στην επισκευή, συντήρηση και αποκατάσταση των φθορών οδοστρώματος, της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης και γενικά στη βελτίωση των μέτρων ασφαλείας Εθνικών και Επαρχιακών οδών αρμοδιότητας Μ.Ε. Θεσσαλονίκης καθώς και στη συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών στο δίκτυο οδικού ηλεκτροφωτισμού στο Εθνικό Οδικό Δίκτυο αρμοδιότητας Μ.Ε. Θεσσαλονίκης.

### ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΤΕΧΝΙΚΑ, ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ, ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ, ΣΗΜΑΝΣΗ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

#### A. ΓΕΝΙΚΑ

Οι εργασίες θα εκτελεστούν επί Επαρχιακών Οδών και Εθνικών οδών αρμοδιότητας της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης.

Οι εργασίες θα εκτελούνται επί του οδοστρώματος της οδού, εκατέρωθεν επί των τεχνικών και των ερεισμάτων της οδού, επί των διαχωριστικών νησίδων, σε κόμβους, σε κάθετες οδούς διασύνδεσης και γενικά σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία και παρατηρούνται φθορές σε στοιχεία του Οδικού δικτύου, προκειμένου να αποκαθιστάται η ομαλή και ασφαλή κυκλοφορία των οχημάτων.

Επειδή το έργο αφορά συντήρηση και αντιμετώπιση υφιστάμενων αλλά και απρόβλεπτων αναγκών όπως αυτές θα εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της συμβατικής προθεσμίας, ο ανάδοχος

είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει όλα τα προσήκοντα προληπτικά μέτρα για την αποτροπή κινδύνων πρόκλησης ατυχημάτων.

Ο ανάδοχος αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης και σε προθεσμία 10 ημερολογιακών ημερών και με τη συνδρομή της Υπηρεσίας θα προβεί σε συστηματική καταγραφή των σημείων που χρήζουν άμεσης επέμβασης.

Η υπηρεσία ύστερα από αξιολόγηση των καταγραφών και ιεράρχηση προτεραιοτήτων ανάλογα με το βαθμό κινδύνου και λαμβάνοντας τις δικές της καταγραφές από τα Δελτία Τεχνικής Αστυνόμευσης αλλά και από σχετική αλληλογραφία με Τμήματα Τροχαίας, δήμους και πολίτες θα προσδιορίσει τα προς συντήρηση τμήματα του οδικού δικτύου και θα κοινοποιήσει προς τον ανάδοχο πίνακα εργασιών για εκτέλεση και άμεση επέμβαση για την ασφάλεια της κυκλοφορίας.

Στις υποχρεώσεις αναδόχου, περιλαμβάνεται και η λήψη των αναγκαίων προληπτικών μέτρων για την αποτροπή κινδύνων πρόκλησης ατυχημάτων, όπως για παράδειγμα η σήμανση των επικίνδυνων σημείων με κώνους.

Ο Ανάδοχος πρέπει να τηρεί ημερολόγιο και βιβλίο καταμέτρησης για τις θέσεις που εγκαθίσταται καθώς και για τις ποσότητες των κατεστραμμένων υλικών, που μεταφέρονται προς φύλαξη στις αποθήκες. Οι φορτοεκφορτώσεις, οι μεταφορές από τον τόπο προμήθειας στην θέση εγκατάστασης σε οιαδήποτε απόσταση και η αποκομιδή των κατεστραμμένων καθώς και οι σταλίες κλπ. περιλαμβάνονται ανηγμένες στα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης και κατά συνέπεια στην προσφορά του Αναδόχου.

## **B. ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### **B1. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ, ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Βασικό αντικείμενο της εργολαβίας είναι:

- η επισκευή και συντήρηση τμημάτων του οδοστρώματος που παρουσιάζουν τοπικές φθορές, η επούλωση λάκκων, παραμορφώσεων, ρηγματώσεων, καθιζήσεων και τροχοαυλακώσεων.

Η επισκευή των φθαρμένων τμημάτων, σύμφωνα με το μέγεθος της διάβρωσης, θα γίνεται ως ακολούθως:

α. Μικροφθορές οδοστρωμάτων (λάκκοι μικρής έκτασης) προετοιμασία του σκάμματος με καθαρισμό, ορθογωνισμό και κατακορύφωση των παρειών για τη διάστρωση- πλήρη κατασκευή βάσης από θραυστό υλικό σε στρώσεις πάχους 10εκ. (όπου απαιτείται πλήρωση με θραυστό υλικό καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας) - ασφαλική προεπάλειψη πυθμένα με ασφαλικό διάλυμα, τάπητα ασφαλικής ισοπεδωτικής στρώσης, τύπου ΑΣ 31,5 συμπυκνωμένου πάχους 5εκ. ανάλογα με την προκύπτουσα διατομή του οδοστρώματος και ασφαλική στρώση κυκλοφορίας, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

