

ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ
ΧΩΡΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «Κατασκευή κυκλικού κόμβου στη
διασταύρωση των οδών Λαρίσης,
Αθηνών, Λαμπράκη (υφιστάμενη
γέφυρα) και Αλαμάνας, για κυκλο-
φοριακές παρεμβάσεις στο Δήμο
Βόλου»**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

Η Τεχνική Έκθεση διαμορφώθηκε μετά από :

- Επί τόπου επίσκεψη και αναγνωριστική όδευση στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
- Σύσκεψη με τις Υπηρεσίες του Δήμου και σχολιασμός των όσων διαπιστώθηκαν επί τόπου καθώς και σε όσα τεχνικά αντικείμενα πρέπει να εστιάστεί η σύμβαση.
- Μετρήσεις ταχυτήτων διέλευσης οχημάτων σε συνθήκες ελεύθερης ροής, αλλά και συλλογή όσων στοιχείων ήταν διαθέσιμα σχετικά με τους κυκλοφοριακούς φόρτους και τα οδικά τροχαία ατυχήματα.
- Εφαρμογή επί Τοπογραφικού Διαγράμματος που μας δόθηκε από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, των προβλεπομένων από Εθνικές και Διεθνείς προδιαγραφές για τη μελέτη Κυκλικών Κόμβων.

1. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ & ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ.

➤ **Ο Ισόπεδος Κόμβος Αθηνών-Λαρίσης-Αλαμάνας.**

Ειδικότερα διερευνήθηκαν σε λεπτομερειακό επίπεδο οι παρακάτω παράμετροι:

- Διερεύνηση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των Ισόπεδων Κόμβων, η οποία θα περιλαμβάνει τις παρακάτω επί μέρους μελέτες που αναφέρονται στις θέσεις που πρέπει να βελτιωθούν :
- Αξιολόγηση της κυκλοφοριακής επάρκειας και της ασφάλειας των υφιστάμενων Ισόπεδων Κόμβων.

- Οριστική Πρόταση Βελτίωσης Χάραξης, ακόμα και επαναχάραξης των Ισόπεδων Κόμβων.
- Οριστική Πρόταση Κατακόρυφης και Οριζόντιας Σήμανσης.

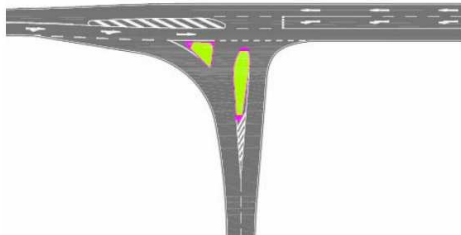

2. ΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι Κανονισμοί & Οδηγίες που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- ΟΜΟΕ-Χ ΟΜΟΕ-Δ και ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ της Γ.Γ.Δ.Ε. του τ. ΥΠΕΧΩΔΕ

<p>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΑΣ</p> <p>Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ)</p> <p>Τεύχος 2 : Διατομές (ΟΜΟΕ - Δ)</p>	<p>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΑΣ</p> <p>Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ)</p> <p>Τεύχος 3 : Χαράξεις (ΟΜΟΕ - Χ)</p>
--	--

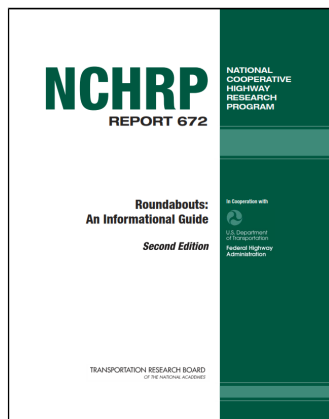
- Τους Γερμανικούς Κανονισμούς σχεδιασμού οδών RASK-K
- Χρησιμοποιήθηκαν τα σχέδια ΟΜΟΕ-ΙΚ και ΟΜΟΕ-Κ3, μολονότι είναι ακόμη προς έγκριση, δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται από την Εγνατία Οδό Α.Ε. στις μελέτες Οδικής Ασφάλειας του ΥΠΥΜΕΔΙ.

<p>ΥΠΥΜΕΔΙ Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας</p> <p>Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ)</p> <p>Τεύχος 10 Μέρος 1: Ισόπεδοι Κόμβοι (ΟΜΟΕ – ΙΚ)</p> 	<p>ΥΠΥΜΕΔΙ Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας</p> <p>Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ)</p> <p>Τεύχος 10 Μέρος 2: Κόμβοι Κυκλικής Κίνησης (ΟΜΟΕ – Κ³)</p> 
---	---

- Τις Προδιαγραφές για τη σύνταξη μελετών του Π.Δ. 696/74
- Τις Π.Τ.Π. του τ. ΥΠΕΧΩΔΕ που αφορούν τις κατασκευές Οδικών Έργων.
- Ο προϋπολογισμός συντάχθηκε σύμφωνα με τα νέα άρθρα του Τιμολογίου Δημοσίων Έργων

Επιπρόσθετα χρησιμοποιήθηκαν προδιαγραφές καθώς και παρουσιάσεις σε συνέδρια και ημερίδες όπως :

“Roundabouts: An Informational Guide Second Edition” NCHRP REPORT 672, TRB, 2010 Washington D.C.



Και

Brilon, W.: Roundabouts: A State of the Art in Germany. Paper presented at the 3rd International Conference on Roundabouts, Carmel, Indiana, 2011
(Presentation: <http://teachamerica.com/RAB11/>;

http://www.rub.de/verkehrswesen/download/literatur/Brilon_roundabouts_2011_05_29_cit.pdf;)

3. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ.

