

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2.ΠΡΑΤΗΡΙΑ.....	4
2.1.ΟΡΙΣΜΟΣ.....	4
2.2.ΕΙΔΗ ΠΡΑΤΗΡΙΩΝ.....	5
2.3.ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ.....	5
2.4.ΜΗΚΗ ΟΡΑΤΟΤΗΤΑΣ.....	5
2.5.ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΚΑΘΕΤΕΣ ΟΔΟΥΣ.....	7
2.5.ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΑΤΗΡΙΩΝ.....	8
2.6.ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΑΚΡΟ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	9
2.7.ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ.....	10
2.8.ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΟΔΩΝ.....	10
3.ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΡΑΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	12
3.1.ΤΥΠΟΣ Α.....	12
3.2. ΤΥΠΟΣ Β.....	14
3.3. ΤΥΠΟΣ Γ.....	16
3.4. ΤΥΠΟΣ Δ.....	18
3.5.ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΔΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.....	21
4.ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	22
4.1.ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	22
4.2.ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	23
4.3.ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ.....	25
4.3.1.ΟΡΑΤΟΤΗΤΑ.....	25
4.3.2.ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ Η ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ-ΕΞΟΔΟΣ ΚΑΙ ΑΛΛΗΣ ΟΔΟΥ.....	26
4.3.3.ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ.....	26
5.ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ.....	28
5.1. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ, ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	28
6.ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ.....	31
7.ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ.....	43
7.1.ΟΡΙΣΜΟΣ.....	43
7.2.ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ:.....	43
7.3.ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ.....	44
7.3.1.UNSIGNALIZED ACCESS SPACING.....	44
7.3.2.CORNER CLEARANCE.....	47
7.3.3.ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.....	48
8. ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΙΣ Η.Π.Α.....	49
8.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	49
8.2 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ.....	50
8.3.ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ Η ΣΥΝΔΕΣΗ;.....	54
8.3.1 ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ.....	55
8.3.2.ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΓΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗ.....	57
8.4. ΈΞΟΔΟΣ ΣΕ ΜΙΑ ΣΥΛΛΕΚΤΡΙΑ ΟΔΟ.....	59
8.5.ΟΠΤΙΚΑ ΤΡΙΓΩΝΑ ΣΤΙΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ ΔΡΟΜΩΝ.....	60
8.6.ΘΕΜΑΤΑ ΟΠΤΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ.....	61

8.6.1. ACCESS DRIVES-ΟΔΟΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ.....	61
8.6.2. ΘΕΜΑΤΑ ΕΝΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ.....	62
8.7 ACCESS DESIGN-ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ.....	62
8.7.1. THROAT LENGTH AND CROSS-SECTION.....	62
8.7.2.ΠΡΟΦΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΟΔΟΥ.....	64
8.7.3 ΟΡΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ.....	65
8.7.4 ΚΟΙΝΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ.....	66
8.8 SITE PLAN.....	68
8.8.1 ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ.....	68
8.9. ΣΥΝΟΨΗ-ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ.....	69
9.ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ.....	70
10.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	71

1.Εισαγωγή

Σε διεθνές επίπεδο υπάρχει έντονο ενδιαφέρον για την διαχείριση των προσβάσεων (access management) και ειδικά των προσβάσεων των εγκαταστάσεων. Το ενδιαφέρον αυτό εστιάζει στην ασφαλέστερη και πιο άνετη μετακίνηση επιβατών προς τις εγκαταστάσεις, χωρίς όμως αυτό να επιφέρει ανεπιθύμητες συνέπειες για τις επιχειρήσεις που μπορεί να εδράζονται στις συνδεδεμένες με το οδικό δίκτυο εγκαταστάσεις. Στην χώρα μας προβλέπεται η κατασκευή κυκλοφοριακών συνδέσεων πρατηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων σύμφωνα με το Π.Δ. 118/2006. Η παρούσα εργασία επιχειρεί μια γενικότερη αξιολόγηση αυτής της νομοθεσίας

Το Προεδρικό Διάταγμα 118/2006 έχει σαν στόχο :

- Την τροποποίηση του β.δ. 465/1970 «Περί όρων και προϋποθέσεων εγκαταστάσεως και λειτουργίας αντλιών καυσίμων προ πρατηρίων κειμένων εκτός των εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και κωμών ή εκτός κατοικημένων εν γένει περιοχών και περί κυκλοφοριακής συνδέσεως εγκαταστάσεων μετά των οδών», καθώς και του π.δ. 1224/1981 «Περί όρων και προϋποθέσεων ιδρύσεως και λειτουργίας πρατηρίων υγρών καυσίμων κειμένων εντός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων ή κωμών ή εγκεκριμένων σχεδίων οικισμών ή εν γένει κατοικημένων περιοχών» (όπως τροποποιήθηκαν από τα προεδρικά διατάγματα 509/1984, 143/1989 , 401/1993 και 125/1992) και
- Την κατάργηση διατάξεων του π.δ. 327/1992

Επιπλέον πραγματοποιείται ένας σχολιασμός του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου στην Ελλάδα και μια σύντομη παρουσίαση παραδειγμάτων, τα οποία είναι είτε αντιπροσωπευτικά της νομοθεσίας είτε αποτελούν κακές εφαρμογές αυτής. Ακολουθεί η παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης στις Η.Π.Α. και ποιες τάσεις επικρατούν εκεί επί του θέματος, καθώς και πως και σε ποιες περιπτώσεις εμπλέκεται η κυκλοφοριακή σύνδεση των εγκαταστάσεων με την γενικότερη διαχείριση προσβάσεων. Τέλος γίνονται προτάσεις για την κατεύθυνση των αλλαγών που πρέπει να γίνουν στην Ελληνική νομοθεσία ώστε να βελτιωθεί η ασφάλεια και η γενικότερη λειτουργία των οδών.

2.Πρατήρια

2.1.Ορισμός

Ως «πρατήριο υγρών καυσίμων» νοείται η εγκατάσταση στην οποία:

- 1) ανεφοδιάζονται με υγρά καύσιμα οδικά οχήματα (αυτοκίνητα, δίκυκλα, τρίκυκλα, αγροτικά μηχανήματα και μηχανήματα έργων), ειδικά μηχανήματα, ελαφρά σκάφη κ.α.
- 2) αποθηκεύεται και διακινείται πετρέλαιο θέρμανσης ή και οποιουδήποτε εγκεκριμένου τύπου πετρέλαιο(φωτιστικό πετρέλαιο κ.α.)

Στα πρατήρια υγρών καυσίμων όπως ορίζονται παραπάνω είναι δυνατόν να ασκούνται επιπλέον και οι ακόλουθες δραστηριότητες:

- παροχή υπηρεσιών πλύσης και λίπανσης στα οχήματα και μηχανήματα, της υποπερίπτωσης 1
- εμπορία ειδών συναφών προς τα οχήματα, ανταλλακτικών και εμπορευμάτων, καθώς και οποιαδήποτε άλλη εμπορική δραστηριότητα με την οποία καλύπτονται ανάγκες των διακινουμένων και χρηστών του πρατηρίου (όπως πώληση σιγαρέτων, γαλακτοκομικών ειδών), εφόσον η άσκησή της επιτρέπεται από ισχύουσες για την εμπορική αυτή δραστηριότητα διατάξεις.
- παροχή διαφόρων υπηρεσιών στους διακινούμενους (όπως εστιατόρια, μπαρ, συνεργεία οχημάτων, οδική βοήθεια, τράπεζα, πρώτες βοήθειες, εγκαταστάσεις προσωπικής υγιεινής, εγκαταστάσεις διανυκτέρευσης, στάθμευση οχημάτων, κ.α.), με την προϋπόθεση ότι οι αντίστοιχες εγκαταστάσεις είναι σύμφωνες με τις επί μέρους διατάξεις, που ισχύουν για κάθε μία από αυτές, περιλαμβανομένων και των διατάξεων προσβασιμότητας των ΑΜΕΑ και ότι τα πρατήρια έχουν κυκλοφοριακή σύνδεση εγκεκριμένη κατά κανόνα (όχι κατά παρέκκλιση).

Η εγκατάσταση τόσο των πρατηρίων όσον και των λοιπών χρήσεων είναι δυνατή μόνον εφόσον αυτή επιτρέπεται από τις χρήσεις γης και τους όρους και περιορισμούς δόμησης που ισχύουν στην περιοχή.

2.2.Είδη Πρατηρίων

Ανάλογα με τη χρήση τους τα πρατήρια χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- «**Πρατήρια ιδιωτικής χρήσης**», τα οποία το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, που έχει το δικαίωμα εκμετάλλευσής τους, τα χρησιμοποιεί για την εξυπηρέτηση οχημάτων, τα οποία ανήκουν σε αυτό ή όπως άλλως ορίζεται στο άρθρο 22 του Π.Δ. 118/2006. Τα πρατήρια αυτά μπορούν να ιδρυθούν εφόσον ο αριθμός των οχημάτων είναι μεγαλύτερος του είκοσι
- «**Πρατήρια δημόσιας χρήσης**», που χρησιμεύουν για την εξυπηρέτηση οχημάτων τα οποία ανήκουν σε οποιονδήποτε και για την παροχή υπηρεσιών και προϊόντων και άσκηση λοιπών δραστηριοτήτων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 2, παρ. α, του Π.Δ. 118/2006.

2.3.Σταθμοί Εξυπηρέτησης Αυτοκινήτων

Σε αυτοκινητοδρόμους και οδούς ταχείας κυκλοφορίας όπως επίσης και σε χώρους για τους οποίους την αποκλειστική εκμετάλλευση έχει το Τ.Ε.Ο. (Γαμείο Εθνικής Οδοποιίας) επιτρέπεται η ίδρυση, λειτουργία και κατασκευή Σταθμών Εξυπηρέτησης Αυτοκινήτων (Σ.Ε.Α.). Τα παραπάνω ισχύουν επίσης για αυτοκινητοδρόμους, οδούς ταχείας κυκλοφορίας και χώρους τους οποίους εκμεταλλεύονται ιδιωτικοί ή μικτού χαρακτήρα φορείς, εφόσον όμως προβλέπεται στην οικεία σύμβαση παραχώρησης.

2.4.Μήκη Ορατότητας

Μια τοποθεσία κρίνεται κατάλληλη για την κατασκευή πρατηρίου υγρών καυσίμων η άλλου τύπου εγκατάστασης εφόσον τηρούνται τα απαιτούμενα μήκη ορατότητας, όπως αυτά παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα:

Κατηγορία οδού επί της οποίας ιδρύεται το πρατήριο	Μήκη Ορατότητας (m)
α.Πρωτεύον Εθνικό	200
β.Δευτερεύον Εθνικό	200
γ.Τριτεύον Εθνικό	150
δ.Εθνικό Νήσων (πλην Εύβοιας-Κρήτης-Ρόδου- Κέρκυρας)	150
ε.Παράπλευροι οδών ταχείας κυκλοφορίας και αυτοκινητοδρόμων ή γενικώς παράπλευροι πλάτους μεγαλύτερου των 7 μέτρων	150
στ.Πρωτεύον Επαρχιακό	150
ζ.Δευτερεύον Επαρχιακό	100
δ.Επαρχιακό Νήσων (πλην Εύβοιας-Κρήτης- Ρόδου-Κέρκυρας)	70
θ.Παράπλευροι δρόμοι πλάτους ίσου ή μικρότερου των 7 μέτρων	70
ι.Δημοτικό ή Κοινοτικό	70

Πίνακας.1 Απαιτούμενα Μήκη Ορατότητας

Ως αρχή μέτρησης για την είσοδο και την έξοδο θεωρούνται η αρχή της λωρίδας επιβράδυνσης και το τέλος της τραπεζοειδούς νησίδας αντίστοιχα. Τα παραπάνω μήκη ορατότητας απαιτούνται τόσο για την είσοδο όσο και για την έξοδο και πρέπει να διατίθενται σε όλο το μήκος της λωρίδας επιτάχυνσης ή επιβράδυνσης και μετρούνται επί του άξονα της πλησιέστερης προς το πρατήριο λωρίδας κυκλοφορίας.

Ως ύψος οφθαλμού του οδηγού ορίζεται το 1,06m και η πορεία των οπτικών ακτινών από τον οφθαλμό πρέπει να εξασφαλίζεται ανεμπόδιστη μέσα στον οδικό και παρόδιο χώρο της ζώνης απαλλοτρίωσης. Τέλος ως εμπόδια χαρακτηρίζονται περιπτώσεις όπως τα βάθρα γεφυρών, οι τοίχοι αντιστήριξης, οι πινακίδες σήμανσης, οι φυτεύσεις, τα στηθαία ασφαλείας, τα πρανή ορυγμάτων, το φυσικό ανάγλυφο του εδάφους, κτίσματα εν γένει κ.λπ.

2.5.Απόσταση από κάθετες οδούς

Οι αποστάσεις, όπως αυτές παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα, είναι οι ελάχιστες που απαιτείται να απέχει η κυκλοφοριακή σύνδεση του/της πρατηρίου/εγκατάστασης από:

- το σημείο συνάντησης των αξόνων της οδού επί της οποίας ιδρύεται το πρατήριο και άλλης οδού,
- το σημείο συνάντησης της οδού με σιδηροδρομική γραμμή
- το σημείο αρχής ή πέρατος της διάταξης κυκλοφοριακής σύνδεσης σταθμών διοδίων και πλατυσμάτων στάθμευσης (parking)
- το σημείο της οδού που αλλάζει η διατομή της για τη διαμόρφωση του ισόπεδου ή ανισόπεδου κόμβου. Σε αυτή τη περίπτωση οι αποστάσεις ισχύουν και για τις δυο πλευρές της οδού.

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι οι αποστάσεις από συμβολές με οδούς στις οποίες επιτρέπονται μόνον ομόρροπες κινήσεις και απαγορεύονται με διαχωριστική γραμμή ή νησίδα ή κατακόρυφη σήμανση οι αριστερές στροφές, υπολογίζονται μόνον στην κατεύθυνση της οδού που βρίσκεται η συμβάλλουσα οδός.

Κατηγορία οδού επί της οποίας ιδρύεται το πρατήριο	Απόσταση από κάθετες οδούς(m)
α.Πρωτεύον Εθνικό	200
β.Δευτερεύον Εθνικό	200
γ.Τριτεύον Εθνικό	150
δ.Εθνικό Νήσων (πλην Εύβοιας-Κρήτης-Ρόδου-Κέρκυρας)	150
ε.Παράπλευροι οδών ταχείας κυκλοφορίας και αυτοκινητοδρόμων ή γενικώς παράπλευροι πλάτους μεγαλύτερου των 7 μέτρων	100
στ.Πρωτεύον Επαρχιακό	150
ζ.Δευτερεύον Επαρχιακό	70
δ.Επαρχιακό Νήσων (πλην Εύβοιας-Κρήτης-Ρόδου-Κέρκυρας)	70
θ.Παράπλευροι δρόμοι πλάτους ίσου ή μικρότερου των 7 μέτρων	70
ι.Δημοτικό ή Κοινοτικό	70

Πίνακας.2 Απαιτούμενες αποστάσεις από κάθετες οδούς

Ο παραπάνω πίνακας δεν ισχύει για περιπτώσεις όπου η συμβάλλουσα οδός χαρακτηρίζεται ως δημοτική ή κοινοτική (πλην των κυρίων) και:

1. εξυπηρετεί τριάντα (30) το πολύ ιδιοκτησίες μέχρι βάθους 500μ. από του σημείου τομής των αξόνων ή
2. έχει πλάτος μικρότερο ή ίσο των 5,50μ. ανεξαρτήτως του μήκους της ή των ιδιοκτησιών που εξυπηρετεί ή
3. είναι αδιέξοδος ανεξαρτήτως του μήκους και του πλάτους της ή
4. ο κυκλοφοριακός της φόρτος, όπως προκύπτει από μετρήσεις της εκάστοτε αρμόδιας υπηρεσίας δεν υπερβαίνει τα (480) τετρακόσια ογδόντα οχήματα ανά 24ώρο

Εφόσον πληρούνται οι υπόλοιπες προϋποθέσεις αλλά δεν εφαρμόζονται οι αποστάσεις της στήλης 2, τότε η διαμόρφωση της κυκλοφοριακής σύνδεσης (αρχή λωρίδας επιβράδυνσης ή τέλος λωρίδας επιτάχυνσης) θα πρέπει να απέχει οχτώ (8) μέτρα από τον άξονα της συμβάλλουσας οδού και η απόσταση του άξονα της συμβάλλουσας οδού δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 50 μ από το άκρο της κάτω βάσης της κεντρικής νησίδας που βρίσκεται πλησιέστερα στη συμβολή.

2.5.Αποστάσεις μεταξύ πρατηρίων

Οι ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ πρατηρίων, ανάλογα το είδος του δρόμου στο οποίο ιδρύονται τα πρατήρια, παρατίθενται στο παρακάτω πίνακα:

Κατηγορία οδού επί της οποίας ιδρύεται το πρατήριο	Αποστάσεις μεταξύ πρατηρίων (m)
Εθνικοί οδοί βασικού δικτύου	10000
Εθνικοί οδοί δευτερεύοντος και τριτεύοντος οδικού δικτύου	3000
Επαρχιακών οδών	3000
Παράπλευροι οδοί που δημιουργούνται σε κύριες οδικές αρτηρίες του βασικού δικτύου	3000
Δημοτικοί ή κοινοτικοί οδοί	500
Παράπλευροι οδοί δευτερεύοντος και τριτεύοντος εθνικού και επαρχιακού δικτύου	500

Πίνακας.3 Απαιτούμενες Αποστάσεις μεταξύ πρατηρίων

Θέμα ελάχιστης απόστασης μεταξύ πρατηρίων δεν τίθεται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- όταν χωρίζονται από εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο
- όταν χωρίζονται από νομίμως υφιστάμενο οικισμό στην ίδια πλευρά της οδού
- όταν το ένα εξ αυτών βρίσκεται μέσα σε εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο ή σε νομίμως υφιστάμενο οικισμό

2.6.Απόσταση από άκρο τεχνικού έργου

Οι ελάχιστες αποστάσεις, ανάλογα με το είδος του δρόμου στο οποίο ιδρύεται το πρατήριο ή η εγκατάσταση, μεταξύ πρατηρίου και άκρου τεχνικού έργου της οδού, το οποίο τεχνικό έργο δεν δύναται να διαπλατυνθεί, ορίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Κατηγορία οδού επί της οποίας ιδρύεται το πρατήριο	Απόσταση από άκρο τεχνικού έργου (m)
α.Πρωτεύον Εθνικό	200
β.Δευτερεύον Εθνικό	120
γ.Τριτεύον Εθνικό	100
δ.Εθνικό Νήσων (πλην Εύβοιας-Κρήτης-Ρόδου-Κέρκυρας)	100
ε.Παράπλευροι οδών ταχείας κυκλοφορίας και αυτοκινητοδρόμων ή γενικώς παράπλευροι πλάτους μεγαλύτερου των 7 μέτρων	100
στ.Πρωτεύον Επαρχιακό	100
ζ.Δευτερεύον Επαρχιακό	100
δ.Επαρχιακό Νήσων (πλην Εύβοιας-Κρήτης-Ρόδου-Κέρκυρας)	100
θ.Παράπλευροι δρόμοι πλάτους ίσου ή μικρότερου των 7 μέτρων	100
ι.Δημοτικό ή Κοινοτικό	50

Πίνακας.4 Απαιτούμενες Αποστάσεις από άκρο τεχνικού έργου

2.7.Απόσταση μεταξύ κυκλοφοριακών συνδέσεων

Η απόσταση μεταξύ κυκλοφοριακών συνδέσεων ορίζεται ως το μήκος μεταξύ των άκρων πέρατος και αρχής της κυκλοφοριακής διαμόρφωσης των δύο συνδέσεων. Οι ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ δύο κυκλοφοριακών συνδέσεων, ανάλογα με το οδικό δίκτυο στο οποίο ιδρύονται τα πρατήρια ή οι εγκαταστάσεις, παρατίθενται στο παρακάτω πίνακα:

Κατηγορία οδού επί της οποίας κατασκευάζονται οι κυκλοφοριακές συνδέσεις	Απόσταση μεταξύ κυκλοφοριακών συνδέσεων (m)
Εθνικοί οδοί βασικού δικτύου	200
Εθνικοί οδοί δευτερεύοντος δικτύου	150
Εθνικοί οδοί τριτεύοντος οδικού δικτύου	100
Επαρχιακό Δίκτυο	70
Παράπλευροι οδοί	70

Πίνακας.5 Απόσταση μεταξύ κυκλοφοριακών συνδέσεων

Για γήπεδα που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις της παραγράφου αυτής αλλά πληρούν όλες τις υπόλοιπες, θα εγκρίνεται Κοινή Κυκλοφοριακή Σύνδεση (η οποία έχει κοινή είσοδο και έξοδο οχημάτων.), όταν:

- α) υπάρχει επαρκές εύρος απαλλοτρίωσης για τη διαμόρφωση Κ.Κ.Σ. είτε
- β) δεν υπάρχει επαρκές εύρος απαλλοτρίωσης, αλλά υπάρχει συναίνεση των ιδιοκτητών όλων των εμπλεκόμενων γηπέδων, παρεχόμενη με συμβολαιογραφικό έγγραφο, είτε
- γ) έχει ακολουθηθεί η διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 7 παρ.1 του β.δ. 465/1970.

