



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΔΙΚΤΥΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 27 / 2014

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: Κυκλοφοριακή Μελέτη για τη βελτίωση της κυκλοφορίας και την οργάνωση της στάθμευσης στον οικισμό των «40 Εκκλησιών» του Δήμου Θεσσαλονίκης.

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Δήμος Θεσσαλονίκης
(Τέλη Ελεγχόμενης Στάθμευσης)

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ: 27.570€ (συμπ/νου του Φ.Π.Α.)

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Εκπόνηση Κυκλοφοριακής Μελέτης για τη βελτίωση της κυκλοφορίας και την οργάνωση της στάθμευσης στον οικισμό των «40 Εκκλησιών» του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Αντικείμενο Κυκλοφοριακής Μελέτης

Η παρούσα κυκλοφοριακή μελέτη, αφορά στον οικισμό των 40 Εκκλησιών του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η περιοχή, παρουσιάζει έντονο ανάγλυφο με υψομετρικές διαφορές και κατά συνέπεια τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του οδικού δικτύου της, παρουσιάζουν έντονες κλίσεις και υψομετρικές διαφορές.

Επιπλέον, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η περιοχή δεν εξυπηρετεί μόνο την τοπική κυκλοφορία, αλλά χρησιμοποιείται επίσης για την εξυπηρέτηση της διερχόμενης - διαμπερούς κυκλοφορίας από και προς την Περιφερειακή οδό, με αποτέλεσμα τα τελευταία χρόνια να δημιουργούνται κυκλοφοριακά προβλήματα και οχλήσεις στους κατοίκους της περιοχής.

Τέλος, η ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων όσον αφορά στην υπερτοπική κυκλοφορία, από τους οδηγούς που διέρχονται μέσω της περιοχής των 40 Εκκλησιών με προορισμό την Περιφερειακή Οδό, παρά την κατακόρυφη σήμανση και τις υφιστάμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στο οδικό δίκτυο, καθιστούν αναγκαία την εκπόνηση κυκλοφοριακής μελέτης στην περιοχή.

Αντικείμενο της κυκλοφοριακής μελέτης, είναι η συλλογή στοιχείων που αφορούν στα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της περιοχής αλλά και τη στάθμευση και η επαναξιολόγηση των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και επεμβάσεων στο σύνολο της περιοχής σε καθορισμένους κόμβους και διασταυρώσεις και η διατύπωση προτάσεων για τη βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας και την οργάνωση της στάθμευσης.

Στόχοι Μελέτης

α) Η ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης, με συλλογή στοιχείων όσον αφορά στα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της περιοχής και στις υφιστάμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.

β) Η αξιολόγηση των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και επεμβάσεων που έχουν εφαρμοσθεί στην περιοχή (μονοδρομήσεις, πεζοδρομήσεις, μέτρα οδικής ασφάλειας κλπ.) και η διατύπωση τεκμηριωμένων προτάσεων νέων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων ή τροποποιήσεις των υφιστάμενων.

γ) Η διατύπωση προτάσεων για την αύξηση της οδικής ασφάλειας, με κατάλληλες διαμορφώσεις και τη βελτίωση της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης σε θέσεις του οδικού δικτύου, με προβλήματα οδικής ασφάλειας,

δ) Προτάσεις μετατροπής οδών σε ήπιας κυκλοφορίας ή και μετατροπής πεζοδρόμων σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας, κατόπιν κυκλοφοριακής μελέτης.

ε) Η μελέτη για την άρτια κυκλοφοριακή ρύθμιση σε συγκεκριμένες διασταυρώσεις ή προκαθορισμένους κόμβους από την Υπηρεσία, που θα συμπεριλαμβάνει μελέτη σκοπιμότητας για την τοποθέτηση συστήματος φωτεινής σηματοδότησης, είτε προτάσεις για τη βελτίωση των γεωμετρικών στοιχείων των οδών που συμβάλλουν στον κόμβο

στ) Προτάσεις για την οργάνωση της στάθμευσης παρά το κράσπεδο με κατάλληλες διαμορφώσεις, με σκοπό τη μείωση του προβλήματος.