Ο εντοπισμός των θέσεων που απαιτείται βελτίωσή τους έγινε μετά από :

- Συλλογή πληροφοριών σχετικά με συχνότητα οδικών τροχαίων ατυχημάτων.
- Αυτοψίες στις θέσεις των ισόπεδων κόμβων με σκοπό τη διαπίστωση των δυνατοτήτων βελτίωσης.
- Δοκιμαστικές διελεύσεις, εξοπλισμένων με επιστημονικά όργανα, οχημάτων που κατέγραψαν τις αναπτυσσόμενες ταχύτητες και επιταχύνσεις ώστε να εκτιμηθεί αντικειμενικά η επικινδυνότητα του οδικού δικτύου.
- Έλεγχος συμβατότητας των στοιχείων της χάραξης με τους ισχύοντες κανονισμούς ΟΜΟΕ-Χ-Δ-ΛΚΟΔ κλπ.

3.1. Συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα οδικά τροχαία ατυχήματα στην περιοχή των κυμβών

Μολονότι ζητήθηκαν, επίσημα από την Τροχαία Βόλου, στοιχεία για τροχαία ατυχήματα στις περιοχές των κόμβων σε βάθος 5ετίας δεν δόθηκε τίποτα.

Στο Παράρτημα Ι, στο τέλος της Έκθεσης Εκτίμησης Έργου παρατίθενται τα σχετικά διαβιβαστικά.

3.2. Συλλογή πληροφοριών σχετικά με τους κυκλοφοριακούς φόρτους στην περιοχή των κόμβων.

Τα στοιχεία ζητήθηκαν επίσημα από την Τη Δ/νση Βιώσιμης Κινητικότητας, Τμήμα Κυκλοφορίας & Συγκοινωνιών του Δήμου Βόλου.

Τα στοιχεία που μας απέστειλε εκ μέρους της υπηρεσίας ο Πολ. Μηχανικός κ. Καραγιάννης Κ. υπάρχουν αναλυτικά στο Παράρτημα ΙΙ της έκθεσης.

Όπως προκύπτει, οι κυκλοφοριακοί φόρτοι είναι εν γένει πολύ μικροί. Είναι συνεπώς προφανές ότι αυτό που απουσιάζει είναι η κυκλοφοριακή οργάνωση.

3.3. Τοπογραφική αποτύπωση της περιοχής των ισόπεδων κόμβων & παροχή προσφάτων ορθοφωτοχαρτών.

Η Τοπογραφική αποτύπωση της περιοχής των κόμβων έγινε από συνεργείο του Δήμου και μας παραδόθηκαν από τον Αγρ. Τοπ. Μηχανικό κ. Χατζηπαρασίδη.

Πρέπει να τους ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα για την εξαιρετικά διαγράμματα και τα ψηφιακά μοντέλα εδάφους βάσει των οποίων έγινε ο συνολικός σχεδιασμός των κόμβων. Τους πρόσφατους Ορθοφωτοχάρτες μα τους παρείχε αφιλοκερδώς ο συνάδελφος και συνεργάτης Αγρ. Τοπ. Μηχανικός κ. Α. Μητσικώστας.

Πρέπει να τον ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα γιατί μας έδωσε ένα πολύ καλό εργαλείο να παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα του έργου.

3.4. Δοκιμαστικές διελεύσεις εξοπλισμένων οχημάτων.

Στο πλαίσιο του έργου, για να διαπιστωθεί η επικινδυνότητα του κόμβου εκτελέστηκαν δοκιμαστικές διελεύσεις 2 εξοπλισμένων οχημάτων, ενώ αξιοποιήθηκαν 3 οδηγοί.

Ο σκοπός εκτέλεσης της δοκιμής είναι να διαπιστωθεί, μέσα από τα χαρακτηριστικά της δυναμικής της κίνησης του οχήματος, το κατά πόσο το προφίλ των αναπτυσσόμενων ταχυτήτων και ενίοτε επιταχύνσεων είναι τέτοιο που σε συνδυασμό με την έλλειψη ορατοτήτων (πυκνοδομημένο αστικό περιβάλλον, παράνομη στάθμευση κλπ) συνιστά επικινδυνότητα.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε αποτελείται από 2 αυτοκίνητα, τον εξοπλισμό καταγραφής των χαρακτηριστικών της δυναμικής της κίνησης του οχήματος – οδηγού.

Τα αυτοκίνητα που χρησιμοποιήθηκαν, είναι ένα Ford Fiesta 1400 cc και ένα Mercedes A150, ο τύπος των οποίων είναι «αυτοκίνητο πόλης». Τα αυτοκίνητα είναι νέας τεχνολογίας και φέρουν τον τυπικό εξοπλισμό ενός «αυτοκινήτου πόλης».

Το video VBox είναι ένα σύστημα παρακολούθησης οδηγού – οχήματος το οποίο περιλαμβάνει κάμερες και μικρόφωνα για την παρακολούθηση του οδηγού αλλά και δέκτη του παγκόσμιου συστήματος προσδιορισμού θέσης, GPS. Η εφαρμογή του GPS πα-

ρέχει τη δυνατότητα εντοπισμού και καταγραφής της θέσης του οχήματος ενώ παράλληλα μπορεί να υπολογίζει ο εξοπλισμός την ταχύτητα και την επιτάχυνση του οχήματος κάθε χρονική στιγμή.