2.8.Λειτουργική κατάταξη οδών

Οι οδοί για τη δημόσια κυκλοφορία κατατάσσονται σε πέντε ομάδες που χαρακτηρίζονται με τα γράμματα Α,Β,Γ,Δ,Ε (Πίνακες 6 και 7), με βάση:

- τη θέση τους (εντός ή εκτός σχεδίου πόλης)
- τη δυνατότητα εξυπηρέτησης παρόδιων ιδιοκτησιών
- τα καθοριστικά λειτουργικά χαρακτηριστικά τους (σύνδεση, πρόσβαση, παραμονή)

Θέση (βλ. §3 ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ)	Εξυπηρέτηση παρόδιων ιδιοκτησιών	Λειτουργικός χαρακτήρας	Ομάδα Οδών	Εφαρμοζόμενη Οδηγία	Συμβολισμός
1	2	3	4	5	6
εκτός σχεδίου	με περιορισμούς	σύνδεση	A	Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου Διατομές Χαράξεις	ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ ΟΜΟΕ-Δ
εντός σχεδίου	με περιορισμούς	σύνδεση	B	Ισόπεδοι Κόμβοι Ανισόπεδοι Κόμβοι	ΟΜΟΕ-Χ ΟΜΟΕ-ΙΚ* ΟΜΟΕ-ΑΚ*
εκτός σχεδίου**	ναί	σύνδεση	Γ	Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου Κύριες Αστικές Οδοί	ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ ΟΜΟΕ-ΚΑΟ
εντός σχεδίου	ναί	σύνδεση	Γ	Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου Δευτερεύουσες Αστικές Οδοί	ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ ΟΜΟΕ-ΔΑΟ*
		πρόσβαση	Δ		
		παραμονή	Ε		

Πίνακας.6 Λειτουργική Κατάταξη Οδών

A οδοί που διατρέχουν περιοχές εκτός σχεδίου (υπεραστικές) με βασική λειτουργία τη σύνδεση και με περιορισμούς στην εξυπηρέτηση παρόδιων ιδιοκτησιών <u>Σημείωση :</u> Η κατηγορία ΑΙ αφορά οδούς σύνδεσης ευρύτερων περιοχών και οι οποίες δεν παρέχουν άμεση εξυπηρέτηση στις παρόδιες ιδιοκτησίες	A I	Αυτοκινητόδρομος
		Οδός ταχείας κυκλοφορίας
	A II	Οδός μεταξύ νομών/επαρχιών
	A III	Οδός μεταξύ επαρχιών/οικισμών
	A IV	Οδός μεταξύ μικρών οικισμών Συλλεκτήρια οδός
	A V	Δευτερεύουσα οδός Αγροτική οδός
	AVI	Τριτεύουσα οδός Δασική οδός
B οδοί που διατρέχουν περιοχές εντός σχεδίου (ημιαστικές και αστικές) με βασική λειτουργία τη σύνδεση και με περιορισμούς στην εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών <u>Σημείωση :</u> Οι οδοί κατηγορίας ΒΙ και ΒΙΙ δεν παρέχουν άμεση εξυπηρέτηση στις παρόδιες ιδιοκτησίες	B I	Αστικός αυτοκινητόδρομος
	B II	Αστική οδός ταχείας κυκλοφορίας
	B III	Αστική αρτηρία
	B IV	Κύρια συλλεκτήρια οδός
Γ οδοί που διατρέχουν περιοχές εκτός** ή εντός σχεδίου (περιαστικές και αστικές) με βασική λειτουργία τη σύνδεση και με δυνατότητα εξυπηρέτησης των παρόδιων ιδιοκτησιών	Γ III	Αστική αρτηρία
	Γ IV	Κύρια συλλεκτήρια οδός
Δ οδοί σε περιοχές εντός σχεδίου (αστικές) με βασική λειτουργία την πρόσβαση	Δ IV	Συλλεκτήρια οδός
	Δ V	Τοπική οδός
Ε οδοί σε περιοχές εντός σχεδίου (αστικές) με βασική λειτουργία την παραμονή	Ε V	Τοπική οδός
	Ε VI	Τοπική οδός κατοικιών

Πίνακας.7 Λειτουργική Κατάταξη Οδών

3.Προδιαγραφές κυκλοφοριακής σύνδεσης πρατηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων

3.1.Τύπος Α

Ο τύπος Α εφαρμόζεται στα πρατήρια και εγκαταστάσεις που ιδρύονται σε εκτός εγκεκριμένου σχεδίου πόλης και εκτός ορίων νομίμως υφιστάμενων οικισμών περιοχές:

Στο Βασικό Εθνικό Οδικό Δίκτυο

Η κυκλοφοριακή σύνδεση διαμορφώνεται ως εξής:

Στο κέντρο της σύνδεσης κατασκευάζεται τραπεζοειδής νησίδα φυτεμένη, με πλάγιες πλευρές υπό γωνία 30° προς τον άξονα της οδού, την πάνω βάση σε απόσταση τουλάχιστον 20.00μ από τον άξονα της οδού και την κάτω βάση, μήκους εξαρτώμενου από το πρόσωπο του γηπέδου και ελαχίστου 50.00 μ σε απόσταση 3,50 μ από το όριο του κυκλοφορούμενου τμήματος της οδού. Η ζώνη αυτή διαμορφώνεται με διαγράμμιση.

Εκατέρωθεν της κεντρικής νησίδας διαμορφώνεται η είσοδος και έξοδος πλάτους κυμαινόμενου από 5.00 μ έως 5,50 μ κατά την κρίση της Υπηρεσίας και υπό γωνία 30° προς τον άξονα της οδού και οι λωρίδες επιβράδυνσης και επιτάχυνσης πλάτους 3,50μ και ελαχίστου μήκους 160,00 μ που συμπεριλαμβάνει και τη ζώνη αλλαγής τροχιάς.

Πέραν των λωρίδων επιτάχυνσης και επιβράδυνσης κατασκευάζεται έρρεισμα, πλάτους όσο της υπόλοιπης οδού και όχι μικρότερο του 1,50 μ. Στην είσοδο και έξοδο κατασκευάζονται πλευρικές νησίδες. Η νησίδα αντλιών τοποθετείται σε απόσταση 8,00 μ από την κεντρική νησίδα.

Οι ζώνες επιβράδυνσης και επιτάχυνσης, η είσοδος, η έξοδος καθώς και η με διαγράμμιση ζώνη επιστρώνονται με οδόστρωμα ομοίου τύπου με αυτό της οδού. Ο υπόλοιπος χώρος επιστρώνεται κατά τη κρίση της επιχείρησης.

Για την εφαρμογή του τύπου αυτού απαιτείται ελάχιστο μήκος προσώπου του γηπέδου 80.00 μ. Με την έγκριση της κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκρίνεται και η απαραίτητη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση σύμφωνα με το ν. 2696/1999 «περί Κώδικος Οδικής Κυκλοφορίας» (Α 57) και ο ηλεκτροφωτισμός σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές περί ηλεκτροφωτισμού οδών.

3.2. Τύπος Β

Ο τύπος Β εφαρμόζεται στα πρατήρια και εγκαταστάσεις που ιδρύονται σε εκτός εγκεκριμένου σχεδίου πόλης και εκτός ορίων νομίμως υφιστάμενων οικισμών περιοχές:

Στο Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο

Η κυκλοφοριακή σύνδεση διαμορφώνεται ως εξής:

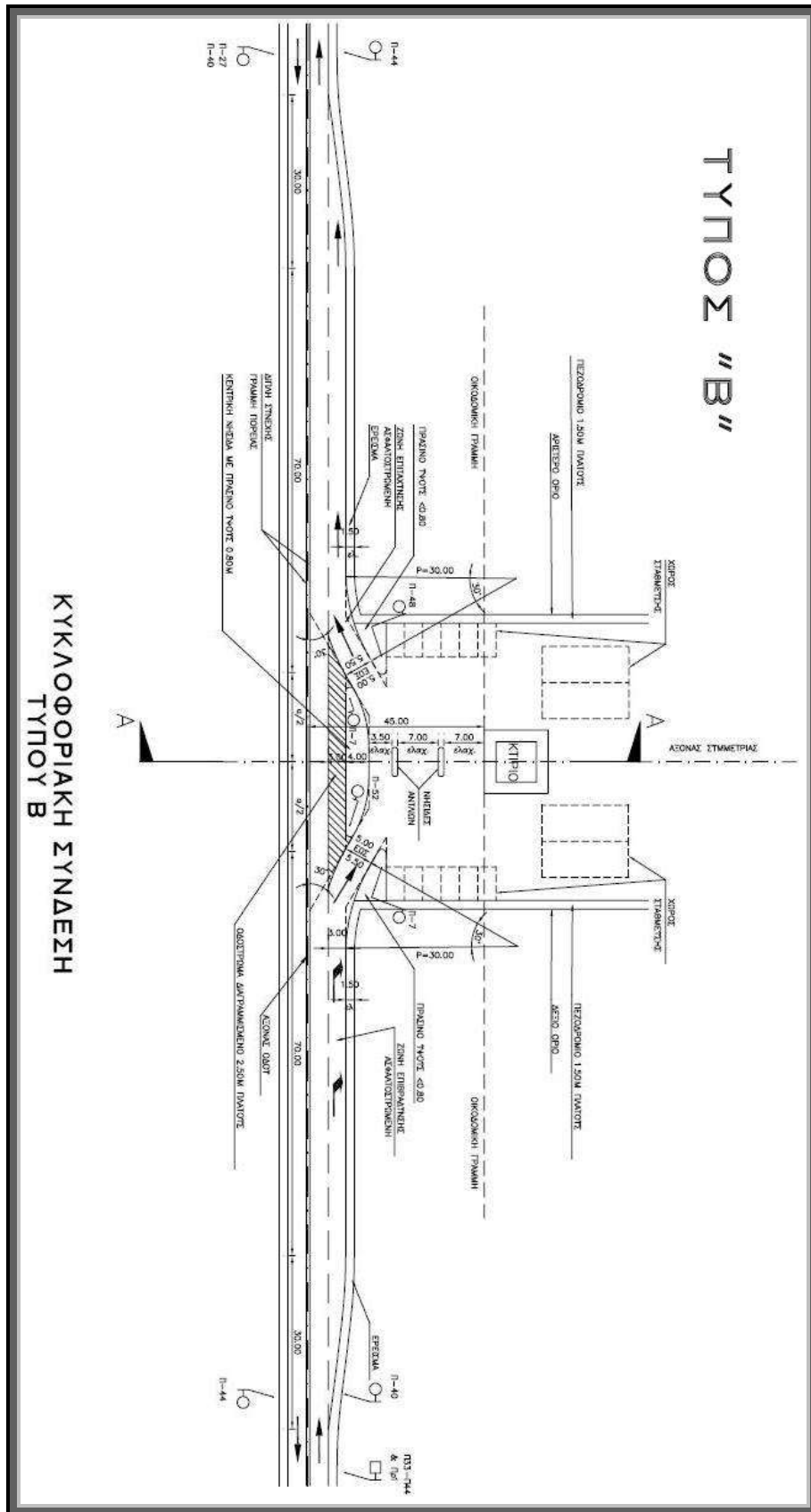
Στο Κέντρο της σύνδεσης κατασκευάζεται τραπεζοειδής νησίδα πλάτους 4.00 μ με τις συγκλίνουσες πλευρές υπό γωνία 30° προς τον άξονα της οδού και την κάτω βάση μήκους εξαρτώμενου από το πρόσωπο του γηπέδου και ελάχιστου μήκους 30.00 μ και σε απόσταση 3.00 μ από το άκρο του κυκλοφορούμενου τμήματος της οδού. Η ζώνη αυτή διαμορφώνεται με διαγράμμιση.

Εκατέρωθεν της κεντρικής νησίδας διαμορφώνονται η είσοδος και έξοδος πλάτους κυμαινόμενου από 5,00 μ έως 5,50 μ κατά την κρίση της Υπηρεσίας, υπό γωνία 30° προς τον άξονα της οδού και οι λωρίδες επιβράδυνσης και επιτάχυνσης πλάτους 3,00 μ και ελαχίστου μήκους 100,00μ που συμπεριλαμβάνει και τη ζώνη αλλαγής τροχιάς. Πέραν των λωρίδων αυτών διαμορφώνεται έρεισμα ίδιο με αυτό της υπόλοιπης οδού όχι μικρότερο του 1,50 μ.

Στην είσοδο και έξοδο κατασκευάζονται πλευρικές νησίδες. Η νησίδα αντλιών τοποθετείται σε απόσταση 3,50 μ από τη κεντρική νησίδα.

Οι ζώνες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης και η με διαγράμμιση ζώνη επιστρώνονται με όμοιου τύπου οδόστρωμα με αυτό της οδού. Ο υπόλοιπος χώρος επιστρώνεται κατά την κρίση της επιχείρησης.

Για την εφαρμογή του τύπου αυτού απαιτείται ελάχιστο μήκος προσώπου του γηπέδου 50,00μ. Με την έγκριση της κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκρίνεται και η απαραίτητη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση σύμφωνα με το ν 2696/1999 και ο ηλεκτροφωτισμός σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές περί ηλεκτροφωτισμού οδών.



Εικόνα.2 Κάτοψη κυκλοφοριακής σύνδεσης τύπου Β

3.3. Τύπος Γ

Ο τύπος Γ εφαρμόζεται στα πρατήρια και εγκαταστάσεις που ιδρύονται σε εκτός εγκεκριμένου σχεδίου πόλης και εκτός ορίων νομίμως υφιστάμενων οικισμών περιοχές:

- Στο Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο
- Στο Πρωτεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο
- Στους παράπλευρους (SR) οδών ταχείας κυκλοφορίας και αυτοκινητοδρόμων ανεξάρτητα από το κυκλοφορούμενο πλάτος τους.
- Στους παράπλευρους με κυκλοφορούμενο πλάτος οδού μεγαλύτερο των 7,00μ.
- Στο Εθνικό Οδικό Δίκτυο των νήσων πλην Κρήτης, Εύβοιας, Ρόδου, Κέρκυρας.

Η κυκλοφοριακή σύνδεση διαμορφώνεται ως εξής:

Στο κέντρο της σύνδεσης κατασκευάζεται τραπεζοειδής νησίδα πλάτους 4.00μ με τις συγκλίνουσες πλευρές υπό γωνία 30° προς τον άξονα της οδού και την κάτω βάση μήκους εξαρτώμενου από το πρόσωπο του γηπέδου και ελάχιστου μήκους 20,00μ και σε απόσταση 2,50 μ από το άκρο του κυκλοφορούμενου τμήματος της οδού. Η ζώνη αυτή διαμορφώνεται με διαγράμμιση.

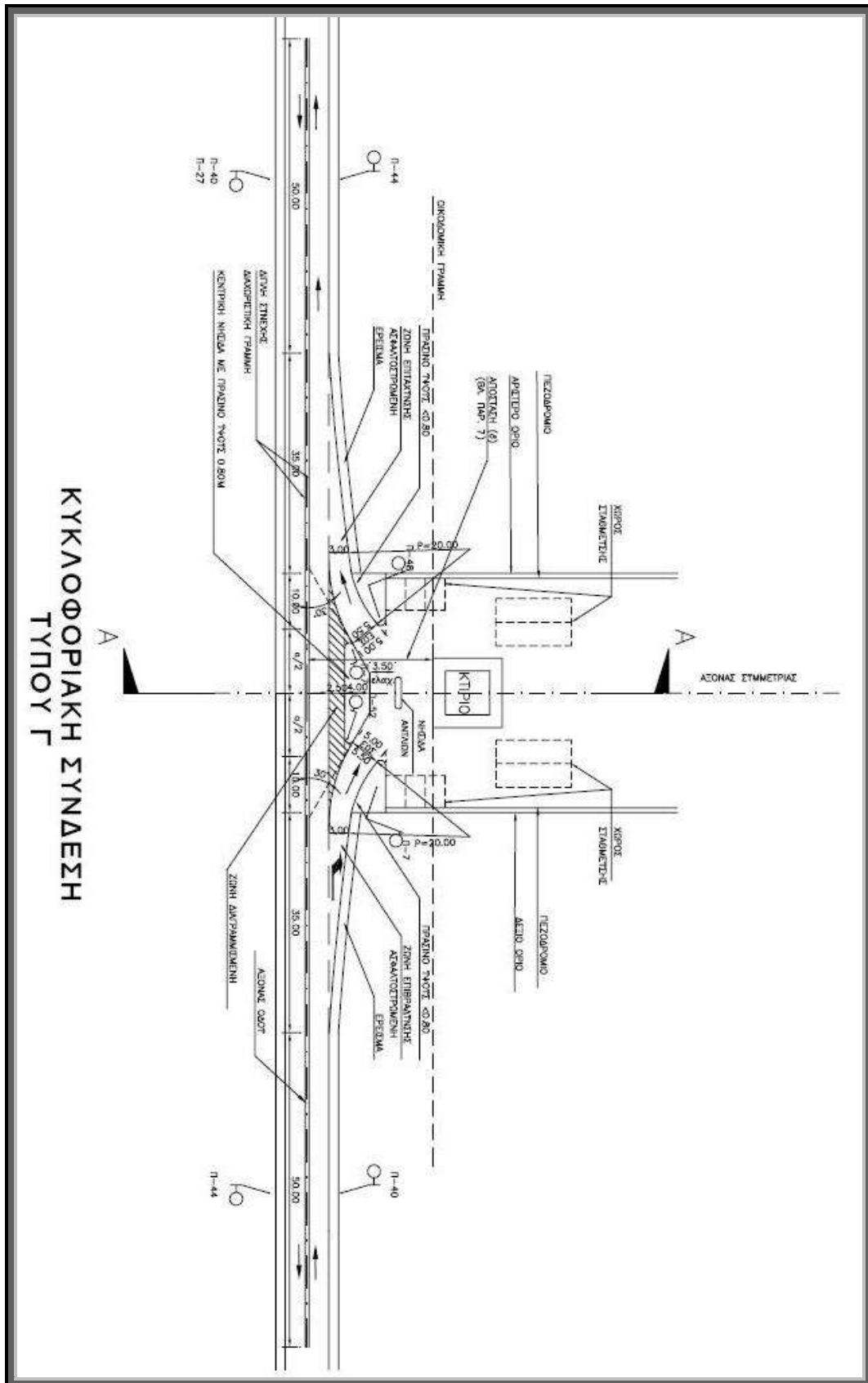
Εκατέρωθεν της κεντρικής νησίδας διαμορφώνονται η είσοδος και έξοδος πλάτους κυμαινόμενου από 5,00μ έως 5,50 κατά την κρίση της υπηρεσίας υπό γωνία 30° ως προς τον άξονα της οδού και οι λωρίδες επιβράδυνσης και επιτάχυνσης και μεταβλητού πλάτους από 0–3.00μ και ελάχιστου μήκους 45,00μ.

Πέραν των λωρίδων επιτάχυνσης και επιβράδυνσης διαμορφώνεται έρεισμα πλάτους όσο της οδού όχι μικρότερο του 1.00μ.

Στην είσοδο και στην έξοδο κατασκευάζονται πλευρικές νησίδες. Η νησίδα αντλιών τοποθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 3,50 μ από τη κεντρική νησίδα.

Οι λωρίδες επιβράδυνσης και επιτάχυνσης και οι με διαγράμμιση ζώνες επιστρώνονται με οδόστρωμα όμοιου τύπου με αυτό της οδού. Ο υπόλοιπος χώρος επιστρώνεται κατά την κρίση της επιχείρησης.

Για την εφαρμογή αυτού του τύπου απαιτείται ελάχιστο μήκος προσώπου του γηπέδου 40.00μ. Με την έγκριση της κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκρίνεται και η απαραίτητη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση σύμφωνα με τον ν. 2696/1999 και ο ηλεκτροφωτισμός σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές περί ηλεκτροφωτισμού οδών.



Εικόνα.3 Κάτοψη κυκλοφοριακής σύνδεσης τύπου Γ

3.4. Τύπος Δ

Ο τύπος Δ εφαρμόζεται στα πρατήρια και εγκαταστάσεις που ιδρύονται σε εκτός εγκεκριμένου σχεδίου πόλης και εκτός ορίων νομίμως υφιστάμενων οικισμών περιοχές.

- Στο Δευτερεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο
- Στους παράπλευρους με κυκλοφορούμενο πλάτος οδού ίσο ή μικρότερο των 7.00μ.
- Στο Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο των νήσων πλην Κρήτης, Εύβοιας, Ρόδου, Κέρκυρας.
- Στα τμήματα του Τριτεύοντος Εθνικού Οδικού Δικτύου.

Ο τύπος Δ εφαρμόζεται επίσης στα πρατήρια που ιδρύονται επί υπεραστικών τμημάτων (εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και εκτός ορίων νομίμως υφισταμένων οικισμών) κοινοτικών ή δημοτικών οδών.

Η κυκλοφοριακή σύνδεση διαμορφώνεται ως εξής:

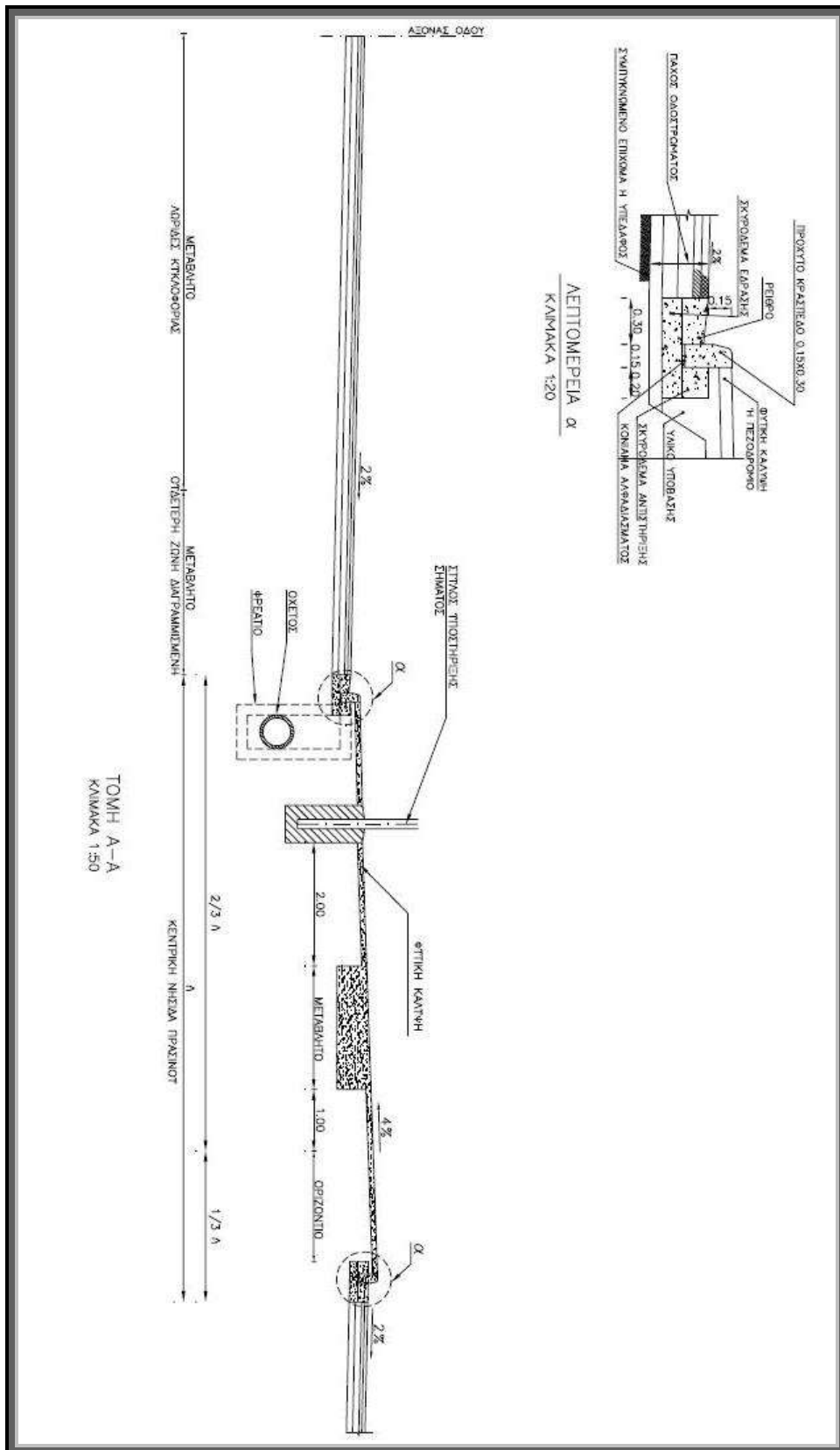
Στο κέντρο της σύνδεσης κατασκευάζεται τραπεζοειδής νησίδα πλακοστρωμένη πλάτους 4,00μ και την κάτω βάση ελάχιστου μήκους 10,00μ σε επαφή με την ακραία γραμμή του ερείσματος της οδού και σε απόσταση τουλάχιστον 1,00μ από το άκρο του κυκλοφορούμενου τμήματος της οδού. Η ζώνη αυτή διαμορφώνεται με οριζόντια διαγράμμιση.

Εκατέρωθεν της νησίδας αυτής κατασκευάζεται είσοδος και έξοδος πλάτους κυμαινόμενου από 5,00μ έως 5,50μ, κατά την κρίση της Υπηρεσίας και κλίση 45° προς τον άξονα της οδού.

