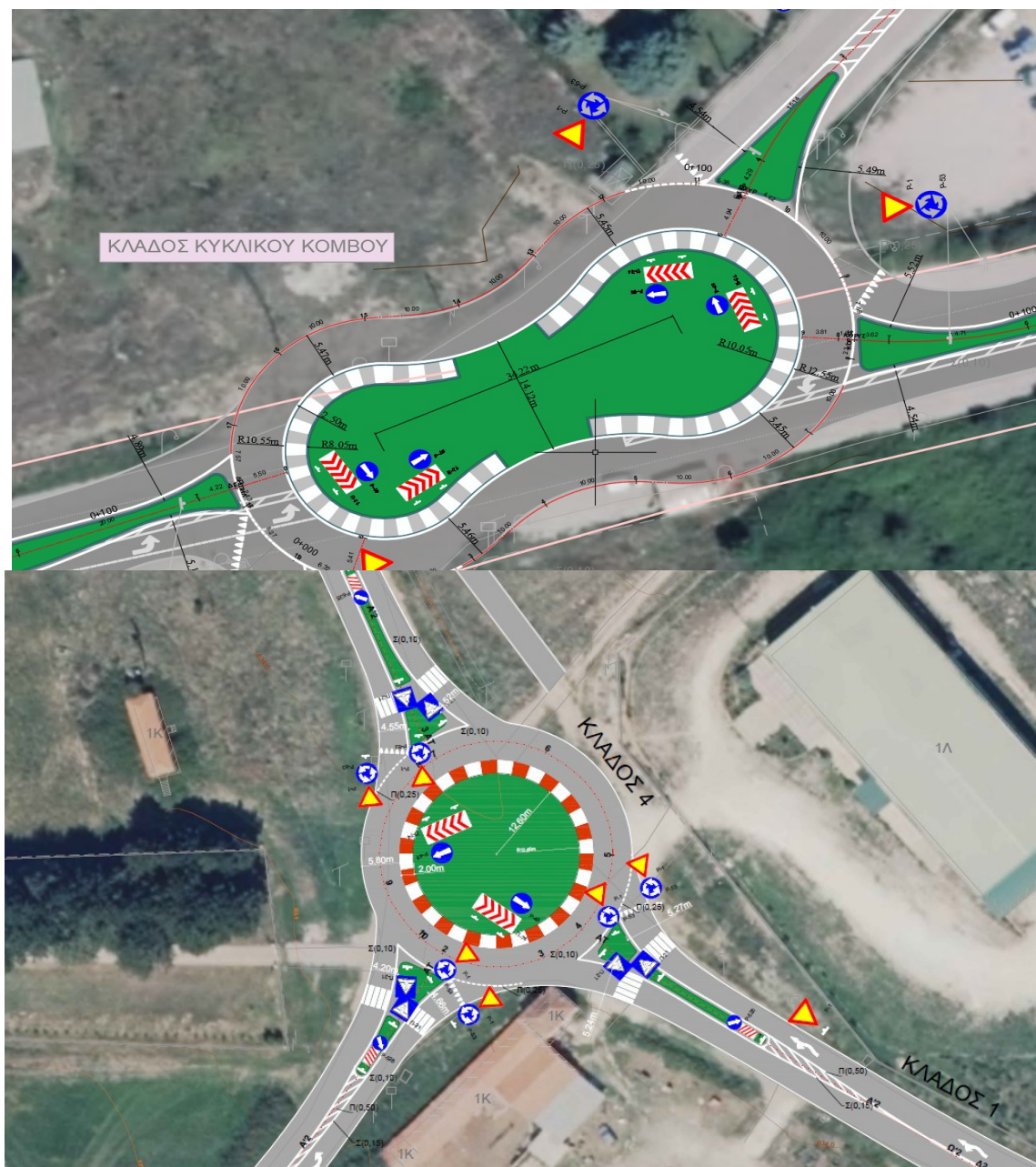


ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΚΟΜΒΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ -ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΓΚΙΟΛΕ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	2
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΕΔΙΩΝ.....	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	5
2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΛΥΣΗ.....	7
2.1 Δεσμευτικά στοιχεία – Υπάρχουσες μελέτες.....	7
2.2 ΚΟΜΒΟΣ ΓΚΙΟΛΕ.....	10
2.3 ΚΟΜΒΟΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ.....	11
2.4 ΟΧΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....	13
2.5. ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ.....	14
2.6Επιπλέον στοιχεία οδικής ασφάλειας.....	14
2.7 ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΙΣΗ.....	14
2.8 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	14
2.9 ΔΙΚΤΥΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (ΟΚΩ).....	15
2.10 ΔΑΝΕΙΑ - ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ.....	15
2.11 ΜΕΡΙΜΝΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	15