ζ) Προτάσεις για ανάπλαση των πεζοδρομίων, κυρίως αυτών που εξυπηρετούν μεγάλες ροές πεζών με μέριμνα στη διέλευση των πεζών και ΑμεΑ.

η) Προτάσεις τροποποίησης δρομολογίου για τη βελτίωση της εξυπηρέτησης από την αστική συγκοινωνία του Ο.Α.Σ.Θ.

ΣΤΑΔΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο καθарός χρόνος ολοκλήρωσης του προς μελέτη αντικειμένου ορίζεται σε εκατόν πενήντα (150) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.

Η Κυκλοφοριακή Μελέτη θα εκπονηθεί σε δύο στάδια χρόνου τα οποία θα έχουν το ακόλουθο περιεχόμενο και διάρκεια, όπως περιγράφονται παρακάτω:

Στάδιο Α΄ :

α) Περιεχόμενο: Συλλογή και ανάλυση στοιχείων κυκλοφορίας και στάθμευσης. Μελέτη κόμβων και διασταυρώσεων και παρουσίαση προκαταρκτικών προτάσεων.

β) Διάρκεια: Ενενήντα (90) ημέρες.

Στάδιο Β΄ :

α) Περιεχόμενο: Οριστικές Προτάσεις: α) κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, β) βελτίωσης της οδικής ασφάλειας, γ) ολοκληρωμένων μελετών κόμβων, δ) στάθμευσης, ε) αναπλάσεων πεζοδρομίων και στ) βελτίωσης της εξυπηρέτησης από την αστική συγκοινωνία.

β) Διάρκεια: Εξήντα (60) ημέρες.

ΣΤΑΔΙΟ Α

1) Ανάλυση και καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, με συλλογή στοιχείων όσον αφορά στα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της περιοχής και στις υφιστάμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.

- Καταγραφή των χαρακτηριστικών του οδικού δικτύου (αδιάνοικτα τμήματα, πλάτος, είδος και κατάσταση του οδοστρώματος, κατάσταση πεζοδρομίων, ύπαρξη νησίδας).

- Καταγραφή της οργάνωσης της κυκλοφορίας (κατεύθυνση οδών, πεζόδρομοι, σήμανση προτεραιότητας, διαβάσεις πεζών, ρυθμίσεις στάθμευσης κ.λ.π.).

- Τοπογραφική αποτύπωση του οικισμού σε κλίμακα 1:500 (οικοδομικές – ρυμοτομικές γραμμές, πλάτη πεζοδρομίων – οδοστρωμάτων), σύμφωνα με το τοπογραφικό διάγραμμα που εμπεριέχεται στο «Φάκελο του έργου» με όλες τις ισχύουσες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, που θα αποδίδουν όλα τα ανωτέρω αναφερόμενα καθώς και την οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση.

2) Αξιολόγηση των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και επεμβάσεων που έχουν εφαρμοσθεί στην περιοχή και διατύπωση τεκμηριωμένων προτάσεων νέων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων ή τροποποιήσεις των υφιστάμενων.

- Να συμπεριλαμβάνεται μελέτη σκοπιμότητας μονοδρόμησης της οδού **Βυζουκίδου Περικλή καθ.**, ή τμήματος αυτής, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με άλλες οδούς που συνδέονται κυκλοφοριακά με την οδό και που πρόκειται να παραλάβουν τους κυκλοφοριακούς φόρτους. Να παρουσιαστούν οι επιπτώσεις στην κυκλοφορία στην ευρύτερη περιοχή και να καθορισθεί η στάθμη εξυπηρέτησης. Να γίνουν οι απαιτούμενες μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων στις ώρες αιχμής, σε συνεργασία με την επιβλέπουσα Υπηρεσία. Οι εναλλακτικές προτάσεις να παρουσιαστούν σε σχέδιο κλίμακας 1:1.000.

