

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΣΤΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΗΣ ΛΑΜΙΑΣ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΗΛΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ

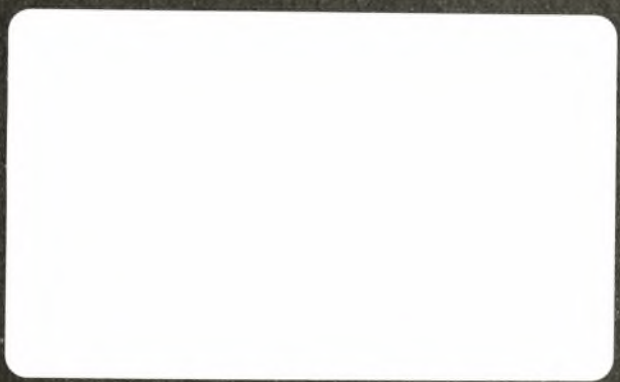
ΑΝΤΙΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΒΟΛΟΣ 2003



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 930/1
Ημερ. Εισ.: 09-03-2004
Δωρεά:
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ ΠΜ
2003
ΑΝΤ



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΠΕΔΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΣΤΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΗΣ ΛΑΜΙΑΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ
ΗΛΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΦΟΙΤΗΤΗΣ
ΑΝΤΙΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

ΒΟΛΟΣ 2003



ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΣΤΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΗΣ ΛΑΜΙΑΣ



ΒΟΛΟΣ 2003

Αφιερωμένη στην οικογένεια μου

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Ηλιοῦ Νικόλαο, για την συνεχή και δημιουργική καθοδήγηση του κατά την διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας, καθώς και τον κ. Αμπατζίδη Ιωάννη για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η οδική ασφάλεια αποτελεί ένα από τα κυριότερα κεφάλαια της κυκλοφοριακής τεχνικής και ένα από τα σημαντικότερα αντικείμενα ενασχόλησης του συγκοινωνιολόγου μηχανικού, μέσα στο γενικότερο αντικείμενό του που είναι η μελέτη συστημάτων, τα οποία εξασφαλίζουν την ασφαλή, γρήγορη, οικονομική και άνετη μεταφορά ανθρώπων και αγαθών.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του προπτυχιακού κύκλου σπουδών του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η εργασία τιτλοφορείται «ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΗΣ ΛΑΜΙΑΣ», ενώ αντικείμενο της είναι η μελέτη της οδικής ασφάλειας στο πολεοδομικό συγκρότημα της Λαμίας, η καταγραφή όλων των στοιχείων που συνθέτουν το πρόβλημα και η βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας.

Η διεκπεραίωση της μελέτης βασίστηκε στη συλλογή, ταξινόμηση και επεξεργασία των ατυχημάτων που καταγράφηκαν σε επίπεδο αστικού οδικού δικτύου της πόλης της Λαμίας κατά την πενταετία 1997-2001.

Η δομή της διπλωματικής αποτελείται από 4 κεφάλαια. Στο 1^ο κεφάλαιο επιχειρείται μια θεωρητική προσέγγιση της διάστασης του προβλήματος των ατυχημάτων, ενώ στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την στατιστική επεξεργασία των συλλεχθέντων στοιχείων. Στο κεφάλαιο 3, που αποτελεί το κυρίως τμήμα της διπλωματικής εργασίας, καθορίζονται τα «μελανά σημεία» του αστικού οδικού δικτύου της πόλης της Λαμίας, εξετάζονται αναλυτικά και προτείνεται μία σειρά μέτρων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων οδικής ασφάλειας. Τέλος το 4^ο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα γενικά συμπεράσματα και διάφορες μελλοντικές ενέργειες.

Βόλος, Ιούνιος 2003

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	15
1.1	Θεώρηση του προβλήματος.....	15
1.2	Τα αίτια.....	16
1.2.1	Το όχημα.....	16
1.2.2	Οι χρήστες της οδού.....	16
1.2.3	Η οδός και το περιβάλλον.....	17
1.2.4	Συμμετοχή κάθε παράγοντα.....	17
1.3	Στόχος και αντικείμενο της διπλωματικής.....	18
1.4	Μεθοδολογία.....	18
1.5	Δομή και περιεχόμενα κεφαλαίων.....	19
2.	ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	20
2.1	Γενικά.....	20
2.1.1	Περιγραφή της περιοχής μελέτης.....	20
2.1.2	Επίπεδα - Κλίμακες μελετών.....	22
2.1.3	Καθορισμός θέσεων.....	23
2.1.4	Καταγραφή ατυχημάτων - Πηγές στοιχείων.....	23
2.1.5	Προβλήματα στην καταγραφή των ατυχημάτων.....	24
2.1.6	Συλλογή στοιχείων.....	25
2.2	Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων.....	25
2.2.1	Γενικά.....	25
2.2.2	Εξέλιξη των οδικών ατυχημάτων και της κατηγορίας των παθόντων ανά έτος.....	27
2.2.3	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει της θέσης του ατυχήματος.....	27
2.2.4	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει της κατηγορίας της οδού.....	28
2.2.5	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει των εμπλεκόμενων οχημάτων ανά ατύχημα.....	29
2.2.6	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει της σοβαρότητας του ατυχήματος.....	30
2.2.7	Χρονική κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου.....	31
2.2.7.1	Κατανομή ατυχημάτων ημέρας και νύχτας.....	32
2.2.7.2	Κατανομή ατυχημάτων ανά δίκτυο του εικοσιτετραώρου.....	33
2.2.7.3	Κατανομή ατυχημάτων ανά ημέρα της εβδομάδας.....	35
2.2.7.4	Κατανομή ατυχημάτων ανά μήνα του έτους.....	36
2.2.7.5	Κατανομή ατυχημάτων ανά εποχή του έτους.....	37

2.2.8	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει των κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της οδού.....	38
2.2.8.1	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει του τύπου ατυχήματος της πρώτης σύγκρουσης.....	38
2.2.8.2	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει του ελιγμού του οχήματος που πιθανόν συνετέλεσε στο ατύχημα.....	40
2.2.8.3	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων.....	41
2.2.9	Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει των χαρακτηριστικών των χρηστών της οδού.....	43
2.2.9.1	Κατανομή ατυχημάτων σε συνάρτηση με το φύλο του οδηγού.....	43
2.2.9.2	Κατανομή ατυχημάτων σε συνάρτηση με την ηλικία του οδηγού.....	43
2.2.9.3	Κατανομή σε συνάρτηση με την κατάσταση του οδηγού.....	45
2.2.9.4	Κατανομή σε συνάρτηση με την πραγματοποίηση αλκοτέστ στον οδηγό.....	46
2.2.9.5	Κατανομή σε συνάρτηση με την κατοχή διπλώματος οδήγησης ή όχι του οδηγού.....	47
2.2.9.6	Κατανομή σε συνάρτηση με το φύλο των επιβατών.....	48
2.2.9.7	Κατανομή σε συνάρτηση με την ηλικία των επιβατών.....	48
2.2.9.8	Κατανομή σε συνάρτηση με τη βαρύτητα της κατάστασης των επιβατών.....	50
2.2.9.9	Κατανομή σε συνάρτηση με το φύλο των πεζών παθόντων.....	51
2.2.9.10	Κατανομή σε συνάρτηση με την ηλικία πεζών παθόντων.....	52
2.2.9.11	Κατανομή σε συνάρτηση με τη βαρύτητα της κατάστασης πεζών παθόντων.....	53
2.2.9.12	Κατανομή σε συνάρτηση με τη θέση και κίνηση πεζών παθόντων.....	54
2.2.10	Κατανομή σε συνάρτηση με τον τύπο του οχήματος.....	55
3.	ΜΕΛΑΝΑ ΣΗΜΕΙΑ.....	57
3.1	Γενικά.....	57
3.2	Μέθοδοι προσδιορισμού «μελανών σημείων».....	57
3.2.1	Αριθμητικές μέθοδοι.....	57
3.2.1.1	Μέθοδος Αριθμού Ατυχημάτων.....	58
3.2.1.2	Μέθοδος Δεικτών.....	58
3.2.2	Στατιστικές μέθοδοι.....	59
3.3	Επιλογή «μελανών σημείων».....	59
3.3.I	Μελανό Σημείο I : Κόμβος Γ.Πλατή – Κύπρου – Ξενοφώντος.....	62
3.3.I.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	63
3.3.I.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	68
3.3.I.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	69
3.3.II	Μελανό Σημείο II : Κόμβος Κύπρου – Ηράκλειας.....	76
3.3.II.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	77
3.3.II.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	82
3.3.II.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	82

3.3.I	Μελανό Σημείο III : Κόμβος Κύπρου – Αμφικτυόνων.....	87
3.3.III.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	88
3.3.III.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	93
3.3.III.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	94
3.3.I	Μελανό Σημείο IV : Κόμβος Γ.Πλατή – Μ.Μπότσαρη.....	100
3.3.IV.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	101
3.3.IV.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	106
3.3.IV.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	107
3.3.I	Μελανό Σημείο V : Κόμβος Λεωσθένους – Παπακυριαζή.....	112
3.3.V.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	113
3.3.V.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	118
3.3.V.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	118
3.3.I	Μελανό Σημείο VI : Κόμβος Υψηλάντη – Μακροπούλου.....	122
3.3.VI.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	123
3.3.VI.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	128
3.3.VI.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	128
3.3.I	Μελανό Σημείο VII : Κόμβος Υψηλάντη – Καζούλη – Τσιριμώκου.....	134
3.3.VII.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	135
3.3.VII.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	140
3.3.VII.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	140
3.3.I	Μελανό Σημείο VIII : Κόμβος Θερμοπυλών – Κωνσταντινουπόλεως.....	146
3.3.VIII.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	147
3.3.VIII.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	152
3.3.VIII.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	152
3.3.I	Μελανό Σημείο IX : Κόμβος Παπαποστόλου – Στυλίδος – Π.Ε.Ο.....	157
3.3.IX.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	158
3.3.IX.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	163
3.3.IX.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	164
3.3.I	Μελανό Σημείο X : Κόμβος Παπαποστόλου – Αρκαδίου.....	169
3.3.X.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	170
3.3.X.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	175
3.3.X.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	176
3.3.I	Μελανό Σημείο XI : Τμήμα της οδού Αθηνών.....	181
3.3.XI.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	182
3.3.XI.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	184
3.3.XI.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	185
3.3.I	Μελανό Σημείο XII : Κόμβος Αθηνών – Καβάφη – Ταυγέτου.....	188
3.3.XII.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	189
3.3.XII.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	194
3.3.XII.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	195
3.3.I	Μελανό Σημείο XIII : Κόμβος Ταυγέτου – Μ.Αλεξάνδρου.....	198
3.3.XIII.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	199
3.3.XIII.2	Προτεινόμενη κατάσταση.....	204
3.3.I	Μελανό Σημείο XIV : Κόμβος Ταυγέτου – Φιλίας – Αγ.Τρύφωνος.....	207
3.3.XIV.1	Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου.....	208
3.3.XIV.2	Προβλήματα οδικής ασφάλειας.....	213
3.3.XIV.3	Προτεινόμενη κατάσταση.....	213

4.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	217
4.1	Γενικά.....	217
4.2	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα.....	218
4.3	Μελλοντικές ενέργειες.....	219
4.3.1	Γενικά.....	219
4.3.2	Μέθοδοι ανάλυσης χωρίς περιοχή ελέγχου.....	219
4.3.3	Μέθοδοι ανάλυσης «πριν» και «μετά» με περιοχή ελέγχου.....	220
4.4	Ολοκληρωμένη προσέγγιση.....	220
4.4.1	Γενικά.....	220
4.4.2	Συμβολή της επιστήμης του μηχανικού.....	220
4.4.3	Συμβολή της Πολιτείας.....	221
4.4.4	Συμβολή της σύγχρονης τεχνολογίας.....	223
4.4.5	Συμβολή του καθενός.....	224
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α		
	Συγκεντρωτικοί πίνακες ατυχημάτων.....	226
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β		
	Πρότυπα γεωμετρικού σχεδιασμού του αστικού οδικού δικτύου.....	243

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Μελανό Σημείο I : Κόμβος Γ.Πλατή – Κύπρου – Ξενοφόντος

3.3.I.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	63
3.3.I.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	64

Μελανό Σημείο II : Κόμβος Κύπρου – Ηράκλειας

3.3.II.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	77
3.3.II.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	77

Μελανό Σημείο III : Κόμβος Κύπρου – Αμφικτυόνων

3.3.III.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	88
3.3.III.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	89

Μελανό Σημείο IV : Κόμβος Γ.Πλατή – Μ.Μπότσαρη

3.3.IV.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	101
3.3.IV.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	102

Μελανό Σημείο V : Κόμβος Λεωσθένους – Παπακυριαζή

3.3.V.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	113
3.3.V.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	114

Μελανό Σημείο VI : Κόμβος Υψηλάντη – Μακροπούλου

3.3.VI.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	123
3.3.VI.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	124

Μελανό Σημείο VII : Κόμβος Υψηλάντη – Καζούλη – Τσιριμώκου

3.3.VII.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	135
3.3.VII.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	136

Μελανό Σημείο VIII : Κόμβος Θερμοπυλών – Κωνσταντινουπόλεως

3.3.VIII.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	147
3.3.VIII.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	148

Μελανό Σημείο IX : Κόμβος Παπαποστόλου – Στυλίδος – Π.Ε.Ο.

3.3.IX.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	158
3.3.IX.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	159

Μελανό Σημείο X : Κόμβος Παπαποστόλου – Αρκαδίου

3.3.X.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	170
3.3.X.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	171

Μελανό Σημείο XI : Τμήμα της οδού Αθηνών

3.3.XI.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στο οδικό τμήμα.....	182
----------	--	-----

Μελανό Σημείο XII : Κόμβος Αθηνών – Καβάφη – Ταυγέτου

3.3.XII.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	189
3.3.XII.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	190

Μελανό Σημείο XIII : Κόμβος Ταυγέτου – Μ.Αλεξάνδρου

3.3.XIII.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	199
3.3.XIII.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	200

Μελανό Σημείο XIV : Κόμβος Ταυγέτου – Φιλίας – Αγ.Τρύφωνος

3.3.XIV.1	Ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο.....	208
3.3.XIV.2	Γεωμετρικά στοιχεία των προσβάσεων του κόμβου.....	209

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

A.1	Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1997.....	227
A.2	Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1998.....	230
A.3	Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1999.....	233
A.4	Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 2000.....	236
A.5	Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 2001.....	239

ΣΧΗΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.2.1	Εξέλιξη οδικών τροχαίων ατυχημάτων και κατηγορίας παθόντων προσώπων ανά έτος (1997 – 2001).....	27
2.2.2	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με τη θέση του ατυχήματος (5ετία).....	28
2.2.3	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων σε κόμβους σε συνάρτηση με την κατηγορία των διασταυρούμενων οδών (5ετία).....	28
2.2.4	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων κατά μήκος της οδού σε συνάρτηση με την κατηγορία της οδού (5ετία).....	29
2.2.5	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με τον αριθμό των εμπλεκόμενων οχημάτων (5ετία).....	30
2.2.6	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με τον αριθμό των εμπλεκόμενων οχημάτων (5ετία).....	30
2.2.7	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την σοβαρότητα του ατυχήματος (5ετία).....	31
2.2.8	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την σοβαρότητα του ατυχήματος (5ετία).....	31
2.2.9	Διακύμανση ατυχημάτων ημέρας και νύχτας αστικού δικτύου Λαμίας (5ετία).....	32
2.2.10	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων ημέρας και νύχτας αστικού δικτύου Λαμίας (5ετία).....	33
2.2.11	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά δίωρο του 24ώρου (5ετία).....	34
2.2.12	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά δίωρο του 24ώρου (5ετία).....	34
2.2.13	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά ημέρα της εβδομάδας (5ετία).....	35
2.2.14	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά ημέρα της εβδομάδας (5ετία).....	35
2.2.15	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά μήνα του έτους (5ετία).....	36
2.2.16	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά μήνα του έτους (5ετία).....	37
2.2.17	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά εποχή του έτους (5ετία).....	37
2.2.18	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά εποχή του έτους (5ετία).....	38
2.2.19	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με τον τύπο του ατυχήματος (5ετία).....	39

2.2.20	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με τον τύπο του ατυχήματος (5ετία).....	39
2.2.21	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με τον ελιγμό που συνετέλεσε στο ατύχημα (5ετία).....	40
2.2.22	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με τον ελιγμό που συνετέλεσε στο ατύχημα (5ετία).....	41
2.2.23	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την ρύθμιση της κυκλοφορίας (5ετία).....	42
2.2.24	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την ρύθμιση της κυκλοφορίας (5ετία).....	42
2.2.25	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με το φύλο του οδηγού (5ετία).....	43
2.2.26	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την ηλικία του οδηγού που πιθανόν προκάλεσε το ατύχημα (5ετία).....	44
2.2.27	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την ηλικία του οδηγού που πιθανόν προκάλεσε το ατύχημα (5ετία).....	44
2.2.28	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την κατάσταση του οδηγού (5ετία).....	46
2.2.29	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την κατάσταση του οδηγού (5ετία).....	46
2.2.30	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την κατοχή ή μη διπλώματος οδήγησης (5ετία).....	47
2.2.31	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με το φύλο των επιβατών (5ετία).....	48
2.2.32	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την ηλικία των επιβατών (5ετία).....	49
2.2.33	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την ηλικία των επιβατών (5ετία).....	50
2.2.34	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την κατάσταση των επιβατών (5ετία).....	50
2.2.35	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την κατάσταση των επιβατών (5ετία).....	51
2.2.36	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με το φύλο των πεζών παθόντων (5ετία).....	51
2.2.37	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με το φύλο των πεζών παθόντων (5ετία).....	52
2.2.38	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την ηλικία των πεζών παθόντων (5ετία).....	53
2.2.39	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την ηλικία των πεζών παθόντων (5ετία).....	53
2.2.40	Διακύμανση ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την κατάσταση των πεζών παθόντων (5ετία).....	54
2.2.41	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την κατάσταση των πεζών παθόντων (5ετία).....	54
2.2.42	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας σε συνάρτηση με την θέση και κίνηση των πεζών (5ετία).....	55
2.2.43	Ποσοστιαία κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου Λαμίας ανά τύπο των εμπλεκόμενων οχημάτων (5ετία).....	56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Μελανό Σημείο I : Κόμβος Γ.Πλατή – Κύπρου – Ξενοφόντος	
I.1	Πρόγραμμα φάσεων σηματοδότησης του κόμβου..... 65
I.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 66
Μελανό Σημείο II : Κόμβος Κύπρου – Ηράκλειας	
II.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 78
II.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου 80
Μελανό Σημείο III : Κόμβος Κύπρου – Αμφικτυόνων	
III.1	Πρόγραμμα φάσεων σηματοδότησης του κόμβου..... 89
III.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 91
Μελανό Σημείο IV : Κόμβος Γ.Πλατή – Μ.Μπότσαρη	
IV.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 102
IV.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 104
Μελανό Σημείο V : Κόμβος Λεωσθένους – Παπακυριαζή	
V.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 114
V.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 116
Μελανό Σημείο VI : Κόμβος Υψηλάντη – Μακροπούλου	
VI.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 124
VI.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 126
Μελανό Σημείο VII : Κόμβος Υψηλάντη – Καζούλη – Τσιριμώκου	
VII.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 136
VII.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 138
Μελανό Σημείο VIII : Κόμβος Θερμοπυλών – Κωνσταντινουπόλεως	
VIII.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 148
VIII.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 150
Μελανό Σημείο IX : Κόμβος Παπαποστόλου – Στυλίδος – Π.Ε.Ο.	
IX.1	Πρόγραμμα φάσεων σηματοδότησης του κόμβου..... 160
IX.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 161
Μελανό Σημείο X : Κόμβος Παπαποστόλου – Αρκαδίου	
X.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 171
X.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 173
Μελανό Σημείο XII : Κόμβος Αθηνών – Καβάφη – Ταυγέτου	
XII.1	Πρόγραμμα φάσεων σηματοδότησης του κόμβου..... 191
XII.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 192
Μελανό Σημείο XIII : Κόμβος Ταυγέτου – Μ.Αλεξάνδρου	
XIII.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 200
XIII.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 202
Μελανό Σημείο XIV : Κόμβος Ταυγέτου – Φιλίας – Αγ.Τρύφωνος	
XIV.1	Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων..... 209
XIV.2	Διάγραμμα συγκρούσεων του κόμβου..... 211

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

B.1	Ενδεικτική διαμόρφωση δρόμου με μία λωρίδα κυκλοφορίας και χώρο στάθμευσης στην μία πλευρά του δρόμου.....	245
B.2	Ενδεικτική διαμόρφωση δρόμου με μία λωρίδα κυκλοφορίας και χώρο στάθμευσης στις δύο πλευρές του δρόμου.....	246
B.3	Λειτουργία των τοπικών στενώσεων του οδοστρώματος.....	247

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η οδική ασφάλεια αποτελεί ουσιώδη συνιστώσα της ποιότητας ζωής και της ασφάλειας του πολιτισμού. Η προστασία της ζωής και της σωματικής ακεραιότητας των πολιτών είναι ευθύνη και αποστολή όλων. Η σύγχρονη πραγματικότητα των οδικών δικτύων διαψεύδει οικτρά τους οραματισμούς για ασφάλεια και προστασία, καθώς τα οδικά ατυχήματα αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των ατυχημάτων στις μεταφορές. Η συνεχής αύξηση του απόλυτου αριθμού των οδικών ατυχημάτων η οποία ακολουθεί την αύξηση του πληθυσμού και του αριθμού των οχημάτων που κυκλοφορούν, έχει καταστήσει τα οδικά ατυχήματα μια από τις κύριες αιτίες θανάτου και μια πολύ μεγάλη κοινωνική δαπάνη.

Σύμφωνα με την έκθεση Gerondean^[1] για την Ευρωπαϊκή Πολιτική Οδικής Ασφάλειας, η οποία συντάχθηκε για την Γενική Διεύθυνση Μεταφορών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, περίπου 50.000 άνθρωποι χάνουν κάθε χρόνο τη ζωή τους σε 1.200.000 τροχαία ατυχήματα στους δρόμους των Κρατών - Μελών της, περισσότεροι από 1.500.000 τραυματίζονται και από αυτούς 150.000 μένουν ανάπηροι. Η οικονομική ζημιά ως συνέπεια αυτών των ατυχημάτων, ανέρχεται σε 21 τρισεκατομμύρια δραχμές το χρόνο.

Όπως αναφέρεται και στο πόρισμα της Ελληνικής Διακομματικής Επιτροπής για τη μελέτη του Προβλήματος των Τροχαίων Ατυχημάτων^[2], από την υπογραφή της Συνθήκης της Ρώμης για την ίδρυση της ΕΕ (1957) μέχρι σήμερα περίπου 2.000.000 κάτοικοι των Κρατών - Μελών σκοτώθηκαν και περισσότεροι από 40.000.000 τραυματίστηκαν, αριθμοί που μόνο με απολογισμό πολέμου μπορούν να συγκριθούν.

Από τη Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος για το έτος 2001^[3], προκύπτουν για την χώρα μας τα εξής συγκλονιστικά στοιχεία, που επαναλαμβάνονται κάθε έτος τα τελευταία χρόνια με αυξομειώσεις:

- Σύνολο τροχαίων ατυχημάτων με σωματικές βλάβες (νεκροί, τραυματίες) 22.000 περίπου
- Σύνολο νεκρών, 1.850 περίπου.
- Σύνολο τραυματιών, 30.000 περίπου.
- Βαριά τραυματισμένοι, 3.700 περίπου εκ των οποίων πολλοί μένουν ανάπηροι.
- Ετήσιο υλικό κόστος τροχαίων ατυχημάτων 115 δισεκατομμύρια δραχμές τουλάχιστον.

Στατιστικώς το σύνολο των νεκρών από τροχαία ατυχήματα αναλύεται ως εξής:

- Το 51 % είναι οδηγοί.
- Το 25% είναι επιβάτες.
- Το 24% είναι πεζοί.

Τα στοιχεία αυτά είναι πραγματικά συγκλονιστικά, και ιδιαίτερα αν αναλογιστεί κανείς πόσα από αυτά θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί. Η αποφυγή τους συνίστατο τόσο στην προσοχή των χρηστών της οδού όσο και στην καλύτερη διαμόρφωση του οδικού δικτύου.

Για να γίνουν συγκρίσιμα τα μεγέθη των ατυχημάτων χρησιμοποιούνται διεθνώς διάφοροι δείκτες ατυχημάτων, που ανάγουν τον αριθμό ή τα αποτελέσματα των ατυχημάτων (νεκροί, τραυματίες, συνολικό κόστος ή κόστος υλικών ζημιών) ως προς κάποιο μέγεθος που εκφράζει το οδικό έργο στο οποίο αντιστοιχούν.

1.2 ΤΑ ΑΙΤΙΑ

Τα γενεσιουργά αίτια των οδικών τροχαίων ατυχημάτων που σημειώνονται κατά την διεξαγωγή της κυκλοφορίας οφείλονται στους ακόλουθους παράγοντες : *στο όχημα, στην οδό και στο περιβάλλον, και στους χρήστες της οδού.*

1.2.1 Το Όχημα

Οι μηχανικές ή άλλες βλάβες των οχημάτων, που οφείλονται στην ανεπαρκή συντήρηση και την παλαιότητα τους καθώς και στην υπερφόρτωση των φορτηγών αυτοκινήτων, συναντώνται ως κύριες αιτίες σε μικρό αριθμό ατυχημάτων. Η κατασκευή οχημάτων με αρτιότερο τεχνικό εξοπλισμό συμπεριλαμβανομένης της ενεργητικής και της παθητικής ασφάλειας καθώς επίσης και η σωστή συντήρηση που εξασφαλίζεται με το συστηματικό περιοδικό έλεγχο, αποτελούν ενέργειες που μπορεί να οδηγήσουν στην μείωση της πιθανότητας ατυχήματος.

1.2.2 Οι χρήστες της Οδού

Ο άνθρωπος, με την ιδιότητα είτε του οδηγού ή επιβάτη ενός οχήματος είτε του πεζού, είναι ο σπουδαιότερος παράγοντας για τα οδικά ατυχήματα. Τα ατυχήματα που αποδίδονται στη χρήση της οδού έχουν ως αιτία τους κυρίως την παράβαση των κανόνων της οδικής κυκλοφορίας όπως: αντικανονική προσπέραση, στροφή ή στάση, μέθη, απρόσεκτη οδήγηση, μη συμμόρφωση με τη σήμανση και σηματοδότηση, απρόσεκτη διάσχιση οδών από πεζούς. Οι συμπεριφορές αυτές σχετίζονται με τις φυσικές, ψυχικές και κοινωνικές ιδιορρυθμίες των ατόμων και τα πρότυπα συμπεριφοράς που υιοθετούν.

Σημαντική παράμετρος της σωστής οδικής συμπεριφοράς είναι η εκπαίδευση των οδηγών και των εκπαιδευτών τους, των παιδιών στα σχολεία (ίδρυση μόνιμων πάρκων κυκλοφορίας για παιδιά) και γενικότερα αγωγή των οδηγών και πεζών με την κατάλληλη ενημέρωση για την εφαρμογή του κώδικα οδικής κυκλοφορίας (ΚΟΚ). Παράλληλα η αστυνόμευση και ο έλεγχος των οδηγών (π.χ. έλεγχος χρήσης διατάξεων ασφαλείας) συμβάλει στην εφαρμογή του ΚΟΚ.

1.2.3 Η Οδός και το Περιβάλλον

Η εμφάνιση ατυχημάτων σε συγκεκριμένα σημεία του οδικού δικτύου οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η συμπεριφορά των συμμετεχόντων στην κυκλοφορία επηρεάζεται από την διαμόρφωση των οδών και του περιβάλλοντος χώρου. Συνθήκες στην οδό και γενικότερα στο περιβάλλον που προκαλούν ατυχήματα είναι οι παρακάτω:

- Ανεπαρκή γεωμετρικά χαρακτηριστικά, όπως: λωρίδες κυκλοφορίας και ερείσματα με ανεπαρκές πλάτος, έλλειψη ή μικρό πλάτος μεσαίων διαχωριστικών νησίδων, μικρές ακτίνες οριζόντιας και κατακόρυφης χάραξης που μειώνουν την ορατότητα, κακή διαμόρφωση κόμβων .
- Χαμηλά πρότυπα κατασκευής, κυρίως μειωμένη πρόσφυση (ολισθηρά οδοστρώματα) και ανεπαρκής αποστράγγιση.
- Κακή μελέτη, τοποθέτηση και κατασκευή παρόδιων στοιχείων όπως: στύλων, στηθαίων, δένδρων, κρασπεδορείθρων, αναχωμάτων και τάφρων.
- Κακή οργάνωση της κυκλοφορίας όπως: έλλειψη ή ανεπαρκής σήμανση, ανεπαρκής έλεγχος προσβάσεων (είσοδοι, έξοδοι) και στάθμευση στην οδό.
- Πλήρης έλλειψη ή ανεπάρκεια οδικού φωτισμού.
- Ανεπαρκής έλεγχος και σήμανση κατά τη διάρκεια κατασκευών.
- Δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες.

Η μείωση της επίδρασης της οδού και του περιβάλλοντος στην οδική ασφάλεια απαιτεί τη σωστή μελέτη, κατασκευή και συντήρηση των νέων οδών με βάση την εμπειρία από ατυχήματα σε παρόμοιες υφιστάμενες οδούς.