Η νησίδα αντλιών καυσίμων ελάχιστου πλάτους 1.00μ τοποθετείται σε απόσταση 3,00μ τουλάχιστον από την κεντρική νησίδα.

Η είσοδος και έξοδος καθώς και ο χώρος του πρατηρίου επιστρώνεται κατά την κρίση της επιχείρησης. Κατά την κρίση της υπηρεσίας με την έγκριση κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκρίνεται και η απαραίτητη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση σύμφωνα με το ν. 2696/1999 όπως κάθε φορά ισχύει και ο ηλεκτροφωτισμός σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Στην εικόνα 5 παρουσιάζεται η τομή A-A των κυκλοφοριακών συνδέσεων στην οποία παρουσιάζονται στοιχεία της υδραυλικής μελέτης της κυκλοφοριακής σύνδεσης



Εικόνα.5 τομή A-A κυκλοφοριακών συνδέσεων

3.5.Μεταβολή Οδικής Υποδομής

Αλλαγή της οδικής υποδομής στη περιοχή του πρατηρίου ή της εγκατάστασης προκαλεί μεταβολές και στην ίδια την κυκλοφοριακή σύνδεση στις εξής περιπτώσεις:

- Σε περίπτωση κατασκευής παράπλευρης οδού (Service Road) ή λόγω έργων βελτίωσης γεωμετρικών χαρακτηριστικών των οδών, ο ιδιοκτήτης του πρατηρίου είναι υποχρεωμένος να προσαρμόσει με δική του δαπάνη, την κυκλοφοριακή σύνδεση προς τη νέα κατάσταση, σύμφωνα με τις οδηγίες και τα σχέδια της αρμόδιας, για την οδό Υπηρεσίας.
- Εάν λόγω κατασκευής παράπλευρης οδού ή μετατροπής οδού σε παράπλευρο, υφιστάμενα πρατήρια, που λειτουργούσαν νόμιμα πριν την κατασκευή και πλέον δεν πληρούν τις προϋποθέσεις ώστε να προσαρμόσουν την Κυκλοφοριακή τους Σύνδεση στη νέα κατάσταση, σύμφωνα με το β.δ. 465/1970, επιτρέπεται η κατά παρέκκλιση έγκριση Κυκλοφοριακής Σύνδεσης εφόσον εξασφαλίζεται η ασφάλεια της κυκλοφορίας κατά την ειδικώς αιτιολογημένη κρίση της αρμόδιας για την έγκριση της παρέκκλισης αρχής.
- Σε οδούς υπό κατασκευή ή επί ήδη υπάρχουσών οδών που βελτιώνουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους ή επί τμημάτων οδών στα οποία υπάρχουν κόμβοι υπό διαμόρφωση, δεν εξετάζονται τυχόν υποβληθσόμενες αιτήσεις για ίδρυση πρατηρίων υγρών καυσίμων πριν εκτελεστούν οι εργασίες και πριν την απόδοση της οδού στο σύνολό της ή κατά τμήματα, επίσημα σε κοινή χρήση.
- Η, κατά το άρθρο 17 παρ. 1 περιπτ. ιδ΄ του β.δ.465/1970, έγκριση κυκλοφοριακής σύνδεσης του πρατηρίου με την οδό ισχύει για μία τριετία. Αν μετά την παρέλευση της τριετίας δεν έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες κατασκευής της εγκεκριμένης κυκλοφοριακής σύνδεσης, η έγκριση δύναται να παραταθεί εφ' άπαξ κατόπιν αιτήσεως για την επόμενη τριετία, εφόσον δεν έχουν αλλάξει οι κυκλοφοριακές συνθήκες της οδού ή να υποβληθεί αίτηση για έγκριση νέας κυκλοφοριακής σύνδεσης εάν έχουν αλλάξει.
- Για επέκταση των κτιριακών εγκαταστάσεων του πρατηρίου ή προσθήκη επιπλέον επιτρεπομένων χρήσεων, απαιτείται νέα αίτηση για βεβαίωση ισχύος της εγκεκριμένης κυκλοφοριακής σύνδεσης ή νέα έγκριση σε περίπτωση που έχουν αλλάξει οι κυκλοφοριακές συνθήκες της οδού. Τα πρατήρια που λειτουργούν με εγκεκριμένη κυκλοφοριακή σύνδεση κατά παρέκκλιση των κείμενων διατάξεων δεν έχουν δικαίωμα επέκτασης ή αλλαγής της χρήσης τους.

4.Εγκαταστάσεις

4.1.Κατηγορίες Εγκαταστάσεων

Οι εγκαταστάσεις, ανάλογα με το αν γεννούν ή όχι επιπλέον κυκλοφοριακούς φόρτους στην οδό παρά της οποίας ιδρύονται, χωρίζονται στις εξής δύο κατηγορίες:

- Κατηγορία Α.
- Κατηγορία Β.

Για εγκαταστάσεις της Α κατηγορίας απαιτείται έγκριση κυκλοφοριακής σύνδεσης, ενώ για τις εγκαταστάσεις της Β κατηγορίας απαιτείται έγκριση εισόδου–εξόδου οχημάτων, ώστε και στις δύο περιπτώσεις ίδρυσης εγκαταστάσεων στο οδικό δίκτυο να τηρούνται κανόνες για την οδική ασφάλεια.

Εγκαταστάσεις κατηγορίας Α είναι:

- α) εκείνες που η χρήση τους αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση των κινουμένων στις οδούς, όπως ξενοδοχεία, μοτέλ, εστιατόρια, τουριστικά συγκροτήματα (Campings, Bangalows) σταθμοί αυτοκινήτων, πλυντήρια, λιπαντήρια και λοιπές ανάλογες εγκαταστάσεις ή.
- β) εκείνες που η λειτουργία τους προκαλεί αύξηση του φόρτου κυκλοφορίας επί των οδών, όπως εργοστάσια, αποθήκες, νοσοκομεία, εγκαταστάσεις οργανισμών κοινής ασφάλειας, υπεραγορές, πολυκαταστήματα, κέντρα διασκέδασης ή αναψυχής και λοιπές ανάλογες εγκαταστάσεις.

Εγκαταστάσεις κατηγορίας Β είναι:

- Οι εγκαταστάσεις που δεν έχουν σχέση με την κυκλοφορία επί των οδών και η λειτουργία τους δεν προκαλεί αύξηση του φόρτου κυκλοφορίας επί αυτών.

Γήπεδα με κτίσματα που έχουν χρήση κατοικίας κατατάσσονται στη Β κατηγορία.

Γήπεδα χωρίς κτίσματα τα οποία σύμφωνα με τις διατάξεις έχουν, εκτός από την αμιγώς γεωργική και άλλη οικονομικά εκμεταλλεύσιμη χρήση, κατατάσσονται στην Α ή Β κατηγορία εγκαταστάσεων, κατά την κρίση της αρμόδιας, για την οδό, υπηρεσίας.

Κατά την έγκριση κυκλοφοριακής σύνδεσης ή έγκρισης εισόδου–εξόδου όλων των εγκαταστάσεων και των κατηγοριών Α και Β δεν επιτρέπεται να γίνονται επεμβάσεις σε πρηνή των οδών χωρίς έγκριση εδαφοτεχνικής και περιβαλλοντικής μελέτης. Επίσης, δεν επιτρέπεται να παραβλάπτεται και η αισθητική του τοπίου.

4.2.Ιδιαιτερότητες συνδέσεων εγκαταστάσεων

Για την κυκλοφοριακή σύνδεση των εγκαταστάσεων των κατηγοριών Α και Β του άρθρου 24 του Π.Δ. 118/2006 με τις οδούς του βασικού και του δευτερεύοντος Εθνικού Οδικού δικτύου και του Πρωτεύοντος Επαρχιακού Οδικού δικτύου των εγκαταστάσεων και των δυο κατηγοριών, ισχύουν τα εξής:

- Σε περίπτωση που στη θέση της κυκλοφοριακής σύνδεσης δεν υπάρχει παράπλευρη οδός (Service Road) και είναι δυνατή η προσπέλαση της εγκατάστασης μέσω κατώτερης κατηγορίας οδού συμβαλλούσης με διαμορφωμένο κόμβο στην οδό επί της οποίας θα ιδρυθεί εγκατάσταση, η απευθείας σύνδεση δεν επιτρέπεται και η εγκατάσταση εξυπηρετείται μέσω της υφιστάμενης προσπέλασης.
- Εάν δεν υπάρχουν οι παραπάνω προϋποθέσεις (παράπλευρη οδός ή προσπέλαση μέσω άλλης οδού) επιτρέπεται η απευθείας σύνδεση της εγκατάστασης με την Εθνική ή Επαρχιακή οδό, σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις του παρόντος διατάγματος, μέχρι την κατασκευή παραπλεύρου ή τυχόν διάνοιξη άλλης οδού.
- Δεν επιτρέπεται να γίνονται επεμβάσεις σε πρηνή της οδού χωρίς εγκεκριμένη εδαφοτεχνική και περιβαλλοντική μελέτη.
- Δεν πρέπει να παραβλάπτεται η αισθητική του τοπίου κατά την κρίση της Αρχής

Σε περίπτωση απευθείας σύνδεσης με το Βασικό, Δευτερεύον, Τριτεύον Εθνικό και Επαρχιακό οδικό δίκτυο, εγκαταστάσεων πάσης φύσεως σε επαφή ή στις αποστάσεις που αναφέρονται στο άρθρο 5 παρ. 1ε του Π.Δ. 118/2006, εγκρίνεται κοινή κυκλοφοριακή σύνδεση (ΚΚΣ), με τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στο ίδιο άρθρο.

Σε περίπτωση κατασκευής παράπλευρης οδού (SR) ή επί υπαρχουσών οδών που βελτιώνονται τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους, ο ιδιοκτήτης των εγκαταστάσεων υποχρεούται να προσαρμόσει με δική του δαπάνη την κυκλοφοριακή σύνδεση προς την νέα κατάσταση, σύμφωνα με τις οδηγίες και τα σχέδια της αρμόδιας για την οδό υπηρεσίας του ΥΠΕΧΩΔΕ. Στην περίπτωση που γήπεδα έχουν πρόσωπο στην κύρια οδό και στην

παράπλευρό της (SR) ταυτόχρονα, η κυκλοφοριακή σύνδεση γίνεται από την παράπλευρη οδό.

Η έγκριση κυκλοφοριακής σύνδεσης ή η έγκριση εισόδου–εξόδου οχημάτων των εγκαταστάσεων, ισχύει για μία τριετία και για το είδος εγκατάστασης που αναφέρεται σ’ αυτήν. Αν μετά την παρέλευση της τριετίας από την έγκριση δεν έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες κατασκευής της εγκεκριμένης κυκλοφοριακής σύνδεσης ή της εισόδου–εξόδου οχημάτων, δίδεται, μετά από αίτηση, εφάπαξ παράταση για την επόμενη τριετία από την έγκριση, εφόσον δεν έχουν αλλάξει οι κυκλοφοριακές συνθήκες της οδού ή υποβάλλεται νέα αίτηση για έγκριση όταν αυτές έχουν αλλάξει. Η αίτηση για παράταση, πρέπει να υποβληθεί πριν τη λήξη της αρχικής έγκρισης κυκλοφοριακής σύνδεσης ή της εισόδου–εξόδου οχημάτων.

Για μετατροπή του είδους της εγκατάστασης ή επέκταση αυτής ή προσθήκη νέων εγκαταστάσεων, απαιτείται νέα αίτηση για βεβαίωση ισχύος της εγκεκριμένης κυκλοφοριακής σύνδεσης ή της εισόδου–εξόδου οχημάτων ή νέα έγκριση σε περίπτωση που έχουν αλλάξει οι κυκλοφοριακές συνθήκες της οδού.

Επί κατασκευαζόμενων νέων οδών ή επί υφισταμένων οδών που βελτιώνονται τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους, ή επί τμημάτων οδών στα οποία διαμορφώνονται κόμβοι, δεν θα εξετάζονται τυχόν υποβληθησόμενες αιτήσεις για έγκριση κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκαταστάσεων όλων των ειδών πριν εκτελεστούν οι εργασίες και πριν την απόδοση της οδού στο σύνολό της ή κατά τμήματα επίσημα σε κοινή χρήση.

Σε εγκαταστάσεις που λειτουργούν με εγκεκριμένη κυκλοφοριακή σύνδεση κατά παρέκκλιση των κειμένων διατάξεων, δεν επιτρέπονται νέες προσθήκες. Αλλαγή της χρήσης επιτρέπεται μόνον εφόσον, κατόπιν μελέτης κυκλοφοριακών επιπτώσεων, αποδειχθεί ότι η νέα χρήση δεν επιφέρει αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου σε σχέση με την προηγούμενη χρήση.

4.3. Έγκριση εισόδου-εξόδου

Έγκριση εισόδου–εξόδου οχημάτων ορίζεται ως η δυνατότητα διαμορφωμένης εισόδου–εξόδου, για αντιπροσωπευτικό όχημα σε συγκεκριμένη θέση του προσώπου του γηπέδου. Η θέση εισόδου – εξόδου πρέπει να πληρεί δύο κριτήρια:

- της ορατότητας και
- της απόστασης από τη συμβολή ή διασταύρωση της οδού στην οποία βρίσκεται η είσοδος – έξοδος και άλλης οδού.

4.3.1.Ορατότητα

Δεν χορηγείται έγκριση εισόδου – εξόδου οχημάτων, όταν δεν εξασφαλίζονται, πριν από τη θέση εισόδου – εξόδου της εγκατάστασης, λόγω της οριζοντιογραφίας ή και της μηκοτομής της οδού ή λόγω πλευρικών εμποδίων ή αδυναμίας αποκατάστασης της ορατότητας με κατασκευαστικές επεμβάσεις, τα παρακάτω μήκη ορατότητας ανάλογα με τη κατηγορία της οδού:

Κατηγορία οδού επί της οποίας ιδρύεται το πρατήριο	Μήκη Ορατότητας (m)
α.Πρωτεύον Εθνικό	100
β.Δευτερεύον Εθνικό	80
γ.Τριτεύον Εθνικό	70
δ.Εθνικό Νήσων (πλην Εύβοιας-Κρήτης-Ρόδου-Κέρκυρας)	70
ε.Παράπλευροι οδών ταχείας κυκλοφορίας και αυτοκινητοδρόμων ή γενικώς παράπλευροι πλάτους μεγαλύτερου των 7 μέτρων	70
στ.Πρωτεύον Επαρχιακό	70
ζ.Δευτερεύον Επαρχιακό	70
δ.Επαρχιακό Νήσων (πλην Εύβοιας-Κρήτης-Ρόδου-Κέρκυρας)	70
θ.Παράπλευροι δρόμοι πλάτους ίσου ή μικρότερου των 7 μέτρων	70
ι.Δημοτικό ή Κοινοτικό	70

Πίνακας.8 Απαιτούμενα Μήκη Ορατότητας για έγκριση εισόδου-εξόδου

Τα μήκη αυτά ορατότητας μετρούνται επί του άξονα της πλησιέστερης προς την εγκατάσταση λωρίδας κυκλοφορίας. Αρχή μέτρησης είναι ο άξονας εισόδου– εξόδου. Το ύψος του οφθαλμού του οδηγού λαμβάνεται στο 1,06μ., η δε πορεία των οπτικών ακτινών από τον οφθαλμό πρέπει να εξασφαλίζεται ανεμπόδιστη μέσα στον οδικό και παρόδιο χώρο της ζώνης απαλλοτριώσης. Ως εμπόδια (οπτικά) θεωρούνται, τα βάθρα γεφυρών, οι τοίχοι αντιστήριξης, οι πινακίδες σήμανσης, οι φυτεύσεις, τα στηθαία ασφαλείας, τα πρηνή ορυγμάτων, το φυσικό ανάγλυφο του εδάφους, κτίσματα εν γένει κ.λπ.

4.3.2.Απόσταση από τη συμβολή ή διασταύρωση της οδού στην οποία βρίσκεται η είσοδος–εξόδος και άλλης οδού.

Δεν χορηγείται έγκριση εισόδου – εξόδου οχημάτων, όταν δεν εξασφαλίζεται απόσταση 50μ. μεταξύ της θέσης εισόδου – εξόδου και της πλησιέστερης συμβολής (ευρισκόμενης στην ίδια πλευρά της οδού με την εγκατάσταση) ή διασταύρωσης οδών. Η απόσταση αυτή μετριέται από το προς τη πλευρά των συμβαλλομένων οδών άκρο της εισόδου – εξόδου έως το σημείο τομής των αξόνων των οδών.

4.3.3.Λοιπές διατάξεις για την έγκριση εισόδου-εξόδου

Το πλάτος της εισόδου–εξόδου είναι ανάλογο με το εύρος κατάληψης του αντιπροσωπευτικού οχήματος.

Η διαδικασία χορήγησης της έγκρισης εισόδου–εξόδου οχημάτων είναι ίδια με αυτή της έγκρισης κυκλοφοριακής σύνδεσης με τη προσθήκη ότι, χορήγηση οικοδομικής άδειας χωρίς προηγούμενο έλεγχο για την έγκριση ή μη, της εισόδου–εξόδου οχημάτων απαγορεύεται.

Σε περίπτωση που δεν πληρούνται οι προϋποθέσεις για την έγκριση εισόδου-εξόδου οχημάτων στα σχέδια της οικοδομικής άδειας περιλαμβάνεται διαμόρφωση μόνιμης περιφράξης η οποία δεν επιτρέπει είσοδο–έξοδο οχήματος.

Οι διατάξεις του άρθρου αυτού δεν έχουν εφαρμογή για τις εγκαταστάσεις της Β κατηγορίας που ιδρύονται μέσα στα όρια οικισμών προϋφισταμένων του 1923 ή οριοθετημένων σύμφωνα με τις διατάξεις του από 24.4.1985 π. δ/τος (181/Δ/1985).

Για όλες τις εγκαταστάσεις που ιδρύονται σε Δημοτικό – Κοινοτικό οδικό δίκτυο, επιβάλλεται ο έλεγχος για την έγκριση ή μη εισόδου – εξόδου οχημάτων. Η αρμόδια για τη συντήρηση της κύριας οδού Υπηρεσία, στην οποία συμβάλλει το δημοτικό–κοινοτικό δίκτυο,

υποχρεούται να ελέγξει τη συμβολή ως προς την κυκλοφοριακή ικανότητα και την ορατότητα και να επιβάλλει στον ενδιαφερόμενο πρόσθετα μέτρα βελτίωσης των συνθηκών συμβολής.

5.Σχολιασμός νομοθεσίας

5.1. Σχολιασμός της νομοθεσίας, παρατηρήσεις, συμπεράσματα

Η νομοθεσία, όπως αυτή παρουσιάζεται στα προηγούμενα κεφάλαια, μας δίνει ένα αρκετά σαφή ορισμό της κυκλοφοριακής σύνδεσης των πρατηρίων υγρών καυσίμων. Επιπλέον περιγράφει τα κριτήρια οδικής ασφάλειας που είναι απαραίτητα για την άνετη και ασφαλή πρόσβαση σε πρατήριο ή την εγκατάσταση. Έτσι ορίζεται, ανάλογα με το οδικό δίκτυο παρά το οποίο ιδρύεται το πρατήριο ή η εγκατάσταση, ο τύπος Κυκλοφοριακής Σύνδεσης. Από την περιγραφή των κριτηρίων είναι εμφανές ότι τα σημαντικότερα είναι αυτό της οδικής ασφάλειας και το κριτήριο της απόστασης από κάθετα συμβαλλόμενες οδούς, ισόπεδους και ανισόπεδους κόμβους.

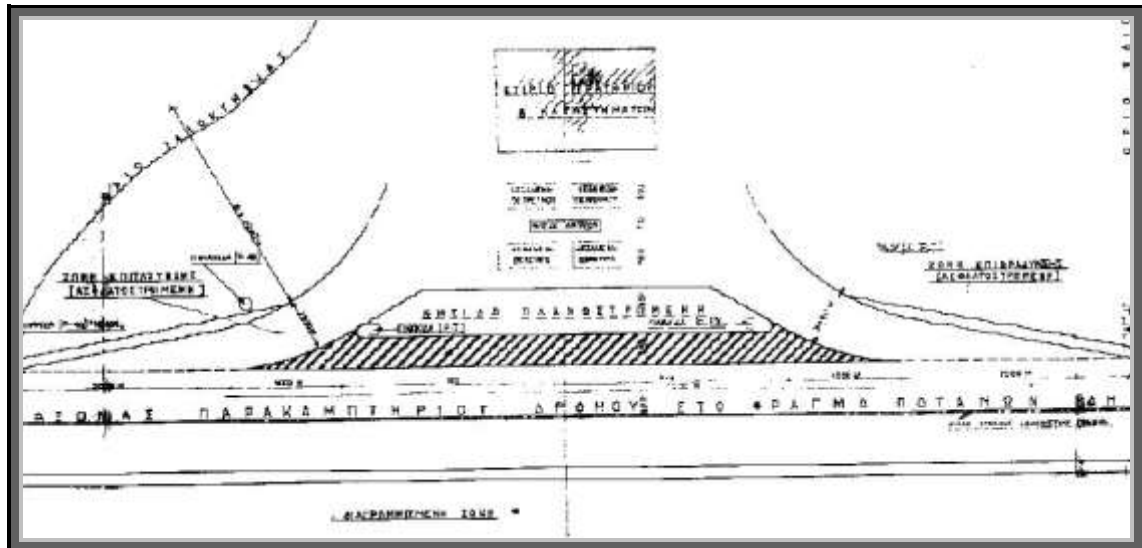
Από τα παραπάνω παρατηρούμε τα εξής:

- οι προδιαγραφές των κυκλοφοριακών συνδέσεων είναι ίδιες για τα πρατήρια και τις εγκαταστάσεις Κατηγορίας Α, ανάλογα το είδος της οδού,
- οι εγκαταστάσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν αυτές που προκαλούν κυκλοφοριακό φόρτο (αποθήκες, εργοστάσια κλπ) και αυτές που εξυπηρετούν την κίνηση των οχημάτων στις οδούς (ξενοδοχεία, εστιατόρια κλπ). Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν αυτές που δεν επιβαρύνουν την οδό με επιπλέον φόρτο. Η πρώτη κατηγορία συνδέεται με το οδικό δίκτυο με κυκλοφοριακή σύνδεση ενώ η δεύτερη με έγκριση εισόδου-εξόδου. Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι αυτή η κατηγοριοποίηση των εγκαταστάσεων πρόκειται για ένα χονδροειδή διαχωρισμό τους, βάση τον φόρτο που προσθέτουν στην οδό, χωρίς να απαιτείται πουθενά στη νομοθεσία η ύπαρξη μελέτης κυκλοφοριακών επιπτώσεων, που να δικαιολογεί την απαίτηση της κυκλοφοριακής σύνδεσης και τι τύπου. Έτσι σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία, ίδιες προδιαγραφές κατασκευής κυκλοφοριακής σύνδεσης έχουν ένα νοσοκομείο και μια αποθήκη, που ιδρύονται επί του ίδιου οδικού δικτύου. Είναι σαφές ότι είναι αναγκαία η ύπαρξη μιας γενναίας αναθεώρησης στην υπάρχουσα νομοθεσία, η οποία θα εισάγει την ουσιαστική συσχέτιση της έννοιας του φόρτου με τον προσδιορισμό των προδιαγραφών κατασκευής κυκλοφοριακής σύνδεσης. Σαν αποτέλεσμα θα έχουμε μεν την αύξηση του κόστους των μελετών και των διοικητικών διαδικασιών, αλλά θα εκλείψουν δυσκολίες νομιμοποίησης κυκλοφοριακών συνδέσεων, όπως επίσης θα υπάρξει βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας των οχημάτων και της λειτουργικότητας των διάφορων οδικών δικτύων. Πρέπει να προσεχθούν οι περιπτώσεις όπου οι φόρτοι των εγκαταστάσεων έχουν μεγάλες αυξομειώσεις. Τέτοιες περιπτώσεις είναι εγκαταστάσεις με εποχιακή χρήση,

π.χ. καλοκαιρινά κέντρα διασκέδασης. Σε αυτού του είδους τις εγκαταστάσεις καλό θα ήταν η εκτίμηση του τύπου κυκλοφοριακής σύνδεσης να γίνεται, για λόγους ασφαλείας, σύμφωνα με τους μέγιστους φόρτους που έλκουν ή γεννούν.

