



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΟΜΒΟΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΩΝ  
ΟΔΩΝ ΧΑΙΡΩΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΙΣΧΥΛΟΥ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### Γενικά

Ο προς αναδιαμόρφωση κόμβος των οδών Χρ. Παλαιολόγου (τέως Αισχύλου), Χαιρωνείας και Σοφοκλέους, χωροθετείται βόρεια του κέντρου της πόλης της Λιβαδειάς και αποτελεί την μία από τις δύο βόρειες πύλες εισόδου στο βασικό οδικό δίκτυο της πόλης (η δεύτερη εντοπίζεται στον σηματοδοτούμενο κόμβο των οδών Θεσσαλονίκης και Φίλωνος με την οδό Ρούμελης).

Ο νέος κόμβος εντοπίζεται όπως προαναφέρθηκε στο ύψος του υφιστάμενου διαμορφωμένου κόμβου στην συμβολή οδών Χαιρωνείας, Χρ. Παλαιολόγου (τέως Αισχύλου) και Σοφοκλέους και σχηματικά η υφιστάμενη κατάσταση του παρουσιάζεται στην ακόλουθη φωτογραφία.



**Φωτογραφία 11** Θέση Έργου – Υφιστάμενος Κόμβος.

Ο εν λόγω κόμβος επαναδιαμορφώνεται σε κυκλικό (roundabout) συνολικής διαμέτρου (κεντρική νησίδα και κυκλικός διάδρομος) 34μ. με δυνατότητα εξυπηρέτησης μεγάλων οχημάτων όπως αναλύεται παρακάτω.

Ο νέος κόμβος τοποθετείται σε σχέση με τον υφιστάμενο περί τα 5,00μ. δυτικότερα προς την οδό Χρ. Παλαιολόγου (τέως Αισχύλου).

Οι προσβάσεις της οδού Χρ. Παλαιολόγου (τέως Αισχύλου) στρέφονται προς το κέντρο του κύκλου με καμπύλες ακτίνας 100μ. στο δυτικό τμήμα της οδού και 50μ. αντίστοιχα στο ανατολικό, με αποτέλεσμα να προκύπτει διαπλάτυνση των πεζοδρομίων λόγω κατάργησης της υφιστάμενης τριγωνικής νησίδας. Οι λωρίδες εισόδου – εξόδου και η νησίδα διαχωρισμού διατηρούν το υφιστάμενο πλάτος τους (6,85μ. έως 7,00μ.) και 4,00μ. αντίστοιχα. Απαιτείται λόγω της προαναφερθείσας προσαρμογής η καθαίρεση και η κατασκευή νέων τμημάτων της κεντρικής νησίδας σε μήκος 52,00μ. δυτικά και 58,00μ. ανατολικά (βλέπε σχέδιο Ο-1 μελέτης).

Η πρόσβαση της οδού Χαιρωνείας γίνεται όπως και στην υφιστάμενη κατάσταση χωρίς μεταβολές στην γεωμετρική της διαμόρφωση. Απαιτείται όμως διεύρυνση της καμπύλης ( $R=6,00μ.$ ) στο ρεύμα εισόδου στον κόμβο με μικρή απότμηση του υφιστάμενου ανατολικού πεζοδρομίου. Τοπικά το πλάτος που απομένει στην γωνία του αδόμητου οικοπέδου είναι 1,50μ. (βλέπε σχέδιο Ο-1 μελέτης). Για τον διαχωρισμό της κυκλοφορίας στην πρόσβαση προβλέπεται τριγωνική νησίδα με διαγράμμιση (λόγω περιορισμένου διαθέσιμου χώρου) και οριοθέτηση αυτής με μάρμαρα στο οδόστρωμα.

Το πλάτος της τοπικής οδού Σοφοκλέους στην πρόσβασή της στον κυκλικό κόμβο γίνεται 4,50μ. Προτείνεται η διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης εκατέρωθεν της οδού. Επίσης προτείνεται η ταυτόχρονη διεύρυνση του πλάτους των πεζοδρομίων στο ύψος της πρόσβασης στον κόμβο με παράλληλη κατασκευή νησίδας για τον διαχωρισμό εισόδου – εξόδου. Η διεύρυνση των πεζοδρομίων συμβάλλει στην οριοθέτηση των θέσεων στάθμευσης αλλά και στην δημιουργία διάβασης πεζών με ράμπα ΑμεΑ (βλέπε σχέδιο Ο-1 μελέτης).