Για τη βελτίωση των υφιστάμενων οδών, η συστηματική καταγραφή και ανάλυση των οδικών ατυχημάτων μπορεί να οδηγήσει στην επισήμανση των θέσεων, όπου οι παραπάνω συνθήκες παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στη δημιουργία ατυχημάτων και στην πρόταση ανάλογων βελτιώσεων. Σ' αυτό τον τομέα ο συγκοινωνιολόγος μηχανικός παίζει τον κύριο ρόλο.

1.2.4 Συμμετοχή κάθε Παράγοντα

Η κατανομή της ευθύνης των τροχαίων ατυχημάτων στους προαναφερθέντες παράγοντες είναι ιδιαίτερα δύσκολη λόγω του ότι συνήθως σε κάθε ατύχημα εμπλέκονται περισσότεροι από

ένας. Η πολυπλοκότητα και η έλλειψη λεπτομερούς καταγραφής και ανάλυσης των συνθηκών υπό τις οποίες έγινε ένα ατύχημα, δεν επιτρέπουν πάντα την αντικειμενική διαπίστωση της συμβολής κάθε παράγοντα. Εντούτοις, διάφορες μελέτες ατυχημάτων σε βάθος δείχνουν ότι ο χρήστης της οδού μόνος, ή σε συνδυασμό με τους άλλους δύο παράγοντες, αποτελεί την κύρια αιτία των οδικών ατυχημάτων.

Μία ολοκληρωμένη πολιτική αντιμετώπισης των τροχαίων ατυχημάτων πρέπει να λαμβάνει υπόψη συνδυασμένα και τους τρεις αυτούς παράγοντες για να μπορέσει να βελτιώσει αποτελεσματικά τις συνθήκες της οδικής ασφάλειας [4].

1.3 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ

Στόχος κάθε μελέτης οδικής ασφάλειας, άρα και της παρούσας, είναι η μείωση του αριθμού των οδικών τροχαίων ατυχημάτων, προτείνοντας μέτρα βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα, και κατά συνέπεια η ελαχιστοποίηση των κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων των ατυχημάτων.

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της οδικής ασφάλειας στο πολεοδομικό συγκρότημα της Λαμίας, η καταγραφή όλων των στοιχείων που συνθέτουν το πρόβλημα και η βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας.

Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στο φαινόμενο της «μετανάστευσης» των ατυχημάτων, κάτι που προϋποθέτει συλλογή και ανάλυση σειράς στοιχείων σε διαχρονικό επίπεδο. Το φαινόμενο της «μετανάστευσης» είναι η μεταφορά των ατυχημάτων σε γειτονικές θέσεις της οδού ή του οδικού δικτύου, που μπορεί να προκύψει από το ψευδές αίσθημα ασφάλειας που δημιουργεί μία μεμονωμένη (τοπική) βελτίωση. Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης δεν είναι εφικτή η εξέταση του θέματος της «μετανάστευσης» των ατυχημάτων, αλλά αυτό θα πρέπει να γίνει σε ένα μεταγενέστερο στάδιο ώστε να καταστεί εφικτή η αξιολόγηση των μέτρων που προτείνονται.

1.4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Γενικά μία μελέτη οδικής ασφάλειας περιλαμβάνει τα εξής στάδια :

- Συγκέντρωση στοιχείων για τα ατυχήματα, την κυκλοφορία των οχημάτων, την συγκοινωνιακή υποδομή και τις τοπικές συνθήκες.
- Εντοπισμό των «μελανών σημείων», μετά από επεξεργασία των στοιχείων των ατυχημάτων.
- Προσδιορισμό των παραγόντων που προκάλεσαν την αυξημένη συγκέντρωση ατυχημάτων.
- Επιλογή των παρεμβάσεων στα «μελανά σημεία».

- Αξιολόγηση του επιπέδου οδικής ασφάλειας μετά την εφαρμογή των παρεμβάσεων.

Στα επόμενα κεφάλαια θα γίνει μία πιο διεξοδική και λεπτομερής αναφορά της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε στην συγκεκριμένη μελέτη και θα αναφερθούν τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν.

1.5 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

Το παρόν τεύχος αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια και δύο παραρτήματα. Αναλυτικότερα ανά κεφάλαιο η δομή της διπλωματικής περιλαμβάνει τα ακόλουθα.

Στο πρώτο κεφάλαιο το οποίο είναι εισαγωγικό, περιλαμβάνεται μία γενική αναφορά στην κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα και την Ε.Ε. τα τελευταία χρόνια, στη διάσταση και στα αίτια του προβλήματος της οδικής ασφάλειας, στον στόχο και το αντικείμενο της παρούσας μελέτης, στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και τέλος στην δομή και τα περιεχόμενα των επιμέρους κεφαλαίων.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται γενικά στην υπάρχουσα κατάσταση. Αρχικά γίνεται μία περιγραφή της περιοχής μελέτης. Στην συνέχεια δίνονται στατιστικά στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση των στοιχείων των τροχαίων ατυχημάτων για το συγκεκριμένο οδικό δίκτυο και γίνεται συσχέτιση των τροχαίων ατυχημάτων με τα χαρακτηριστικά των χρηστών της οδού, των οχημάτων, της οδού και του περιβάλλοντός της.

Το τρίτο κεφάλαιο πραγματεύεται τον καθορισμό των «μελανών σημείων». Εξετάζονται αναλυτικά με επί τόπου αυτοψίες και αναφέρονται τα προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων οδικής ασφάλειας.

Τέλος, το τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα γενικά συμπεράσματα και διάφορες μελλοντικές ενέργειες.

ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

2.1.1 Περιγραφή της περιοχής μελέτης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες, το αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση του επιπέδου οδικής ασφάλειας στην αστική περιοχή του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας.

Η διερεύνηση της σχέσης αυτής και των μεταβλητών της αναμφίβολα συνδέεται με τη σημερινή μορφή και λειτουργία της πόλης. Η οδική ασφάλεια των πολιτών και κατ' επέκταση των χρηστών της οδού εξαρτάται από πολλούς παράγοντες οι οποίοι έχουν ήδη καλυφθεί στο θεωρητικό τμήμα της παρούσας έρευνας. Η οδική ασφάλεια των πολιτών επηρεάζεται σε σημαντικό έως καθοριστικό βαθμό από τις μετακινήσεις των ατόμων και των αγαθών μέσα στην εξεταζόμενη αυτή περιοχή. Η γένεση των μετακινήσεων του πληθυσμού αποτελεί άμεση απόρροια των πολεοδομικών, οικονομικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών των κατοίκων της Λαμίας.

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας εξετάστηκαν τα ατυχήματα που έλαβαν χώρα σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας. Η πόλη της Λαμίας συνδέεται με Φάρσαλα - Τρίκαλα - Καρδίτσα - Λάρισα στα βόρεια μέσω της οδού Λαρίσης, με το Καρπενήσι στα δυτικά μέσω της Λεωφ. Καλυβιών, και με Μπράλο - Άμφισσα στα νότια μέσω της οδού Αθηνών. Βασικοί άξονες του οδικού δικτύου εξυπηρετούν τη διαμερής αυτή κυκλοφορία που διέρχεται υποχρεωτικά μέσα από την πόλη (ελλείψει των περιφερειακών δακτυλίων ή και παράκαμψης) σε συνδυασμό με τις ενδοδημοτικές μετακινήσεις. Με την Εθνική οδό Αθηνών – Θεσσαλονίκης συνδέεται άμεσα μέσω του οδικού άξονα Παπαποστόλου - Στυλίδας στα ανατολικά ή μέσω της Παλαιάς Εθνικής Οδού στα νότια.

Όσον αφορά στο αστικό δίκτυο, χαρακτήρα πρωτευουσών αρτηριών, με την έννοια της εξυπηρέτησης μετακινήσεων μεγάλου μήκους, έχουν οι οδοί Αθηνών, Θερμοπλών, Καρπενησίου, Υψηλάντου και οι οδικοί άξονες Παπαποστόλου - Όθωνος, Καποδιστρίου - Παπαποστόλου.

Σημαντική είναι η έλλειψη διαδρομών που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν το έργο των λοιπών πρωτεύουσών αρτηριών.

Χαρακτηριστικά αναφέρονται :

- Η καθυστέρηση της ολοκλήρωσης του έργου της περιφερειακής οδού, που σήμερα βρίσκεται ακόμη στο στάδιο της μελέτης.
- Η έλλειψη ενιαίων αξόνων με αναβαθμισμένα λειτουργικά και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά.

Για την κατάταξη των οδών του αστικού οδικού δικτύου στην υπάρχουσα κατάσταση, πέρα από τα βασικά κριτήρια κατάταξης (γεωμετρικά χαρακτηριστικά, πρόσβαση, κινητικότητα, κυκλοφοριακοί φόρτοι, επίπεδο εξυπηρέτησης κ.λ.π) λαμβάνεται σοβαρά υπόψη τόσο η λειτουργικότητα, η χρήση δηλαδή και ο ρόλος της οδού στο δίκτυο (διαμπερείς - μεγάλου μήκους μετακινήσεις, εξυπηρέτηση συγκεκριμένων χρήσεων γης κ.λ.π). Είναι σημαντικό να τονίσουμε πως η έλλειψη περιφερειακής ή άλλης υπεραστικής αρτηρίας υποχρεώνει τις οδούς του αστικού δικτύου να λειτουργούν σαν οδοί μεγαλύτερης κατηγορίας, χωρίς να έχουν τα απαιτούμενα γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά. Με βάση τα παραπάνω η ιεράρχηση του οδικού δικτύου ^[5] έχει ως εξής:

Πρωτεύουσες αρτηρίες

- Θερμοπυλών
- Αθηνών
- Καρπενησίου
- Παπαποστόλου - Στυλίδος
- Παπασιοπούλου – Υψηλάντου

Δευτερεύουσες Αρτηρίες

- Καποδιστρίου -Κολοκοτρώνη
- Όθωνος - Καραϊσκάκη
- Αβέρωφ
- Μακροπούλου-Πατρόκλου
- Αθ.Διάκου - Καραγιαννοπούλου-Βενιζέλου
- Σατωβριάνδου - Ρ. Φεραίου
- Λεωνίδου
- Κύπρου
- Καβάφη - Ταυγέτου
- Παπασιοπούλου – Υψηλάντου

Οι υπόλοιπες οδοί του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας είναι συλλεκτήριες και τοπικές.

Οι βασικότεροι κόμβοι του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας είναι οι:

Κόμβοι εισόδου - εξόδου

- Παπαποστόλου - Όθωνος - Καποδιστρίου
- Υψηλάντους - Μακροπούλου
- Καραϊσκάκη - Παπασιοπούλου - Υψηλάντους
- Καρπενησίου - Κύπρου

Κόμβοι κεντρικής περιοχής

- Ροζάκη Αγγελή - Καποδιστρίου
- Σατωβριάνδου - Αβέρωφ - Παλαιολόγου
- Καραϊσκάκη - Όθωνος - Κουνούπη (Πλ. Λαού)
- Καποδιστρίου - Κολοκοτρώνη - Ρ. Φεραίου - Καραγιαννοπούλου (Πλ. Πάρκου)
- Πλατεία Διάκου
- Πλατεία Ελευθερίας
- Βενιζέλου - Αβέρωφ
- Θερμοπυλών - Μιαούλη

2.1.2 Επίπεδα - Κλίμακες μελετών

Η μελέτη των οδικών τροχαίων ατυχημάτων είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί σε διάφορες κλίμακες. Πιο συγκεκριμένα :

Η μελέτη των ατυχημάτων σε επίπεδο Εθνικής-Περιφερειακής κλίμακας περιλαμβάνει την μακροσκοπική εξέταση της χρονικής εξέλιξης των ατυχημάτων μιας ευρύτερης περιοχής, με στόχο να διερευνηθούν τυχόν διαφορές στο επίπεδο της οδικής ασφάλειας και να επισημανθούν οι αιτίες. Οι περιοχές αυτές μπορεί να είναι είτε ολόκληρες χώρες, οπότε πραγματοποιούνται διεθνείς συγκρίσεις είτε υποδιαίρέσεις μιας χώρας (π.χ νομοί στην Ελλάδα) οπότε διερευνάται η γεωγραφική μεταβολή της οδικής ασφάλειας εντός των ορίων της χώρας.

Η μελέτη των ατυχημάτων σε κλίμακα οδών που μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες θέσεις (π.χ ανά χιλιόμετρο) μιας οδού ή ενός δικτύου οδών, έχει ως στόχο την επισήμανση των "μελανών σημείων" (black spots), δηλαδή των θέσεων εκείνων όπου συμβαίνουν περισσότερα ατυχήματα από εκείνα που δικαιολογούνται, σε κάποιο προκαθορισμένο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, από μία τυχαία κατανομή των ατυχημάτων.

Η μελέτη των ατυχημάτων σε κλίμακα θέσης περιλαμβάνει την ανάλυση των ατυχημάτων που έχουν καταγραφεί σε μια επικίνδυνη θέση («μελανό σημείο»), με στόχο να διερευνηθούν τα αίτια που τα προκάλεσαν και να επιλεγούν και μελετηθούν οι απαραίτητες βελτιώσεις στην εξεταζόμενη θέση. Η ανάλυση αυτή βασίζεται κυρίως στα τυπικά στοιχεία που καταγράφονται από την αστυνομία για κάθε ατύχημα.

Η μελέτη των ατυχημάτων σε κλίμακα μεμονωμένου ατυχήματος περιλαμβάνει την εις βάθος (in depth study) ανάλυση ενός αριθμού επιλεγμένων ατυχημάτων σε διάφορες θέσεις, με στόχο να καταγραφούν και μελετηθούν με λεπτομέρεια τα γεγονότα, οι συνθήκες υπό τις οποίες έλαβαν χώρα και τα αποτελέσματά τους. Η μελέτη των ατυχημάτων σε κλίμακα μεμονωμένου ατυχήματος γίνεται από μία ομάδα ειδικών (συνήθως ένα μηχανικό, ένα γιατρό και ένα ψυχολόγο), με επί τόπου επίσκεψη, το ταχύτερο δυνατό μετά το ατύχημα.

Στην συγκεκριμένη μελέτη η ανάλυση των οδικών τροχαίων ατυχημάτων γίνεται σε κλίμακα οδών και θέσης.

2.1.3 Καθορισμός θέσεων

Η κάθε οδός υποδιαιρείται σε θέσεις που εξετάζονται χωριστά. Σε πρώτο στάδιο πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ κόμβων, όπου και συγκεντρώνεται ο μεγαλύτερος αριθμός ατυχημάτων, και τμημάτων οδών. Οι διασταυρώσεις οδών με σιδηροδρομικές γραμμές εξετάζονται επίσης χωριστά.

Για τα οδικά τμήματα οι θέσεις καθορίζονται με βάση ένα σταθερό μήκος, συνήθως 0.2 χλμ για αστικές και 0.5 ή 1.0 χλμ για υπεραστικές οδούς. Κάθε κόμβος με τις προσβάσεις του αποτελεί μία θέση. Το μήκος των προσβάσεων που θεωρείται ότι αποτελεί μέρος του κόμβου μπορεί να κυμαίνεται από 50 μέτρα σε απλούς ισόπεδους κόμβους μέχρι 500 μέτρα σε ανισόπεδους, ώστε να καλυφθεί πλήρως το τμήμα της οδού που επηρεάζεται από την ύπαρξη του κόμβου.

2.1.4 Καταγραφή ατυχημάτων - Πηγές στοιχείων

Για να είναι χρήσιμα τα στοιχεία ατυχημάτων πρέπει να είναι συγκρίσιμα, επομένως θα πρέπει να συλλέγονται και καταγράφονται με ομοιόμορφο τρόπο. Γι αυτό το σκοπό, οι αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες ή ειδικοί οργανισμοί για οδικά ατυχήματα καθορίζουν πρότυπα συλλογής και κατάταξης των οδικών τροχαίων ατυχημάτων.

Στην Ελλάδα, η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία έχει εκδώσει το Δελτίο Οδικού Τροχαίου Ατυχήματος (ΔΟΤΑ). Το ΔΟΤΑ πρόκειται για ένα τετρασέλιδο δελτίο που συμπληρώνεται από την Αστυνομία για κάθε ατύχημα με θύματα (νεκρούς ή τραυματίες). Στις σελίδες του ΔΟΤΑ καταγράφονται συνολικά 22 παράμετροι του ατυχήματος, όπως ο τόπος του ατυχήματος, οι

ατμοσφαιρικές συνθήκες, η ρύθμιση της κυκλοφορίας κ.λ.π. Οι πληροφορίες λοιπόν που μπορούν να αντληθούν από το ΔΟΤΑ είναι σημαντικές γι'αυτό το λόγο αποτελούν για την Ελλάδα την κύρια πηγή στοιχείων οδικών ατυχημάτων.

Στοιχεία για κάθε ατύχημα μπορεί να ληφθούν και από τις παρακάτω πρόσθετες πηγές δεδομένων για ατυχήματα:

- Την έκθεση αυτοψίας που συντάσσεται στον τόπο του ατυχήματος από την αστυνομία και η οποία αρχειοθετείται στο αντίστοιχο αστυνομικό τμήμα. Με βάση την έκθεση αυτή συμπληρώνεται αργότερα το ΔΟΤΑ.
- Από τα βιβλία συμβάντων κάθε αστυνομικού τμήματος, όπου καταγράφονται τα βασικά στοιχεία των ατυχημάτων, μαζί με τα άλλα «συμβάντα» στην περιοχή του τμήματος.
- Τα σήματα που αποστέλλονται από κάθε αστυνομικό τμήμα προς το Υπουργείο Δημόσιας Τάξης για κάθε ατύχημα. Τα σήματα αυτά αρχειοθετούνται στα Τμήματα.
- Ειδικά για την περιοχή της Πρωτεύουσας, η Διεύθυνση Τροχαίας Αθηνών τηρεί καρτέλες για κάθε οδό, όπου καταγράφονται τα κύρια στοιχεία των ατυχημάτων, χωριστά για κάθε τμήμα οδού (που χαρακτηρίζεται από την αρίθμηση των οικοδομών) και για κάθε κόμβο.
- Τις δηλώσεις που γίνονται στις ασφαλιστικές εταιρίες, οι οποίες καλύπτουν, σε αντίθεση με το ΔΟΤΑ, και τα ατυχήματα με υλικές ζημιές μόνο.

Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας ως κύρια πηγή πληροφοριών για την καταγραφή των ατυχημάτων χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα βιβλία συμβάντων της Τροχαίας.

2.1.5 Προβλήματα στην καταγραφή των ατυχημάτων

Η καταγραφή των ατυχημάτων παρουσιάζει τρία σημαντικά προβλήματα, τα οποία μπορεί να επηρεάσουν την εξαγωγή σωστών συμπερασμάτων κατά την ανάλυσή τους. Τα προβλήματα αυτά είναι:

- Ασαφής καθορισμός της θέσης του ατυχήματος. Για τη στατιστική επεξεργασία των δελτίων ατυχημάτων απαραίτητο είναι να κωδικογραφείται σωστά και ομοιόμορφα η θέση κάθε ατυχήματος. Απαιτείται λοιπόν ειδική εκπαίδευση εκείνων που συμπληρώνουν τα δελτία για τον κατάλληλο προσδιορισμό της θέσης, με βάση τη χλιομέτρηση των υπεραστικών οδών και την αρίθμηση των οικοδομών των αστικών. Για τη διευκόλυνση του έργου τους τοποθετούνται στις κύριες υπεραστικές οδούς, χλιομετρικοί δείκτες ανά 0.5 χιλιόμετρα.
- Ανεπαρκής ή λανθασμένη καταγραφή. Και εδώ για την ορθή και με ομοιόμορφα κριτήρια συλλογή και καταγραφή των στοιχείων, χρειάζεται ειδική εκπαίδευση εκείνων που συμπληρώνουν τα δελτία. Σχετικές οδηγίες δίνονται στο ΔΟΤΑ.
- Ανεπαρκής κάλυψη των ατυχημάτων. Τα ΔΟΤΑ συμπληρώνονται μόνο στις περιπτώσεις ατυχημάτων με θύματα (θανάτους ή τραυματισμούς), όπως κατά κανόνα συμβαίνει

διεθνώς. Επειδή τα ελαφρότερα ατυχήματα, με υλικές ζημιές μόνο, είναι και τα περισσότερα, η παράλειψή τους μπορεί να αλλοιώσει ουσιαστικά τα δεδομένα για την κριτική εξέταση και μελέτη των ατυχημάτων [4].

2.1.6 Συλλογή στοιχείων

Η ανάλυση και η μελέτη των ατυχημάτων στην περιοχή μελέτης που ορίστηκε βασίστηκε στην ορθή συλλογή και ταξινόμηση των πληροφοριών, που βρίσκονταν καταγεγραμμένες στα βιβλία συμβάντων της Τροχαίας του δήμου Λαμιέων, για κάθε ατύχημα που έλαβε χώρα κατά την πενταετία 1997 - 2001 στο αστικό δίκτυο του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας. Τα βιβλία συμβάντων περιείχαν πληροφορίες που σχετίζονται με τις επικρατούσες κυκλοφοριακές συνθήκες την ώρα που έλαβε χώρα κάθε ατύχημα, καθώς και πληροφορίες σχετικές με την οδό, το περιβάλλον και τους χρήστες της οδού, δηλαδή τους οδηγούς των οχημάτων, τους επιβάτες και τους πεζούς που εμπλέκονται στο ατύχημα.

Οι κατηγορίες των πληροφοριών που συμπεριλήφθησαν στο στατιστικό δείγμα και υπέστησαν επεξεργασία, παρουσιάζονται αναλυτικά στις ενότητες που ακολουθούν, με επιμέρους σχολιασμό και κριτική των αποτελεσμάτων ξεχωριστά για κάθε κατηγορία .

Είναι απαραίτητο να τονισθεί στο σημείο αυτό, ότι το μέγεθος του στατιστικού δείγματος δύναται να τροποποιηθεί σε ορισμένο βαθμό καθώς η κύρια πηγή πληροφοριών ήταν οι περιπτώσεις εκείνες των ατυχημάτων όπου εμπλέκονται παθόντα πρόσωπα. Με βάση τη θεώρηση αυτή στο στατιστικό δείγμα δεν εμπεριέχονται τα ατυχήματα εκείνα που αφορούν υλικές ζημιές καθώς και τα παρ' ολίγον ατυχήματα που αποφεύχθηκαν την τελευταία στιγμή με κατάλληλους ελιγμούς. Ωστόσο είναι προφανές ότι η επικινδυνότητα μιας θέσης και ο χαρακτηρισμός της ως «μελανής» εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τα ατυχήματα που εμπίπτουν στις παραπάνω κατηγορίες.

2.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ & ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.2.1 Γενικά

Τα συλλεγμένα στοιχεία που αποτέλεσαν το στατιστικό δείγμα για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας καταγράφηκαν από τα βιβλία συμβάντων της Τροχαίας του δήμου Λαμιέων.

Τα στοιχεία που καταγράφηκαν για το χρονικό ορίζοντα μελέτης που ήταν η πενταετία 1997-2001, εισήχθησαν σε βάση δεδομένων ηλεκτρονικού υπολογιστή και υποβλήθηκαν σε στατιστική επεξεργασία με τις αντίστοιχες στατιστικές εντολές του προγράμματος Microsoft

Excel 2000. Η βασική στατιστική εντολή που χρησιμοποιήθηκε ήταν η frequency της οποίας ο ρόλος ήταν να εντοπίσει σε μία περιοχή δεδομένων τη συχνότητα με την οποία εμφανίζονταν οι παράμετροι κάθε κατηγορίας που προέκυπτε από τα βιβλία συμβάντων. Τα αποτελέσματα των συχνοτήτων των παραμέτρων χρησιμοποιήθηκαν στη συνέχεια για το σχηματισμό διαγραμμάτων διακύμανσης και ποσοστιαίας κατανομής των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας, τα οποία παρατίθενται στις επόμενες ενότητες συνολικά για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001 ή ξεχωριστά για κάθε έτος. Σημειώνεται ότι η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε ξεχωριστά ανά έτος μόνο για τις παραμέτρους εκείνες που θεωρήθηκαν ιδιαίτερα βαρύνουσας σημασίας στην διερεύνηση του επιπέδου της οδικής ασφάλειας.

Η ανωτέρω στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε αφενός μεν για τον προσδιορισμό της συσχέτισης μεταξύ οδικής ασφάλειας και των παραμέτρων των ατυχημάτων στο αστικό δίκτυο του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας και αφετέρου δε για τον καθορισμό των θέσεων του αστικού δικτύου όπου παρατηρείται ιδιαίτερα υψηλή συγκέντρωση ατυχημάτων και χαρακτηρίζονται ως «μελανές θέσεις».

Στο παράρτημα Α, παρουσιάζονται υπό μορφή πινάκων τα ατυχήματα που έλαβαν χώρα στο αστικό οδικό δίκτυο της Λαμίας ανά έτος του χρονικού ορίζοντα μελέτης.

Κρίνεται απαραίτητο στο σημείο αυτό να τονισθεί ότι το οδικό δίκτυο αποτελεί έναν φορέα που εξελίσσεται αδιάκοπα με το χρόνο και σε συνάρτηση με αυτόν θα πρέπει να μελετηθεί. Με τον τρόπο αυτό την τελευταία πενταετία 1997-2001, που αποτελεί το χρονικό ορίζοντα μελέτης, είναι πιθανό οι επικρατούσες συνθήκες στις μελανές θέσεις που έχουν προσδιοριστεί να έχουν μεταβληθεί ή λόγω τροποποίησης του δικτύου να μην χρησιμοποιούνται πλέον από τους χρήστες της οδού ή ακόμα να έχουν ληφθεί μέτρα για την αντιμετώπιση της επικινδυνότητας που παρουσιάζουν.

Επομένως τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης δεν επαρκούν από μόνα τους για τον απόλυτο και ακριβή προσδιορισμό των παραμέτρων που οδηγούν στον χαρακτηρισμό μίας θέσης στο οδικό δίκτυο ως «μελανής», αλλά ωστόσο αποτελούν μια σημαντική ένδειξη. Θα πρέπει τα διαθέσιμα στοιχεία να συνδυάζονται με επιτόπου αυτοψία στις συγκεκριμένες θέσεις και στη συνέχεια να ακολουθεί το σχετικό πόρισμα αναφορικά με την επικινδυνότητα της κατάστασης και την αναγκαιότητα λήψης μέτρων βελτίωσης. Η ανάλυση στο επίπεδο αυτό εξετάζεται σε επόμενο κεφάλαιο όπου υπάρχει μια ολοκληρωμένη εικόνα της οδικής ασφάλειας του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας.

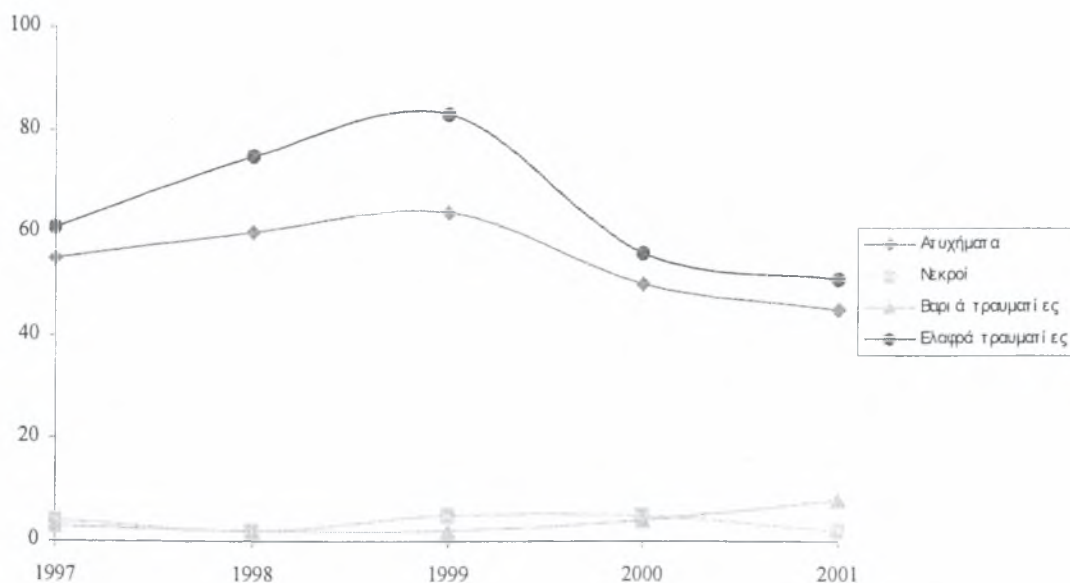
Τέλος μια ακόμη σημαντική παράμετρος της ανάλυσης που πρέπει να δοθεί έμφαση είναι ότι η κύρια πηγή στοιχείων της παρούσας έρευνας, δηλαδή τα βιβλία συμβάντων της Τροχαίας, σε πολλές περιπτώσεις είχαν σοβαρές ελλείψεις πληροφοριών με αποτέλεσμα τη δυσχέρεια εξαγωγής απολύτως ασφαλών συμπερασμάτων. Τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας παρουσιάζονται ως ακολούθως.

