



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ
 ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΩΠΙΑΣ
 ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
 ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ
 ΓΡΑΦΕΙΟ :ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ

Α Π Ο Σ Π Α Σ Μ Α

ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΤΗΣ ΑΡΙΘΜ. 07/2026 ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΑΛΜΩΠΙΑΣ

Αριθμ.Απόφ. 54/2026

ΘΕΜΑ: Έγκριση Κυκλοφοριακής Μελέτης και Γεωμετρικής Διαμόρφωσης Τριών Ισόπεδων Κυκλικών Κόμβων στην Αριδαία

Σήμερα **17 Απριλίου 2026**, ημέρα Παρασκευή και ώρα 19.00' το Δημοτικό Συμβούλιο Αλμωπίας συνήλθε σε τακτική συνεδρίαση, στο Δημοτικό Κατάστημα Αριδαίας, στην αίθουσα Δημοτικού Συμβουλίου «ΣΥΜΕΩΝ ΣΩΤΗΡΙΑΔΗΣ», σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 67 του Ν.3852/2010 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 74 του Ν.4555/2018 και το άρθρο 11 του ν.5043/2023, ύστερα από έγγραφη πρόσκληση (ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ) του Προέδρου Δ.Σ. με αριθμό 7118/9-4-2026, η οποία γνωστοποιήθηκε στον δήμαρχο, στους δημοτικούς συμβούλους και τους Προέδρους Κοινοτήτων με το από 9-4-2026 ηλεκτρονικό μήνυμα.

Διαπιστώθηκε πως υπήρχε νόμιμη απαρτία, δεδομένου ότι σε σύνολο είκοσι πέντε (25) μελών συμμετείχαν τα είκοσι ένα (21) μέλη:

ΠΑΡΟΝΤΑ ΜΕΛΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

1. Δοβλέτης Ανέστης - Πρόεδρος Δημοτικού Συμβουλίου
2. Θεοδωρίδης Αναστάσιος
3. Δερμεντζόγλου Παύλος
4. Λαζάρου – Παπαδοπούλου Σταυρούλα
5. Καραμαριάς Αντώνιος
6. Μήντσης Νικόλαος
7. Κωτσόπουλος Δημήτριος
8. Χατζηδημητριάδης Γεώργιος
9. Θεολόγου Ιωάννης
10. Σαμαράς Θεόδωρος
11. Τσαρκνιάς Πέτρος
12. Τζέκος Πέτρος
13. Χρυσίδης Παύλος
14. Μπάτσης Χρήστος
15. Σέλκος Ιωάννης
16. Νάνου Πολυξένη
17. Γιάντσης Δημήτριος
18. Μπίνος Δημήτριος
19. Χουρσόγλου Χρήστος
20. Αβραμίκας Στέφανος
21. Σαββίδης Γεώργιος

ΑΠΟΝΤΑ ΜΕΛΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

1. Ολλανδέζου Ολγα
2. Κετικίδης Ιωάννης
3. Χατζηγιαννίδης Χρήστος
4. Ουργαντζόγλου Ιωσηφίνα

ΠΑΡΟΝΤΕΣ ΠΡΟΕΔΡΟΙ Δ.ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ: δεκατέσσερις (14)

1. Ταρασίδης Δημήτριος – Δ.Κ Αριδαίας
2. Στεφανίδης Στέφανος – Δ.Κ Βορεινού
3. Χρήστου Ανδρέας – Δ.Κ Γαρεφείου
4. Γεωργίου Θωμάς – Δ.Κ Θεοδωρακείου
5. Γάτσος Εμμανουήλ – Δ.Κ.Ίδας
6. Αλεξίου Θεόδωρος – Δ.Κ.Λυκοστόμου
7. Μπίτσкас Δημήτριος – Δ.Κ. Ξιφιανής
8. Θεοφυλάκτου Κωνσταντίνος – Δ.Κ.Πιπεριάς

9. Κιουλτζόπουλος Χρήστος – Δ.Κ.Πολυκάρπης
10. Βαρελάς Χρήστος – Δ.Κ.Προμάχων
11. Παππάς Χρήστος – Δ.Κ.Σαρακηνών
12. Καραμήτσος Δημήτριος – Δ.Κ.Σωσάνδρας
13. Κοβάτσης Θεολόγος – Δ.Κ.Φούστανης
14. Λαζαρίδης Χαρίλαος – Δ.Κ.Χρυσής

ΑΠΟΝΤΕΣ ΠΡΟΕΔΡΟΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ: δεκαέξι (16)

οι οποίοι προσκλήθηκαν νόμιμα σύμφωνα με την παρ.8 του αρθρ. 67 του Ν.3852/2010, όπως ισχύει.

Στη συνεδρίαση συμμετέχει ο Δήμαρχος Αλμωπίας, κ. Παρούτογλου Νικόλαος.

Παρόντες στη συνεδρίαση ήταν ο Διευθύνων Σύμβουλος της «ΛΟΥΤΡΑ-ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ Α.Ε.», κ.Παπαγιαννόπουλος Νικηφόρος, ο Πρ/νος Τμήματος Περιβάλλοντος, Καθαριότητας, Ανακύκλωσης και Συντήρησης Πρασίνου, κ. Ιατρίδης Γεώργιος, η προϊσταμένη του Τμήματος Υποστήριξης Πολιτικών Οργάνων, κα Ίσκου Μαρία και η δημοτική υπάλληλος κα Θεοδωρίδου Κ. Μεταμόρφωση για την τήρηση των πρακτικών,.

Ο κ. Τσαρκιάς Πέτρος, ο κ. Καραμαριάς Αντώνιος και η κα Νάνου Πολυξένη αποχώρησαν από τη συνεδρίαση πριν την συζήτηση των θεμάτων ημερήσιας διάταξης.

Ο κ. Σαββίδης Γεώργιος και ο κ. Χουρσόγλου Χρήστος αποχώρησαν από τη συνεδρίαση πριν την ψήφιση του 2^{ου} θέματος ημερήσιας διάταξης.

Ο Πρόεδρος του Δημοτικού Συμβουλίου εισηγούμενος το 10^ο θέμα ημερήσιας διάταξης, έθεσε υπόψη των μελών τα παρακάτω σχετικά τα οποία τα μέλη έλαβαν γνώση σε ηλεκτρονική μορφή:

1. Τη ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΜΒΩΝ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ που αφορά στη «Κυκλοφοριακή Μελέτη και Γεωμετρική Διαμόρφωση Τριών Ισόπεδων Κυκλικών Κόμβων στην Αριδαία», της Δ/σης Τ.Υ. του Δήμου Αλμωπίας.
2. Την ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΝΕΟΥ ΚΥΚΛΙΚΟΥ ΚΟΜΒΟΥ 1- Περιοχή διασταύρωσης οδών Καπετάν Γαρέφη, Σωκράτους, Κύπρου και Ε.Ο. Αριδαίας-Προμάχων, της Δ/σης Τ.Υ. του Δήμου Αλμωπίας.
3. Την ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΝΕΩΝ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΚΟΜΒΩΝ 2 και 3- Περιοχή διασταύρωσης οδών Καπετάν Γαρέφη, Αγίου Δημητρίου Κύπρου και Ανατολικής Περιφερειακής Οδού, της Δ/σης Τ.Υ. του Δήμου Αλμωπίας.
4. Την από 15-4-2026 εισήγηση της Δ/σης Τ.Υ. Δήμου Αλμωπίας, η οποία έχει ως εξής :

<<... ΘΕΜΑ: Έγκριση Κυκλοφοριακής Μελέτης και Γεωμετρικής Διαμόρφωσης Τριών Ισόπεδων Κυκλικών Κόμβων στην Αριδαία.>>

Σχετικά:

1. Το άρθρο 41 περ. ιδ. του Ν. 2218/1994
2. Το άρθρο 79 παρ.1 του Ν.3463/2006 Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων
3. Οι διατάξεις του άρθρου 52 παρ.6 του Ν.2696/1999
4. Οι διατάξεις του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ87/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης»
5. Η αρ. 195-2024 (ΑΔΑ:ΨΣΧ9ΩΨΩ-ΙΘΕ) απόφαση ΔΣ έγκριση του κυκλοφοριακού μοντέλου της Αριδαίας

Η παρούσα Συγκοινωνιακή μελέτη σε στάδιο Οριστικής Μελέτης – Κόμβων, συντάχθηκε στα πλαίσια σταδιακής εφαρμογής του εγκεκριμένου με την αρ. 195-2024 (ΑΔΑ:ΨΣΧ9ΩΨΩ-ΙΘΕ) απόφαση ΔΣ κυκλοφοριακού μοντέλου της Αριδαίας.

Στο εγκεκριμένο κυκλοφοριακό μοντέλο για την αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας στο βραχυπρόθεσμο σενάριο προτείνεται στην παρ. 3.3.1 η Διαμόρφωση κυκλικών κόμβων σε θέσεις ισόπεδων διασταυρώσεων και συγκεκριμένα:

1.Δύο Διαδοχικοί ισόπεδοι κυκλικοί κόμβοι στη διασταύρωση των οδών Αγίου Δημητρίου – Καπετάν Γαρέφη και Αγίου Δημητρίου – Ανατολικής Περιφερειακής οδού



2. Ένας ισόπεδος κυκλικός κόμβος στη διασταύρωση Καπετάν Γαρέφη – Κύπρου



Το αντικείμενο της εν θέματι μελέτης στοιχειοθετείται από ένα σύνολο γεωμετρικών και λειτουργικών παρεμβάσεων που συνθέτουν τους τρεις κυκλικούς κόμβους,

α) δύο διαδοχικούς ισόπεδους κυκλικούς κόμβους στη διασταύρωση των οδών Αγίου Δημητρίου – Καπετάν Γαρέφη και Αγίου Δημητρίου – Ανατολικής Περιφερειακής οδού και

β) έναν κυκλικό ισόπεδο κόμβο στη σημερινή διασταύρωση των οδών Καπετάν Γαρέφη και Κύπρου,

οι οποίοι βρίσκονται εντός και επί των ορίων του αστικού ιστού της πόλης της Αριδαίας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και παίζουν σημαντικό ρόλο στην παράκαμψη του κέντρου της.

Η παρούσα μελέτη αφορά σε ολοκληρωμένες παρεμβάσεις διαμόρφωσης τριών ισόπεδων κυκλικών κόμβων στην πόλη της Αριδαίας με έμφαση, τόσο στην ασφαλή κίνηση των οχημάτων κάθε είδους, όσο και την κατά προτεραιότητα κίνηση των πεζών όπου αυτό είναι εφικτό και απαραίτητο.

Η διαμόρφωση των κυκλικών κόμβων θα έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της ταχύτητας και επομένως την βελτίωση της οδικής ασφάλειας.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2218/1994, η ρύθμιση της κυκλοφορίας και άλλων λειτουργικών χαρακτηριστικών των δημοτικών οδών, είναι αρμοδιότητα των Δήμων. Ειδικότερα, στο άρ. 41 περ. ιδ., αναφέρεται ότι στην αρμοδιότητα των Δήμων ανήκουν «ιδ. η ρύθμιση της κυκλοφορίας, ο καθορισμός πεζοδρόμων, μονοδρομήσεων και κατευθύνσεων της κυκλοφορίας, ο προσδιορισμός και η λειτουργία των χώρων στάθμευσης οχημάτων, η ονομασία των οδών και των πλατειών και η τοποθέτηση πινακίδων, η αρίθμηση των κτισμάτων καθώς και η διοίκηση της αστικής συγκοινωνίας».

Επιπροσθέτως, στην παρ.1 του άρ. 79 του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων (Ν.3463/2006) αναφέρεται σαφώς, ότι οι δημοτικές και κοινοτικές αρχές ρυθμίζουν θέματα της αρμοδιότητάς τους εκδίδοντα τοπικές κανονιστικές αποφάσεις, στο πλαίσιο της κείμενης νομοθεσίας, με τις οποίες θέτουν κανόνες «α4. Για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας, των μονοδρομήσεων και κατευθύνσεων της κυκλοφορίας, τον προσδιορισμό και τη λειτουργία των χώρων στάθμευσης των οχημάτων, καθώς και για την τοποθέτηση και λειτουργία μετρητών ή εγκαταστάσεων ρύθμισης της στάθμευσης οχημάτων σε κοινόχρηστους χώρους.».

Για την υλοποίηση των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, οι αποφάσεις που λαμβάνονται από την Δημοτική Επιτροπή του Δήμου διαβιβάζονται στο Δημοτικό Συμβούλιο και υποβάλλονται για έγκριση και εκτελούνται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 52 του ν. 2696/1999 (Α' 57) και άρα ζητείται σχετική απόφαση έγκρισης από τον Γενικό Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης (αρ. 52 Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας – Ν.2696/1999 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω:

Παρακαλείται το σώμα να αποφασίσει σχετικά για:

1. Την έγκριση της Κυκλοφοριακής Μελέτης και Γεωμετρικής Διαμόρφωσης Τριών Ισόπεδων Κυκλικών Κόμβων στην Αριδαία,
2. τη διαμόρφωση δύο διαδοχικών ισόπεδων κυκλικών κόμβων στη διασταύρωση των οδών Αγίου Δημητρίου – Καπετάν Γαρέφη και Αγίου Δημητρίου – Ανατολικής Περιφερειακής οδού, με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στη σχετική μελέτη,
3. τη διαμόρφωση ενός ισόπεδου κυκλικού κόμβου στη διασταύρωση Καπετάν Γαρέφη – Κύπρου, με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στη σχετική μελέτη,
4. τη διαβίβαση προς έγκριση του θέματος στο Δημοτικό Συμβούλιο....>>

Βάσει της ανωτέρω εισήγησης, η Δημοτική Επιτροπή με την αριθ. 123/2026 Απόφαση εισηγείται στο Δημοτικό Συμβούλιο τη λήψη σχετικής απόφασης σύμφωνα με τα ανωτέρω σχετικά.

Ακολούθησε αναλυτική διαλογική συζήτηση με ερωτήσεις και τοποθετήσεις των μελών όπως καταγράφησαν στα μαγνητοφωνημένα πρακτικά της με αριθ. 07/2026 συνεδρίασης Δ.Σ. και κατόπιν ο Πρόεδρος του Δ.Σ. κάλεσε τα μέλη να ψηφίσουν σύμφωνα με την ανωτέρω εισήγηση και την αριθ. 123/2026 Απόφαση Δ.Ε..