- Παρατηρούνται περιπτώσεις όπου η αναβάθμιση του πρωτεύοντος ή και του δευτερεύοντος οδικού δικτύου σε αυτοκινητόδρομο, καταργεί τις ήδη υφιστάμενες κυκλοφοριακές συνδέσεις. Οι συνδέσεις αυτές θα πρέπει να λάβουν πρόσβαση μέσω παράδρομων, με κυκλοφοριακή σύνδεση Τύπου Γ'. Η μεταβολή αυτή της οδικής υποδομής έχει σαν αποτέλεσμα να παρατηρηθούν προβλήματα τόσο ως προς την βιωσιμότητα των ήδη υπαρχόντων πρατηρίων, όσο και ως προς την προσβασιμότητα των λοιπών εγκαταστάσεων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αναβάθμιση της Εθνικής οδού Λάρισας-Καρδίτσας. Σε αυτήν την περίπτωση η αρχική μελέτη προέβλεπε τη βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της οδού. Αποτέλεσμα αυτού ήταν η οδός να μεταβληθεί σε δρόμο ταχείας κυκλοφορίας με δύο λωρίδες κυκλοφορίας. Σαν συνέπεια είχαμε ότι οι κυκλοφοριακές συνδέσεις δεν θα άλλαζαν, αφού η οδός διοικητικά δεν είχε αλλάξει, όμως τα οχήματα που θα διέρχονταν την οδό θα είχαν πολύ μεγαλύτερες ταχύτητες και ουσιαστικά οι προδιαγραφές κατασκευής των συνδέσεων θα ήταν λογικά υπό αίρεση. Εκτός αυτού μια νέα αναθεώρηση προέβλεπε την δημιουργία παράπλευρων οδών, οι οποίοι θα ανταποκρινόντουσαν στις ανάγκες της γύρω περιοχή, καθώς θα εξυπηρετούσαν καλύτερα τα αγροτικά οχήματα. Η υπάρχουσα νομοθεσία προέβλεπε την αλλαγή Τύπου κυκλοφοριακής σύνδεσης από Α' σε Γ', γεγονός όμως που δημιουργούσε κατασκευαστικά προβλήματα, προβλήματα εφοδιασμού των οχημάτων καθώς και έθετε θέμα βιωσιμότητας των πρατηρίων υγρών καυσίμων. Από αυτή την αλλαγή ζημιώνονται οι ιδιοκτήτες πρατηρίων καυσίμων καθώς για την διατήρηση των εγκαταστάσεων και για την εξυπηρέτηση των οχημάτων είναι αναγκαία η δημιουργία κόμβων στην κύρια αρτηρία καθώς και η μεταβολή της υποδομής του πρατηρίου. Πέρα από το γεγονός ότι οι προηγούμενες εργασίες έχουν αυξημένο κόστος, θέτουν σε αμφιβολία την διατήρηση της αδειοδότησης των πρατηρίων. Είναι σαφές ότι από μια τέτοιου είδους αλλαγή οι εγκαταστάσεις, με μικρό ημερήσιο φόρτο, δεν επηρεάζονται άμεσα, αφού μπορούν να εξυπηρετηθούν από παράδρομους, κάτι που δεν ισχύει για τα πρατήρια υγρών καυσίμων. Σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει να υπάρξει μια επαναδιαπραγμάτευση του νομικού πλαισίου, προς την κατεύθυνση της έγκρισης σύνδεσης πρατηρίων υγρών καυσίμων με οδούς ταχείας κυκλοφορίας.
- Τέλος μείζον θέμα αποτελεί το γεγονός ότι στη χώρα μας η διοικητική ιεράρχηση δεν συμβαδίζει με τη λειτουργική, με αποτέλεσμα να παρατηρείται το φαινόμενο της ύπαρξης οδών υψηλών φόρτων με δυσανάλογα γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Σε

αυτές τις οδούς οι κυκλοφοριακές συνδέσεις των πρατηρίων κατασκευάζονται σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές. Σε περίπτωση όμως αλλαγής της οδικής υποδομής (αναβάθμιση του οδικού δικτύου για την προσαρμογή του στις απαιτούμενες κυκλοφοριακές συνθήκες) δεν προβλέπεται αλλαγή των υποδομών. Στη παραπάνω κατηγορία περιπτώσεων ανήκει η παλαιά Εθνική οδός Λάρισας-Βόλου, η οποία διοικητικά χαρακτηρίζεται ως δευτερεύον οδικό δίκτυο και ο τύπος της σύνδεσης που απαιτείται είναι ο Β'. Η οδός αυτή έχει μικρό πλάτος για να εξυπηρετήσει το φόρτο των οχημάτων, στον οποίο συμπεριλαμβάνονται Ι.Χ. οχήματα και αγροτικά μηχανήματα. Επιπλέον υπήρξε αύξηση των διοδίων στον ΠΑΘΕ. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να παρατηρηθεί αύξηση κυκλοφοριακού φόρτου βαρέων οχημάτων. Σαν συνέπεια είχαμε πέρα από τις όποιες αρνητικές κυκλοφοριακές επιπτώσεις, να υπάρξει μια έντονη πίεση από πλευράς πολιτών για αναβάθμιση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της οδού. Ουσιαστικά πρόκειται για περίπτωση όπου οι κυκλοφοριακές συνθήκες στην οδό αλλάζουν απρόσμενα και σε μεγάλο βαθμό. Η οδός για να μπορέσει να ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις θα πρέπει να υπάρξει είτε αύξηση του πλάτους διατομής, είτε κατασκευή παράπλευρων οδών. Πέρα από το υψηλό κόστος κατασκευής προκαλούνται αλλαγές στην οδική υποδομή, οι οποίες έχουν αρνητικές επιπτώσεις. Η παλαιά εθνική οδός είναι μια οδός επί της οποίας δραστηριοποιούνται επιχειρήσεις-εγκαταστάσεις, οι οποίες συνδέονται νόμιμα με την οδό με σύνδεση τύπου Β'. Λόγω της διαπλάτυνσης της οδού θα πρέπει να καταστραφεί και να δημιουργηθεί νέα, με το κόστος των παραπάνω εργασιών να βαραίνει την επιχείρηση. Από τα παραπάνω είναι εμφανές ότι υπάρχει η ανάγκη αφενός για μια αναθεώρηση της διοικητικής κατάταξης των οδών και αφετέρου για μια αλλαγή του νομοθετικού πλαισίου σε ότι έχει να κάνει με τις αποζημιώσεις των ιδιοκτητών των νομίμων κυκλοφοριακών συνδέσεων, καθώς οι ιδιοκτήτες αναγκάζονται να επωμιστούν μια οικονομική δαπάνη (παρ.3 Άρθρου 20 Π.Δ. 118/2006) για την οποία δεν είναι οι ίδιοι υπαίτιοι.



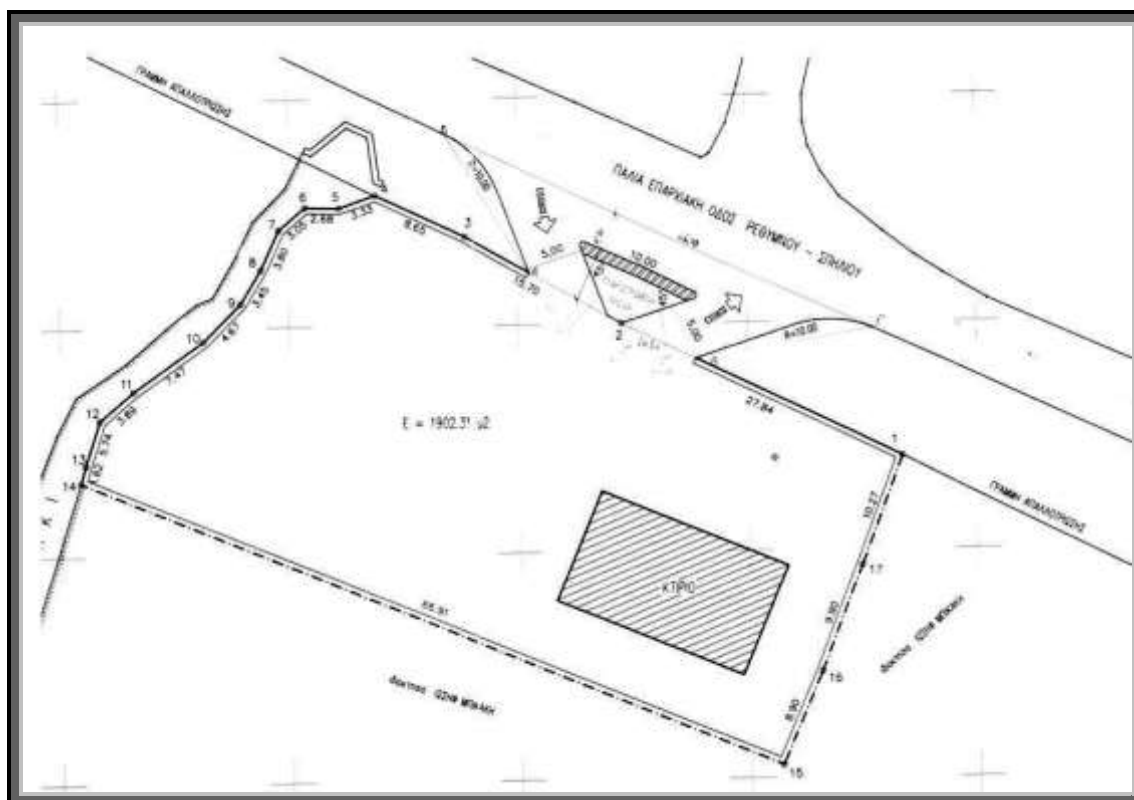
**Εικόνα.7 Κυκλοφοριακή σύνδεση πρατηρίου υγρών καυσίμων
στο Δήμο Συβρίτου στο Ν. Ρεθύμης**



Εικόνα.8 Κυκλοφοριακή σύνδεση πρατηρίου υγρών καυσίμων στη Ν. Αγκιάλο

6.3. Παράδειγμα.3: Κυκλοφοριακή σύνδεση εγκατάστασης με επαρχιακή οδό

Η Εικόνα.9 μας παρέχει μια εικόνα του σχεδίου της κυκλοφοριακής σύνδεσης μιας εγκατάστασης (κατάστημα με είδη οικιακής χρήσης), όπως αυτό διαμορφώθηκε από τον αρμόδιο μηχανικό. Έπειτα από αυτοψία του επιβλέπων, ο οποίος μετέβει στην εν λόγω τοποθεσία και διαπίστωσε ότι από την λειτουργία του καταστήματος δε θα παρακωλυθεί η κυκλοφορία της οδού, και βασιζόμενοι στο β.δ. 465/70, όπως αυτό τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε από τα προεδρικά διατάγματα 143/89, 401/93 και 118/2006., αποφασίστηκε η έγκριση της κυκλοφοριακής σύνδεσης, αρκεί να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες εργασίες φωτισμού και σήμανσης (οριζόντιας και κατακόρυφης). Επιπλέον απαιτήθηκε να γίνει η τοποθέτηση σωλήνων Φ40 κατά μήκος της κυκλοφοριακής σύνδεσης (συμπεριλαμβανομένων και των λωρίδων επιτάχυνσης και επιβράδυνσης) ώστε να είναι εφικτή η αποχέτευση όμβριων.



Εικόνα.9 Σχέδιο Κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκατάστασης

Στην απόφαση προβλέπεται το χρονικό όριο (3 έτη από την έκδοση της απόφασης), εντός του οποίου πρέπει οι εργασίες να έχουν ολοκληρωθεί. Σε περίπτωση που παρατηρηθεί υπέρβαση του παραπάνω χρονικού ορίου παύει η ισχύ της απόφασης. Τέλος ζητείται από την Δ.Ο.Υ. Ρεθύμνου να καθορισθεί το ύψος του ετήσιου μισθώματος της απαλλοτριωμένης ζώνης του δημοσίου, εκτάσεως 238,63 τ.μ. που καταλαμβάνει η κυκλοφοριακή σύνδεση της εγκατάστασης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 21 § 7του β.δ.465/70.

6.4.Παράδειγμα.4:Κοινή Κυκλοφοριακή Σύνδεση

Στις Εικόνες 10,11 &12 παρουσιάζεται η περίπτωση της Κοινής Κυκλοφοριακής Σύνδεσης γειτονικών εγκαταστάσεων. Η απόσταση μεταξύ των δύο πρατηρίων (συνεπώς και των αντίστοιχων κυκλοφοριακών συνδέσεων) είναι μικρότερη από την προβλεπόμενη και προφανώς υπήρξε η απαιτούμενη συναίνεση από τους ιδιοκτήτες, καθώς και επαρκές εύρος απαλλοτρίωσης, για την διαμόρφωση Κ.Κ.Σ.



Εικόνα.10 Λωρίδα επιβράδυνσης



Εικόνα 11 Λορίδα επιτάχυνσης



Εικόνα 12 Τμήμα της Κ.Κ.Σ. που ενώνει τα δύο πρατήρια

Στις Εικόνες 10 & 11 βλέπουμε τις λωρίδες επιβράδυνσης και επιτάχυνσης, που οδηγούν στη είσοδο και την έξοδο αντίστοιχα, της Κ.Κ.Σ. Τέλος στην Εικόνα.12 παρουσιάζεται το μέρος της Κ.Κ.Σ. που ενώνει τα δύο πρατήρια.

6.5. Παράδειγμα.5: Κακή εφαρμογή νομοθεσίας

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα φαινομενικά η κυκλοφοριακή σύνδεση έχει κατασκευασθεί σύμφωνα με την νομοθεσία. Οι λωρίδες επιβράδυνσης και επιτάχυνσης πληρούν όλες τις προϋποθέσεις και ειδικά αυτές που αφορούν τα μήκη ορατότητας, όπως φαίνεται και στις Εικόνες 13 & 14. Το παράτυπο στο συγκεκριμένο παράδειγμα παρουσιάζεται στην Εικόνα.15 όπου διακρίνεται η έξοδος από κατοικία, εντός της λωρίδας επιβράδυνσης.

Είναι φανερό ότι το παραπάνω γεγονός μπορεί να προκαλέσει πολλούς κινδύνους, γιατί αφενός ο εξερχόμενος από την οικία οδηγός έχει ελάχιστη ορατότητα και προς την οδό γενικότερα, αλλά και προς το τμήμα της λωρίδας επιβραδύνσεως και αφετέρου το εισερχόμενο προς το πρατήριο όχημα, μπορεί να αιφνιδιαστεί από ένα όχημα το οποίο εξέρχεται από την οικία, το οποίο δεν το περιμένει.



Εικόνα.13 Λωρίδα επιβράδυνσης



Εικόνα.14 Λωρίδα επιτάχυνσης



Εικόνα.15 Σημείο εξόδου από κατοικία εντός λωρίδας επιβράδυνσης

6.6. Παράδειγμα.6 Απόσταση από κάθετες οδούς

Το παράδειγμα 6 παρουσιάζει μια περίπτωση όπου κατά την κατασκευή της κυκλοφοριακής σύνδεσης έγινε κακή εφαρμογή της νομοθεσίας. Πιο συγκεκριμένα δεν λήφθηκε υπόψη η ελάχιστη απόσταση που απαιτείται να απέχει η κυκλοφοριακή σύνδεση του πρατηρίου από κάθετες προς αυτήν οδούς. Όπως είναι εμφανές στην Εικόνα.16 το σημείο τομής των αξόνων των δύο οδών (της οδού επί της οποίας ιδρύθηκε το πρατήριο και της κάθετη προς αυτήν) απέχει μόλις μερικά μέτρα από το σημείο έναρξης της λωρίδας επιβράδυνσης.



Εικόνα.16 Κάθετη οδός λίγα μέτρα πριν την αρχή της λωρίδας επιβράδυνσης

6.7. Παράδειγμα.7 Μη τήρηση των Μηκών Ορατότητας

Στο παράδειγμα 7 παρουσιάζεται η κατασκευή κυκλοφοριακής σύνδεσης πρατηρίου υγρών καυσίμων με οδικό δίκτυο (Πρωτεύον Επαρχιακό δίκτυο). Στις Εικόνες 17 και 18 βλέπουμε τις λωρίδες επιβράδυνσης και επιτάχυνσης αντίστοιχα, ενώ η Εικόνα.19 μας δείχνει το οπτικό πεδίο που έχει ένας οδηγός καθώς εξέρχεται από το πρατήριο.

Η συγκεκριμένη κυκλοφοριακή σύνδεση έχει αρκετά προβλήματα. Πέραν του γεγονότος ότι κατασκευάστηκε «πάνω» σε στροφή, γεγονός που καθιστά ποιο δύσκολη τη γενικότερη λειτουργία της σύνδεσης, δεν τηρεί τα απαιτούμενα μήκη ορατότητας (150m). Το παραπάνω συμπέρασμα εξάγεται από την Εικόνα.19 όπου είναι φανερό ότι ο οδηγός, καθώς φθάνει στο τέρμα της λωρίδας επιταχύνσεως, έχει πολύ μικρό οπτικό πεδίο, γεγονός το οποίο μπορεί να αποτελέσει πηγή πολλών κινδύνων. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι η λωρίδα επιτάχυνσης της κυκλοφοριακής σύνδεσης του πρατηρίου, είναι πολύ κοντά με την λωρίδα επιτάχυνσης της κυκλοφοριακής σύνδεσης πρατηρίου το οποίο βρίσκεται έναντι από το πρατήριο, το οποίο εξετάζουμε. Έτσι ο φόρτος των οχημάτων που θα διέρχονται με αντίθετη κατεύθυνση θα είναι αρκετά μεγάλος, γεγονός που καθιστά την ορατότητα ακόμα πιο αναγκαία και την έλλειψη της ακόμα πιο επικίνδυνη.



Εικόνα.17 Λωρίδα επιβράδυνσης



Εικόνα.18 Λορίδα επιτάχυνσης



Εικόνα.19 Οπτικό πεδίο οδηγού καθώς φτάνει στο τέρμα της λωρίδας επιταχύνσεως.

Τέλος το Παράδειγμα.7 έλαβε χώρα στο Νομό Ρεθύμνης και η υπόθεση πήρε το δρόμο της δικαιοσύνης με βαρύτερες ποινές για τους αρμόδιους. Το παραπάνω ενισχύει την άποψη ότι το πλέον απαραίτητο στοιχείο ενός καλού νομοθετικού πλαισίου είναι η ορθή και χωρίς διακρίσεις εφαρμογή του.

7. Διαχείριση Προσβάσεων

Το θέμα της διαχείρισης προσβάσεων έχει πολλές πτυχές. Η κυκλοφοριακή σύνδεση εγκαταστάσεων επηρεάζει σε κάποιες περιπτώσεις αυτή τη διαχείριση. Στο παρόν κεφάλαιο, αφού σύντομα ορίσουμε την έννοια της διαχείρισης προσβάσεων και αναφέρουμε εν συντομία τις αρχές που την διέπουν, θα εξετάσουμε σε ποιες περιπτώσεις η κυκλοφοριακή σύνδεση εγκαταστάσεων παρεμβαίνει στην διαχείριση των προσβάσεων.

7.1. Ορισμός

Ορίζεται ως διαχείριση προσβάσεων η διαχείριση της κινητικότητας και προσβασιμότητας ανθρώπων, οχημάτων και προϊόντων.

Η διαχείριση προσβάσεων είναι ο συστηματικός έλεγχος της χωροθέτησης, του σχεδιασμού και της λειτουργίας των:

- Οδών πρόσβασης, σύνδεσης
- Ενδιάμεσων νησίδων
- Ανοιγμάτων στις ενδιάμεσες νησίδες
- Λωρίδων στρεφουσών κινήσεων
- Φωτεινών σηματοδοτών
- Διασταυρώσεων

7.2. Βασικές Αρχές διαχείρισης προσβάσεων:

Οι βασικές αρχές που διέπουν την διαχείριση προσβάσεων είναι οι ακόλουθες:

- *Σωστή και λειτουργική ιεράρχηση των οδών.* Οι οδοί πρέπει να είναι σχεδιασμένοι και να λειτουργούν σύμφωνα με τις κυκλοφοριακές συνθήκες που αναμένεται να εξυπηρετούν.
- *Περιορισμένη πρόσβαση σε κύριες αρτηρίες.* Οι οδοί που εξυπηρετούν υψηλό κυκλοφοριακό φόρτο οχημάτων και κυκλοφορία για μεγάλου μήκους διαδρομές απαιτούν αυξημένο έλεγχο των προσβάσεων. Η άμεση πρόσβαση στην οδό είναι πιο συχνή και συμβατή στις περιπτώσεις των τοπικών και δευτερευουσών συλλεκτήριων οδών.
- *Ιεράρχηση διασταυρώσεων.* Η δυνατότητα ασφαλούς μετάβασης από ένα στάδιο της μετακίνησης σε ένα άλλο είναι βασικό στοιχείο της καλής λειτουργίας ενός οδικού δικτύου.

- *Σηματοδότηση για την εξυπηρέτηση των διαμπερών κινήσεων.*
- *Διατήρηση της λειτουργικότητας στις διασταυρώσεις. Χωροθέτηση των οδών πρόσβασης μακριά από τις διασταυρώσεις. Αν κάτι τέτοιο δεν καταστεί εφικτό είναι πιθανό να οδηγηθούμε σε καθυστερήσεις και μειωμένη οδική ασφάλεια.*
- *Περιορισμός και διαχωρισμός του αριθμού των περιοχών των κυκλοφοριακών εμπλοκών. Οι οδηγοί των οχημάτων καλούνται να αντιμετωπίσουν περισσότερες κυκλοφοριακές εμπλοκές γεγονός που καθιστά πιο πιθανό το ενδεχόμενο να υποπέσουν σε οδηγικό λάθος. Μια κίνηση προς αυτήν την κατεύθυνση είναι η απλοποίηση του οδικού δικτύου.*
- *Διαχωρισμός των στρεφουσών κινήσεων από τη διαμπερή κίνηση των οχημάτων. Ο παραπάνω στόχος μπορεί να επιτευχθεί με χρήση βοηθητικών λωρίδων, όπως αποκλειστικές λωρίδες αριστερής στροφής σε ενδιάμεσες νησίδες*
- *Απαγόρευση αναστροφής οχημάτων*

7.3.Τεχνικές διαχείριση προσβάσεων

Κάποιες τεχνικές διαχείρισης προσβάσεων εμπλέκουν την έννοια «κυκλοφοριακή σύνδεση εγκατάστασης» έννοια η οποία και επηρεάζει την αποδοτικότητα τους. Οι τεχνικές αυτές είναι οι:

- 1) Unsignalized Access Spacing (μη σηματοδοτημένη απόσταση μεταξύ προσβάσεων)
- 2) Corner Clearance (η ελάχιστη απόσταση που (ή που θα έπρεπε να) απαιτείται μεταξύ μιας διασταύρωσης και της επόμενης κυκλοφοριακής εμπλοκής

Παρακάτω παρατίθενται οι τεχνικές και κάποια από τα χαρακτηριστικά τους.