2.2.2 Εξέλιξη των οδικών ατυχημάτων και της κατηγορίας των παθόντων ανά έτος

Ο αριθμός των ατυχημάτων ανά έτος παρουσιάζει αύξηση στην τριετία 1997 - 1999. Αντίθετα στην διετία 2000 - 2001 εμφανίζεται μια σημαντική ύφεση του αριθμού των ατυχημάτων στο αστικό δίκτυο της Λαμίας. Η εξέλιξη του αριθμού των νεκρών είναι ανάλογη των ατυχημάτων, ενώ ο αριθμός των βαριά και ελαφρά τραυματιών δεν είναι ανάλογος των ατυχημάτων.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η εξέλιξη των ατυχημάτων και των παθόντων του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας στον χρονικό ορίζοντα της πενταετίας.

Σχήμα 2.2.1
ΕΞΕΛΙΞΗ ΟΔΙΚΩΝ ΤΡΟΧΑΙΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΠΑΘΟΝΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ
ΑΝΑ ΕΤΟΣ (1997 - 2001)



2.2.3 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει της θέσης του ατυχήματος

Κατά τη διάρκεια της πενταετίας 1997-2001 έλαβαν χώρα 274 ατυχήματα σε επίπεδο αστικού δικτύου της Λαμίας.

Η προσπάθεια ταξινόμησης των ατυχημάτων, σε αυτά που συμβαίνουν σε διασταυρώσεις οδών και σε εκείνα που λαμβάνουν χώρα κατά μήκος των οδών, παρουσιάζει αντικειμενικές δυσκολίες. Οι δυσκολίες αυτές οφείλονται στην ύπαρξη ενός αρκετά πυκνού αστικού οδικού δικτύου, που σε συνδυασμό με την θεώρηση ότι το μήκος των προσβάσεων που αποτελεί μέρος ενός ισόπεδου κόμβου είναι 50 μέτρα, καταστούν δύσκολο σε αρκετές περιπτώσεις τον σαφή διαχωρισμό τους. Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των

ατυχημάτων που συνέβησαν στο αστικό δίκτυο του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας σε συνάρτηση με την θέση του ατυχήματος.

Σχήμα 2.2.2
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ (5ετία)

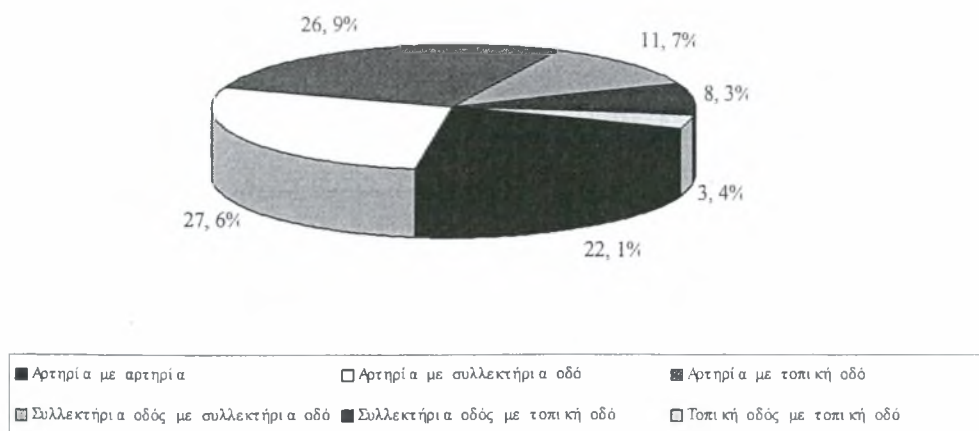


2.2.4 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει της κατηγορίας της οδού

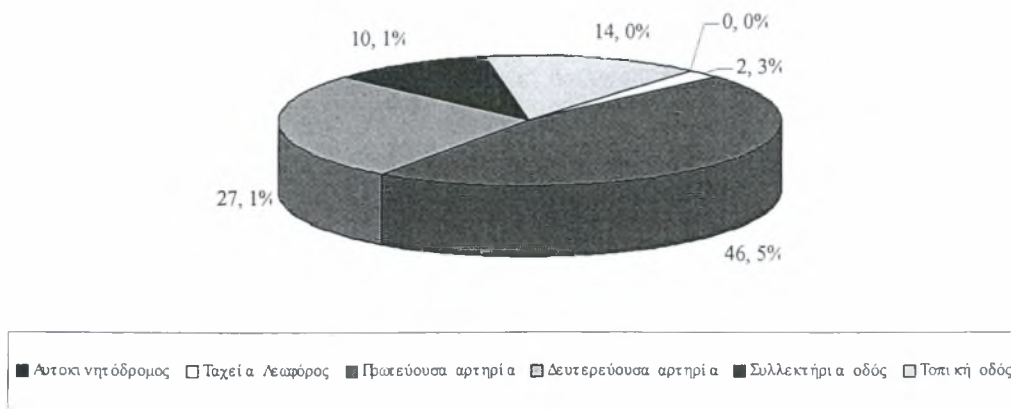
Σημαντική παράμετρος της στατιστικής ανάλυσης αποτελεί και η ταξινόμηση των ατυχημάτων σε συνάρτηση με την κατηγορία της οδού. Στα παρακάτω σχήματα φαίνεται η συσχέτιση των ατυχημάτων με την κατηγορία της οδού, τόσο για τα ατυχήματα σε διασταυρώσεις, όσο και για τα ατυχήματα κατά μήκος των οδικών τμημάτων.

Στο σχήμα ο όρος αρτηρία χρησιμοποιείται για να εκφράσει τις εξής τέσσερις κατηγορίες οδών : Αυτοκινητόδρομο, Ταχεία Λεωφόρο, Πρωτεύουσα αρτηρία, Δευτερεύουσα αρτηρία, που στην ουσία αποτελούν το κύριο οδικό δίκτυο.

Σχήμα 2.2.3
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΟΜΒΟΥΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΟΥΜΕΝΩΝ ΟΔΩΝ (5ετία)



Σχήμα 2.2.4
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ
ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ (5ετία)



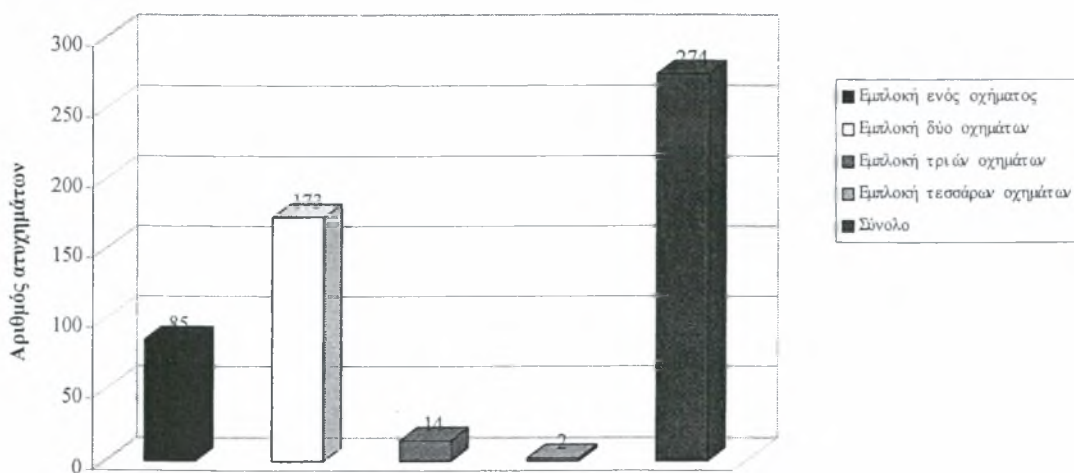
Όπως φαίνεται και στα σχήματα, τα υψηλότερα ποσοστά ατυχημάτων παρατηρούνται στις διασταυρώσεις πρωτεύουσών αρτηριών με οδούς τοπικής σημασίας και με συλλεκτήριες οδούς. Το φαινόμενο αυτό κυρίως οφείλεται στον τρόπο ελέγχου των διασταυρώσεων αυτού του είδους, που σε συνδυασμό με τους υψηλούς φόρτους της πρωτεύουσας οδού αυξάνουν την επικινδυνότητα των θέσεων.

2.2.5 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει των εμπλεκόμενων οχημάτων ανά ατύχημα

Ο συνολικός αριθμός οχημάτων που ενεπλάκησαν στις 274 περιπτώσεις ατυχημάτων κατά την πενταετία ήταν 481 και η κατανομή τους σε συνάρτηση με τον αριθμό των οχημάτων που ενεπλάκησαν σε κάθε περίπτωση, αποτελεί μία πρώτη ένδειξη αναφορικά με τον κυκλοφοριακό φόρτο που επικρατεί στο αστικό δίκτυο. Από τη στατιστική ανάλυση προέκυψε ότι στο 31% των συνολικών περιπτώσεων ατυχημάτων η εμπλοκή αφορούσε ένα μόνο όχημα, ενώ στο 63,1% αυτών εμπλέκονταν δύο οχήματα. Τέλος μόνο στο 5,1% υπήρχε εμπλοκή τριών οχημάτων, ενώ μόλις στο 0,7% συναντάται η περίπτωση της εμπλοκής τεσσάρων οχημάτων.

Η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή σε συνάρτηση με τον αριθμό των εμπλεκόμενων οχημάτων ανά ατύχημα για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001, παρουσιάζονται στα ακόλουθα σχήματα.

Σχήμα 2.2.5
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (5ετία)



Σχήμα 2.2.6
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (5ετία)



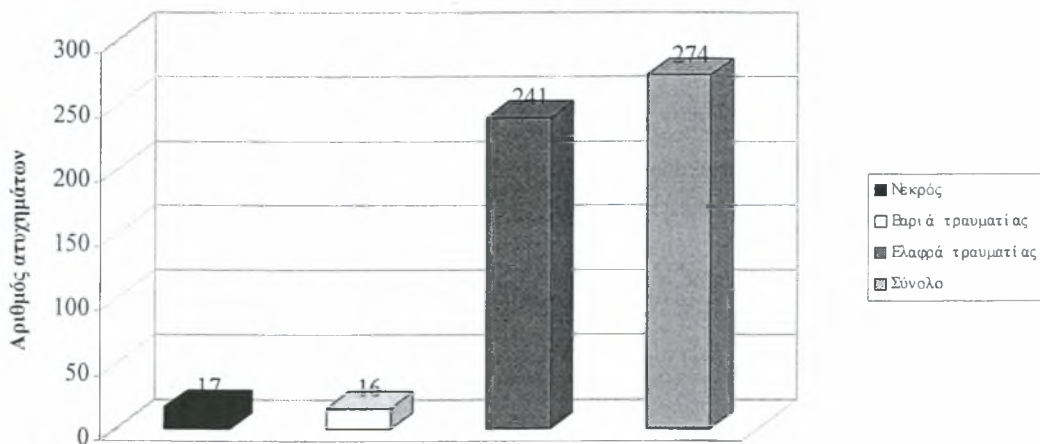
2.2.6 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει της σοβαρότητας του ατυχήματος

Βάσει στατιστικών στοιχείων κατά την πενταετία 1997-2001 καταγράφηκαν 274 ατυχήματα σε επίπεδο αστικού δικτύου, στα οποία ενεπλάκησαν συνολικά 363 παθόντα πρόσωπα. Η ανάλυση αυτή αφορά γενικά παθόντες, είτε πρόκειται για οδηγούς των οχημάτων και επιβάτες αυτών, είτε για πεζούς.

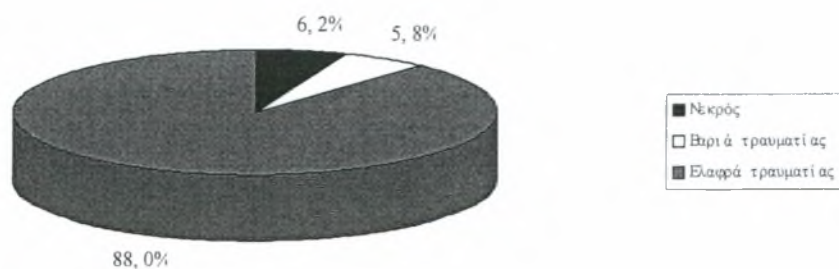
Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι το 6,2% των συνολικών περιπτώσεων αφορά ατυχήματα με νεκρούς, το 5,8% με βαριά τραυματίες, ενώ το υπόλοιπο 88% ατυχήματα με ελαφρά τραυματίες μόνο. Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζεται η διακύμανση των

ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας συνολικά για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001, καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή.

Σχήμα 2.2.7
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ (Σελία)



Σχήμα 2.2.8
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ (Σελία)



2.2.7 Χρονική κατανομή ατυχημάτων αστικού δικτύου

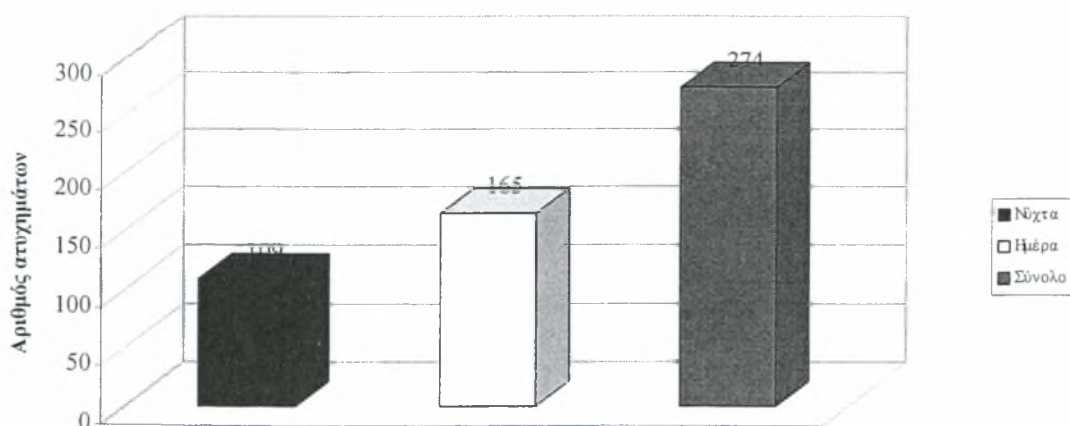
Κατά τη στατιστική επεξεργασία των συλλεχθέντων στοιχείων, όπως αυτά καταγράφονται στα βιβλία συμβάντων της Τροχαίας του δήμου Λαμιέων, προέκυψε η χρονική κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου για τον δήμο Λαμιέων σε συνάρτηση με το δίωρο του εικοσιτετραώρου που έλαβε χώρα το ατύχημα, την ημέρα της εβδομάδας, το μήνα και την εποχή του έτους.

Επισημαίνεται ότι με τον όρο νυχτερινά ατυχήματα θεωρούνται τα ατυχήματα εκείνα που έλαβαν χώρα κατά τις σκοτεινές ώρες του εικοσιτετραώρου. Προφανώς οι σκοτεινές ώρες του εικοσιτετραώρου κυμαίνονται ανάλογα με την εποχή του έτους, με μεγαλύτερη βαρύτητα κατά τους χειμερινούς μήνες κατά τους οποίους η διάρκεια της νύχτας είναι μεγαλύτερη. Κατά την επεξεργασία του στατιστικού δείγματος προσδιορίστηκαν ως νυχτερινά ατυχήματα, τα ατυχήματα τα οποία συνέβησαν μεταξύ 18:00 μ.μ έως 8:00 π.μ για τους μήνες (Σεπτέμβριο έως και Δεκέμβριο), μεταξύ 17:00 μ.μ έως 8:00 π.μ (για τους μήνες Ιανουάριο έως και Φεβρουάριο) μεταξύ 19:00 μ.μ έως 7:00 π.μ (για τους μήνες Μάρτιο έως και Μάιο) ενώ για τους μήνες Ιούνιο έως και Αύγουστο, τα ατυχήματα που συνέβησαν μεταξύ 20:00 μ.μ έως 7:00 π.μ. Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της χρονικής κατανομής των ατυχημάτων του αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας.

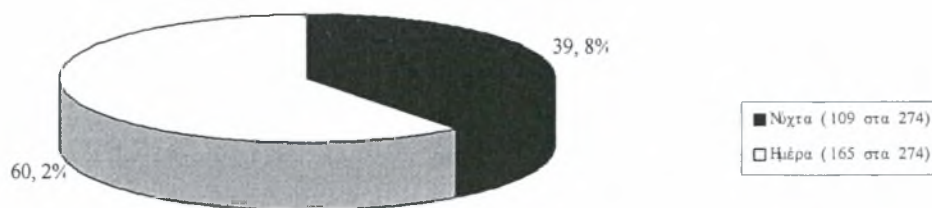
□ 2.2.7.1 Κατανομή ατυχημάτων ημέρας και νύχτας

Κατά την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001 στο αστικό δίκτυο του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας έλαβαν χώρα 274 ατυχήματα συνολικά, εκ των οποίων τα 109 ήταν νυχτερινά. Παρατηρείται γενικά κατανομή μεταξύ ατυχημάτων ημέρας και νύχτας με ποσοστά 39,8% για τα ατυχήματα νύχτας και 60,2% για τα ατυχήματα ημέρας. Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου σε συνάρτηση με τα ατυχήματα ημέρας και νύχτας καθώς και η ποσοστιαία κατανομή των ατυχημάτων ημέρας και νύχτας για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001.

Σχήμα 2.2.9
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΗΜΕΡΑΣ ΚΑΙ ΝΥΧΤΑΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ
(5ετία)



Σχήμα 2.2.10
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΗΜΕΡΑΣ ΚΑΙ ΝΥΧΤΑΣ ΑΣΤΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ (5ετία)



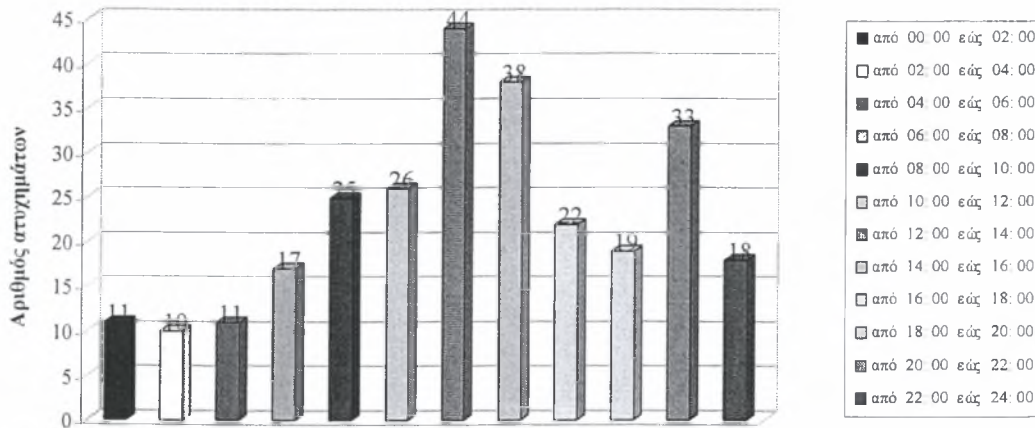
□ 2.2.7.2 Κατανομή ατυχημάτων ανά δίορο του εικοσιτετραώρου

Όπως προκύπτει από τη στατιστική ανάλυση για την πενταετία 1997-2001 η πλειοψηφία των ατυχημάτων σε συνάρτηση με το δίορο του εικοσιτετραώρου που έλαβαν χώρα συγκεντρώνεται γύρω από τις ώρες 12:00 έως 14:00, 14:00 έως 16:00 και 20:00 έως 22:00 με αντίστοιχα ποσοστά 16,9%, 13,9%, 12% για την πενταετία 1997-2001. Τα αποτελέσματα αυτά είναι αναμενόμενα με βάση τους λόγους μετακίνησης, στους οποίους μπορούν να ενταχθούν για τις μεν ώρες 12:00 έως και 16:00 οι μετακινήσεις που γεννώνται εξαιτίας της λειτουργίας την κεντρικής αγοράς και της επιστροφής από τους χώρους εργασίας, προκαλώντας με τον τρόπο αυτό ιδιαίτερα υψηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους, για τις δε ώρες μεταξύ 20:00 έως και 22:00, οι μετακινήσεις που γεννώνται εξαιτίας της επιστροφής από τους χώρους εργασίας και αυτών που έχουν ως σκοπό τη νυχτερινή διασκέδαση.

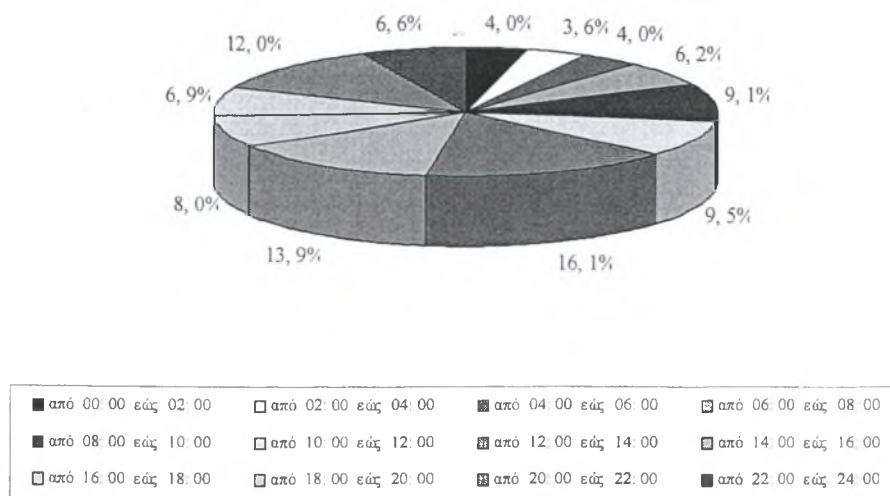
Επίσης αξιοσημείωτα είναι τα ποσοστά που προκύπτουν κατά τις ώρες 00:00 έως και 04:00 για την πενταετία 1997-2001, που μπορεί να αιτιολογηθεί με μοναδικό κίνητρο τη μεταμεσονύκτια διασκέδαση και οφείλεται αφενός στο αυξημένο αίσθημα κόπωσης των χρηστών της οδού και αφετέρου στο συνδυασμό της οδήγησης υπό πιθανή επίρεια αλκοόλ. Από τις 4:00 έως τις 6:00 όπου τοποθετούνται οι ώρες έναρξης εργασίας του πληθυσμού ο κυκλοφοριακός φόρτος αρχίζει σταδιακά να αυξάνεται, ωστόσο επειδή ανάλογα πάντα και με την εποχή και ιδιαίτερα όσο πλησιάζουμε προς την 6:00 πρωινή η επίδραση του ηλιακού φωτός αυξάνεται, το ποσοστό των ατυχημάτων εμφανίζεται μειωμένο σε σχέση με τις προηγούμενες σκοτεινές ζώνες.

Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του δήμου Λαμίας καθώς επίσης και η ποσοστιαία κατανομή τους ανά δίωρο του εικοσιτετραώρου που έλαβαν χώρα κατά την πενταετία 1997-2001.

Σχήμα 2.2.11
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΔΙΩΡΟ ΤΟΥ 24ΩΡΟΥ (5ετία)



Σχήμα 2.2.12
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΔΙΩΡΟ ΤΟΥ 24ΩΡΟΥ (5ετία)

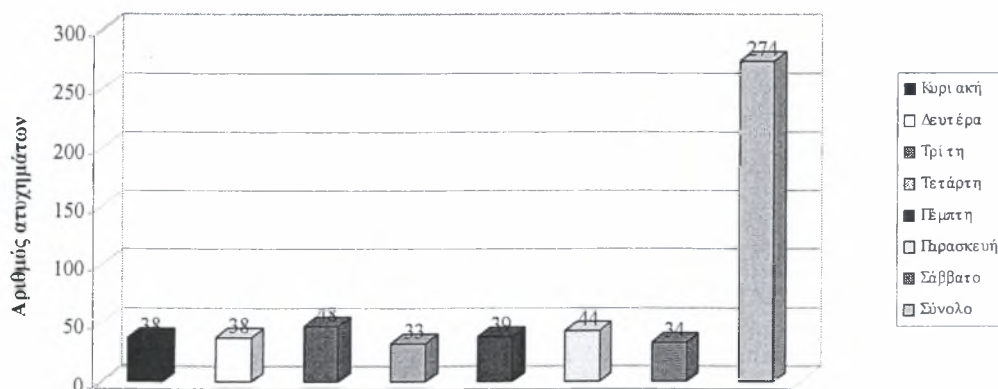


□ 2.2.7.3 Κατανομή ατυχημάτων ανά ημέρα της εβδομάδας

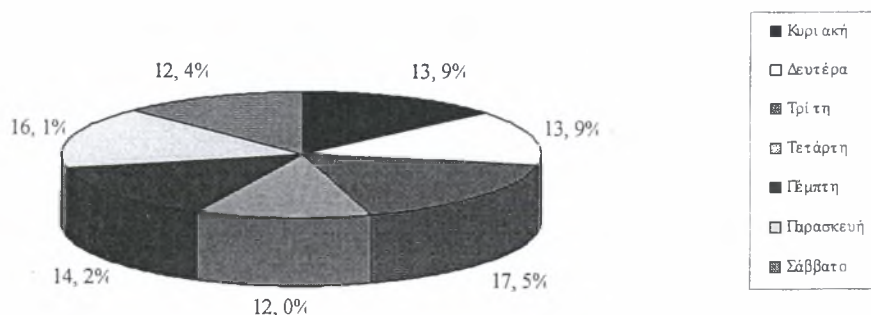
Από τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης, παρατηρείται μία ισοκατανομή των ατυχημάτων ανά ημέρα της εβδομάδας με τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ατυχημάτων τις ημέρες Τρίτη και Παρασκευή, με ποσοστά 17,5% και 16,1% αντίστοιχα. Αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό 13,9% των ατυχημάτων της Κυριακής, που παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχουν κεντρικές λειτουργίες της πόλης, είναι αρκετά υψηλό.

Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του δήμου Λαμίας καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή ανά ημέρα της εβδομάδας για την πενταετία 1997-2001.

Σχήμα 2.2.13
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ (5ετία)



Σχήμα 2.2.14
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ (5ετία)



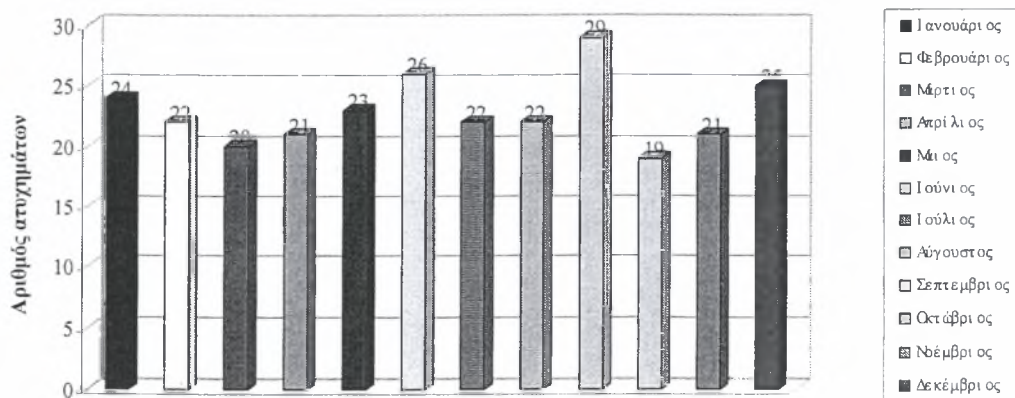
□ 2.2.7.4 Κατανομή ατυχημάτων ανά μήνα του έτους

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας αναφορικά με την κατανομή των ατυχημάτων στο αστικό δίκτυο της Λαμίας ανά μήνα του έτους. Συγκεκριμένα στην πενταετία 1997-2001 παρουσιάζεται ισοκατανομή των ατυχημάτων με ποσοστά που κυμαίνονται από 7% έως 11%, οπότε δεν είναι δυνατή η άμεση εξαγωγή συμπερασμάτων από τα συνολικά αποτελέσματα της πενταετίας. Ωστόσο, κατά τους μήνες Ιούνιο και Σεπτέμβριο παρατηρείται υψηλό ποσοστό ατυχημάτων, 9,5% και 10,6% αντίστοιχα, λόγω των υψηλών κυκλοφοριακών φόρτων που παρατηρούνται στο αστικό δίκτυο κατά τους μήνες αυτούς και στην μεγάλη κυκλοφορία των δίτροχων που οφείλεται στις καλές καιρικές συνθήκες.

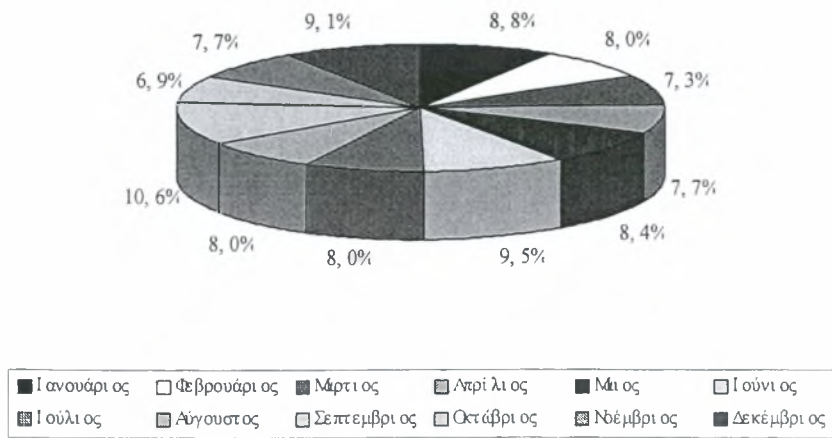
Σημαντικά ποσοστά ατυχημάτων παρατηρούνται κατά τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο, με 9,1% και 8,8% αντίστοιχα ποσοστά, γεγονός που οφείλεται στο ότι οι μήνες αυτοί συμπίπτουν με την περίοδο εορτασμού των Χριστουγέννων οπότε είναι αναμενόμενη η αύξηση των ατυχημάτων, λόγω σημαντικής αύξησης των μετακινήσεων του πληθυσμού για ποικίλους λόγους. Τα χαμηλότερα ποσοστά παρατηρούνται κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο 6,9% και 7,7% αντίστοιχα, που οφείλεται στους χαμηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους εξαιτίας των θερινών διακοπών που οδηγεί υψηλό ποσοστό του πληθυσμού να εγκαταλείψει το αστικό κέντρο.