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

α/α	Αρ. Σχεδίου	Θέμα
1	Σ Γ 1	ΓΕΝΙΚΗΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ
2	Σ ΔΜ 1	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ– ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
3	Σ ΔΜ2	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ – ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ
4	Σ Τ1	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ– ΤΜΗΜΑΓΚΙΟΛΕ
5	Σ Τ2	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ– ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ
6	Σ Ο1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
7	Σ Ο2	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΣΗΜΑΝΣΗ – ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ
8	Σ ΟΜ 1	MOVEMENTS – ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
9	Σ ΟΜ 2	MOVEMENTS-SIGHTLINES – ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ
10	Σ Σ1	ΣΗΜΑΝΣΗ - ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
11	Σ Ο Α1	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ – ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
12	Σ ΔΚ1	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ – ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
13	Σ Δ Κ2	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΝ – ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ
14	Σ Ε Ε1	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
15	Σ Ε Ε2	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ
16	Σ Δ Τ 1	ΤΥΠΙΚΕΣΔΙΑΤΟΜΕΣ&ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣΤΕΧΝΙΚΩΝ – ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
17	Σ Δ Τ 2	ΤΥΠΙΚΕΣΔΙΑΤΟΜΕΣ&ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣΤΕΧΝΙΚΩΝ – ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ
18	Σ Δ 1	ΔΙΑΤΟΜΕΣ – ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
19	Σ Δ 2	ΔΙΑΤΟΜΕΣ – ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ
20	Σ Μ 1	ΜΗΚΟΤΟΜΗ– ΤΜΗΜΑ ΓΚΙΟΛΕ
21	Σ Μ 2	ΜΗΚΟΤΟΜΗ– ΤΜΗΜΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος αποτελεί την τεχνική έκθεση που συνοδεύει την "ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΚΟΜΒΩΝ ΦΩΤΕΙΝΗΣ –ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΓΚΙΟΛΕ". Η συγκεκριμένη έρευνα αφορά την περιοχήδιασταύρωσης της επαρχιακής οδού Καστοριάς-Κορυσούμε την επαρχιακή οδό Μαυροχωρίου-Αμπελοκήπωνκαθώς και την διασταύρωση της επαρχιακής οδού Καστοριάς – Πολυκάρπηςμε την κοινοτική οδό εισόδου του οικισμού Φωτεινή. Στην έκθεση διερευνάται η διαμόρφωση ισόπεδων κυκλικών κόμβων, με σκοπό την εξασφάλιση συνθηκών εύρυθμης και απρόσκοπτης λειτουργίας των οδών, την βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας του χρήστη καθώς και την αισθητική αναβάθμιση της περιοχής.



1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- ΚΟΜΒΟΣ “ΓΚΙΟΛΕ”



Στην περίπτωση του κόμβου της περιοχής “Γκίολε”, παρατηρείται η διασταύρωση 4 οδών ανά ζεύγη, υπό οξεία γωνία, μόλις 33 μοιρών, με αποτέλεσμα να δυσχεραίνονται τα επίπεδα ορατότητας τόσο κατά την έξοδο από τον υποδεέστερο κλάδο της επαρχιακής οδού όσο και κατά την είσοδο σε αυτόν από τον υπέρτερο κλάδο. Επίσης σε αυτή την περίπτωση ο πλεονάζων διατιθέμενος χώρος δρα αρνητικά προς όφελος της ασφάλειας του κόμβου αφού έχουν δημιουργηθεί ιδιότυπες λωρίδες εισόδου και εξόδου, χωρίς ανάλογη σήμανση και σαφή διαχωρισμό των κινήσεων. Σημαντικό στοιχείο προς διευθέτηση αποτελεί επίσης το γεγονός ότι η γεωμετρία της εθνικής οδού καθίσταται επικίνδυνη λόγω του σχηματισμού μεγάλων ευθύγραμμων τμημάτων της τάξεως του 1,5 χιλ εκατέρωθεν του κόμβου, με αποτέλεσμα να ενθαρρύνονται οι υψηλές ταχύτητες των χρηστών και να υπονομεύεται η ασφάλεια.