- Να συμπεριλαμβάνεται μελέτη κυκλοφοριακών ρυθμίσεων στην οδό **Αγαθουπόλεως** και σε όσες συνδέονται κυκλοφοριακά με αυτή, μέσω της οποίας διέρχεται μεγάλος όγκος οχημάτων από και προς το Ζωολογικό Κήπο, το Θέατρο Δάσους και την Περιφερειακή Οδό, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται οχλήσεις στους κατοίκους της περιοχής. Στη διατύπωση εναλλακτικών προτάσεων, να ληφθεί υπ' όψη το υπ' αριθμ. 6301/30-10-2006 έγγραφο του Δασαρχείου Θεσσαλονίκης, καθώς και η σχετική αλληλογραφία που εμπεριέχεται στο Φάκελο Έργου. Σκοπός είναι να μειωθεί η όχληση από την κυκλοφορία στην περιοχή και να αυξηθεί η ασφάλεια.

- Επίσης, να συμπεριλαμβάνεται μελέτη κυκλοφοριακών ρυθμίσεων στις οδούς **Βιζύης – Βύζαντος** (η οποία διέρχεται μπροστά από την κλινική «Κυανούς Σταυρός») και **Στίλπωνος Κυριακίδη**, από τη διασταύρωσή της με την οδό Βιζύης Βύζαντος έως τη διασταύρωσή της με την Λεωφ. Γ' Σεπτεμβρίου, διότι μέσω αυτής εξυπηρετούνται οι προσβάσεις στις Φοιτητικές Εστίες και σε Αθλητικό Κέντρο.

- Ειδικά για την οδό **Στίλπωνος Κυριακίδη**, να συμπεριλαμβάνεται μελέτη σκοπιμότητας μονοδρόμησης της οδού ή τμήματος αυτής, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με άλλες οδούς που συνδέονται κυκλοφοριακά με την οδό και που πρόκειται να παραλάβουν τους κυκλοφοριακούς φόρτους. Να παρουσιαστούν οι επιπτώσεις στην κυκλοφορία στην ευρύτερη περιοχή και να καθορισθεί η στάθμη εξυπηρέτησης. Να γίνουν οι απαιτούμενες μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων στις ώρες αιχμής, σε συνεργασία με την επιβλέπουσα Υπηρεσία. Οι εναλλακτικές προτάσεις να παρουσιαστούν σε σχέδιο κλίμακας 1:1.000.

3) Διατύπωση προτάσεων για την αύξηση της οδικής ασφάλειας, με κατάλληλες διαμορφώσεις και τη βελτίωση της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης σε θέσεις του οδικού δικτύου, με προβλήματα οδικής ασφάλειας, ιδιαίτερα σε περιοχές που υπάρχουν σχολεία.

Στις θέσεις που θα εξετασθούν, να συμπεριλαμβάνεται οπωσδήποτε η διασταύρωση της οδού **Σκουφά Νικολάου με την οδό Μάτση Κυριάκου**, ενώ η επιλογή επιπλέον θέσεων θα γίνει κατά την κρίση των μελετητών.

Οι προτάσεις θα συμπεριλαμβάνουν βελτίωση της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης, με κατάλληλες διαμορφώσεις είτε ακόμη αλλαγή προτεραιότητας.

Οι εναλλακτικές προτάσεις να παρουσιαστούν σε σχέδιο κλίμακας 1:500, όπου θα συμπεριλαμβάνεται η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση.

4) Προτάσεις μετατροπής οδών σε ήπιας κυκλοφορίας ή και μετατροπής πεζόδρομων σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας, κατόπιν κυκλοφοριακής μελέτης.

Οι προτάσεις, εφόσον υπάρχουν, με βάση τα στοιχεία της ενότητας (1) και διερεύνηση των επιπτώσεων πεζοδρομήσεων, να παρουσιαστούν τεκμηριωμένες και η σχετική κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση να δοθεί σε σχέδιο κλίμακας 1:1.000.

5) Χαρακτηριστικά Στάθμευσης

- Υπολογισμός προσφοράς στάθμευσης, με βάση τα παρακάτω χαρακτηριστικά του οδικού δικτύου: α) Ισχύουσες ρυθμίσεις στάθμευσης, β) μήκος πλευράς οικοδομικών τετραγώνων, γ) πλάτος οδοστρώματος οδικών τμημάτων και δ) λειτουργία οδού (μονόδρομος και αμφίδρομος).

