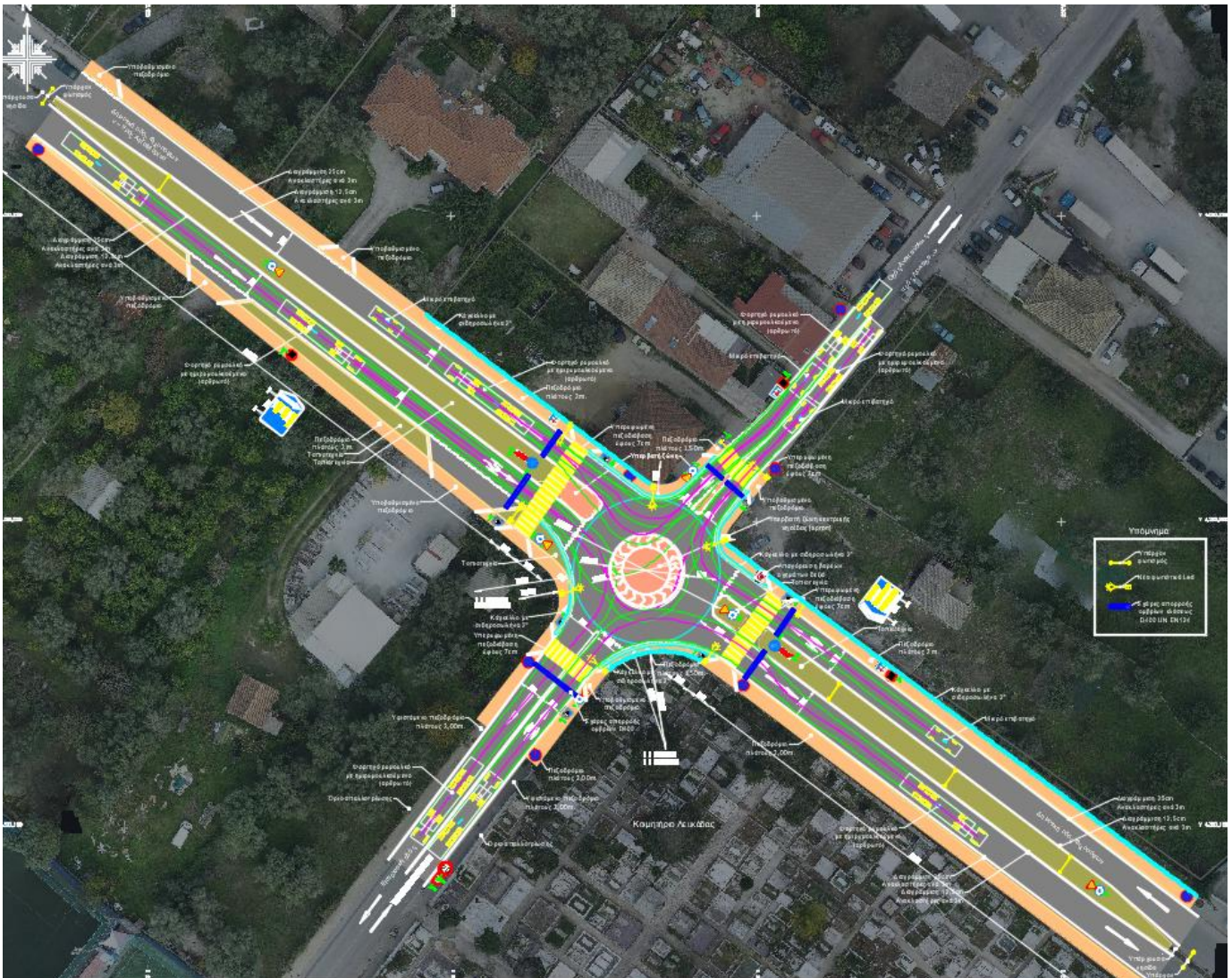




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Εισήγηση έγκρισης κυκλοφοριακής μελέτης Ισόπεδου κυκλικού κόμβου
στη διασταύρωση Αναπαύσεως-Φιλοσόφων πόλης Λευκάδας



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αντικείμενο μελέτης

Το αντικείμενο της παρούσας μελέτης, είναι η εκπόνηση της οριστικής μελέτης του ισόπεδου κυκλικού κόμβου στη διασταύρωση των οδών Αναπαύσεως και Φιλοσόφων της πόλης, στο ύψος του Κοιμητηρίου.

Η μελέτη περιλαμβάνει τα εξής:

1. Μελέτη διαμόρφωσης ισόπεδου κόμβου
2. Μελέτη σήμανσης - ασφάλισης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκπονήσεως μελετών Οδοποιίας (ΟΜΟΕ- Ι.Κ.) και την Εγκύκλιο 41, Α.Π. ΔΜΕΟ /α/ο/2006 της 18.11.2006.

Η μελέτη έχει συνταχθεί σύμφωνα με τα παρακάτω:

Τεχνικές προδιαγραφές

- ✓ Το Π.Δ. 696/1974
- ✓ Τις οδηγίες μελετών οδικών έργων (ΟΜΟΕ), Τεύχος 4 - Κύριες αστικές οδοί (ΟΜΟΕ-ΚΑΟ), Τεύχος 10 (ΟΜΟΕ-ΙΚ Μέρος 1 και ΟΜΟΕ-Κ³ Μέρος 2) και ΟΜΟΕ-ΣΑΟ (ΦΕΚ 702 Β΄ 2011).
- ✓ Το Εγχειρίδιο: National Cooperative Highway Research Program –Median Intersection Design for Rural High-Speed Devided Highways (Report 650).
- ✓ Το Εγχειρίδιο: National Cooperative Highway Research Program–Review of Trucks Characteristics as Factors in Roadway Design (Report 505).

Η Μελέτη Σήμανσης - Ασφάλισης, εκπονείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές εκπονήσεως μελετών Οδοποιίας (**Ο.Μ.Ο.Ε. – Α.Σ.Ε.Ε.Ο.**), την Εγκύκλιο 41, Α.Π. ΔΜΕΟ /α/ο/2006 της 18.11.2006, το Κ.Μ.Ε. (Κανονισμός Μελετών Ερευνών), τις προδιαγραφές Μέρος 1, Πληροφοριακή Σήμανση του ΥΠΕΧΩΔΕ / ΔΜΕΟ, καθώς και τις Πινακίδες Σημάνσεως Οδών του Υπουργείου Δημοσίων Έργων - Γ.Δ.Δ.Ε/ 1974. (ΤΜΗΜΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ Α6). Σε ότι αφορά στις πληροφοριακές πινακίδες χρησιμοποιήθηκε το τεύχος: Κωδικοποίηση Αναγραφών Πληροφοριακών Πινακίδων και Αρίθμηση Κόμβων, ΟΣΜΕΟ της Εγνατία Οδός Α.Ε.

Θεσμοθετημένο Πλαίσιο

- ✓ Ο Ν. 2696/1999 (ΦΕΚ 57Α) Κ.Ο.Κ. και ο Ν. 3542/2007 (ΦΕΚ 50Α) Τροποποίηση Κ.Ο.Κ. και ειδικότερα τα άρθρα 79, 82 του Ν. 3463/2006 (Κ.Δ.Κ.) & το άρθρο 52 του Ν.2696/1999 Κ.Ο.Κ. «Μέτρα ρύθμισης οδικής κυκλοφορίας: Μέτρα που αφορούν τη ρύθμιση της κυκλοφορίας, τον καθορισμό των μονόδρομων, ποδηλατοδρόμων και κατευθύνσεων της κυκλοφορίας, την προτεραιότητα οδών, την αλλαγή διατομής του οδοστρώματος ή της οδού, τον προσδιορισμό και τη λειτουργία των χώρων στάθμευσης οχημάτων σε κοινόχρηστους χώρους και γενικά τον καθορισμό χώρων στάθμευσης και την επιβολή περιορισμών ή απαγορεύσεων κυκλοφορίας ή στάθμευσης, λαμβάνονται με αποφάσεις του Νομαρχιακού ή του Δημοτικού Συμβουλίου με βάση μελέτες που έχουν εκπονηθεί ή εγκριθεί από τις αρμόδιες Τεχνικές Υπηρεσίες των Οργανισμών Αυτοδιοίκησης».

Στοιχεία που ελήφθησαν υπόψη κατά την εκπόνηση της μελέτης

1. Το σχέδιο πόλης Βαρδανίων Λευκάδας.
2. Η επικαιροποιημένη τοπογραφική αποτύπωση από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου.
3. Η κυκλοφοριακή μελέτη ΣΒΑΚ, που εκπονείται από την σύμπραξη μελετητικών γραφείων «ΓΑΙΑ ΙΑΠΕΤΟΣ Α.Ε. & ΣΑΛΦΩ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε.»

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Επίπεδο Μελέτης κόμβων

Από οριζοντιογραφική άποψη η διαμόρφωσή του κόμβου είναι σχεδόν δεδομένη, λόγω της μορφής του και των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των οδών και των μικρών δυνατοτήτων απαλλοτριώσεων και για το λόγο αυτό επιλέχθηκε η μορφή κυκλικού κόμβου (Roundabout)

Υπόβαθρα περιοχής μελέτης

Χρησιμοποιήθηκαν τα διαγράμματα της Τοπογραφικής και Κτηματογραφικής αποτύπωσης για την Πράξη Εφαρμογής Λευκάδας καθώς και τα δεδομένα που προέκυψαν από τη χρήση φωτογραμμετρίας της Τ.Υ

Χωρονομική τοποθέτηση

Το μελετώμενο έργο, βρίσκεται στο νότιο τμήμα της πόλης Λευκάδας, γειτνιάζει δε με τους οικισμούς Λευκάδας και Απόλλαινας, στο ύψος του Δημοτικού Κοιμητηρίου. Ο ισόπεδος κόμβος θα εξυπηρετεί την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων, την ασφαλή σύνδεση της πόλης της Λευκάδας με την Ε.Ο. Λευκάδα-Ρίο, μέσω της οδού Φιλοσόφων, καθώς και την κίνηση προς την δυτική πλευρά της νήσου Λευκάδας.