- **ΚΟΜΒΟΣ “ΦΩΤΕΙΝΗΣ”**



Βασικό χαρακτηριστικό του υπό μελέτη κόμβου αποτελεί ο πλεονάζων διατιθέμενος χώρος ο οποίος δρα αρνητικά στις συνθήκες ασφαλούς λειτουργίας του. Οι συμβαλλόμενες οδοί διαθέτουν 1 λωρίδα ανά κατεύθυνση και το πλάτος κάθε κλάδου ποικίλει από 6 έως 8 μέτρα. Πιο συγκεκριμένα η επαρχιακή οδός εμφανίζει στο βόρειο σκέλος πλάτος 7μ και 6μ στο νότιο. Επίσης η κοινοτική οδός εισόδου του οικισμού Φωτεινής εμφανίζει 8μ πλάτος. Αυτή η ανομοιογένεια στο πλάτος των συμβαλλόμενων οδών δρα αρνητικά στην σωστή αποκωδικοποίηση του αδιαμόρφωτου κόμβου όσον αφορά τις προτεραιότητες των οχημάτων και συνεπώς στην ασφάλεια του χρήστη.

2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΛΥΣΗ

Για την επίλυση χρησιμοποιήθηκαν οι αμερικάνικες προδιαγραφές ως οι πλέον ολοκληρωμένες παγκοσμίως για τους κυκλικούς κόμβους στην παρούσα στιγμή και σύμφωνα με τον Πληροφοριακό Οδηγό Κυκλικών Κόμβων των Η.Π.Α. (δεύτερη έκδοση – 2010) – “NCHRP Report 672, Roundabouts: An Informational Guide (second edition – 2010)” και τον Οδηγό Κυκλικών Κόμβων του τμήματος συγκοινωνιών της πολιτείας του Wisconsin (2008) – “Roundabout Guide by Wisconsin’s Department of Transportation” (December 2008 update)]

2.1 ΔΕΣΜΕΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Γεωλογικά-Γεωτεχνικά δεδομένα

Η υπό διαμόρφωση περιοχές δέχονται καθημερινά φορτία (σημαντικοί κυκλοφοριακοί φόρτοι Ι.Χ. οχημάτων, όπως επίσης και από φορτηγά, λεωφορεία, κ.τ.λ.). Κατά συνέπεια, το υπέδαφος καθώς και η επιφάνεια των οδών (surfacing) είναι ήδη στερεοποιημένα και δεν απαιτείται νέα γεωλογική ή γεωτεχνική μελέτη υπολογισμού επιτρεπόμενων τάσεων ή υπολογισμός πάχους ασφαλικού. Άλλωστε η κατάσταση των ασφαλικών μετά τις φορτίσεις που δέχεται καθημερινά είναι αρκετά ικανοποιητική. Αυτό οδηγεί στην κατ’ ελάχιστο παρέμβαση στην οδοστρωσία των οδών που μελετώνται ώστε να μην διαταραχθεί η συνοχή της.

Τοπογραφικό υπόβαθρο

Το σύνολο της μελέτης βασίζεται σε πρόσφατη αποτύπωση που έλαβε χώρα για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης. Δημιουργήθηκε τοπογραφικό υπόβαθρο καθώς και αναλυτικό ψηφιακό μοντέλο εδάφους κατάλληλης ακρίβειας. Σημειώνεται ότι το τοπογραφικό υπόβαθρο είναι εξαρτημένο στο κρατικό σύστημα συν/νων ΕΓΣΑ’87.

Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας

Όσον αφορά τα υφιστάμενα δίκτυα, αυτά δεν επηρεάζονται από τη διάταξη των έργων που προβλέπονται με την παρούσα μελέτη και δεν προβλέπεται κάτι νέο για αυτά. Για τις ανάγκες βέλτιστης απορροής των ομβρίων μετά την κατασκευή του έργου, για τις περιοχές των κλάδων που βρίσκονται ψηλότερα υψομετρικά από την κυκλική διαδρομή, θα προβλέπεται η κατασκευή υδροσυλλογών σε συγκεκριμένες θέσεις που θα συνδεθούν με το υφιστάμενο δίκτυο. Όπου οι κλάδοι είναι χαμηλότερα υψομετρικά θα υπάρχει φυσική απορροή προς το εξωτερικό των κόμβων, δεδομένου και του υπεραστικού χαρακτήρα τους.