- Διεξαγωγή μέτρησης συσσώρευσης στάθμευσης.

Τα μεγέθη της συσσώρευσης και της προσφοράς στάθμευσης, να δοθούν σε πίνακες.

- Εκτίμηση ζήτησης στάθμευσης.

6) Διατύπωση προτάσεων για την ανάπτυξη πεζοδρομίων που εξυπηρετούν μεγάλες ροές πεζών, όπως η οδός **Βιζυηνού**, με διαπλάτυνση των υφιστάμενων στενών πεζοδρομίων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τη **βελτίωση των συνθηκών όδευσης για τους πεζούς και τους ΑμεΑ**. (Κατασκευή ραμπών για τη διέλευση των πεζών και ΑμεΑ στην αρχή και το πέρας των πεζοδρομίων καθώς και κατασκευή οδηγού όδευσης τυφλών στα νέα πεζοδρόμια, εφόσον το επιτρέπει το πλάτος τους).

7) Καταγραφή δρομολογίων και στάσεων των λεωφορείων Ο.Α.Σ.Θ. που εξυπηρετούν την περιοχή.

8) Μελέτη για την άρτια κυκλοφοριακή ρύθμιση, που θα συμπεριλαμβάνει μελέτη σκοπιμότητας για την τοποθέτηση συστήματος φωτεινής σηματοδότησης και στη συνέχεια μελέτη φωτεινής σηματοδότησης, είτε προτάσεις για τη βελτίωση των γεωμετρικών στοιχείων των οδών που συμβάλλουν στον κόμβο και κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, στις παρακάτω διασταυρώσεις και κόμβους:

α) Στον κόμβο των οδών: **Σκοπού - Καβάφη Κωνσταντίνου – Ηρακλείας-Σκεπαστού – Κωνσταντινίδη Θ.** (Πλατεία Ανατολικής Θράκης),

β) στη διασταύρωση των οδών **Βιζυηνού Γεωργίου – Σκοπού – Ελευθερών**

γ) στον κόμβο των οδών **Ελευθερών – Πεντζίκη – Λεβαντή Πέτρου – Ζαγοράς - Μεσολογγίτη Β.** (να μελετηθεί ο κόμβος χωρίς να γίνει μελέτη φωτεινής σηματοδότησης) και

δ) στον κόμβο των οδών **Γ' Σεπτεμβρίου – Στίλπ. Κυριακίδη**, για τον οποίο υπάρχει στην Υπηρεσία και συμπεριλαμβάνεται στο «Φάκελο Έργου» ολοκληρωμένη κυκλοφοριακή μελέτη (Νοέμβριος 2004), που συμπεριλαμβάνει μελέτη σηματοδότησης και σήμανσης. Η συγκεκριμένη μελέτη θα πρέπει να

συμπεριληφθεί στην παρούσα Κυκλοφοριακή Μελέτη, επικαιροποιημένη στα σημεία όπου κρίνεται αναγκαίο και στα δύο Στάδια όπως παρουσιάζονται. Θεωρούμε ότι θα αρκούσε να γίνουν μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων εκ νέου, προκειμένου να γίνει επικαιροποίηση του προγράμματος σηματοδότησης.

Στη μελέτη των κόμβων θα συμπεριλαμβάνονται τα παρακάτω στοιχεία (μεταξύ αυτών κάποια έχουν ήδη συμπεριληφθεί στην ενότητα (1)):

A) - Έλεγχος των γεωμετρικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του κάθε κόμβου, καθώς και εντοπισμός πιθανών παραμέτρων δημιουργίας κυκλοφοριακών προβλημάτων.

- Καταγραφή της υφιστάμενης κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης.
- Καταγραφή των συνθηκών στάθμευσης.
- Εντοπισμός πιθανών αξόνων ροής πεζών για τη σύνδεση των σημείων ειδικού ενδιαφέροντος.

- Τοπογραφική αποτύπωση των κόμβων σε κλίμακα 1:500, (οικοδομικές – ρυμοτομικές γραμμές, πλάτη πεζοδρομίων – οδοστρωμάτων).