Στα επόμενα σχήματα παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του δήμου Λαμίας καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή ανά μήνα του έτους για την πενταετία 1997-2001.

Σχήμα 2.2.15
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΜΗΝΑ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ (5ετία)



Σχήμα 2.2.16
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΜΗΝΑ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ (5ετία)

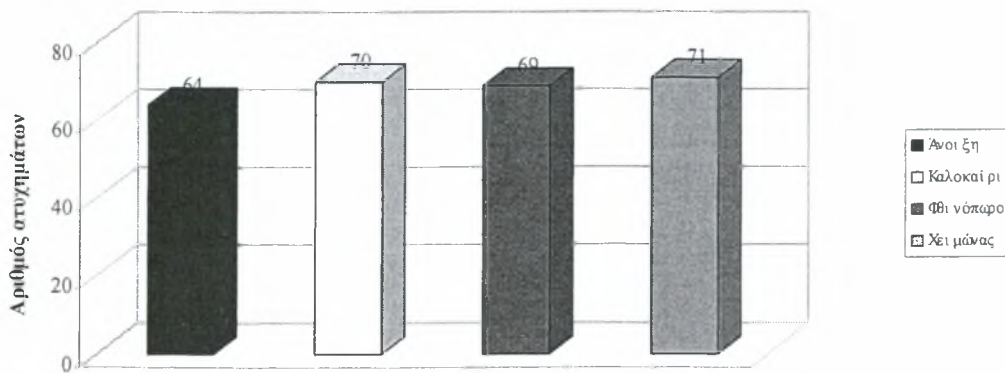


□ **2.2.7.5 Κατανομή ατυχημάτων ανά εποχή του έτους**

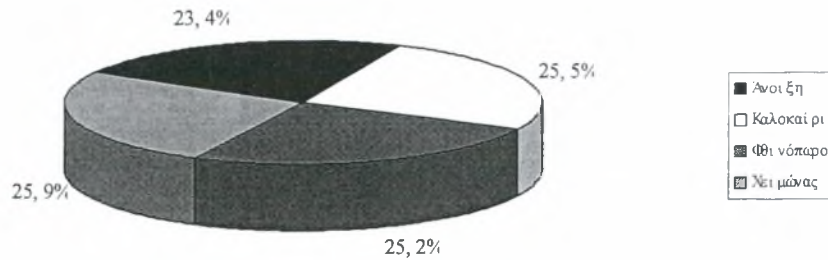
Η χρονική κατανομή των ατυχημάτων στο αστικό δίκτυο με βάση την εποχή του έτους παρουσιάζει για την πενταετία 1997-2001 ισοκατανομή παρά το γεγονός ότι ανάλογα με την εποχή υπάρχει διακύμανση του κυκλοφοριακού φόρτου στο αστικό δίκτυο. Έτσι για την Άνοιξη παρουσιάζεται ποσοστό ατυχημάτων 23,4%, για το Καλοκαίρι 25,5%, για το Φθινόπωρο 25,2% και 25,9% για το Χειμώνα.

Στα σχήματα που παρεμβάλλονται στη συνέχεια παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων στο αστικό δίκτυο του δήμου Λαμίας ανά εποχή του έτους για την πενταετία 1997-2001 καθώς και η ποσοστιαία κατανομή τους.

Σχήμα 2.2.17
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ (5ετία)



Σχήμα 2.2.18
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΕΠΟΧΗ
ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ (5ετία)



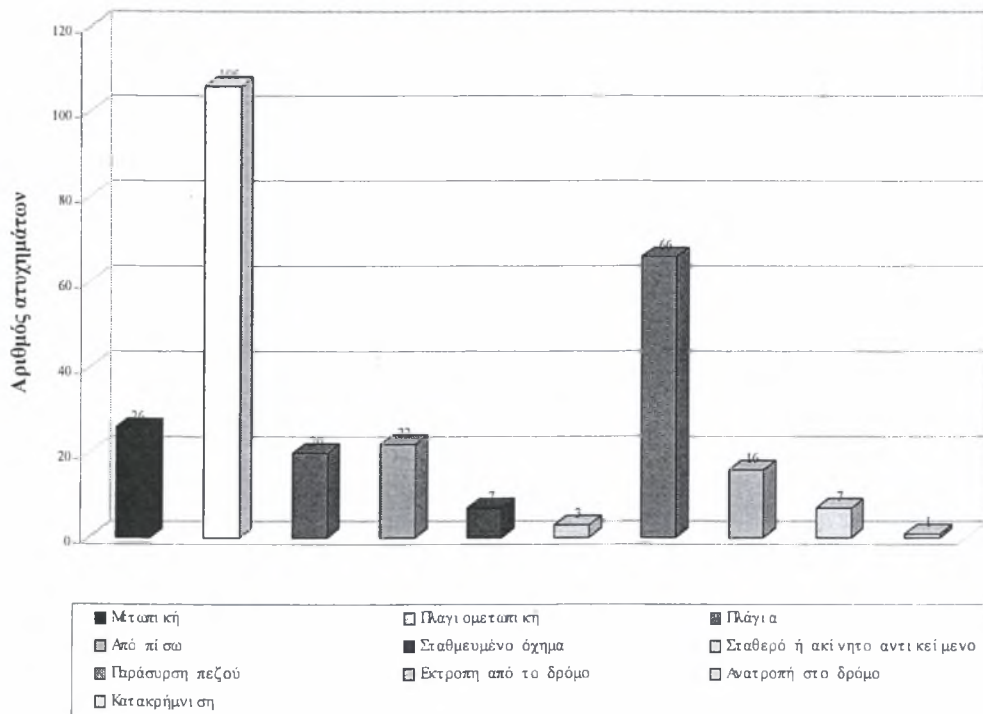
2.2.8 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει των κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της οδού

□ 2.2.8.1 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει του τύπου ατυχήματος της πρώτης σύγκρουσης

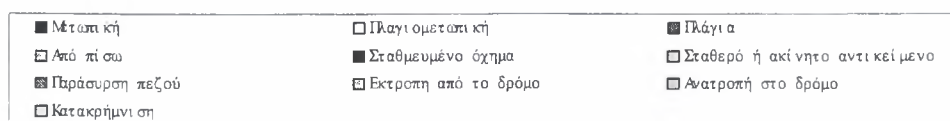
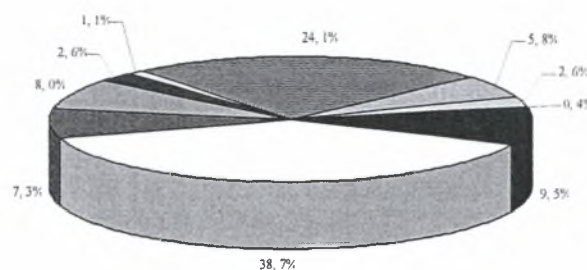
Τη μεγαλύτερη στατιστική συμμετοχή στην κατανομή των ατυχημάτων του αστικού δικτύου σε συνάρτηση με τον τύπο του ατυχήματος παρουσιάζει η πλαγιομετωπική σύγκρουση με ποσοστό 38,7%. Ακολουθεί, με αρκετά υψηλό ποσοστό, η παράσυρση πεζού με 24,1%, η μετωπική σύγκρουση με ποσοστό 9,5%, η σύγκρουση από πίσω με ποσοστό 8% και η πλάγια με 8%. Μικρότερη ήταν η συμμετοχή της εκτροπής από τον δρόμο, με ποσοστό 5,7% και αυτή των άλλων τύπων ατυχημάτων.

Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με τον τύπο του ατυχήματος της πρώτης σύγκρουσης συνολικά για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001 καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή.

Σχήμα 2.2.19
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ (5ετία)



Σχήμα 2.2.20
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ (5ετία)

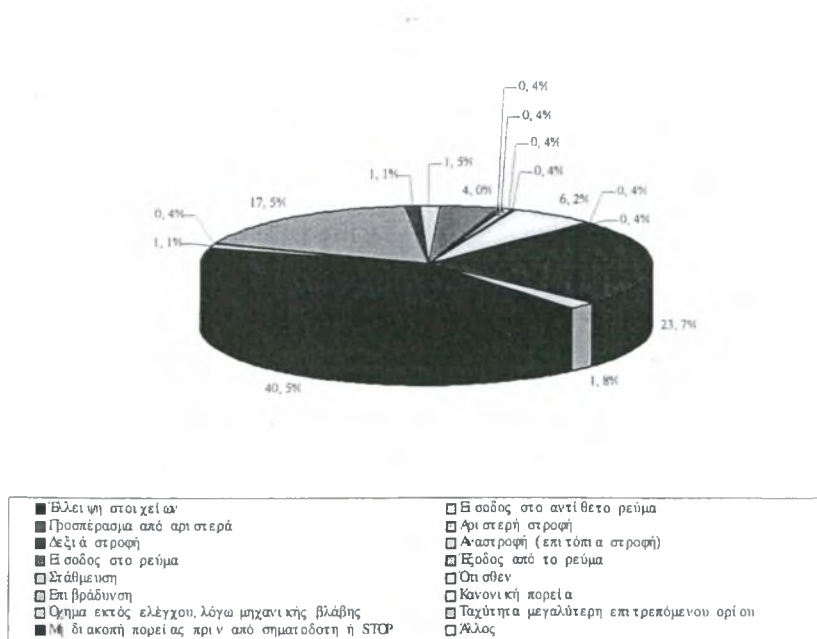


□ 2.2.8.2 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει του ελιγμού του οχήματος που πιθανόν συνετέλεσε στο ατύχημα

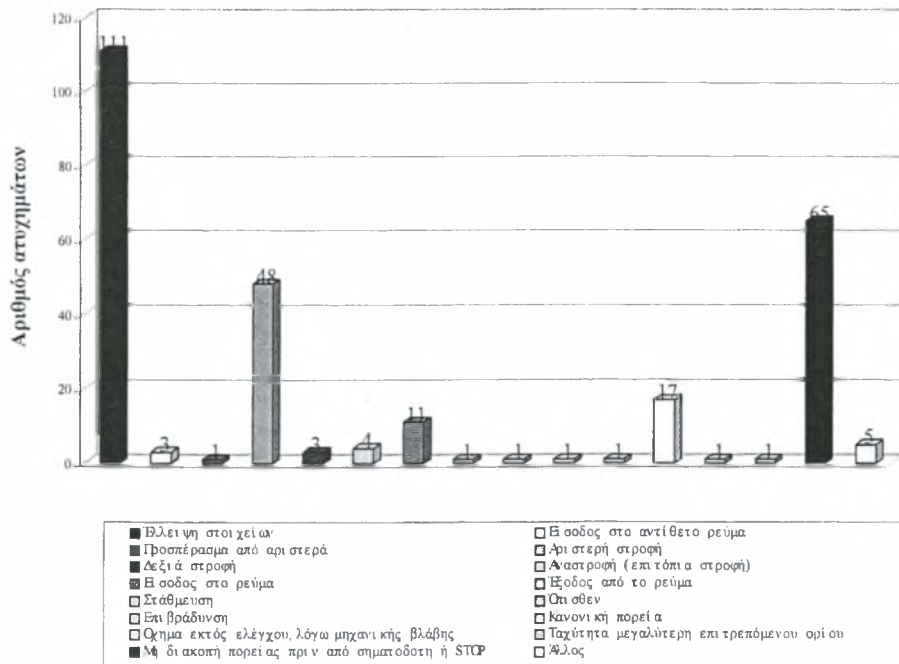
Στην κατηγορία αυτή το πιο σημαντικό στοιχείο αποτελεί η έλλειψη στοιχείων (40,5%) που αφορούν τον ελιγμό που πιθανόν να συνετέλεσε στο ατύχημα. Η παράμετρος αυτή αποτελεί ίσως το σημαντικότερο παράγοντα της στατιστικής ανάλυσης, διότι παρέχει στον μελετητή την δυνατότητα να κατανοήσει τα αίτια του ατυχήματος και να εντοπίσει κατά μεγάλο ποσοστό την ρίζα του προβλήματος. Παρ’ όλα αυτά επιχειρείται με βάση τα στοιχεία που διατίθενται να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για την συνέχεια της μελέτης. Έτσι λοιπόν επί συνόλου 15 τύπων ελιγμών που κατεγράφησαν από τα βιβλία συμβάντων, η παράμετρος της μη διακοπής πορείας πριν από σήμα STOP ή από φωτεινό σηματοδότη καταλαμβάνει την πρώτη θέση με ποσοστό 23,7% για τη θεωρούμενη πενταετία 1997-2001, ενώ ακολουθεί η κατηγορία της αριστερής στροφής με ποσοστό 17,5%. Τα παραπάνω αποτελέσματα μπορούν να χαρακτηριστούν ως αναμενόμενα λόγω του πυκνού αστικού οδικού δικτύου. Στην συνέχεια ακολουθούν οι κατηγορίες της κανονικής πορείας και της εισόδου στο ρεύμα με αντίστοιχα ποσοστά 6,2% και 4,0%, ενώ η ποσοστιαία συμμετοχή των υπολοίπων παραμέτρων ήταν ιδιαίτερα μικρή και μπορεί να θεωρηθεί αμελητέα.

Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας σε συνάρτηση με τον ελιγμό του οχήματος που πιθανόν συνετέλεσε στο ατύχημα, καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή συνολικά για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001.

Σχήμα 2.2.21
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
ΜΕ ΤΟΝ ΕΛΙΓΜΟ ΠΟΥ ΣΥΝΕΤΕΛΕΣΕ ΣΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑ (5ετία)



Σχήμα 2.2.22
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟΝ
ΕΛΙΓΜΟ ΠΟΥ ΣΥΝΕΤΕΛΕΣΕ ΣΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑ (5ετία)



Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό η συμμετοχή του παράγοντα χρήστη της οδού είναι ιδιαίτερα υψηλή. Σαφώς με μία αρτιότερη διαμόρφωση της οδού και του περιβάλλοντός της είναι πιθανόν αρκετά από τα παραπάνω ατυχήματα να είχαν αποφευχθεί, ωστόσο η χρήση της οδού από τους οδηγούς με μεγαλύτερη σύνεση και σεβασμό προς τους υπόλοιπους χρήστες θα επέφερε αναμφίβολα θετικότερα αποτελέσματα στη μείωση των δεικτών ατυχημάτων.

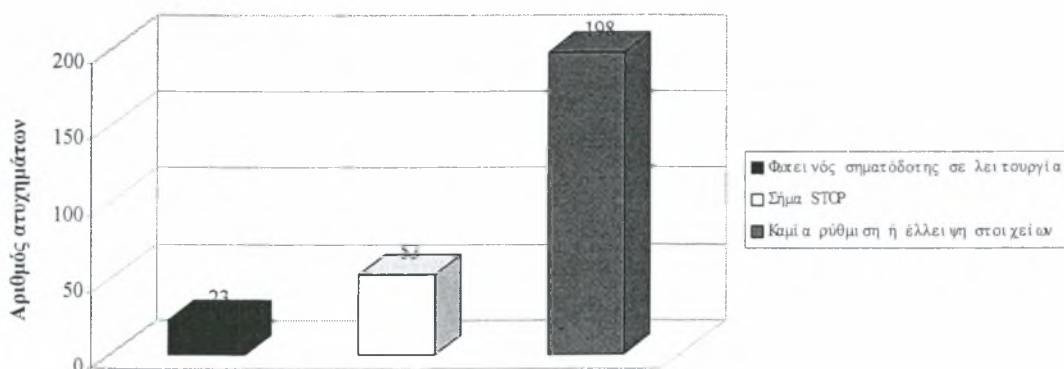
□ 2.2.8.3 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων

Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση μεγάλο είναι το ποσοστό της έλλειψης στοιχείων (72,3%) που ενδεχομένως να οφείλεται και στην μη ύπαρξη κυκλοφοριακής ρύθμισης στην περιοχή του ατυχήματος. Στο υπόλοιπο των περιπτώσεων ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας, για το χρονικό ορίζοντα της πενταετίας, στο 19,3% των περιπτώσεων αναφέρεται η ύπαρξη σήματος STOP ή σήμα παραχώρησης προτεραιότητας σε εμφανές σημείο, ενώ στο 8,4% των περιπτώσεων αναφέρεται παρουσία φωτεινού σηματοδότη σε εμφανές σημείο. Συμπερασματικά παρά το γεγονός ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό των περιπτώσεων δεν υπήρχαν σαφείς βοηθητικές διατάξεις ως προς τη ρύθμιση της κυκλοφορίας πιθανότατα λόγω μη ανάγκης τοποθέτησής τους, η ύπαρξη σημαντικού ποσοστού ατυχημάτων σε περιπτώσεις ύπαρξης κυκλοφοριακής ρύθμισης, αποτελεί

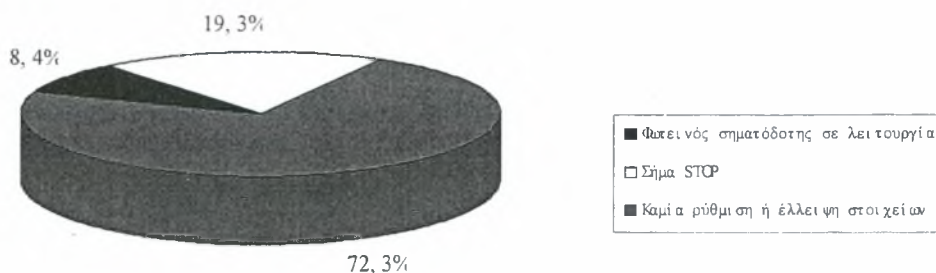
στοιχείο που πιθανόν να υποδηλώνει ανεπάρκεια έγκαιρης αντίληψης των κυκλοφοριακών ρυθμιστικών διατάξεων από τους χρήστες της οδού, είτε εξαιτίας προβληματικού τεχνητού φωτισμού κατά την διάρκεια της νύχτας, είτε προβληματικής σήμανσης, που σχετίζεται με την κατάσταση των στοιχείων ρύθμισης της κυκλοφορίας και της σωστής τοποθέτησης τους παρά την οδό.

Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας σε συνάρτηση με τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001, καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή για τον ίδιο χρονικό ορίζοντα.

Σχήμα 2.2.23
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (5ετία)



Σχήμα 2.2.24
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (5ετία)



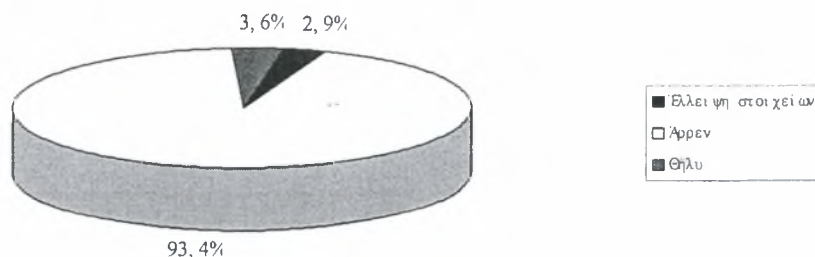
2.2.9 Κατανομή ατυχημάτων συναρτήσει των χαρακτηριστικών των χρηστών της οδού

□ 2.2.9.1 Κατανομή ατυχημάτων σε συνάρτηση με το φύλο του οδηγού

Σημαντικά αν και αναμενόμενα ήταν τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας σε ότι αφορά την κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου σε συνάρτηση με το φύλο του οδηγού. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά το 93,4% των οδηγών είναι άνδρες, κάτι το οποίο αιτιολογείται με βάση τη σύνθεση του πληθυσμού των χρηστών της οδού αναφορικά με τους οδηγούς, αφού το μεγαλύτερο ποσοστό είναι άνδρες. Συμπληρωματικά όμως στην ανδρική μερίδα των χρηστών της οδού μπορούν να καταλογιστούν τα περισσότερα ατυχήματα και για το λόγο της ιδιαίτερα επιπόλαιης οδηγικής συμπεριφοράς. Οι γυναίκες αντίστοιχα έχουν πολύ μικρό ποσοστό στη πρόκληση ατυχημάτων που αντιστοιχεί μόλις στο 3,6%. Στις περιπτώσεις δε που ο οδηγός που προκάλεσε το ατύχημα εγκατέλειψε τον τόπο του ατυχήματος η έλλειψη στοιχείων αποτελεί το 2,9% των συνολικών περιπτώσεων.

Η ποσοστιαία κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας σε συνάρτηση με το φύλο του οδηγού, για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001, παρουσιάζεται στο σχήμα που ακολουθεί.

Σχήμα 2.2.25
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ
ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ (5ετία)



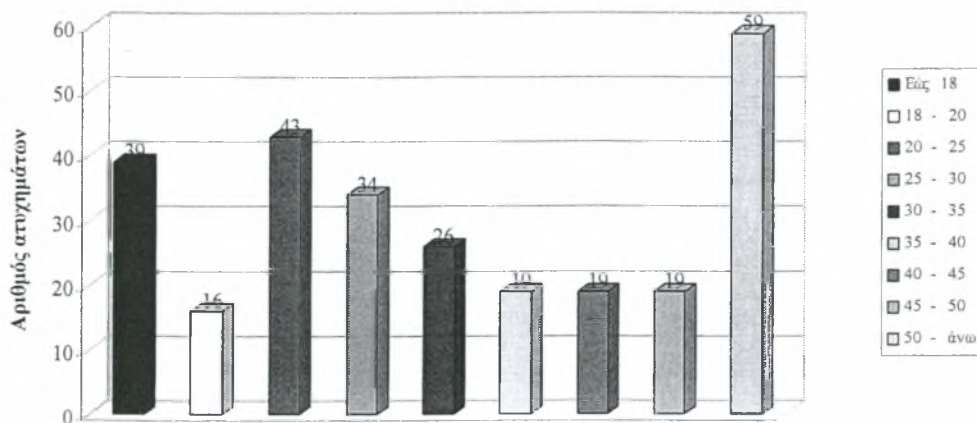
□ 2.2.9.2 Κατανομή ατυχημάτων σε συνάρτηση με την ηλικία του οδηγού

Χρήσιμα είναι τα συμπεράσματα που εξάγονται από την κατανομή των ατυχημάτων σε συνάρτηση με την ηλικία του οδηγού που πιθανόν προκάλεσε το ατύχημα. Το υψηλότερο ποσοστό της πενταετίας εμφανίζεται σε ηλικίες μεταξύ 20 και 30 ετών (15,7% για την ηλικιακή κατηγορία 20 έως 25 ετών και 12,4% για την κατηγορία 25 έως 30 ετών). Υψηλό επίσης ποσοστό εμφανίζεται στις ηλικιακές κατηγορίες άνω των 50 ετών με ποσοστό 21,5%. Είναι λογικό ότι όσο μεγαλύτερη εμπειρία έχει ο χρήστης της οδού, η οποία είναι συνάρτηση της

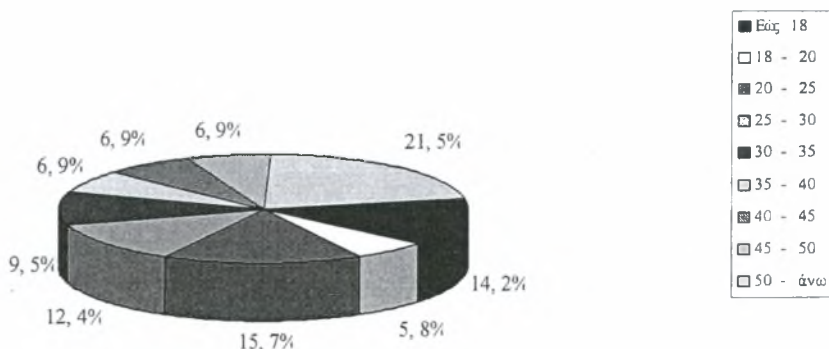
ηλικίας, τόσο περισσότερο γίνεται γνώστης των κινδύνων που εγκυμονούν κατά την οδήγηση οπότε και η οδηγική συμπεριφορά του προσαρμόζεται ανάλογα. Ωστόσο στις ηλικίες των 50 ετών και άνω θα πρέπει να συνυπολογιστεί και η παράμετρος των μειωμένων αντανακλαστικών λόγω ηλικίας. Επίσης το υψηλό ποσοστό 14,2% οδηγών που ανήκουν στις μικρές ηλικιακές κατηγορίες οφείλεται στην έλλειψη εμπειρίας και στην υπερβολική εμπιστοσύνη που συχνά επιδεικνύουν οι χρήστες της οδού στον εαυτό τους.

Στα σχήματα που ακολουθούν παρατίθεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή, συνολικά για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001, σε συνάρτηση με την ηλικία του οδηγού που πιθανόν προκάλεσε το ατύχημα.

Σχήμα 2.2.26
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕ ΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑ (Σελίδα)



Σχήμα 2.2.27
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕ ΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑ (Σελίδα)



□ 2.2.9.3 Κατανομή σε συνάρτηση με την κατάσταση του οδηγού

Η κατανομή των ατυχημάτων στο αστικό δίκτυο του δήμου Λαμιέων σε σχέση με την κατάσταση του οδηγού θα πρέπει να συνυπολογίσει και την παράμετρο της χρησιμοποίησης των διατάξεων ασφαλείας του οχήματος από τον οδηγό. Επί συνόλου 481 οχημάτων που ενεπλάκησαν σε ατυχήματα στο αστικό δίκτυο του δήμου Λαμιέων κατά την πενταετία 1997-2001, το 44,4% των οδηγών των οχημάτων είναι παθόντες με επιμέρους ποσοστά 39,4% για τους ελαφρά τραυματίες, 2,2% για τους βαριά τραυματίες και 1,8% για τους νεκρούς. Στο υπόλοιπο 56,6% των περιπτώσεων οι οδηγοί των οχημάτων είναι μη παθόντες ή δεν είναι γνωστή η κατάστασή τους λόγω έλλειψης στοιχείων, είναι βέβαιο όμως ότι εντάσσονται σε μία από τις παραπάνω κατηγορίες. Η βαρύτητα των ατυχημάτων ενδέχεται να τροποποιεί τα παραπάνω ποσοστά διότι δεν είναι γνωστό το κατά πόσο, τις ημέρες που ακολούθησαν το ατύχημα, η κατάσταση των παθόντων επιδεινώθηκε.

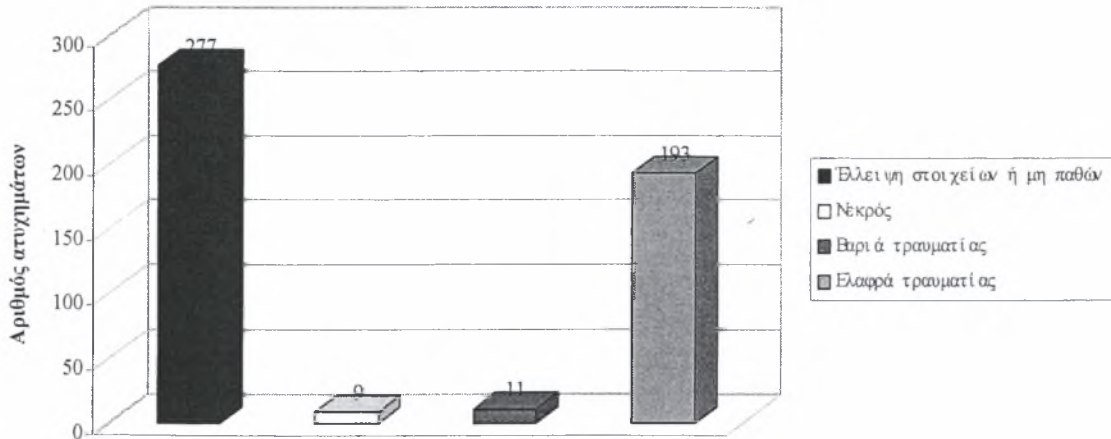
Στοιχεία για την χρησιμοποίηση ή όχι των διατάξεων ασφαλείας των οχημάτων (προστατευτικό κράνος, ζώνη ασφαλείας) δεν κατέστη δυνατόν να καταγραφούν λόγω των περιορισμένων στοιχείων που καταγράφονται στα βιβλία συμβάντων. Ωστόσο είναι πιθανό πως η ποσοστιαία κατανομή των ατυχημάτων ως προς τη βαρύτητά τους θα τροποποιούνταν σημαντικά (προς την πλευρά της ασφάλειας του οδηγού), σε περίπτωση υψηλότερου βαθμού χρησιμοποίησης των διατάξεων ασφαλείας των οχημάτων από τους οδηγούς.

Είναι λοιπόν προφανές, ότι τόσο η χρησιμοποίηση του προστατευτικού κράνους όσο και της ζώνης ασφαλείας, θα είχε θεαματικά αποτελέσματα ως προς τη μείωση της βαρύτητας των ατυχημάτων.