Η ακρίβεια των παραμέτρων που καταγράφονται από το video VBox επαρκεί για την χρήση του σε τέτοιου είδους εφαρμογές και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Ακρίβεια παραμέτρων που καταγράφονται από το VBox

Παράμετροι	Ακρίβεια
Απόσταση	0,05% (< 50cm/km)
Θέση	± 3m από μέρα σε μέρα, ± 0,5m από διαδρομή σε διαδρομή
Ταχύτητα	± 0,1m/h
Επιτάχυνση	± 0,5%



Μονάδα
καταγραφής
δεδομένων



Μικρόφωνα (2)



Δέκτης GPS



Εξοπλισμός μετρήσεων

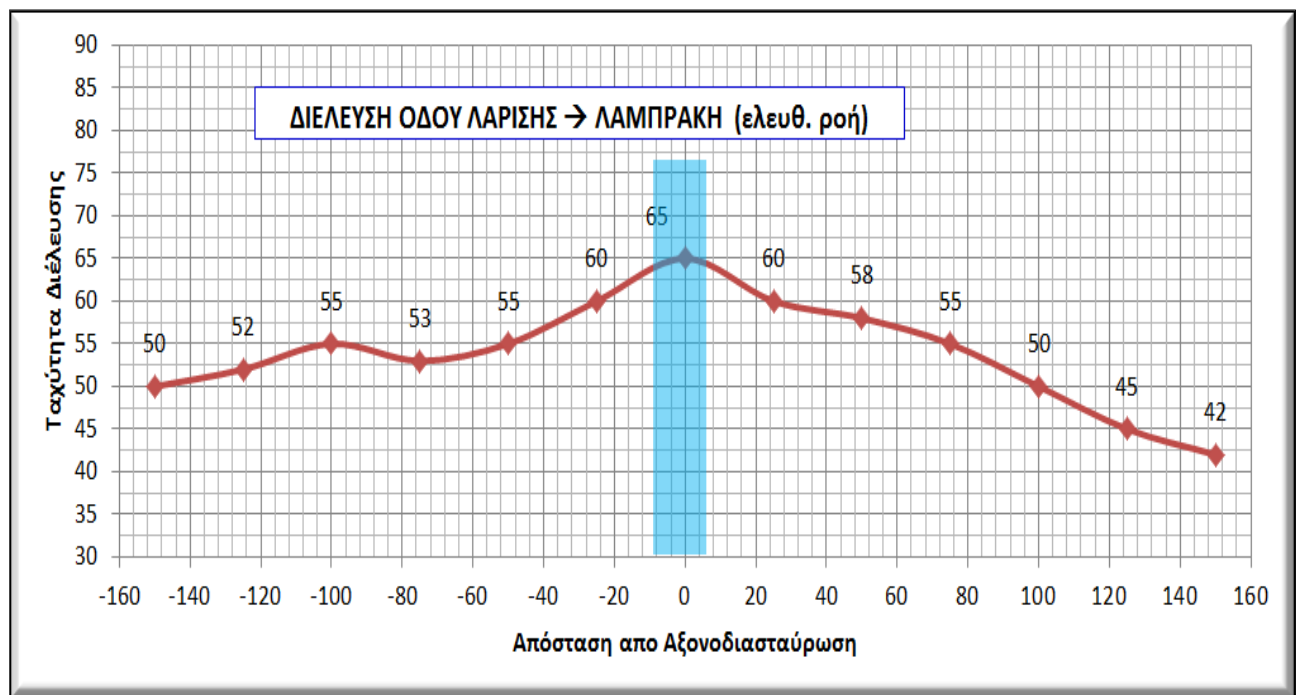
Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται διαγράμματα ταχυτήτων και επιταχύνσεων κυρίως στην Κύρια Οδό (όπου αναπτύσσονται υψηλές ταχύτητες) των ισόπεδων κόμβων:

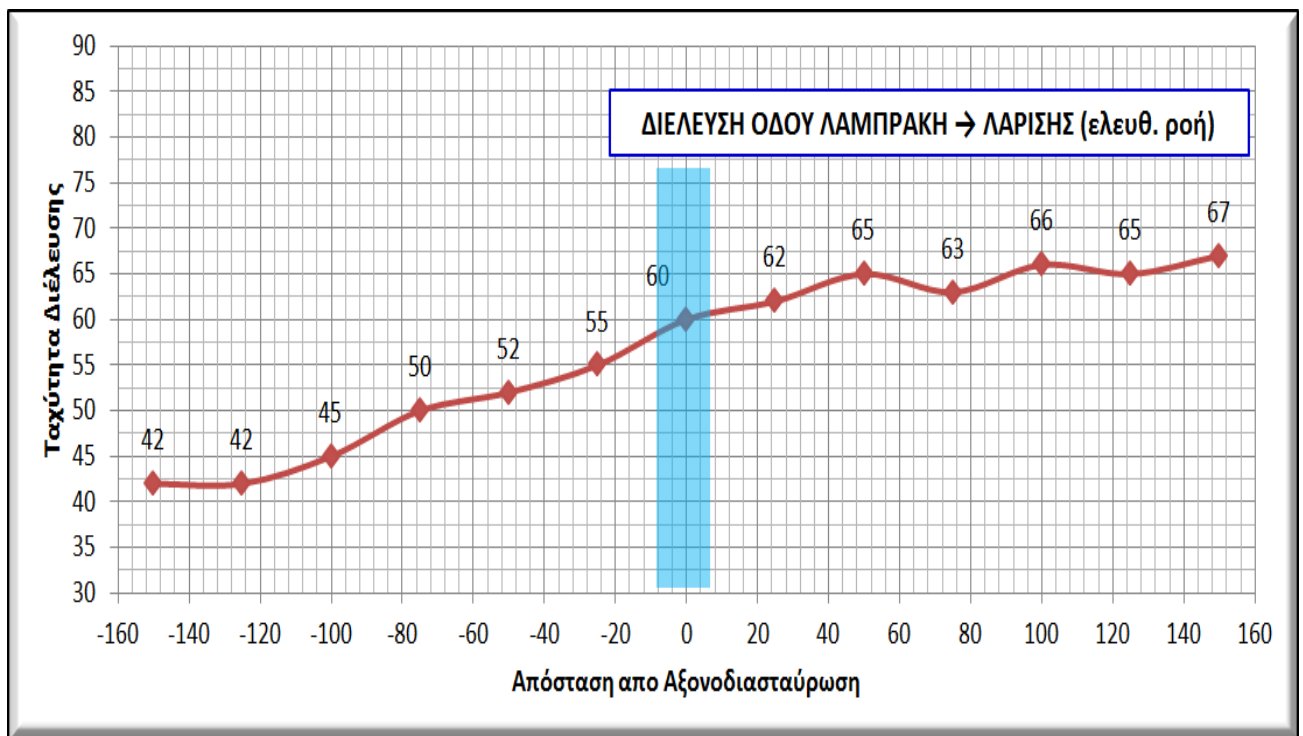
➤ **Ο Ισόπεδος Κόμβος Αθηνών-Λαρίσης.**

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε συνθήκες ελεύθερης ροής (χωρίς την επιρροή σηματοδότησης) αλλά και σε συνθήκες ανεμπόδιστης κίνησης ώστε να διαπιστωθεί η επίδραση του γεωμετρικού σχεδιασμού στην αναπτυσσόμενη ταχύτητα.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα μέσων ταχυτήτων διέλευσης των οχημάτων στους παραπάνω κόμβους :