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά

Οι μελετώμενοι κόμβοι είναι στην υφιστάμενη κατάσταση μη σηματοδοτούμενοι. Αποτελούν βασικό κομβικό σημείο, αφού συνδέουν σημαντικούς οικισμούς στο νότιο άκρο του Νομού με την πόλη της Καστοριάς. Πρόκειται για έκκεντρους σταυρωτούς κόμβους τεσσάρων σκελών, με μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση για κάθε περίπτωση. Στην υφιστάμενη κατάσταση η κυκλοφοριακή ικανότητα όλων των κλάδων του κόμβου είναι επαρκής. Εκτιμάται ότι κυκλοφοριακά ανήκουν στην κατηγορία Υπεραστικών κόμβων μίας λωρίδας με <20.000 οχη/ημέρα.

Κανονισμοί – Προδιαγραφές - Βιβλιογραφία

Για τον σχεδιασμό του οδικού τμήματος και τον προσδιορισμό των γεωμετρικών του χαρακτηριστικών, λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι Κανονισμοί, Προδιαγραφές και ελληνική ή ξένη βιβλιογραφία :

- ✓ Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) – Τεύχος 3 : Χαράξεις (ΟΜΟΕ-Χ), ΥΠΕΧΩΔΕ, Έκδοση 2001.
- ✓ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας, Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ), Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων (ΓΓΔΕ), Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ), “Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων, Τεύχος 1: Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου (ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ)”, Μελέτη: NAMA ΑΕ, Αθήνα, 2001.
- ✓ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας, Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ), Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων (ΓΓΔΕ), Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ), “Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων, Τεύχος 2: Διατομές (ΟΜΟΕ-Δ)”, Μελέτη: NAMA ΑΕ, Αθήνα, 2001.
- ✓ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας, Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ), Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων (ΓΓΔΕ), Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΔΜΕΟ), “Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων, Τεύχος 4: Κεντρικές Αστικές Οδοί (ΟΜΟΕ-ΚΑΟ)”, Μελέτη: NAMA ΑΕ, Αθήνα, 2001.
- ✓ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας, Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ), Γραφείο Μελετών για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες (ΑΜΕΑ), «Σχεδιάζοντας για όλους: Οδηγίες Σχεδιασμού για την Αυτόνομη Διακίνηση και Διαβίωση ΑΜΕΑ», βρίσκεται στο διαδίκτυο, URL: <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g1620300.html>

- ✓ ΟΣΜΕΟ – «Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας» της ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. (Αναθεώρηση Α3, Ιούνιος 2001).
- ✓ ΔΜΕΟ/ο/3050/2013 (ΦΕΚ 2302/Β/2013), «Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών Παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας»
- ✓ Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (ν.3542/2007 ΦΕΚ 50/Α)
- ✓ Εγκ. 1/92 ΥΠΕΧΩΔΕ
- ✓ Derek Pearson, Deterioration and Maintenance of Pavements, 2003
- ✓ Roundabouts – An Informational Guide, U.S.Department of Transportation
- ✓ Design Manual for Roads and Bridges (DMRB) – Vol.6 sec.2 – TD 16/07 – Geometric design of roundabouts
- ✓ Roundabouts Design Standards – A Section of the Traffic Engineering Policy & Design Standards, City of Colorado Springs – Transportation Engineering, October 2005.
- ✓ HighwayCapacityManual 2000, TRB, 2000
- ✓ Μελέτη κυκλοφοριακής οργάνωσης – στάθμευσης πολεοδομικών ενοτήτων Καστοριάς

2.2 ΚΟΜΒΟΣ “ΓΚΙΟΛΕ”

Οριζοντιογραφία

Η λύση που επιλέχθηκε αφορά κυκλικό κόμβο τύπου Dumbbell. Ο τύπος αυτός εφαρμόζεται λόγω της διάταξης σύμπτωσης των αξόνων του κόμβου, όπου συναντώνται ανά ζεύγη υπό οξεία γωνία με απόσταση μεταξύ τους. Έτσι επιτυγχάνεται δραματική μείωση του απαιτούμενου διατιθέμενου χώρου και συνεπώς ελαχιστοποίηση των απαλλοτριώσεων.



Τέλος η προτεινόμενη λύση οδηγεί σε οικονομικότερη λύση από άποψη κατασκευής διότι επιτρέπει την διατήρηση στο μέγιστο βαθμό, και για το μεγαλύτερο εύρος του κόμβου, της υφιστάμενης οδοστρωσίας χωρίς την απαίτηση νέων υλικών υπόβασης για μεγαλύτερα βάθη.