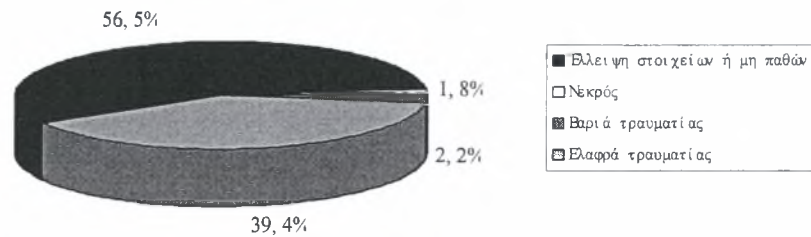
Στο σημείο αυτό πρέπει να γίνει σαφές ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας σε ότι αφορά την εξέλιξη των οχημάτων και την οδική τους συμπεριφορά δεν επαρκεί από μόνη της για να μειώσει τη βαρύτητα των περιστατικών. Άλλωστε η βελτίωση της ασφάλειας που προσφέρει ένα όχημα είναι άμεση συνάρτηση της χρησιμοποίησης των διατάξεων ασφαλείας. Η επιλογή επομένως των οδηγών να μην τις χρησιμοποιήσουν έχει άμεση επίπτωση στη σωματική τους ακεραιότητα σε περίπτωση ατυχήματος ως προς τη βαρύτητα του περιστατικού.

Στα σχήματα που ακολουθούν παρατίθεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή, συνολικά για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001, σε συνάρτηση με την ηλικία του οδηγού που πιθανόν προκάλεσε το ατύχημα.

Σχήμα 2.2.28
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ (5ετία)



Σχήμα 2.2.29
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ (5ετία)



□ 2.2.9.4 Κατανομή σε συνάρτηση με την πραγματοποίηση αλκοτέστ στον οδηγό

Στη συγκεκριμένη κατηγορία εντοπίζεται ίσως η μεγαλύτερη έλλειψη στοιχείων κατά τη διαδικασία της στατιστικής ανάλυσης των ατυχημάτων στο αστικό δίκτυο. Αναλυτικότερα στο 97,4% των περιπτώσεων δεν έγινε. Συγκριτικά και με τη βαρύτητα των ατυχημάτων η έρευνα έδειξε ότι αλκοτέστ έγινε μόνο στις περιπτώσεις που το ατύχημα ήταν θανατηφόρο ή ενέπλεκε παθόντα πρόσωπα με βαρύ τραυματισμό. Έτσι μόλις στο 1,5% των ατυχημάτων έγινε αλκοτέστ με λήψη αίματος, ενώ με τεστ εκπνοής στο 1,1% των περιπτώσεων έλαβε χώρα. Σημειωτέον στις περιπτώσεις που το αλκοτέστ πραγματοποιήθηκε με λήψη αίματος τα αποτελέσματα δεν ήταν καταγεγραμμένα στο σχετικό έντυπο, ενώ στις περιπτώσεις του τεστ εκπνοής οι

περισσότερες περιπτώσεις έδωσαν θετικά αποτελέσματα. Συμπερασματικά η έλλειψη στοιχείων στην κατηγορία αυτή δυσχεραίνει την εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς τη συσχέτιση των ατυχημάτων με την κατανάλωση αλκοόλ.

Ωστόσο με βάση τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μέχρι στιγμής ανάλυση των παραμέτρων των προηγούμενων κατηγοριών και ειδικά για τα ατυχήματα που συνέβησαν κατά την διάρκεια της νύχτας, θεωρώντας ως γενεσιουργό αίτιο των μετακινήσεων τη νυχτερινή διασκέδαση, είναι εύλογο να θεωρήσουμε ότι σε ένα σημαντικό ποσοστό των κατηγοριών που υπήρχε έλλειψη στοιχείων ή δεν πραγματοποιήθηκε αλκοτέστ είχε γίνει κατανάλωση αλκοόλ από τον οδηγό μεγαλύτερη του επιτρεπομένου που πιθανότατα συνετέλεσε στην απώλεια ελέγχου του οχήματος και κατ' επέκταση στο ατύχημα.

□ 2.2.9.5 Κατανομή σε συνάρτηση με την κατοχή διπλώματος οδήγησης ή όχι του οδηγού

Σύμφωνα με την στατιστική ανάλυση της κατηγορίας αυτής, το 74% των οδηγών που πιθανόν να προκάλεσε το ατύχημα, κατείχε δίπλωμα οδήγησης, ενώ το ποσοστό εκείνων που δεν κατείχαν είναι της τάξης του 9,5%. Σε ένα σημαντικό ποσοστό 16,4% δεν κατέστη δυνατόν να εξακριβωθεί εάν ο οδηγός κατείχε δίπλωμα οδήγησης..

Στο επόμενο σχήμα παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με την κατοχή ή μη διπλώματος οδήγησης, για την πενταετία 1997-2001.

Σχήμα 2.2.30
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΗ Η ΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ (5ετία)



Σημαντικά είναι τα αποτελέσματα που προκύπτουν μετά από μια λεπτομερή ανάλυση της κατηγορίας των οδηγών που δεν κατείχαν δίπλωμα σε συνάρτηση με το φύλο, και την ηλικία του οδηγού καθώς και με τον τύπο του οχήματος που οδηγούσε. Έτσι λοιπόν στο σύνολο τους ήταν άντρες οδηγοί με το 38% αυτών να είναι κάτω της ηλικίας των 18 ετών και το υπόλοιπο να κυμαίνεται ηλικιακά κυρίως μεταξύ των 18 και 30 ετών. Κατά συντριπτικό ποσοστό της τάξης

του 84%, ο τύπος του οχήματος αφορούσε δίκυκλο ή μοτοσικλέτα με ένα μικρότερο ποσοστό 9% να αντιστοιχεί σε ιδιωτικής χρήσης επιβατικά αυτοκίνητα. Τα αποτελέσματα αυτά συνηγορούν με την λογική της απαξίωσης του διπλώματος οδήγησης δίκυκλου ή μοτοσικλέτας. Έτσι λοιπόν οι μεγάλες ηλικιακά κατηγορίες οδηγών νιώθουν υπερβολική σιγουριά όσον αφορά τις δυνατότητες οδήγησης, που η κατοχή πιθανότατα διπλώματος οδήγησης αυτοκίνητου τους παρέχει, ώστε να θεωρούν ότι επεκτείνεται και στα δίκυκλα. Από την άλλη οι νεαροί σε ηλικία νιώθουν ένα αίσθημα ανωτερότητας και απαξίωσης της απόκτησης διπλώματος οδήγησης ενός δίκυκλου παρομοιάζοντας την οδήγηση αυτού, με αυτή ενός ποδηλάτου.

□ 2.2.9.6 Κατανομή σε συνάρτηση με το φύλο των επιβατών

Η κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με το φύλο των επιβατών εμφανίζει περίπου μία ισοκατανομή μεταξύ ανδρών και γυναικών. Το στοιχείο αυτό από μόνο του δεν επαρκεί για την εξαγωγή συμπερασμάτων και θα πρέπει να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις ηλικίες των επιβατών, καθώς και με το βαθμό πληρώσεως των οχημάτων, ως πιθανή ένδειξη των λόγων μετακίνησης. Τελικά από τη στατιστική ανάλυση επί συνόλου 84 επιβατών το 52,4% ήταν άνδρες και το 47,6% γυναίκες.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με το φύλο των επιβατών.

Σχήμα 2.2.31
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ (5ετία)



□ 2.2.9.7 Κατανομή σε συνάρτηση με την ηλικία των επιβατών

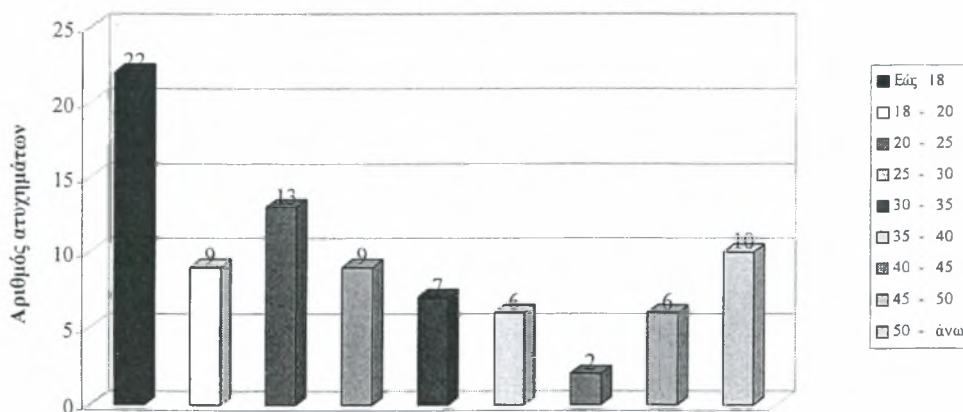
Τα αποτελέσματα της κατηγορίας αυτής σε σχέση με το φύλο των επιβατών παρέχουν πολύ χρήσιμα συμπεράσματα αναφορικά με τους λόγους μετακίνησης κατά την διάρκεια του

εικοσιτετραώρου. Πιο συγκεκριμένα και για τα ατυχήματα που έλαβαν χώρα κατά τις νυχτερινές ώρες το 73% των επιβατών ανήκει στο ηλικιακό διάστημα μεταξύ 18 και 30 ετών. Η κατανομή αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο κύριος λόγος μετακινήσεων κατά τις νυχτερινές ώρες είναι η έξοδος για νυχτερινή διασκέδαση.

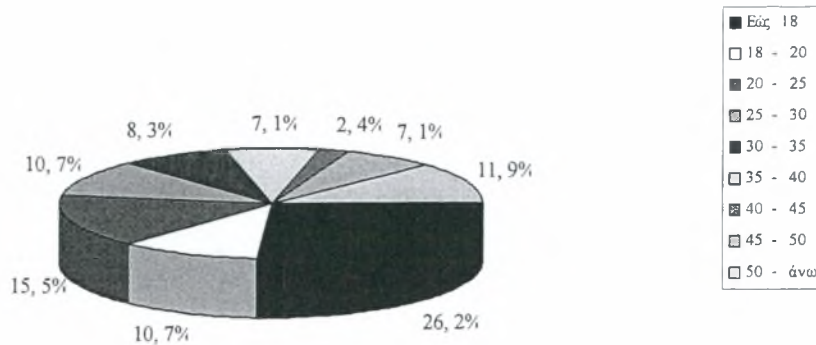
Όπως είναι αναμενόμενο και ο βαθμός πλήρωσης των οχημάτων είναι υψηλός στις περιπτώσεις όπου η μετακινήσεις έχουν ως κίνητρο την έξοδο για νυχτερινή διασκέδαση, στοιχείο που συνεπάγεται πιθανή όχληση στο εσωτερικό των οχημάτων εξαιτίας της θετικής διάθεσης των επιβαινόντων, συμπεριλαμβανομένου και του οδηγού, με αποτέλεσμα σημαντική μείωση της προσοχής του τελευταίου απέναντι στις κυκλοφοριακές συνθήκες και σε συνδυασμό με τη μειωμένη ορατότητα κατά τις νυχτερινές ώρες, και συνεπώς πιθανή απώλεια του ελέγχου του οχήματος. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι η όχληση που προαναφέρθηκε, αποσπά ακόμα περισσότερο την εγρήγορση του οδηγού σε περιπτώσεις όπου συνδυάζεται με λήψη ποσοτήτων αλκοόλ, έστω και μικρές, ή όπου ο οδηγός προσπαθεί να επιδείξει τις οδηγικές του ικανότητες στους συνεπιβαίνοντες ή και στους υπολοίπους χρήστες της οδού. Συχνά η υπερβολική αυτοπεποίθηση του οδηγού τόσο στις οδηγικές του ικανότητες, όσο και στην οδηγική συμπεριφορά του οχήματος έχουν ολέθρια αποτελέσματα.

Στα σχήματα που παρατίθενται στη συνέχεια παρουσιάζεται η κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας καθώς και η ποσοστιαία τους κατανομή, συνολικά για την εξεταζόμενη πενταετία 1997-2001, σε συνάρτηση με τη ηλικία των επιβατών.

Σχήμα 2.2.32
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ (5ετία)



Σχήμα 2.2.33
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ (5ετία)

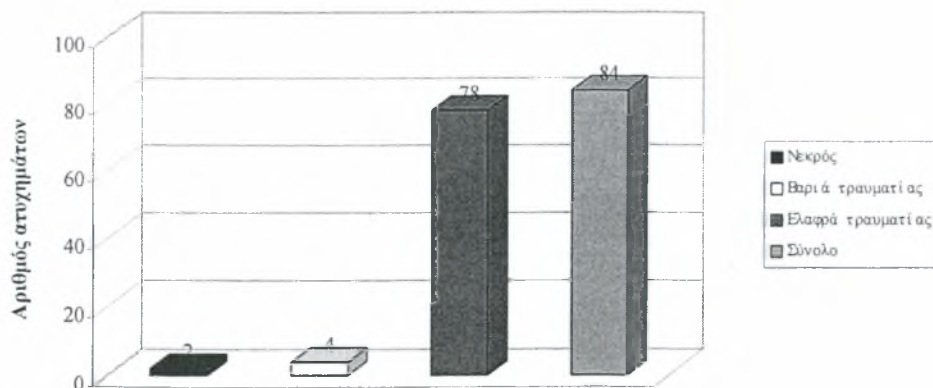


□ 2.2.9.8 Κατανομή σε συνάρτηση με τη βαρύτητα της κατάστασης των επιβατών

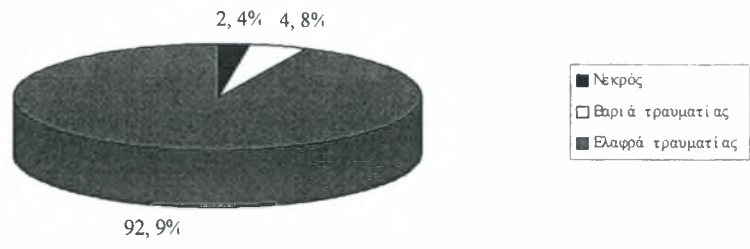
Στο 2,4% των ατυχημάτων εμπλέκεται νεκρός επιβάτης ο οποίος συνήθως καταλαμβάνει τη θέση του συνοδηγού, όπως φαίνεται άλλωστε και από τον τύπο της σύγκρουσης σε προηγούμενη ενότητα. Ένα 4,8% αφορά βαριά τραυματίες, ενώ στο υπόλοιπο 92,9% σημειώνονται ελαφρύς τραυματισμοί.

Στα επόμενα σχήματα παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με την βαρύτητα της κατάστασης των επιβατών, καθώς επίσης και η ποσοστιαία τους κατανομή για την πενταετία.

Σχήμα 2.2.34
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ (5ετία)



Σχήμα 2.2.35
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ (5ετία)

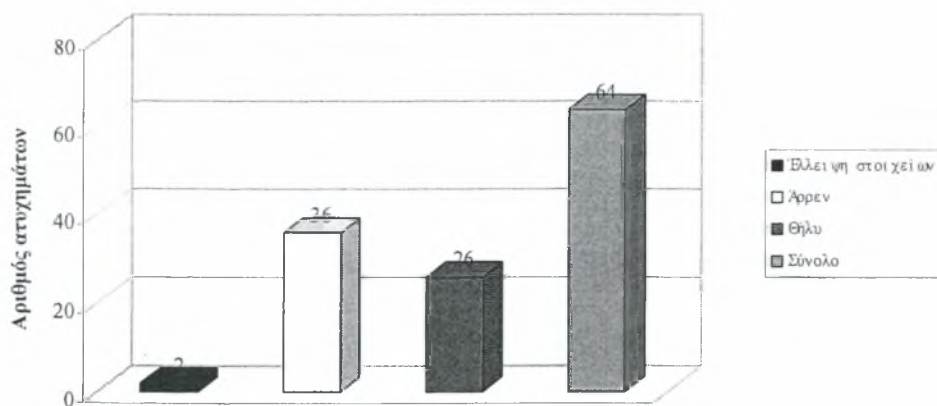


□ 2.2.9.9 Κατανομή σε συνάρτηση με το φύλο των πεζών παθόντων

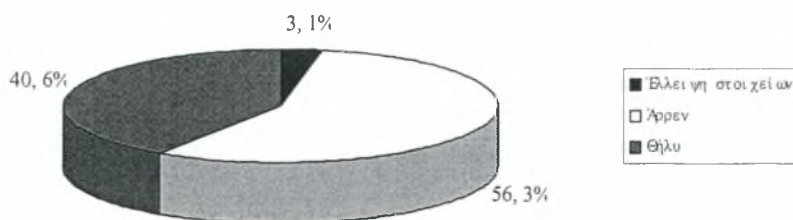
Όπως προκύπτει από τη στατιστική ανάλυση τα ατυχήματα που ενέπλεκαν πεζό στα παθόντα πρόσωπα, αφορούσαν στο 56,3% των συνολικών περιπτώσεων άνδρες και στο υπόλοιπο 40,3% γυναίκες. Σε ένα πολύ μικρό ποσοστό της τάξης του 3,1% δεν υπήρχαν στοιχεία ως προς την ταυτότητα του παθόντος. Ο σχολιασμός της κατηγορίας αυτής είναι χρήσιμο να γίνει σε συνδυασμό με την ηλικία των θυμάτων καθώς και τη βαρύτητα της κατάστασής τους, οπότε θα αναφερθεί παρακάτω.

Στα επόμενα σχήματα παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με το φύλο του πεζού, καθώς επίσης και η ποσοστιαία τους κατανομή για την πενταετία.

Σχήμα 2.2.36
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΤΩΝ ΠΕΖΩΝ ΠΑΘΟΝΤΩΝ (5ετία)



Σχήμα 2.2.37
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ ΤΩΝ ΠΕΖΩΝ ΠΑΘΟΝΤΩΝ (Σερία)



□ 2.2.9.10 Κατανομή σε συνάρτηση με την ηλικία πεζών παθόντων

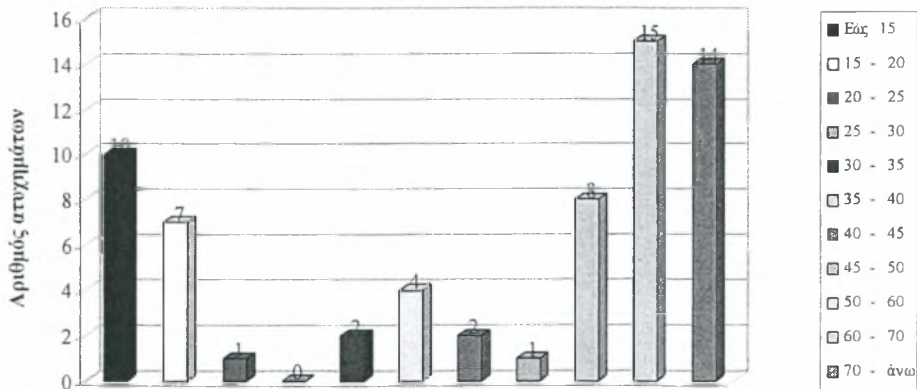
Το μεγαλύτερο ποσοστό ατυχημάτων στα οποία υπήρχε εμπλοκή πεζών παθόντων, αφορά τις υψηλές ηλικιακές κατηγορίες των 50 ετών και άνω, και προσεγγίζει το 58%. Είναι προφανές ότι στις ηλικίες αυτές συναντάται μειωμένη ικανότητα έγκαιρης αντίδρασης προκειμένου να αποφευχθεί διασταύρωση της πορείας του πεζού και του οχήματος.

Σημαντικό επίσης ποσοστό πεζών παθόντων εμφανίζεται σε μικρές ηλικιακές κατηγορίες και ιδιαίτερα στο ηλικιακό διάστημα έως 20 ετών που φτάνει το 23%. Στις περιπτώσεις αυτές βέβαια τα αίτια αφορούν υπερεκτίμηση των ικανοτήτων από την πλευρά των πεζών, στο να διασχίσουν την οδό με μειωμένη ορατότητα και από σημείο που δεν φυλάσσεται από φωτεινό σηματοδότη ή δεν υπάρχει διάβαση πεζών. Στο ποσοστό αυτό, το 50% αντιστοιχεί σε ηλικίες κάτω των 10 ετών που οφείλεται στην άγνοια κινδύνου. Πάντως η ευθύνη δεν αφορά αποκλειστικά τη λανθασμένη επιλογή των πεζών να διασχίσουν την οδό από θέση αυξημένης επικινδυνότητας. Είναι προφανές ότι έστω και μικρές αποστάσεις βαδίσματος δεν γίνονται πολλές φορές αποδεκτές από τους πεζούς προκειμένου να μεταβούν σε ασφαλές σημείο προσπέλασης. Έτσι λοιπόν εκτός των απαραίτητων σημάνσεων για ασφαλή κίνηση των πεζών, κατά την διάρκεια της νύχτας απαιτείται επιπλέον και μία εγκατάσταση οδικού φωτισμού υψηλών προδιαγραφών που θα βελτίωνε σημαντικά την ορατότητα της οδού, με αποτέλεσμα αμφίδρομο, τόσο για την έγκαιρη αντίληψη της παρουσίας πεζού από τους οδηγούς, όσο και για την επιλογή κατάλληλης θέσης διάσχισης της οδού από τους πεζούς.

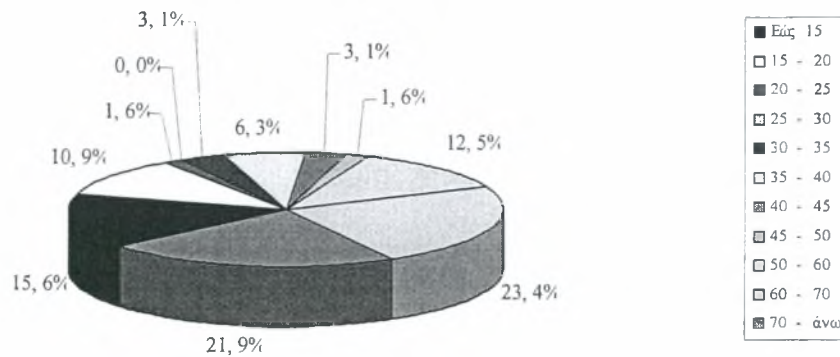
Σημειώνεται επίσης ότι στις υπόλοιπες ηλικιακές κατηγορίες παρατηρείται σχετική ισοκατανομή με μικρές διακυμάνσεις ανά κατηγορία, ενώ η ύπαρξη πεζών παθόντων στις κατηγορίες αυτές μπορεί να χαρακτηριστεί τυχηματική.

Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε σχέση με την ηλικία πεζών παθόντων, καθώς επίσης και η ποσοστιαία τους κατανομή για την πενταετία.

Σχήμα 2.2.38
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ ΠΕΖΩΝ ΠΑΘΟΝΤΩΝ (5ετία)



Σχήμα 2.2.39
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ ΠΕΖΩΝ ΠΑΘΟΝΤΩΝ (5ετία)



□ 2.2.9.11 Κατανομή σε συνάρτηση με τη βαρύτητα της κατάστασης πεζών παθόντων

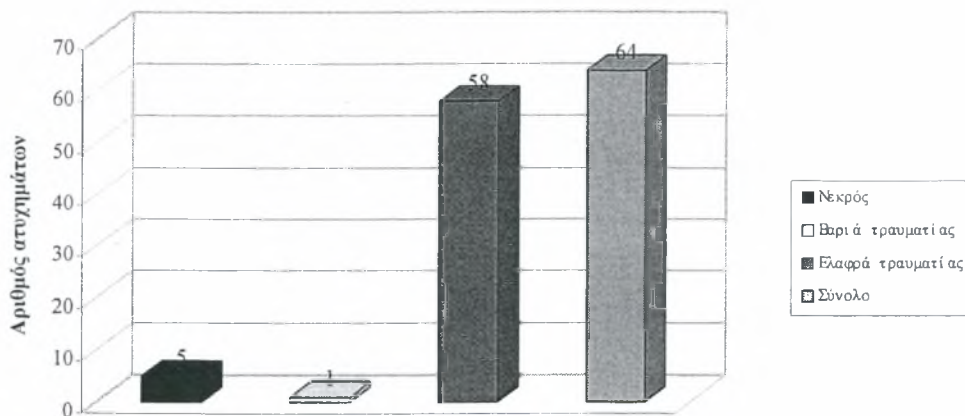
Είναι αναμενόμενο ότι οι πεζοί αποτελούν την πλέον ευαίσθητη κατηγορία από πλευράς παθόντων προσώπων, καθώς δεν έχουν τη δυνατότητα χρησιμοποίησης σχετικών διατάξεων ασφαλείας. Επομένως είναι απαραίτητο η ίδια η οδός να παράσχει στα πρόσωπα αυτά τις ανάλογες διατάξεις ασφαλείας, μέσω βελτίωσης των λειτουργικών της χαρακτηριστικών και με την εξασφάλιση μιας εγκατάστασης φωτισμού που να αυξάνει το επίπεδο της οδικής ασφάλειας, ιδιαίτερα στις θέσεις συγκέντρωσης των ατυχημάτων που χαρακτηρίζονται ως μελανές.

Τα παραπάνω συμπεράσματα σε ότι αφορά την ευαισθησία του πεζού πληθυσμού στα οδικά ατυχήματα επιβεβαιώνονται και από τη στατιστική κατανομή, βάσει της οποίας προκύπτει ότι επί συνόλου 64 πεζών παθόντων, το 7,8% είναι νεκροί, το 1,6% βαριά τραυματίες ενώ το

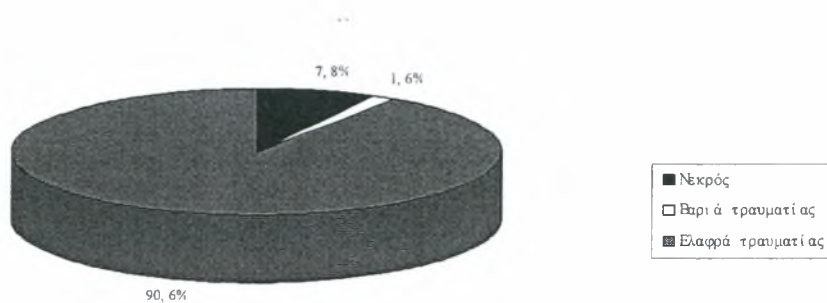
υπόλοιπο 90,6% είναι ελαφρά τραυματίες. Αποδεικνύεται επομένως η βαρύτητα των περιστατικών σε συνάρτηση με την ευαισθησία αυτής της κατηγορίας του πληθυσμού.

Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζεται η διακύμανση των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με τη βαρύτητα της κατάστασης πεζών παθόντων, καθώς επίσης και η ποσοστιαία τους κατανομή για την πενταετία.

Σχήμα 2.2.40
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΖΩΝ ΠΑΘΟΝΤΩΝ (5ετία)



Σχήμα 2.2.41
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΖΩΝ ΠΑΘΟΝΤΩΝ (5ετία)



2.2.9.12 Κατανομή σε συνάρτηση με τη θέση και κίνηση πεζών παθόντων

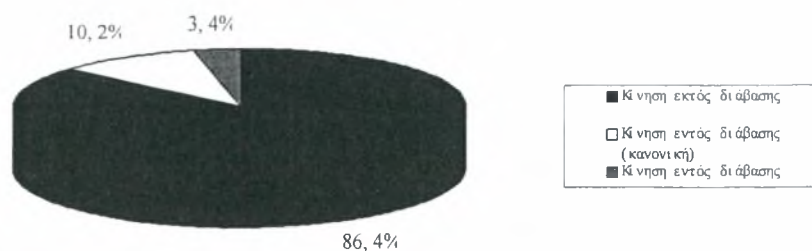
Αναφορικά με τη θέση και κίνηση πεζών παθόντων στο αστικό δίκτυο του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας στο 89,4% των συνολικών περιπτώσεων ατυχημάτων που

αφορούσαν παράσυρση πεζού κατά την πενταετία 1997-2001, ο πεζός δεν βιάδιζε σε διαβάσεις. Στην περίπτωση αυτή ανήκουν και οι περιπτώσεις όπου η οδός είχε διαβάσεις αλλά μακριά από την περιοχή του ατυχήματος. Μόνο στο 10,5% των περιπτώσεων η θέση του πεζού ήταν κανονική, ενώ στο 2% των περιπτώσεων ο πεζός επιχείρησε να διασχίσει την οδό σε διάβαση με ερυθρά ένδειξη για τους πεζούς.

Από τα παραπάνω αποτελέσματα γίνεται κατανοητό ότι η ευθύνη των πεζών χρηστών της οδού κατά την κίνησή τους σε αυτή είναι ιδιαίτερα αυξημένη. Σαφώς με βάση τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας ο πεζός έχει πάντοτε προτεραιότητα ασχέτως κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, λόγω της ευαισθησίας της συγκεκριμένης κατηγορίας χρηστών της οδού. Ωστόσο στο αστικό δίκτυο η δυνατότητα αντίδρασης των οδηγών και εκτέλεσης ελιγμών αποφυγής πεζών που κινούνται είτε στο οδό είτε παρά την οδό, είναι περιορισμένη λόγω των υψηλών κυκλοφοριακών φόρτων που συνεπάγεται και μειωμένη επάρκεια χώρου. Η κατάσταση επιδεινώνεται ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπου η ορατότητα είναι μειωμένη. Απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη εκτός των απαραίτητων σημάνσεων και επάρκεια τεχνητού φωτισμού, που δίνει τη δυνατότητα στους μεν οδηγούς καλύτερης εποπτείας της οδού και πιο έγκαιρης αντίληψης της παρουσίας πεζού, στους δε πεζούς καλύτερη εκτίμηση των θέσεων από τις οποίες μπορούν να διασχίσουν την οδό.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η ποσοστιαία τους κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με τη θέση και κίνηση πεζών παθόντων για την πενταετία.