Ισόπεδος Κόμβος Λ. ΑΘΗΝΩΝ - ΛΑΡΙΣΗΣ.





4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ

4.1. Ισόπεδος Κόμβος Λ. Αθηνών – Λαρίσης - Λαμπράκη.

Πρόκειται για έναν πολύ σημαντικό κόμβο για την πόλη του Βόλου γιατί από αυτόν διέρχονται όλα τα οχήματα που φεύγουν από Βόλο με γενική κατεύθυνση προς Λάρισα & Αθήνα.

Στον Κόμβο αυτόν συμβάλλουν οι οδοί Λαμπράκη, Λ. Αθηνών, Λαρίσης και Αλαμάνας.



Ο σχεδιασμός του υφιστάμενου κόμβου είναι ιδιαίτερα προβληματικός για τους παρακάτω λόγους:

- Η πρόσβαση της οδού Λαμπράκη γίνεται με 3 λωρίδες κυκλοφορίας από τις οποίες η μία (1) προορίζεται για την ευθεία κίνηση ενώ οι άλλες 2 προορίζονται για την αριστερή στροφή προς Λεωφ. Αθηνών. Με απλή παρατήρηση στις ώρες

αιχμής διαπιστώνει εύκολα ότι οι δύο κινήσεις είναι εξίσου σημαντικές με αποτέλεσμα πολλές φορές οι κινούμενοι στην μεσαία λωρίδα της Γρ. Λαμπράκη να κινούνται προς Λαρίσης. Σ' αυτό βέβαια συμβάλουν τόσο ο σχεδιασμός της σηματοδότησης όσο και η έλλειψη εμποδίου (διαπλατυσμένη νησίδα) στην ευθεία κίνηση.

- Ακόμη και στην περίπτωση που οι 2 λωρίδες της Γρ. Λαμπράκη στρίβουν αριστερά προς Λ. Αθηνών, η κυκλοφορία είναι ιδιαίτερα δύσκολη λόγω της παράνομης στάθμευσης μπροστά από το υποκατάστημα της τραπεζής που βρίσκεται στον κόμβο, και της παντελούς έλλειψης αστυνόμευσης..



- Η πρόσβαση της οδού Λαρίσης στον Ι.Κ. είναι αρκετά σύνθετη λόγω της δυνατότητας αριστερών & δεξιών στροφών σε συνδυασμό με 2 λωρίδες για ευθεία κίνηση. Η στάθμευση πολλών αυτοκινήτων εμπρός από την τράπεζα ALPHA BANK, όπως φαίνεται στις παρακάτω φωτογραφίες..



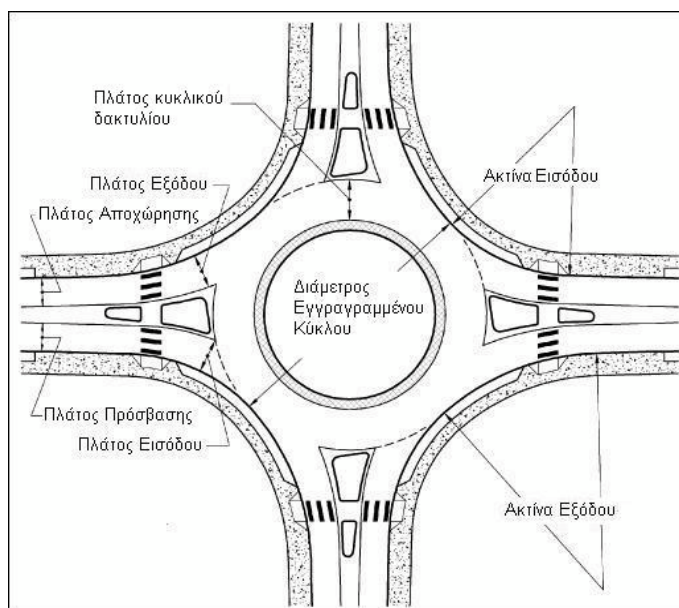
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ.

Η κυκλοφοριακή ανεπάρκεια, οι υψηλές κατά περιόδους ταχύτητες αλλά κυρίως η ανοργάνωτη κυκλοφορία που έχουν σαν αποτέλεσμα τη πολύ μέτρια κυκλοφοριακή τους ικανότητα και το χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης οδήγησε σε διαμόρφωση προτάσεων ανασχεδιασμού των κόμβων κυρίως με την υιοθέτηση της μορφής των κυκλικών κόμβων.

5.1. Βασικές Αρχές Σχεδιασμού

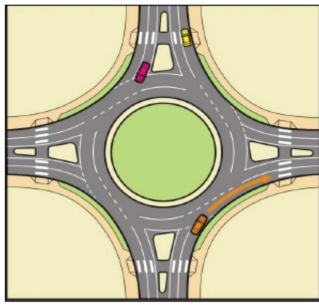
Για το σχεδιασμό των κόμβων χρησιμοποιήθηκε κυρίως η ΟΜΟΕ-Κ3 στοιχεία της οποίας παρατίθενται στις επόμενες παραγράφους.

Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που θα παρατεθούν σε πίνακες πιο κάτω αναφέρονται στα στοιχεία ενός κυκλικού κόμβου όπως φαίνονται στο επόμενο σχήμα.

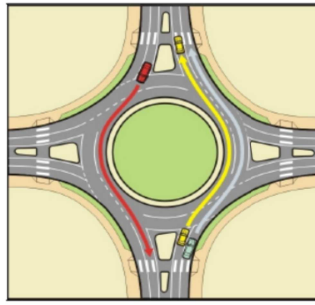


Βασικά στοιχεία τυπικού κόμβου κυκλικής κίνησης με 4 σκέλη

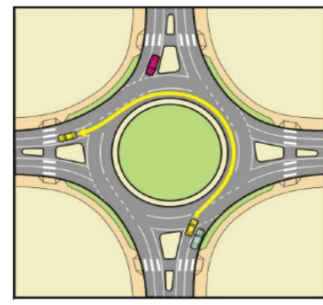
Στον Κυκλικό Κόμβο εκτελούνται κανονικά όλες οι κινήσεις ενός τυπικού ισόπεδου κόμβου συμβολής ή διασταύρωσης, ακολουθώντας πορείες που ορίζονται από τη γεωμετρία της διάταξης.



α. Δεξιά στροφή



β. Ευθεία πορεία



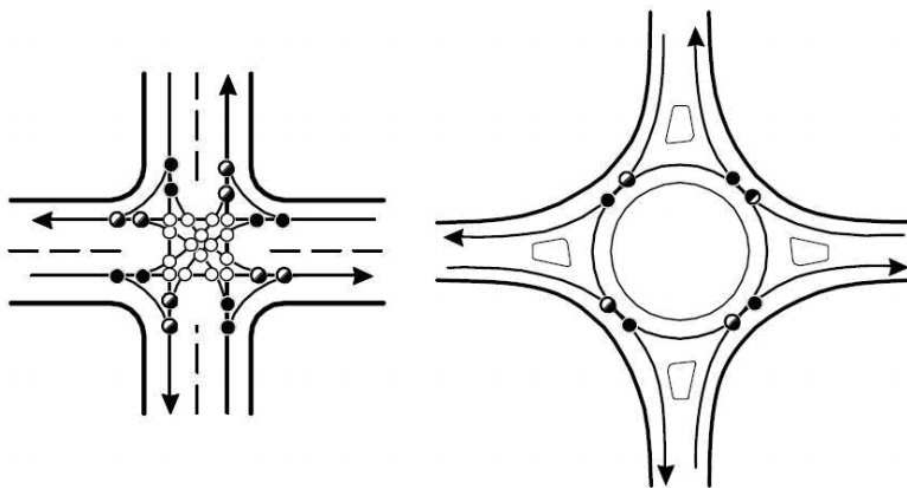
γ. Αριστ. στροφή

Αναπαράσταση κινήσεων διαμέσου Κυκλικού Κόμβου

Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Κόμβων Κυκλικής Κίνησης

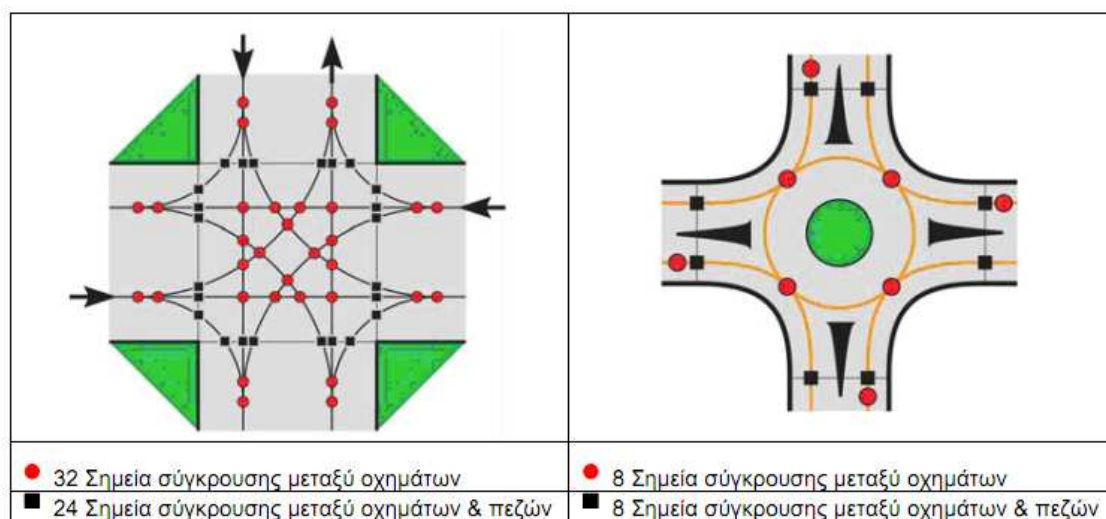
Ένα βασικό πλεονέκτημα των Κυκλικών κόμβων έναντι των συμβατικών ισόπεδων κόμβων είναι ο περιορισμός των σημείων πιθανής σύγκρουσης. Σε σχέση με μια τυπική διαμόρφωση ισόπεδου κόμβου, ένας Κυκλικός κόμβος ίδιου αριθμού σκελών παρουσιάζει συνολικά σημαντικά λιγότερα σημεία εμπλοκής. Σε ένα τυπικό 4-σκελή ισόπεδο κόμβο παρουσιάζονται 32 σημεία εμπλοκής, ενώ σε ένα 4-σκελή Κυκλικό κόμβο τα σημεία εμπλοκής μειώνονται σε μόλις 8.