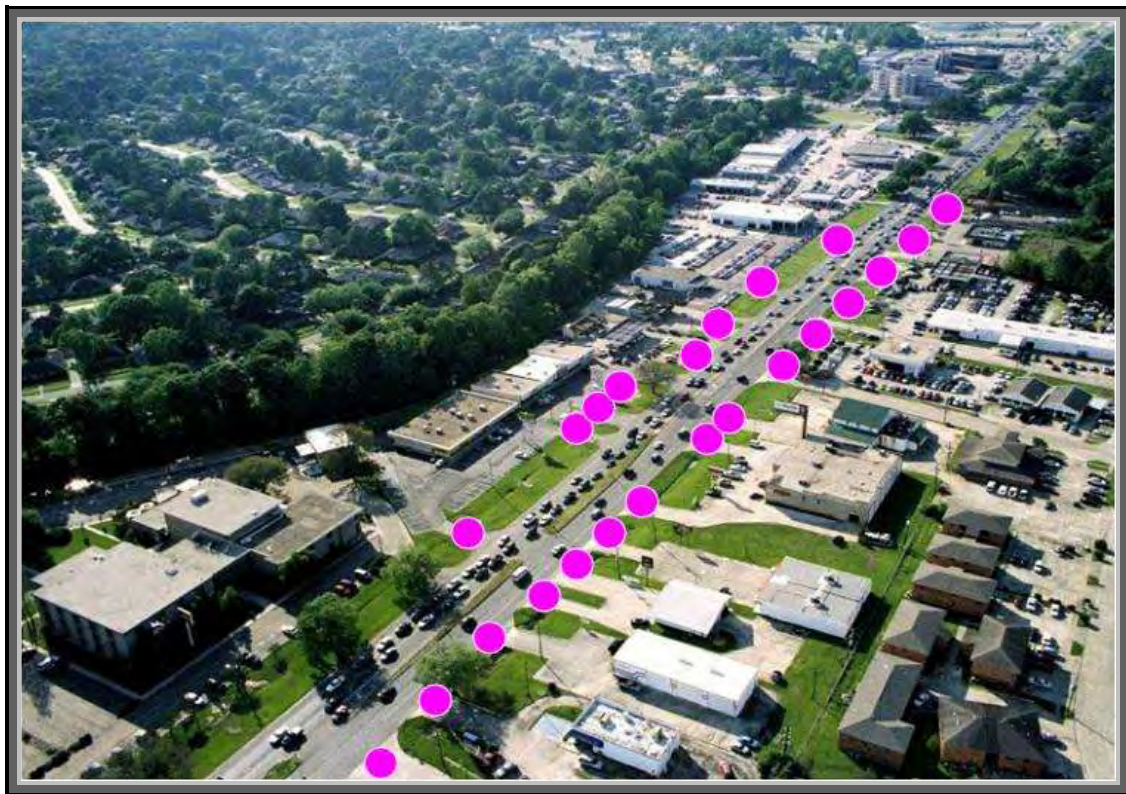
7.3.1.Unsignalized Access Spacing

Οι οδοί με full control of access (δηλαδή με πλήρη έλεγχο των συνδέσεων τους και που εξυπηρετούν σχεδόν μόνο την λειτουργία της κίνησης) έχουν χαμηλότερο δείκτη ατυχημάτων σε σχέση με άλλες οδούς. Οδοί με αυξημένο τον αριθμό προσβάσεων συχνά έχουν διπλό ή ακόμα και τριπλό δείκτη ατυχημάτων σε σχέση με τις οδούς με μεγάλες αποστάσεις μεταξύ των σημείων σύνδεσης.

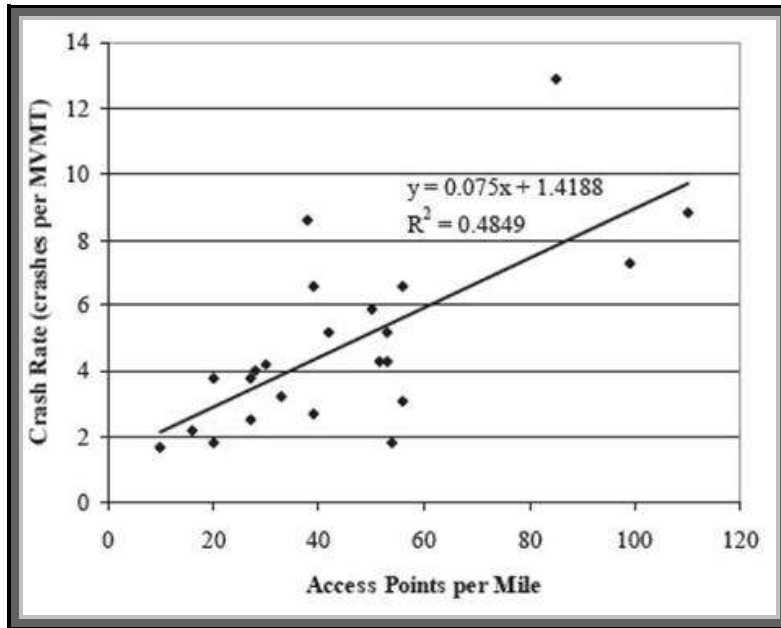
Τα οφέλη στην ασφάλεια είναι ένας σημαντικός λόγος για την ανάπτυξη των freeway system (οδοί συνεχούς ροής). Αυτό έρχεται σαν αποτέλεσμα από το γεγονός ότι ο έλεγχος των συνδέσεων και η μεγάλη απόσταση μεταξύ αυτών, μειώνει τον αριθμό των σημείων

κυκλοφοριακής εμπλοκής καθώς επίσης μειώνει και την ποικιλία των πιθανών συμβάντων που έχουν να αντιμετωπίσουν οι οδηγοί. Η ακριβής συσχέτιση μεταξύ ασφάλειας και ελέγχου συνδέσεων ποικίλει, λόγω διαφορών μεταξύ των περιπτώσεων, όπως π.χ. στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά (η ύπαρξη ή όχι λωρίδων στρεφουσών κινήσεων-turn lanes ή ενδιάμεσων νησίδων-medians κ.α.). Πάραυτα, σε κάθε περίπτωση, περισσότερες πρόσβασης ισοδυναμεί με περισσότερα ατυχήματα.

Στα Εικόνες 20 και 21 παρουσιάζονται, στη πρώτη μια οδός και τα αντίστοιχα σημεία κυκλοφοριακής εμπλοκής και στη δεύτερη η σχέση του αριθμού των ατυχημάτων με τον αριθμό των θέσεων πρόσβασης ανά μίλι.

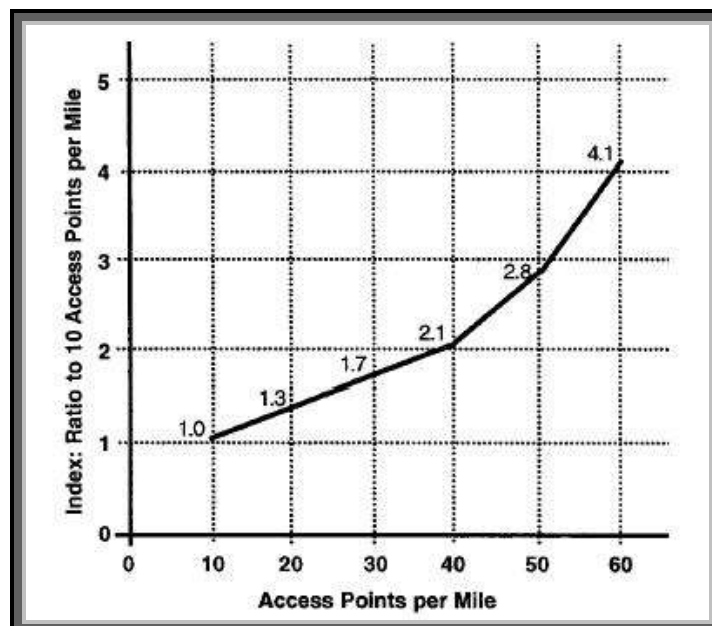


Εικόνα.20 οδός και τα αντίστοιχα σημεία κυκλοφοριακής εμπλοκής (conflict points)



Εικόνα.21 διάγραμμα σχέσης αριθμού των ατυχημάτων με τον αριθμό των θέσεων πρόσβασης ανά μίλι.

Διατυπώθηκαν δείκτες οι οποίοι συσχετίζουν τον δείκτη ατυχημάτων, με την πυκνότητα, σημείων πρόσβασης, χρησιμοποιώντας τον δείκτη ατυχημάτων που αντιστοιχεί για 10 σημεία πρόσβασης ως βάση. Τα αποτελέσματα φαίνονται στην Εικόνα 22. Από το σχήμα φαίνεται ότι διπλασιάζοντας την πυκνότητα των προσβάσεων από 10 σε 20 προσβάσεις ανά μίλι, τότε αυξάνεται ο δείκτης ατυχημάτων περί το 30%.

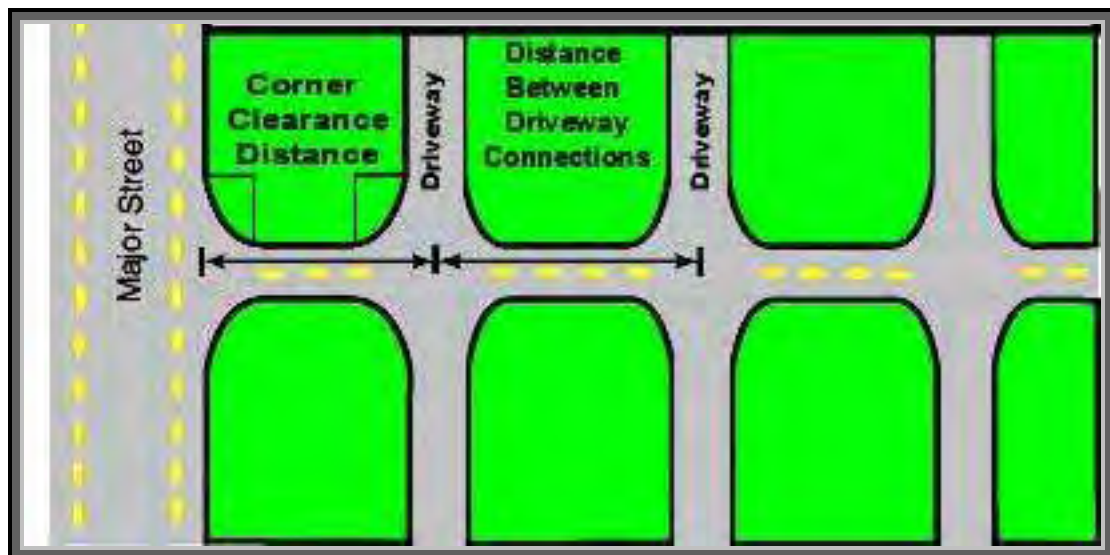


Εικόνα.22 συσχέτιση του δείκτη ατυχημάτων με την πυκνότητα, σημείων πρόσβασης

7.3.2. Corner Clearance

Με τον όρο Corner clearance εννοούμε την ελάχιστη απόσταση που (ή που θα έπρεπε να απαιτείται) μεταξύ μιας διασταύρωσης και της επόμενης κυκλοφοριακής εμπλοκής. Ένα παράδειγμα του ορισμού παρατίθεται στην Εικόνα.23 .Είναι σημαντικό να παρέχεται μια επαρκής τέτοια απόσταση, ώστε να μπορούν να διαχωρίζονται αποτελεσματικά τα σημεία κυκλοφοριακής εμπλοκής. Επίσης δίνεται η δυνατότητα στους οδηγούς να έχουν τον απαιτούμενο χρόνο που χρειάζονται για διάφορους χειρισμούς (ελιγμούς). Πιθανές συνέπειες μη τήρησης των απαιτούμενων μηκών είναι οι εξής :

- Η κυκλοφορία παρακωλύεται από οχήματα που περιμένουν να στρίψουν σε κάποια οδό (στο σχήμα driveway)
- Εισερχόμενες ή εξερχόμενες, δεξιές ή αριστερές στροφές σε μια διπλανή οδό μπλοκάρουν
- Η κυκλοφορία διπλανών οδών δεν μπορεί να εισέλθει στις λωρίδες στρέψουσων αριστερά κινήσεων (left-turn lanes).
- Ο διαθέσιμος χώρος προς τους οδηγούς για ελιγμούς είναι πολύ μικρός.
- Μπορεί να παρατηρηθεί συμφόρηση καθώς επίσης και αύξηση του αριθμού των συγκρούσεων



Εικόνα.23 Σχηματική απεικόνιση του όρου Corner Clearance

Η μαθηματική έκφραση για την corner clearance διατυπώνεται ως εξής:

$$MCC_i = (IMCC_i) \times (P_i f_i)$$

όπου:

MCC_i = corner clearance για τις συνθήκες κυκλοφορίας

$IMCC_i$ = η αρχικά ελάχιστη corner clearance

$P_i f_i$ = προϊόν προσαρμογής επιμέρους παραγόντων , όπως π.χ. τύπος ενδιάμεσων νησίδων, κυκλοφοριακοί φόρτοι διπλανών οδών (καθημερινά και σε ώρες αιχμής), κυκλοφοριακός φόρτος σε ώρες αιχμής για τις αρτηριακές οδούς

7.3.3. Παρατηρήσεις

Από τα παραπάνω είναι εμφανές ότι αυξάνοντας τον αριθμό τις κυκλοφοριακές συνδέσεις εγκαταστάσεων με ένα οδικό δίκτυο, αυξάνεται αριθμός των σημείων κυκλοφοριακής εμπλοκής, άρα μειώνεται το Unsignalized Access Spacing. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να μειωθούν και οι αποστάσεις μεταξύ των διασταυρώσεων και των επόμενων, προς αυτές, σημείων κυκλοφοριακής εμπλοκής, άρα μείωση και της Corner Clearance . Αυτό προφανώς θα έχει επιπτώσεις τόσο στην ασφάλεια των οχημάτων, καθώς ο αριθμός των συγκρούσεων και των ατυχημάτων θα αυξηθεί, όσο και στην γενικότερη λειτουργία της οδού, αφού θα υπάρχουν αυξομειώσεις στις ταχύτητες κυκλοφοριακής ροής λόγω της συμφόρησης από πιθανά «μποτιλιαρίσματα». Στην υπάρχουσα ελληνική νομοθεσία γίνεται πρόβλεψη για τις αποστάσεις μεταξύ κυκλοφοριακών συνδέσεων (Πίνακας. 5), πρόβλεψη όμως ελλιπής καθώς π.χ. σε επίπεδο εθνικού οδικού δικτύου θα μπορούμε να έχουμε συνδέσεις εγκαταστάσεων ανά 200m, γεγονός για το οποίο είναι εύκολα αντιληπτό (λόγω των παραπάνω) τι συνέπειες μπορεί να έχει.

8. Τάσεις και στοιχεία νομοθεσία στις Η.Π.Α

8.1.Εισαγωγή

Ο φτωχός σχεδιασμός της κυκλοφορίας εντός της τοποθεσίας μπορεί να προκαλέσει τα παρακάτω:

- Λειτουργικά προβλήματα καθώς και προβλήματα ασφάλειας στον δρόμο στον οποίο καταλήγει η σύνδεση και
- Πίεση για φωτεινή σηματοδότηση ή άλλες οδικές αλλαγές από την χρονική στιγμή όπου οι ενοικιαστές ή οι δικαιούχοι της ιδιοκτησίας ενημερώνονται από τους πελάτες για τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν καθώς προσπαθούν να εισέλθουν ή να εξέλθουν από την τοποθεσία.

Όλες οι δημόσιες υπηρεσίες θα πρέπει να απαιτήσουν ένα χωροταξικό σχέδιο της τοποθεσίας με όλες τις προτεινόμενες αναπτύξεις χρήσεων γης, ώστε να οδηγηθούν σε όλα τα πιθανά προβλήματα ασφάλειας ή λειτουργίας που μπορεί να παρατηρηθούν στον δρόμο στον οποίο καταλήγει η σύνδεση. Παρόλα αυτά οι τοπικές αρχές (local governments) έχουν πολύ μεγαλύτερες «δυνάμεις», για να διαχειριστούν μια ανάπτυξη χρήσης γης παρά κοινοπολιτειακές οδικές υπηρεσίες (state highway agencies).

Δικαιοδοσίες κοινοπολιτειακών οδικών υπηρεσιών

- Εκτιμούν αν η διάταξη της τοποθεσίας μπορεί να προκαλέσει ζητήματα ασφάλειας ή ζητήματα λειτουργικότητας στο δρόμο στον οποίο καταλήγει η σύνδεση
- Αν είναι απαραίτητο απαιτεί αλλαγές στη διάταξη της τοποθεσίας πριν την έκδοση της άδειας σύνδεσης.
- Ευκρινώς διατυπώνει κάθε κυκλοφοριακό φόρτο ή περιορισμό στον τύπο οχήματος όπως ορίζεται από την άδεια σύνδεσης
- Απαιτεί το χωροταξικό σχέδιο της τοποθεσίας σαν μέρος της διαδικασίας αδειοδότησης

Δικαιοδοσίες τοπικών αρχών

- Απαιτείται έγκριση του χωροταξικού σχεδίου ως μέρος της διαδικασίας «ανάπτυξης» και απαιτείται η τοποθεσία να αναπτυχθεί σύμφωνα με το σχέδιο αυτό
- Απαιτεί την υποβολή μιας αναθεώρησης του χωροταξικού σχεδίου αν υπάρξει κάποια αλλαγή.
- Εκδίδει άδεια οικοδόμησης, κατασκευής υποδομών δημοσίας χρήσης, χρησιμότητας κατασκευής καθώς και άλλα, θέτοντας ως προαπαιτούμενο εγκεκριμένο σχέδιο τοποθεσίας
- Ευκρινώς διατυπώνει οποιοδήποτε curb cut (ράμπα που οδηγεί στο δρόμο, κάτω από το πεζοδρόμιο. όχι απότομα, αλλά ομαλά) περιορισμό

8.2 Η διαδικασία σχεδιασμού και σύνδεσης της τοποθεσίας

Ο κακός σχεδιασμός της σύνδεσης και της κυκλοφορίας της τοποθεσίας μπορεί να είναι επιζήμιος τόσο για το δημόσιο σύστημα εθνικών δρόμων και για τις επενδύσεις σ' αυτό, όσο και για τις επενδύσεις που αναπτύσσονται στην ιδιοκτησία παρά την οδό. Η επανεξέταση του χωροταξικού σχεδίου από έναν αρμόδιο συγκοινωνιολόγο μηχανικό σε ότι έχει να κάνει με το σχεδιασμό της σύνδεσης και της κυκλοφορίας της τοποθεσίας, μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό προβλημάτων στο στάδιο σχεδιασμού τη στιγμή που αυτά μπορεί να επιλυθούν. Προβλήματα που έχουν διαπιστωθεί αφού έχει αναπτυχθεί και διαμορφωθεί η τοποθεσία είναι πιθανόν να μετριαστούν μόνο με εργασίες που θα επιφέρουν ένα αξιοσημείωτο κόστος. Επιπλέον, ένας ιδιοκτήτης (είτε είναι νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου είτε είναι ιδιωτικού) και ένας σύμβουλος, οι οποίοι έχουν αναμιχθεί σ' μια «ανάπτυξη τοποθεσίας», η οποία έχει προβλήματα κυκλοφορίας, και η οποία καταλήγει σε τραυματισμό ή θάνατο, έχουν πολύ υψηλό κίνδυνο να αντιμετωπίσουν ανεπιθύμητες καταστάσεις όπως αγωγές από τους τραυματίες ή μείωση της αξίας των επενδύσεων τους.

Ποιες είναι οι συνέπειες ενός κακού σχεδιασμού κυκλοφορίας και σύνδεση τοποθεσίας.

- Ανεπαρκής χωρητικότητα σύνδεσης.
- Συμφόρηση εντός της τοποθεσίας.
- Συμφόρηση στο δημόσιο οδικό σύστημα
- Ατυχήματα στο δημόσιο δρόμο
- Ατυχήματα εκτός τοποθεσίας.

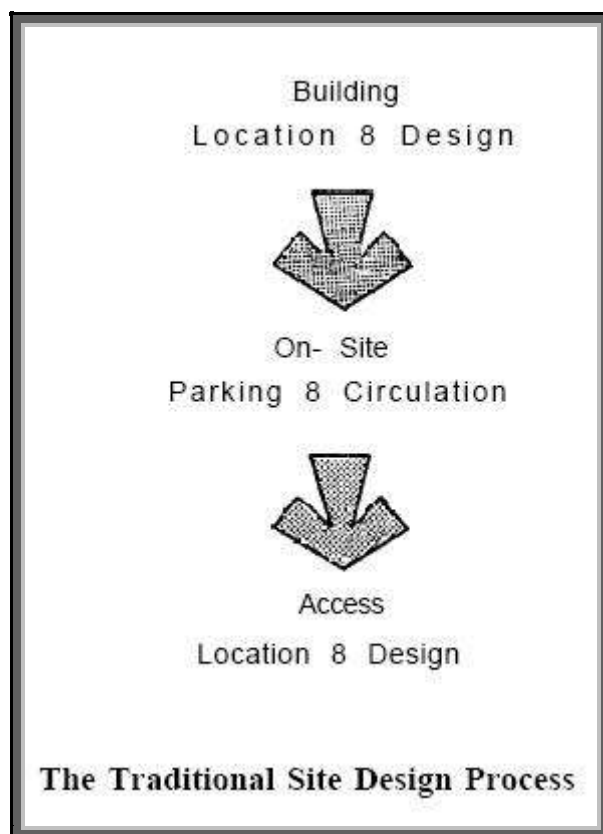
- Συγκρούσεις πεζών με αυτοκίνητα.
- Περιορισμένη ευελιξία για προσαρμογή του σχεδιασμού ή της λειτουργίας στις αλλαγμένες συνθήκες.
- Απώλεια πελατών
- Ευμετάβλητη χρήση γης.
- Μείωση στην αξία της περιουσίας.
- Μείωση στα φορολογικά έσοδα.