Σχήμα 2.2.42
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ
ΜΕ ΤΗΝ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΖΩΝ (5ετία)



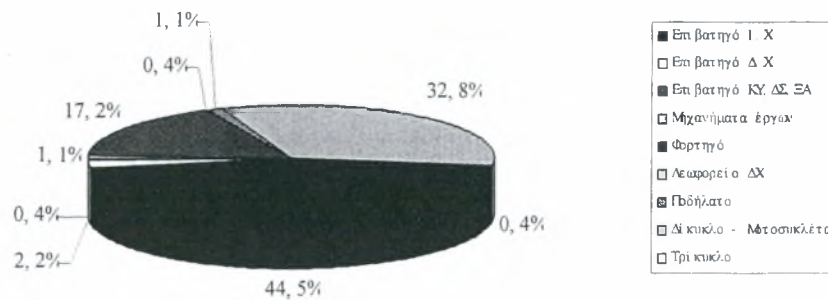
2.2.10 Κατανομή σε συνάρτηση με τον τύπο του οχήματος

Το μεγαλύτερο μερίδιο συμμετοχής στα ατυχήματα στο αστικό δίκτυο του δήμου Λαμίας ανήκει στα επιβατικά οχήματα ιδιωτικής χρήσης με ποσοστό 44,5%, ενώ ακολουθούν τα

δίκυκλα με ποσοστό 32,8% και τα επαγγελματικά ή μη επαγγελματικά φορτηγά με ποσοστό 17,2% για τον χρονικό ορίζοντα της μελέτης. Οι υπόλοιπες κατηγορίες οχημάτων στις οποίες ανήκουν τα ποδήλατα, τα τρίκυκλα, τα λεωφορεία και τα ταξί καταλαμβάνουν στατιστικά ασήμαντα ποσοστά. Αξιοσημείωτο είναι και το ποσοστό που εμφανίζεται στα σταθμευμένα οχήματα που ενεπλάκησαν στα συνολικά ατυχήματα με τιμή ίση με 6,2%.

Στο επόμενο σχήμα παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των ατυχημάτων σε επίπεδο αστικού δικτύου πολεοδομικού συγκροτήματος Λαμίας σε συνάρτηση με τον τύπο του οχήματος, για την πενταετία 1997-2001.

Σχήμα 2.2.43
ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΛΑΜΙΑΣ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΤΩΝ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (5ετία)



ΜΕΛΑΝΑ ΣΗΜΕΙΑ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας.

Για το σκοπό αυτό γίνεται αρχικά η συλλογή των στοιχείων των τροχαίων ατυχημάτων στο δήμο Λαμιέων, για την χρονική περίοδο 1997 έως 2001, από τα βιβλία συμβάντων που υπάρχουν στο τμήμα της Τροχαίας Φθιώτιδος. Οι ασάφειες και οι παραλείψεις των βιβλίων συμβάντων δυσκολεύουν τον ακριβή προσδιορισμό των θέσεων των ατυχημάτων. Για τον λόγο αυτό μετά την ανάλυση των στοιχείων, από την οποία προσδιορίζονται τα «μελανά σημεία», ακολουθούν επιτόπιες επισκέψεις στις θέσεις που εντοπίστηκαν, ώστε να οριστικοποιηθούν και να διερευνηθούν τα αίτια πρόκλησης ατυχημάτων. Τέλος διαμορφώνονται προτάσεις βελτιώσεων για τις θέσεις αυτές με σκοπό την μείωση των ατυχημάτων.

3.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕΛΑΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

Μια θέση χαρακτηρίζεται ως επικίνδυνη όταν υπάρχει αυξημένη πιθανότητα να συμβεί σε αυτή κάποιο ατύχημα ή αν συμβεί να είναι ιδιαίτερα σοβαρό. Η αυξημένη επικινδυνότητα χαρακτηρίζεται από τον υψηλό αριθμό ατυχημάτων στην θέση αυτή.

Υπάρχει ένας αριθμός από μεθόδους προσδιορισμού των μελανών θέσεων. Οι μέθοδοι διακρίνονται σε αριθμητικές και στατιστικές. Οι αριθμητικές είναι στοιχειώδεις μέθοδοι προσδιορισμού μελανών θέσεων, που στηρίζονται σε απλές συγκρίσεις σταθερών επιλεγμένων τιμών. Αντίθετα οι στατιστικές μέθοδοι είναι περισσότερο πολύπλοκες και χρησιμοποιούν πιθανοτικά πρότυπα για τον προσδιορισμό των θέσεων με επικινδυνότητα σημαντικά μεγαλύτερη από την αναμενόμενη.

3.2.1 Αριθμητικές μέθοδοι

Οι αριθμητικές μέθοδοι εξετάζουν πότε, που και πως συμβαίνουν συχνότερα ατυχήματα, ενώ δεν λαμβάνουν υπόψη την τυχαιότητα στην διακύμανση του αριθμού των ατυχημάτων.

□ 3.2.1.1 Μέθοδος Αριθμού Ατυχημάτων

Στην περίπτωση αυτή καταγράφονται όλα τα ατυχήματα που συνέβησαν στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο σε κάθε θέση και κατόπιν επιλέγονται εκείνες οι θέσεις όπου παρουσιάζουν αριθμό ατυχημάτων μεγαλύτερο από έναν ορισμένο αριθμό. Ο αριθμός αυτός καθορίζεται έτσι ώστε ο αριθμός των επικίνδυνων θέσεων που θα προκύψει να μπορεί να μελετηθεί.

Η μέθοδος αυτή δίνει αξιόπιστα αποτελέσματα όταν το θεωρούμενο σύστημα είναι περιορισμένου μεγέθους, με χαμηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους και η εξεταζόμενη περίοδος είναι μικρή. Ωστόσο η κάποια συγκέντρωση ατυχημάτων σε μια θέση δεν μπορεί παρά να δηλώνει αντικειμενικά αυξημένη επικινδυνότητα της θέσης αυτής.

□ 3.2.2.2 Μέθοδος Δεικτών

Για τον υπολογισμό των δεικτών απαιτείται πέρα από τον αριθμό ατυχημάτων και ο κυκλοφοριακός φόρτος. Σπουδαιότερος από τους δείκτες είναι ο δείκτης ατυχημάτων. Με τον δείκτη ατυχημάτων κατατάσσονται οι εξεταζόμενες θέσεις με βάση τον αριθμό ατυχημάτων που συμβαίνουν σε κάθε θέση σε μια προκαθορισμένη περίοδο, διαιρούμενο με ένα μέγεθος που εκφράζει τον βαθμό χρησιμοποίησης της εξεταζόμενης θέσης στην ίδια περίοδο. Ο τύπος που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του δείκτη ατυχημάτων σε οδικά τμήματα είναι:

$$R_s = \frac{A \times 10^6}{T \times V \times L}$$

όπου:

R_s : ο δείκτης ατυχημάτων ανά εκατομμύριο οχηματοχιλιόμετρα

A : ο αριθμός ατυχημάτων που καταγράφηκαν το διάστημα T

T : η χρονική περίοδος, συνήθως 365 ημέρες, δηλαδή ένα έτος

L : το μήκος του εξεταζόμενου οδικού τμήματος σε χιλιόμετρα

Υπάρχει και ο δείκτης βαρύτητας που είναι της ίδιας μορφής με τον προηγούμενο, αλλά αντί για A υπεισέρχεται μια άλλη τιμή C που προκύπτει από την σχέση:

$$C = N \times f_1 + B \times f_2 + E \times f_3$$

όπου :

N : ο αριθμός των νεκρών

B : ο αριθμός των βαριά τραυματισμένων

E : ο αριθμός των ελαφριά τραυματισμένων

f_1, f_2, f_3 : συντελεστές βάρους για τους θανάτους, τους βαριά τραυματισμένους και τους ελαφρά τραυματισμένους αντίστοιχα, με λόγο $f_1 : f_2 : f_3 = 8 : 5 : 1$

3.2.2 Στατιστικές μέθοδοι

Η στατιστική προσέγγιση που χρησιμοποιείται στις μεθόδους έχει ως αποτέλεσμα να λαμβάνεται υπόψη κατά την διαδικασία προσδιορισμού των επικίνδυνων θέσεων η τυχαιότητα στην διακύμανση του αριθμού των ατυχημάτων σε κάθε θέση. Η πιο γνωστή στατιστική μέθοδος είναι η μέθοδος κατανομής Poisson. Στη μέθοδο αυτή θεωρείται ότι τα ατυχήματα σε μια θέση ακολουθούν την γνωστή κατανομή Poisson. Επομένως η πιθανότητα να συμβούν x ατυχήματα σε μία θέση δίνεται από τον τύπο:

$$P(x) = \frac{m^x e^{-m}}{x!}$$

όπου:

$P(x)$: η πιθανότητα να συμβούν x ατυχήματα σε μια θέση

M : ο μέσος αναμενόμενος αριθμός ατυχημάτων στην χρονική περίοδο T

x : ο αριθμός ατυχημάτων που έλαβαν χώρα στην περίοδο T

Με βάση τα παραπάνω, η πιθανότητα $P(x_\alpha)$ να συμβούν σε μία θέση το πολύ x_α ατυχήματα δίνεται από τον τύπο:

$$P(x_\alpha) = \sum_{z=0}^{z=x_\alpha} \frac{m^z e^{-m}}{z!}$$

Η πιθανότητα αυτή αντιπροσωπεύει, σε μονόπλευρο έλεγχο, το επίπεδο εμπιστοσύνης στο οποίο μπορεί να υποθεθεί ότι ο αριθμός ατυχημάτων στην εξεταζόμενη περίοδο θα είναι μικρότερος του x_α [4].

3.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΑΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

Στην παρούσα μελέτη η επιλογή των μελανών σημείων γίνεται με βάση των αριθμό των ατυχημάτων. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε έχει ως εξής :

Όλα τα ατυχήματα που έλαβαν χώρα κατά την εξεταζόμενη πενταετία 1997 – 2001 σημειώθηκαν επάνω στον αστικό οδικό χάρτη του δήμου Λαμιέων. Έτσι διαμορφώθηκε ο χάρτης οδικών τροχαίων ατυχημάτων (χάρτης Α) του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας. Εξαιρέση αποτελούν τα ατυχήματα όπου δεν κατέστη δυνατόν να ταυτιστεί ο τόπος του ατυχήματος, όπως αυτός καταγράφηκε από τα βιβλία συμβάντων, με τον αστικό οδικό χάρτη του δήμου Λαμιέων.

Σημαντικό πρόβλημα στην ταύτιση των ατυχημάτων παρουσιάστηκε στα ατυχήματα που έλαβαν χώρα κατά μήκος της οδού Στυλίδος. Πιο συγκεκριμένα, η αρίθμηση των οικοδομικών αριθμών της οδού Στυλίδος επαναλαμβανόταν μετά τα όρια της εκάστοτε τοπικής συνοικίας, μέσω της οποίας διερχόταν η οδός Στυλίδος, ορίζοντας έτσι περισσότερες από μία πιθανές

θέσεις για ένα ατύχημα. Τα μοναδικά ατυχήματα που σημειώθηκαν στον χάρτη ατυχημάτων επί της οδού Στυλίδος ήταν τα ατυχήματα που συνέβησαν σε διασταυρώσεις της οδού, θέσεις στις οποίες δεν υπήρχε πρόβλημα μη μοναδικότητας της θέσης.

Για τον χαρακτηρισμό ενός κόμβου ως «μελανό σημείο» χρησιμοποιήθηκε ως κριτήριο επιλογής, το διπλάσιο του μέσου όρου των ατυχημάτων ανά εξεταζόμενο κόμβο. Με βάση τον χάρτη ατυχημάτων και την παραδοχή ότι το μήκος των προσβάσεων που θεωρείται ότι αποτελεί μέρος του κόμβου είναι 50 μέτρα, ώστε να καλυφθεί πλήρως το τμήμα της οδού που επηρεάζεται από την ύπαρξη του κόμβου, προσδιορίστηκε ότι συνέβησαν 145 ατυχήματα σε σύνολο 98 κόμβων. Ο μέσος όρος των ατυχημάτων ανά εξεταζόμενο κόμβο είναι :

$$\text{Μέσος Όρος (MO)} = 145 / 98 = 1.48 \text{ ατυχήματα / κόμβο}$$

Άρα οι κόμβοι που αποτελούν μελανά σημεία του αστικού οδικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας είναι αυτοί, που στην πενταετία 1997 – 2001, παρουσιάζουν αριθμό ατυχημάτων μεγαλύτερο ή ίσο του διπλάσιου του μέσου όρου. Δηλαδή ως όριο για την επιλογή των μελανών σημείων είναι τα :

$$2 \times \text{MO} = 2 \times 1.48 \text{ ατυχήματα / κόμβο} = 3 \text{ ατυχήματα / κόμβο}$$

Για τον καθορισμό ενός οδικού τμήματος ως «μελανό σημείο» εξετάστηκαν τμήματα οδών που είχαν κοινά γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά κατά μήκος τους, δηλαδή παρουσίαζαν ομοιομορφία σε χαρακτηριστικά όπως η διατομή (αριθμός και πλάτος λωρίδων, μεσαία νησίδα, ερείσματα), κίνηση μίας ή δύο κατευθύνσεων, είδος οδοστρώματος κ.λ.π. Με βάση τον χάρτη ατυχημάτων και την αναγωγή του συνόλου των ατυχημάτων ανά μήκος του οδικού τμήματος προσδιορίστηκαν τα οδικά τμήματα που αποτελούν μελανά σημεία του αστικού οδικού δικτύου του πολεοδομικού συγκροτήματος της Λαμίας.

Έτσι λοιπόν τα «μελανά σημεία» του αστικού οδικού δικτύου του δήμου Λαμιέων, όπως αυτά προσδιορίστηκαν με βάση την παραπάνω διαδικασία, είναι τα εξής :

Μελανό Σημείο 1 : Κόμβος Γ.Πλατή – Κύπρου – Ξενοφώντος

Μελανό Σημείο 2 : Κόμβος Κύπρου – Ηρακλείας

Μελανό Σημείο 3 : Κόμβος Κύπρου – Αμφικτυόνων

Μελανό Σημείο 4 : Κόμβος Γ.Πλατή – Μ.Μπότσαρη

Μελανό Σημείο 5 : Κόμβος Λεωσθένους – Παπακυριαζή

Μελανό Σημείο 6 : Κόμβος Υψηλάντη – Μακροπούλου

Μελανό Σημείο 7 : Κόμβος Υψηλάντη – Καζούλη – Τσιριμώκου

Μελανό Σημείο 8 : Κόμβος Θερμοπυλών – Κωνσταντινουπόλεως

Μελανό Σημείο 9 : Κόμβος Παπαποστόλου – Στυλίδος – Π.Ε.Ο.

Μελανό Σημείο 10 : Κόμβος Παπαποστόλου – Αρκαδίου

Μελανό Σημείο 11 : Τμήμα της οδού Αθηνών (Μεταξύ των οδών Κύπρου και Ταυγέτου)

Μελανό Σημείο 12 : Κόμβος Αθηνών – Καβάφη – Ταυγέτου

Μελανό Σημείο 13 : Κόμβος Ταυγέτου – Μ.Αλεξάνδρου

Μελανό Σημείο 14 : Κόμβος Ταυγέτου – Φιλίας – Αγ.Τρύφωνος

Μελανό Σημείο 15 : Κόμβος Γιαννιτσιώτη – Π.Ε.Ο.

Στον χάρτη Β φαίνονται σημειωμένα τα μελανά σημεία του αστικού οδικού δικτύου του δήμου Λαμιέων.

Στην συνέχεια του κεφαλαίου εξετάζεται ξεχωριστά κάθε «μελανό σημείο» σε κλίμακα θέσης, με στόχο να διερευνηθούν τα αίτια που προκάλεσαν τα ατυχήματα και να επιλεγούν και να μελετηθούν οι απαραίτητες βελτιώσεις στην εξεταζόμενη θέση. Πρέπει να σημειωθεί ότι το «μελανό σημείο 15», δεν εμπίπτει στην προαναφερθείσα ανάλυση διότι ο συγκεκριμένος κόμβος βρίσκεται υπό ανακατασκευή.

Κρίνεται σκόπιμο στο σημείο αυτό, να αναφερθούν σε γενικές γραμμές τα βασικά βήματα τα οποία αποτελούν την ανάλυση κάθε «μελανού σημείου», με σκοπό να διευκολυνθεί ο αναγνώστης. Αυτά λοιπόν είναι :

1^ο Βήμα : Περιγραφή και χαρακτηριστικά του «μελανού σημείου»

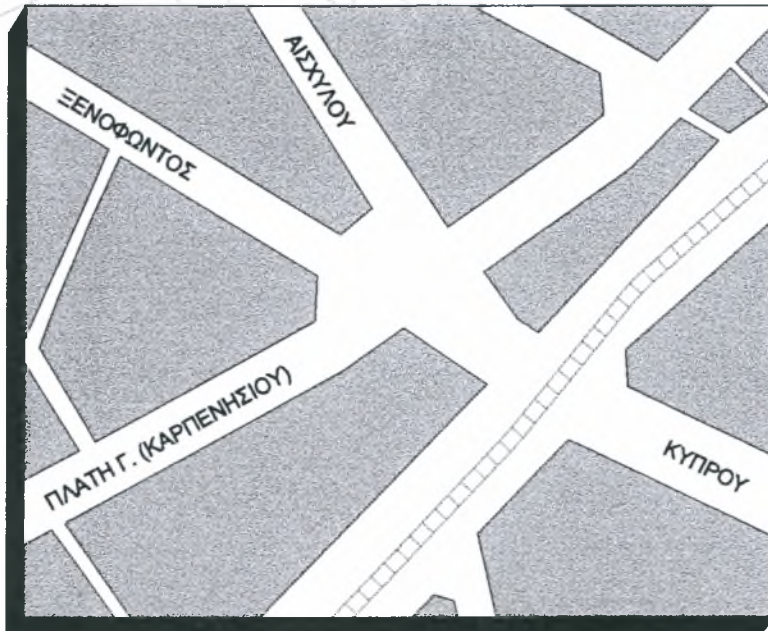
2^ο Βήμα : Προβλήματα οδικής ασφάλειας

3^ο Βήμα : Προτεινόμενη κατάσταση

Στο τέλος κάθε ανάλυσης παρουσιάζεται το φωτογραφικό υλικό του υπό εξέταση «μελανού σημείου».

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : Ι

ΚΟΜΒΟΣ : Γ. ΠΛΑΤΗ - ΚΥΠΡΟΥ - ΞΕΝΟΦΩΝΤΟΣ



3.3.1.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Η διασταύρωση των οδών Γ.Πλατή – Κύπρου – Ξενοφώντος αποτελείται από πέντε σκέλη. Στην ουσία είναι τετρασκελής διότι το ένα σκέλος της (οδός Αισχύλου) διακόπτεται σε μικρή απόσταση από τον κόμβο και ουσιαστικά λειτουργεί σαν χώρος στάθμευσης. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα οχήματα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	20:45	1.9.1997	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
2	17:35	2.5.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
3	21:00	26.11.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
4	09:20	23.10.1999	Δίκυκλο	ΑΝΑΤΡΟΠΗ	0	0	1
5	21:20	8.6.1999	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	2

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα Ι.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Γ.Πλατή (Καρπενησίου) είναι κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Όσον αφορά τις ενδοαστικές μετακινήσεις εξυπηρετεί τις μετακινήσεις από το κέντρο της πόλης προς τα ανατολικά προάστια του δήμου Λαμιέων και αντίστροφα. Ακόμη λόγω έλλειψης εναλλακτικών διαδρόμων η οδός Γ.Πλατή αποτελεί και φορέα εξυπηρέτησης διαμπερών κινήσεων με προέλευση – προορισμό το Καρπενήσι.

Η οδός Κύπρου είναι δευτερεύουσα αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας που εκτός του ότι εξυπηρετεί τις μετακινήσεις με προέλευση και προορισμό τις νοτιοδυτικές περιοχές της Λαμίας, αποτελεί και αυτή φορέα της διαμπερούς κίνησης που αναφέρθηκε παραπάνω.

Η οδός Ξενοφώντος είναι συλλεκτήρια οδός του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Στην περιοχή του κόμβου έχουμε ημικεντρικές λειτουργίες της πόλης. Εκατέρωθεν του κόμβου υπάρχουν οικίες καθώς επίσης και καταστήματα.

Επίσης στην περιοχή του κόμβου υπάρχουν δύο στάσεις αστικών λεωφορείων και λειτουργεί ένα περίπτερο. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Και οι τρεις οδοί είναι διπλής κατευθύνσεως χωρίς διαγράμμιση. Ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος, απλός, χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Στα νότια του κόμβου η οδός Κύπρου διασταυρώνεται με την σιδηροδρομική γραμμή Λειανοκλαδίου – Στυλίδας. Η διασταύρωση είναι φυλασσόμενη (φωτογραφία 6).

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων, όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	Γ.ΠΛΑΤΗ	ΚΥΠΡΟΥ	ΞΕΝΟΦΩΝΤΟΣ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	10.9	11.0 – 17.5	7.6
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	2.0 – 3.0	2.0 – 3.0	1.7

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Γ.Πλατή παρουσιάζει σημαντική κατά μήκος κλίση.
- Οι οδοί Κύπρου και Ξενοφώντος στην περιοχή του κόμβου παρουσιάζουν έντονη

κατά μήκος κλίση.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

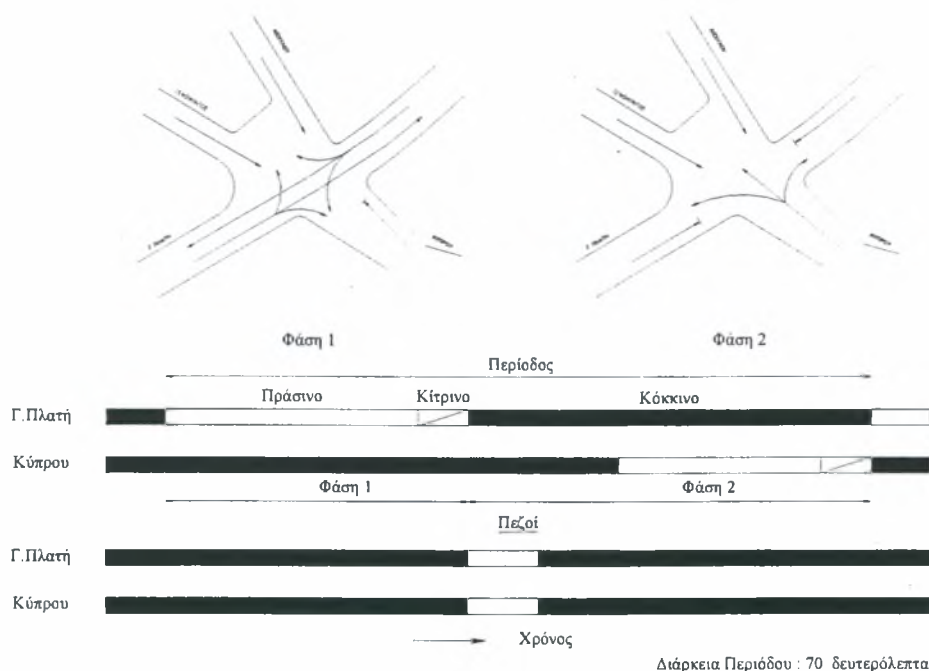
Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Στην ευρύτερη περιοχή του κόμβου δεν υφίσταται κάποια πολιτική απαγόρευσης στάθμευσης.

Σηματοδότηση

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος. Ο κύκλος σηματοδότησης αποτελείται από δυο φάσεις που δεν αποτρέπουν τον κίνδυνο εμπλοκής των κυκλοφοριακών ρευμάτων. Σύμφωνα με το πρόγραμμα σηματοδότησης δίνεται προτεραιότητα στα ρεύματα επί της οδού Γ.Πλατή. Η οδός Ξενοφώντος είναι ανεξάρτητη από την λειτουργία του σηματοδότη. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η λειτουργία του κύκλου σηματοδότησης.



Σχήμα Ι.1. Πρόγραμμα φάσεων σηματοδότησης του κόμβου.

Και στις δύο κατευθύνσεις της οδού Γ.Πλατή υπάρχουν αναλάμποντες σηματοδότες σε ικανή απόσταση για να μπορέσουν οι οδηγοί να κατανοήσουν την λειτουργία του κόμβου και να προσαρμόσουν την ταχύτητα τους. Αναλαμπών σηματοδότης από την πλευρά της Κύπρου δεν υπάρχει. Στην πλευρά της οδού Ξενοφώντος υπάρχει αναλαμπών σηματοδότης που προειδοποιεί τους οδηγούς για την είσοδο τους στον κόμβο.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

Όπως είναι λογικό, λόγω της λειτουργίας των οδών και κυρίως της διαμπερούς κίνησης, η σύνθεση της κυκλοφορίας περιλαμβάνει ένα μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας, γεγονός που διαπιστώθηκε και κατά τις επισκέψεις στον κόμβο.

Επίσης κατά τις επισκέψεις στον κόμβο, η ζήτηση για διέλευση πεζών δεν ήταν ιδιαίτερα σημαντική, η ύπαρξη όμως στρατοπέδου στην περιοχή έχει ως αποτέλεσμα να αυξάνεται η ζήτηση για πεζούς σε περιπτώσεις νυχτερινών αδειών των στρατευμένων.

Λόγω της κλίσης της οδού παρατηρήθηκαν υψηλές ταχύτητες επί της οδού Γ.Πλατή.

Στο σχέδιο *I.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
	ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
	ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
	ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
	ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
	ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Γ.Πλατή - Κύπρου

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συννημένο

Δεν Συντάχτηκε

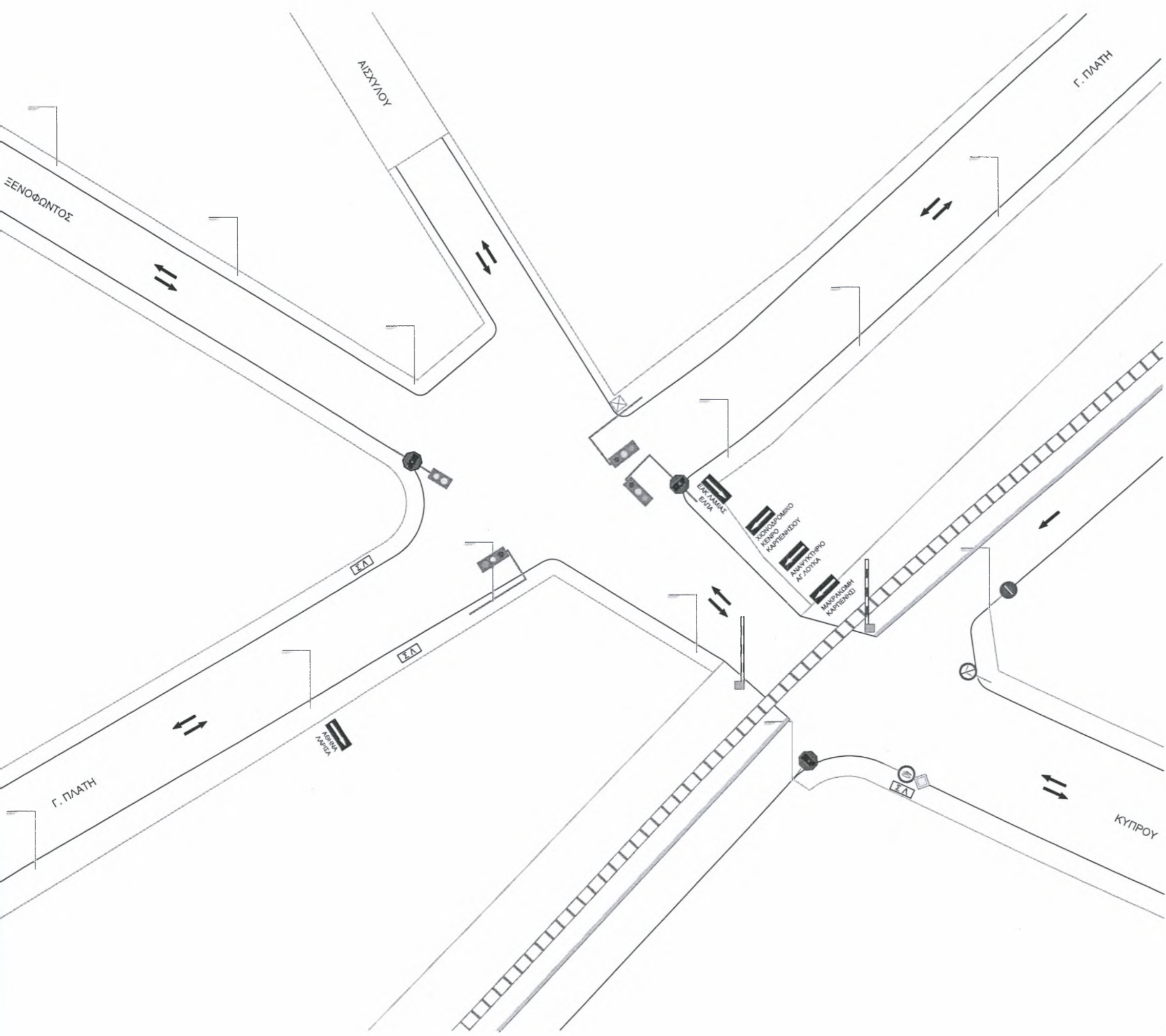
ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινούμενων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία			5			3	60
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική							
Μετωπική							
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Οχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Ζώου							
Τεζού			1			1	20
Εκτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο			2			1	20
Σύνολο		8			5		100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
Αριθμός Ατυχημάτων				Αριθμός Ατυχημάτων			
Ψωτισμός	Ημέρα :	2		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :	3
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :			Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :	
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ							
Αριθμός Ατυχημάτων				Αριθμός Ατυχημάτων			
Ψωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :	3		Εκτός Λειτουργίας :		Άγνωστο :	2
Τροειδοποιητικό Σήμα							

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου
Γ.Πλατή - Κύπρου

1.2



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
	ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ
	ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
	ΔΕΝΤΡΟ
	ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ
	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ
	ΦΥΛΑΣΣΟΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ



3.3.1.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα σηματοδότησης

Κατά την επίσκεψη στον κόμβο δεν κατέστη δυνατόν να προσδιοριστεί κατά πόσο η λειτουργία του σηματοδότη ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της κυκλοφορίας. Κατά διαστήματα παρατηρήθηκαν ουρές αναμονής του ουλαμού των οχημάτων και κατά τις δύο φάσεις της σηματοδότησης. Σημαντικό μειονέκτημα του προγράμματος σηματοδότησης αποτελεί το κενό χρονικό διάστημα των 8 δευτερολέπτων που παρατηρείται μεταξύ της φάσης για τους πεζούς και της πράσινης ένδειξης για την δεύτερη φάση.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες 7 έως 12 ενώ και στις τρεις οδούς το οδόστρωμα κατά μήκος τους βρίσκεται σε καλή κατάσταση εντούτοις η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν, στο τμήμα της οδού Κύπρου κυρίως παρατηρούνται τοπική ανισοσταθμία, λόγω μπαλωμάτων καθώς επίσης και λόγω σχηματισμού κοιλωμάτων που έχουν μετεξελιχθεί σε αλλιγοτορικές ρωγμές.