Πρακτικά απαλείφονται οι περιπτώσεις εμπλοκής λόγω διασταύρωσης, που είναι οι πλέον επικίνδυνες, αφού αποτελούν προϋπόθεση για πλαγιομετωπικές συγκρούσεις, ενώ προκύπτουν μόνο εμπλοκές συμβολής σε 4 σημεία και χωρισμού σε 4 σημεία, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Τύπος Εμπλοκής	Μορφή Κόμβου/Αριθμός σημείων σύγκρουσης	
	Διασταύρωσης	Κ ³
● Χωρισμός	8	4
◐ Συμβολή	8	4
○ Διασταύρωση	16	0
Σύνολο	32	8

Σημεία και τύποι εμπλοκής σε κόμβο διασταύρωσης και σε Κυκλικό κόμβο.



Σημεία σύγκρουσης σε συμβατικό κόμβο διασταύρωσης και Κυκλικό κόμβο

Κατηγορίες Κόμβων Κυκλικής Κίνησης

Οι Κυκλικοί κόμβοι μπορεί να ταξινομηθούν ανάλογα με το μέγεθος και το περιβάλλον όπου κατασκευάζονται σε έξι βασικές κατηγορίες. Οι έννοιες «Κυκλικός κόμβος 1 λωρίδας», ή «Κυκλικός κόμβος 2 λωρίδων» σημαίνουν αντίστοιχα Κόμβος Κυκλικής Κίνησης με 1 ή 2 λωρίδες κυκλοφορίας στο δακτύλιο κυκλοφορίας. Τα γενικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού ανά κατηγορία Κ3 παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

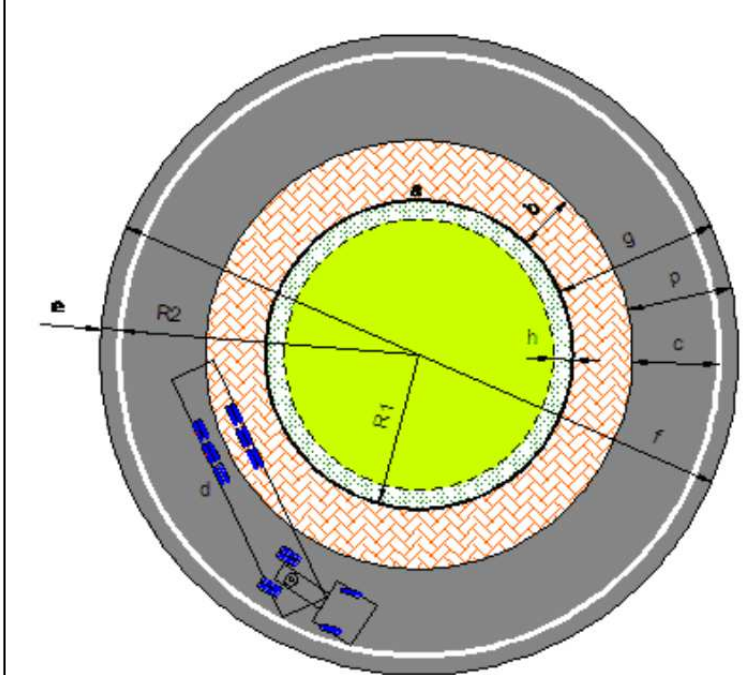
Πίνακας 1 : Γενικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού ανά κατηγορία Κυκλικού κόμβου

Στοιχείο σχεδιασμού	Κομβίδια	Αστικοί			Υπεραστικοί	
		Συνεπτυγμένοι	1 λωρίδας	2 λωρίδων	1 λωρίδας	2 λωρίδων
Συνιστώμενη V_{max} εισόδου [km/h]	25	25	35	40	40	50
Μέγιστος αριθμός λωρίδων εισόδου ανά πρόσβαση	1	1	1	2	1	2
Συνήθης διάμετρος περιμέτρου δακτύλιου κυκλοφορίας D [m]	13-25	25-30	30-40	45-55	35-40	55-60
Δομική διαμόρφωση διαχωριστικής νησίδας	Υπερυψωμένη, εάν είναι δυνατόν, με διακοπή για πεζοδιάβαση	Υπερυψωμένη με διακοπή για πεζοδιάβαση			Υπερυψωμένη επιμήκης διακοπή για πεζοδιάβαση αν χρειάζεται	
Τυπική ημερήσια εξυπηρέτηση φόρτου σε 4-σκελή K^3 [οχ/ημέρα]	≤ 10.000	≤ 15.000	≤ 25.000	≤ 45.000	≤ 20.000	≤ 45.000

Η μέγιστη ανωφέρεια (κατά μήκος κλίση) που επιτρέπεται και το αντίστοιχο ελάχιστο μήκος επί των σκελών του Κυκλικού Κόμβου ορίζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 2 : Μήκος πρόσβασης Κυκλικού κόμβου με μέγιστη κλίση

Κατηγορία οδού		Μέγιστη επιτρεπόμενη κατά μήκος κλίση	Ελάχιστο μήκος [m]
Αστική	Υπεραστική		
Αρτηρία	AI, AII, AIII	2%	60
Συλλεκτήρια	AIV	4%	30
Τοπική	AV	4%	15

Στοιχεία		f [m]	R1 [m]	b [m] ⁽¹⁾
	2 Λωρίδων	80	29,5	1,0
		70	23,5	2,0
		60	18,5	2,0
		54	15,0	2,5
		46	10,5	3,0
	1 Λωρίδας	54	17,5	0
		46	12,0	1,5
		40	12,0	1,5
		34	9,0	1,5
		30	6,0	2,5
		24	3,5	2,5
		24	5,0	0 ⁽²⁾
		16	1,0	0 ⁽³⁾

a: Κράσπεδο κεντρικής νησίδας	e: Ελάχιστο πλάτος ασφαλτικού ερείσματος 1,0 m
b: Υπερβατή ζώνη κεντρικής νησίδας	f: Εξωτερική διάμετρος
p: Πλάτος ασφαλτικού οδοστρώματος	g: Πλάτος κυκλοφορίσμο μεταξύ κρασπέδων
c: Πλάτος δακτυλίου κυκλοφορίας	h: Πλάτος λωρίδας μόνο με χλοοτάπητα 1,0 m χωρίς οπτικά εμπόδια
d: Όχημα σχεδιασμού	

Επιλεχθείσες Διαστάσεις σχεδιασμού στον Κυκλικό κόμβο.