Όχημα σχεδιασμού

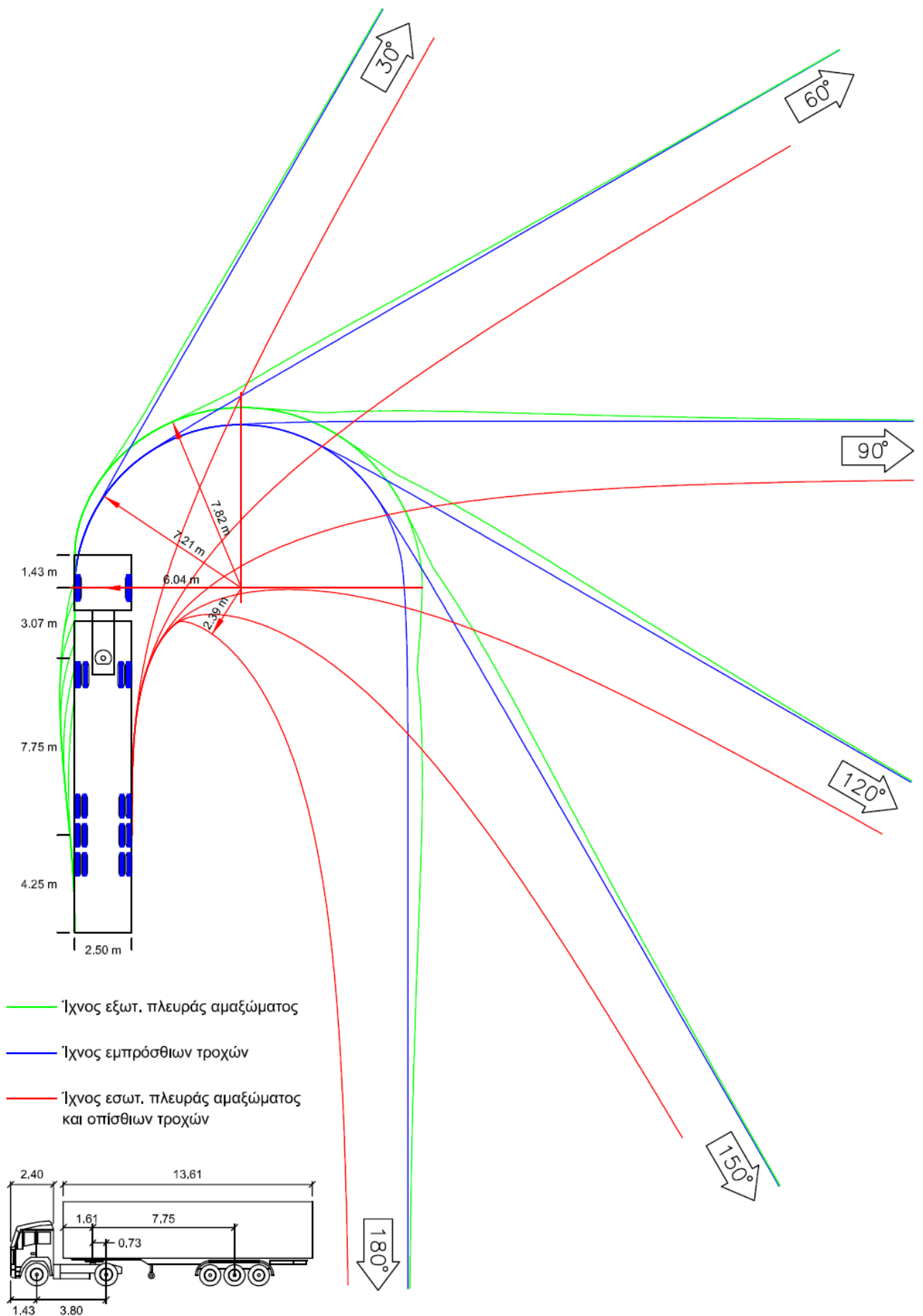
Το όχημα σχεδιασμού είναι ένας σημαντικός παράγων που επηρεάζει τόσο το μέγεθος αλλά και τη διαμόρφωση του κόμβου. Ο όρος συνήθως αναφέρεται στο μεγαλύτερο μεγέθους όχημα που προβλέπεται να κυκλοφορεί στον κυκλικό δακτύλιο και του οποίου οι απαιτήσεις χώρου είναι προφανώς υψηλότερες από αυτές ενός απλού Ι.Χ. οχήματος. Το όχημα σχεδιασμού πρέπει να αποτελεί γνώμονα κατά τον σχεδιασμό ενός κυκλικού κόμβου, ώστε να καθίσταται ασφαλής και απρόσκοπτη η κίνησή του στον κυκλικό δακτύλιο είτε με τη χρήση ευρύτερου οδοστρώματος ή με κατασκευή κατάλληλης υπερβατής ζώνης («αργον») περιμετρικά της κεντρικής νησίδας. Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα κυκλοφορίας στο μεγαλύτερο όχημα, που πιθανά θα χρησιμοποιεί τον κόμβο καθώς ακατάλληλος σχεδιασμός του κόμβου για την εξυπηρέτηση φορτηγών μπορεί να επιφέρει πρόωρες φθορές, λόγω της διέλευσης των φορτηγών πάνω από τα κράσπεδα και τα πεζοδρόμια.

Το όχημα σχεδιασμού είναι το φορτηγό ρυμουλκό με ημιρυμουλκούμενο (αρθρωτό) δυσμενέστερου μήκους (που επιτρέπεται να κυκλοφορεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση), δηλαδή αρθρωτό όχημα (16,50μ X 2,50μ). Δύναται να πραγματοποιήσει όλες τις κινήσεις εκτός από τη δεξιά στροφή Φιλοσόφων-Αναπαύσεως, προς πόλη Λευκάδας. Η στροφή αυτή και έως ότου ολοκληρωθούν οι απαλλοτριώσεις και διαπλατυνθεί η οδός Αναπαύσεως θα απαγορεύεται σε όλα τα βαρέα οχήματα.

Οι καμπύλες σχεδιασμού που προτείνονται από τις οδηγίες μελετών οδικών έργων στο παράρτημα Α 'Όχηματα σχεδιασμού, ίχνη τροχών και αμαξώματος σε στροφές', του 1ου μέρους του 10ου τεύχους του

ΟΜΟΕ, 'Ισόπεδοι κόμβοι', παρουσιάζουν την εξωτερικότερη διαδρομή που ακολουθούν τα στοιχεία του οχήματος (καθώς και τα ίχνη των τροχών). Οι καμπύλες γι' αυτό τον λόγο καθορίζουν τον φυσικό απαιτούμενο χώρο ώστε το όχημα να εκτελέσει τον απαιτούμενο ελιγμό.

Το όχημα σχεδιασμού που χρησιμοποιήθηκε για τους υπολογισμούς του ισόπεδου κόμβου παρατίθενται παρακάτω:



4.3 Φορτηγό ρυμουλκό με ημιρυμουλκούμενο (αρθρωτό)

Κλ. 1:250

Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Ο μελετώμενος κόμβος θα είναι ισόπεδος κυκλικός κόμβος (roundabout).

Οι κυκλικοί κόμβοι έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό στοιχείο την υπερβατή ζώνη (apron) γύρω από την κεντρική κυκλική νησίδα (για τα βαρέα οχήματα). Κατασκευάζονται κυρίως σε θέσεις του αστικού ιστού, στις οποίες η μέση λειτουργική ταχύτητα των οδών δεν ξεπερνά τα 50km/h.

Ο εξοπλισμός του κόμβου θα περιλαμβάνει κατευθυντήριες νησίδες, υπερυψωμένες με προστατευτικό έρεισμα, υπερβατές νησίδες ή απλά διαγραμμισμένες επιφάνειες. Η υπερβατές ζώνες είναι αναγκαίως προσπελάσιμες από τα βαρέα οχήματα, προκειμένου να διευκολυνθεί η κίνησή τους, όχι όμως από τα υπόλοιπα οχήματα.

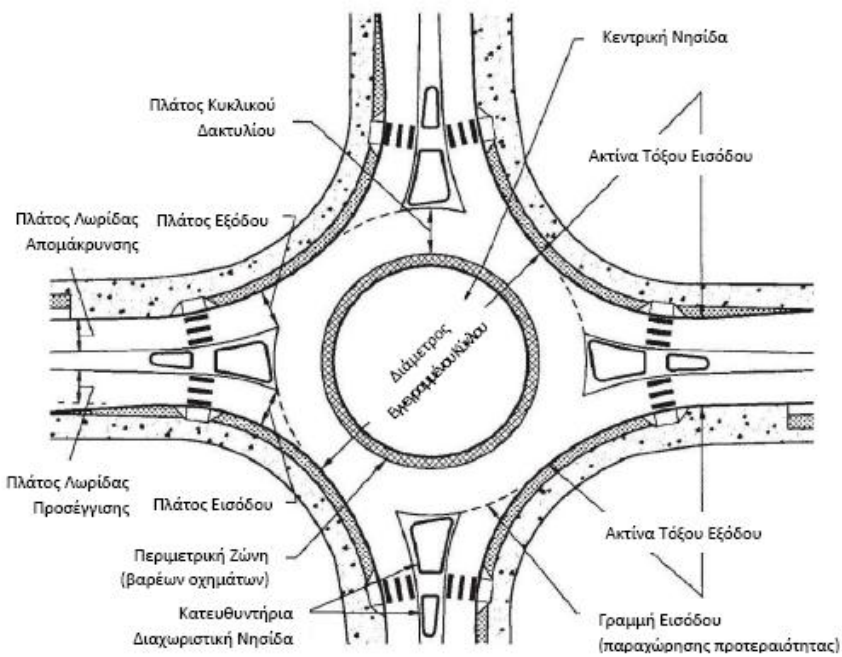
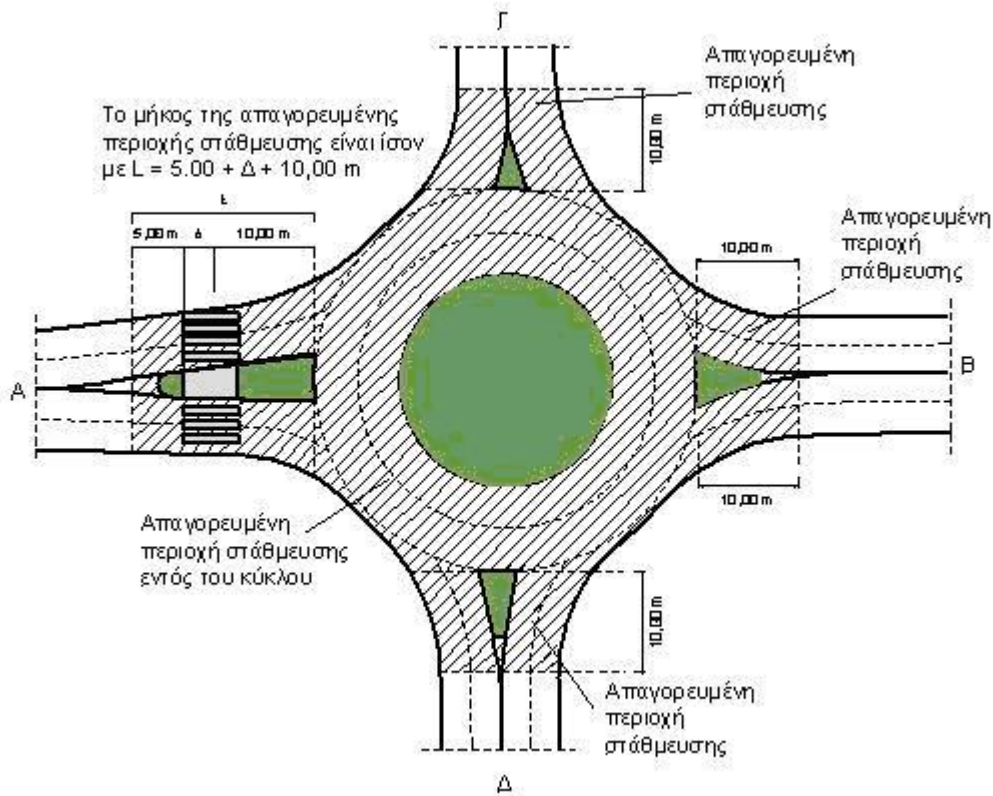
Σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα (ΟΜΟΕ-Κ³, Σεπτέμβριος 2012) γίνονται οι επιλογές των γεωμετρικών και λειτουργικών μεγεθών που ορίζονται παρακάτω:

Πίνακας 1.3-1: Γενικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού ανά κατηγορία Κ³

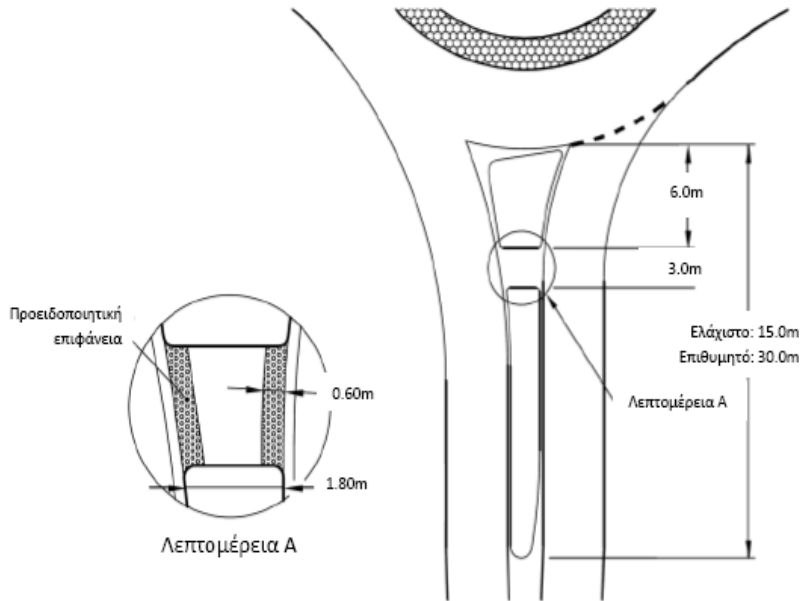
Στοιχείο σχεδιασμού	Κομβίδια	Αστικά			Υπεραστικά	
		Συνεπτυγμένοι	1 λωρίδας	2 λωρίδων	1 λωρίδας	2 λωρίδων
Συνιστώμενη ταχύτητα εισόδου V_{max} [km/h]	25	25	35	40	40	50
Μέγιστος αριθμός λωρίδων εισόδου ανά πρόσβαση	1	1	1	2	1	2
Συνήθης διάμετρος εξωτερικής περιμέτρου δακτυλίου κυκλοφορίας D [m]	13-25	25-30	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 με διακοπή για πεζοδιάβαση, αν χρειάζεται	
Τυπική ημερησία εξυπηρέτηση φόρτου σε 4-σκελή Κ ³ [οχη/ημέρα]	≤10.000	≤15.000	≤25.000	≤45.000	≤20.000	≤45.000

Παρατίθενται επίσης σχετικά χαρακτηριστικά στοιχεία εξοπλισμού Κυκλικών Κόμβων (roundabouts), μιας λωρίδας ανά κατεύθυνση (NCHRP & FHWA, 2010) ¹.

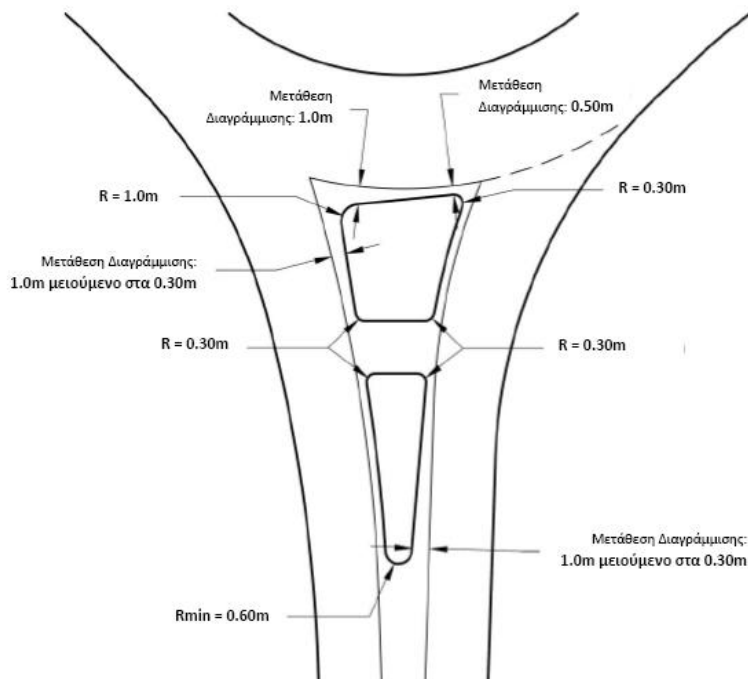
¹ National Cooperative Highway Research Program & Federal Highway Administration, US Department of Transportation



Σχήμα 3.4. Κύρια γεωμετρικά στοιχεία κυκλικών κόμβων (NCHRP & FHWA, 2010).



Σχήμα 3.8. Μήκη και Πλάτη κατευθυντήριας – διαχωριστικής νησίδας (NCHRP & FHWA, 2010).



Σχήμα 3.9. Ακτίνες διαμόρφωσης αιχμών νησίδας και μεταθέσεις διαγραμμίσεων (NCHRP & FHWA, 2010).

Γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κόμβου

Κόμβος τύπος K^3 , τετρασκελής (Συμβολή οδών Αναπαύσεως & Φιλοσόφων)

Ο ισόπεδος κόμβος διαμορφώνεται στη συμβολή των οδών Αναπαύσεως και Φιλοσόφων κοντά στην πόλη της Λευκάδας και θα εξυπηρετεί την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων και την ασφαλή σύνδεση της πόλης της Λευκάδας με το υπόλοιπο νησί ανατολικά (Νυδρί, Βασιλική), δυτικά (Τσουκαλάδες, Άγιος Νικήτας, Καλαμίτσι) καθώς και με την Ε.Ο. Λευκάδα-Ρίο.

Πρόκειται για αστικό κυκλικό κόμβο 1 λωρίδας, ο οποίος εξυπηρετεί όλες τις επιτρεπόμενες κινήσεις του οχήματος σχεδιασμού.

Η όλη διαμόρφωση του κόμβου γίνεται με γνώμονα τη μείωση της κατάληψης χώρου και τη σωστή τοποθέτηση του οχήματος ώστε η στρέφουσα κίνηση να εκτελείται με καλή ορατότητα λαμβανομένου υπόψη του σχεδίου επέκτασης της Πόλης Λευκάδας (ΦΕΚ 517 Δ'/1990) και της τροποποίησης αυτού (ΦΕΚ 95 Δ'/1992).

Η ταχύτητα μελέτης με την οποία υπολογίζονται τα στοιχεία του κόμβου είναι $V_k=20$ χλμ/ώρα.

Στα δύο σκέλη του κόμβου (δυτικά-ανατολικά) διαμορφώνονται ανά μία διαχωριστική υπερυψωμένη νησίδα, με ελάχιστο πλάτος ~3,00 μ. Στα άλλα δύο σκέλη (βοράς-νότος) διαμορφώνονται διαχωριστικές ισόπεδες νησίδες ελάχιστου πλάτους 0,60μ. και 1,20μ. όπως αποτυπώνονται στη συνημμένη οριζοντιογραφία. Κατασκευάζονται επίσης τέσσερις υπερυψωμένες διαβάσεις πεζών ανά μια σε κάθε διαχωριστική υπερυψωμένη νησίδα.

Η προτεινόμενη νέα διαμόρφωση του ισόπεδου κόμβου Αναπαύσεως-Φιλοσόφων ουσιαστικά εκμεταλλεύεται το υπάρχον πλάτωμα στη θέση των συμβολών και διαμορφώνεται σε κόμβο τύπου K^3 (κυκλικός κόμβος) με ελαφρά εκτροπή των αξόνων των συμβαλλουσών οδών.