Η πρόσβαση της οδού Σοφοκλέους στον κυκλικό κόμβο διαχωρίζεται όπως αναφέρθηκε με νησίδα από την λωρίδα εξόδου του κόμβου προς την οδό Χαιρωνείας με κατεύθυνση νότια. Η κατασκευή (διαστάσεων 8,5μ. Χ 2,0μ.) της νησίδας διαχωρίζει τις κινήσεις στην πρόσβαση και επιτρέπει την απρόσκοπτη κίνηση των οχημάτων από την οδό Σοφοκλέους προς την οδό Χαιρωνείας με διατομή πλάτους οδοστρώματος 6,00μ.

Γενικά χρησιμοποιήθηκαν οριζοντιογραφικές καμπύλες χωρίς τόξα συναρμογής και έγινε προσπάθεια ώστε να αποφευχθούν οι απαλλοτριώσεις στο ελάχιστο αλλά και ανάγκη ταχείας προσαρμογής στην υφιστάμενη κατάσταση.

Ο κόμβος μελετήθηκε υψομετρικά με στόχο τη βέλτιστη προσαρμογή του στην υφιστάμενη κατάσταση, κατώφλια, πεζοδρόμια, τοπικές προσβάσεις αλλά και την καλύτερη απορροή των ομβρίων. Αποτέλεσμα

του σχεδιασμού ήταν να διατηρηθεί στο σύνολό της η υφιστάμενη οδοστρωσία των οδών πρόσβασης και να μην απαιτηθούν πρόσθετες χωματοουργικές εργασίες εκτός του κύκλου, ο οποίος κατασκευάζεται εξ αρχής λόγω υψομετρίας. Ειδικότερα, ο νέος κόμβος αναπτύσσεται υψομετρικά ελαφρώς υψηλότερα από τον υφιστάμενο (έως 0,20 μ.). Η υψομετρική διαμόρφωση των συμβαλλουσών οδών παρουσιάζεται στις αντίστοιχες μηκοτομές (σχέδιο M-1 μελέτης).

### **Διαμόρφωση Κόμβου και Προσβάσεων**

Στην θέση της υφιστάμενης διασταύρωσης διαμορφώνεται κυκλικός κόμβος (roundabout) με δυνατότητα εξυπηρέτησης μεγάλων οχημάτων. Στον κυκλικό κόμβο θα εισέρχεται η κυκλοφορία της οδού Χρ. Παλαιολόγου (τέως Αισχύλου) από ανατολικά και δυτικά της οδού Χαιρωνείας και της οδού Σοφοκλέους. Ο κυκλικός κόμβος χαράσσεται στη θέση του υφιστάμενου κόμβου, μετατοπισμένος κατά περίπου 5μ. δυτικά και αξιοποιεί πλήρως την ζώνη ανάπτυξης της υφιστάμενης διασταύρωσης, με κατάργηση της υπάρχουσας τριγωνικής νησίδας.

Η επιλογή κυκλικού κόμβου έγινε κυρίως για αύξηση της κυκλοφοριακής ικανότητας του κόμβου και σε συνδυασμό με τους υψηλούς φόρτους που διακινούνται μέσω αυτού, ιδιαίτερα κατά τις ώρες αιχμής, τόσο σήμερα όσο και μελλοντικά.

Ο κυκλικός κόμβος έχει συνολική διάμετρο (κεντρική νησίδα και κυκλικός διάδρομος) 34μ. με δύο λωρίδες κυκλοφορίας πλάτους 3,25μ. η κάθε μία και δυνατότητα εξυπηρέτησης μεγάλων οχημάτων. Εφαρμόζεται υπερβατή ζώνη πλάτους 2,00μ. στην εσωτερική οριογραμμή (σύμφωνα με το σχέδιο των ΟΜΟΕ Κ3). Η υπερβατή ζώνη θα αποτελείται από οδόστρωμα διαφορετικού χρώματος και θα έχει κλίση -3,5% (έναντι -2,5% του ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος), με φορά κλίσης από την κεντρική νησίδα προς το εξωτερικό του κυκλικού κόμβου, σύμφωνα με τους κανονισμούς, ώστε να αξιοποιείται μόνον για την διευκόλυνση της κυκλικής κίνησης πολύ μεγάλων και βαρέων οχημάτων. Ο κόμβος μελετήθηκε και υψομετρικά για τη βέλτιστη προσαρμογή του με τις υφιστάμενες οδούς και παρουσιάζεται στα σχετικά σχέδια (βλ. σχέδια μηκοτομών M-1 και διατομών Δ-1 μελέτης).