Η λύση αυτή είναι εφικτή για δύο οχήματα σχεδιασμού. ρυμουλκό με ημιρυμουλκούμενο και ρυμουλκό με ρυμουλκούμενο. από τις τροχιές του οποίου προέκυψε και η χρήση truck-appron καθώς και οι εξωτερικές οριογραμμές, όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια οριζοντιογραφίας.

Ο κυκλικός κόμβος θα κατασκευαστεί με εξωτερική διάμετρο **16μ** και **18μ**, διάμετρο κεντρικής νησίδας **10μ** και **12μ** και πλάτος truckappron **2,5μ**. Δηλαδή η ακτίνα της διαμορφωμένης κυκλικής διαδρομής θα είναι **5,5μ** και θα υπάρχει επιπλέον ζώνη truck- apron (υπερβατή ζώνη) πλάτους **2,5μ**.

Τα πλάτη εισόδου και εξόδου στον κυκλικό κόμβο διαμορφώνονται μέσω κατάλληλου λογισμικού από τις τροχές των οχημάτων μελέτης και τις εκάστοτε ανάγκες για μανούβρες και κυμαίνονται από **4,00μ** έως **6,50μ** όπως εμφανίζονται στην οριοζοντιογραφία του αντίστοιχου κόμβου. Από την μέθοδο αυτή προτείνεται και η δημιουργία intermediate path για την εξυπηρέτηση της κίνησης από τον κλάδο 1 στον κλάδο 2 και από τον κλάδο 3 στον κλάδο 4.

ΜΗΚΟΤΟΜΕΣ

Οι ερυθρές των εισερχόμενων κλάδων προβλέπεται να μην αλλάξουν σημαντικά. Προβλέπονται μόνον τοπικά σχετικές μικροβελτιώσεις, οι οποίες έχουν να κάνουν με την διόρθωση προβληματικών σημείων σχετικά με την ικανοποιητική απορροή αλλά και την ικανοποίηση των σχετικών προδιαγραφών καμπυλότητάς.

Η ερυθρά του κυκλικού κόμβου διαμορφώνεται αναλόγως ώστε στα σημεία εισόδου των διερχόμενων κλάδων να ικανοποιείται η συνθήκη σύμπτωσης της κατά πλάτος κλίσης του υπέρτερου(κυκλικού=2%) κλάδου με την κατά μήκος κλίση των υποδεέστερων κλάδων.

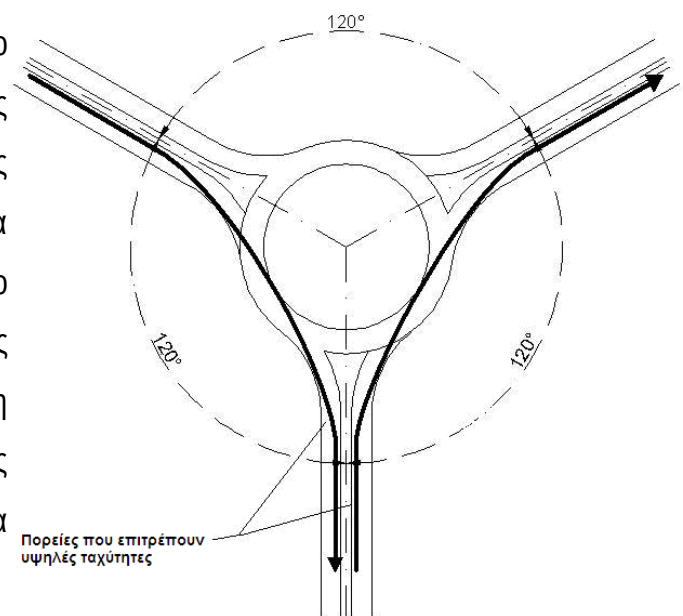
ΔΙΑΤΟΜΕΣ

Προβλέπονται δύο τυπικές διατομές, μια για τους υποδεέστερους διερχόμενους κλάδους και μια για τον υπέρτερο-κυκλικό κλάδο, όπου εμφανίζεται η τελική διαμόρφωση τους. Στο σχέδιο των διατομών εμφανίζεται η ακριβής εφαρμογή των τελικά διαμορφωμένων οδών, με τα σχετικά υψόμετρα των κρασπέδων για την βέλτιστη εφαρμογή επί εδάφους των υψομετρικών χαρακτηριστικών του κόμβου. Η προμέτρηση των υλικών κάθε κλάδου λαμβάνει χώρα επί του σχεδίου “ειδικών εργασιών” και δεν υπολογίζεται πίνακας χωματισμών από την μελέτη εφαρμογής οδοποιίας. Η χρησιμότητα της μελέτης εφαρμογής έγκειται στην ακριβή εφαρμογή και υψομετρική τοποθέτηση του έργου επί του εδάφους και μόνον.