Πιο συγκεκριμένα προτείνεται:

- Η κατασκευή υπερβατής κυκλικής νησίδας εξωτερικής διαμέτρου (άκρο οδοστρώματος) 24,00 μ. που επιβάλλει την κυκλική κίνηση των οχημάτων. από έγχρωμο σκυρόδεμα (αργον) διαμέτρου 12,00 μ. και διαμόρφωση με χαμηλό κράσπεδο (max. 7 εκ.) για μεγαλύτερη ασφάλεια των χρηστών της νέας διαμόρφωσης και διευκόλυνσης της κίνησης των βαρέων οχημάτων και λεωφορείων.
- Η διατήρηση της αμφίδρομης κυκλοφοριακής λειτουργίας όλων των συμβαλλόντων οδών μετά από κατάλληλη διαμόρφωση στην περιοχή συμβολής τους στον κυκλικό κόμβο έτσι ώστε να μην επιτρέπεται η δυνατότητα κίνησης αναστροφής (συνθήκες U-Turn) με όλες οι κινήσεις να επιτυγχάνονται μέσω του κυκλικού κόμβου.
- Η δημιουργία υπερυψωμένων διαβάσεων πεζών από και προς κάθε κατεύθυνση. Οι διαβάσεις θα τοποθετηθούν σε ικανή απόσταση από τα άκρα των λωρίδων κυκλοφορίας ώστε να παρεμβάλλεται χώρος για την τοποθέτηση παρόδιας σήμανσης. Επιπλέον, η παρεμβολή της λωρίδας με τοπιοτεχνία σε συνδυασμό με την τοποθέτηση προστατευτικού κιγκλιδώματος στην πλευρά των κρασπέδων εμποδίζει τους πεζούς να κινηθούν εύκολα εγκάρσια στις λωρίδες του K^3 από σημεία εκτός των διαγραμμισμένων διαβάσεων πεζών. Η κεντρική νησίδα διακόπτεται και η πεζοδιάβαση διέρχεται ισόπεδα.
- Οι ζώνες τοπιοτεχνίας συνεισφέρουν σημαντικά στην αισθητική του κόμβου ενώ παράλληλα διασφαλίζουν το απαιτούμενο ελεύθερο πεδίο ορατότητας.

- Τοποθέτηση στοιχείων οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης (πινακίδες ρυθμιστικές και πινακίδες αναγγελίας κινδύνου μικρού μεγέθους καθώς και πληροφοριακές πινακίδες).

Τα λοιπά γεωμετρικά στοιχεία, κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση φαίνονται στην παρατιθέμενη οριζοντιογραφία.

Κατασκευαστικά στοιχεία του κόμβου

Η αποχέτευση ομβρίων του κόμβου επιτυγχάνεται με τη μηκοτομική κλίση των δύο οδών σε συνδυασμό με τις επικλίσεις στην περιοχή του κόμβου (υπάρχουν δίκτυο ομβρίων της περιοχής).

Καθώς ο κόμβος αναπτύσσεται σε σχεδόν οριζόντιο έδαφος τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποχέτευση του καταστρώματος του δακτυλίου συνίστανται στο ότι ολόκληρος ο δίσκος του κόμβου διαμορφώνεται με κλίση 1,0%, ώστε να διασφαλίζεται η καθοδήγηση της απορροής προς συγκεκριμένη θέση τεχνητού αποδεκτή.

Οι κλάδοι πρόσβασης έχουν κατά μήκος κλίση έως 1,6%, τουλάχιστον σε μήκος 20 m, από την περίμετρο του δακτυλίου. Στις εξόδους οι κλίσεις είναι ίδιες ή μικρότερες, με μέγιστες τιμές 0,9% και 1,6%.

Στις θέσεις που προβλέπεται η υλοποίησή τους, θα κατασκευαστούν επί τόπου ρείθρα από σκυρόδεμα C16/20 και πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20. Η θεμελίωση του παραπάνω συστήματος ρείθρο-κράσπεδο θα γίνεται πάνω σε σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Κάτω από τα πεζοδρόμια θα τοποθετηθεί σκυρόδεμα C16/20 επί επιχώματος από κοκκώδες υλικό 3Α και η επιφάνεια των πεζοδρομίων θα διαμορφωθεί με πλακόστρωση.

Όπως προαναφέρθηκε, η νέα διαμόρφωση του κόμβου λαμβάνει χώρα σχεδόν εξ ολοκλήρου σε ήδη υπάρχον ασφάλτινο πλάτωμα και απαιτεί, για την υλοποίησή του, φρεζάρισμα του υπάρχοντος οδοστρώματος σε βάθος 5-6 εκ. για την τοποθέτηση των νέων ασφαλτικών στρώσεων εύκαμπτου τύπου.

Γενικά χαρακτηριστικά

Κυκλοφοριακή ικανότητα

Η κυκλοφοριακή ικανότητα οδού ανοιγμένη σε επιβατικά αυτοκίνητα λαμβάνεται ίση με 10.000 αυτοκίνητα ημερησίως, σύμφωνα με τον Πίνακα 1-3.1 από ΟΜΟΕ-Κ³ 2012

Απο μετρήσεις της υπηρεσίας μας οι κυκλοφοριακοί φόρτοι είναι σύμφωνα με τον συνημμένο πίνακα

Χαρακτηριστικά λειτουργίας

Η εν γένει διάταξη, η απόσταση και διαδοχή των εισόδων και εξόδων από άποψη ασφαλείας και ευχέρειας κατά τη διεξαγωγή της κυκλοφορίας, ευκρίνειας ως προς την εκλογή της επιθυμητής διαδρομής και σήμανσης κρίνεται ικανοποιητική. Το αυτό ικανοποιητική κρίνεται η παρεχόμενη ασφάλεια.

Επιρροή επί της γειτνιάζουσας περιοχής

Αρνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή των κόμβων σε κοντινά βιομηχανικά, ή υδροηλεκτρικά έργα ή στη γεωργία, κτηνοτροφία, βιοτεχνία κ.τ.λ ή στο δασικό πλούτο της περιοχής δεν θα υπάρξουν.

Θέση λήψης αδρανών και απόρριψης υλικών

Η θέση λήψης αδρανών απέχει 40 km από τη θέση του έργου (από εγκεκριμένο λατομείο π.χ. Βόνιτσα απόσταση 40 km). Το ασφαλτόμειγμα θα μεταφέρεται από απόσταση 40 km. Η απόρριψη υλικών θα

γίνεται στην πλησιέστερη χωματερή (χωματερή Δήμου Λευκάδας), η οποία βρίσκεται σε απόσταση 17 km.

Τεχνικά έργα

Ο κόμβος Αναπαύσεως & Φιλοσόφων διαμορφώνονται σε κόμβο τύπου K³.

Θα τεθεί αντίστοιχη διαγράμμιση και πληροφοριακές πινακίδες για την καθοδήγηση των οδηγών και θα γίνει η κατασκευή μιας κεντρικής κυκλικής νησίδας και αντίστοιχων διαχωριστικών υπερυψωμένων νησίδων καθώς και διαμόρφωση των λωρίδων εισόδου και εξόδου. Ο κόμβος δεν θα είναι σηματοδοτημένος.

Προτεινόμενες απαλλοτριώσεις

Οι απαλλοτριώσεις προς επέκταση των πεζοδρομίων προς βορρά και την δυνατότητα προσθήκης ποδηλατόδρομων θα γίνουν μεταγενέστερα.

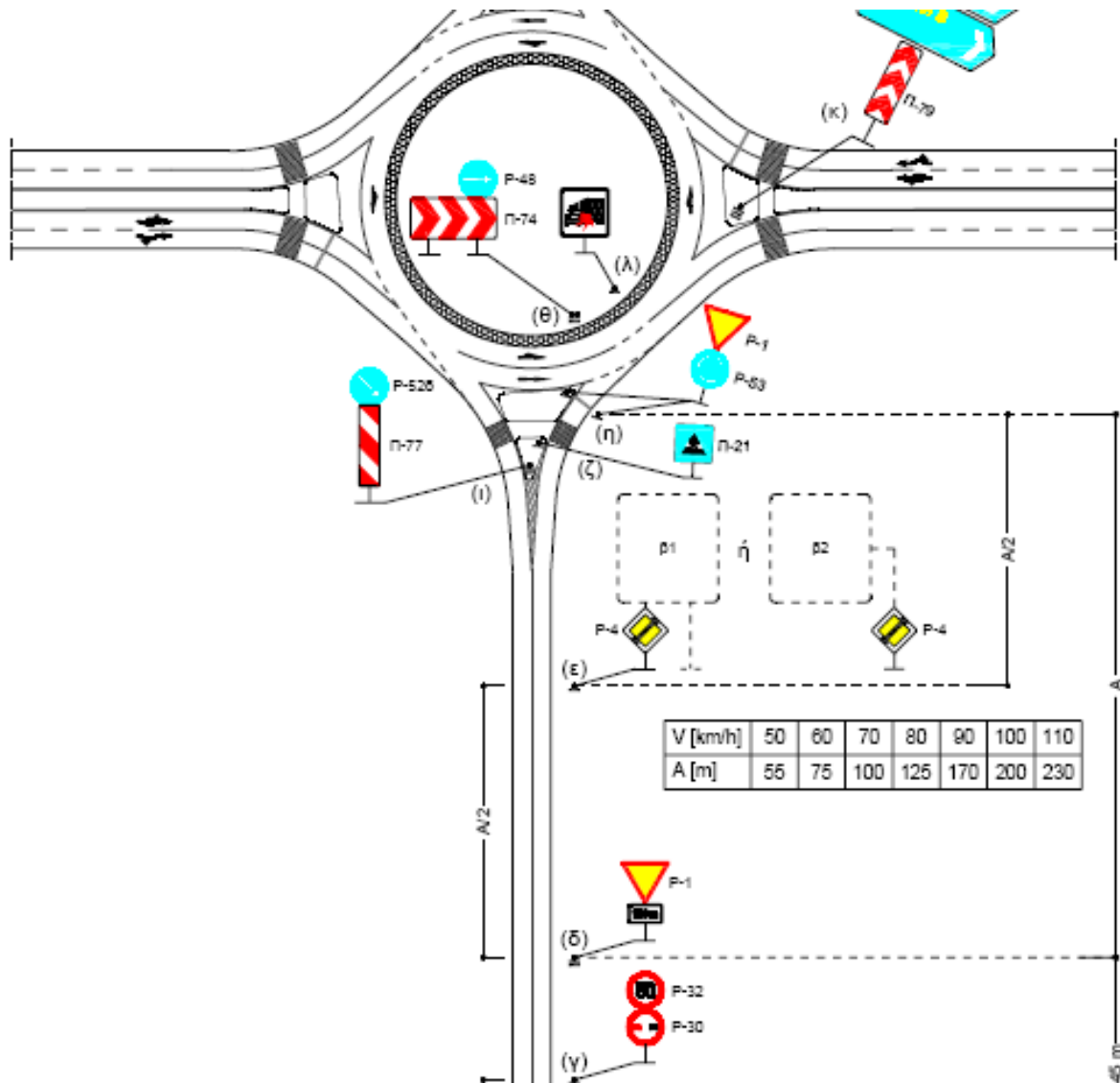
Τρόπος εκτέλεσης του έργου

Η ανάπτυξη του κόμβου θα γίνει σε ένα στάδιο, σύμφωνα με τη μελέτη. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών η κυκλοφορία των οχημάτων θα επηρεασθεί όσο το δυνατόν λιγότερο καθώς θα χρησιμοποιείται ο υπάρχων επαρχιακός δρόμος ή δημοτικός δρόμος. Η κατασκευή του κόμβου θα είναι σταδιακή. Κατάλληλος χρόνος για την κατασκευή του έργου είναι όλο το έτος πλην των μηνών αιχμής (καλοκαίρι, Πάσχα) και αναλόγως των καιρικών συνθηκών.

ΜΕΛΕΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΙΣΟΠΕΔΟΥ ΚΥΚΛΙΚΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

Αντικείμενο Μελέτης

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η μελέτη **Οριζόντιας και Κατακόρυφης** σήμανσης του Ισόπεδου Κόμβου καθώς και του **εξοπλισμού** του κόμβου.



Η σήμανση θα είναι σύμφωνα με το Παράρτημα Α, Σχήμα Α2.1-2 των ΟΜΟΕ

Κατακόρυφη σήμανση οδού

Για την επιτυχή αντιμετώπιση των προβλημάτων της Σήμανσης και της Ασφάλισης του ισόπεδου κόμβου θα τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση και ασφάλιση και τήρηση της παραχώρησης προτεραιότητας στους κινούμενους στον κόμβο, ώστε να προσδίδονται υψηλές συνθήκες οδικής ασφάλειας κατά την κίνηση των οχημάτων επί της οδού.

Ρυθμιστικές πινακίδες και πινακίδες αναγγελίας κινδύνου

Η τοποθέτηση, το σχήμα, οι διαστάσεις και ο χρωματισμός των Ρυθμιστικών Πινακίδων και των Πινακίδων Αναγγελίας Κινδύνου καθορίζονται στην Κοινή Απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημοσίων Έργων Μεταφορών & Επικοινωνιών με Αρ. Α6 /0/1/118/27.6.74, ΦΕΚ. 676 Β' / Ιούλιος 1974.

Σχετικά με τις διαστάσεις των πινακίδων χρησιμοποιείται το Μεσαίο Μέγεθος (από τα προβλεπόμενα 3 μεγέθη: μεγάλο, μεσαίο, μικρό).

Η επιφάνεια των πληροφοριακών πινακίδων, εκτός από τα μελανά σύμβολα, είναι αντανακλαστική και χρησιμοποιούνται αντανακλαστικές μεμβράνες υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου ΙΙ.

Οι πινακίδες κατασκευάζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές σήμανσης Π.Τ.Π. Σ 303/74 & Σ 306 /74 και τα Σχέδια Κ-1519/74 & Κ-1520/74 του Τμήματος Κυκλοφορίας Α6.

Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου

Θα είναι σχήματος ισόλευρου τριγώνου πλευράς 0,90 (μεσαίο μέγεθος) με στρογγυλεμένες τις τρεις γωνίες δια κυκλικών τόξων σύμφωνα με το Σχέδιο Τ.Σ.2.

Η κύρια όψη των πινακίδων αναγγελίας κινδύνου θα έχει κίτρινο Υπόβαθρο, Ερυθρό Περιθώριο και Μελανά Σύμβολα (Σχέδιο Τ.Σ.2).

Οι ΠΑΚ (Πινακίδες Αναγγελίας Κινδύνου) θα είναι κατασκευασμένες από Επίπεδο Έλασμα Σκληρού Αλουμινίου πάχους 3 mm. Ολόκληρη η επιφάνεια της κυρίας όψεως, εκτός των μελανών συμβόλων θα είναι Αντανακλαστική.

Η ποιότητα του Αλουμινίου, το υλικό των μελανών συμβόλων και το αντανακλαστικό υλικό θα είναι σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Σ 301 - 74 του Υ.Δ.Ε.

Ρυθμιστικές πινακίδες

Οι Ρυθμιστικές Πινακίδες θα είναι κυκλικού Σχήματος διαμέτρου 0,65μ εκτός των περιπτώσεων β, γ, δ και ε της ΠΤΠΣ 306/ -74. Όλα τα εμφανιζόμενα Σήματα των Ρυθμιστικών Πινακίδων, ήτοι περιθώρια, υπόβαθρα, σύμβολα κλπ. σε ότι αφορά τη θέση, τη μορφή, τις διαστάσεις και τον χρωματισμό τους, θα είναι σύμφωνα με τα Τυπικό Σχέδιο Τ.Σ.2.

Οι Πινακίδες αυτές θα είναι κατασκευασμένες από επίπεδο έλασμα σκληρού αλουμινίου, πάχους 3 mm. Ολόκληρη η επιφάνεια της κυρίας όψεως, θα είναι έγχρωμη από αντανακλαστική μεμβράνη. Η ποιότητα του αλουμινίου, του υλικού των μελανών συμβόλων του αντανακλαστικού υλικού και η μη αντανακλαστική επιφάνεια πρέπει να πληρούν απολύτως τα πρότυπα Π.Τ.Π. Σ 301 -74 και Π.Τ.Π. Σ 302 - 74 του Υ.Δ.Ε.

Πληροφοριακές πινακίδες

Για την τοποθέτηση πληροφοριακών πινακίδων κατά μήκος της οδού, ισχύουν οι Κ.Μ.Ε.

Στύλοι πινακίδων

Οι Μικρές Πληροφοριακές πινακίδες καθώς και οι Ρυθμιστικές και οι Αναγγελίας Κινδύνου στηρίζονται ανάλογα με το μέγεθος τους σε ένα ή και δύο στύλους από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 3" σύμφωνα με το Σχέδιο Κ178α του πρώην τμήματος Α6 κυκλοφορίας του ΥΔΕ, όπως το Σχέδιο τροποποιήθηκε με το από 14.2.77 Σχέδιο της Δ/σης Γ6 του ΥΔΕ. Το ίδιο ισχύει και για τη στήριξη των κυρτών Καθρεπτών Ασφαλείας, οι οποίοι στηρίζονται λόγω του μεγέθους τους σε δύο στύλους 3". Οι στύλοι αυτοί τοποθετούνται επί κυλινδρικής βάσης από σκυρόδεμα C12/16 (B15), διαμέτρου 0,30 μ.

και ύψους 0,50 μ. Για την κατασκευή του στύλου εφαρμόζεται η προδιαγραφή που εγκρίθηκε με την Απόφαση ΒΜ 5 / 0 / 40124 /30.9.80 / Υ.Δ.Ε.

Διαμόρφωση γραμμάτων

α) Τύπος γραμμάτων:

Ο τύπος των γραμμάτων είναι η γραμμική ANTIQUA σύμφωνα με το DIN 1451, μέρος 2.

Γενικά χρησιμοποιείται ο Κανονικός Τύπος Γραφής, εκτός των λέξεων μεγάλου μήκους όπου χρησιμοποιείται η Στενή Γραφή με σκοπό ν' αποφευχθεί αδικαιολόγητη αύξηση του πλάτους των πινακίδων.

Οι αναγραφές των λέξεων είναι με ελληνικά και λατινικά γράμματα, πεζά, εκτός του αρχικού γράμματος των λέξεων που είναι κεφαλαίο.

β) Μεγέθη χαρακτήρων

Για την αναγραφή των προορισμών χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα μεγέθη χαρακτήρων:

Στις Πλευρικές Προειδοποιητικές Πινακίδες Κατευθύνσεων: 126 mm

Στις Επιβεβαιωτικές Πινακίδες αναγραφής των χιλιομετρικών αποστάσεων: 126 mm

Χρώματα

Οι πληροφοριακές πινακίδες κατασκευάζονται με τα εξής χρώματα:

- ✓ Κίτρινο για τις Ελληνικές Αναγραφές
- ✓ Λευκό για τις Λατινικές Αναγραφές
- ✓ Κυανό για το Υπόβαθρο των Πινακίδων
- ✓ Λευκό για το Περίγραμμα των πινακίδων

Υλικά κατασκευής

Όλες οι πληροφοριακές πινακίδες κατασκευάζονται από επίπεδο φύλλο κράματος Αλουμινίου τύπου Al-Mg2 πάχους 3 mm.

Η εμπρόσθια όψη καλύπτεται πλήρως από οπισθοανακλαστικές μεμβράνες υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου II. Τα μελανά σύμβολα, βέλη και χαρακτήρες είναι μη αντανακλαστικά.

Η πίσω όψη των πινακίδων έχει χρώμα φαιό και πρέπει να έχει ανάγλυφα αποτυπωμένο τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή και την ημερομηνία της κατασκευής τους.

Η στερέωση των πινακίδων γίνεται με πλαίσιο μορφοδοκών αλουμινίου, χωρίς διάτρηση της επιφάνειας της πινακίδας και συνακόλουθο τραυματισμό της οπισθοανακλαστικής μεμβράνης, σύμφωνα με το Μέρος 4 των προδιαγραφών Κατακόρυφης Σήμανσης.

Στήριξη πληροφοριακών πινακίδων

Η στήριξη των πινακίδων γίνεται σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ – ΚΣΑ / Τεύχος 6 / Μέρος 4: «Στήριξη Πινακίδων Σήμανσης» / Έκδοση 2003.

Για την κατακόρυφη τοποθέτηση των πλευρικών πινακίδων, η κάτω ακμή των πληροφοριακών πινακίδων πρέπει να απέχει κατά κανόνα 1,50μ από το έδαφος.

Για την οριζόντια τοποθέτηση των πλευρικών πινακίδων, από το όριο του χώρου κυκλοφορίας μέχρι το πλησιέστερο σ' αυτό άκρο των πληροφοριακών πινακίδων πρέπει να τηρείται κατά κανόνα μια απόσταση τουλάχιστον 1,50μ.

Σε συνθήκες περιορισμένου χώρου, επιτρέπεται η μείωση της ελάχιστης αυτής απόστασης σε 1,00μ με τη χρήση στηθαίου ασφαλείας.

Για τη στήριξη των πλευρικών πινακίδων με εμβαδόν $> 2 \mu^2$ θα χρησιμοποιηθούν δικτυώματα που κατασκευάζονται από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες 2,5” και 1”. Τα δικτυώματα θα εδράζονται σε θεμέλια από οπλισμένο σκυρόδεμα B25 (C20/25) μέσω κοχλιών αγκύρωσης.

Οριζόντια σήμανση κόμβου

Κατά μήκος διαγραμμίσεις

Οι διαγραμμίσεις του κόμβου είναι γενικά σύμφωνες με την παράγραφο 3.9.1.2 των Κ.Μ.Ε.