Το Δ.Σ. αφού άκουσε την εισήγηση του προέδρου και έλαβε υπόψη:

1. Το άρθρο 41 περ. ιδ. του Ν. 2218/1994
2. Το άρθρο 79 παρ.1 του Ν.3463/2006 Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων
3. Τις διατάξεις του άρθρου 52 παρ.6 του Ν.2696/1999
4. Τις διατάξεις του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ87/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης»
5. Την αρ. 195-2024 (ΑΔΑ:ΨΣΧ9ΩΨΩ-ΙΘΕ) απόφαση ΔΣ έγκριση του κυκλοφοριακού μοντέλου της Αριδαίας
6. Τη ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΜΒΩΝ-ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ που αφορά στη «Κυκλοφοριακή Μελέτη και Γεωμετρική Διαμόρφωση Τριών Ισόπεδων Κυκλικών Κόμβων στην Αριδαία», της Δ/νσης Τ.Υ. του Δήμου Αλμωπίας.
7. Την ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΝΕΟΥ ΚΥΚΛΙΚΟΥ ΚΟΜΒΟΥ 1- Περιοχή διασταύρωσης οδών Καπετάν Γαρέφη, Σωκράτους, Κύπρου και Ε.Ο. Αριδαίας-Προμάχων, της Δ/νσης Τ.Υ. του Δήμου Αλμωπίας.
8. Την ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΝΕΩΝ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΚΟΜΒΩΝ 2 και 3- Περιοχή διασταύρωσης οδών Καπετάν Γαρέφη, Αγίου Δημητρίου Κύπρου και Ανατολικής Περιφερειακής Οδού, της Δ/νσης Τ.Υ. του Δήμου Αλμωπίας.
9. Την από 15-4-2026 εισήγηση της Δ/νσης Τ.Υ. Δήμου Αλμωπίας
10. την διαλογική συζήτηση των μελών όπως καταγράφηκε στα μαγνητοφωνημένα πρακτικά της ν.07/2026 συνεδρίασης

Αποφασίζει ομόφωνα

- 1.Την έγκριση της Κυκλοφοριακής Μελέτης και Γεωμετρικής Διαμόρφωσης Τριών Ισόπεδων Κυκλικών Κόμβων στην Αριδαία, όπως διαβιβάστηκε με την αριθ. 123/2026 Απόφαση Δημοτικής Επιτροπής.
- 2.Τη διαμόρφωση δύο διαδοχικών ισόπεδων κυκλικών κόμβων στη διασταύρωση των οδών Αγίου Δημητρίου – Καπετάν Γαρέφη και Αγίου Δημητρίου – Ανατολικής Περιφερειακής οδού, με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στη σχετική μελέτη,
- 3.Τη διαμόρφωση ενός ισόπεδου κυκλικού κόμβου στη διασταύρωση Καπετάν Γαρέφη – Κύπρου, με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στη σχετική μελέτη.

✓ Αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας απόφασης αποτελούν: η «Κυκλοφοριακή Μελέτη και Γεωμετρική Διαμόρφωση Τριών Ισόπεδων Κυκλικών Κόμβων στην Αριδαία», η ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΝΕΟΥ ΚΥΚΛΙΚΟΥ ΚΟΜΒΟΥ 1- Περιοχή διασταύρωσης οδών Καπετάν Γαρέφη, Σωκράτους, Κύπρου και Ε.Ο. Αριδαίας- Προμάχων και η ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΝΕΩΝ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΚΟΜΒΩΝ 2 και 3- Περιοχή διασταύρωσης οδών Καπετάν Γαρέφη, Αγίου Δημητρίου Κύπρου και Ανατολικής Περιφερειακής Οδού, όπως συντάχθηκαν και θεωρήθηκαν από την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Αλμωπίας.

Η παρούσα απόφαση έλαβε αριθμό **54/2026**

.....
Αφού συντάχθηκε και αναγνώσθηκε το πρακτικό αυτό, υπογράφεται ως εξής:

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
(υπογραφή)
Ακριβές Απόσπασμα
Αριδαία **17-4-2026**
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

ΤΑ ΜΕΛΗ
(υπογραφές)

ΔΟΒΛΕΤΗΣ ΑΝΕΣΤΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΩΠΙΑΣ

SAPFO PAPADOPOULOU
15/04/2026 13:14
AKRIBES ANTIGRAFO

**Κυκλοφοριακή Μελέτη και Γεωμετρική Διαμόρφωση
Τριών Ισόπεδων Κυκλικών Κόμβων στην Αριδαία**



Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.1 Αντικείμενο.....	4
1.2 Σκοπιμότητα του έργου.....	4
1.3 Υποβαλλόμενα στοιχεία:.....	5
1.4 Κανονιστικό πλαίσιο – Τεχνικές προδιαγραφές	5
2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	6
2.1 Γεωγραφικά στοιχεία	6
2.2 Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 1	6
2.3 Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 2	7
2.4 Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 3	8
2.5 Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος και τρόποι σύνδεσης	9
2.6 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις.....	10
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΘΕΝΤΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	10
3.1 Όχημα σχεδιασμού.....	10
3.2 Προσαρμογή.....	14
3.3 Λειτουργικά χαρακτηριστικά	14
3.4 Περιγραφή κόμβων.....	17
3.4.1. Κυκλικός Κόμβος 1	19
3.4.2. Κυκλικός Κόμβος 2.....	21
3.4.3. Κυκλικός Κόμβος 3.....	23
4. ΣΗΜΑΝΣΗ.....	26
4.1 Προδιαγραφές.....	26
4.2 Στοιχεία σήμανσης.....	26
α. Στοιχεία Κατακόρυφης Σήμανσης.....	26
β. Στοιχεία Οριζόντιας Σήμανσης	26

4.3 Κατακόρυφη Σήμανση	27
Πληροφοριακές πινακίδες.....	27
Ρυθμιστικές Πινακίδες.....	28
Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου	30
4.4 Οριζόντια σήμανση	31
Διαγραμμίσεις.....	31
Βέλη	32
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	33
6. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	33

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο

Η παρούσα Συγκοινωνιακή μελέτη σε στάδιο Οριστικής Μελέτης – Κόμβων, θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ν. 696/74, όπως αυτός τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με το Π.Δ. 515/89.

Το αντικείμενο της μελέτης στοιχειοθετείται από ένα σύνολο γεωμετρικών και λειτουργικών παρεμβάσεων που συνθέτουν τρεις κυκλικούς κόμβους, α)έναν κυκλικό κόμβο στη σημερινή διασταύρωση των οδών Καπετάν Γαρέφη, Κύπρου, Σωκράτους και της Ε.Ο. Αριδαίας- Προμάχων, β)έναν κυκλικό κόμβο στη σημερινή διασταύρωση των οδών Καπετάν Γαρέφη και Αγίου Δημητρίου και γ)έναν κυκλικό κόμβο στη θέση υφιστάμενου κυκλικού κόμβου επί της ανατολικής περιφερειακής οδού και της επέκτασης της οδού Αγίου Δημητρίου, οι οποίοι βρίσκονται εντός και επί των ορίων του αστικού ιστού της πόλης της Αριδαίας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και παίζουν σημαντικό ρόλο στην παράκαμψη του κέντρου της.

1.2 Σκοπιμότητα του έργου

Η παρούσα μελέτη αφορά σε ολοκληρωμένες παρεμβάσεις διαμόρφωσης τριών ισόπεδων κυκλικών κόμβων στην πόλη της Αριδαίας με έμφαση, τόσο στην ασφαλή κίνηση των οχημάτων κάθε είδους, όσο και την κατά προτεραιότητα κίνηση των πεζών όπου αυτό είναι εφικτό και απαραίτητο. Η διαμόρφωση των κυκλικών κόμβων θα έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της ταχύτητας και επομένως την βελτίωση της οδικής ασφάλειας.

Τα πλεονεκτήματα των κυκλικών κόμβων πλέον αποτελούν κοινό στοιχείο τόσο των αστικών όσο και των υπεραστικών οδικών δικτύων. Η προτεινόμενη μορφή των κόμβων διασφαλίζει την ασφάλεια των πεζών, την μείωση των σημείων εμπλοκής, την συνεχή ροή της κυκλοφορίας (απουσία φαναριών και πινακίδων stop), την ολοκληρωμένη διαχείριση των προσβάσεων, τον σεβασμό στο περιβάλλον και την αισθητική (δημιουργία τοπιοτεχνίας) και τέλος ρυθμίζει επαρκώς την κυκλοφορία μέσω της μείωσης των ταχυτήτων που επιτυγχάνεται.

Τα βασικότερα μειονεκτήματα των υφιστάμενων διασταυρώσεων σε επίπεδο οδικής ασφάλειας, οφείλονται στη σύγχυση που προκαλείται στους οδηγούς λόγω της απουσίας επαρκούς σηματοδότησης, έλλειψης φωτεινών σηματοδοτών και του πλήθους στρεφουσών κινήσεων που οριοθετούνται από διαχωριστικές νησίδες.

Με τις προτεινόμενες διαμορφώσεις στους τρεις παραπάνω κόμβους αναμένεται να

εξυπηρετούνται ταχύτερα οι κυκλοφοριακές ροές και να ενισχυθεί σημαντικά η οδική ασφάλεια. Ο επανασχεδιασμός τους θα προσδώσει πολλά περιβαλλοντικά οφέλη, θα καταστήσει τους κόμβους λειτουργικότερους και θα συμβάλλει στην προώθηση των αρχών της βιώσιμης κινητικότητας και της γενικότερης αισθητικής των περιοχών παρέμβασης.

1.3 Υποβαλλόμενα στοιχεία:

Με την παρούσα μελέτη συνυποβάλλονται τα παρακάτω σχέδια:

- Οριζοντιογραφία του κόμβου 1 σε κλ. 1:250
- Οριζοντιογραφία των κόμβων 2 και 3 σε κλ. 1:250

1.4 Κανονιστικό πλαίσιο – Τεχνικές προδιαγραφές

Για την κυκλοφοριακή μελέτη εφαρμόστηκε η φιλοσοφία του σχεδιασμού των αστικών οδών που εμπεριέχεται στις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων για «Κύριες Αστικές Οδούς» (ΟΜΟΕ-ΚΑΟ), σύμφωνα πάντα με τις αντίστοιχες για «Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου» (ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ). Εφόσον πρόκειται για μελέτη σχεδιασμού κυκλικών κόμβων προς αντικατάσταση υφιστάμενων ισόπεδων διασταυρώσεων, χρησιμοποιήθηκαν ως βασικό πρότυπο οι Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων για «Κόμβους Κυκλικής Κίνησης» (ΟΜΟΕ-Κ3). Συνδυαστικά των προαναφερθέντων, έγινε χρήση διάφορων Κανονισμών και Τεχνικών Προδιαγραφών, με στόχο τη βιώσιμη αστική κινητικότητα και την συμπερίληψη κάθε είδους χρήστη.

Αναλυτικά, οι Κανονισμοί, οι Τεχνικές Προδιαγραφές και οι Οδηγίες που λήφθηκαν υπόψη στην εκπόνηση της μελέτης είναι:

- Οι ισχύουσες νέες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) κατασκευής έργων οδοποιίας.
 - Οι Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ):
 - Τεύχος 1: Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου, 2001 (ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ)
 - Τεύχος 2: Διατομές, 2001 (ΟΜΟΕ-Δ) ο Τεύχος 3: Χαράξεις, 2001 (ΟΜΟΕ-Χ)
 - Τεύχος 4: Κύριες Αστικοί Οδοί, 2001 (ΟΜΟΕ-ΚΑΟ)
 - Τεύχος 10, Μέρος 1: Ισόπεδοι Κόμβοι (ΟΜΟΕ-ΙΚ) και Μέρος 2: Κόμβοι Κυκλικής Κίνησης (ΟΜΟΕ-Κ3), 2011
- Για τη σήμανση των κυκλικών κόμβων (εκτός των κατευθύνσεων που υπάρχουν στο τεύχος 10 των ΟΜΟΕ) χρησιμοποιείται και το τεύχος 9 των ΟΜΟΕ «Κατακόρυφη Σήμανση Οδών (ΟΜΟΕ – ΚΣΟ)».
- Τεχνικές Οδηγίες Κυκλοφοριακών Παρεμβάσεων σε Αστικό Περιβάλλον, ΦΕΚ 2302/β/16-9- 2013.

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 Γεωγραφικά στοιχεία

Η Αριδαία είναι πόλη και έδρα του Δήμου Αλμωπίας στην Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας της Μακεδονίας. Έχει πληθυσμό 6.639 κατοίκους (2021), καθιστώντας την τρίτη μεγαλύτερη πόλη της Πέλλας, μετά τα Γιαννισά και την Έδεσσα.

Η Αριδαία βρίσκεται σε υψόμετρο 122 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας χωρίς πολλές απότομες αλλαγές στην τοπογραφία σε ακτίνα 3 χιλιομέτρων, ενώ η περιοχή περιτριγυρίζεται από μεγάλους ορεινούς όγκους, όπως το Καϊμάκτσαλαν, το Πίνοβο, τη Τζένα και το Πάικο. Η περιοχή κυρίως διαθέτει καλλιεργήσιμες εκτάσεις και σε μικρότερο ποσοστό βοσκοτόπια και δέντρα.

Το κλίμα της Αριδαίας είναι υγρό υποτροπικό (Cfa κατά Κέππεν),[11] δηλαδή, είναι εύκρατο με ζεστά καλοκαίρια και κρύους χειμώνες αλλά βρέχει όλο τον χρόνο, ακόμη και το καλοκαίρι, όπου οι θερμοκρασίες είναι σχετικά υψηλές, με τις θερμότερες ημέρες συνήθως στους 38 βαθμούς Κελσίου τον Ιούλιο. Θερμοκρασίες υπό του μηδενός παρατηρούνται συχνά στην περιοχή, με τις ψυχρότερες μέρες συνήθως στους -7 τον Ιανουάριο. Οι χιονοπτώσεις είναι αρκετά σπάνιες παρά τις χαμηλές θερμοκρασίες, αλλά ο παγετός συχνότερος.

Οι μετακινήσεις των πεζών και των ποδηλατών εκτός από ασφαλείς θα πρέπει να είναι ευχάριστες σε ένα αναβαθμισμένο αισθητικά περιβάλλον, με την μέγιστη δυνατή απόδοση του δημόσιου χώρου στους κατοίκους.

Η μελέτη των τριών κυκλικών κόμβων συντάχθηκε για να στοχεύει τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας και σε ένα ολοκληρωμένο και βιώσιμο σύνολο δικτύων σύμφωνα με τις αρχές του περιβαλλοντικού σχεδιασμού.

Με την παρέμβαση επιτυγχάνεται:

- η βελτίωση της οδικής ασφάλειας και των κυκλοφοριακών παραμέτρων και η μείωση της ταχύτητας των οχημάτων,
- η αναβάθμιση του δημόσιου χώρου και η βελτίωση του περιβάλλοντος της πόλης και της ζωής των κατοίκων,
- η δημιουργία ενός ενιαίου και ασφαλούς δικτύου κόμβων και οδών,
- η άνετη, ασφαλής και απρόσκοπτη κίνηση πεζών και ΑΜΕΑ.