- Καταγραφή φυσικών και τεχνητών εμποδίων τα οποία μπορεί να προκαλέσουν μείωση της ορατότητας των οδηγών ή εμποδίζουν την ομαλή διέλευση των πεζών, όπως δένδρα, περίπτερα, στύλοι ή κάδοι απορριμμάτων, διαφημιστικές πινακίδες κ.α.

(Η απεικόνιση όλων των στοιχείων θα γίνει σε κλίμακα 1:500).

B) Κυκλοφοριακά Δεδομένα – Μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων και σύνθεση της κυκλοφορίας.

- Θα γίνουν αναλυτικές μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων. Θα μετρηθούν όλες οι ευθείες και στρέφουσες κινήσεις σε κάθε πρόσβαση, της κάθε διασταύρωσης των υπό μελέτη κόμβων.

- Οι μετρήσεις θα γίνουν με τη μέθοδο των παρατηρητών, στις ώρες αιχμής για τουλάχιστον **δύο** τυπικές καθημερινές όσον αφορά στο πρόγραμμα της φωτεινής σηματοδότησης. Όσον αφορά τη μελέτη σκοπιμότητας φωτεινής σηματοδότησης με κριτήριο τον «ελάχιστο κυκλοφοριακό φόρτο», θα πρέπει να γίνουν μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων για οποιοσδήποτε **οκτώ** ώρες μιας τυπικής καθημερινής. Ως τυπική καθημερινή, θεωρείται κάθε εργάσιμη ημέρα από Δευτέρα έως Παρασκευή, εξαιρουμένων των ημερών όπου υπάρχουν ειδικές συνθήκες π.χ. λόγω βροχής, ή κακοκαιρίας ή απεργιακών κινητοποιήσεων. Επίσης, θα πρέπει να λειτουργούν τα σχολεία και όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα ώστε να έχουμε σαφή σύνθεση της κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών.

Ως **ώρες αιχμής** θεωρούμε: **α) Πρωινή αιχμή: 07:00 - 9:00, β) Απογευματινή αιχμή: 14:00 – 16:00, γ) Βραδινή αιχμή: 19:00 – 21:00.**

Οι κυκλοφοριακοί φόρτοι θα μετατραπούν σε Μονάδες Επιβατικών Αυτοκινήτων ανά ώρα (Μ.Ε.Α./ώρα).

Τα στοιχεία των κυκλοφοριακών φόρτων θα δοθούν σε αναλυτικούς πίνακες σύνθεσης της κυκλοφορίας για κάθε κόμβο της μελέτης και σε παράρτημα θα δίνονται τα έντυπα με τα στοιχεία των μετρήσεων, ανά κατεύθυνση.

Η μετατροπή σε Μ.Ε.Α. θα γίνει σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ			
Επιβατικά αυτοκίνητα, ταξί, φορτηγά (ωφέλ. φορτ. έως 1,5 τον.)	Μοτοσυκλέτες, μοτοποδήλατα, ποδήλατα	Μέσα και βαρέα φορτηγά (ωφέλ. φορτ. πάνω από 1,5 τον.)	Λεωφορεία, πούλμαν
1,00	0,33	1,75	2,25

- Μετρήσεις ροής πεζών με παρατηρητές, που είναι αναγκαίες τόσο για τη μελέτη σκοπιμότητας με κριτήριο τον «ελάχιστο φόρτο πεζών», ή τη «σχολική διάβαση», όσο και για το πρόγραμμα σηματορρύθμισης της φωτεινής σηματοδότησης.

- Απογραφή στάθμευσης παρά την οδό και εκτός οδού, πλησίον των υπό μελέτη κόμβων.

Γ) Σκοπιμότητα εγκατάστασης συστήματος φωτεινής σηματοδότησης στους υπό μελέτη κόμβους.

- Διερεύνηση των προϋποθέσεων σηματοδότησης για κάθε κόμβο ξεχωριστά (δε συμπεριλαμβάνεται ο κόμβος Γ΄ Σεπτεμβρίου – Στίλπ. Κυριακίδη) και παρουσίαση των στοιχείων, προκειμένου να ακολουθήσει το επόμενο στάδιο, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις σηματοδότησης.