Προβλήματα κατακόρυφης σήμανσης

Όπως φαίνεται στις φωτογραφίες 13 και 14 η ύπαρξη των θάμνων και δέντρων εμποδίζουν την έγκαιρη αναγνώριση των πινακίδων κατεύθυνσης. Ακόμη παρατηρούνται κάποιες ατέλειες στα κατακόρυφα στοιχεία σήμανσης (φωτογραφία 15).

Μη σωστή θέση τοποθέτηση των πινακίδων κατεύθυνσης

Οι πινακίδες κατευθύνσεων δεν βρίσκονται στην σωστή απόσταση από τον κόμβο. Γενικά ισχύει, εφόσον το επιτρέπει και ο περιβάλλον χώρος, ότι οι πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση από τον κόμβο για:

- Αστικό δίκτυο – 60 μέτρα
- Υπεραστικό δίκτυο – μεγαλύτερη από 60 μέτρα

Ακόμη λόγω της ύπαρξης του περιπτέρου αρκετά οχήματα στάθμευαν επί της οδού Γ.Πλατή προκειμένου να εξυπηρετηθούν, με αποτέλεσμα την κατάληψη μέρος του οδοστρώματος και αυτομάτως μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού.

3.3.1.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν στον κόμβο, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Επεμβάσεις στη γεωμετρία του κόμβου
- Μετατροπές στο πρόγραμμα σηματοδότησης
- Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση
- Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος
- Άλλες

Επεμβάσεις στη γεωμετρία του κόμβου

Έως ότου διαμορφωθεί πλήρως η οδός Αισχύλου, ώστε να υπάρχει μία ολοκληρωμένη εικόνα του κόμβου και να καταστεί δυνατόν να εφαρμοστούν ενιαίες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στο σύνολο των προσβάσεων του κόμβου, προτείνεται η προσωρινή κρασπέδωση του χώρου της οδού Αισχύλου ώστε να μην δημιουργείται ανεξέλεγκτος και μη ρυθμιζόμενος αριθμός εμπλοκών οχημάτων, που θα οδηγήσει πιθανόν σε επιπλέον ατυχήματα.

Μετατροπές στο πρόγραμμα σηματοδότησης

Προτείνεται ο επαναπροσδιορισμός του προγράμματος σηματοδότησης λαμβάνοντας υπόψη στο νέο πρόγραμμα σηματοδότησης και την κίνηση των κυκλοφοριακών ρευμάτων της οδού Ξενοφώντος. Στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης δεν εντάσσεται η μελέτη των φάσεων σηματοδότησης, ωστόσο πρέπει η κίνηση όλων των κυκλοφοριακών ρευμάτων να γίνεται με τέτοιο τρόπο που να μην προκύπτουν υπερβολικά μεγάλα χρονικά διαστήματα αναμονής για κανένα απ' αυτά.

Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση

Όσον αφορά την κατακόρυφη σήμανση προτείνεται η αντικατάσταση των κατεστραμμένων πινακίδων με καινούριες που να πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές.

Η προτεινόμενη οριζόντια σήμανση περιλαμβάνει την διαμόρφωση διαβάσεων για τους πεζούς στο σύνολο των συμβολών των οδών του κόμβου.

Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

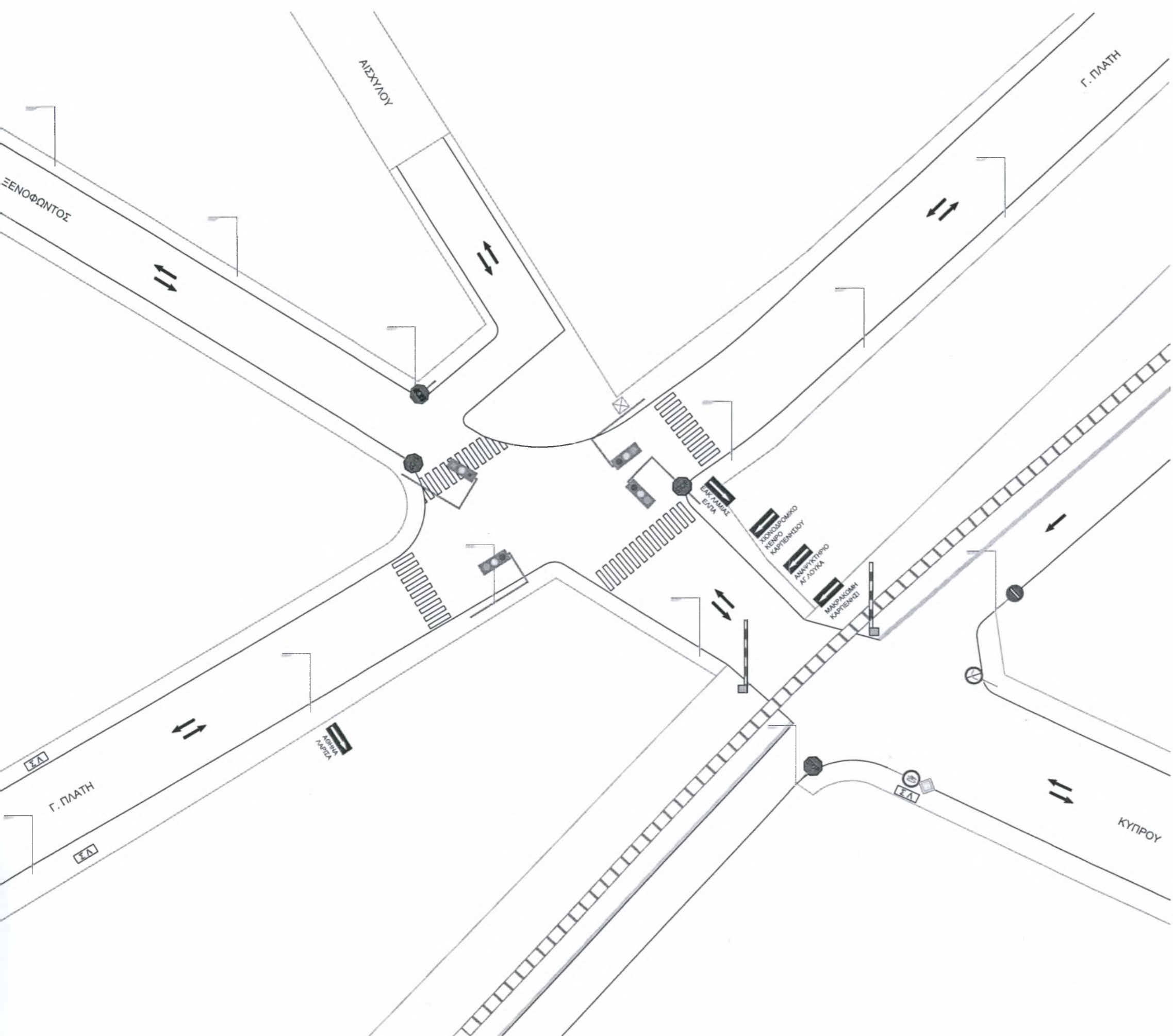
Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απορρέουν από την κακή κατάσταση του οδοστρώματος, προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλικού λεπτοτάπητα.

Άλλες

Ο περιβάλλον χώρος δεν παρέχει την δυνατότητα ώστε οι προειδοποιητικές πινακίδες κατεύθυνσης να τοποθετηθούν στη σωστή απόσταση (60 μέτρα). Απαιτείται όμως να είναι ευδιάκριτες από τους οδηγούς ώστε να μην προκαλείται σύγχυση στον οδηγό κατά την επιλογή της πορείας του, πόσο μάλλον στην περίπτωση που ελαττώνεται η δυνατότητα έγκαιρης επιλογής της λόγω της μη σωστής τοποθέτησής τους. Προτείνεται λοιπόν ο καθαρισμός της περιοχής των πινακίδων από τα φυτά που τυχόν εμποδίζουν την ανάγνωσή τους. Το μέτρο αυτό έχει διαχρονικό χαρακτήρα και πρέπει κατά τακτά χρονικά διαστήματα να επανεξετάζεται η ανάγκη εφαρμογής του.

Προτείνεται επίσης η μεταφορά των στάσεων του λεωφορείου μακριά από τον κόμβο διότι λόγω της στάσης του λεωφορείου δημιουργούνται ανεπιθύμητες καθυστερήσεις στην κυκλοφορία ενώ η κατάληψη μέρος του οδοστρώματος μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνους, για την ασφάλεια των χρηστών της οδού, ελιγμούς από μέρους των οδηγών.

Η προτεινόμενη κατάσταση φαίνεται στο σχέδιο **I.2**.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
	ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ
	ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
	ΔΕΝΤΡΟ
	ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ
	ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ
	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ
	ΦΥΛΑΣΣΟΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ



Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία 1.1. Άποψη κόμβου από την οδό Γ.Πλατή (Δύση)



Φωτογραφία 1.2. Άποψη κόμβου από την οδό Γ.Πλατή (Ανατολή)



Φωτογραφία 1.3. Άποψη κόμβου από την οδό Κύπρου (Νότος)



Φωτογραφία 1.4. Άποψη κόμβου από την οδό Ξενοφώντος (Βορράς)

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



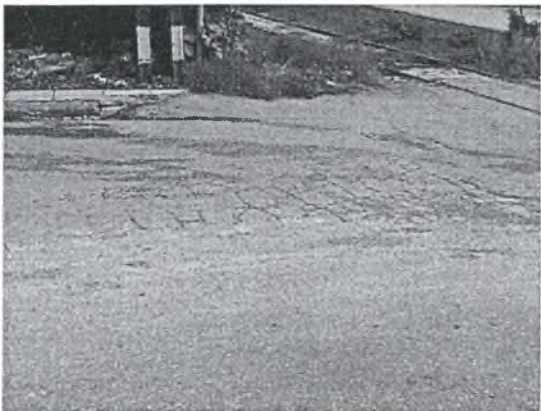
Φωτογραφία 1.5. Άποψη κόμβου από την οδό Αισχύλου (Βορράς)



Φωτογραφία 1.6. Φυλασσόμενη σιδηροδρομική διάβαση



Φωτογραφία 1.7. Εμφάνιση κοιλώματος επί του οδοστρώματος



Φωτογραφία 1.8. Εμφάνιση αλλιγοτροικων ραγμών επί του οδοστρώματος

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία I.9. Αλλιγατορικές ρωγμές - αποσύνθεση του οδοστρώματος



Φωτογραφία I.10. Κοιλώματα – αλλιγατορικές ρωγμές επί του οδοστρώματος



Φωτογραφία I.11. Εμφάνιση αυλακώσεων επί του οδοστρώματος



Φωτογραφία I.12. Εμφάνιση διαμηκών ρωγμών επί του οδοστρώματος

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία 1.13. Υπερ κάλυψη πινακίδας από δέντρο



Φωτογραφία 1.14. Υπερ κάλυψη πινακίδας από δέντρο



Φωτογραφία 1.15. Κακή θέση και κατάσταση σήματος STOP

Ο.Σ.Ε

ΣΜΥΡΝΗΣ

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : II

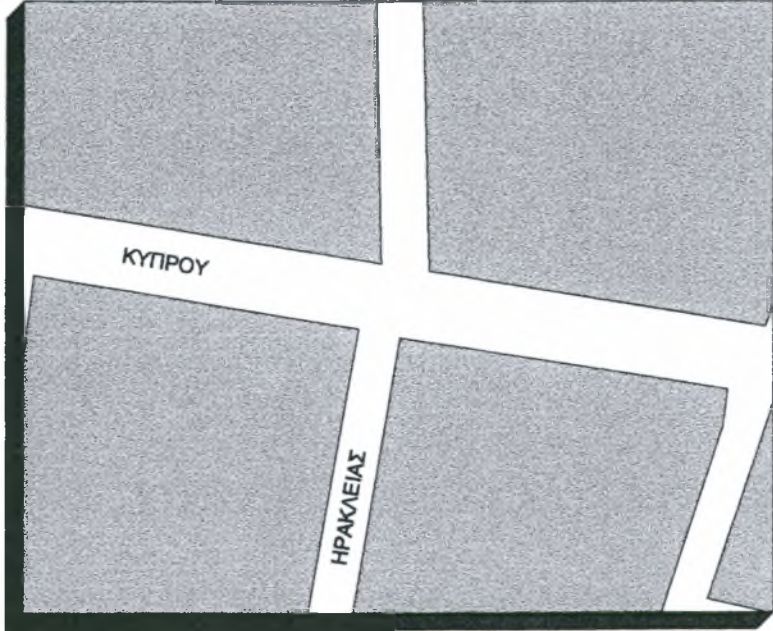
ΚΟΜΒΟΣ : ΚΥΠΡΟΥ - ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ

ΑΙΟΛΙΚΟΥ

ΕΘΡΟΓΩΡΙΣΤΑΝΟΥ

ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ

ΑΙΟΛΙΚΟΥ



ΚΥΠΡΟΥ

ΑΙΟΛΙΚΟΥ

ΑΙΟΛΙΚΟΥ

ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ

ΕΛΑΤΕΙΝ

ΚΡΑΒΑΝΙΤΣΙ

ΕΛΑΤΕΙΝ

ΑΙΟΛΙΚΟΥ

ΕΛΑΤΕΙΝ

3.3.11.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος είναι τετρασκελής, μορφής σταυρού μη σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	22:00	13.5.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
2	18:20	1.11.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
3	23:00	6.12.1999	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα ΙΙ.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Κύπρου όπως έχει ήδη αναφερθεί αποτελεί δευτερεύουσα αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Η οδός Ηράκλειας αποτελεί τοπική οδό του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Στην περιοχή του κόμβου έχουμε ημικεντρικές λειτουργίες της πόλης. Εκατέρωθεν του κόμβου υπάρχουν οικίες καθώς επίσης λειτουργεί σχολικό συγκρότημα και διάφορα φροντιστήρια. Στις φωτογραφίες 1 έως 3 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Ο κόμβος είναι μη σηματοδοτούμενος χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Και οι δύο οδοί είναι διπλής κατευθύνσεως χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

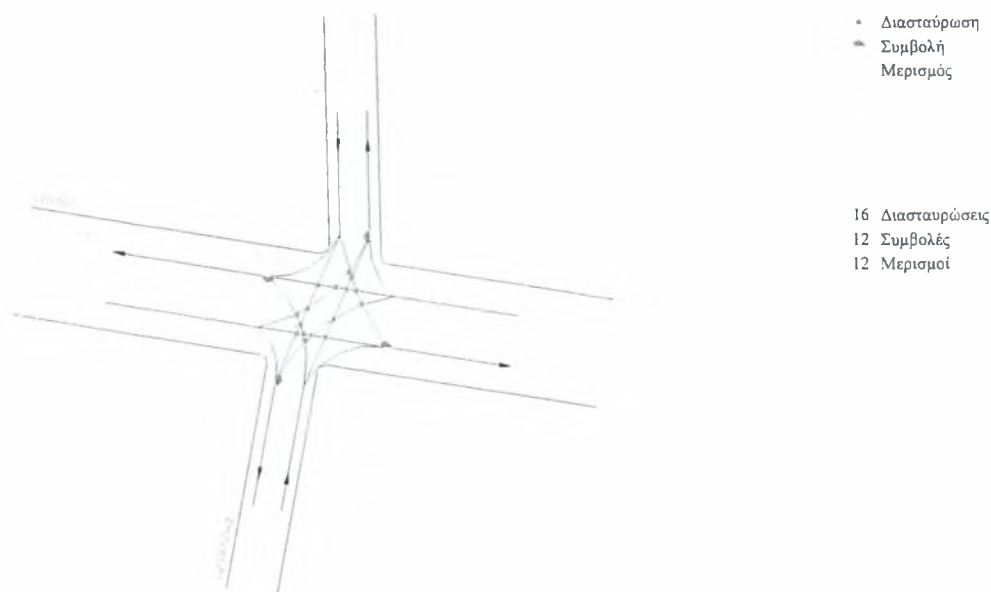
	ΚΥΠΡΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	13.4	6.4	6.5
Πλάτος Πεζοδρομίων (m)	2.8	1.7	2.0 – 3.0

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Κύπρου δεν παρουσιάζει σημαντική κατά μήκος κλίση.
- Η οδός Ηράκλειας παρουσιάζει κατά μήκος κλίση ,όχι όμως έντονη.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών, εάν και θα μπορούσε να τοποθετηθούν επιπλέον στύλοι φωτισμού στην οδό Ηράκλειας.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα ΙΙ.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Στην περιοχή υπάρχει κατακόρυφη σήμανση που απαγορεύει την στάθμευση των οχημάτων.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

Όπως είναι λογικό, λόγω της λειτουργίας της οδού Κύπρου και κυρίως της διαμερούς κίνησης της οδού, η σύνθεση της κυκλοφορίας περιλαμβάνει ένα μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας, γεγονός που διαπιστώθηκε και κατά τις επισκέψεις στον κόμβο.

















Επίσης κατά τις επισκέψεις στον κόμβο, η ζήτηση για διέλευση πεζών ήταν ιδιαίτερα σημαντική, λόγω της ύπαρξης των φροντιστηρίων και του σχολείου.

Σύμφωνα με πινακίδα στην περιοχή του κόμβου καθορίζεται ως ανώτατο όριο ταχύτητας τα 40 χλμ/ώρα.

Στην περιοχή του κόμβου οι παρόδιες ιδιοκτησίες δημιουργούν πρόσθετες κινήσεις εισόδου – εξόδου στην περιοχή του κόμβου.

Στο σχέδιο **II.1** παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
-  ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
-  ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
-  ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
-  ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
-  ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
-  ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Κύπρου - Ηρακλείας

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συννημένο

Δεν Συντάχτηκε

ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινούμενων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία			3			3	100
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική							
Μετωπική							
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Όχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Πρώτου							
Εξού							
Αποτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο		3			3		100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
Αριθμός Ατυχημάτων							
Φωτισμός	Ημέρα :		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός : 3		
Ατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :		Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :		
Αριθμός Ατυχημάτων							
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :		Εκτός Λειτουργίας :		Αγνωστο :		
Προειδοποιητικό Σήμα			3				

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

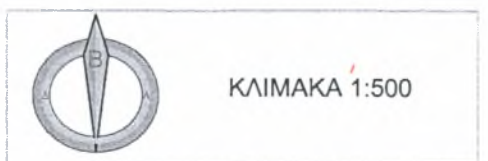
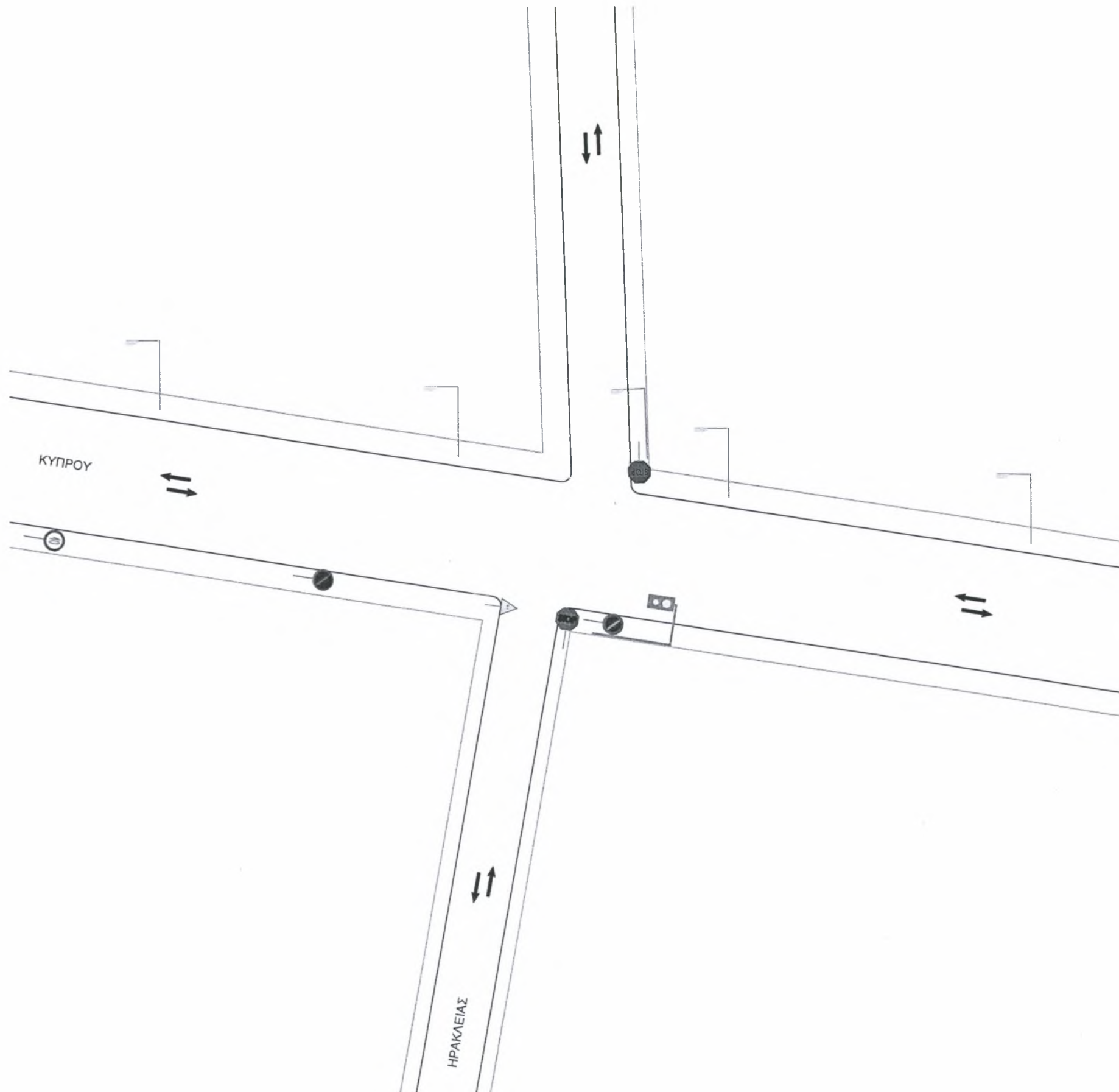
ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου
Κύπρου - Ηρακλείας

11.2

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ☐ ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ☐ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ



3.3.11.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα στάθμευσης

Κατά τις επισκέψεις παρατηρήθηκαν παράνομες σταθμεύσεις οχημάτων κατά μήκος οδού Κύπρου και επί της οδού Ηράκλειας στην συμβολή της με την οδό Κύπρου (φωτογραφία 4). Το γεγονός αυτό είχε ως συνέπεια:

1) Την μείωση της ορατότητας των οχημάτων που κινούνται από την οδό Ηράκλειας προς την οδό Κύπρου με αποτέλεσμα την είσοδο των οχημάτων στο ρεύμα της Κύπρου ώστε να ελέγξουν την κυκλοφορία. Το γεγονός αυτό αύξανε τον κίνδυνο ατυχήματος.

2) Την μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της Κύπρου και κατά συνέπεια την οδική ασφάλεια των χρηστών της οδού λόγω κυρίως και της λειτουργίας της.

Προβλήματα κατακόρυφης σήμανσης

Προβλήματα εντοπίστηκαν και στην κατακόρυφη σήμανση. Όπως φαίνεται στις φωτογραφίες 2 και 6 το σήμα STOP δεν βρίσκεται σε καλή κατάσταση.

Στην φωτογραφία 3 φαίνεται η λανθασμένη τοποθέτηση του σήματος STOP. Οι οδηγοί έχουν συνηθίσει να αναζητούν τα κατακόρυφα σήματα στο δεξιό μέρος της οδού, όποτε οποιαδήποτε διαφοροποίηση ίσως να προκαλέσει σύγχυση στους οδηγούς.

Στην φωτογραφία 5 η πινακίδα καλύπτεται από ένα δέντρο. Απαραίτητη είναι η απομάκρυνση του δέντρου ή η αλλαγή τοποθέτησης του σήματος.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Η κατάσταση του οδοστρώματος και των δυο οδών είναι καλή. Η περιοχή του κόμβου επίσης δεν παρουσιάζει σημαντικό πρόβλημα.

3.3.11.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν στον κόμβο, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση
- Μέτρα βελτίωσης της ορατότητας

Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση

Όσον αφορά την κατακόρυφη σήμανση προτείνεται για την αρτιότερη ρύθμιση της κυκλοφορίας, η αλλαγή τοποθέτησης της πινακίδας P-2 (STOP) στην δεξιά πλευρά της οδού Ηρακλείας (βόρεια πρόσβαση) ώστε να μην προκαλείται σύγχυση στον οδηγό, δεδομένου ότι

έχει συνηθίσει να αναζητά τις πινακίδες στα δεξιά της πορείας του. Ακόμη προτείνεται η αντικατάσταση των κατεστραμμένων πινακίδων με καινούριες που να πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές.

Όσον αφορά την οριζόντια σήμανση προτείνεται η αναγραφή του σήματος υποχρεωτικής διακοπής πορείας (STOP) στο οδόστρωμα της οδού Ηρακλείας στις συμβολές της με την οδό Κύπρου.

Επίσης προτείνεται, είτε η αποψίλωση των δέντρων που καλύπτουν τα στοιχεία κατακόρυφης σήμανσης, είτε η αλλαγή του σημείου τοποθέτησης των πινακίδων.

Μέτρα βελτίωσης της ορατότητας

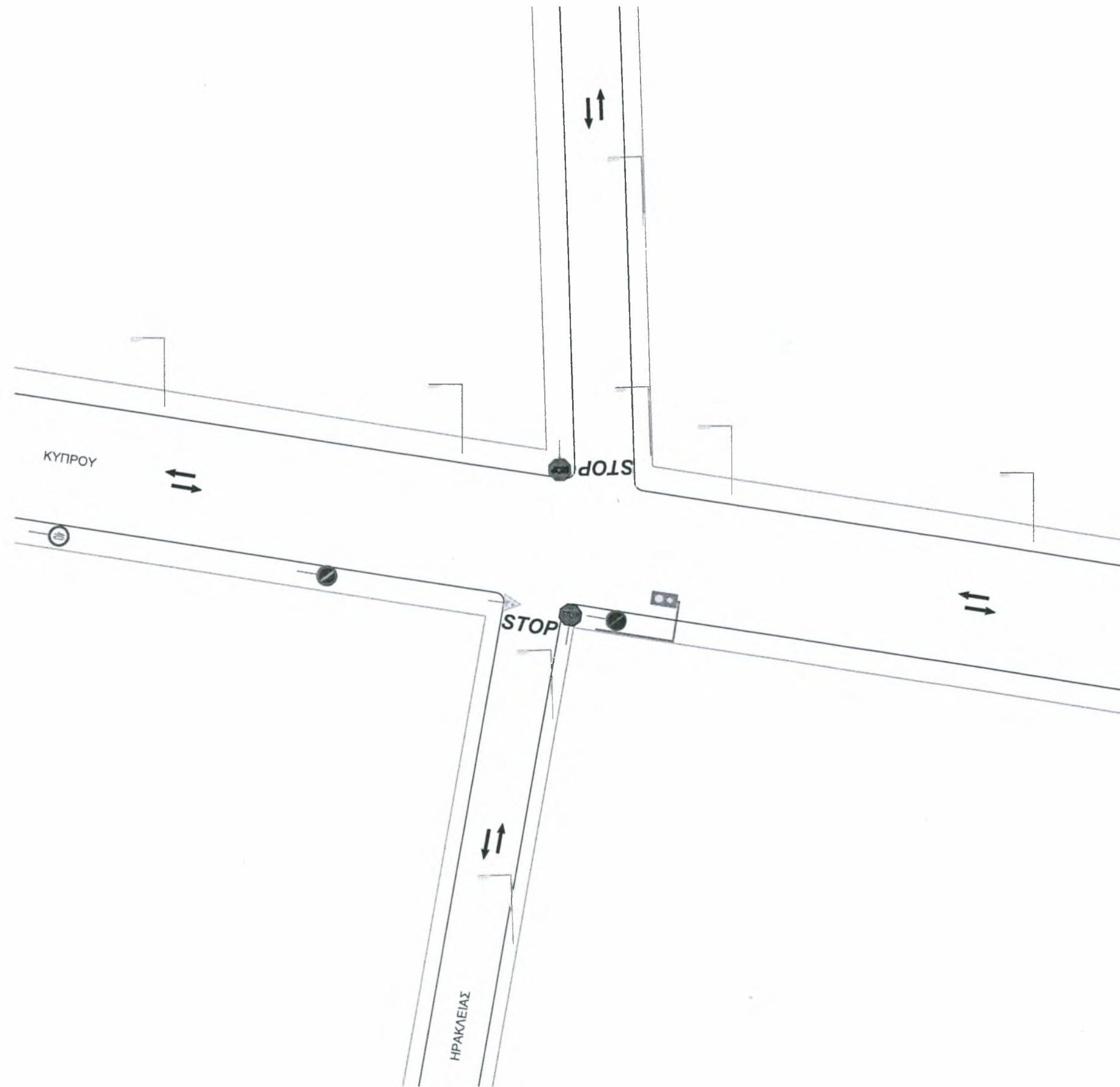
Βασικό στοιχείο της ομαλής και ασφαλούς ροή των οχημάτων είναι η ορατότητα των οδηγών στη διασταύρωση. Πρέπει λοιπόν να υπάρχει επαρκής ορατότητα και εποπτεία του κόμβου. Έτσι προτείνεται η απομάκρυνση όλων των εμποδίων ορατότητας π.χ. δέντρων, κάδων απορριμμάτων από την περιοχή του κόμβου.