2.2 Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 1

Στην περιοχή του νέου κυκλικού κόμβου 1, ο οποίος βρίσκεται στην βόρειο δυτική πλευρά της πόλης, συμβάλλουν πέντε (5) κλάδοι: η οδός Καπετάν Γαρέφη (δυο φορές) από

δυτικά και ανατολικά, η οδός Σωκράτους από τα νότιο δυτικά, η οδός Κύπρου από το νότιο και η Ε.Ο. Αριδαίας-Προμάχων από τα βόρεια. Στην υφιστάμενη διαμόρφωση της διασταύρωσης, λόγω των πολλών συμβολών, παρατηρούνται πλέξεις κυκλοφορίας, ασάφεια στην πορεία των οχημάτων και μη ασφαλής κίνηση πεζών. Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με την διαμπερή κυκλοφορία η οποία έρχεται από την ανατολική περιφερειακή οδό για να παρακάμψει την πόλη, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη διευθέτησης των προσβάσεων και τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας στην περιοχή.

Συνεπώς επιλέγεται η μετατροπή της διασταύρωσης σε κυκλικό κόμβο που απαιτεί χαμηλές ταχύτητες, παρέχει μεγαλύτερη ασφάλεια (λόγω σημαντικά μειωμένων σημείων εμπλοκής), λιγότερους περιορισμούς καθώς και μικρότερες καθυστερήσεις.

Στη συνέχεια στην παρακάτω εικόνα, παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής πριν την διαμόρφωση του νέου κυκλικού κόμβου 1.



Εικόνα 1: Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 1 - Απόσπασμα από Google Earth

2.3 Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 2

Στην περιοχή του νέου κυκλικού κόμβου 2, ο οποίος βρίσκεται στην βόρεια πλευρά της πόλης, συμβάλλουν τέσσερις (4) κλάδοι: η οδός Καπετάν Γαρέφη (δύο φορές) στα βόρειο δυτικά και νότιο ανατολικά, η οδός Αγίου Δημητρίου στα νότιο δυτικά και η συνδετήρια οδός (προέκταση της οδού Αγίου Δημητρίου) των κυκλικών κόμβων 2 και 3 στα ανατολικά. Στην υφιστάμενη διαμόρφωση της διασταύρωσης, λόγω των πολλών συμβολών, παρατηρούνται πλέξεις κυκλοφορίας, ασάφεια στην πορεία των οχημάτων και μη ασφαλής κίνηση πεζών.

Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με την διαμπερή κυκλοφορία η οποία έρχεται από την ανατολική περιφερειακή οδό για να παρακάμψει την πόλη, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη διευθέτησης των προσβάσεων και τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας στην περιοχή.

Συνεπώς επιλέγεται η μετατροπή της διασταύρωσης σε κυκλικό κόμβο που απαιτεί χαμηλές ταχύτητες, παρέχει μεγαλύτερη ασφάλεια (λόγω σημαντικά μειωμένων σημείων εμπλοκής), λιγότερους περιορισμούς καθώς και μικρότερες καθυστερήσεις.

Στη συνέχεια στην παρακάτω εικόνα, παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής πριν την διαμόρφωση του νέου κυκλικού κόμβου 2.



Εικόνα 2: Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 2 - Απόσπασμα από Google Earth

2.4 Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 3

Στην περιοχή του νέου κυκλικού κόμβου 3, ο οποίος βρίσκεται επίσης στην βόρεια πλευρά της πόλης, συμβάλλουν τρεις (3) κλάδοι: η συνδετήρια οδός (προέκταση της οδού Αγίου Δημητρίου) των κυκλικών κόμβων 2 και 3 στα δυτικά, η Ανατολική Περιφερειακή Οδός στα νότιο ανατολικά και η πρόσβαση προς το Δημοτικό Νεκροταφείο στα βόρεια η οποία γίνεται με γέφυρα πάνω από το ρέμα. Σήμερα στην υφιστάμενη διασταύρωση υπάρχει υλοποιημένη μια μικρή κυκλική νησίδα διαμέτρου 8,50μ για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας.

Στην υφιστάμενη διαμόρφωση της διασταύρωσης, η οποία βρίσκεται πάνω σε καμπύλη,

λόγω των συμβολών, παρατηρούνται πλέξεις κυκλοφορίας, ασάφεια στην πορεία των οχημάτων και μη ασφαλή κίνηση πεζών. Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με την διαμπερή κυκλοφορία η οποία έρχεται από την ανατολική περιφερειακή οδό για να παρακάμψει την πόλη, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη διευθέτησης των προσβάσεων και τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας στην περιοχή.

Συνεπώς επιλέγεται η μετατροπή της διασταύρωσης σε κυκλικό κόμβο που απαιτεί χαμηλές ταχύτητες, παρέχει μεγαλύτερη ασφάλεια (λόγω σημαντικά μειωμένων σημείων εμπλοκής), λιγότερους περιορισμούς καθώς και μικρότερες καθυστερήσεις.

Στη συνέχεια στην παρακάτω εικόνα, παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής πριν την διαμόρφωση του νέου κυκλικού κόμβου 3.



Εικόνα 3: Υφιστάμενη κατάσταση κόμβου 3 - Απόσπασμα από Google Earth

2.5 Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος και τρόποι σύνδεσης

Η περιοχή του έργου και για τους τρεις κόμβους ορίζεται βόρεια της πόλης της Αριδαίας στην ανατολική περιφερειακή οδό της πόλης και χαρακτηρίζεται γεωμορφολογικά επίπεδη με ήπιες κλίσεις.

Η χωροταξική θέση των τριών κόμβων της Αριδαίας και η υπερτοπική σημασία τους, δημιουργούν σημαντικά κυκλοφοριακά φορτία κατά μήκος τους. Ιδιαίτερα δε αυξημένα είναι τα παραπάνω φορτία κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, όπου αναδεικνύεται σε βασική διαδρομή για τους διερχομένους.

2.6 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Οι επιπτώσεις του έργου αναλύονται σε δύο φάσεις:

Κατά την πρώτη φάση, τη φάση κατασκευής του έργου, θα υπάρξει αύξηση της στάθμης θορύβου και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (αύξηση της συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων από τη σκόνη και ατμοσφαιρικών ρύπων από την κίνηση εργοταξιακών οχημάτων).

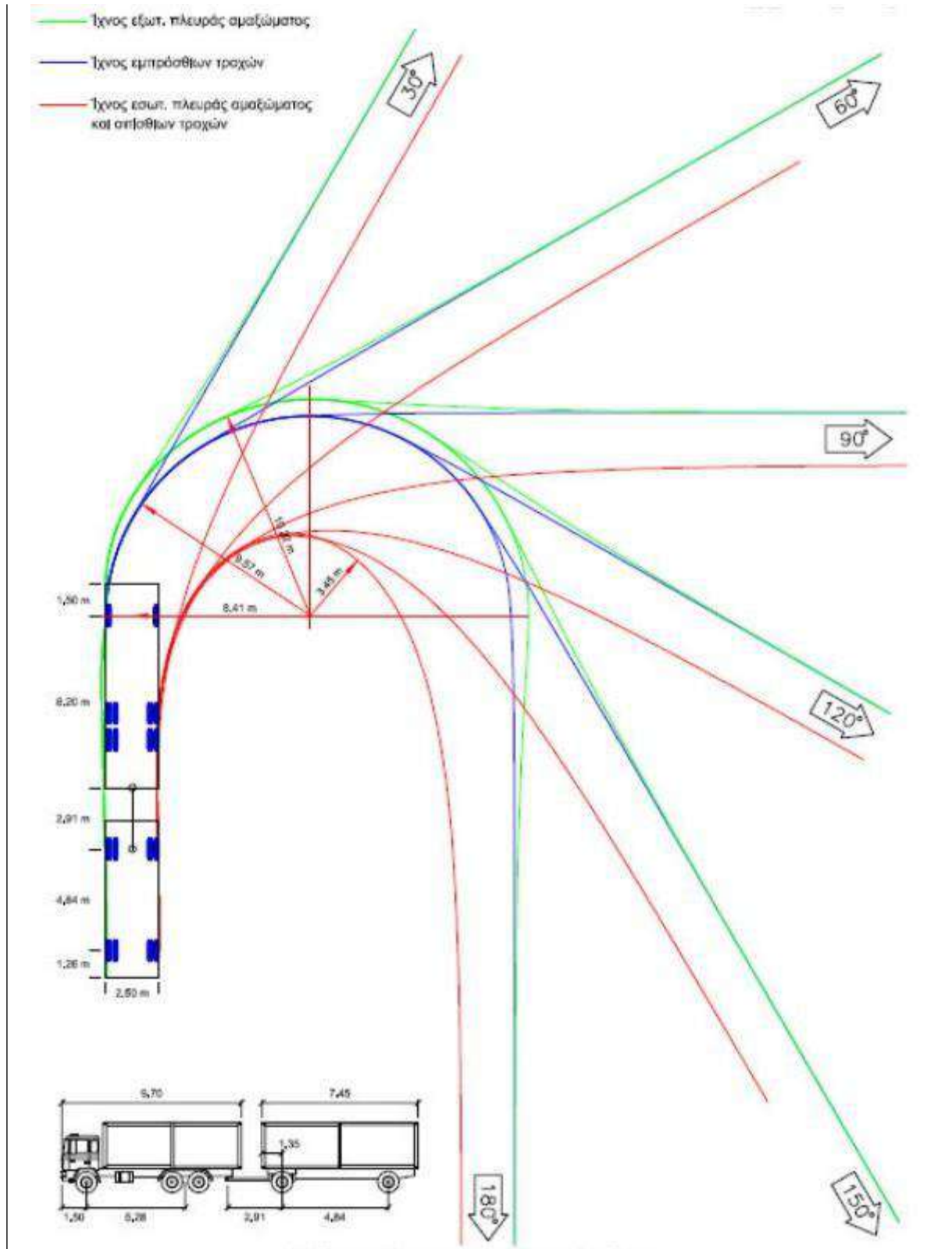
Κατά τη λειτουργία των κόμβων (δεύτερη φάση), αναμένεται να μειωθεί η στάθμη θορύβου και η ατμοσφαιρική ρύπανση (μείωση της συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων από τη σκόνη και ατμοσφαιρικών ρύπων από την κίνηση οχημάτων).

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΘΕΝΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

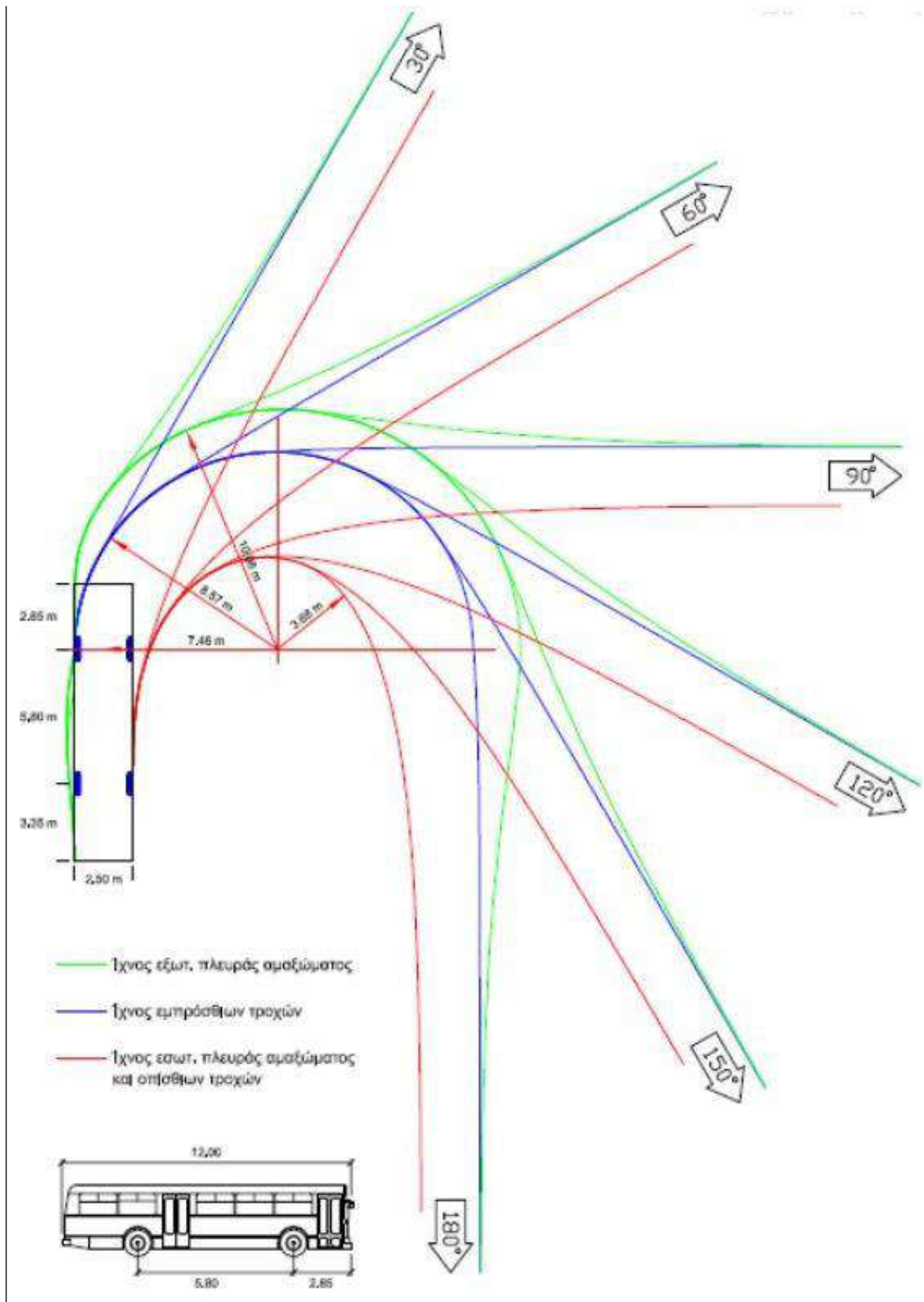
3.1 Όχημα σχεδιασμού

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 υπερβατικής ζώνης («apron») 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. Τα οχήματα σχεδιασμού που χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς των ισόπεδων κόμβων παρατίθενται παρακάτω:

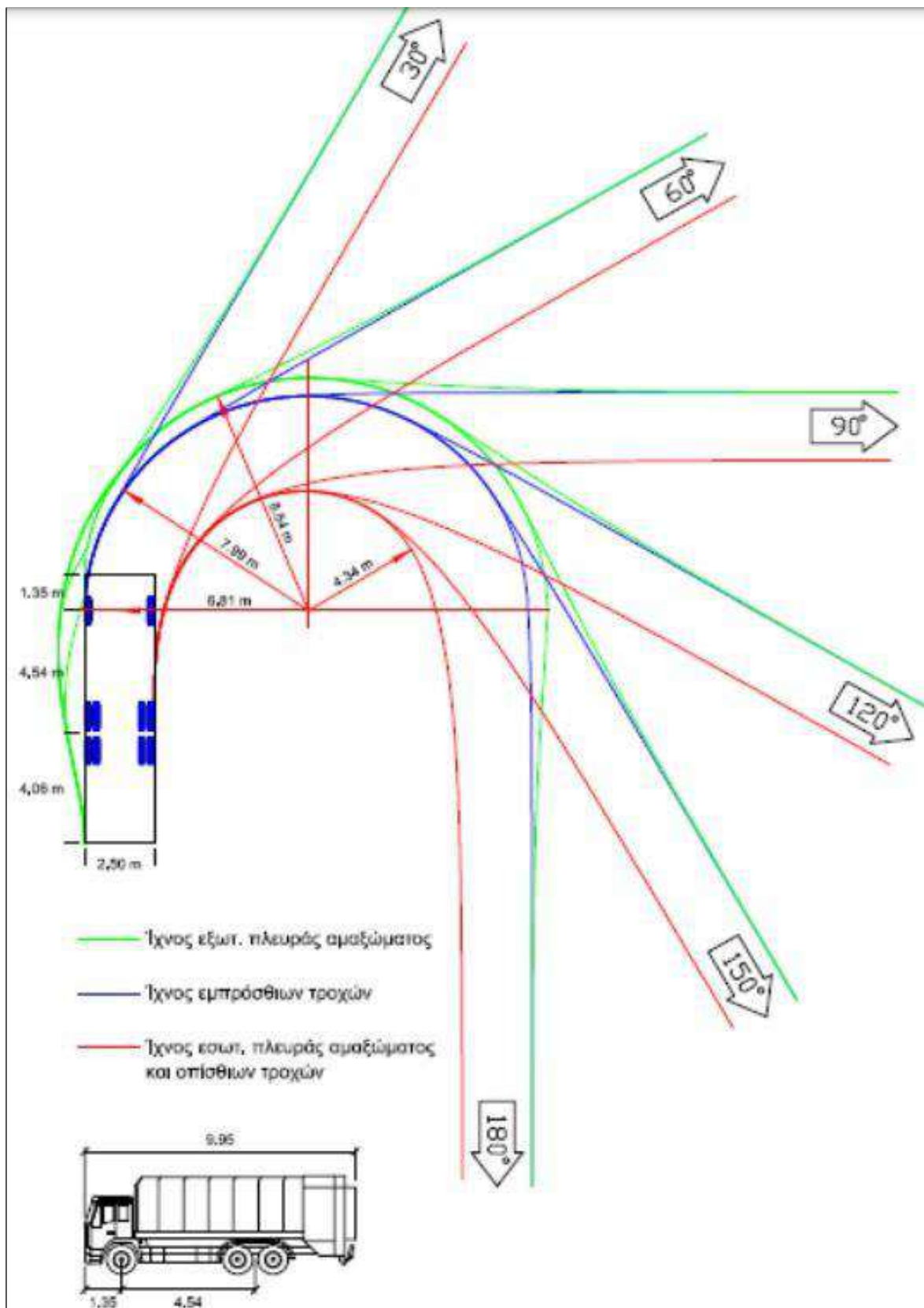
Βάσει των ΟΜΟΕ-ΚΑΟ, τα προβλεπόμενα περιτυπώματα των διάφορων τύπων οχημάτων που μπορούν να κινηθούν σε μονόδρομη ή αμφίδρομη κυκλοφορία είναι τα παρακάτω:



1. Φορτηγό ριμουκκό με ριμουκούμενο



2. Λεωφορείο αστικής συγκοινωνίας



3. Μεγάλο απορριματοφόρο

3.2 Προσαρμογή

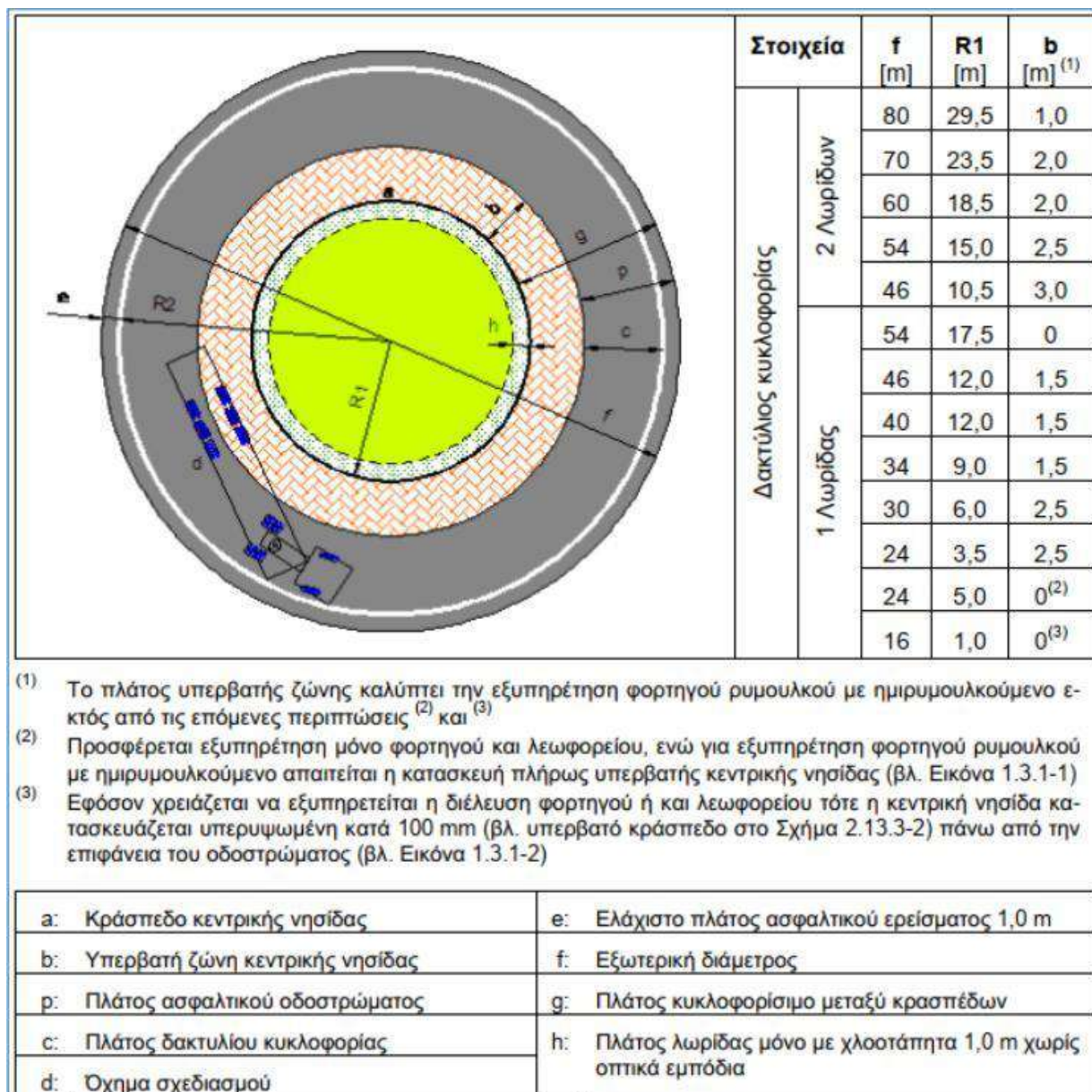
Οι υπό μελέτη κόμβοι προσαρμόζονται πλήρως με τη μορφή και την κυκλοφορία επί των δημοτικών δρόμων και των Επαρχιακών δρόμων, θα συμβάλλουν στην ομαλή ροή της κυκλοφορίας και τη διευθέτησή της επί των οδών αυτών και ταυτόχρονα προσαρμόζονται στα γεωμετρικά και υψομετρικά στοιχεία τους. Παρέχουν πλατύτερα πεζοδρόμια, μεγαλύτερη έκταση φύτευσης πρασίνου και πιο οργανωμένες λωρίδες κυκλοφορίας. Η θέση τους θα επισημαίνεται με τις κατάλληλες διαγραμμίσεις και με τις απαραίτητες πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες.

3.3 Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Οι μελετώμενοι κόμβοι θα είναι ισόπεδοι κυκλικοί κόμβοι (roundabouts). 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 50χλμ/ω. Ο εξοπλισμός των δύο κόμβων θα περιλαμβάνει κατευθυντήριες νησίδες, υπερυψωμένες με προστατευτικό έρεισμα ή απλά διαγραμμισμένες επιφάνειες. Η υπερβατή ζώνη (apron) είναι προσπελάσιμη για τα βαρέα οχήματα, προκειμένου να διευκολυνθεί η κίνησή τους, όχι όμως για τα υπόλοιπα οχήματα. Σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα (ΟΜΟΕ-Κ 3, Σεπτέμβριος 2012) γίνονται οι επιλογές των γεωμετρικών και λειτουργικών μεγεθών που ορίζονται παρακάτω:

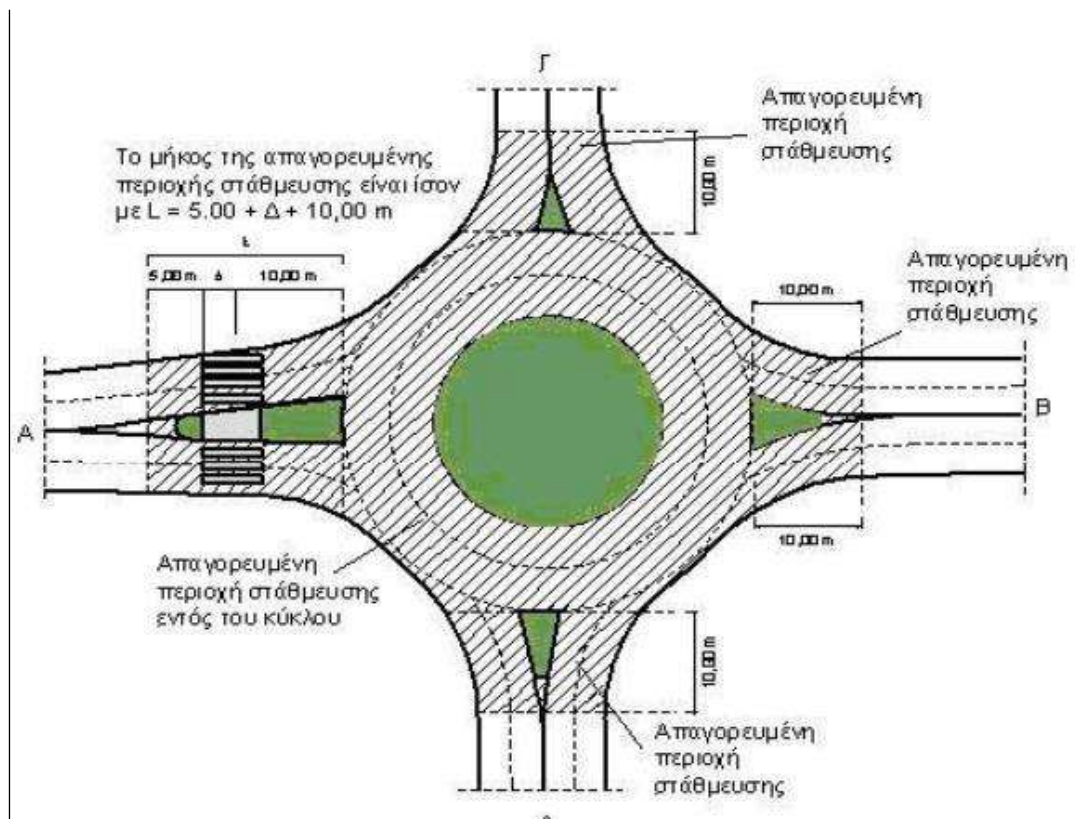
Πίνακας 1.3-1: Γενικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού ανά κατηγορία Κ³

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 ημερήσια εξυπηρέτηση φόρτου σε 4-σκελή Κ ³ [οχή/μέρα]	≤10.000	≤15.000	≤25.000	≤45.000	≤20.000	≤45.000



Εικόνα 4. Διαστάσεις γεωμετρικών παραμέτρων σχεδιασμού Κ3 (Πηγή: ΟΜΟΕ-Κ3)

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



Σχήμα 1. Βασικά στοιχεία κυκλικών κόμβων (NCHRP & FHWA, 2010).

Κυκλικές πορείες

Η κυκλική πορεία των οχημάτων ορίζεται από μία υπερυψωμένη νησίδα με φύτευση πρασίνου εσωτερικά, η οποία περιβάλλεται από υπερβατή ζώνη πλάτους 2,00μ. Η χρήση της υπερβατής ζώνης χρησιμεύει για να φιλοξενεί τις οπισθοτροχιές βαρέων οχημάτων. Για τους κυκλικούς κόμβους 2 και 3 λόγω της μικρής διαμέτρου τους, θα γίνει υπερβατός όλος ο εσωτερικός κύκλος προς διευκόλυνση των βαρέων οχημάτων. Σημειώνεται ότι η υπερβατή ζώνη θα υψώνεται ελαφρώς του οδοστρώματος, ώστε να καθίσταται άβολη η προσπέλασή της. Ο δακτύλιος κυκλοφορίας διαμορφώνεται με συνολικό πλάτος 6,00μ. για τον κυκλικό κόμβο 1 και 7,00μ. για τους κυκλικούς κόμβους 2 και 3. Η εγκάρσια κλίση τόσο του δακτυλίου κυκλοφορίας όσο και του περιμετρικού ερείσματος υπολογίστηκε σταθερά σε 2% προς το εξωτερικό του κύκλου.

Μετακίνηση ΑμεΑ

Σε όλες τις θέσεις διαβάσεων προβλέπεται η κατασκευή ραμπών κατάλληλων διαστάσεων και κλίσης για την άνετη και ασφαλή μετακίνηση ατόμων με κινητικά προβλήματα.

Οδοφωτισμός

Για την πλήρη διάκριση της προτεινόμενης διάταξης σε όλες τις καιρικές συνθήκες, ιδιαίτερα κατά τις νυχτερινές ώρες, απαιτείται η τοποθέτηση επαρκούς οδοφωτισμού στα σκέλη πρόσβασης και στην κεντρική νησίδα. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα σημεία των πεζοδιαβάσεων.

Απορροή στον κόμβο

Η απορροή των όμβριων υδάτων στις περιοχές των τριών κυκλικών κόμβων θα επιτυγχάνεται με το υφιστάμενο σύστημα αποχέτευσης ομβρίων.