Στον γεωμετρικό σχεδιασμό του κόμβου επελέγησαν τα παρακάτω γεωμετρικά χαρακτηριστικά:

	Κόμβος Αθηνών-Λαρίσης
Διάμετρος Εγγεγραμμένου κύκλου	45.0m
Ακτίνα Κεντρικής νησίδας	9.5m
Πλάτος κυκλοφορίας	4,5mX2+1=10
Πλάτος υπερβατής κεντρικής λωρίδας	3m

Οι κυκλοφοριακές ροές και οι πιθανές εμπλοκές στις κυκλοφοριακές αιχμές είναι ιδιαίτερα χαμηλές ώστε –σύμφωνα με τη βιβλιογραφία- θα επαρκούσε η διαμόρφωση μονόχνου κυκλικού κόμβου.

Παρόλα ταύτα επελέγη για λόγους οδικής ασφάλειας η διαμόρφωση δίοχνου κυκλικού κόμβου.

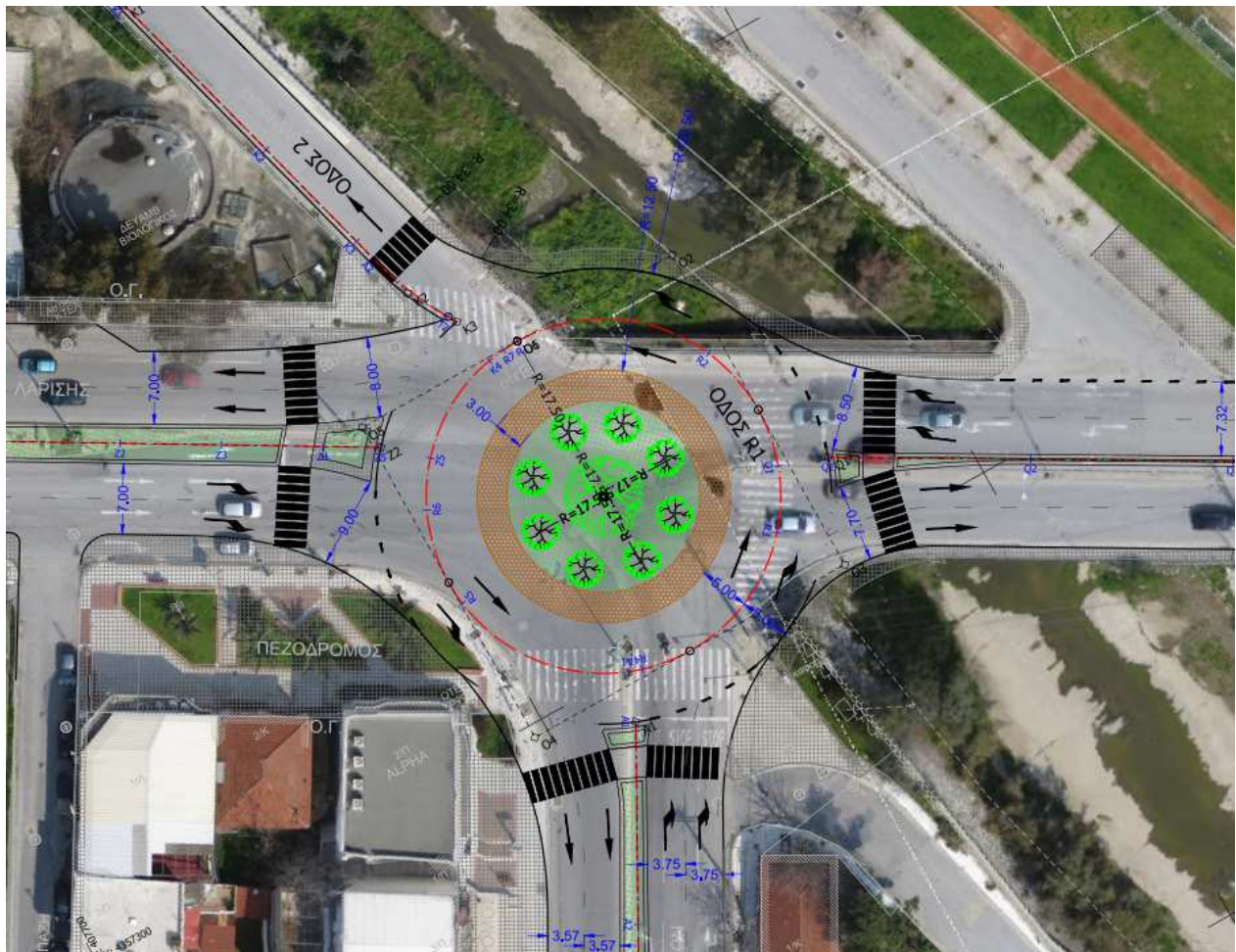
5.2. Περιγραφή προτεινόμενων διαμορφώσεων.

5.2.1. Κυκλικός Κόμβος Λαρίσης – Λ. Αθηνών.

Οι συμβάλλουσες οδοί είναι ιδιαίτερα σημαντικές κυκλοφοριακά (Λαμπράκη, Λαρίσης και Λ. Αθηνών).

Ο σχεδιασμός του κυκλικού κόμβου στόχευσε :

- Στον ανασχεδιασμό του Δημόσιου Χώρου μέσα από τον γεωμετρικό εξορθολογισμό των κινήσεων, την εξάλειψη της παράνομης στάθμευσης και της ενοποίησης κοινόχρηστων χώρων.
- Τη διόρθωση του κακού σχεδιασμού του κόμβου
- Την αναβάθμιση της κυκλοφοριακής ικανότητας και του επιπέδου εξυπηρέτησης του κόμβου, αλλά και του τμήματος της οδού Λαμπράκη έως τον κυκλικό κόμβο του ΚΤΕΛ.