Συνεπώς, για τη διατομή τύπου ε2 ισχύουν:

Οι οριογραμμές διαμορφώνονται ως συνεχείς γραμμές πάχους 0,25μ.

Ο διαχωρισμός των κατευθύνσεων κυκλοφορίας γίνεται με διπλή συνεχή γραμμή πλάτους 0,12μ. η κάθε μία και αξονική απόσταση 0,25μ.

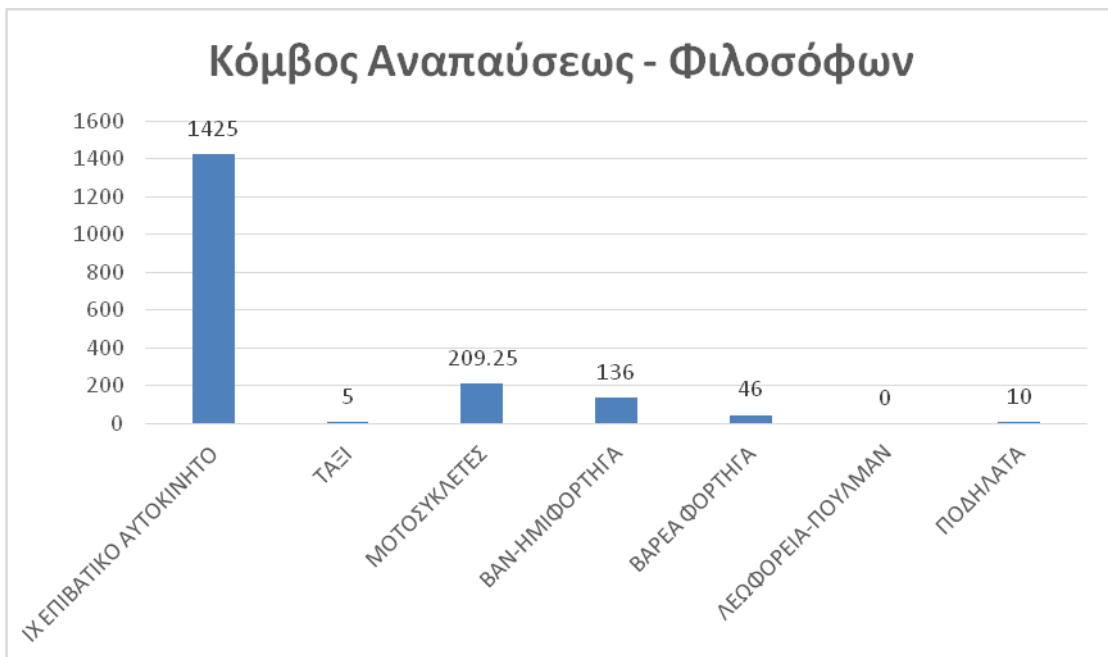
Στην περιοχή του ισόπεδου κόμβου η οριοθέτηση των λωρίδων οι οποίες χρησιμοποιούνται για την πραγματοποίηση των στρεφουσών κινήσεων γίνεται στο όριο των δύο οδών με διακεκομμένη γραμμή πάχους 0,25μ με μήκος γραμμής 1,50μ και μήκος κενού 1,50μ (λόγος 1:1), ενώ στο όριο των δύο λωρίδων κατεύθυνσης με διπλή διακεκομμένη γραμμή πλάτους 0,12μ. η κάθε μία και αξονική απόσταση 0,25μ. και με λόγο 3μ. προς 3μ. (λόγος 1:1).

Παρουσίαση Αποτελεσμάτων κυκλοφοριακών μετρήσεων

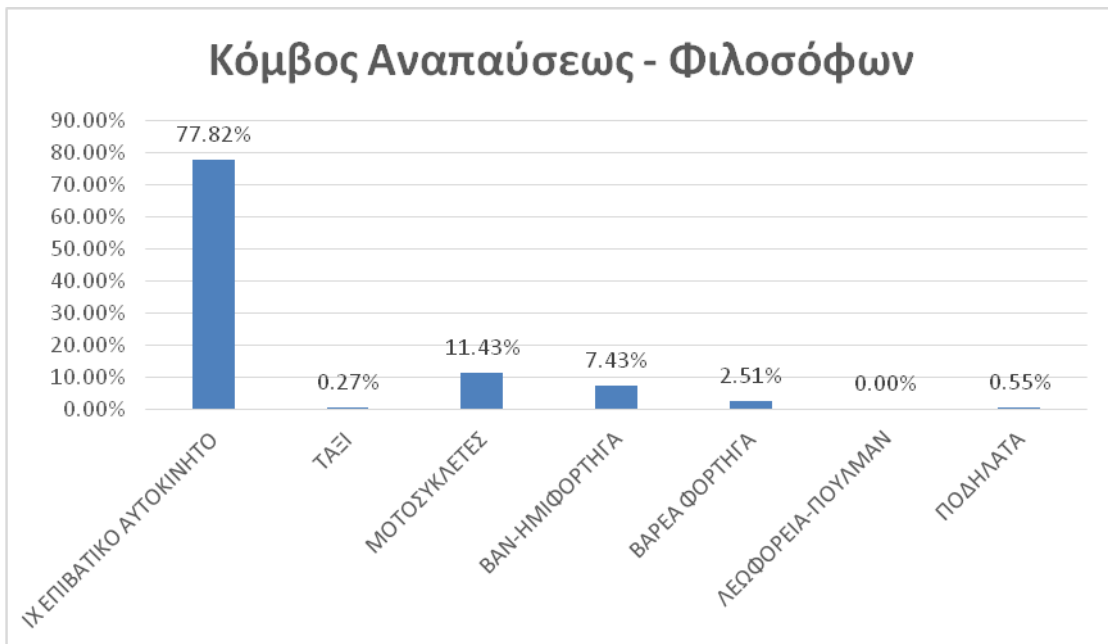
από μελέτη Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας των αναδόχων εταιρειών ΓΑΙΑ ΙΑΠΕΤΟΣ Α.Ε και ΣΑΛΦΩ & Συνεργάτες Μελετητική Α.Ε (απόφαση Δ.Σ 16880/20-8-2019)

Κόμβος Αναπαύσεως – Φιλοσόφων

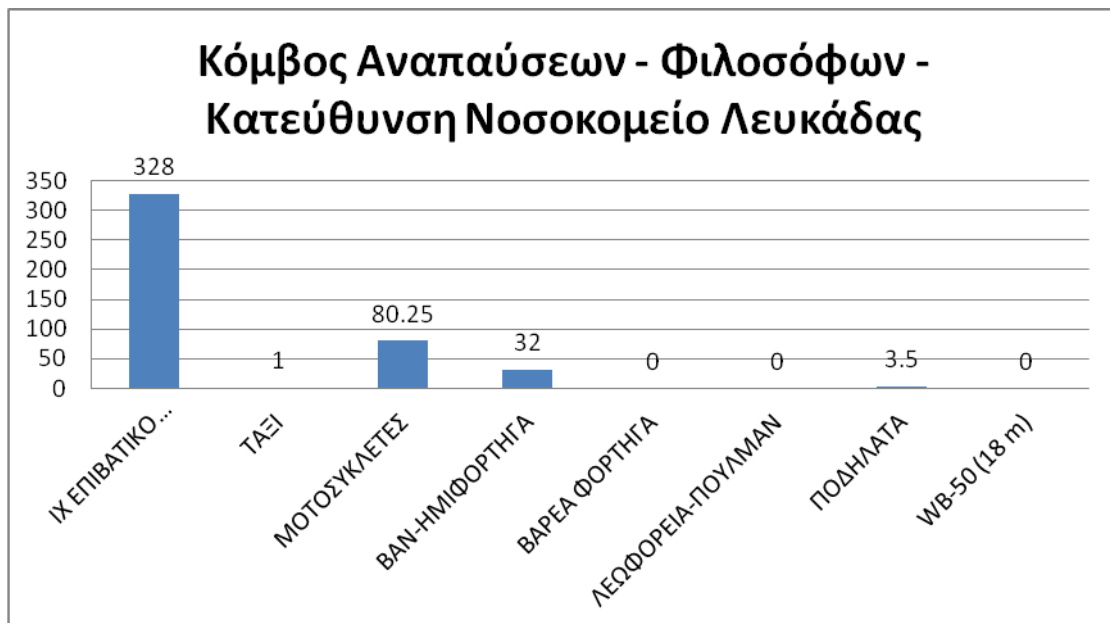
Στον κόμβο Αναπαύσεως – Φιλοσόφων μετρήθηκαν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι και έγιναν οι μετρήσεις των στρεφουσών κινήσεων καθώς και σύνθεση της κυκλοφορίας στις κατευθύνσεις του κόμβου. Δηλαδή στην Οδό Φιλοσόφων στην κατεύθυνση προς το Γενικό Νοσοκομείο Λευκάδας και στην οδό Φιλοσόφων προς την κατεύθυνση του καταστήματος Jumbo. Οι άλλες δύο κατευθύνσεις που μετρήθηκαν ήταν οι κατευθύνσεις της Ε.Ο Λευκάδας Απόλλαινας προς την Λευκάδα και προς τον οικισμό της Απόλλαινας. Οι φόρτοι παρουσιάζονται στα επόμενα διαγράμματα.