Κυκλοφοριακή Σήμανση

Η οριζόντια διαγράμμιση σε όλη την περιοχή μελέτης υλοποιείται με πάχος 0,20 μέτρα από λευκή ανακλαστική βαφή. Επίσης, με τη βελτιωμένη σήμανση με βέλη υπόδειξης χρήσης λωρίδων ανάλογα με τον προορισμό και τη διαμήκη διαγράμμιση διαχωρισμού λωρίδων και κατευθύνσεων κυκλοφορίας επιτυγχάνεται η ασφαλής διευθέτηση της κυκλοφορίας στους κυκλικούς κόμβους. Γενικά, οι απλές συνεχείς γραμμές προβλέπονται ώστε να αποθαρρύνονται οι οδηγοί σε αλλαγές μεταξύ λωρίδων. Το σύνολο της οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης υλοποιείται βάση του προτύπου που παρέχεται στις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ Κ3).

Μηκοτομικά, οι κλίσεις που χρησιμοποιούνται είναι ήπιες και ακολουθούν την υφιστάμενη κατάσταση του οδοστρώματος, ικανοποιώντας τις προδιαγραφές.

3.4 Περιγραφή κόμβων

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης περιλαμβάνονται τρεις κυκλικοί κόμβοι για την διευθέτηση της κυκλοφορίας στην περιοχή. Σε επιλεγμένες θέσεις των νέων ισόπεδων κόμβων προβλέπονται διαβάσεις πεζών μήκους 5,00μ στους συμβάλλοντες κλάδους.

Προτεραιότητα στους κυκλικούς κόμβους έχει η κυκλοφορία εντός του κόμβου, η οποία ακολουθεί την κυκλική διαδρομή αυτού με αντισωρολογιακή φορά κίνησης, ενώ οι οδηγοί των εισερχόμενων οχημάτων υποχρεώνονται με ανάλογη σήμανση (πινακίδες P-1

υποχρεωτικής παραχώρησης προτεραιότητας ή/και P-2 -STOP- υποχρεωτικής διακοπής πορείας) να παραχωρούν προτεραιότητα στην εντός του κόμβου κυκλική κίνηση.

Ο γεωμετρικός σχεδιασμός των κυκλικών κόμβων πραγματοποιείται επιλέγοντας μικρές διαμέτρους του εγγεγραμμένου κύκλου (εξωτερική διάμετρος- όριο της κυκλικής δακτυλιοειδούς επιφάνειας του οδοστρώματος του κόμβου που περιβάλλει την κεντρική νησίδα), ώστε να μην επιτρέπεται ανάπτυξη και διατήρηση υψηλών ταχυτήτων στα οχήματα του κόμβου, μην υπερβαίνοντας τα 30χλμ/ω και παρέχοντας αυξημένη ασφάλεια. Η επίκλιση είναι προς τα έξω 2% για λόγους απορροής των ομβρίων υδάτων, ενώ το ρείθρο γύρω από τους κόμβους σχεδιάζεται με πλάτος 0,25μ..

Τα οδικά τμήματα που συμβάλουν στους προτεινόμενους κυκλικούς κόμβους σχεδιάστηκαν με βάση την υπάρχουσα κατάσταση και προσαρμόζονται στην υφιστάμενη χάραξη. Για το κέντρο των κόμβων, σχεδιάστηκαν κυκλικές οδοί αναλόγων γεωμετρικών χαρακτηριστικών, ώστε να επηρεάζεται κατά το ελάχιστο δυνατό η υπάρχουσα ρυμοτομία της περιοχής και να εξασφαλίζονται οι υφιστάμενες κινήσεις, με γνώμονα πάντα την ασφάλεια των οχημάτων. Κεντρικά των κυκλικών διατάξεων διαμορφώνεται υπερυψωμένο κράσπεδο με χαμηλή φύτευση εσωτερικά και περιμετρικά αυτού, υπερβατή ζώνη κυκλοφορίας για την καλύτερη εξυπηρέτηση των βαρέων οχημάτων. Τα γεωμετρικά στοιχεία των κυκλικών κόμβων, υπολογίστηκαν σύμφωνα, με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Τεύχος 10-Κόμβοι κυκλικής κίνησης ΟΜΟΕ-Κ3, Έκδοση 2011).

Αντίστοιχα θα υλοποιηθεί κυκλοφοριακή σήμανση (οριζόντια και κατακόρυφη) σύμφωνα με τα πρότυπα, για την ασφαλή είσοδο και έξοδο από τους κόμβους καθώς και για την διευθέτηση της κυκλοφορίας μέσα σε αυτούς. Επίσης θα τοποθετηθεί επαρκής οδοφωτισμός στα σκέλη πρόσβασης και στην κεντρική νησίδα για την πλήρη ορατότητα οχημάτων, ποδηλάτων και πεζών, σε όλες τις καιρικές συνθήκες και ιδιαίτερα κατά τις νυχτερινές ώρες.

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα γεωμετρικά στοιχεία και ο σχεδιασμός των τριών νέων κυκλικών κόμβων.

3.4.1. Κυκλικός Κόμβος 1

Ο κυκλικός κόμβος 1, όπως προαναφέρθηκε, βρίσκεται στην βόρειο δυτική πλευρά της πόλης και συμβάλλουν σε αυτόν πέντε (5) κλάδοι: η οδός Καπετάν Γαρέφη (δύο φορές) από δυτικά και ανατολικά, η οδός Σωκράτους από τα νότιο δυτικά, η οδός Κύπρου από το νότο και η Ε.Ο. Αριδαίας-Προμάχων από τα βόρεια.



Εικόνα 5 - Διαμόρφωση ΚΟΜΒΟΥ 1

Για να είναι πιο αποτελεσματικός ο σχεδιασμός του νέου κυκλικού κόμβου, αρχικά η οδός Καπετάν Γαρέφα από τα δυτικά θα καμφθεί και θα συμβάλλει με ισόπεδο κόμβο στην Ε.Ο. Αριδαίας-Προμάχων. Έτσι οι κλάδοι του κόμβου θα μειωθούν σε τέσσερις βελτιώνοντας την λειτουργικότητά του. Η διάταξη του νέου κυκλικού κόμβου προσαρμόζεται τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά με την υφιστάμενη κατάσταση (υλοποιημένες μάντρες και ιδιοκτησίες).

Τα κύρια χαρακτηριστικά του νέου κυκλικού κόμβου δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Εξωτερική διάμετρος κύκλου (μ)	Πλάτος κυκλικού δακτυλίου (μ)	Αριθμός λωρίδων εισόδου	Μέγιστη Ταχύτητα Εισόδου (χλμ/ω)
25,00	6,00	1	30,00

Διαθέτει κεντρική νησίδα διαμέτρου **Φ13,00μ** ελαφρώς υπερυψωμένη, που θα καλύπτεται από φύτευση και θα διαθέτει εξωτερικά μία ζώνη υπέρβασης- ποδιά πλάτους **3,50μ**. (συμπεριλαμβανομένου του κρασπέδου 0,15μ και του ρείθρου 0,25μ) και χαμηλού ύψους 7εκ, η οποία θα χρησιμοποιείται μόνο από βαρέα οχήματα με σκοπό να διευκολύνεται η κίνησή τους.

Στον κόμβο αυτό, προτεραιότητα θα έχουν τα οχήματα που κινούνται εντός του δακτυλίου, ενώ σε όλους τους κλάδους εισόδου θα υπάρχει πινακίδα P-1 παραχώρησης προτεραιότητας.

Το πλάτος όλων των προσβάσεων εισόδου και εξόδου θα είναι 4,50μ εκτός από την πρόσβαση της οδού Σωκράτους η οποία λόγω έλλειψης χώρου θα είναι 3,50μ.

Στον κόμβο κατασκευάζονται:

- α) νέα πεζοδρόμια από τσιμεντόπλακες περιμετρικά του κόμβου,
- β) κεντρική νησίδα του κύκλου από κυβόλιθους ώστε να είναι υπερβατή από τα βαρέα οχήματα
- γ) τριγωνικές νησίδες από σκυρόδεμα χαμηλού ύψους 7εκ. ώστε να είναι υπερβατές από τα βαρέα οχήματα
- δ) δυο διαβάσεις πεζών επί της Ε.Ο. Αριδαίας-Προμάχων και Καπετάν Γαρέφη

Περιμετρικά του κόμβου και σε σημεία των νησίδων που δημιουργούνται, θα τοποθετηθούν ιστοί φωτισμού για τον φωτισμό του κόμβου. Ακριβή ποσοτικά στοιχεία θα προκύψουν από τη μελέτη δικτύου ηλεκτροφωτισμού που θα εκπονηθεί για τους κόμβους.

Ανάλυση της γεωμετρίας του κόμβου

Τα γεωμετρικά στοιχεία του κόμβου σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Τεύχος 10 – Κόμβοι κυκλικής κίνησης ΟΜΟΕ-Κ3, Έκδοση 2011) και με τους περιορισμούς που επιβάλλει η αστική περιοχή στην οποία διαμορφώνεται ο κόμβος υπολογίστηκαν ως εξής:

$$f = 25,00\mu$$

$$R1 = 6,50\mu$$

$$b = 0,00\mu$$

$$c = 5,50\mu \text{ και}$$

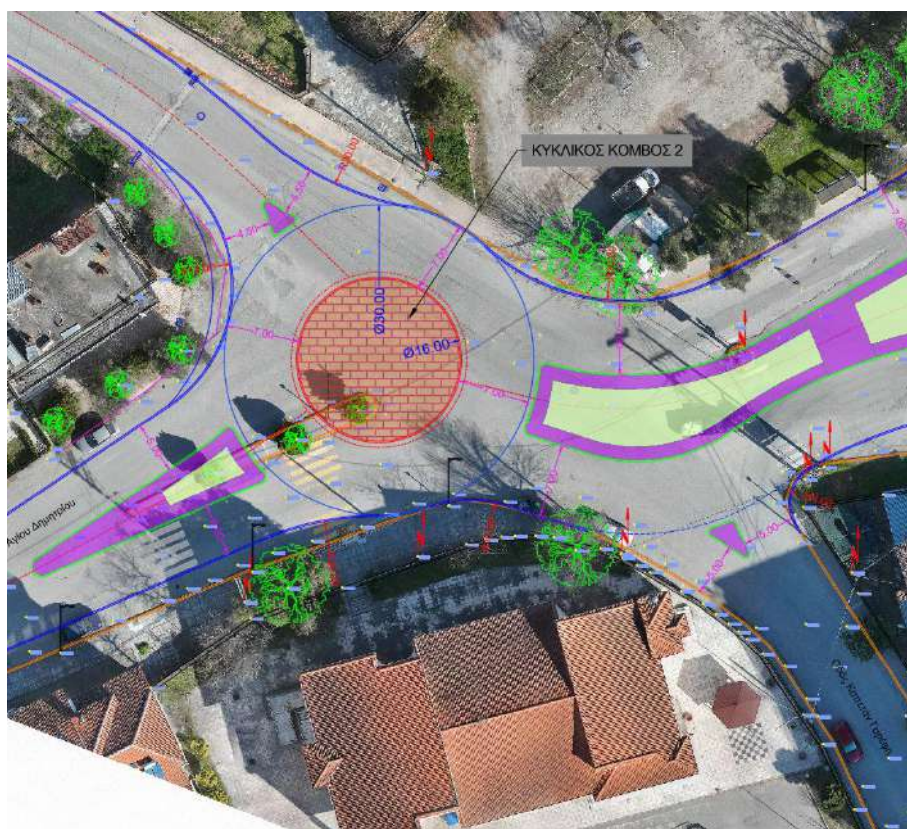
$e = 0,50\mu$

Κυκλική πορεία

Η κυκλική πορεία ορίζεται από μια υπερβατή νησίδα με κυβόλιθους ακτίνας $6,50\mu$. Η χρήση της υπερβατής ζώνης χρησιμεύει για να φιλοξενεί τις οπισθοτροχιές βαρέων οχημάτων. Στη μελέτη χρησιμοποιήθηκε ως όχημα μελέτης WB-15 σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Σημειώνεται ότι η υπερβατή ζώνη θα προεξέχει σε σχέση με το οδόστρωμα ώστε να καθίσταται άβολη η άσκοπη προσπέλασή της. Το πλάτος της βασικής λωρίδας κυκλοφορίας στον κύκλο είναι $5,50\mu$. Επίσης, σημειώνεται ότι η βασική κυκλική πορεία έχει επίκλιση $2,0\%$ προς το εξωτερικό του κύκλου.

3.4.2. Κυκλικός Κόμβος 2

Ο κυκλικός κόμβος 2, όπως προαναφέρθηκε, βρίσκεται στην βόρεια πλευρά της πόλης και συμβάλλουν σε αυτόν τέσσερις (4) κλάδοι: η οδός Καπετάν Γαρέφη (δυο φορές) στα βόρειο δυτικά και νότιο ανατολικά, η οδός Αγίου Δημητρίου στα νότιο δυτικά και η συνδετήρια οδός (προέκταση της οδού Αγίου Δημητρίου) των κυκλικών κόμβων 2 και 3 στα ανατολικά.



Εικόνα 6 - Διαμόρφωση ΚΟΜΒΟΥ 2

Ο κυκλικός κόμβος 2, λειτουργεί συνδυαστικά με τον νέο κυκλικό κόμβο 3, δημιουργώντας μια νησίδα πρασίνου μεταξύ τους για την καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας. Και σε αυτόν τον κόμβο η διάταξη του προσαρμόζεται τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά με την υφιστάμενη κατάσταση (υλοποιημένες μάντρες και ιδιοκτησίες).

Τα κύρια χαρακτηριστικά του κόμβου δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Εξωτερική διάμετρος κύκλου (μ)	Πλάτος κυκλικού δακτυλίου (μ)	Αριθμός λωρίδων εισόδου	Μέγιστη Ταχύτητα Εισόδου (χλμ/ω)
30,00	7,00	1	30,00

Διαθέτει κεντρική νησίδα διαμέτρου **Φ16,00μ** ελαφρώς υπερυψωμένη, που θα καλύπτεται από φύτευση και θα διαθέτει εξωτερικά μία ζώνη υπέρβασης- ποδιά πλάτους **4,00μ**. (συμπεριλαμβανομένου του κρασπέδου 0,15μ και του ρείθρου 0,25μ) και χαμηλού ύψους 7εκ, η οποία θα χρησιμοποιείται μόνο από βαρέα οχήματα με σκοπό να διευκολύνεται η κίνησή τους.

Στον κόμβο αυτό, προτεραιότητα θα έχουν τα οχήματα που κινούνται εντός του δακτυλίου, ενώ σε όλους τους κλάδους εισόδου θα υπάρχει πινακίδα P-1 παραχώρησης προτεραιότητας.