2.3 ΚΟΜΒΟΣ “ΦΩΤΕΙΝΗΣ”

Οριζοντιογραφία

Η λύση που επιλέχθηκε εξ αρχής στο συγκεκριμένο σημείο είναι αυτή της εφαρμογής ενός κυκλικού κόμβου επαρκούς εξωτερικής ακτίνας. Η λύση είναι εφικτή για δύοσχήματα σχεδιασμού. ρυμουλκό με ημιρυμουλκούμενο και ρυμουλκό με ρυμουλκούμενο. από τις τροχιές του οποίου προέκυψε και η χρήση truck-appropκαθώς και οι εξωτερικές οριογραμμές, όπως φαίνεται στα αντίστοιχα



σχέδια οριζοντιογραφίας.

Σημειώνεται ότι η διάταξη των υφιστάμενων κλάδων δεν είναι η καλύτερη δυνατή προς όφελος της μείωσης της ταχύτητας των οχημάτων, όμως είναι δεδομένη και η συνολική επίλυση θα επιχειρήσει την καλύτερη δυνατή διευθέτηση.

Ο κυκλικός κόμβος θα έχει εξωτερική διάμετρο 41μ, διάμετρο κεντρικής νησίδας 22μ και πλάτος truckapproach 2,0μ. Δηλαδή η ακτίνα του διαμορφωμένου με κράσπεδο εσωτερικού κύκλου θα είναι 6,0μ και θα υπάρχει truck- approach (υπερβατή ζώνη) πλάτους 2,0μ.

Τα πλάτη εισόδου και εξόδου στον κυκλικό κόμβο διαμορφώνονται μέσω κατάλληλου λογισμικού από τις τροχές των οχημάτων μελέτης και τις εκάστοτε ανάγκες για μανούβρες και κυμαίνονται από 4,50μ έως 5,80μ όπως εμφανίζονται στην οριζοντιογραφία του αντίστοιχου κόμβου.

Μηκοτομές

Οι ερυθρές των εισερχόμενων κλάδων προβλέπεται να μην αλλάζουν σημαντικά. Προβλέπονται μόνον τοπικά σχετικές μικροβελτιώσεις, οι οποίες έχουν να κάνουν με την διόρθωση προβληματικών σημείων σχετικά με την ικανοποιητική απορροή αλλά και την ικανοποίηση των σχετικών προδιαγραφών καμπυλότητάς.

Η ερυθρά του κυκλικού κόμβου διαμορφώνεται αναλόγως ώστε στα σημεία εισόδου των διερχόμενων κλάδων να ικανοποιείται η συνθήκη σύμπτωσης της κατά πλάτος κλίσης του υπέρτερου(κυκλικού=2%) κλάδου με την κατά μήκος κλίση των υποδεέστερων κλάδων.