β. Εκτεταμένες διαβρώσεις οδοστρωμάτων (μακροχρόνιες φθορές - σοβαρές διαβρώσεις) με φρεζάρισμα του ασφαλτικού, μεταφορά των άχρηστων υλικών, κατασκευή βάσης από θραυστό υλικό με στρώση πάχους 10εκ όπου απαιτείται, προεπάλειψη πυθμένα με ασφαλτικό διάλυμα, τάπητα ασφαλτικής ισοπεδωτικής στρώσης, τύπου ΑΣ 31,5, συμπυκνωμένου πάχους 5εκ. ανάλογα με την προκύπτουσα διατομή του οδοστρώματος και ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου ή με χρήση τροποποιημένης ασφάλτου κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας.

Σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία θα χρησιμοποιηθεί κατά περίπτωση και αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου.

Συγκεκριμένα παρακάτω παρουσιάζονται ενδεικτικά οι θέσεις των σημείων που χρήζουν αποκατάστασης ανά οδό (συνολικά περίπου 60.000 τ.μ.)

<u>Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης – Καβάλας</u>	
Συνολικό μήκος 3.000μ	Μέσο πλάτος 10,0μ
<u>Νέα Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης – Κιλκίς</u>	
Συνολικό μήκος 500μ	Μέσο πλάτος 10,0μ
<u>Παλαιά Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης – Κιλκίς</u>	
Συνολικό μήκος 500μ	Μέσο πλάτος 8,0μ
<u>Νέα Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης – Σερρών</u>	
Συνολικό μήκος 500μ	Μέσο πλάτος 10,0μ
<u>Παλαιά Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης – Σερρών</u>	
Συνολικό μήκος 500μ	Μέσο πλάτος 10,0μ
<u>Λοιπές Εθνικές και Επαρχιακές οδούς</u>	
Συνολικό μήκος 1.000μ	Μέσο πλάτος 10,0μ

- Η εφαρμογή της μεθόδου της αδροποίησης υφισταμένων ασφαλικών οδοστρωμάτων με τη μέθοδο της σφαιριδιοβολής (shot blasting) για την αύξηση της αντιολισθηρότητάς τους
- Ο καθαρισμός και μόρφωση πρανών και πυθμένα υφιστάμενης τάφρου τριγωνικής διατομής ή ερείσματος, σε κάθε είδους έδαφος
- Ο πλήρης καθαρισμός οχετών ύψους ή ανοίγματος μέχρι 3.00 μ., και εκσκαφή τυχόν προσχώσεων με απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής
- Ο πλήρης καθαρισμός αγωγών αποχέτευσης και φρεατίων υδροσυλλογής γενικά από φερτές ύλες και αντικείμενα ώστε να αποκατασταθεί η λειτουργία τους
- Η κατασκευή - συμπλήρωση ερεισμάτων που παρουσιάζουν μεγάλη υψομετρική διαφορά από το οδόστρωμα ή έχουν φθορές (λακκούβες)
- Η αποξήλωση των κατεστραμμένων στηθαίων ασφαλείας και συγκέντρωση των στις εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας, σε θέσεις που θα υποδειχθούν από αυτήν
- Η τοποθέτηση - αντικατάσταση νέων στηθαίων ασφαλείας
- Η τοποθέτηση - αντικατάσταση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων ή κιγκλιδωμάτων από μεταλλικές σωλήνες σε τεχνικά και γέφυρες
- Η τοποθέτηση - αντικατάσταση αρμών συστολής-διαστολής σε γέφυρες
- Η αντικατάσταση κατεστραμμένων και η τοποθέτηση νέων πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης
- Η επαναδιαγράμμιση τμημάτων του οδικού δικτύου όπου η οριζόντια σήμανση έχει αποχρωματιστεί και η εκ νέου διαγράμμιση στα σημεία των νέων ασφαλικών στρώσεων.
- Η αποψίλωση και απομάκρυνση της ανεπιθύμητης βλάστησης και διαμόρφωση των υφιστάμενων θάμνων που βρίσκονται εκατέρωθεν του οδοστρώματος της οδού.
- Η επισκευή και συντήρηση κάποιων τεχνικών που παρουσιάζουν έντονα προβλήματα σε διάφορα σημεία των οδών. Οι εργασίες θα περιλαμβάνουν κατασκευή φατνών και λιθοπλήρωση αυτών, λιθορριπές προστασίας πρανών, εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου καθώς και εργασίες σκυροδέτησης.
- Οι ταυτόχρονες επεμβάσεις με περισσότερα του ενός (1) συνεργεία είναι υποχρεωτική για τον Ανάδοχο. Η ιεράρχηση και αλληλουχία αυτών θα γίνεται με έγγραφη εντολή και ευθύνη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας δηλαδή του Τμήματος Συγκοινωνιακών Έργων της ΥΤΕΜΕΘ.