Η προτεινόμενη διάταξη αποτελεί την βέλτιστη προσαρμογή στον χαρακτήρα τα μεγέθη και την ιεράρχηση των διασταυρούμενων οδών, από την άποψη των κυκλοφοριακών φόρτων, με το κατά το δυνατόν μικρότερο κόστος κατασκευής και την μικρότερη απαιτούμενη επιφάνεια κάλυψης.

Η επιλογή του κυκλικού κόμβου έγινε, για να δοθεί η δυνατότητα κίνησης των οχημάτων προς όλους τους προορισμούς. Επιπρόσθετα, ο κυκλικός κόμβος με την νέα του μορφή θα συμβάλλει στην σημαντική μείωση των ταχυτήτων των οχημάτων, αναβαθμίζοντας και αισθητικά την περιοχή. Διατηρούνται επίσης τα πλάτη των οδών και αποφεύγονται διαμορφώσεις για αναμονές αριστερών στροφών

Σημειώνεται ότι, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην θιγούν – κατά το δυνατόν – οι παρακείμενες ιδιοκτησίες. Έτσι, κατά την διαμόρφωση των οριογραμμών των οδών χρησιμοποιήθηκαν κατάλληλες καμπύλες προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι ανάγκες απαλλοτριώσεων και οι επεμβάσεις στην περιοχή του κόμβου.

### **Απορροή ομβρίων**

Η μελέτη των απαιτούμενων έργων αποχέτευσης ομβρίων (διαμήκη και εγκάρσια έργα οδών πρόσβασης) αποτελεί μέρος υδραυλικής μελέτης που δεν εκπονείται στην παρούσα σύμβαση. Έγινε όμως έλεγχος για την απορροή των ομβρίων και την προστασία του έργου με την τοποθέτηση νέων σχαρών απορροής και τροποποίηση των υφιστάμενων σε κατάλληλα σημεία.

#### **Συγκεκριμένα:**

- α) Καταργούνται 2 φρεάτια στην περιοχή όπου θα αναπτυχθεί ο κυκλικός κόμβος (υφιστάμενη τριγωνική νησίδα) και 1 φρεάτιο στο δυτικό τμήμα της οδού Χρ. Παλαιολόγου (τέως Αισχύλου) (βλ. σχέδιο Ο-1)
- β) Μετατοπίζεται το στόμιο εισροής ομβρίων (διατηρώντας το σώμα του φρεατίου) συνολικά σε 5 υφιστάμενα φρεάτια (βλ. σχέδιο Ο-1 μελέτης).
- γ) Κατασκευάζονται σε 6 νέες θέσεις φρεάτια υδροσυλλογής, εκ των οποίων τα 3 είναι διπλά, ώστε να αντιμετωπίζεται πλήρως η απορροή ομβρίων στον κόμβο.

### **Προσαρμογή στο τοπίο**

Η μελέτη του κόμβου έγινε με γνώμονα την κατά το δυνατόν καλύτερη εναρμόνιση της χάραξης οριζοντιογραφικά και υψομετρικά στις υφιστάμενες οδούς και κατ' επέκταση στο δομημένο τοπίο.

Το γεγονός ότι τελικά η νέα διαμόρφωση ακολουθεί σε μεγάλο μέρος της το ανάγλυφο της υπάρχουσας κατάστασης, εξασφαλίζει την ικανοποιητική προσαρμογή της με περιορισμό των παρεμβάσεων στον διαμορφωμένο αστικό χώρο.