Η τοποθεσία της σύνδεσης, η θέση του κτιρίου, η κυκλοφορία της τοποθεσίας και ο χώρος στάθμευσης είναι έννοιες αλληλένδετες. Η θέση του κτιρίου και η τοποθεσία έχουν σημαντική επίδραση στο χώρο στάθμευσης και στη κυκλοφορία του χώρου (τοποθεσίας) και εν συνεχεία στο τόπο σύνδεσης. Αντιστρόφως, ο προσδιορισμός μιας συγκεκριμένης τοποθεσίας για πρόσβαση θα επηρεάσει καιρία το πώς η τοποθεσία θα διαταχθεί ειδικά, σε περιπτώσεις μικρών τοποθεσιών.

Η παραδοσιακή διαδικασία σχεδιασμού της τοποθεσίας

Η διαδικασία της διάταξης και του σχεδιασμού ξεκινά με αποφάσεις συνδεδεμένες με το μέγεθος και το σχήμα του κτιρίου και το που είναι μέσα στην τοποθεσία. Η απόφαση της τοποθέτησης συνήθως βασίζεται σε θέματα ορατότητας του κτιρίου όπως π.χ. το που βρίσκεται σχετικά με το υψηλό σημείο της τοποθεσίας ή με το αν προσανατολίζεται παράλληλα με την αρτηριακή οδό και με θέματα σχήματος του κτιρίου. Η κυκλοφορία μέσα στην τοποθεσία καθώς και ο χώρος στάθμευσης σχεδιάζονται γύρω από το κτίριο. Τέλος, οι διασταυρώσεις των οδών σύνδεσης με τους διπλανούς δρόμους εγκαθίστανται χωρίς να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην επιρροή στον αρτηριακό δρόμο.

Η παραδοσιακή διαδικασία σχεδιασμού τοποθετεί πρώτα το περιτύπωμα του κτιρίου και μετά σχεδιάζονται η εντός τοποθεσίας κυκλοφορία και το παρκινγκ. Λίγη σημασία δίνεται στη λειτουργική σχέση που πρέπει να υφίσταται μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών «συστατικών στοιχείων» ενός αποτελεσματικού και αποδοτικού οδικού συστήματος κυκλοφορίας. Όταν η τοποθεσία της σύνδεσης είναι εμφανής, τότε η διαδικασία του σχεδιασμού είναι αντίστροφη.



Εικόνα.24 Η παραδοσιακή διαδικασία σχεδιασμού της τοποθεσίας

Ο καλός σχεδιασμός τοποθεσίας εξετάζει την τοποθεσία και τον σχεδιασμό της σύνδεσης στα αρχικά στάδια της διαδικασίας του σχεδιασμού.

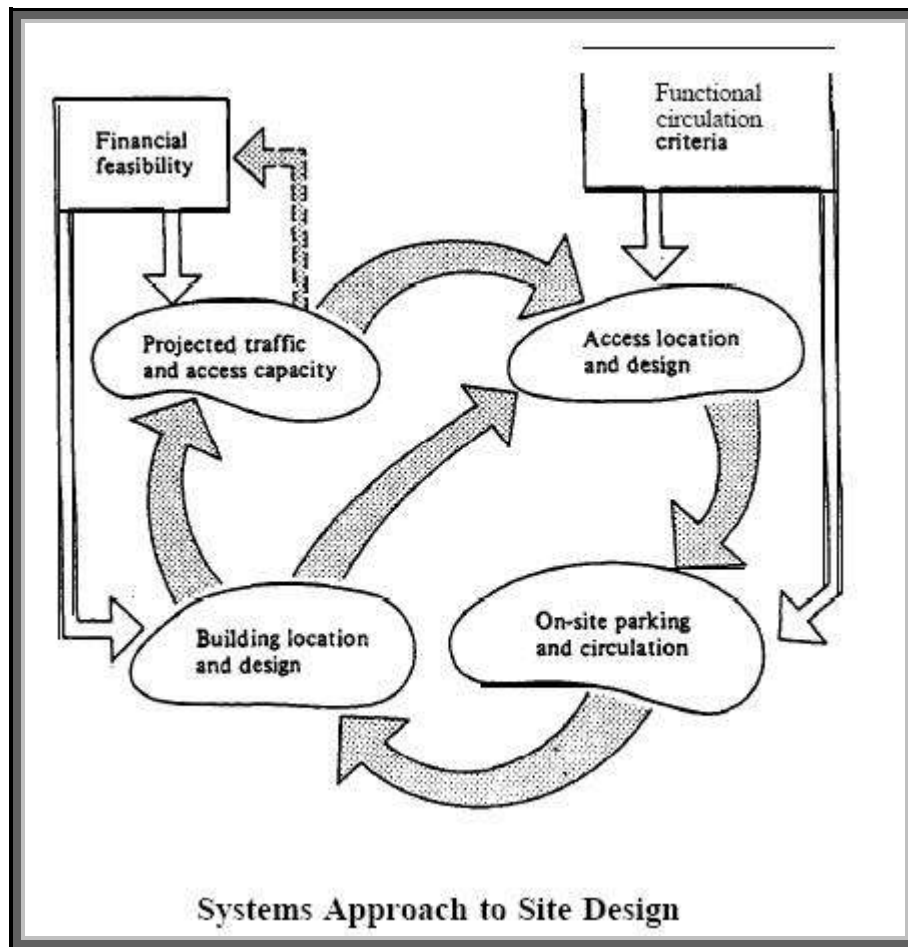
Αφού η τοποθεσία του κτιρίου, η κυκλοφορία και το παρκάρισμα εντός της τοποθεσίας και η τοποθεσία της σύνδεσης είναι έννοιες αλληλένδετες, τότε μια συνολική διαδικασία σχεδιασμού πρέπει να πραγματοποιηθεί.

Ένας βελτιωμένος σχεδιασμός προκύπτει όταν η τοποθέτηση και ο σχεδιασμός μιας σύνδεσης βασίζεται σε μία ιεράρχηση των οδών και όταν η τοποθέτηση και ο σχεδιασμός της σύνδεσης δεν παρεμβαίνουν στην λειτουργία της κίνησης του αρτηριακού δρόμου. Η διαδικασία σχεδιασμού χρειάζεται να ενσωματώσει τις «ανησυχίες» της για τη σύνδεση της τοποθεσίας και για την κυκλοφορία εντός αυτής, σε ένα αρχικό στάδιο και με μια πιο σφαιρική προσέγγιση σε σχέση με τις σύνηθες τις μέρες μας. Πολλές φορές ο σχεδιασμός και η τοποθέτηση της σύνδεσης και όχι ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι τα αίτια που δημιουργούν προβλήματα. Επιπλέον το κυκλοφοριακό πρόβλημα, το οποίο μπορεί να έχει προκύψει από μια προτεινόμενη ανάπτυξη χρήσης γης, μπορεί να αποφευχθεί ή να περιοριστεί από την καλύτερη τοποθέτηση ή σχεδιασμό της σύνδεσης.

Σε πολλές περιπτώσεις τα προβλήματα μπορεί να προσδιοριστούν πολύ νωρίς, επιτρέποντας έτσι να υπάρξουν καλύτεροι τρόποι χρήσης της τοποθεσίας, των διπλανών δρόμων, της σύνδεσης, της εντός τοποθεσίας κυκλοφορίας και του παρκινγκ. Όσο πιο σύντομα προβλήματα διανομής κυκλοφορίας προσδιορισθούν τόσο πιο εύκολα και ανέξοδα θα μπορέσουν να λυθούν. Όταν η κατασκευή έχει ολοκληρωθεί, κατά γενικό κανόνα είναι αδύνατο και συχνά ιδιαίτερα δαπανηρό να λυθούν τα προβλήματα κυκλοφορίας και σύνδεσης της τοποθεσίας, γεγονός το οποίο μπορεί να βλάψει την εμπορευσιμότητα της επένδυσης για τον ιδιοκτήτη.

Εντός τοποθεσίας κυκλοφοριακά προβλήματα συχνά παρατηρούνται αφού έχει ολοκληρωθεί η χρηματοοικονομική μελέτη και οι επενδυτικές προτάσεις έχουν ήδη γίνει. Μια προπαρασκευαστική μελέτη κυκλοφοριακών επιπτώσεων, η οποία έχει γίνει, σε συνδυασμό με την οικονομική μελέτη της περιοχής, θα βοηθήσει για την αποφυγή προβλημάτων με την αντιμετώπιση των εξής:

1. οποιεσδήποτε υπάρχουσες και άλλες οδικές συνθήκες που θα περιορίζαν την ανάπτυξη της περιοχής που εξετάζεται.
2. πιθανές αλλαγές στις κυκλοφοριακές συνθήκες, κυκλοφοριακές λειτουργίες ή στο σχεδιασμό της οδού, οι οποίες θα επηρεάσουν το μέγεθος ή τη φύση της ανάπτυξης που μπορούν να εξυπηρετηθούν από την τοποθεσία ή το σχεδιασμό της τοποθεσίας.
3. τα χαρακτηριστικά παραγωγής κυκλοφορίας των δραστηριοτήτων
4. σύγκριση κυκλοφορίας που θα μπορούσε να δημιουργηθεί από την ανάπτυξη, με μια εκτίμηση της χωρητικότητας της πρόσβασης που θα μπορεί να είναι διαθέσιμη. Αν η ικανότητα πρόσβασης είναι ανεπαρκής, η πραγματοποιήσιμη οικονομική μελέτη πρέπει να εξετάσει άλλες επιλογές πριν παρθούν σημαντικές αποφάσεις για την επένδυση



Εικόνα.25 Αλληλεπίδραση παραμέτρων κατά την «καλή» διαδικασία σχεδιασμού της τοποθεσίας

8.3. Που πρέπει να τοποθετηθεί η σύνδεση;

Η τοποθεσία του κτιρίου, η τοποθεσία της σύνδεσης, η κυκλοφορία της τοποθεσίας και το παρκινγκ είναι έννοιες αλληλένδετες. Το περιτύπωμα του κτηρίου (building footprint) και η τοποθεσία του επηρεάζουν σημαντικά τους χώρους στάθμευσης και τη κυκλοφορία της τοποθεσίας και εν συνεχεία την τοποθέτηση της σύνδεσης. Αντίστροφα ο προσδιορισμός μιας συγκεκριμένης τοποθεσίας για τη σύνδεση θα επηρεάσει καίρια την παράταξη και τη διαμόρφωση της τοποθεσίας, ειδικά για μικρές τοποθεσίες. Η τοποθέτηση οδών σύνδεσης μέσα στη λειτουργική περιοχή μιας διασταύρωσης θα παρέμβει στη λειτουργία της διασταύρωσης και θα δημιουργήσει προβλήματα ασφάλειας. Οι πελάτες, προσπαθώντας να εξέλθουν από τις συνδέσεις, συνήθως αντιμετωπίζουν δυσκολία και αναστάτωση και αποφεύγουν να επιστρέψουν στην τοποθεσία, ειδικά αν έχουν τη δυνατότητα να ικανοποιήσουν τις επιθυμίες τους σε μια πιο βολική τοποθεσία.

Η ασφάλεια των πεζών επίσης, τίθεται σε κίνδυνο λόγω:

- της πολυπλοκότητας του οδηγικού έργου-της οδήγησης και
- της ανάγκης των πεζών να παρακολουθήσουν μια «σύνθετη δομή» από πιθανά σημεία εμπλοκής πεζών και οχημάτων

8.3.1 Βήματα για τον προσδιορισμό της κατάλληλης τοποθέτησης σύνδεσης.

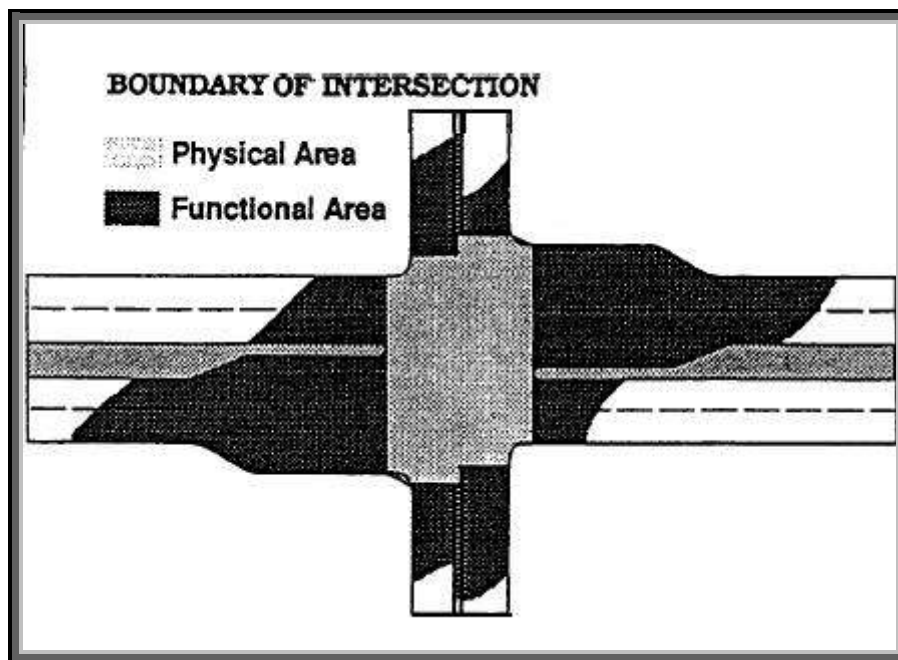
Προτείνεται η αξιολόγηση των εν δυνάμει τοποθεσιών της πρόσβασης να γίνεται με τα εξής βήματα:

1. Εντοπισμός κοντινών σημείων διασταύρωσης δημοσίων οδών και ιδιωτικών οδών σύνδεσης.
2. Οργάνωση-Ιεράρχηση των διασταυρώσεων κατά φθίνουσα σειρά σπουδαιότητας. π.χ. διασταύρωση αρτηριακής οδού με αρτηριακή οδό είναι πιο σημαντική από τη διασταύρωση αρτηριακής οδού με συλλέκτρια οδό.
3. Σύνδεση των ανάντη και των κατόντη λειτουργικών περιοχών κάθε διασταύρωσης.
4. Προσδιορισμός της περιοχής που διατίθεται για κατευθείαν πρόσβαση (“access window”). Όσο μεγαλύτερη είναι αυτή η περιοχή τόσο μεγαλύτερη ευελιξία υπάρχει στο σχεδιασμό της περιοχής. Και έχοντας κατά νου τα μήκη της κυκλοφοριακά αναμένουσας ουράς, οι ανάντη λειτουργικές περιοχές είναι ευαίσθητες στο να αλλάξουν κυκλοφοριακούς φόρτους και κυκλοφοριακό έλεγχο διασταύρωσης.
5. Θέστε το ερώτημα πόση ευελιξία υπάρχει για τη κυκλοφορία και για τη σύνδεση της τοποθεσίας ώστε να αντιμετωπιστεί η αλλαγή κυκλοφοριακών συνθηκών.
6. Αν η περιοχή που διατίθεται για πρόσβαση (“access window”) είναι πολύ μικρή ή δεν υπάρχει καν τότε τίθενται δύο ερωτήματα.
 - α) η ανάπτυξη της τοποθεσίας πόσο θα παρέμβει και θα επηρεάσει τον ήδη υπάρχον δρόμο. Τι προβλήματα ασφάλειας και τι λειτουργικά προβλήματα μπορούμε να αναμένουμε;
 - β) οι κυκλοφοριακοί φόρτοι που είναι αναγκαίοι ώστε η ανάπτυξη της περιοχής να είναι επιτυχής είναι εφικτό να εισέλθουν στην τοποθεσία; να εξέλθουν; αν όχι τι κυκλοφοριακοί φόρτοι μπορούν να εξυπηρετηθούν και σε ποιες ώρες της ημέρας;

Βήματα Προσδιορισμού Τοποθεσίας Σύνδεσης
Εντοπισμός γειτονικών διασταυρώσεων
Ιεράρχηση διασταυρώσεων
Προσδιορισμός λειτουργικών περιοχών τους
Προσδιορισμός περιοχών όπου υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης της σύνδεσης
Διαπίστωση ύπαρξης ή όχι ευελιξίας
Αν δεν υπάρχει η απαιτούμενη περιοχή σύνδεσης (access window);

Πίνακας.9 Διαδικασία προσδιορισμού τοποθεσίας σύνδεσης

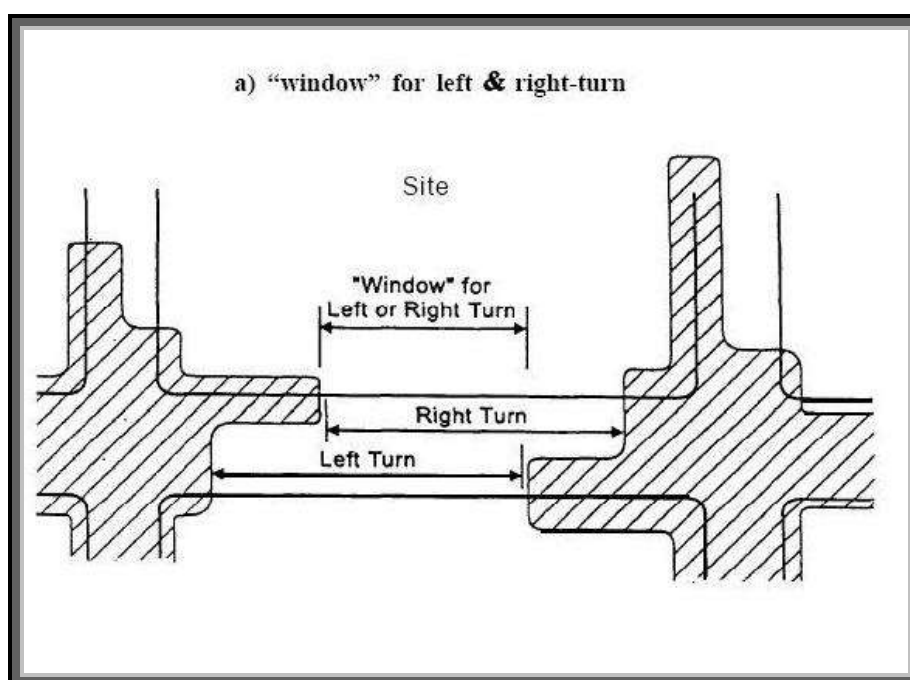
Η λειτουργική περιοχή της διασταύρωσης εκτείνεται κάποια απόσταση ανάντη και κατάντη από τη φυσική περιοχή της διασταύρωσης. Όσο μεγαλύτερη ταχύτητα κυκλοφορίας ή όσο μεγαλύτερος είναι ο κυκλοφοριακός φόρτος τόσο μεγαλύτερη είναι η λειτουργική περιοχή. Στην εικόνα.26 παρουσιάζεται το πώς εκτείνεται η λειτουργική περιοχή της διασταύρωσης γύρω από αυτήν



Εικόνα.26 Φυσική και Λειτουργική περιοχή μιας διασταύρωσης

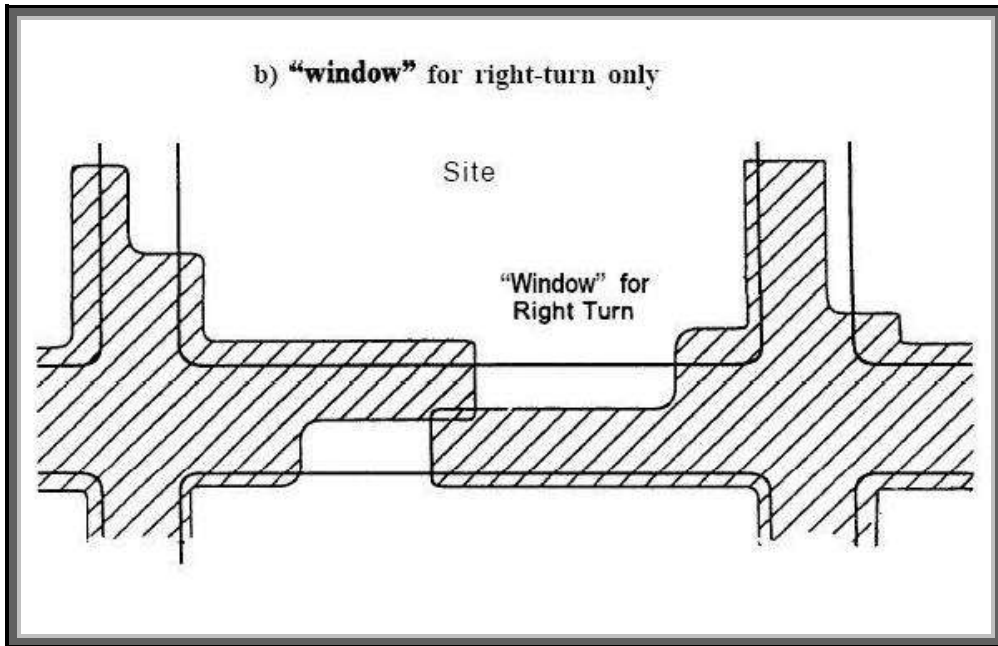
8.3.2. Προσδιορισμός της τοποθεσίας που διατίθεται για πρόσβαση

Από τη σκοπιά της οδού καθώς επίσης και από την προοπτική μιας καλής διαρρύθμισης της τοποθεσίας είναι σημαντικό η προτεινόμενη πρόσβαση να μην έχει σαν αποτέλεσμα την παρέμβαση στη λειτουργία της οδού στην οποία καταλήγει η πρόσβαση. Τα παραπάνω απαιτούν τον προσδιορισμό του τόπου, στον οποίο θα μπορεί να παρέχεται η πρόσβαση. Αυτό περιλαμβάνει την δημιουργία μιας λειτουργικής ιεράρχησης των κοντινών διασταυρώσεων (σηματοδοτημένες και μη σηματοδοτημένες) και τον προσδιορισμό των λειτουργικών περιοχών των εν λόγω διασταυρώσεων.



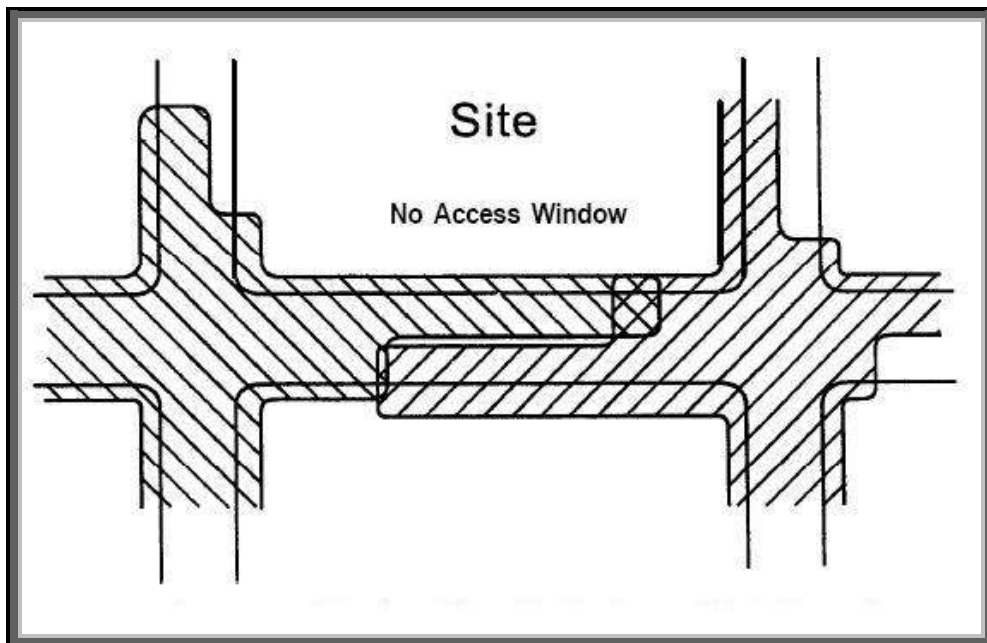
Εικόνα.27 "access window" για δεξιά και αριστερή στροφή

Στην παραπάνω περίπτωση (Εικόνα 27) υπάρχει επαρκές χώρος για δεξιόστροφες και αριστερόστροφες εισόδους και εξόδους, γεγονός που δίνει μια αξιοσημείωτη ευελιξία για τον σχεδιασμό της εντός τοποθεσίας κυκλοφορίας καθώς και για τον προσδιορισμό της τοποθεσίας όπου θα υπάρξει η σύνδεση.