Οι εργασίες μπορεί να τροποποιηθούν ως προς το είδος, την ποσότητα και τη θέση κατόπιν εντολών της Υπηρεσίας και ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύψουν μέχρι το πέρας της Συμβατικής προθεσμίας του έργου.

Οι προς εκτέλεση εργασίες περιγράφονται αναλυτικά στα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης και θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ισχύουσες ΠΤΠ και τις έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας και αφορούν: χωματουργικά, τεχνικά έργα, οδοστρωσία, ασφαλτικά, σήμανση-ασφάλεια.

## **B2. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ**

Ο Ανάδοχος αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης, και με τη συνδρομή της Υπηρεσίας, θα προβεί σε καταγραφή των σημείων (θέσεων βλάβης) που χρήζουν άμεσης επέμβασης καθώς και των τμημάτων όπου τα υφιστάμενα στηθαία ασφαλείας θα πρέπει να αντικατασταθούν με πιστοποιημένα κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317. Η παραπάνω καταγραφή θα γίνεται από τον Ανάδοχο και οποιαδήποτε στιγμή ζητηθεί από την Υπηρεσία κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Επίσης θα καταγράφονται τα υφιστάμενα στηθαία ασφαλείας που πιθανά να βρίσκονται στις ίδιες θέσεις.

Στη συνέχεια, θα πρέπει να προχωρήσει στην σύνταξη και την υποβολή μελέτης ασφάλισης των εν λόγω θέσεων, σύμφωνα με τα κριτήρια και τις απαιτήσεις των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ κατά ΕΛΟΤ EN 1317. Η μελέτη ασφάλισης θα πρέπει να εκπονείται από μηχανικό, κάτοχο μελετητικού πτυχίου στην κατηγορία των συγκοινωνιακών έργων. Το κόστος σύνταξης της μελέτης βαρύνει τον ανάδοχο.

Η μελέτη ασφάλισης θα εξετάζει κατά περίπτωση, την εξωτερική οριογραμμή του οδοστρώματος (σε θέσεις με ή χωρίς υφιστάμενα στηθαία), τις πλευρικές διαχωριστικές νησίδες (π.χ. κλάδοι κόμβων), την κεντρική νησίδα καθώς και τα υφιστάμενα τεχνικά έργα.

Στη μελέτη θα προσδιορίζεται και θα αιτιολογείται η επιλογή του ΣΑΟ για κάθε θέση, σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-ΣΑΟ, το απαιτούμενο λειτουργικό πλάτος βάσει των τοπικών συνθηκών (π.χ. γεωμετρία οδού, κλίση πρανών ορυγμάτων, κλίση και ύψος επιχωμάτων, δέντρα, ιστοί, πινακίδες, οχετοί, ρέματα, παράπλευρες οδοί και εγκαταστάσεις κτλ.) και το μήκος εφαρμογής τους.

Βασικός στόχος της μελέτης πρέπει να είναι η κατά το δυνατόν ελαχιστοποίηση διαφορετικών ΣΑΟ κατά μήκος της οδού, έτσι ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση των ΣΑΟ, να διατηρείται η ομοιομορφία τους και να απαιτούνται οι λιγότερες δυνατές συναρμογές μεταξύ τους.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, ύστερα από αξιολόγηση και ιεράρχηση των προτεραιοτήτων ανάλογα με το βαθμό κινδύνου και τις διατιθέμενες πιστώσεις, θα προσδιορίσει τα προς συντήρηση τμήματα του οδικού δικτύου και θα κοινοποιήσει στον Ανάδοχο πίνακα εργασιών.

Μετά την ολοκλήρωση των επεμβάσεων ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Υπηρεσία την μελέτη εφαρμογής με τις ακριβείς θέσεις τοποθέτησης ΣΑΟ, τον τύπο και τα χαρακτηριστηριστικά των συστημάτων ανά θέση (λειτουργικά μήκη κτλ), καθώς και βεβαίωση

ορθής τοποθέτησης των ΣΑΟ σύμφωνα με τα εγχειρίδια εγκατάστασης, τις προδιαγραφές και τις εγκεκριμένες τεχνικές λύσεις. Τα στοιχεία αυτά θα αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του μητρώου του έργου.

### **B3. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΘΑΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ**

Τα νέα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ) που θα εγκαθίστανται από τον ανάδοχο προς αντικατάσταση υφιστάμενων κατεστραμμένων στηθαίων ασφαλείας, θα φέρουν σήμανση CE σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) για Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΟΜΟΕ-ΣΑΟ), οι οποίες εγκρίθηκαν με την ΔΜΕΟ/ο/612/16-02-2011 (Φ.Ε.Κ. 702 Β'/29-04-2011) απόφαση του Υφυπουργού ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ.