### **Αρχές σχεδιασμού**

Η αναμόρφωση της περιοχής του κόμβου περιλαμβάνει:

- Την κατασκευή της αναγκαίας υποδομής για τη λειτουργία του κόμβου, δηλαδή των προσβάσεων των συμβαλλουσών οδών.

- Την αναμόρφωση των έργων της οδοποιίας που επηρεάζονται από τη κατασκευή του νέου κυκλικού κόμβου.
- Την αναμόρφωση των πεζοδρομίων κατά μήκος της διαδρομής και των οδών που καταλήγουν στον κυκλικό κόμβο.
- Την ανάπλαση των διαβάσεων πεζών και των κοινοχρήστων χώρων κατά μήκος της διαδρομής.

### Μήκος Οδών

Τα μήκη των οδικών τμημάτων του έργου που μελετήθηκαν είναι:

-	Κυκλικός Κόμβος (Roundabout):	
	65,97 μ.	
-	Χρ. Παλαιολόγου (δυτικό τμήμα):	
	90,24 μ.	
-	Χρ. Παλαιολόγου (ανατολικό τμήμα):	
	79,60 μ.	
-	Χαιρωνείας:	39,08 μ.
-	Σοφοκλέους:	90,27 μ.

### Τυπικές Διατομές

Οι διατομές των οδών στην περιοχή του κόμβου διατηρούν τα υφιστάμενα πλάτη τους, με εξαίρεση την οδό Σοφοκλέους όπου προβλέπεται στάθμευση με οριοθετημένες θέσεις στάθμευσης και στις δύο πλευρές πλάτους 2,25μ. και πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας 4,00μ. σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση. Η πρόσβαση της οδού στον κυκλικό κόμβο γίνεται με πλάτος 4,50μ. ενώ η συμβολή της στην οδό Χαιρωνείας έχει πλάτος 6,00μ. με τοπική διεύρυνση των πεζοδρομίων (βλέπε σχέδιο ΤΔ-1).

### Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά

Σε ότι αφορά στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, με βάση της Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – κόμβοι κυκλικής κίνησης (ΟΜΟΕ – Κ3), λαμβάνοντας εκ παραλλήλου υπ' όψη τις ιδιοκτησιακές συνθήκες της περιοχής και Ταχύτητα Μελέτης 30 χλμ/ώρα, υιοθετούνται, με την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας, οι ακόλουθες τιμές:

- Δακτύλιος διαμέτρου 34 μ.
- δύο λωρίδες κυκλοφορίας πλάτους 3,50 μ.

- υπερβατή ζώνη πλάτους 2,00μ. στην εσωτερική οριογραμμή με επίκλιση 3,5%
- πλάτος πεζοδρομίου 1,50μ. και
- επίκλιση 2,5% προς το εξωτερικό του κυκλικού κόμβου.

### **Πλευρικές κατασκευές**

Ως πλευρική κατασκευή εφαρμόστηκε η τυπική λεπτομέρεια πεζοδρομίου όπου παρουσιάζεται στο Σχέδιο των Τυπικών Διατομών (βλ. Σχέδιο ΤΔ-1) που συνοδεύει την παρούσα Μελέτη.

Επίσης στην περιοχή του κόμβου εφαρμόζεται πεζοδρόμιο πλάτους 1,50 μ., στην εσωτερική περιοχή του κύκλου για λόγους ορθότερης διαμόρφωσης και καλύτερης αναγνωρισιμότητας του κόμβου από τους οδηγούς των οχημάτων, για την ορθότερη υλοποίηση της σήμανσης (οριζόντιας και κατακόρυφης) και του φωτισμού του κόμβου καθώς και για λόγους ασφαλείας στις έκτακτες περιπτώσεις κίνησης πεζών.

### **Στρώσεις Οδοστρωσίας Ασφαλικών**

Το πάχος του οδοστρώματος, λαμβάνοντας υπόψη τους αναμενόμενους φόρτους, την σύνθεση της κυκλοφορίας, τις κατά μήκος κλίσεις των οδών και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, ορίστηκε στα 0,54 μ. και αναλύεται σε:

- ✓ Μια αντιολισθηρή στρώση κυκλοφορίας (Δ-9.1) πάχους 0,04 μ. (στον κυκλικό κόμβο και στην οδό Χρ. Παλαιολόγου (τέως Αισχύλου)
- ✓ Μια ασφαλική στρώση κυκλοφορίας (Δ-8.1) πάχους 0,05 μ.
- ✓ Μια ασφαλική βάση (Δ-5.1) πάχους 0,05 μ.
- ✓ Δύο στρώσεις βάσης (κάτω και άνω) οδοστρωσίας (Γ-2.1), πάχους 0,10μ. έκαστη.
- ✓ Δύο στρώσεις υπόβασης (κάτω και άνω) οδοστρωσίας (Γ-2.1), πάχους 0,10μ. έκαστη.