Κατόπιν εξέτασης από την επιβλέπουσα Υπηρεσία του Σταδίου Α΄, οι μελετητές θα προχωρήσουν σε οριστικές προτάσεις που θα υποβληθούν στο Στάδιο Β΄.

ΣΤΑΔΙΟ Β

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ – ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Α) Οριστική μελέτη – Μελέτη εφαρμογής με Τεχνική Έκθεση, στην οποία θα περιγράφονται και θα τεκμηριώνονται οι προτεινόμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις (μονοδρομήσεις, αλλαγές προτεραιότητας και κατάλληλες διαμορφώσεις, για την αύξηση της οδικής ασφάλειας),

απαγορεύσεις στροφών, διαβάσεις πεζών κ.λ.π., προτάσεις μετατροπής οδών σε ήπιας κυκλοφορίας με επιβολή ορίου ταχύτητας, αλλά και **εναλλακτικές προτάσεις για την οργάνωση της στάθμευσης παρά το κράσπεδο με κατάλληλες διαμορφώσεις**. Στα πεζοδρόμια, να δοθεί μέριμνα για κατασκευή **ραμπών ΑμεΑ** στις διασταυρώσεις των οδών και στις διαπλατύνσεις στην αρχή και το πέρας των πεζοδρομίων.

Τα ανωτέρω θα παραδοθούν σε **σχέδιο κλίμακας 1:500 με την πλήρη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση που θα απεικονίζει το σύνολο των προτάσεων**. Επιπλέον, θα δοθούν σε **σχέδιο κλίμακας 1:200 κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών που αφορούν σε κατασκευές νησίδων, ειδικών διαμορφώσεων, κλπ.**

Β) Ειδικότερα όσον αφορά στη μελέτη των κόμβων, θα παραδοθούν με τεχνική έκθεση και κατασκευαστικά σχέδια κλίμακας 1:200, τα εξής:

- Προτάσεις στον κάθε υπό μελέτη κόμβο, για την αλλαγή των υφιστάμενων κυκλοφοριακών συνθηκών με κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, εφόσον αυτές τεκμηριωμένα θα βελτιώσουν την κίνηση οχημάτων και πεζών, ως προς την ασφάλεια.
- Οριζοντιογραφία μόρφωσης επικλίσεων των συμβαλλόμενων οδών σε κάθε κόμβο και μελέτη ορατότητας, στην οποία θα αποδεικνύεται γραφικά η ορατότητα σε κάθε σημείο των υπό μελέτη κόμβων, σύμφωνα με την ταχύτητα σχεδιασμού.
- Προτάσεις για τη βελτίωση των γεωμετρικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών, καθώς και για τη βελτίωση της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης, στους υπό μελέτη κόμβους.

Εφόσον προκύψει από το Στάδιο Α' ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις σηματοδότησης, θα πρέπει επιπλέον να συμπεριληφθούν τα εξής:

1. Καθορισμός των φάσεων σηματοδότησης

- Προτάσεις κυκλοφοριακών ρυθμίσεων για την αποτελεσματικότερη ρύθμιση της κυκλοφορίας, με την εγκατάσταση συστημάτων φωτεινής σηματοδότησης, ξεχωριστά για κάθε κόμβο.
- Εξασφάλιση συνθηκών ασφαλούς κίνησης των πεζών, με τις κατάλληλα προτεινόμενες διαβάσεις.
- Καθορισμός των φάσεων σηματοδότησης για κάθε κόμβο ξεχωριστά.
- Εξέταση δυνατότητας ρύθμισης της κυκλοφορίας με συστήματα επενεργούμενα από την κυκλοφορία.
- Πρόταση δημιουργίας ειδικών λωρίδων αναμονής για τις στρέφουσες κινήσεις, εφόσον απαιτείται, για τον αποτελεσματικότερο καθορισμό των φάσεων των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης των δύο κόμβων.

2. Προγράμματα σηματοδότησης των κόμβων

- Καθορισμός βέλτιστης περιόδου και προγραμμάτων σηματορρύθμισης για κάθε κόμβο ξεχωριστά.