Το πλάτος των προσβάσεων εισόδου και εξόδου έχει ως εξής για την εξυπηρέτηση των βαρέων οχημάτων: για την οδό Καπετάν Γαρέφη θα είναι 4,50μ, για την οδό Αγίου Δημητρίου θα είναι 5,00μ και για τη συνδετήρια οδό των δυο κυκλικών κόμβων θα είναι 7,00μ.

Στον κόμβο κατασκευάζονται:

- α) νέα πεζοδρόμια από τσιμεντόπλακες περιμετρικά του κόμβου,
- β) κεντρική νησίδα του κύκλου από κυβόλιθους ώστε να είναι υπερβατή από τα βαρέα οχήματα
- γ) τριγωνικές νησίδες από σκυρόδεμα χαμηλού ύψους 7εκ. ώστε να είναι υπερβατές από τα βαρέα οχήματα και τριγωνικές νησίδες με πεζοδρόμιο και φύτευση στο εσωτερικό
- δ) τρεις διαβάσεις πεζών επί της οδού Καπετάν Γαρέφη, Αγίου Δημητρίου και της συνδετήριας οδού των δυο κόμβων

Περιμετρικά του κόμβου και σε σημεία των νησίδων που δημιουργούνται, θα τοποθετηθούν ιστοί φωτισμού για τον φωτισμό του κόμβου. Ακριβή ποσοτικά στοιχεία θα προκύψουν από

τη μελέτη δικτύου ηλεκτροφωτισμού που θα εκπονηθεί για τους κόμβους.

Ανάλυση της γεωμετρίας του κόμβου

Τα γεωμετρικά στοιχεία του κόμβου σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Τεύχος 10 – Κόμβοι κυκλικής κίνησης ΟΜΟΕ-Κ3, Έκδοση 2011) και με τους περιορισμούς που επιβάλλει η αστική περιοχή στην οποία διαμορφώνεται ο κόμβος υπολογίστηκαν ως εξής:

$$f = 30,00\mu$$

$$R1 = 8,00\mu$$

$$b = 0,00\mu$$

$$c = 6,00\mu \text{ και}$$

$$e = 1,00\mu$$

Κυκλική πορεία

Η κυκλική πορεία ορίζεται από μια υπερβατή νησίδα με κυβόλιθους ακτίνας 8,00μ. Η χρήση της υπερβατής ζώνης χρησιμεύει για να φιλοξενεί τις οπισθοτροχιές βαρέων οχημάτων. Στη μελέτη χρησιμοποιήθηκε ως όχημα μελέτης WB-15 σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Σημειώνεται ότι η υπερβατή ζώνη θα προεξέχει σε σχέση με το οδόστρωμα ώστε να καθίσταται άβολη η άσκοπη προσπέλασή της. Το πλάτος της βασικής λωρίδας κυκλοφορίας στον κύκλο είναι 6,00μ. Επίσης, σημειώνεται ότι η βασική κυκλική πορεία έχει επίκλιση 2,0% προς το εξωτερικό του κύκλου.

3.4.3. Κυκλικός Κόμβος 3

Ο κυκλικός κόμβος 3, όπως προαναφέρθηκε, βρίσκεται επίσης στην βόρεια πλευρά της πόλης και συμβάλλουν σε αυτόν τρεις (3) κλάδοι: η συνδετήρια οδός (προέκταση της οδού Αγίου Δημητρίου) των κυκλικών κόμβων 2 και 3 στα δυτικά, η Ανατολική Περιφερειακή Οδός στα νότιο ανατολικά και η πρόσβαση προς το Δημοτικό Νεκροταφείο στα βόρεια η οποία γίνεται με γέφυρα πάνω από το ρέμα.

Ο κυκλικός κόμβος 3, λειτουργεί συνδυαστικά με τον νέο κυκλικό κόμβο 2, δημιουργώντας μια νησίδα πρασίνου μεταξύ τους για την καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας. Και σε αυτόν τον κόμβο η διάταξη του προσαρμόζεται τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά με την υφιστάμενη κατάσταση (υλοποιημένες μάντρες και ιδιοκτησίες). Η υφιστάμενη

κυκλική νησίδα που βρίσκεται περίπου στο κέντρο του θα αποξηλωθεί.



Εικόνα 7 - Διαμόρφωση ΚΟΜΒΟΥ 3

Τα κύρια χαρακτηριστικά του κόμβου δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Εξωτερική διάμετρος κύκλου (μ)	Πλάτος κυκλικού δακτυλίου (μ)	Αριθμός λωρίδων εισόδου	Μέγιστη Ταχύτητα Εισόδου (χλμ/ω)
38,00	7,00	1	30,00

Διαθέτει κεντρική νησίδα διαμέτρου **Φ20,00μ** υπερυψωμένη, που θα καλύπτεται από φύτευση και θα διαθέτει εξωτερικά μία ζώνη υπέρβασης- ποδιά πλάτους **2,00μ**. (συμπεριλαμβανομένου του κρασπέδου 0,15μ και του ρείθρου 0,25μ) και χαμηλού ύψους 7εκ, η οποία θα χρησιμοποιείται μόνο από βαρέα οχήματα με σκοπό να διευκολύνεται η κίνησή τους.

Στον κόμβο αυτό, προτεραιότητα θα έχουν τα οχήματα που κινούνται εντός του δακτυλίου, ενώ σε όλους τους κλάδους εισόδου θα υπάρχει πινακίδα P-1 παραχώρησης προτεραιότητας.

Το πλάτος των προσβάσεων εισόδου και εξόδου έχει ως εξής για την εξυπηρέτηση των βαρέων οχημάτων: για τη συνδετήρια οδό των δυο κυκλικών κόμβων θα είναι 7,00μ, ενώ για την Ανατολική Περιφεριακή Οδό θα είναι 5,00μ. Η οδός που οδηγεί στο Δημοτικό Νεκροταφείο συνδέεται απλώς στον κυκλικό δακτύλιο λόγω της άμεσης ύπαρξης της γέφυρας του ρέματος.

Στον κόμβο κατασκευάζονται:

- α) νέα πεζοδρόμια από τσιμεντόπλακες περιμετρικά του κόμβου,
- β) κεντρική νησίδα του κύκλου με χαμηλή φύτευση στο κέντρο και υπερβατή ζώνη 2,0μ από κυβόλιθους περιμετρικά ώστε να είναι υπερβατή από τα βαρέα οχήματα
- γ) τριγωνικές νησίδες με πεζοδρόμιο και φύτευση στο εσωτερικό

Περιμετρικά του κόμβου και σε σημεία των νησίδων που δημιουργούνται, θα τοποθετηθούν ιστοί φωτισμού για τον φωτισμό του κόμβου. Ακριβή ποσοτικά στοιχεία θα προκύψουν από τη μελέτη δικτύου ηλεκτροφωτισμού που θα εκπονηθεί για τους κόμβους.

Ανάλυση της γεωμετρίας του κόμβου

Τα γεωμετρικά στοιχεία του κόμβου σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (Τεύχος 10 – Κόμβοι κυκλικής κίνησης ΟΜΟΕ-Κ3, Έκδοση 2011) και με τους περιορισμούς που επιβάλλει η αστική περιοχή στην οποία διαμορφώνεται ο κόμβος υπολογίστηκαν ως εξής:

$$f = 38,00\mu$$

$$R1 = 10,00\mu$$

$$b = 2,00\mu$$

$$c = 6,00\mu \text{ και}$$

$$e = 1,00\mu$$

Κυκλική πορεία

Η κυκλική πορεία ορίζεται από μια νησίδα πρασίνου ακτίνας 10,00μ η οποία περιβάλλεται από την υπερβατή ζώνη ακτίνας 12,00μ και πλάτους 2,00μ. Η χρήση της υπερβατής ζώνης χρησιμεύει για να φιλοξενεί τις οπισθοτροχιές βαρέων οχημάτων. Στη μελέτη χρησιμοποιήθηκε ως όχημα μελέτης WB- 15 σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Σημειώνεται ότι η υπερβατή ζώνη θα προεξέχει σε σχέση με το οδόστρωμα ώστε να καθίσταται άβολη η άσκοπη προσπέλασή της. Το πλάτος της βασικής λωρίδας κυκλοφορίας στον κύκλο είναι

6,00μ. Επίσης, σημειώνεται ότι η βασική κυκλική πορεία έχει επίκλιση 2,0% προς το εξωτερικό του κύκλου.

4. ΣΗΜΑΝΣΗ

4.1 Προδιαγραφές

Για τη μελέτη σήμανσης θα εφαρμοστούν οι παρακάτω κανονισμοί – οδηγίες:

- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - Τεύχος 2 - Διατομές - ΟΜΟΕ-Δ/2001.
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - Τεύχος 3 - Χαράξεις - ΟΜΟΕ-Χ/2001.
- Γερμανικοί Κανονισμού RAS-K-1/88, ισόπεδοι κόμβοι.
- Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας – Ν5209/2025 (ΦΕΚ 100/Α/2025) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα.
- Η Κοινή απόφαση Υπουργών Εσωτερικών – Δημοσίων Έργων Μεταφορών και Επικοινωνιών περί Πινακίδων σήμανσης Οδών (Α6/ο/1/118/27-6-1974/ΦΕΚ 676 Τεύχος Β, 06-07-1974) .
- Οι «Τεχνικές Οδηγίες Κατακόρυφης Σήμανσης Τυπικού Οδικού Δικτύου» που συνοδεύουν την Εγκύκλιο (1/92), ΔΜΕΟ/ε/ΟΙΚ/720/13-11-1992.
- Οι Γερμανικοί κανονισμοί διαγράμμισης οδών RMS-1/93 & RMS-2/80

4.2 Στοιχεία σήμανσης

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης εφαρμόζεται τόσο οριζόντια όσο και κατακόρυφη σήμανση. Έτσι, τοποθετούνται οι απαιτούμενες (ρυθμιστικές, κινδύνου ή πληροφοριακές) σύμφωνα με τη μελέτη. Με την εφαρμογή της οριζόντιας σήμανσης του οδοστρώματος θα οριοθετηθούν οι λωρίδες κυκλοφορίας. Στις περιοχές απαγόρευσης προσπέρασης θα εφαρμόζεται διπλή γραμμή S1-S1 (σε απόσταση 0,12μ) πάχους 0,12μ.

Πιο αναλυτικά, το αντικείμενο της μελέτης σήμανσης περιλαμβάνει:

α. Στοιχεία Κατακόρυφης Σήμανσης

- Πληροφοριακές πινακίδες
- Πινακίδες ρυθμιστικές
- Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου

β. Στοιχεία Οριζόντιας Σήμανσης

- Κατά μήκος διαγραμμίσεις και βέλη κατεύθυνσης

- Ανακλαστήρες οδοστρώματος (μάτια γάτας μονής ή διπλής όψης)

4.3 Κατακόρυφη Σήμανση

Προβλέπεται, πέρα από τις περιοχές γύρω από τους κόμβους, στις θέσεις στις οποίες προτείνονται παρεμβάσεις άμεσης βελτίωσης του επιπέδου οδικής ασφάλειας.

Οι πινακίδες τοποθετούνται σε απόσταση 0,50μ από το άκρο του κράσπεδου με ύψος 2,10μ από την αντίστοιχη πινακίδα.

Όσον αφορά την αντανakλαστικότητα, προτείνονται οι ημιαντανakλαστικού τύπου πινακίδες. Τοποθέτηση πινακίδων - Έλεγχος αποστάσεων

- Πινακίδες STOP. Τοποθετούνται στο σημείο αναφοράς σε απόσταση 1,50μ περίπου
- Πινακίδες αγγελίας κινδύνων.
- Οι πληροφοριακές πινακίδες τοποθετούνται σε απόσταση 60,00μ από τους κόμβους (Κανονισμοί $\geq 60,00\mu$)

Πληροφοριακές πινακίδες

Προβλέπεται η τοποθέτηση πληροφοριακών πινακίδων στις θέσεις των ισόπεδων κόμβων, οι θέσεις των οποίων δίνονται στις σχετικές Οριζοντιογραφίες κόμβων, όπου φαίνεται και η ακριβής απεικόνιση αυτών (κείμενο, θέση στύλου και στροφή πινακίδας ώστε να είναι πλήρως ορατή).

Το βασικό χρώμα του υποβάθρου των πληροφοριακών πινακίδων, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές για την πληροφοριακή σήμανση του Εθνικού και επαρχιακού οδικού δικτύου είναι μπλε.

Οι Ελληνικοί χαρακτήρες, τα βέλη και τα περιθώρια των πινακίδων είναι λευκού χρώματος. Ο τύπος γραμμάτων και τα κατασκευαστικά σχέδια των πληροφοριακών πινακίδων βασίζονται στα σχέδια που περιλαμβάνονται στην Κ.Υ.Α Αρ.Α6/0/1/118/27-6-74 «Πινακίδες Σημάνσεως Οδών».

Επισημαίνονται τα ακόλουθα:

Η κάτω ακμή των πληροφοριακών πινακίδων πρέπει να απέχει κατά κανόνα 1,50μ από το έδαφος και πάντως όχι λιγότερο του 0,60μ.

Πινακίδες που τοποθετούνται πάνω από πεζοδρόμια πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 2,25μ από την επιφάνειά του. Σε περίπτωση που οι πινακίδες αυτές εισέρχονται ελάχιστα στον

κυκλοφοριακό χώρο των πεζών, είναι δυνατή η μείωση της αποστάσεως αυτής σε 2,00μ.

Από το όριο του χώρου κυκλοφορίας μέχρι το πλησιέστερο σ' αυτόν άκρο των πληροφοριακών πινακίδων πρέπει να υπάρχει κατά κανόνα απόσταση τουλάχιστον 1,50μ. Υπό συνθήκες περιορισμένου χώρου, επιτρέπεται η μείωση της ελάχιστης αυτής απόστασης σε 1,0μ.

Το ύψος της χαμηλότερης οριζόντιας ακμής μιας πληροφοριακής πινακίδας από την επιφάνεια κύλισης πρέπει να τηρείται κατά το δυνατόν ενιαίο για πινακίδες της ίδιας κατηγορίας στον ίδιο δρόμο.

Εάν ο διαθέσιμος κυκλοφοριακός χώρος δεν επαρκεί για την εγκατάσταση ιστών στήριξης ή ανάρτησης πληροφοριακών πινακίδων επάνω από το οδόστρωμα ή επάνω από πεζοδρόμιο, τότε συνιστάται η απ' ευθείας στήριξή τους σε παράπλευρους τοίχους κλπ.

Οι πληροφοριακές πινακίδες μορφής βέλους και οι πληροφοριακές πινακίδες διακλαδώσεων πρέπει να τοποθετούνται κατά το δυνατόν πλησιέστερα στην αιχμή της διαχωριστικής νησίδας. Οι κατευθυντήριες πινακίδες στις αιχμές των διαχωριστικών νησίδων δεν πρέπει να καλύπτουν τις πληροφοριακές πινακίδες. Ειδικότερα, σε νησίδες (διαμήκεις ή τριγωνικές) η κάτω ακμή των κυκλοφοριακών πινακίδων πρέπει να απέχει τουλάχιστον 0,60μ από την επιφάνειά τους.