Εικόνα.28 “access window” μόνο για δεξιά στροφή

Στη συγκεκριμένη περίπτωση η δεξιόστροφη πρόσβαση είναι εφικτό να υπάρξει, ενώ οποιαδήποτε αριστερόστροφη σύνδεση θα «παρέμβει» στη λειτουργία του συνδεδεμένου δρόμου. Επιπλέον, αν υπάρξει αριστερόστροφη έξοδος οι οδηγοί που επιχειρούν την κίνηση εξόδου θα «μπλοκαριστούν» από την κυκλοφορία της λειτουργικής περιοχής της γειτονικής διασταύρωσης, γεγονός που θα δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα ασφάλειας.



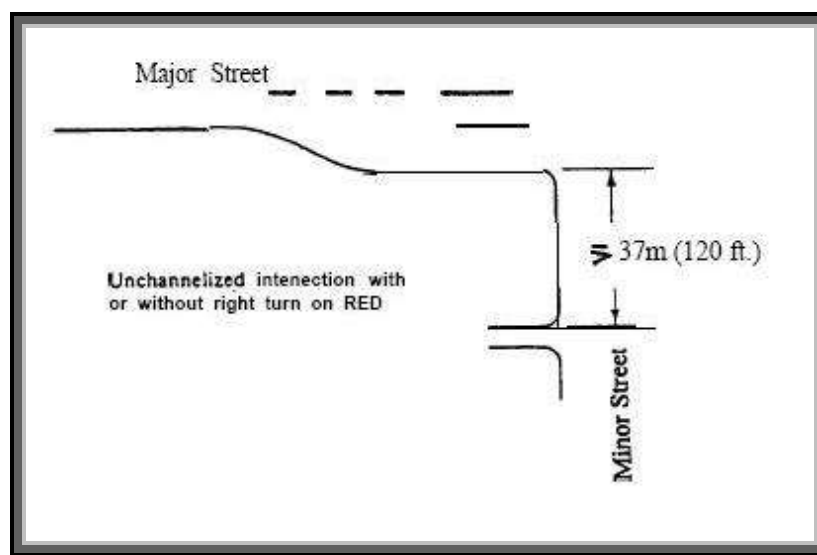
Εικόνα.29 περίπτωση όπου δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος για “access window”

Στην εικόνα 29 έχουμε μια περίπτωση όπου η σύνδεση, όποια και αν είναι αυτή, θα εμπλακεί στη λειτουργία της οδού στην οποία καταλήγει. Επιπλέον, ο ιδιοκτήτης ή ο σύμβουλος ανάπτυξης πρέπει να αντιληφθεί ότι σε μια τέτοια υποτιθέμενη σύνδεση, οι πελάτες δεν θα έχουν την δυνατότητα να εισέλθουν ή να εξέλθουν από την τοποθεσία με ασφάλεια και είναι πιθανό η είσοδος και η έξοδος τους να μπλοκαριστούν από σειρές σταματημένων οχημάτων. Αν η οδός στην οποία καταλήγει η σύνδεση είναι συλλεκτήρια, είναι πιθανό να μπορέσει να υπάρξει κάποια σύνδεση. Σε μεγαλύτερους δρόμους, αν υπάρχει εναλλακτική λύση δεν πρέπει να παρέχεται καμία σύνδεση. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει άλλη εναλλακτική, τότε η τοποθεσία θα πρέπει να αναπτυχθεί έτσι ώστε οι εντός αυτής δραστηριότητες να γενούν ή να έλκουν κυκλοφορία εκτός ωρών αιχμής

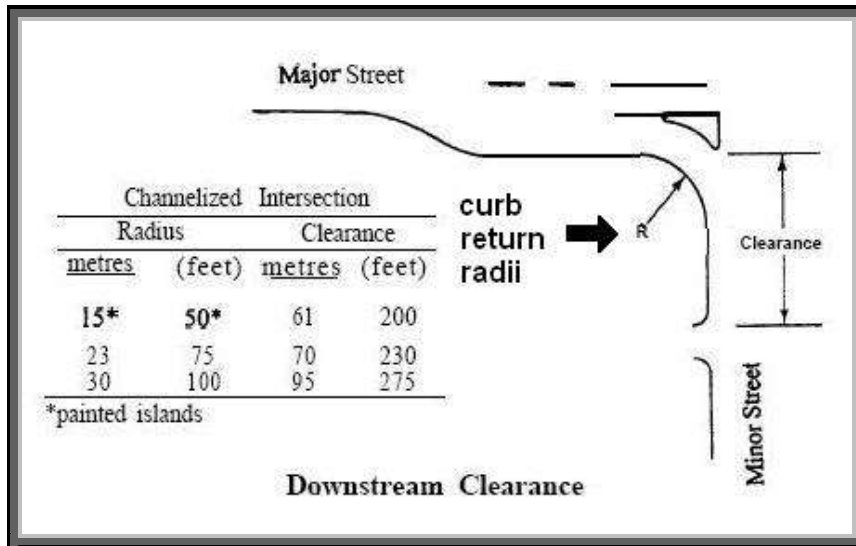
8.4. Έξοδος σε μια συλλέκτρια οδό

Η διασταύρωση μεγάλων αρτηριακών οδών συχνά διοχετεύεται χρησιμοποιώντας τριγωνικές νησίδες για να διαχωριστούν οι δεξιές στροφές. Το ελάχιστο μέγεθος των εν λόγω νησίδων απαιτεί πολύ μεγάλη ακτίνα στροφής διοχέτευσης (curb return radii, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 31). Οι ταχύτητες στροφής, οι οποίες είναι πλέον δυνατές, απαιτούν σχετικά μεγάλες αποστάσεις μέχρι την πρώτη πρόσβαση δεξιάς στροφής.

Η χρήση μικρότερης ακτίνας και όχι τριγωνικής νησίδας παρέχει πολύ μικρότερη ευκρίνεια στο οπτικό πεδίο. Αυτό παρέχει μεγαλύτερη ευελιξία στον σχεδιασμό της πρόσβασης και της κυκλοφορίας της περιοχής της ιδιοκτησίας, αλλά δίνει την δυνατότητα στον οδηγό να έχει μια καθαρή εικόνα της οδού, στην οποία εισέρχεται και επιπλέον μεγαλώνει την Corner Clearance.



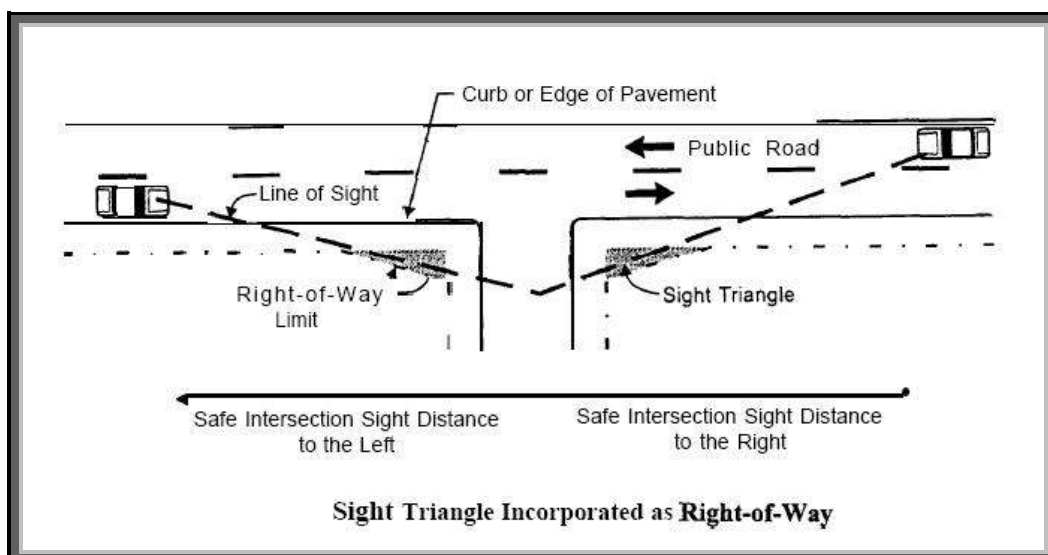
Εικόνα.30 περίπτωση διοχέτευσης κυκλοφορίας αρτηριακής οδού χωρίς τριγωνική νησίδα



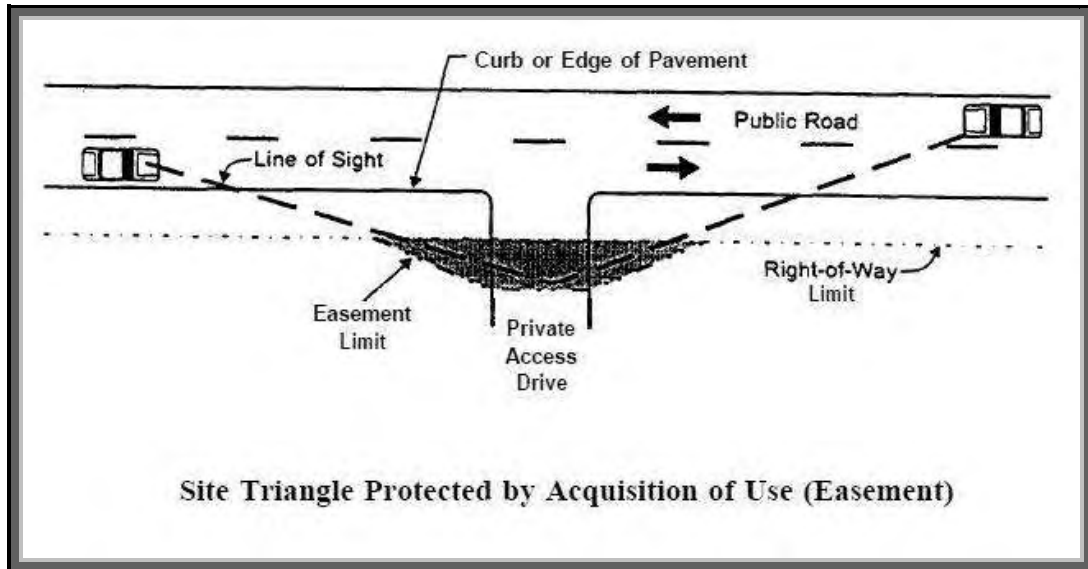
Εικόνα.31 περίπτωση διοχέτευσης κυκλοφορίας αρτηριακής οδού με τριγωνική νησίδα

8.5.Οπτικά τρίγωνα στις διασταυρώσεις δρόμων.

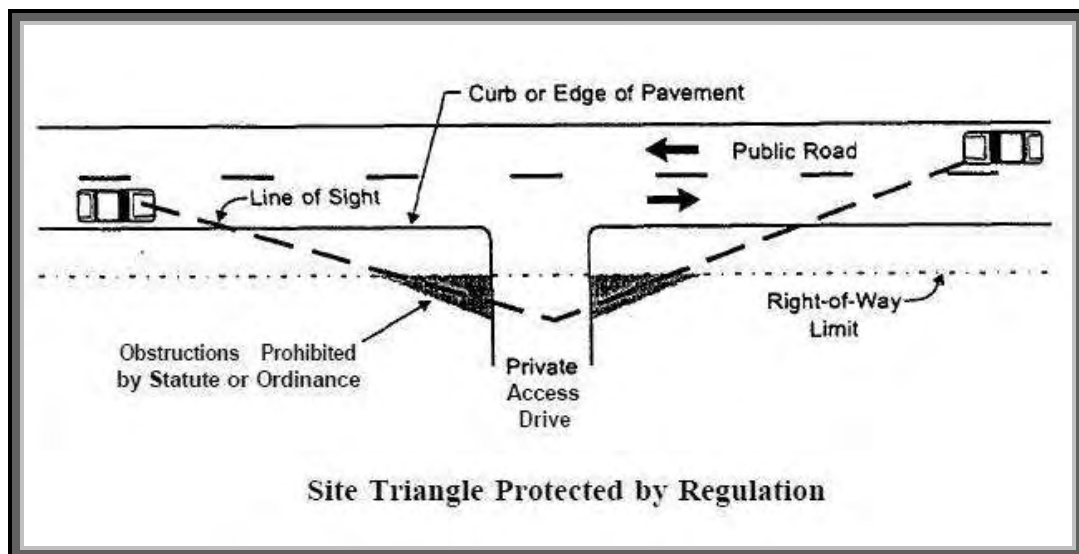
Ένα οπτικό τρίγωνο το οποίο παρέχει επαρκή μήκη ορατότητας στη διασταύρωση πρέπει να διατηρείται ελεύθερο από κάθε εμπόδιο που θα μπορούσε να επηρεάσει τη γραμμή ορατότητας. Ο καλύτερος τρόπος να εξασφαλισθεί αυτό είναι να απαιτηθεί η προσήλωση του οπτικού τριγώνου ως μέρος του *right of way*. Ωστόσο η πιο κοινή πρακτική είναι να επιχειρείται να κρατηθεί το οπτικό τρίγωνο χωρίς εμπόδια μέσω κανονισμών.



Εικόνα.32 οπτικό τρίγωνο ως μέρος του *right of way*



Εικόνα.33 οπτικό τρίγωνο που προστατεύεται από την απόκτηση χρήσης



Εικόνα.34 οπτικό τρίγωνο που προστατεύεται με ρύθμιση

8.6.Θέματα οπτικών αποστάσεων σε σχέση με το σχεδιασμό της τοποθεσίας.

8.6.1. Access Drives-Οδοί Σύνδεσης

Το οπτικό τρίγωνο μαζί με τις διαστάσεις του θα πρέπει να φαίνεται στο χωροταξικό σχέδιο της τοποθεσίας. Η υπηρεσία ανακεφαλαιώνοντας το σχέδιο τοποθεσίας χρειάζεται να ελέγξει το σχέδιο για να διαβεβαιωθεί ότι το οπτικό τρίγωνο πράγματι παρέχει κατάλληλα μήκη ορατότητας στον υφιστάμενο δρόμο. Αυτό σημαίνει ότι η κατακόρυφη σήμανση όπως επίσης και η κάτοψη πρέπει να ελεγχθούν. Η επανεξέταση του χωροταξικού σχεδίου

τοποθεσίας (site plan) πρέπει να διαβεβαιώνει ότι δεν μπορεί κανένα πιθανό εμπόδιο να προκύψει μέσα στο εν λόγω τρίγωνο. Τέτοια εμπόδια μπορεί να είναι κτήρια, παρκινγκ, σημάσεις, βλάστηση μεγαλύτερη του μισού μέτρου καθώς και άλλα. Οι περιοδικές επιθεωρήσεις και οι ουσιαστικές κυρώσεις είναι αναγκαίες για τη διαβεβαίωση ότι το οπτικό τρίγωνο θα παρέχει επαρκές μήκος ορατότητας διασταύρωσης. Μια αποτυχία να κρατηθεί το οπτικό τρίγωνο χωρίς εμπόδια, επιβαρύνει με ευθύνες τόσο τον αρμόδιο δημόσιο οργανισμό όσο και τον ιδιοκτήτη του ακινήτου.

8.6.2. Θέματα εντός τοποθεσίας

Η διασταύρωση κάθε διαδρόμου πάρκινγκ με την εντός τοποθεσίας οδό πρέπει να ελεγχθεί, ώστε να εξακριβωθεί αν επαρκούν τα μήκη ορατότητας διασταύρωσης που παρέχονται. Η πιθανότητα για εντός τοποθεσίας προβλήματα με τα μήκη ορατότητας αυξάνεται όταν χρησιμοποιούνται μικρές ακτίνες για την εντός τοποθεσίας κυκλοφορία των οδών. Η τήρηση μη ρεαλιστικών χαμηλών ορίων ταχύτητας όπως 15 χιλιόμετρα/ώρα δεν θα αποτελέσουν λύση του προβλήματος. Όλες οι εντός τοποθεσίας διασταυρώσεις θα πρέπει να έχουν μήκη ορατότητας κατάλληλα για λογικές και αναμενόμενες ταχύτητες. Κατάλληλα μήκη ορατότητας διασταυρώσεως και ορατότητας σταματήματος είναι αναγκαία να παρέχονται σε όλες τις εντός τοποθεσίας διασταυρώσεις.

8.7 Access design-Σχεδιασμός Πρόσβασης.

8.7.1. Throat Length and Cross-Section

Ο διάδρομος της σύνδεσης πρέπει να έχει επαρκές μήκος το οποίο να δίνει τη δυνατότητα στη διασταύρωση στο σημείο σύνδεσης της πρόσβασης, στον δρόμο στον οποίο καταλήγει η σύνδεση και στην εντός τοποθεσίας κυκλοφορία να λειτουργούν χωρίς να παρεμβαίνει το ένα στο άλλο. Οι οδηγοί, που κατευθύνονται προς την τοποθεσία, θα πρέπει πρώτα να έχουν την δυνατότητα να προσεγγίσουν ελεύθερα το σημείο διασταύρωσης της κύριας οδού με την οδό σύνδεσης, πριν προσεγγίσουν την εντός τοποθεσίας κυκλοφορία.

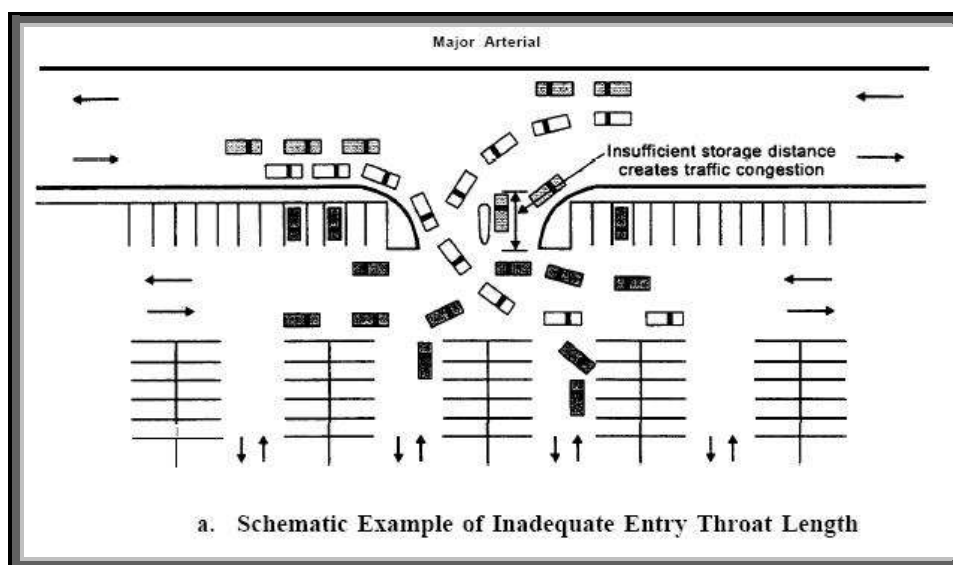
Η μεριά της εξόδου της σύνδεσης πρόσβασης θα πρέπει να σχεδιαστεί, ώστε να δίνεται η δυνατότητα στη κυκλοφορία να εγκαταλείπει την τοποθεσία αποτελεσματικά. Οι stop controlled commercial connections (συνδέσεις με χώρους εμπορικής χρήσης και των οποίων η κυκλοφορία τους ελέγχεται με την χρήση του σήματος STOP) θα πρέπει να έχουν

επαρκές μήκος ώστε να εξυπηρετούν δύο επιβατικά οχήματα. Αυτό θα μειώσει σημαντικά τον χρόνο αποχώρησης και θα επιτρέψει σε δύο οχήματα να εξέλθουν χρησιμοποιώντας ένα άνοιγμα το οποίο σε άλλη περίπτωση θα μπορούσε να εξυπηρετήσει μόλις ένα όχημα. Σηματοδοτημένες συνδέσεις θα πρέπει να έχουν επαρκές μήκος, έτσι ώστε τα οχήματα να έχουν μια σταθερή απόσταση μεταξύ τους καθώς διασχίζουν τη λωρίδα διοχέτευσης (curbed lane).

Το μήκος διαδρόμου (throat length) και η διατομή (cross section) είναι αλληλένδετα, όσο μεγαλύτερη διατομή τόσο μεγαλύτερο μήκος διαδρόμου πρέπει να υπάρχει. Αυτή η σχέση προκύπτει από το γεγονός εκείνο, ότι ο ελιγμός που πρέπει να γίνει, γίνεται όλο και πιο πολύπλοκος και απαιτεί τόσο μεγαλύτερο μήκος όσο ο αριθμός των λωρίδων εξόδου αυξάνεται. Επίσης, η ανάγκη να επιτευχθεί μεγαλύτερη αναλογία ροής εξόδου γίνεται όλο και πιο σημαντική καθώς αυξάνεται ο φόρτος εξόδου. Έτσι, η κατάσταση εξόδου ελέγχει το μήκος διαδρόμου των μεγάλων κυκλοφορικών γεννητόρων (generators), ενώ οι συνθήκες εισόδου ρυθμίζουν το μήκος διαδρόμου γεννητόρων (generator) (με τον όρο γεννητόρων-generator εννοούμε οτιδήποτε προκαλεί ή έλκει κυκλοφορία).

Ακατάλληλο μήκος διαδρόμου μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη χαμηλού επιπέδου λειτουργία της περιοχής γύρω από την κυκλοφοριακή σύνδεση. Αυτό προκαλεί συμφόρηση και αυξάνει το δείκτη των συγκρούσεων τόσο στην οδό όσο και εντός της τοποθεσίας.

Οι εμπλοκές μεταξύ πεζών και οχημάτων είναι ιδιαίτερα κρίσιμες εξαιτίας της σύγκυσης, η οποία δημιουργείται λόγω του σύνθετου μορφώματος των επικαλυπτόμενων περιοχών εμπλοκής



Εικόνα.35 Παράδειγμα σύνδεσης με ανεπαρκές μήκος διαδρόμου

Προφανώς ο αριθμός των λωρίδων μιας οδού επηρεάζει την απόδοση της οδού. Αν υπάρχει χρήση πολλαπλών λωρίδων, τότε είναι σημαντική η κατάλληλη σήμανση. Χρησιμοποιείται ενιαία διπλή κίτρινη γραμμή με πλάτος κάθε γραμμής 102 χιλιοστά για να διαχωριστούν τα τμήματα εισόδου και εξόδου. Επιπλέον, χρησιμοποιείται μια ενιαία άσπρη γραμμή επίσης πλάτους 102 χιλιοστών για να διαχωρίσει τις δύο λωρίδες εξόδου.