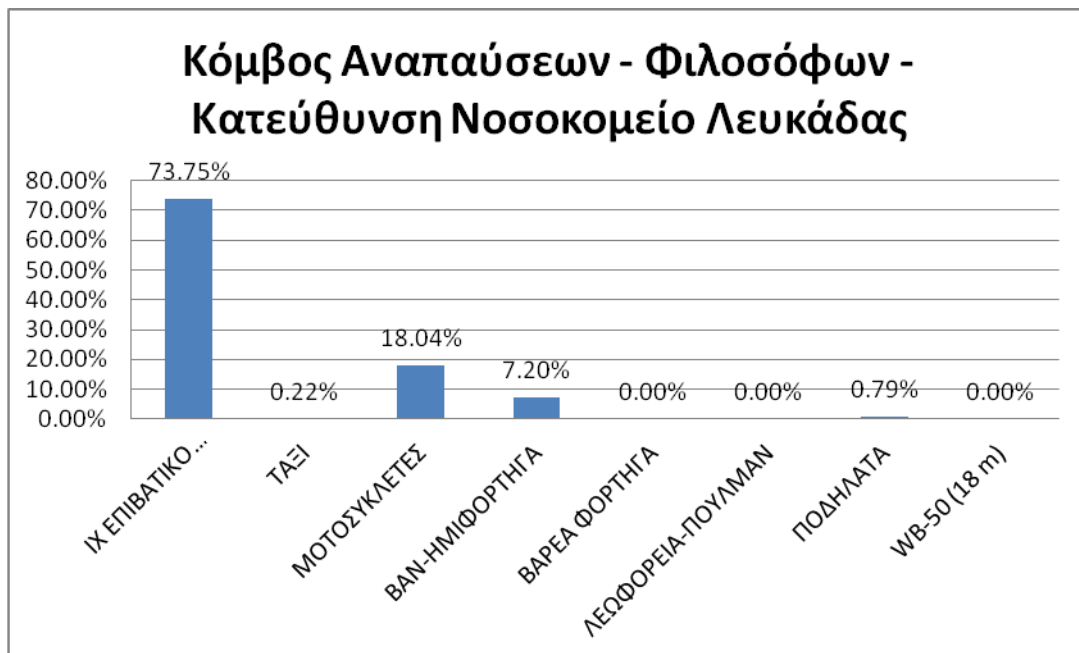
Διάγραμμα 1: Συνολικός φόρτος σε ΜΕΑ του κόμβου Αναπαύσεως-Φιλοσόφων



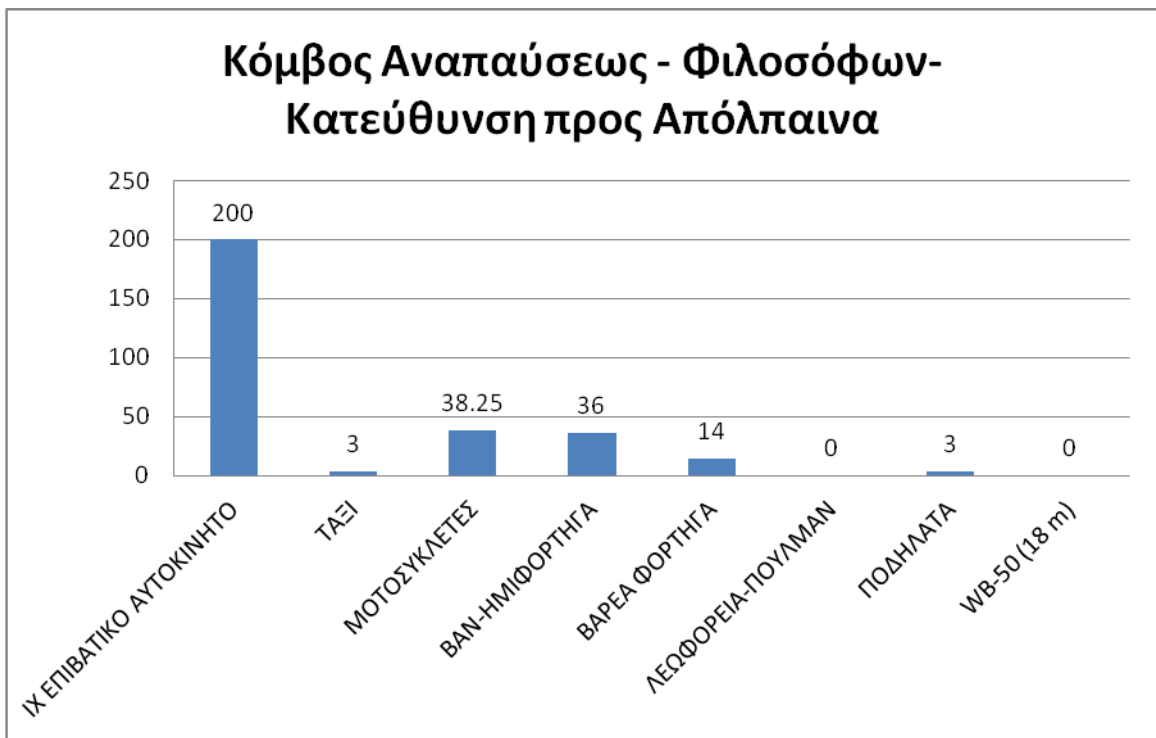
Διάγραμμα 2 : Ποσοστιαία κατανομή κυκλοφοριακού φόρτου κόμβου Αναπαύσεως – Φιλοσόφων



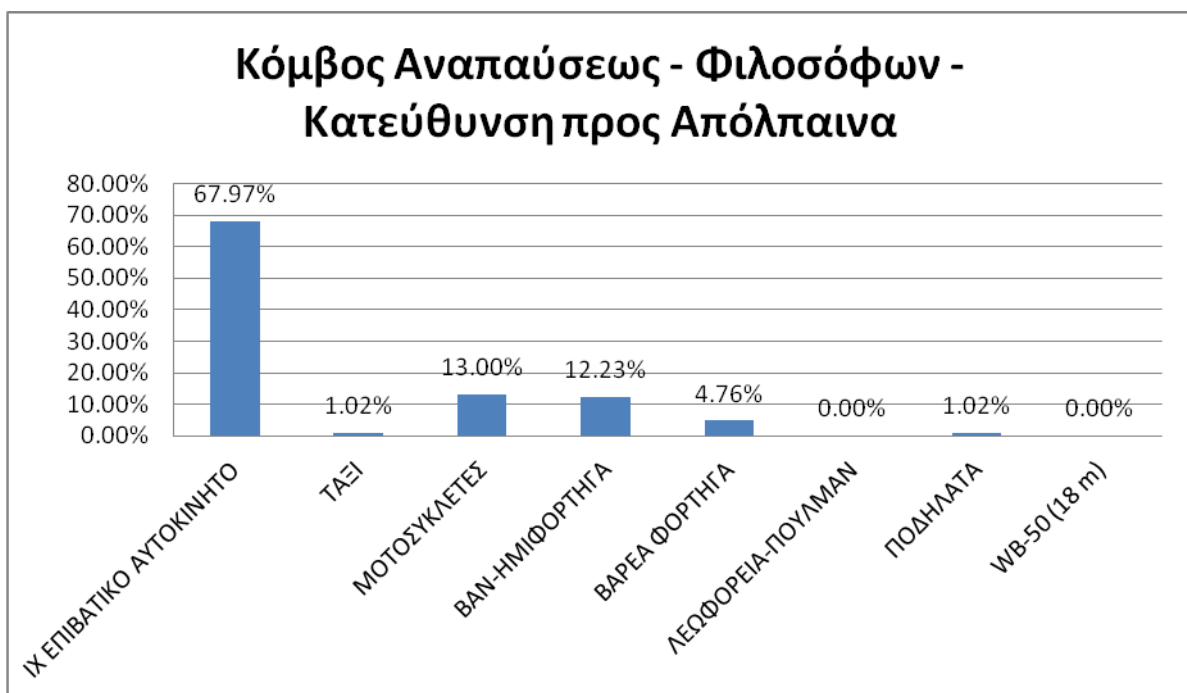
Διάγραμμα 3: Σύνθεση κυκλοφορίας στην κατεύθυνση της Οδού Φιλοσόφων προς το Νοσοκομείο της Λευκάδας – Κόμβος Αναπαύσεως-Φιλοσόφων



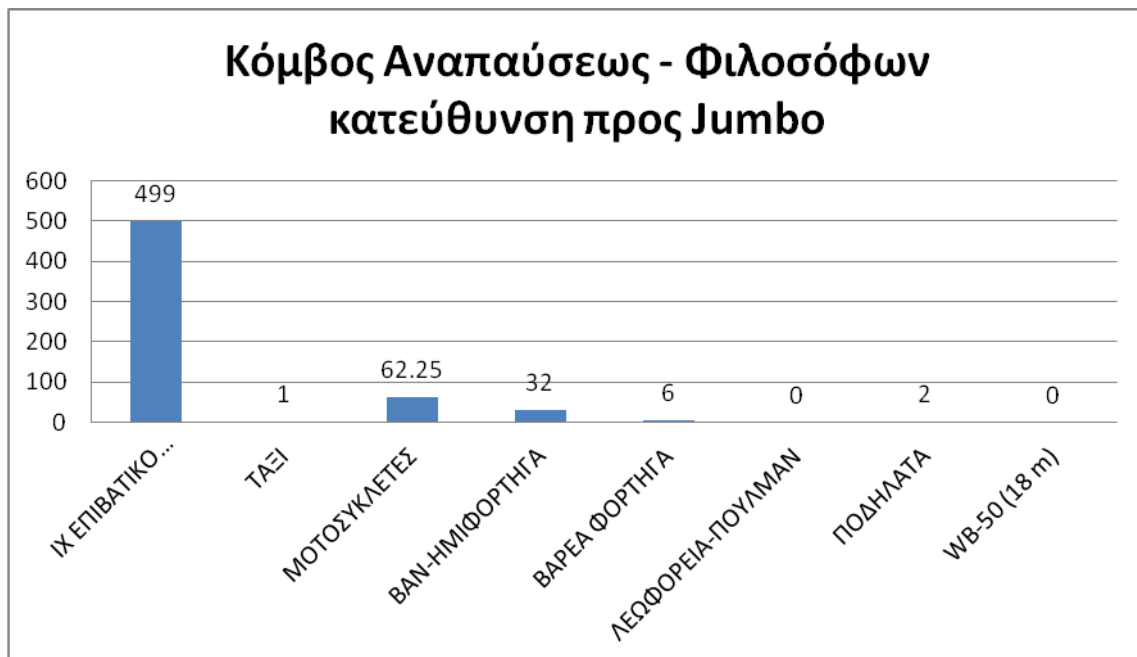
Διάγραμμα 4: Ποσοστιαία κατανομή κυκλοφοριακού φόρτου στην κατεύθυνση Οδού Φιλοσόφων προς το Νοσοκομείο της Λευκάδας – Κόμβος Αναπαύσεως-Φιλοσόφων