Επιπλέον, όσον αφορά την αντικατάσταση των υφιστάμενων μη πιστοποιημένων στηθαίων, επισημαίνεται η ισχύς των διατάξεων της εγκυκλίου 17/2011 (ΔΜΕΟ/ο/3112/25.7.2011) της ΓΓΔΕ του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, σύμφωνα με την οποία:

- «στην περίπτωση αντικατάστασης παλιών στηθαίων ασφαλείας λόγω φθοράς συνεπεία πρόσκρουσης/ατυχήματος μπορεί κατ' εξαίρεση να χρησιμοποιηθούν στηθαία ασφαλείας του ίδιου τύπου, εφόσον δεν υπάρχει δυνατότητα άμεσης προμήθειας στηθαίων ασφαλείας κατά ΟΜΟΕ-ΣΑΟ και EN 1317. Σε περιπτώσεις ανακατασκευής/βελτίωσης υφισταμένων οδών θα λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη για την επιλογή του ΣΑΟ το διαθέσιμο λειτουργικό πλάτος» (παράγραφος 7, σημείο «νέα έργα υπό δημοπράτηση»).
- «τα μη πιστοποιημένα συστήματα αναχαίτισης που έχουν τοποθετηθεί στις υφιστάμενες οδούς θα πρέπει να αντικατασταθούν σταδιακά, αφού ιεραρχηθούν προσεκτικά οι προτεραιότητες λαμβάνοντας υπόψη τα τεχνικοοικονομικά δεδομένα και τα συμπεράσματα των σχετικών περιοδικών ελέγχων οδικής ασφάλειας (safety audit)» (παράγραφος 7, σημείο «κατασκευασμένα έργα»).

Σε περίπτωση αντικατάστασης μεταλλικών στηθαίων σε τεχνικά έργα θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο αποκατάστασης του δομικού στοιχείου έδρασης και ενδεχόμενα η αντικατάσταση του κλωβού αγκύρωσης

Όσον αφορά στην αντικατάσταση λόγω φθοράς τμήματος ήδη εγκατεστημένου πιστοποιημένου συστήματος ΣΑΟ, ο Ανάδοχος υποχρεούται να το αντικαταστήσει με τρόπο τέτοιο που να διατηρείται η πιστοποίηση του ήδη εγκατεστημένου συστήματος χωρίς να προκαλείται επιπρόσθετη οικονομική επιβάρυνση στην Υπηρεσία πέραν του κόστους της αντικατάστασης.

Βάσει των παραπάνω, η Υπηρεσία διατηρεί τη δυνατότητα να δίνει εντολές στον ανάδοχο για την αντικατάσταση υφιστάμενων στηθαίων ασφαλείας που δεν έχουν υποστεί φθορές από πρόσκρουση, για λόγους αναβάθμισης της οδικής ασφάλειας.

Τα μεταλλικά στηθαία θα φέρουν αντανακλαστικά στοιχεία στερεωμένα στην αυλακωτή λεπίδα. Τα αντανακλαστικά στοιχεία έχουν χρώμα κόκκινο και αργυρόλευκο. Έχουν μορφή κυκλική, ορθογωνική ή τραπεζοειδή. Η αντανακλαστική επιφάνεια προσαρμόζεται στερεά πάνω σε βάση αλουμινίου, ώστε να είναι δυνατή η στερέωσή πάνω στην αυλακωτή λεπίδα. Σε οδούς διπλής κατεύθυνσης τοποθετούνται εναλλάξ στοιχεία κόκκινου και αργυρόλευκου χρώματος, ώστε από τους οδηγούς των οχημάτων να είναι ορατά στο δεξιό άκρο της οδού κόκκινα στοιχεία ανά 8,00m και στο αριστερό άκρο της οδού αργυρόλευκα στοιχεία επίσης ανά 8,00m.

#### **Έλεγχος οδεύσεων καλωδιώσεων, σωληνώσεων κλπ**

Επισημαίνεται ότι πριν την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος πρέπει να ελέγξει την θέση και την κατεύθυνση των καλωδίων, σωλήνων, αγωγών κ.λπ. Οι ορθοστάτες δεν πρέπει να οδηγούνται σε περιοχές με υπόγειες γραμμές. Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες των ιδιοκτητών των αντίστοιχων γραμμών των καλωδίων, αγωγών κ.λπ.

### **Γ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

#### **ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΕΙΓΟΥΣΩΝ, ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ**

Επειδή το αντικείμενο της εργολαβίας είναι η συντήρηση του οδοστρώματος, της οδικής σήμανσης, η αποκατάσταση στοιχείων ασφαλείας της οδού που έχουν υποστεί βλάβη από χρήση και η άμεση επέμβαση για την αντιμετώπιση απροβλέπτων και επείγουσών καταστάσεων που άπτονται της οδικής ασφάλειας κλπ ο ανάδοχος καθ' όλη τη χρονική διάρκεια ισχύος της σύμβασης έχει υποχρέωση να εκτελεί άμεσα τις εργασίες αποκατάστασης των βλαβών που θα προκύπτουν, ύστερα από την ειδοποίησή του, είτε τηλεφωνικά, είτε με Φαξ, είτε με γραπτές εντολές της Υπηρεσίας, όπου θα καθορίζονται οι θέσεις και το είδος των εργασιών.