Οι πληροφοριακές πινακίδες είναι πλήρως αντανακλαστικές σύμφωνα με τις «Τεχνικές Οδηγίες Κατακόρυφης Σήμανσης Τυπικού Οδικού Δικτύου» που συνοδεύουν την Εγκύκλιο (1/92) και τις ισχύουσες εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές Σήμανσης του ΥΠΕΧΩΔΕ. Οι πληροφοριακές πινακίδες θα έχουν αντανακλαστική γραφή και αντανακλαστικό υπόβαθρο ενώ τα μελανά σύμβολα προβλέπονται μη αντανακλαστικά. Προτείνεται η χρήση αντανακλαστικών μεμβρανών τύπου ΙΙ (υψηλής αντανακλαστικότητας σύμφωνα με προδιαγραφή Σ-311 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.).

Ρυθμιστικές Πινακίδες

Βάσει των τεχνικών οδηγιών κατακόρυφης σήμανσης που συνοδεύουν την Εγκύκλιο (1/92) του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με αριθμ. πρωτ. ΔΜΕΟ/ε/ΟΙΚ/720/13-11-1992 εφαρμόστηκαν:

- Ρυθμιστικές πινακίδες μεσαίου μεγέθους διαμέτρου 0,65μ.

Σχετικά με τα όρια ταχύτητας που αναγράφονται στις ρυθμιστικές πινακίδες Ρ-32 και αφορούν στο συγκεκριμένο οδικό έργο, ελήφθησαν υπ' όψη οι ασφαλείς ταχύτητες κυκλοφορίας των παραμέτρων μελέτης της οδού (40χλμ/h).

Επίσης, βάσει των πρότυπων τεχνικών προδιαγραφών, οι ρυθμιστικές πινακίδες που προβλέπεται να τοποθετηθούν θα είναι πλήρως αντανακλαστικές (με εξαίρεση τα μαύρα σύμβολα) υψηλής αντανακλαστικότητας (τύπου III της Π.Τ.Π. Σ-311).

Ολόκληρη η επιφάνεια της κύριας όψεως των πινακίδων θα είναι (εκτός των μελανών συμβόλων) από έγχρωμη ανακλαστική μεμβράνη.

Τα επί της κύριας όψεως των ρυθμιστικών πινακίδων περιθώρια, υπόβαθρα, σύμβολα κλπ., σε ό,τι αφορά στην θέση, την μορφή και τον χρωματισμό τους, θα είναι απολύτως σύμφωνα με τα λεπτομερειακά σχέδια ρυθμιστικών πινακίδων του Τμήματος Κυκλοφορίας του Τ.Υ.Δ.Ε. (Σχέδιο Κ.1520).

Οι ρυθμιστικές πινακίδες θα είναι κατασκευασμένες από επίπεδο έλασμα σκληρού αλουμινίου, πάχους 3χιλ.

Ειδικότερα, για το αντανακλαστικό υλικό και τις μη αντανακλαστικές επιφάνειες θα πληρούνται κατά περίπτωση οι προαναφερθείσες προδιαγραφές σε ό,τι αφορά στην ευκαμψία, την αντανακλαστικότητα, τις αποχρώσεις των χρωμάτων κύριας όψεως, την αντανακλαστικότητα κατόπιν διυγράνσεως, την αντοχή σε διαλύτες, την αντοχή σε αποκόλληση της αντανακλαστικής μεμβράνης, την ανθεκτικότητα σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, την πρόσφυση μετά από τεχνητή γήρανση και την αντοχή σε κρούση.

Το περιθώριο των πινακίδων θα αποτελείται από δύο το πολύ τεμάχια αντανακλαστικής ή μη μεμβράνης (σε περίπτωση χρήσεως μεμβρανών). Περισσότερα των δύο τεμαχίων στην ίδια πινακίδα την καθιστούν ακατάλληλη.

Τα μελανά, τα λευκά ή αργυρόλευκα σύμβολα κατά περίπτωση και τα γράμματα και οι αριθμοί θα αποτελούνται από ένα τεμάχιο μεμβράνης (σε περίπτωση χρήσεως μεμβρανών). Σύμβολο αποτελούμενο από περισσότερα του ενός τεμάχια καθιστά την πινακίδα ακατάλληλη.

Το υπόβαθρο των πινακίδων θα αποτελείται κατά προτίμηση από ένα, το πολύ δε από δύο τεμάχια αντανακλαστικής ή μη μεμβράνης (σε περίπτωση χρήσεως μεμβρανών). Υπόβαθρο από περισσότερα των δύο τεμαχίων καθιστά την πινακίδα ακατάλληλη.

Οι αρμοί μεταξύ διαφόρων ή του ιδίου χρώματος αντανακλαστικών ή μη μεμβρανών πρέπει να είναι αφανείς, η δε εμφάνιση των πινακίδων πρέπει να είναι άψογη, ειδάλλως απορρίπτονται.

Όσον αφορά στην τοποθέτηση των ρυθμιστικών πινακίδων, η ελάχιστη απόσταση ασφαλείας του πλησιέστερου άκρου τους από το όριο του χώρου κυκλοφορίας θα είναι SLV

= 1,00μ (σύμφωνα με ΟΜΟΕ-Δ).

Τέλος, για την στήριξη των ρυθμιστικών πινακίδων προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν μεταλλικοί γαλβανισμένοι στύλοι ύψους 3,30μ ονομαστικής διαμέτρου 3", πάχους τοιχωμάτων 3,65χιλ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής ΒΜ5/0/40124/30-9-80 Απόφαση του τ.Υ.Δ.Ε. Κατά τα λοιπά (προστασία των μεταλλικών στύλων, αντοχή στύλων, κατασκευαστικές λεπτομέρειες, πάκτωση κλπ.), ισχύουν τα αναφερόμενα στην υπόψη Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή.

Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου

Βάσει των τεχνικών οδηγιών κατακόρυφης σήμανσης που συνοδεύουν την Εγκύκλιο (1/92) Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με αριθμ. πρωτ. ΔΜΕΟ/ε/ΟΙΚ/720/13-11-1992 εφαρμόστηκαν

- πινακίδες αναγγελίας κινδύνου μεσαίου μεγέθους πλευράς 0,90μ.

Ολόκληρη η επιφάνεια των πινακίδων αναγγελίας κινδύνου, εκτός από τα μελανά σύμβολα, είναι πλήρως αντανακλαστική όπου θα χρησιμοποιούνται μεμβράνες υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου ΙΙ (σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Σ-311).

Οι πινακίδες αναγγελίας κινδύνου είναι σχήματος ισόπλευρου τριγώνου, με στρογγυλεμένες τις τρεις γωνίες με κυκλικά τόξα, όπως φαίνεται στο σχέδιο Κ. 1519 του Τμήματος Κυκλοφορίας του Υ.Δ.Ε.

Η κύρια όψη των πινακίδων αναγγελίας κινδύνου θα έχει κίτρινο υπόβαθρο, ερυθρό περιθώριο και μελανά χρώματα.

Τα επί της κύριας όψεως των πινακίδων μελανά σύμβολα των επικινδύνων θέσεων, σε ό,τι αφορά στην θέση και τις διαστάσεις τους, καθώς και το πλάτος των περιθωρίων, θα είναι απολύτως σύμφωνα με τα λεπτομερειακά σχέδια πινακίδων αναγγελίας κινδύνου του Τμήματος Κυκλοφορίας του τ.Υ.Δ.Ε. (Σχέδιο Κ.1519).

Οι πινακίδες θα είναι κατασκευασμένες από επίπεδο έλασμα σκληρού αλουμινίου, πάχους 3χιλ.

Ολόκληρη η επιφάνεια της κύριας όψεως των πινακίδων, εκτός των μελανών συμβόλων θα είναι αντανακλαστική.

Ειδικότερα για το αντανακλαστικό υλικό θα πληρούται η προαναφερθείσα προδιαγραφή σε ό,τι αφορά στην ευκαμψία, την αντανακλαστικότητα, τα χρώματα, την αντανακλαστικότητα κατόπιν διυγράνσεως, την αντοχή σε διαλύτες, την αντοχή σε αποκόλληση της αντανακλαστικής μεμβράνης, την ανθεκτικότητα σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, την

πρόσφυση μετά από τεχνητή γήρανση και την αντοχή σε κρούση.

Οι αποχρώσεις του κίτρινου υποβάθρου και του ερυθρού περιθωρίου θα είναι οι οριζόμενες στην Π.Τ.Π. Σ301-74 του Υ.Δ.Ε.

Κάθε πλευρά του περιθωρίου, των πινακίδων, θα αποτελείται από ένα τεμάχιο αντανακλαστικής μεμβράνης (σε περίπτωση χρήσης μεμβρανών). Περισσότερα του ενός τεμάχια, στην ίδια πινακίδα την καθιστούν ακατάλληλη.

Τα μελανά σύμβολα θα αποτελούνται από ένα τεμάχιο μελανής μεμβράνης (σε περίπτωση χρήσεως μεμβρανών). Σύμβολο αποτελούμενο από περισσότερα του ενός τεμάχια καθιστά την πινακίδα ακατάλληλη.

Το υπόβαθρο των πινακίδων θα αποτελείται κατά προτίμηση από ένα, το πολύ δύο τεμάχια αντανακλαστικής μεμβράνης (σε περίπτωση χρήσεως μεμβρανών). Υπόβαθρο από περισσότερα των δύο τεμαχίων καθιστά την πινακίδα ακατάλληλη.

Οι αρμοί μεταξύ διαφόρων ή του ίδιου χρώματος αντανακλαστικών ή μη μεμβρανών πρέπει να είναι αφανείς, η δε εμφάνιση των πινακίδων πρέπει να είναι άψογη, ειδάλλως απορρίπτονται. Η τοποθέτηση, το σχήμα, οι διαστάσεις και ο χρωματισμός των πινακίδων σταθερού περιεχομένου καθορίζονται από την Κ.Υ.Α. Α6/0/1/118/26-7-74.

Η ελάχιστη απόσταση ασφαλείας του πλησιέστερου άκρου των πινακίδων από το όριο του χώρου κυκλοφορίας θα είναι $SLV=1,00\mu$ (σύμφωνα με ΟΜΟΕ-Δ).

Επίσης, για την στήριξη των πινακίδων σήμανσης προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν μεταλλικοί γαλβανισμένοι στύλοι ύψους 3,30μ ονομαστικής διαμέτρου 3", πάχους τοιχωμάτων 3,65χιλ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής ΒΜ5/0/40124/30-9-80 (Απόφαση του τ.Υ.Δ.Ε). Κατά τα λοιπά (προστασία των μεταλλικών στύλων, αντοχή στύλων, κατασκευαστικές λεπτομέρειες, πάκτωση κλπ.), ισχύουν τα αναφερόμενα στην ίδια Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή.

4.4 Οριζόντια σήμανση

Διαγραμμίσεις

Ο σχεδιασμός της οριζόντιας σήμανσης (διαγραμμίσεις) βασίσθηκε στις Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΟΣΜΕΟ – Αναθεώρηση Α3) της Εγνατίας Οδού Α.Ε., στις ΠΤΠ Σ307/75 και Σ308/75 και στις Γερμανικές Οδηγίες διαγράμμισης οδών «Richtlinien für die Markierung von Straßen» RMS-1/93, RMS-2/80. Επίσης, έχει ληφθεί υπόψη και ο νέος Κ.Ο.Κ.

Γενικά προβλέπονται οι εξής γραμμές (διαγραμμίσεις):

- α) Οι εξωτερικές οριογραμμές είναι λευκού χρώματος ως συνεχείς γραμμές πλάτους 0,25μ. (B)
- β) Οι διαχωριστικές γραμμές μεταξύ των λωρίδων διερχόμενης κυκλοφορίας σε περιοχή κόμβου είναι λευκού χρώματος και διαμορφώνονται ως διακεκομμένες γραμμές πλάτους 0,12μ με μήκος γραμμής 4,0μ και μήκος κενού 8,0μ (S₁-4/8).
- γ) Οι οριογραμμές σε περιοχή κόμβου είναι λευκού χρώματος και διαμορφώνονται ως διακεκομμένες γραμμές πλάτους 0,25μ με μήκος γραμμής 1,5μ και μήκος κενού 1,5μ (B-1,5/1,5).
- δ) Για τον διαχωρισμό αντίθετων ρευμάτων κυκλοφορίας (όταν δεν επιτρέπεται η προσπέραση) εφαρμόζονται συνεχείς γραμμές πλάτους μεταξύ τους 0,12μ.

Στη θέση του κόμβου, για την πλήρη αποσαφήνιση των κατευθύνσεων της κυκλοφορίας, προβλέπεται η τοποθέτηση βέλων κατεύθυνσης λευκού χρώματος. Στην διερχόμενη κυκλοφορία τοποθετούνται βέλη ευθείας πορείας ή ευθείας και δεξιάς στροφής, ενώ βέλη αριστερής και δεξιάς στροφής τοποθετούνται μπροστά στον κόμβο επί της δευτερευούσης οδού. Ως λευκό χρώμα νοούνται και οι αποχρώσεις του αργυρόχροου ή του ανοικτού γκριζου χρώματος.

Βέλη

Τα βέλη θα έχουν τις ακόλουθες διαστάσεις:

Όνομασία	Βασικές μορφές (μ)
<u>Βέλη κατευθύνσεων</u>	
1 Ευθεία	
2 Ευθεία και πορεία αριστερά	
3 Ευθεία και πορεία δεξιά	
4 Συμβολή αριστερά	
5 Συμβολή δεξιά	
6 Στροφή αριστερά	
7 Στροφή δεξιά	
8 Στροφή αριστερά ή δεξιά	

Στην προκειμένη περίπτωση τα βέλη που τίθενται έχουν μήκος 5,00μ.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με την κατασκευή των κυκλικών κόμβων δημιουργούνται κατάλληλα γεωμετρικά χαρακτηριστικά στις τρεις κομβικές θέσεις, οι οποίοι θα εξυπηρετούν τις μετακινήσεις των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής και των επισκεπτών της.

Με την εφαρμογή της κατάλληλης σήμανσης προβλέπεται η αύξηση στο επίπεδο της ασφάλειας, αλλά και στο επίπεδο της οδηγικής άνεσης στο υπό μελέτη τμήμα, δίνοντας τη δυνατότητα ανάπτυξης ικανοποιητικών, για την περιοχή, ταχυτήτων με ασφάλεια, με αποτέλεσμα να μειώνεται σημαντικά και ο χρόνος διέλευσης από αυτήν.

6. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

- Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες
- Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών
- Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων
- Συνήθη δάνεια υλικών κατηγορίας E1 έως E4
- Κατασκευή στρώσης άμμου -σκύρων μεταβλητού πάχους
- Πλήρωση νησίδων με φυτική γη

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

- Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια
- Λιθόστρωση αρμολογημένη
- C16/20 ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ
- C20/25 ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμόρφωσης πυθμένα
- Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων
- Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π

ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

- Υπόβαση πάχους 0,10μ
- Βάση πάχους 0,10μ
- Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

- Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη
- Εκσκαφή-φρεζάρισμα βάθους έως 8εκ
- Ασφαλτική προεπάλειψη

- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη
- Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση μεταβλητού πάχους
- Ασφαλτική στρώση βάσης συμπακνωμένου πάχους 0,05μ
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπακνωμένου πάχους 0,05μ με χρήση κοινής ασφάλτου

ΣΗΜΑΝΣΗ

- Πλευρικές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από μεμβράνη υψηλής αντανάκλαστικότητας τύπου II
- Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90μ ΟΙΚ-6541 Ε-9.1
- Πινακίδα ρυθμιστική μεσαίου μεγέθους, απλής όψης
- Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ 1 1/2"
- Επαναφερόμενα κολωνάκια από ΡU, ύψους 0,75μ, υψηλής αντοχής με μεμβράνη υψηλής αντανάκλαστικότητας
- Μεταλλικός μόνιμος ανακλαστήρας οδοστρώματος, με κορμό έμπηξης, με δύο ανακλαστικές επιφάνειες
- Τελική Διαγράμμιση Οδοστρώματος με υλικό υψηλής αντοχής και αντανάκλαστικότητας

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ

- Κιγκλιδώματα Πεζοδρομίων
- Επιστρώσεις δαπέδων με ψυχρούς κυβολίθους

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

- Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά

ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ

- Ιστός Ηλεκτροφωτισμού Οδών
- Φωτιστικό σώμα με βραχίονα και λαμπτήρα
- Πίλλαρ Ηλεκτροδότησης μέχρι τεσσάρων αναχωρήσεων.

Για τη διαμόρφωση των κόμβων, προβλέπονται επίσης, οι παρακάτω εργασίες:

- Κοπή με ασφαλτοκόπτη της υφιστάμενης ασφαλτόστρωσης στα όρια του τμήματος επέμβασης.
- Η επίχωση - κατασκευή επιχωμάτων προτείνεται με υλικό Ε1 - Ε4 με την κατάλληλη συμπύκνωση σύμφωνα με τις αντίστοιχες Ε.Τ.Ε.Π.
- Περιλαμβάνεται η κατασκευή ρείθρων και βάσεων πρόχυτων κρασπέδων από σκυρόδεμα άοπλο ποιότητας C12/15 σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια.

-
- Η διαμόρφωση - οριοθέτηση της νέας προτεινόμενης οριζοντιογραφίας της οδού και μόρφωση του κόμβου θα γίνει με την τοποθέτηση πρόχυτων κρασπέδων από σκυρόδεμα C20/25 διαστάσεων 15*30 κατάλληλα εδραζομένων σε βάση από χυτό σκυρόδεμα C12/15.
 - Αντίστοιχα για τη διαμόρφωση του πεζοδρομίου επί της δευτερεύουσας οδού προβλέπεται η τοποθέτηση κρασπέδων σε βάση άοπλου σκυροδέματος.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Μήτκα Σουλτάνα
Πολιτικός Μηχ/κός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

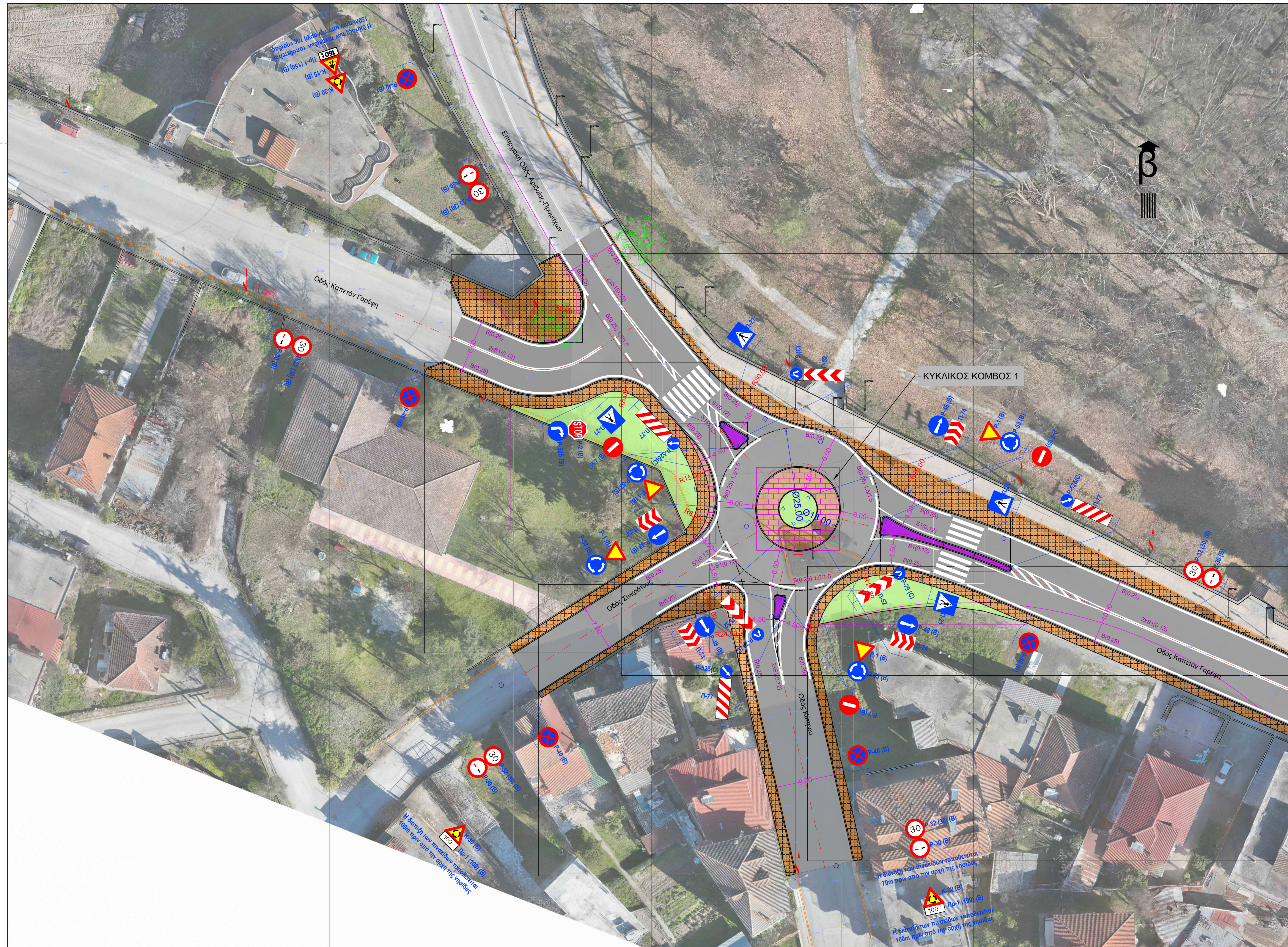
Η Προϊσταμένη Τμήματος
Τεχνικών Υπηρεσιών

Χριστοπούλου Μαρία
Ηλεκτρολόγος Μηχ/κός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης Τεχνικών
Υπηρεσιών, Περιβάλλοντος &
Πολεοδομίας

Παπαδοπούλου Σαφώ
Πολιτικός Μηχ/κός



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Νέα ρυθμιστική πινακίδα σήμανσης μεσαίου μεγέθους
- Νέα ρυθμιστική πινακίδα σήμανσης μικρού μεγέθους
- Νέα πινακίδα σήμανσης κινδύνου μεσαίου μεγέθους
- Νέα πινακίδα σήμανσης κινδύνου μικρού μεγέθους
- Νέα πληροφοριακή πινακίδα σήμανσης μεσαίου μεγέθους

- Νέα άσφαλτος
- Νέα νησίδα πρασίνου
- Νέο πεζοδρόμιο
- Υπερβατή λωρίδα με κυβόλιθους
- Υπερβατή νησίδα από σκυρόδεμα

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΩΠΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΝΑΠΛΗ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΗΣ ΑΡΙΔΑΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

ΝΕΟΣ ΚΥΚΛΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ 1

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ

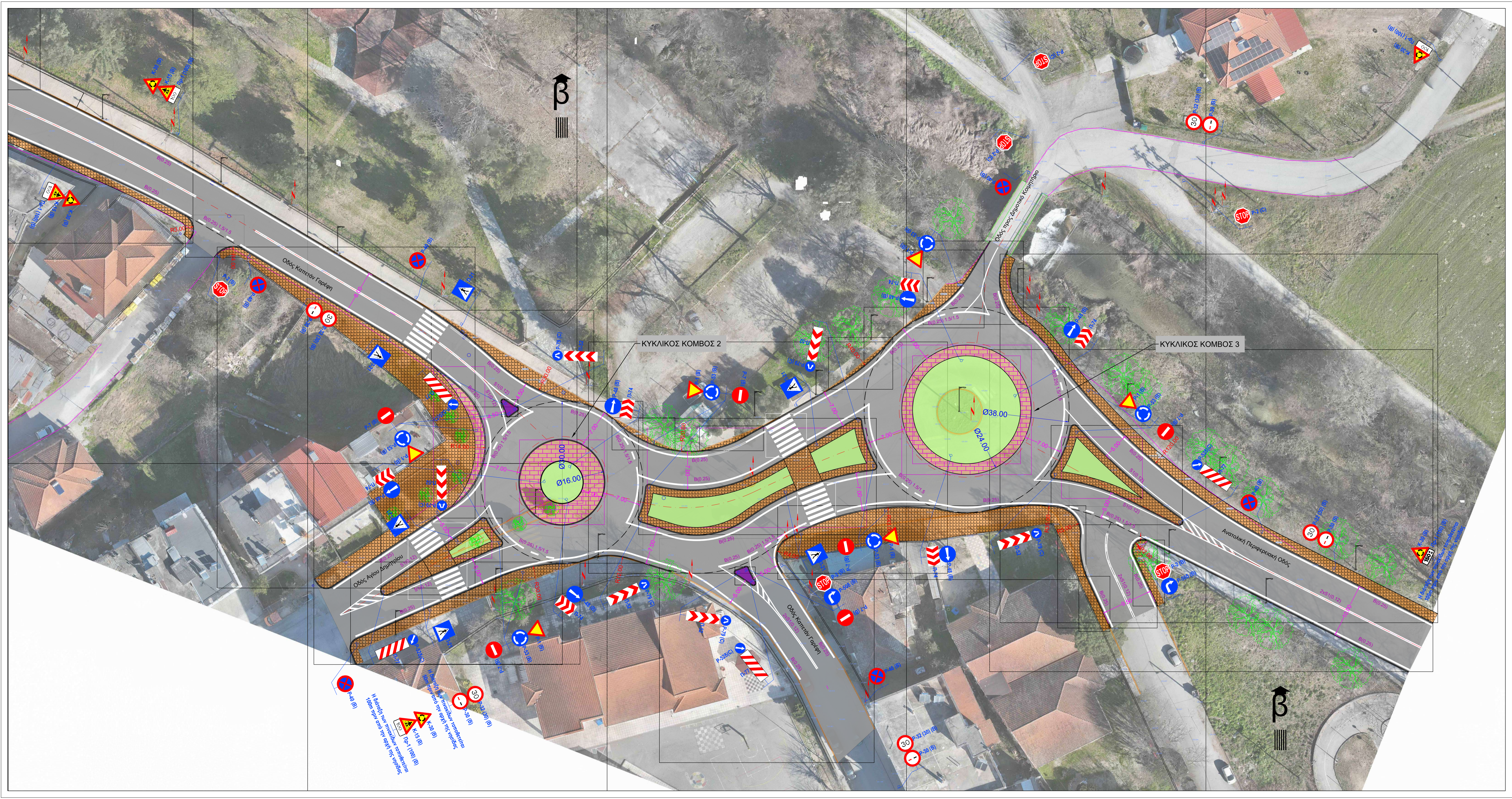
ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΝΕΟΥ ΚΥΚΛΙΚΟΥ ΚΟΜΒΟΥ 1
Περιοχή διασταύρωσης οδών Κατεπάν Γαρέφη, Σωκράτους, Κύπρου και Ε.Ο. Αριδαίας-Προμάχων

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2026	1:250	0-1

ΜΕΛΕΤΗ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΘΕΩΡΗΣΗ	Λοιπές Εγκρίσεις
ΜΗΤΚΑ ΣΟΥΛΑΝΑ ΠΕ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ	ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ ΠΕ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΣΑΡΓΗ ΠΕ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ	

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ.Π.Π.
ΣΑΡΦΟ ΠΑΡΑΔΟΡΟΥΛΟΥ
15/04/2026 14:10
ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΣ

Ημερομηνία Ημερομηνία Ημερομηνία Ημερομηνία



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Νέα ρυθμιστική πινακίδα σήμανσης μεσαίου μεγέθους
- Νέα ρυθμιστική πινακίδα σήμανσης μικρού μεγέθους
- Νέα πινακίδα σήμανσης κινδύνου μεσαίου μεγέθους
- Νέα πινακίδα σήμανσης κινδύνου μικρού μεγέθους
- Νέα πληροφοριακή πινακίδα σήμανσης μεσαίου μεγέθους

- Νέα άσφαλτος
- Νέα νησίδια πρασίνου
- Νέο πεζοδρόμιο
- Υπερβατή λωρίδα με κυβόλιθους
- Υπερβατή νησίδια από ακυρόδεμα

**Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ.Π.Π.
ΣΑΡΦΟ ΡΑΡΑΔΟΡΟΥΛΟΥ
15/04/2026 14:17
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΟΠΙΑΣ
 Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΗΣ ΑΡΙΔΙΑΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΣΦΑΛΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

ΝΕΟΙ ΚΥΚΛΙΚΟΙ ΚΟΜΒΟΙ 2 και 3

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ

ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΝΕΩΝ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΚΟΜΒΩΝ 2 και 3
 Περιοχή διασταύρωσης οδών Καπετάν Γαρόφη, Αγίου Δημητρίου και Ανατολικής Περιφερειακής οδού

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2026	1:250	0-2

ΜΕΛΕΤΗ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΘΕΩΡΗΣΗ	Λοιπές Εγκρίσεις
ΜΗΤΚΑ ΣΟΥΤΑΝΑ <small>ΠΕ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ</small>	ΧΡΗΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ <small>ΠΕ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ</small>	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΣΑΡΦΟ <small>ΠΕ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ</small>	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