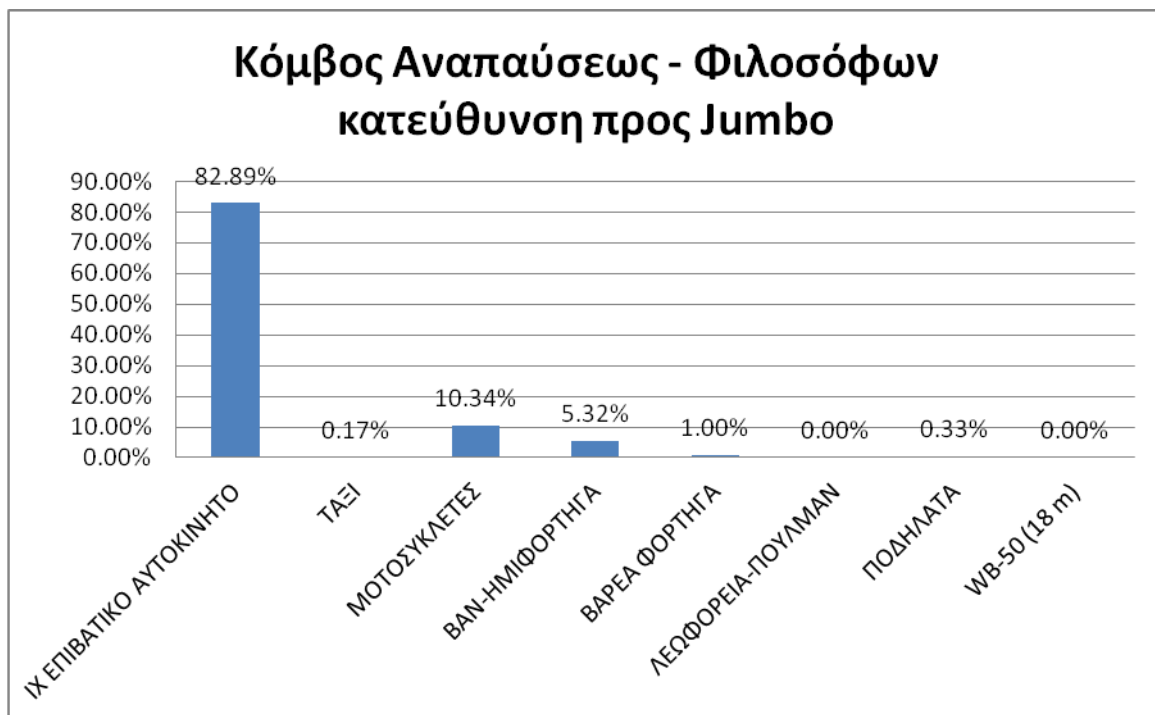
Διάγραμμα 5: Σύνθεση κυκλοφορίας στην κατεύθυνση της Ε.Ο Λευκάδας-Απόλπαινας- Κόμβος Αναπαύσεως-Φιλοσόφων



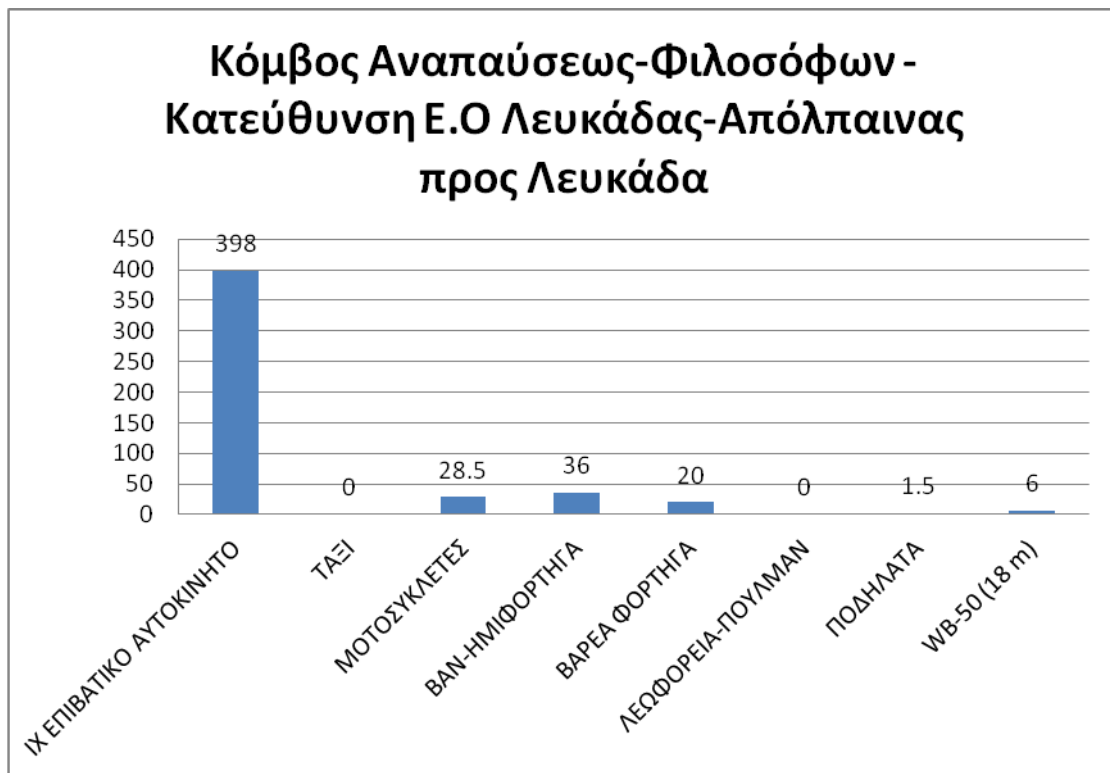
Διάγραμμα 6: Ποσοστιαία κατανομή κυκλοφοριακού φόρτου στην κατεύθυνση της Ε.Ο Λευκάδας-Απόλπαινας- Κόμβος Αναπαύσεως-Φιλοσόφων



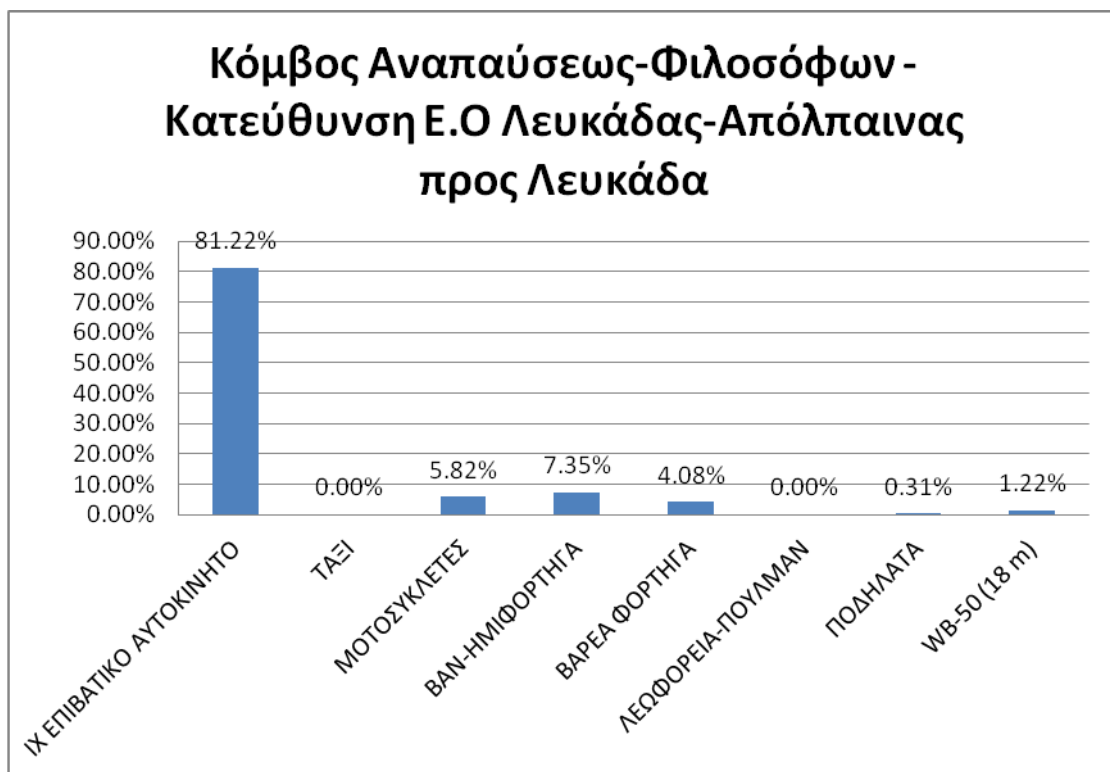
Διάγραμμα 7: Σύνθεση κυκλοφορίας στην κατεύθυνση της οδού Φιλοσόφων στην κατεύθυνση προς το Jumbo - Κόμβος Αναπαύσεως-Φιλοσόφων



Διάγραμμα 8: Ποσοστιαία κατανομή κυκλοφοριακού φόρτου στην κατεύθυνση της οδού Φιλοσόφων στην κατεύθυνση προς το Jumbo - Κόμβος Αναπαύσεως-Φιλοσόφων



Διάγραμμα 9: Σύνθεση κυκλοφορίας στην κατεύθυνση της Ε.Ο Λευκάδας-Απόλλαινας προς της Λευκάδα - Κόμβος Αναπαύσεως-Φιλοσόφων



Διάγραμμα 10: Ποσοστιαία κατανομή κυκλοφοριακού φόρτου στην κατεύθυνση της Ε.Ο Λευκάδας-Απόλλαινας προς της Λευκάδα - Κόμβος Αναπαύσεως-Φιλοσόφων

"Οι μεγαλύτεροι φόρτοι παρουσιάζονται στην κατεύθυνση της Οδού Φιλοσόφων προς το Jumbo και στην κατεύθυνση της Ε.Ο Λευκάδας-Απόλλαινας με κατεύθυνση την πόλη της Λευκάδας. Σε ότι αφορά την σύνθεση της κυκλοφορίας τα ΙΧ αυτοκίνητα είναι αυτά που έχουν τους μεγαλύτερους φόρτους με

τις μοτοσυκλέτες και τα ημιφορτηγά να ακολουθούν σε φόρτους και στις 4 κατευθύνσεις με τα βαρέα φορτηγά να έχουν σημαντικό μερίδιο στην σύνθεση της κυκλοφορίας"

Έχει ληφθεί σύμφωνη γνώμη από την Κοινότητα, Λευκάδας, Τροχαία Λευκάδας, Δ/ση Μεταφορών και Επικοινωνιών ΠΠΝ Λευκάδας, Λιμενικό Ταμείο, Αρχαιολογική Υπηρεσία.

Εισηγούμεστε την έγκριση της παραπάνω μελέτης: **Μελέτης Ισόπεδου κυκλικού κόμβου στη διασταύρωση Αναπαύσεως-Φιλοσόφων πόλης Λευκάδας**

ΛΕΥΚΑΔΑ: 23-5-2022

Οι εισηγητές

Αρέθας Σπυρίδων

Λύδρας Σπυρίδων, Αντ/χος