- Παρουσίαση των προτεινόμενων εναλλακτικών για τη σηματοδότηση των κόμβων με τα αντίστοιχα διαγράμματα διαδοχής φάσεων και τα διαγράμματα σηματορρύθμισης για κάθε εναλλακτική σε κάθε κόμβο.

- Παρουσίαση κάθε εναλλακτικής για τη σηματοδότηση του κάθε κόμβου, σε οριζοντιογραφία κλ. 1:200 ή 1:500. Ειδικότερα θα απεικονίζονται:

α) Οι προτεινόμενες κινήσεις της κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση κίνησης.

β) Το πλάτος οδοστρωμάτων και ο αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας με τα αντίστοιχα βέλη πορείας.

γ) Οι διαβάσεις πεζών και οι άξονες ροής τους στα πεζοδρόμια.

δ) Οι θέσεις ιστών των σηματοδοτών, οι θέσεις των συσκευών ζεύξης και οι θέσεις σωληνώσεων για τα υπόγεια καλώδια σηματοδότησης.

ε) Τα πλάτη των πεζοδρομίων και οι κατασκευαστικές διαμορφώσεις (ράμπες απόμων με ειδικές ανάγκες, κιγκλιδώματα).

στ) Η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση.

ζ) Το καθεστώς στάθμευσης.

3. Καθορισμός του επιπέδου εξυπηρέτησης

- Καθορισμός της στάθμης εξυπηρέτησης, αναλυτικά σε κάθε πρόσβαση, για κάθε εναλλακτική πρόταση συστήματος φωτεινής σηματοδότησης σε κάθε κόμβο.

- Διατύπωση συμπερασμάτων όσον αφορά στην επιλογή των εναλλακτικών προγραμμάτων σηματοδότησης σε κάθε κόμβο ξεχωριστά, με βάση τη στάθμη εξυπηρέτησης που προκύπτει και η οποία θα πρέπει να συμβάλλει είτε στη βελτίωσή τους, είτε στην επιλογή της ορθής εναλλακτικής.

Ειδικά όσον αφορά στον κόμβο Γ΄ Σεπτεμβρίου – Στίλπ. Κυριακίδη, θα γίνει επικαιροποίηση της υφιστάμενης μελέτης, με τροποποίηση του προγράμματος σηματοδότησης, με βάση τους κυκλοφοριακούς φόρτους που θα προκύψουν.

Να γίνει διάκριση των τελικών προτάσεων και **προϋπολογισμός κόστους** (αναλυτικά για κάθε ενότητα ώστε οι τιμές να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίησή τους, είτε από την Υπηρεσία είτε για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης), σε:

α) άμεσης υλοποίησης με ελάχιστο κόστος, κυρίως σημάνσεις και κανονιστικές Αποφάσεις,

β) βραχυχρόνια που χρειάζονται μικρές επεμβάσεις, όπως κατασκευή νησίδων και διαμορφώσεις πεζοδρομίων για στάθμευση κλπ. και

γ) μεσοπρόθεσμα όταν απαιτείται σύνταξη τευχών δημοπράτησης κλπ., όπως στην περίπτωση εγκαταστάσεων συστημάτων φωτεινής σηματοδότησης.

Γ) Χάρτης κατάλληλης κλίμακας (με σαφές υπόμνημα), όπου θα παρουσιάζονται προτάσεις εναλλακτικής ή εναλλακτικών διαδρομών της λεωφορειακής γραμμής του Ο.Α.Σ.Θ., μετά την εφαρμογή των ανωτέρω κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και επεμβάσεων, για την καλύτερη εξυπηρέτηση των επιβατών.

Η κυκλοφορική μελέτη θα παραδοθεί σε 6 (έξι) αντίγραφα. Το σύνολο των στοιχείων (σχέδια και τεύχη), θα παραδοθούν σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή.

Η Συντάξασα

Ο Προϊστάμενος του τμήματος
Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού

Ο Προϊστάμενος
της Διεύθυνσης Βιώσιμης
Κινητικότητας και Δικτύων

Σταυρούλα Ι. Λαζαρίδου

Παύλος Χαραλαμπίδης

Κωνσταντίνος Μπελιμπασάκης
Αρχιτέκτων Μηχ/κός
με β' βαθμό