Το προσωπικό του συνεργείου αυτού θα πρέπει να είναι κατάλληλα εξοπλισμένο, άρτια εκπαιδευμένο τόσο τεχνικά όσο και υλικά για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστάσεων.

Στις υποχρεώσεις του συνεργείου του αναδόχου συμπεριλαμβάνεται επίσης:

- Η εφαρμογή των διατάξεων σήμανσης για εκτροπή της κυκλοφορίας και γενικά σήμανσης με διάθεση καταλλήλων πινακίδων σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και της Τροχαίας,

**Όσο αφορά λοιπόν σε έκτακτες και επείγουσες επεμβάσεις, ως προθεσμία αποκατάστασης βλαβών ισχύουν τα διαλαμβανόμενα του άρθρου 7 παράγραφος 6 του Ν. 3481/2006, όπου ορίζεται ότι η υποχρεωτική (αποκλειστική) προθεσμία για την πλήρη αποκατάσταση της βλάβης δεν πρέπει να υπερβεί τις 10 ημέρες από τη λήψη του παρόντος εγγράφου με συσκευή τηλεομοιοτυπίας. Ο δε ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει αυθημερόν στην**



οριοθέτηση της περιοχής της βλάβης και στην τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης προς αποφυγή ατυχημάτων.

Κατά συνέπεια ο ανάδοχος δεν θα εκτελεί από μόνος του καμία απολύτως εργασία χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της υπηρεσίας και από λήψης της εντολής αυτής θα συμμορφώνεται στην ολοκλήρωση των εργασιών σύμφωνα με το άρθρο 7 παράγραφος 6 του Ν. 3481/2006.

Ο ανάδοχος μετά την περαίωση των συγκεκριμένων εργασιών κάθε έγγραφης εντολής της υπηρεσίας, οφείλει να αναφέρει εγγράφως στη υπηρεσία την ημερομηνία περαίωσης των εργασιών σε κάθε θέση και ότι οι εργασίες εκτελέστηκαν σύμφωνα με τις ισχύουσες ΠΤΠ και τις οδηγίες της επίβλεψης και να αποστέλλει φωτογραφίες.

Η δαπάνη για τις ανωτέρω επεμβάσεις αντιμετώπισης επείγουσών αναγκών, περιλαμβάνονται ανηγμένες στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου χωρίς να δικαιούται ο ανάδοχος ιδιαίτερης πρόσθετης αποζημίωσης για την άμεση επέμβαση και επιτήρηση του οδικού δικτύου.

Για την αποτελεσματικότητα των επεμβάσεων και εμπρόθεσμη αποκατάσταση των βλαβών εντός της ταχθείσης προθεσμίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει κατάλληλη στελέχωση, να διαθέτει μόνιμο συνεργείο επί τόπου του έργου με κατάλληλο εξοπλισμό και εξειδικευμένο προσωπικό για την αντιμετώπιση βλαβών ασφατικών, οδοσήμανσης, αποκατάστασης συστημάτων ασφάλισης.

#### **Δ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί το ΣΑΥ του έργου, να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποτροπή του κινδύνου πρόκλησης ατυχημάτων και να λαμβάνει μέτρα για την ασφάλεια της κυκλοφορίας.

Εκτός από το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του έργου (Σ.Α.Υ.) ο ανάδοχος έχει επίσης υποχρέωση να συντάξει και να τηρεί στο εργοτάξιο Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) του έργου, που θα συμπληρώνεται προοδευτικά κατά τη διάρκεια κατασκευής και θα παραδοθεί με την παραλαβή του έργου στην Υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την δαπάνη προμήθειας της απαιτούμενης σήμανσης στις θέσεις εκτέλεσης των έργων, για την ασφαλή και απρόσκοπτη διακίνηση των οχημάτων, με διατήρηση πάντοτε μιας, τουλάχιστον, λωρίδας κυκλοφορίας καθ' όλη την διάρκεια κατασκευής του έργου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το έργο (εργαζόμενους και τρίτους) και φέρει αποκλειστικά και ακεραία την ευθύνη, ποινική και αστική, για κάθε ατύχημα εργατικό ή μη, που τυχόν συμβεί στον τόπο εκτέλεσης του έργου, από υπαιτιότητα του λόγω πλημμελούς εφαρμογής των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, από αμέλεια στην εφαρμογή της απαιτούμενης σήμανσης, (όπως προβλέπεται από την αντίστοιχη εγκεκριμένη ΠΤΠ) και από καθυστέρηση επέμβασης εκ μέρους του για την έγκαιρη αντιμετώπιση βλαβών της οδού.