Μεταξύ της στρώσης βάσης οδοστρωσίας και της ασφαλικής βάσης εφαρμόζεται ασφαλική προεπάλειψη και μεταξύ της ασφαλικής βάσης και της ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας καθώς και της αντιολισθηρής στρώσης κυκλοφορίας εφαρμόζεται ασφαλική συγκολλητική επάλειψη.

Όπου δεν προβλέπεται η κατασκευή νέας οδοστρωσίας θα γίνει απόξεση (φρεζάρισμα) της τελικής υφιστάμενης στρώσης και εφαρμογή νέας ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας. Αντιολισθηρή στρώση θα εφαρμοστεί μόνο στην περιοχή του κυκλικού κόμβου και στα τμήματα των προσβάσεων της οδού Χρ. Παλαιολόγου (τέως Αισχύλου) (ανατολικό, δυτικό), στις υπόλοιπες οδούς Χαιρωνείας και Σοφοκλέους θα εφαρμοστεί μόνο νέα ασφαλική στρώση κυκλοφορίας έπειτα από φρεζάρισμα της υφιστάμενης (βλέπε σχέδια Δ-1 & ΤΔ-1).

**Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση**

**Προβλεπόμενη Οριζόντια Σήμανση**

Ο διαχωρισμός των δύο ρευμάτων κυκλοφορίας στις οδούς θα γίνεται με απλή γραμμή **s** με πάχος 0,15μ (οδός Χαιρωνείας). Ο διαχωρισμός των λωρίδων κυκλοφορίας στις οδούς θα γίνεται με μονή διακεκομμένη γραμμή 1:1 **s** 3μ./3μ. με πάχος 0,15μ. με εξαίρεση τα τμήματα που διασχίζονται από διερχόμενη ή εκτρεπόμενη κυκλοφορία όπου θα εφαρμόζεται στενή διακεκομμένη γραμμή 1:1 **s** 1,5μ./1,5μ πάχους 0,15μ. (οδός Αισχύλου). Στην περιοχή του κόμβου θα χρησιμοποιηθεί διακεκομμένη γραμμή 1:1 **s** 3,0μ./3,0μ πάχους 0,15μ και για την οριοθέτηση με τις οδούς πρόσβασης γραμμή 1:1 **b** 1,5μ./1,5μ πάχους 0,25μ.

Το σύνολο της προβλεπόμενης οριζόντιας σήμανσης αποτυπώνεται στα οριζοντιογραφικά σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα (βλέπε σχέδιο Ο-2).

**Προβλεπόμενη Κατακόρυφη Σήμανση**

Οι πινακίδες που θα τοποθετηθούν είναι αναγγελίας κινδύνου και ρυθμιστικές. Θα χρησιμοποιηθούν πινακίδες μεσαίου μεγέθους.

Για τις οδούς, που έχουν ταχύτητα μελέτης μέχρι 50χλμ/ώρα, η απόσταση τοποθέτησης των πινακίδων είναι 45-100μ. από το σημείο αναφοράς τους. Οι αποστάσεις αυτές δέχονται μεταβολή ±10% προκειμένου να προσαρμόζεται η ακριβής θέση της πινακίδας ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες.

Στο τέλος της παρούσας επισυνάπτεται αναλυτικός πίνακας των προβλεπόμενων πινακίδων. Η θέση τοποθέτησής όλων των πινακίδων παρουσιάζεται στα οριζοντιογραφικά σχέδια (βλέπε σχέδιο Ο-2).

**ΛΙΒΑΔΕΙΑ**

**ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ**

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Η ΠΡ/ΝΗ Τ.Υ.Δ.Λ.**

**Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Λ.**