Όπου επιτρέπονται αριστερές στροφές από εμπορικές οδούς (commercial driveways) ο διαχωρισμός των αριστερόστροφων και των δεξιόστροφων λωρίδων πρέπει να εξεταστεί. Όταν η λωρίδα εξόδου της κυκλοφοριακής σύνδεσης είναι μονή ακόμα και ένας μικρός αριθμός αριστερών στροφών θα προκαλέσει σημαντική καθυστέρηση για τα οχήματα που επιχειρούν δεξιά στροφή. Η χωρητικότητα αριστερόστροφων κινήσεων προς την συνδεόμενη οδό είναι μικρή, ακόμα και σε περιπτώσεις μικρών φόρτων (300 με 600 οχήματα ανά ώρα). Η πιο άνετη κίνηση των πελατών βελτιώνεται αν τα οχήματα τα οποία κάνουν αριστερή κίνηση, έχουν την δυνατότητα να αξιοποιήσουν κάθε διαθέσιμο κενό χώρο μέσα στην κυκλοφοριακή ροή. Έτσι οι οδηγοί των οχημάτων που κάνουν την δεξιόστροφή κίνηση δεν είναι αναγκαίο να περιμένουν να ολοκληρωθεί η κίνηση των αριστερόστροφων.

8.7.2. Προφίλ Σύνδεσης Οδού

Η αλλαγή κλίσης μεταξύ της κλίσης της οδού και της σύνδεσης πρέπει να επιτρέπει στους οδηγούς να κάνουν τη μετάβαση μεταξύ της οδού και της καταληκτικής τοποθεσίας ομαλά. Μια απότομη αλλαγή της κλίσης θα έχει σαν αποτέλεσμα ο μπροστινός ή ο πίσω προφυλακτήρας να σέρνονται στο οδόστρωμα και ως εκ τούτου θα παρατηρηθεί οι οδηγοί να κάνουν τον ελιγμό εισόδου στην τοποθεσία υπό γωνία διάφορη της γωνίας των 90 μοιρών. Η ευκολία με την οποία θα πρέπει να γίνεται ο ελιγμός εισόδου είναι ένα λειτουργικό χαρακτηριστικό της οδού. Η σύνδεση με αυτοκινητόδρομο πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στον οδηγό να εκτελέσει έναν ομαλό, χαμηλής ταχύτητας και υπό 90 μοίρες ελιγμό στροφής.

Με το μεγάλο αρτηριακό δρόμο να έχει την κοινή εγκάρσια κλίση, της τάξης του 2% ο χώρος των ελιγμών (upron) θα πρέπει να έχει κλίση μεταξύ 2%-4%. Χαμηλότερης τάξης οδοί κατά γενικό κανόνα έχουν πιο απότομες εγκάρσιες κλίσεις.

8.7.3 Ορατότητα Προσέγγισης της Οδικής Σύνδεσης

Η τοποθεσία και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά μιας οδικής σύνδεσης πρέπει να είναι εμφανή στους οδηγούς τόσο σ' αυτούς που προτίθενται να εισέλθουν στο χώρο όσο και σ' αυτούς που δεν προτίθενται.

Χάραξη κεντρικών οδών

- Οι υπερυψωμένες οριζόντιες καμπύλες: οι οδοί συνδέσεις θα πρέπει να αποφεύγεται να τοποθετούνται στην εξωτερική πλευρά υπερυψωμένων οριζόντιων καμπύλων αφού οι οδηγοί που κάνουν μια αριστερή στροφή από τη μεγάλη οδό δε θα έχουν ξεκάθαρη εικόνα της διασταύρωσης και των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της.
- Οριζόντιες καμπύλες στα δεξιά καθώς ο οδηγός προσεγγίζει την διασταύρωση ή την οδό: οι οδοί συνδέσεως στη εξωτερική πλευρά μιας οριζόντιας καμπύλης δεν φωτίζονται από τα φώτα πορείας των οχημάτων που τις προσεγγίζουν. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι οδηγοί να μην έχουν ευκρινή εικόνα τόσο της τοποθεσίας όσο και των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της οδικής σύνδεσης. Η κατάλληλη σήμανση και ο κατάλληλος φωτισμός μπορούν να τους παρέχουν αυτή τη δυνατότητα.
- Ανοίγματα ενδιάμεσων νησίδων σε οριζόντιες στροφές: οι οδοί συνδέσεως σε εξωτερικό τμήμα οριζόντιας καμπύλης και απέναντι από άνοιγμα ενδιάμεσης νησίδας παρουσιάζουν ένα μοναδικό πρόβλημα. Απαιτείται ειδική μέριμνα κατά τον σχεδιασμό των ανοιγμάτων των νησίδων έτσι ώστε να μπορούν να εξυπηρετήσουν τις αριστερές στροφές προς τον κεντρικό δρόμο. Τα ανοίγματα πρέπει να είναι μεγαλύτερα από ότι είναι στα τμήματα προσαρμογής ή διαφορετικά πρέπει να σχεδιάζονται ώστε τα οχήματα να μπορούν να τα διασχίσουν με ασφάλεια όταν επιχειρούν αριστερές στροφές προς την κεντρική οδό.

Οπτικά στοιχεία (Σήμανση και Φωτισμός)

- Ενιαίες (μη διακοπτόμενες) οδοί συνδέσεων: Η σήμανση πρέπει να παρέχεται προσκείμενα αλλά και πάνω στη σύνδεση καθώς και κατάντη αυτής. Ο φωτισμός πρέπει να παρέχει την απαιτούμενη ορατότητα στη διασταύρωση. Οι πινακίδες δεν πρέπει να είναι το επίκεντρο του φωτισμού.
- Διακοπτόμενες οδοί συνδέσεων: Όταν μια νησίδα χωρίζει το εσωτερικό από το εξωτερικό τμήμα του δρόμου μιας οδικής σύνδεσης, τότε η πινακίδα πρέπει να τοποθετείται στην πλευρά της ιδιωτικής περιουσίας. Ολόκληρη η περιοχή της διασταύρωσης πρέπει να φωτίζεται από μονάδες φωτισμού που βρίσκονται είτε στη νησίδα είτε στις δύο πλευρές της σύνδεσης

Χάραξη οδού σύνδεσης

- Ελάχιστο επαπτόμενο μήκος: Ένα ελάχιστο επαπτόμενο μήκος πρέπει να παρέχεται στην οδό σύνδεσης πριν από την διασταύρωση με τον κεντρικό δρόμο. Προτείνεται ως ελάχιστο επαπτόμενο μήκος τα 25m για οδούς με μικρό φόρτο (π.χ. λιγότερα από 500 οχήματα την ώρα) και 75m για οδούς με υψηλό φόρτο (π.χ. περισσότερα από 1000 οχήματα/ημέρα). Η ύπαρξη ενός ελάχιστου επαπτόμενου μήκους είναι ιδιαίτερα κρίσιμη όταν υπάρχει νησίδα στον δρόμο προσέγγισης.

8.7.4 Κοινή Σύνδεση και Κυκλοφορία μεταξύ των τμημάτων

Στην περίπτωση γειτονικών ιδιοκτησιών που καταλήγουν στον ίδιο δρόμο θα έπρεπε προωθηθεί η ιδέα να «μοιραστούν» μια κοινή σύνδεση. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να μειωθούν τα σημεία κυκλοφοριακής εμπλοκής και να διαχωριστούν οι περιοχές όπου υπάρχουν τέτοια σημεία. Η αύξηση της απόστασης μεταξύ σημείων σύνδεσης θα διευκολύνει επίσης την χωροθέτηση των δεξιόστροφων λωρίδων επιβράδυνσης. Η ομαλότερη κυκλοφοριακή ροή στον δρόμο, όπου καταλήγουν οι συνδέσεις θα μειώσει τον αριθμό των συγκρούσεων των οχημάτων καθώς και την χωρητικότητα/ικανότητα εξόδου.

Η κοινή σύνδεση και η κυκλοφορία μεταξύ των τμημάτων μπορούν εύκολα να υλοποιηθεί κατά the subdivision approval process (έγκριση διαδικασίας υποδιαίρεσης). Σε αυτό το πλαίσιο είναι σημαντικό οι τοπικές υπηρεσίες να αναπτύξουν πρακτικές που να αφορούν τις απαιτήσεις και το σχεδιασμό της κοινής σύνδεσης. Η συνεργασία των τοπικών και των πολιτειακών υπηρεσιών είναι απαραίτητη τόσο για την ανάπτυξη αυτών των απαιτήσεων όσο και για την εφαρμογή τους.

Οφέλη Κοινής Σύνδεσης
Μείωση εμπλεκομένων περιοχών
Διευκόλυνση χρήσης λωρίδων επιβράδυνσης
Λιγότερες εμπλοκές μεταξύ πεζών με οχήματα και μεταξύ ποδηλάτων με οχήματα
Βελτίωση ασφάλειας
Αύξηση χωρητικότητας εξόδου

Πίνακας.10 Οφέλη Κοινής Σύνδεσης

Οι κυκλοφοριακές ροές μεταξύ κοντινών συνδέσεων αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αυξάνοντας την απόσταση μεταξύ συνδέσεων, μέσω μιας κοινής σύνδεσης, αυξάνουμε την χωρητικότητα της σύνδεσης, μειώνουμε τυχόν καθυστερήσεις κατά την έξοδο, παρέχεται μεγαλύτερη άνεση για τους πελάτες και γίνεται ασφαλέστερη η κυκλοφορία τόσο κατά την είσοδο όσο και κατά την έξοδο από την τοποθεσία. Επιπρόσθετα, η υπηρεσία που είναι αρμόδια για τον δρόμο έχει την ευθύνη να κάνει μια σωστή πράξη, όπου υπάρχει ένα αποδεδειγμένο πρόβλημα ασφάλειας,

Οι μετακινήσεις των πεζών, μεταξύ των τμημάτων της κοινής κυκλοφοριακής σύνδεσης, θα είναι αρμοστές με την υπόλοιπη κυκλοφοριακή ροή μόνο αν είναι μικρές (μικρότερες των 100m) και αν οι πελάτες δεν μεταφέρουν μαζί τους συσκευασίες κ.α. Επιπλέον η χωροθέτηση της Κ.Κ.Σ. θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα για κυκλοφορία μεταξύ των τμημάτων και στα οχήματα και στα ποδήλατα. Αυτό θα ωφελήσει και το κοινό, ασφαλέστερη κυκλοφορία, αλλά και τα συμφέροντα των ιδιοκτητών, καθώς η ασφάλεια αυτή καθιστά την επιχείρηση περισσότερο ελκυστική. Αν κάποιος αναλογιστεί ότι η περιοχή μπορεί να αποτελέσει πόλος έλξης και για άλλες εταιρίες, συνεπώς μεγαλύτερη η κοινή κυκλοφοριακή σύνδεση, τότε θα μπορεί να έχει μια καλή εικόνα των ακόμα μεγαλύτερων οφελών της Κ.Κ.Σ.

Η επικρατούσα λογική:

“Η απουσία δυνατότητας μετακίνησης πελατών μεταξύ επιχειρήσεων, σε μια υποθετική Κοινή Κυκλοφοριακή Σύνδεση, θα τους οδηγήσει να μην ξοδεύουν χρήματα σε άλλες επιχειρήσεις.”

Η πραγματικότητα:

Η παραπάνω νοοτροπία καθιστά τις επιχειρήσεις λιγότερο ελκυστικές

Το αποτέλεσμα:

Οι μετακινήσεις, μεταξύ των τμημάτων της κοινής κυκλοφοριακής σύνδεσης ωφελούν τις επιχειρήσεις (γίνονται πιο ελκυστικές) και το κοινό (πιο άνετες και ασφαλείς μετακινήσεις)

8.8 SITE PLAN

8.8.1 Τι πρέπει να παρουσιάζεται στο σχέδιο τοποθεσίας

Το σχέδιο τοποθεσίας πρέπει να παρουσιάζει όλες τις απαραίτητες λεπτομέρειες, ώστε να καθοριστεί πλήρως πως θα αναπτυχθεί η τοποθεσία. Για μια μεγάλη ανάπτυξη των χρήσεων γης, απαιτούνται τα εξής τέσσερα σετ σχεδίων:

1. Βασική γεωμετρία της σύνδεσης της τοποθεσίας, της κυκλοφορίας, του πάρκινγκ και του περιτυπώματος του κτηρίου
2. Λεπτομερή σχέδια της σύνδεσης, της κυκλοφορίας και του πάρκινγκ
3. Λεπτομέρειες Τοποθεσίας
4. Οι τοποθεσίες των υπαρχόντων αλλά και των προτεινομένων υποδομών δημοσίας χρήσης

Για μια μικρή ανάπτυξη χρήσεων γης στο χωροταξικό σχέδιο της τοποθεσίας (site plan) απαιτείται να παρουσιάζονται τα εξής βασικά στοιχεία:

- *Η κατάσταση στη γειτονική περιοχή της τοποθεσίας* (συμπεριλαμβάνονται δεδομένα όπως η τοποθεσία και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά όλων των διασταυρώσεων που απέχουν μισό μίλι από την τοποθεσία, η τοποθεσία και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά όλων των κυκλοφοριακών συνδέσεων που καταλήγουν σε δρόμους της περιοχής, στοιχεία τα οποία μπορεί να επηρεάσουν τα μήκη ορατότητας των οδών της προτεινόμενης κυκλοφοριακής σύνδεσης)
- *Η διάταξη της κυκλοφορίας* (είναι το κύριο σχέδιο ή σύνολο σχεδίων, το οποίο είναι αναγκαίο για να εκτιμηθούν οι κυκλοφορίες της σύνδεσης και της τοποθεσίας, οι οποίες προκύπτουν από την προτεινόμενη χρήση γης. Το χωροταξικό σχέδιο θα πρέπει να δείχνει τα εξής στοιχεία, με όλες τις διαστάσεις τους: τοποθεσία και περιτύπωμα του κτηρίου, τοποθεσία εισόδου, όλες οι εισοδοί του κτηρίου καθώς και οι έξοδοι διαφυγής, τοποθεσία και σχέδιο κυκλοφοριακής σύνδεσης, χώροι στάθμευσης, πεζόδρομοι κ.α.)
- *Υποδομές δημοσίου οφέλους* (απαιτούνται όλα τα στοιχεία για τις υπάρχουσες, αφαιρούμενες ή προβλεπόμενες υποδομές δημοσίας χρήσης, στοιχεία όπως εγκαταστάσεις ηλεκτροφωτισμού, εγκαταστάσεις αερίου, αγωγοί ύδρευσης και αποχέτευσης, υπόγειες ή υπέργειες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις πυρασφάλειας)

8.9. Σύνοψη-σχολιασμός

Η υπάρχουσα νομοθεσία στις Η.Π.Α. και οι τάσεις που αυτή προωθεί πραγματοποιεί μια συνολική προσέγγιση της έννοιας της κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκαταστάσεων με οδικό δίκτυο. Θέματα όπως η θέση του κτηρίου εντός τοποθεσίας, ο σχεδιασμός και η τοποθεσία της σύνδεσης, η κυκλοφορία της τοποθεσίας, οι χώροι στάθμευσης και η συσχέτιση τους μέσα σε μια γενικότερη ανάπτυξη των χρήσεων γης, δεν αντιμετωπίζονται μεμονωμένα, αλλά συνδυαστικά. Αυτή η προσέγγιση έχει σαν αποτέλεσμα να διαμορφώνεται μια δομή γύρω από την τοποθεσία όπου κανένα από τα τμήματα της δεν παρεμβαίνει στην λειτουργία του άλλου ή αν υπάρχει τέτοιου είδους παρέμβαση είναι περιορισμένη.

Επίσης δίνεται μεγάλη προσοχή στην έννοια του κυκλοφοριακού φόρτου. Αυτό είναι εμφανές σε πολλά σημεία, όπως π.χ. στην απαίτηση μελέτης κυκλοφοριακών επιπτώσεων περιοχής (συνοδευμένης με την αντίστοιχη οικονομική μελέτη) για την αντιμετώπιση θεμάτων όπως η πιθανή αλλαγή κυκλοφοριακών συνθηκών στην περιοχή. Επίσης κατά την διαδικασία προσδιορισμού της τοποθεσίας της σύνδεσης λαμβάνεται υπόψη η λειτουργική περιοχή της διασταύρωσης, η οποία επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τον όγκο της κυκλοφορίας.

Τέλος, προωθείται ευρέως η λύση της κοινής σύνδεσης εγκαταστάσεων. Αυτή η προσέγγιση δεν γίνεται μόνο για την εύρυθμη λειτουργία του οδικού δικτύου αλλά και από την οπτική γωνιά των εγκαταστάσεων-επιχειρήσεων. Γίνεται προσπάθεια να εξαλειφθεί η λογική ότι «η έλλειψη δυνατότητας να κινηθούν οι πελάτες από τη μια εγκατάσταση στην άλλη μέσω μιας κοινής σύνδεσης θα τους αποτρέψει να ξοδέψουν χρήματα σε άλλες επιχειρήσεις και συνεπώς θα αυξηθούν τα έσοδα μου». Η πραγματικότητα είναι διαφορετική και καταδεικνύει το γεγονός ότι όταν παρέχεται η παραπάνω δυνατότητα στους πελάτες, αυξάνεται ο όγκος των πελατών που θα προσέλθουν, καθώς οι επιχειρήσεις γίνονται πιο ελκυστικές. Επιπλέον, οι πελάτες θα μπορούν να μετακινούνται εντός της τοποθεσίας με μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια.

9.Προτάσεις επί της Ελληνικής νομοθεσίας

Η Ελληνική νομοθεσία διατυπώνει διεξοδικά την κυκλοφοριακή σύνδεση πρατηρίων υγρών καυσίμων, όχι όμως και των υπόλοιπων εγκαταστάσεων (όπως αναφέρεται και παραπάνω γίνεται ένας γενικός διαχωρισμός σε δύο κατηγορίες). Έτσι παρατηρούνται φαινόμενα όπου εγκαταστάσεις, που εξυπηρετούν μη συγκρίσιμους κυκλοφοριακούς φόρτους, έχουν τον ίδιο τύπο κυκλοφοριακής σύνδεσης ή φαινόμενα όπου εγκαταστάσεις συνδέονται με το οδικό δίκτυο με δυσαναλόγους, ως προς τις πραγματικές τους απαιτήσεις, τύπους σύνδεσης. Τα παραπάνω φαινόμενα θα μπορούσαν να λυθούν ή έστω να περιοριστούν με την θέσπιση, ως προαπαιτούμενου, μιας μελέτης κυκλοφοριακών επιπτώσεων. Έτσι οι ενδιαφερόμενοι θα μπορούν να έχουν μια συνολικότερη εικόνα της κυκλοφορίας στο χώρο της εγκατάστασης. Παράμετροι όπως ο κυκλοφοριακός φόρτος που έλκει ή «γεννά» μια εγκατάσταση, οι κυκλοφοριακές συνθήκες σε ώρες αιχμής, το είδος του κυκλοφοριακού φόρτου (τύποι εξυπηρετούμενων οχημάτων), η χωροθέτηση της τοποθεσίας (θέσεις κτηρίων ή χώρων στάθμευσης), η κυκλοφορία εντός της τοποθεσίας όπως και η αλληλεπίδραση της σύνδεσης με άλλες διασταυρώσεις μπορούν να επηρεάσουν τον σχεδιασμό της σύνδεσης. Ως αποτέλεσμα θα έχουμε να τοποθετηθούν σε πρώτο πλάνο οι έννοιες των χρήσεων γης και της λειτουργίας της οδού, με την οποία συνδέεται η εγκατάσταση. Στα παραπάνω αναγκαία προϋπόθεση θεωρείται η ευθυγράμμιση της διοικητικής ιεράρχησης των οδών με την αντίστοιχη λειτουργική.

Επίσης πρέπει να προωθηθούν τακτικές διαχείρισης των κυκλοφοριακών συνδέσεων τύπου Κ.Κ.Σ. (Κοινή Κυκλοφοριακή Σύνδεση), οι οποίες είναι ευρέως διαδεδομένες στις Η.Π.Α., εν αντιθέσει με την χώρα μας, όπου η εφαρμογή τους δεν είναι συνήθης. Ουσιαστικά πρέπει να εκλείψει η νοοτροπία της τυφλής ανταγωνιστικότητας μεταξύ επιχειρήσεων αφού τακτικές σαν την παραπάνω μπορούν να έχουν πολύ θετικά αποτελέσματα, αφού κερδισμένοι ενδέχεται να βγουν τόσο ο δημόσιος φορέας (ασφαλέστερη και ομαλότερη κυκλοφοριακή ροή στο οδικό δίκτυο), όσο και οι ιδιώτες (πιο ασφαλή και άνετη μετακίνηση πελατών προς και εντός των επιχειρήσεων τους, γεγονός που θα συμβάλει στην ανάπτυξή αυτών). Το κράτος πρέπει να παρέμβει σ' αυτό το σημείο και να δώσει κίνητρα για τέτοιου είδους αποφάσεις (π.χ. απαλλαγή από ενοίκια απαλλοτριωμένων εκτάσεων).

Τέλος κάθε νόμος, όσο καλά διατυπωμένος και να είναι θεωρητικά, απαιτεί για να είναι αποδοτικός, την σωστή εφαρμογή του. Στη χώρα μας δυστυχώς παρατηρούνται πολλές περιπτώσεις, όπου η εφαρμογή της νομοθεσίας δεν γίνεται ορθά (Παραδείγματα 6.5, 6.6, 6.7) είτε λόγω αμέλειας είτε λόγω διαφθοράς. Η θέσπιση αυστηρότερων κυρώσεων για όλους τους εμπλεκόμενους (είτε ιδιώτες είτε εκπροσώπους του δημοσίου) είναι μια κίνηση προς την κατεύθυνση της εξάλειψης τέτοιων φαινομένων και αναβάθμισης του επιπέδου ασφάλειας.

10.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1.β.δ. 465/1970 «Περί όρων και προϋποθέσεων εγκαταστάσεως και λειτουργίας αντλιών καυσίμων προ πρατηρίων κειμένων εκτός των εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων και κωμών ή εκτός κατοικημένων εν γένει περιοχών και περί κυκλοφοριακής συνδέσεως εγκαταστάσεων μετά των οδών»

2.π.δ. 1224/1981 «Περί όρων και προϋποθέσεων ιδρύσεως και λειτουργίας πρατηρίων υγρών καυσίμων κειμένων εντός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων ή κωμών ή εγκεκριμένων σχεδίων οικισμών ή εν γένει κατοικημένων περιοχών»

3.V. G. Stover and F. J. Koepke, Transportation and Land Development, Institute of Transportation Engineers, Prentice-Hall, Inc., 1988, 2nd Edition in preparation.

4. A Policy on the Geometric Design of Highways and Streets, American Association of State Highway and Transportation Officials, 1994

5.D. Benac, "Accident Analysis of Geometric Operational Designs," Unpublished data, Traffic and Safety Division, Michigan Department of Transportation, Lansing, Michigan, December 8, 1988

6.W. A. Frick, "The Effect of Major Physical Improvements on Capacity and Safety," Traffic Engineering, December 1968

7.Flora, J., "Access Management for Streets and Highways," *FHWA Report IP-82-3* (June 1982).

8.Koepke, F.J. and Levinson, H.S., "Access Management Guidelines for Activity Centers," *NCHRP Report 348*, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, DC (1992)

9. Millard, W., "Accident Analysis Relating Crashes to Major Access Management Features" - US 41, Lee County, FL (1993).