Όλες οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα άρθρα του τιμολογίου της σύμβασης, τις ισχύουσες διατάξεις περί εκτελέσεως των Δημοσίων Έργων, τις αντίστοιχες κατά περίπτωση ΠΤΠ, τους ισχύοντες κανονισμούς, τους όρους της ΕΣΥ και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Η εκτέλεση κάθε άλλης εργασίας, που κρίνεται αναγκαία για την έντεχνη και άρτια κατασκευή του έργου, έστω και αν αυτή δεν αναφέρεται ρητά στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή και στα λοιπά συμβατικά στοιχεία του έργου, θα εκτελείται μόνο μετά από έγγραφο εντολή της Υπηρεσίας και εντός του εγκεκριμένου συμβατικού οικονομικού αντικείμενου αποκλειόμενης υπέρβασης.

## **Ε. ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του μέριμνα και ευθύνη, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, να λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα σήμανσης, που καθορίζονται

- στη με αρ. ΔΙΠΑΔ/οικ./502/2003 (ΦΕΚ 946/Β'/2003) υπουργική απόφαση «Έγκριση Τεχνικής προδιαγραφής σήμανσης εκτελούμενων οδικών έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια στην ισχύουσα Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων (ΦΕΚ 946 Β/09-07-03) καθώς και στο τεύχος 7 της ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ της ΓΓΔΕ ,
- στη με αρ. ΔΜΕΟ/Ο/613/2011 (ΦΕΚ 905/Β'/2011) υπουργική απόφαση «Έγκριση Προδιαγραφών και οδηγιών σήμανσης εκτελούμενων έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ)»
- στη με αρ. πρωτ. ΔΟΥ/οικ/220/15-01-2015 Εγκύκλιο του ΥΠΟΜΕΔΙ «Μέτρα ρύθμισης κυκλοφορίας για την εκτέλεση έργων στο οδικό δίκτυο της χώρας-Εφαρμογή των διατάξεων του αριθ. 52 του Ν.2696/1999 (ΚΟΚ), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το αριθ. 48 του Ν.4313/2014».

Συγχρόνως με την πρόσκληση για την υπογραφή της σύμβασης, ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλει μελέτη εργοταξιακής σήμανσης για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας στα τμήματα του Εθνικού οδικού δικτύου ΜΕΘ με σχέδια προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης προσαρμοσμένα στην ισχύουσα Τεχνική Προδιαγραφή «Σήμανση εκτελούμενων οδικών έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών» (Φ.Ε.Κ. 946 Β/9.7.2003) και τη ΔΜΕΟ/Ο/613 (ΦΕΚ 905/Β/20-05-2011) που εγκρίνει τις Προδιαγραφές και Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ) καθώς και στη με αρ. πρωτ. ΔΟΥ/οικ/220/15-01-2015 Εγκύκλιο του ΥΠΟΜΕΔΙ «Μέτρα ρύθμισης κυκλοφορίας για την εκτέλεση έργων στο οδικό δίκτυο της χώρας - Εφαρμογή των διατάξεων του αριθ. 52 του Ν.2696/1999 (ΚΟΚ), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το αριθ. 48 του Ν.4313/2014». Ο Ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την πιστή εφαρμογή των περιοριστικών μέτρων κυκλοφορίας στα τμήματα του Οδικού Δικτύου αρμοδιότητας ΥΤΕ-ΜΕΘ στα οποία θα εκτελεστούν εργασίες συντήρησης στα πλαίσια του έργου του θέματος.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει στην εγκατάσταση και διατήρηση προειδοποιητικής σήμανσης, καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, την οποία θα προσαρμόζει κάθε φορά στις ανάγκες του έργου και στις ανάγκες ρύθμισης της κυκλοφορίας, ώστε να παρέχεται σε κάθε

περίπτωση πλήρης ασφάλεια διέλευσης οχημάτων και πεζών, χωρίς διακοπή της κυκλοφορίας με τη μικρότερη δυνατή όχληση στους χρήστες, από την εκτέλεση των εργασιών.

Η δαπάνη της εργοταξιακής σήμανσης και ρύθμισης της κυκλοφορίας εμπεριέχεται ανηγμένη στις τιμές μονάδος του τιμολογίου χωρίς να δικαιούται ο ανάδοχος ιδιαίτερη αποζημίωσης.

## **ΣΤ. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**

Οι απαιτούμενοι εργαστηριακοί έλεγχοι υλικών, πραγματοποιούνται προκειμένου να διαπιστωθεί η καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές και βάσει του άρθρου 33 της Ε.ΣΥ.