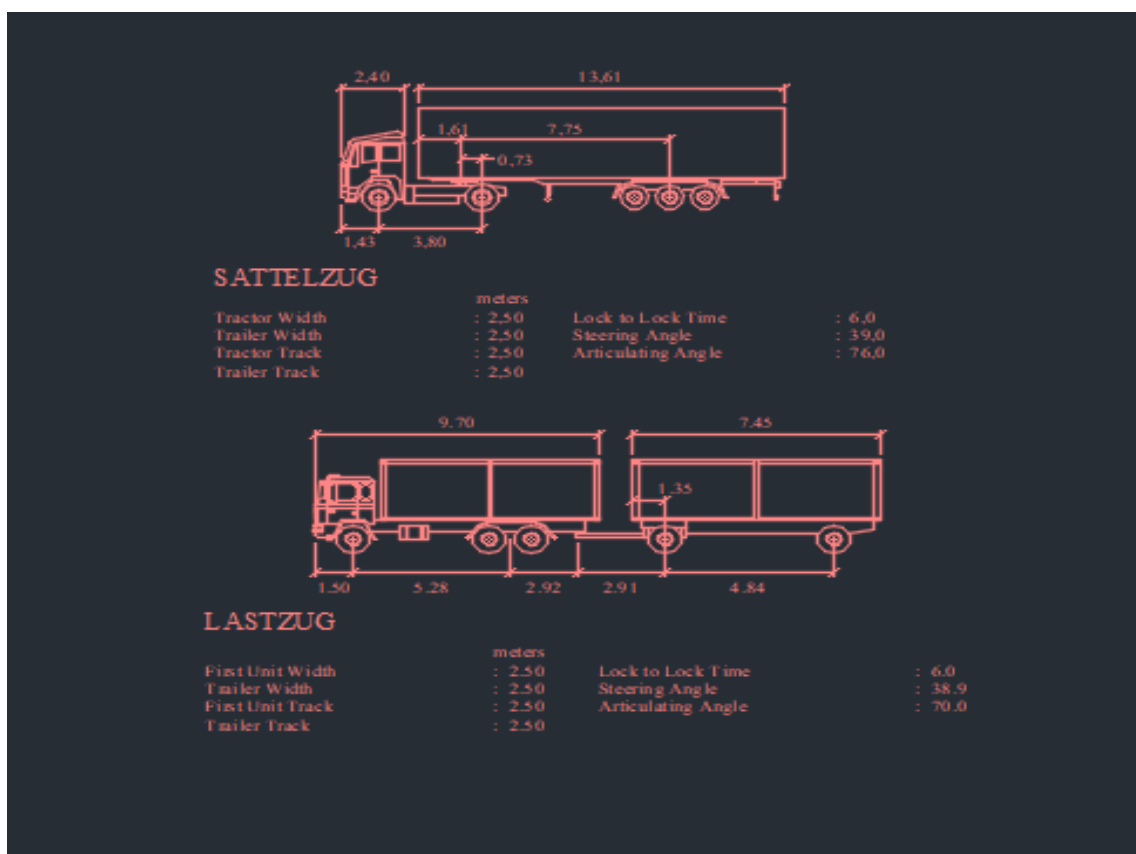
Διατομές

Προβλέπονται δύο τυπικές διατομές, μια για τους υποδεέστερους διερχόμενους κλάδους και μια για τον υπέρτερο-κυκλικό κλάδο, όπου εμφανίζεται η τελική διαμόρφωσή τους. Στο σχέδιο των διατομών εμφανίζεται η ακριβής εφαρμογή των τελικά διαμορφωμένων οδών, με τα σχετικά υψόμετρα των κρασπέδων για την βέλτιστη εφαρμογή επί εδάφους των υψομετρικών χαρακτηριστικών του κόμβου. Η προμέτρηση των υλικών κάθε κλάδου λαμβάνει χώρα επί του σχεδίου "ειδικών εργασιών" και δεν υπολογίζεται πίνακας χωματισμών από την μελέτη εφαρμογής οδοποιίας. Η χρησιμότητα της υψομετρικής μελέτης εφαρμογής έγκειται στην ακριβή τοποθέτηση του έργου επί του εδάφους και μόνον.

2.4 ΟΧΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Ως όχημα σχεδιασμού λαμβάνεται ένα θεωρητικό όχημα με συγκεκριμένα μεγέθη βάρους, διαστάσεων και χαρακτηριστικών λειτουργίας, το οποίο αντιπροσωπεύει τα οχήματα μίας συγκεκριμένης κατηγορίας. Για λόγους ασφαλείας, κάθε όχημα σχεδιασμού έχει μεγαλύτερες διαστάσεις και ακτίνα στροφής από σχεδόν όλα τα οχήματα της κατηγορίας που καλείται να αντιπροσωπεύσει.

Ο γεωμετρικός σχεδιασμός ενός κόμβου επηρεάζεται άμεσα από την κατηγορία του οχήματος σχεδιασμού, όσον αφορά στην οριζοντιογραφία, στη μηκοτομή, στο πλάτος λωρίδων, στις ακτίνες στροφής, στις αποστάσεις ορατότητας, στο μήκος αναμονής πρόσθετων λωρίδων στρεφουσών κινήσεων, καθώς και στα μήκη επιβράδυνσης και επιτάχυνσης. Τα οχήματα σχεδιασμού που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται παρακάτω.