Γενική Διαμόρφωση Κυκλικού Κόμβου Λ. Αθηνών – οδού Λαρίσης.

Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κόμβου είναι παρόμοια με εκείνα των άλλων

	Κόμβος Λ. Αθηνών-Λαρίσης
Διάμετρος Εγγεγραμμένου κύκλου	45.0m
Ακτίνα Κεντρικής νησίδας	9.50m
Πλάτος κυκλοφορίας	4,5mX2+1=10
Πλάτος υπερβατής κεντρικής λωρίδας	3m

κόμβων και υπερκαλύπτουν κατά πολύ τις κυκλοφοριακές απαιτήσεις. Βασικές κυκλοφοριακές ροές εμφανίζονται στην οδό

Λαμπράκη (προς Λ. Αθηνών και οδό Λαρίσης), στην οδό Λαρίσης (προς Λ. Αθηνών και οδό Λαμπράκη) και στη Λ. Αθηνών (στις κινήσεις προς οδό Λαρίσης και οδό Αλαμάνας) ενώ δευτερευόντως στις στροφές Λ. Αθηνών → οδό Λαμπράκη και Λαρίσης → οδό Αλαμάνας.

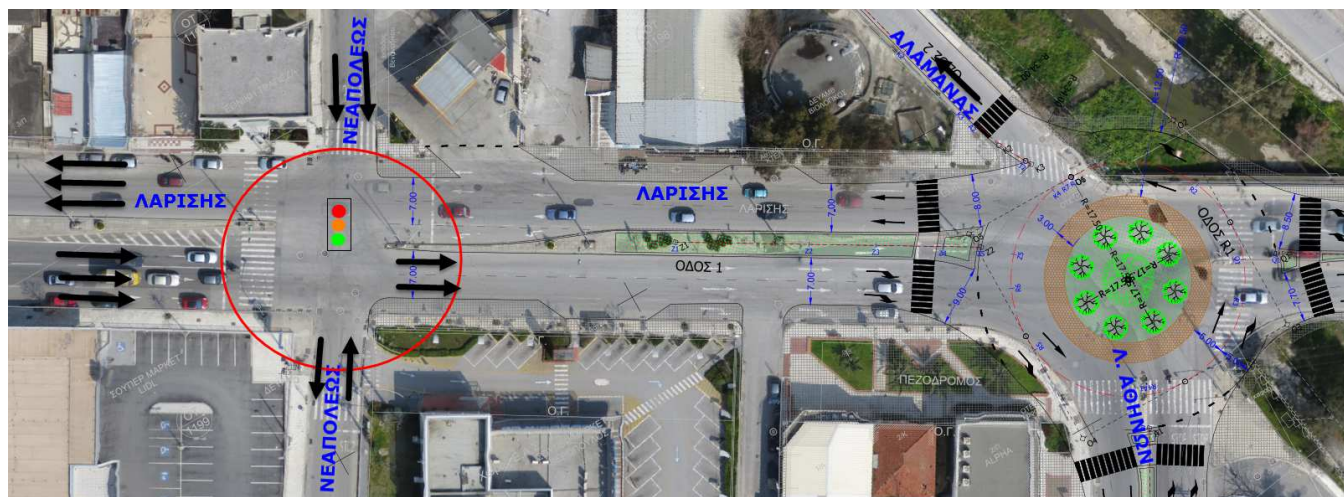
Όλες οι προσβάσεις των οδών Λαμπράκη, Λαρίσης και Λ. Αθηνών στον κόμβο είναι δίδυχνες με πλάτος λωρίδας $d=3.5m$, ενώ η πρόσβαση της οδού Αλαμάνας είναι μονοίχνη.

Το πλάτος των μονοίχνων προσβάσεων προσδιορίστηκε με χρήση της μεθόδου των οπισθοτροχιών που βασίζεται στην κίνηση του τυπικού οχήματος μελέτης (επικαθήμενο $L=18m$) και αστικό λεωφορείο ($L=12m$).

Η έλλειψη χώρου για την ανάπτυξη του κόμβου απαιτεί την επέκταση της υφιστάμενης γέφυρας (πιθανόν κατασκευή ανεξάρτητης στενής γέφυρας) στα ανάντη του Κραυσίδωνα, η οποία θα πρέπει να μελετηθεί από εξειδικευμένους μηχανικούς. Στα κατόντη του Κραυσίδωνα θα απαιτηθεί μικρή επέκταση του πεζοδρομίου (πιθανώς με μικρή επέκταση σε πρόβολο του υφιστάμενου πεζοδρομίου) ιδιαιτερότητα που έχει.

Θα πρέπει να εκπονηθεί κυκλοφοριακή μελέτη στην ευρύτερη περιοχή γιατί η αναμενόμενη κυκλοφοριακή αναβάθμιση της περιοχής από τη διαμόρφωση του κυκλικού κόμβου εμποδίζεται σημαντικά από **την πολύ κακή διαμόρφωση και σηματοδότηση του Ι.Κ. Λαρίσης και Νεαπόλεως** όπως φαίνεται στο παρακάτω απόσπασμα ορθοφωτοχάρτη.

Θα πρέπει να αντιμετωπιστεί συνολικά η κυκλοφορία στις οδούς Λαρίσης, Αλαμάνας Νεαπόλεως σε συνδυασμό με τους ισόπεδους κόμβους.



Απαίτηση ευρύτερης διαμόρφωσης περιοχής
Κυκλικού Κόμβου Λ. Αθηνών – οδού Λαρίσης, Νεαπόλεως, Αλαμανας .

Βόλος, / /2018

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΡΕΘΑΣ
 ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Α