## **Ζ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΔΩΝ**

Παρακάτω περιγράφονται ενδεικτικά-αναλυτικά οι κυριότερες οδοί στις οποίες πρόκειται να λάβουν χώρα εργασίες συντήρησης :

- ✚ **Ε.Ο.2 Θεσσαλονίκη - όρια νομού Καβάλας - Τμήμα Δερβένι - Βασιλούδι - Γερακαρού - Απολλωνία - Ασπροβάλτα - όρια νομού Καβάλας.**
- ✚ **Οδός Λαγκαδά από στρατόπεδο Παύλου Μελά έως Α/Κ Ωραιοκάστρου**
- ✚ **Ν.Ε.Ο. Θεσσαλονίκη – Κόμβος Ν. Σάντας, έως τα όρια του Ν. Κιλκίς – Τμήμα ισόπεδος κόμβος Νέας Λητής – έως τα όρια του Ν. Κιλκίς.**
- ✚ **Π.Ε.Ο.65 Θεσσαλονίκης (κόμβος Διαβατών) - Κόμβος Ν. Σάντας, έως τα όρια του Ν. Κιλκίς - Τμήμα από ισόπεδο κόμβο με Ε.Ο.2 Θεσσαλονίκη – Έδεσσα (Διαβατά) έως όρια Ν. Κιλκίς**
- ✚ **Π.Ε.Ο.1 Γέφυρα - Καστανάς Πολύκαστρο - Εύζωνοι έως τα όρια του Ν. Κιλκίς.**
- ✚ **Ε.Ο. Θεσσαλονίκη - όρια νομού Σερρών - Τμήμα Λητή – Άσσηρος - συνάντηση με Π.Ε.Ο. Σερρών**
- ✚ **Παλαιά Εθνική οδός κάθετος άξονας Εγνατίας – Δορκάδα – Ξυλούπολη – Λαχανάς - όρια νομού Σερρών**
- ✚ **Ενωτική οδός Σίνδου (από ανισόπεδο κόμβο με Ε. Ο. 1 Αθήνα - Θεσσαλονίκη έως πέρασ οδού σε Βιομηχανική περιοχή Σίνδου).**
- ✚ **Επαρχιακό οδικό δίκτυο Ν. Θεσσαλονίκης αρμοδιότητας ΥΤΕ-ΜΕΘ**

## **ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### **Α. ΓΕΝΙΚΑ**

Πέρα από τα ανωτέρω, αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας αποτελεί η **συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών στο δίκτυο οδικού ηλεκτροφωτισμού στο Εθνικό Οδικό Δίκτυο Μ.Ε. Θεσσαλονίκης αρμοδιότητας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας/Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης**, μέσα στα όρια της πίστωσης που έχει εγκριθεί για τον σκοπό αυτό.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, εκτός από τις εργασίες στις εγκαταστάσεις της περιοχής που έχει αναφερθεί ανωτέρω, να προβεί και σε ανάλογες εργασίες για όποια εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού αρμοδιότητας της Υ.Τ.Ε./Μ.Ε.Θ. ή ακόμα και σε επεκτάσεις και βελτιώσεις ήδη υφισταμένων εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού αφού πάρει γραπτή εντολή από την Υπηρεσία.

## **B. ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Το έργο αφορά συντήρηση οδικού ηλεκτροφωτισμού στο εθνικό οδικό Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και περιλαμβάνει:

A) εργασίες τακτικής συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών &

B) αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών-εργασίες άμεσων επεμβάσεων προς άρση επικινδυνότητας, ήτοι μετάβαση του συνεργείου στο εν λόγω σημείο επέμβασης μέσα σε δύο (2) ώρες από τη γραπτή ή και προφορική εντολή της υπηρεσίας, τοποθέτηση κατάλληλης εργοταξιακής σήμανσης προς αποφυγή ατυχημάτων, καθώς και εργασίες προς άρση της επικινδυνότητας. Η αποκατάσταση της βλάβης θα γίνεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο άρθρο 7, παρ. 6 του Ν. 3481/06.

Τα θέματα που καλύπτονται είναι τα εξής:

- Οδικός φωτισμός
- Φωτιστικά σώματα – Λαμπτήρες φωτισμού
- Ιστοί οδικού φωτισμού
- Καλώδια τροφοδοσίας δικτύου – Φρεάτια καλωδίων
- Πίνακες / ερμάρια ηλεκτρικής διανομής

Ενδεικτικά, οι βασικότερες εργασίες που προβλέπεται να εκτελεστούν με την εργολαβία αυτή είναι οι ακόλουθες:

1. Ηλεκτρική αποσύνδεση, απομάκρυνση και αντικατάσταση σπασμένων ιστών εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού (τσιμεντοϊστών ή σιδηροϊστών) που έχουν καταστραφεί από πρόσκρουση οχήματος συμπεριλαμβανομένου του αντιστοίχου φωτιστικού σώματος, καλωδίου κ.λ.π.
2. Συντήρηση, επισκευή ή αντικατάσταση πινάκων ηλεκτροδότησης ή κιβωτίων μετρητών ΔΕΗ που έχουν φθορά ή ζημιά από πρόσκρουση οχήματος ή άλλης αιτίας.
3. Αναζήτηση εντοπισμός και αποκατάσταση βραχυκυκλώματος στα υπόγεια ηλεκτρικά δίκτυα με την χρησιμοποίηση μούφας ή αντικατάσταση του αντιστοίχου καλωδιακού τμήματος.
4. Μετατόπιση (αφαίρεση και επανατοποθέτηση) ιστών σε περίπτωση έργων κυκλοφοριακών αναδιαμορφώσεων οδών ή οδικών κόμβων, καθώς και αποκατάσταση βραχιόνων, φωτιστικών σωμάτων ή διόρθωσης εσφαλμένης στήριξης.
5. Βαφές σιδηροϊστών, βραχιόνων, κιβωτίων, πινάκων κ.λ.π.
6. Αντικατάσταση υπόγειων καλωδίων σε περίπτωση που θα προξενηθεί ζημιά, με νέα τύπου Ν.Υ.Υ. ίσης διατομής ή μεγαλύτερης με τα τραυματισμένα, μέσα σε πλαστικούς ή σιδερένιους σωλήνες κατά περίπτωση καθώς και οποιουδήποτε τύπου καλωδίου ανεξαρτήτως διατομής.

**Γ. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΔΩΝ**

Συγκεκριμένα οι οδοί στις οποίες θα πραγματοποιηθούν εργασίες είναι:

**✚ Π.Ε.Ο.1 Θεσσαλονίκη - Κατερίνη**

Τμήμα Ν. Χαλκηδόνα - όρια Ν. Ημαθίας.

Ενωτική οδός Σίνδου (από ανισόπεδο κόμβο με Ε. Ο. 1 Αθήνα - Θεσσαλονίκη έως πέρας οδού σε Βιομηχανική περιοχή Σίνδου).

**✚ Π.Ε.Ο.1 Γέφυρα - Καστανάς Πολύκαστρο - Εύζωνοι έως τα όρια του Ν. Κιλκίς.**

Τμήμα ισόπεδος κόμβος με Ε. Ο. 2 Θεσσαλονίκη - Έδεσσα (Γέφυρα) έως όρια του Ν. Κιλκίς.

**✚ Π.Ε.Ο.65 Θεσσαλονίκης (κόμβος Διαβατών) - Κόμβος Ν. Σάντας, έως τα όρια του Ν. Κιλκίς.**

Τμήμα από ισόπεδο κόμβο με Ε.Ο.2 Θεσσαλονίκη - Έδεσσα (Διαβατά) έως όρια Ν. Κιλκίς.

**✚ Ν.Ε.Ο. Θεσσαλονίκη - Κόμβος Ν. Σάντας, έως τα όρια του Ν. Κιλκίς.**

Τμήμα ισόπεδος κόμβος Νέας Λητής - έως τα όρια Ν. Κιλκίς.

**✚ Ε.Ο. Θεσσαλονίκη - όρια νομού Σερρών**

Τμήμα Λητή - Άσσηρος - συνάντηση με Π. Ε. Ο. Σερρών.

Παλαιά Εθνική οδός κάθετος άξονας Εγνατίας - Δορκάδα - Ξυλούπολη - Λαχανάς – όρια νομού Σερρών.

**✚ Ε.Ο.2 Θεσσαλονίκη - όρια νομού Καβάλας.**

Τμήμα από γέφυρα Σταυρούπολης έως ανισόπεδο κόμβο με εξωτερική Περιφερειακή οδό Θεσσαλονίκης (Κ4).

Τμήμα Δερβένι - Βασιλούδι - Γερακαρού - Απολλωνία- Ασπροβάλτα - όρια νομού Καβάλας.

**✚ Ε.Ο.16 Θεσσαλονίκη - Πολύγυρος - Ιερισσός έως τα όρια του νομού Χαλκιδικής.**

Τμήμα ισόπεδος κόμβος «Πράσινα φανάρια» - Θέρμη - όρια νομού Χαλκιδικής (μετά τα Βασιλικά).

**✚ Ε.Ο.67 Θεσσαλονίκη - αεροδρόμιο «Μακεδονία»**

Τμήμα ανισόπεδος κόμβος με εσωτερική περιφερειακή οδό Θεσσαλονίκης (Κ13) – ισόπεδος κόμβος «Πράσινα φανάρια» - Αεροδρόμιο (γέφυρα Ανθεμούντα).

**✚ Οδός Λαγκαδά από στρατόπεδο Παύλου Μελά έως Α/Κ Ωραιοκάστρου**