2.5 Επιπλέον στοιχεία οδικής ασφάλειας

Η επιλογή της λύσης του κυκλικού κόμβου στις δύο περιοχές, θα επανακαθορίσει τις προτεραιότητες στον συγκεκριμένο κόμβο, θα εξυπηρετήσει πεζούς και ευαίσθητους χρήστες, ενώ παράλληλα αναμένεται μικρή μείωση των ταχυτήτων των οχημάτων. Έτσι, η οδική ασφάλεια, αλλά και το επίπεδο εξυπηρέτησης της διασταύρωσης θα αυξηθούν στο μέγιστο.

Λόγω του υπεραστικού χαρακτήρα δεν προτείνονται διαβάσεις πεζώνστην περιοχή "Γκιόλε". Στην περιοχή της διασταύρωσης "Φωτεινής" πρόκειται να κατασκευασούν διαβάσεις πεζών για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών του Ιερού Ναού Αγίου Μηνά.Για τον καθορισμό όχι μόνο των προτεραιοτήτων, αλλά και την επισήμανση των ειδικών θέσεων μέσα στην περιοχή μελέτης, η παρούσα συνοδεύεται και από πλήρη μελέτη Σήμανσης.

2.6 ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΙΣΗ

Η μελέτη συνοδεύεται από πλήρη Μελέτη Σήμανσης. Έγινε ιδιαίτερη προσπάθεια ώστε η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση να συνδυαστεί με την υλοποιούμενη γεωμετρία και να καθοριστούν με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο οι προτεραιότητες, να μπορούν να γίνουν άμεσα αντιληπτές οι θέσεις των διαβάσεων και η γεωμετρία. Επίσης δόθηκε βαρύτητα στην πληρέστερη και κατά το δυνατόν απλούστερη και λιτή πληροφόρηση για όλους τους χρήστες της οδού.

2.7 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κατά την εκπόνηση της μελέτης δεν παρουσιάστηκαν ιδιαίτερα προβλήματα. Δόθηκε βαρύτητα στην γενική τήρηση των υφιστάμενων ερυθρών των οδών ώστε να αποφευχθεί η μετατόπιση όγκων ομβρίων σε γειτονικές περιοχές από ενδεχόμενες παρεμβάσεις στην περιοχή μελέτης.

2.8 ΔΙΚΤΥΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ (ΟΚΩ)

Από τη μελέτη δεν επηρεάζονται τα υφιστάμενα δίκτυα ΟΚΩ, πλην των υδροσυλλογών ομβρίων.

2.9 ΔΑΝΕΙΑ - ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ

Η λήψη των απαιτούμενων δανείων και αδρανών θα γίνει από εγκεκριμένους δανειοθαλάμους της ευρύτερης περιοχής σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.Οι αποθέσεις

θα γίνουν σε εγκεκριμένους αποθεσιοθαλάμους ΑΕΚΚ σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

2.10 ΜΕΡΙΜΝΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Λόγω της συνεχούς κυκλοφορίας οχημάτων από την περιοχή του έργου, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής ώστε η ροή της κυκλοφορίας να είναι κατά το δυνατόν αδιάκοπη με τον ασφαλέστερο δυνατό τρόπο για τα διερχόμενα οχήματα, αλλά και το ανθρώπινο δυναμικό που θα εργαστεί σε αυτό. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να σεβαστεί στο μέγιστο το ΣΑΥ του έργου για την αποφυγή ατυχημάτων.

Η χρονική διάρκεια του αποκλεισμού πρέπει να είναι η ελάχιστη δυνατή. Η χρονική στιγμή που θα ξεκινήσει ο αποκλεισμός της οδού θα αποφασισθεί σε συνεργασία με την επιβλέπουσα αρχή. Θα πρέπει να ακολουθούνται όλοι οι κανόνες ασφάλειας στην κίνηση και στην εργασία λόγω της ιδιαιτερότητας του έργου.

Καστοριά 26-07-2022

Η Συντάξασα

Καστοριά 26-07-2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Τ.Ω.Ε.Μ.

Καστοριά 26-07-2022

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τ.Υ.

κ.α.α.

Βασιλική Σιδηροπούλου
Πολιτικός Μηχανικός με Αβ

Θεόδωρος Κασκίτσης
Αρχιτέκτων Μηχανικός με Αβ

Βασιλική Σιδηροπούλου
Πολιτικός Μηχανικός με Αβ