Το σύνολο των ατυχημάτων στον κόμβο συνέβησαν κατά την διάρκεια της νύχτας. Η πιθανότητα μη έγκαιρης αναγνώρισης των ρυθμιστικών πινακίδων λόγω έλλειψης κατάλληλου φωτισμού είναι σημαντική. Επομένως για την έγκαιρη διάγνωση των στοιχείων σήμανσης προτείνεται η τοποθέτηση επιπλέον στύλων φωτισμού επί της οδού Ηρακλείας και στα δύο σκέλη της.

Η προτεινόμενη κατάσταση φαίνεται στο σχέδιο **II.2**.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ☒ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ



Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία 11.1. Άποψη κόμβου από την οδό Κύπρου (Δύση)



Φωτογραφία 11.2. Άποψη κόμβου από την οδό Ηράκλειας (Νότος)



Φωτογραφία 11.3. Άποψη κόμβου από την οδό Ηράκλειας (Βορράς)



Φωτογραφία 11.4. Μείωση ορατότητας λόγω σταθμευμένων οχημάτων

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



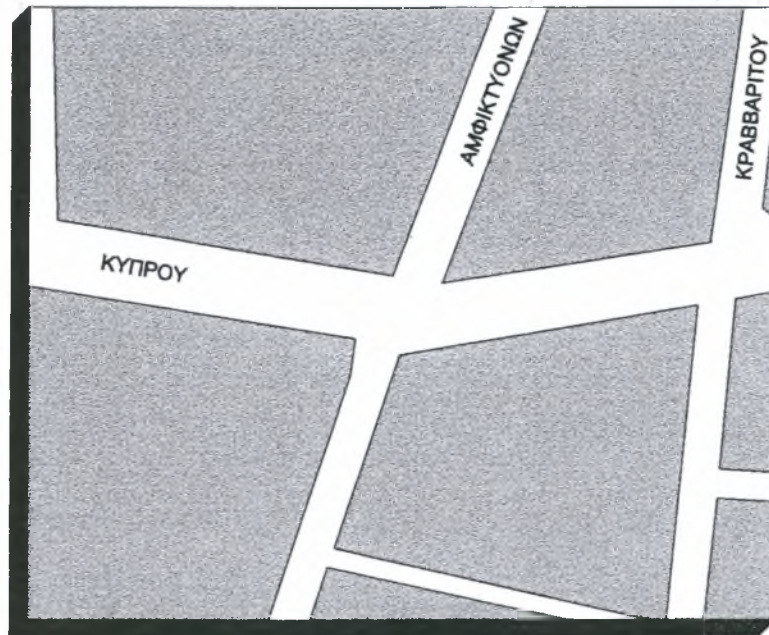
Φωτογραφία ΙΙ.5. Υπερκάλυψη πινακίδας από δέντρο



Φωτογραφία ΙΙ.6. Κακή κατάσταση σήματος απαγόρευσης στάθμευσης

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : ΙΙΙ

ΚΟΜΒΟΣ : ΚΥΠΡΟΥ - ΑΜΦΙΚΤΥΟΝΩΝ



3.3.111.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Η διασταύρωση των οδών Κύπρου – Αμφικτυόνων είναι μορφής σταυρού. Ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙΙ.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

Α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμπετέγοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	19:20	25.2.1997	Φορτηγό - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	1	0
2	22:30	14.8.1997	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
3	20:50	18.12.1997	ΙΧΕ - Φορτηγό	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
4	15:05	3.5.1998	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	4
5	13:45	24.8.1998	Φορτηγό - Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα ΙΙΙ.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Κύπρου όπως προαναφέρθηκε είναι δευτερεύουσα αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας, που εκτός του ότι εξυπηρετεί τις μετακινήσεις με προέλευση και προορισμό τις νοτιοδυτικές περιοχές της Λαμίας, αποτελεί και αυτή φορέα της διαμπερούς κίνησης.

Η οδός Αμφικτυόνων είναι συλλεκτήρια οδός του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Στην περιοχή του κόμβου έχουμε ημικεντρικές λειτουργίες της πόλης. Εκατέρωθεν του κόμβου υπάρχουν οικίες καθώς επίσης λειτουργεί σχολικό συγκρότημα και διάφορα φροντιστήρια. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Και οι δύο οδοί είναι διπλής κατευθύνσεως χωρίς διαγράμμιση. Ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος, απλός, χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομιών, όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙΙ.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	ΚΥΠΡΟΥ	ΚΥΠΡΟΥ	ΑΜΦΙΚΤΥΟΝΩΝ	ΑΜΦΙΚΤΥΟΝΩΝ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	13.4	14.1	7.4	8.9
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	2.5 + 3.0	3.1 + 4.2	1.5 + 1.5	1.8

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Κύπρου δεν παρουσιάζει σημαντική κατά μήκος κλίση.
- Η οδός Αμφικτυόνων παρουσιάζει κατά μήκος κλίση, όχι όμως έντονη.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

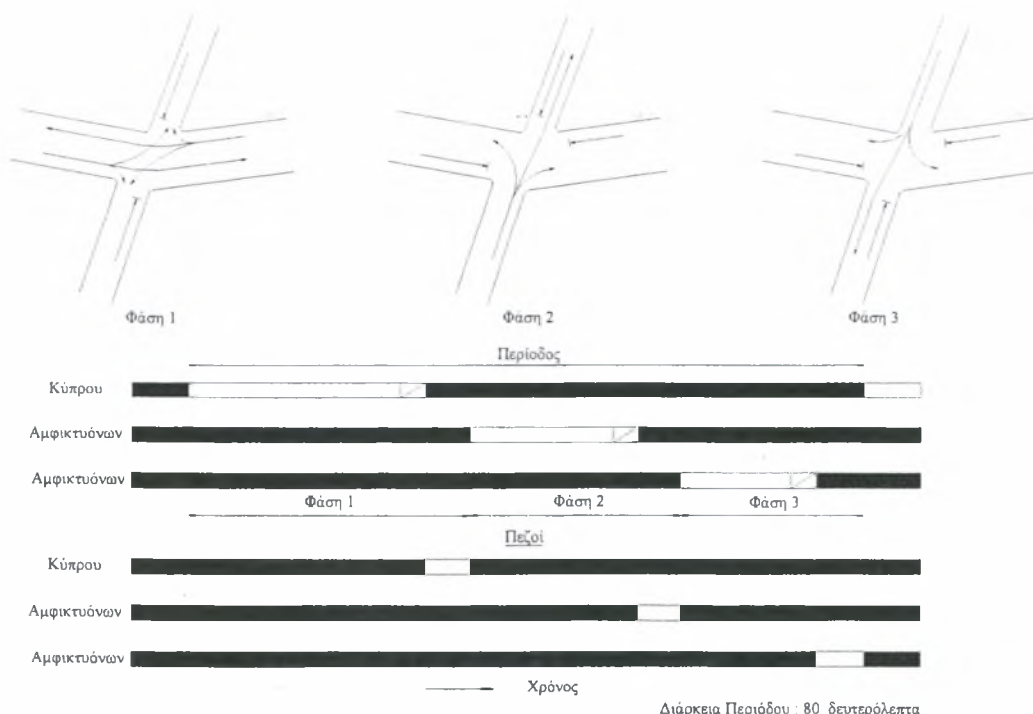
Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Επί της Κύπρου υπάρχει πινακίδα απαγόρευσης στάθμευσης. Αντίθετα επί της οδού Αμφικτυόνων επιτρέπεται η στάθμευση.

Σηματοδότηση

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος. Ο κύκλος σηματοδότησης αποτελείται από τρεις φάσεις που δεν αποτρέπουν τον κίνδυνο εμπλοκής των κυκλοφοριακών ρευμάτων. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η λειτουργία του κύκλου σηματοδότησης.



Σχήμα ΙΙΙ.1. Πρόγραμμα φάσεων σηματοδότησης του κόμβου.

Και στις δύο κατευθύνσεις της οδού Κύπρου υπάρχουν αναλάμποντες σηματοδότες σε ικανή απόσταση για να μπορέσουν οι οδηγοί να κατανοήσουν την λειτουργία του κόμβου και να προσαρμόσουν την ταχύτητα τους. Αναλαμπών σηματοδότης από την πλευρά της οδού Αμφικτυόνων δεν υπάρχει.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

Όπως είναι λογικό, λόγω της λειτουργίας των οδών και κυρίως της διαμπερούς κίνησης οδού, η σύνθεση της κυκλοφορίας περιλαμβάνει ένα μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας, γεγονός που διαπιστώθηκε και κατά τις επισκέψεις στον κόμβο.

Επίσης κατά τις επισκέψεις στον κόμβο, η ζήτηση για διέλευση πεζών ήταν ιδιαίτερα σημαντική, λόγω της ύπαρξης των φροντιστηρίων και του σχολείου.

Σύμφωνα με πινακίδα που υπάρχει σε απόσταση 150 μέτρων από τον κόμβο, καθορίζεται ως ανώτατο όριο ταχύτητας τα 40 χλμ/ώρα.

Στην περιοχή του κόμβου οι παρόδιες ιδιοκτησίες δημιουργούν πρόσθετες κινήσεις εισόδου – εξόδου στην περιοχή του κόμβου.

Επίσης στην περιοχή του κόμβου υπάρχουν δύο στάσεις αστικών λεωφορείων και λειτουργεί ένα περίπτερο.

Στο σχέδιο **III.1** παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
	ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
	ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
	ΘΑΝΑΤΟΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
	ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
	ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
	ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Κύπρου - Αμφικτυόνων

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συννημένο

Δεν Συντάχθηκε

ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινομένων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία			8			4	80
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική							
Μετωπική		'1'				1	20
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Οχημα		'1'					
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Ζώου							
Πεζού							
Εκτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο			9			5	100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
	Αριθμός Ατυχημάτων						
Φωτισμός	Ημέρα :	2		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :	3
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :			Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :	
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ							
	Αριθμός Ατυχημάτων						
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :	4		Εκτός Λειτουργίας :		Άγνωστο :	1
Προειδοποιητικό Σήμα							

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

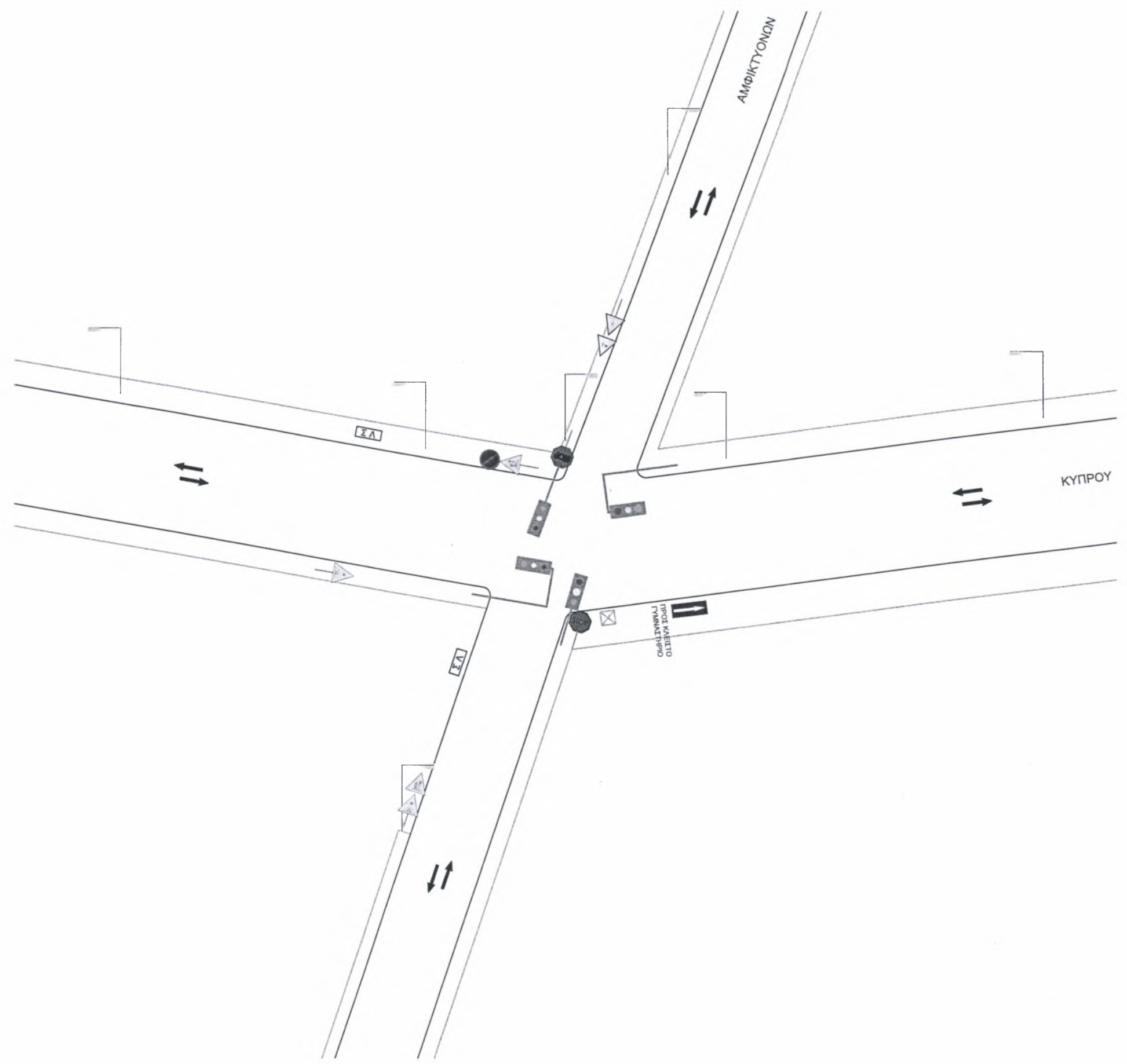
ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου
Κύπρου - Αμφικτυόνων

III.2

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ▬ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
- ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ
- ☒ ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
- ☒ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

3.3.ΙΙΙ.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα σηματοδότησης

Κατά την επίσκεψη στον κόμβο δεν κατέστη δυνατόν να προσδιοριστεί κατά πόσο η λειτουργία του σηματοδότη ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της κυκλοφορίας. Από παρατηρήσεις των στοιχείων σηματοδότησης διακρίνεται η χρήση, παλαιότερα, ενός συστήματος σηματοδότησης όπου η κίνηση των πεζών ήταν επενεργούμενη από τους ίδιους.

Προβλήματα παράνομης στάθμευσης

Κατά τις επισκέψεις παρατηρήθηκαν παράνομες σταθμεύσεις οχημάτων κατά μήκος οδού Κύπρου. Το γεγονός αυτό είχε ως συνέπεια την μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της Κύπρου και κατά συνέπεια την οδική ασφάλεια των χρηστών της οδού λόγω κυρίως και της λειτουργίας της.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Η κατάσταση του οδοστρώματος και των δυο οδών είναι καλή. Η περιοχή του κόμβου όμως παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν, στο τμήμα της οδού Αμφικτυόνων κυρίως παρατηρούνται τοπική ανισοσταθμία λόγω μπαλωμάτων και κακοτεχνιών (φωτογραφίες 5 και 6). Στον άξονα της οδού Κύπρου παρατηρούνται αυλακώσεις στο οδόστρωμα που οφείλονται στην βαριά κυκλοφορία και στις υψηλές θερμοκρασίες που παρατηρούνται στην περιοχή της Λαμίας κατά την περίοδο του καλοκαιριού (φωτογραφία 7). Πιθανά αίτια εκτός των παραπάνω είναι και η κακή ποιότητα των ασφαλτοταπήτων καθώς επίσης και η ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα των στρώσεων οδοστρωσίας.



Προβλήματα κατακόρυφης σήμανσης

Όπως φαίνεται στις φωτογραφίες 8 και 9 παρατηρούνται κάποιες ατέλειες ή βρίσκονται σε κακή κατάσταση τα κατακόρυφα στοιχεία σήμανσης.

Ακόμη κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκαν υψηλές ταχύτητες, ενώ λόγω της ύπαρξης του περιπτέρου αρκετά οχήματα στάθμευαν επί της οδού Κύπρου προκειμένου να εξυπηρετηθούν, με αποτέλεσμα την κατάληψη μέρος του οδοστρώματος και αυτομάτως μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού.

Όπως φαίνεται και στην φωτογραφία 10 υπάρχει καταπάτηση της ρυμοτομικής γραμμής (μηδενικό πεζοδρόμιο) που σε συνδυασμό με την άστοχη επιλογή της τοποθέτησης στάσης λεωφορείου στο σημείο αυτό, αυξάνει τον κίνδυνο ατυχήματος με πεζό. Σύμφωνα με συζήτηση που έγινε με τον κάτοχο της συγκεκριμένης ιδιοκτησίας, η αποκατάσταση του πεζοδρομίου κωλυσιεργεί εξαιτίας του δήμου.

3.3.III.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Κατά την τελευταία πενταετία έχουν σημειωθεί στον κόμβο πέντε ατυχήματα εκ των οποίων, 3 αφορούσαν σύγκρουση οχημάτων υπό ορθή γωνία, 1 ατύχημα συνέβη λόγω αριστερής στροφής και 1 αφορούσε μετωπική σύγκρουση οχημάτων. Σημαντικό στοιχείο όμως αποτελεί το γεγονός ότι κατά την τελευταία τριετία δεν έλαβε χώρα κανένα ατύχημα στον κόμβο. Η αλλαγή προγράμματος σηματοδότης (πληροφορία που προήλθε από συζητήσεις με κατοίκους της περιοχής) ίσως να ήταν το στοιχείο εκείνο που λειτούργησε ευεργετικά ως προς την οδική ασφάλεια. Παρόλα αυτά πρέπει να υλοποιηθούν μια σειρά ενεργειών που να μειώσουν όσο το δυνατόν την πιθανότητα ατυχήματος. Οι ενέργειες αυτές είναι οι παρακάτω :

- Αποκατάσταση ικανού πλάτους πεζοδρομίου
- Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση
- Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος
- Μετατόπιση των στάσεων του λεωφορείου

Αποκατάσταση ικανού πλάτους πεζοδρομίου

Για την ασφαλή κίνηση των πεζών πρέπει να ξεκινήσουν όσο το δυνατόν γρηγορότερα οι διαδικασίες για αποκατάσταση του πλάτους του πεζοδρομίου στην νότια πρόσβαση της οδού Αμφικτυόνων.

Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση

Όσον αφορά την κατακόρυφη σήμανση προτείνεται η αντικατάσταση των προβληματικών στοιχείων κατακόρυφης σήμανσης και η τοποθέτηση νέων που να ικανοποιούν τα πρότυπα κατασκευής. Η θέση τοποθέτησης των πινακίδων πρέπει να είναι σε εμφανές σημείο και στην δεξιά πλευρά του δρόμου, ώστε η τυχόν λανθασμένη τοποθέτηση τους να μην προκαλεί σύγχυση στον οδηγό.

Η προτεινόμενη οριζόντια σήμανση περιλαμβάνει την διαμόρφωση διαβάσεων για τους πεζούς και στις τέσσερις προσβάσεις του κόμβου ώστε να εξυπηρετείται η αυξημένη ζήτηση για κίνηση των πεζών.

Μετατόπιση των στάσεων του λεωφορείου









Προτείνεται η μεταφορά των στάσεων του λεωφορείου μακριά από τον κόμβο για να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία των οχημάτων και μειώνεται η ορατότητα των οδηγών λόγω της στάσης του λεωφορείου.

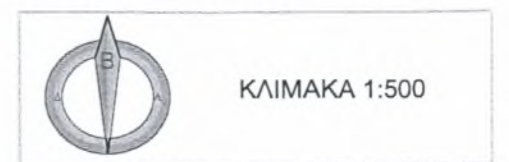
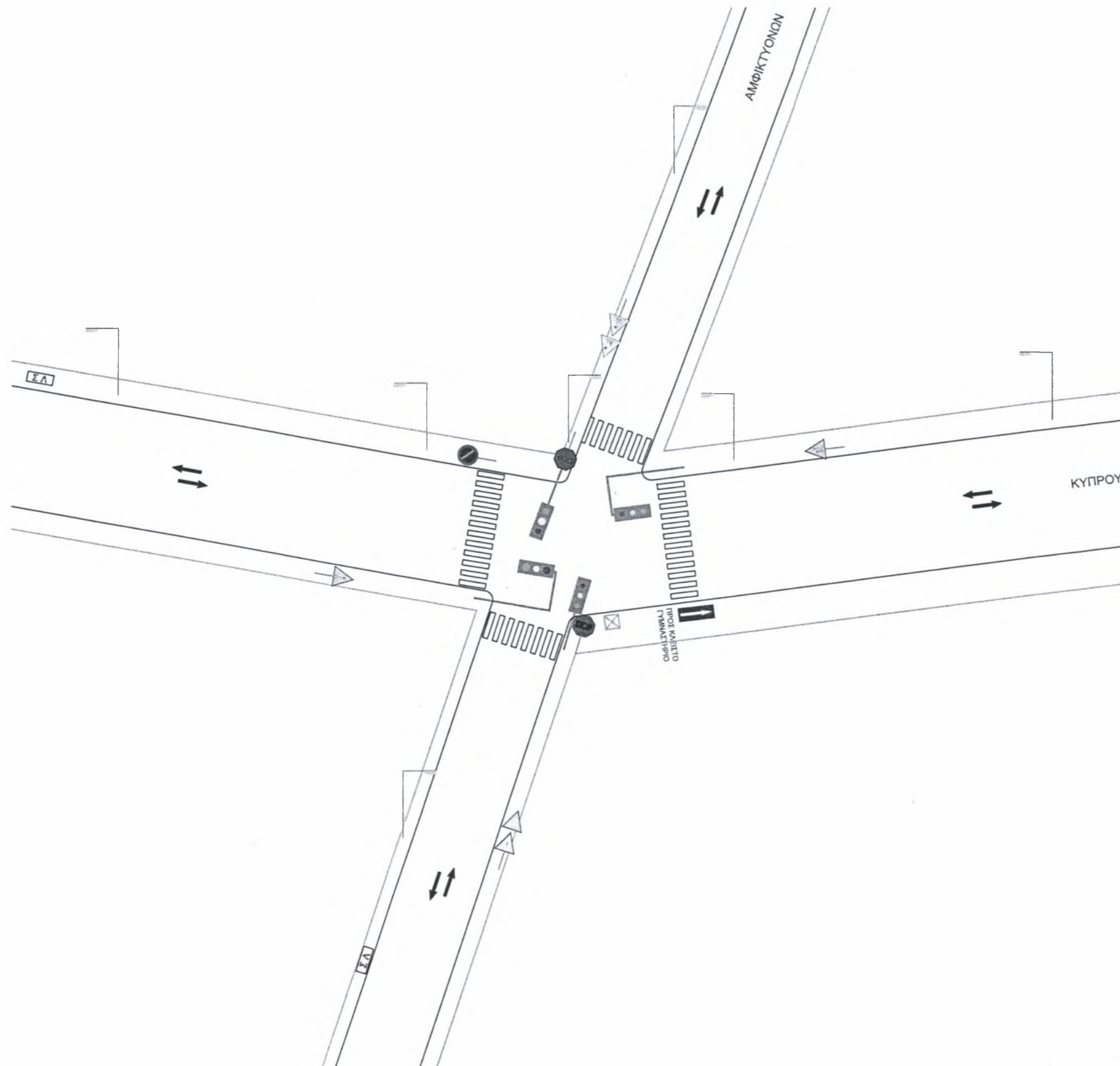
Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απορρέουν από την κακή κατάσταση του οδοστρώματος, προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλικού λεπτοτάπητα.

Η προτεινόμενη κατάσταση φαίνεται στο σχέδιο *III.2*.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
-  ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
-  ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
-  ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
-  ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ
-  ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
-  ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ
-  ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ



Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία ΙΙΙ.1. Άποψη κόμβου από την οδό Κύπρου (Δύση)



Φωτογραφία ΙΙΙ.2. Άποψη κόμβου από την οδό Κύπρου (Ανατολή)



Φωτογραφία ΙΙΙ.3. Άποψη κόμβου από την οδό Αμφικτυόνων (Νότος)

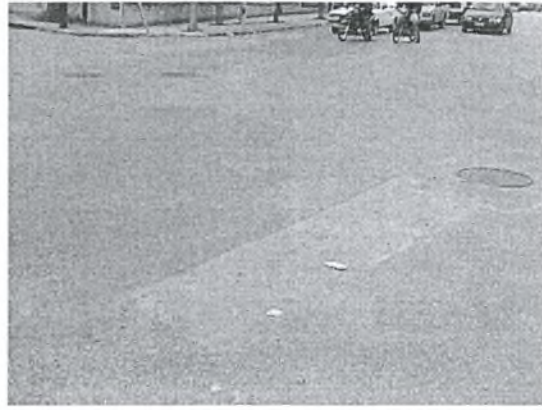


Φωτογραφία ΙΙΙ.4. Άποψη κόμβου από την οδό Αμφικτυόνων (Βορράς)

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία ΙΙΙ.5. Τοπική ανισοσταθμία λόγω τοπικών επισκευών



Φωτογραφία ΙΙΙ.6. Τοπική ανισοσταθμία λόγω τοπικών επισκευών



Φωτογραφία ΙΙΙ.7. Εμφάνιση αυλακώσεων επί του οδοστρώματος



Φωτογραφία ΙΙΙ.8. Προβληματική κατάσταση της κατακόρυφης σήμανσης

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία ΙΙΙ.9. Προβληματική κατάσταση της κατακόρυφης σήμανσης



Φωτογραφία ΙΙΙ.10. Καταπάτηση ορίων ρυμοτομικής γραμμής

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : IV

ΚΟΜΒΟΣ : Γ.ΠΛΑΤΗ - Μ.ΜΠΟΤΣΑΡΗ



3.3.IV.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος αποτελείται από τέσσερα σκέλη, και είναι μη σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙV.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ώρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βασικά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	18:50	11.9.1997	Δίκυκλο - ΙΧΕ (σταθ.)	ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
2	07:00	12.9.1997	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1
3	04:40	22.2.1998	ΙΧΕ	ΕΚΤΡΟΠΗ	0	0	3
4	13:55	17.9.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
5	05:00	7.12.1999	ΙΧΕ - Φορτηγό (σταθ.)	ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗ	1	1	0
6	20:20	10.1.2001	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	1	0

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα ΙV.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως η οδός Γ.Πλατή αποτελεί κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας, ενώ η οδός Μ. Μπότσαρη είναι συλλεκτήρια οδός.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Στην περιοχή του κόμβου έχουμε ημικεντρικές λειτουργίες της πόλης. Στην περιοχή του κόμβου υπάρχουν οικίες, αρκετά καταστήματα και λειτουργεί ένα περίπτερο. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου:

Ο κόμβος είναι απλός, μη σηματοδοτούμενος χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Η οδός Γ.Πλατή είναι διπλής κατεύθυνσης χωρίς διαγράμμιση, ενώ στην οδό Μ. Μπότσαρη το ένα σκέλος της, αυτό προς το κέντρο της πόλης είναι μίας κατεύθυνσεως, ενώ το άλλο σκέλος της είναι διπλής κατεύθυνσης.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομιών, όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙV.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	Γ. ΠΛΑΤΗ	Μ. ΜΠΟΤΣΑΡΗ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	10.3	8.0
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	3.0 + 3.0	2.1 + 2.1

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Γ.Πλατή παρουσιάζει κατά μήκος κλίση όχι όμως έντονη.
- Το ίδιο ισχύει και για την οδό Μ.Μπότσαρη, στην περιοχή όμως των συμβολών παρουσιάζεται απότομη αλλαγή κλίσης.

παρουσιάζεται απότομη αλλαγή κλίσης.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Στο σχήμα που ακολουθεί, φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα ΙV.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Πριν από τον κόμβο, στην οδό Γ.Πλατή και στην κατεύθυνση προς το κέντρο της πόλης υπάρχει κατακόρυφη σήμανση που απαγορεύει την στάση και στάθμευση των οχημάτων.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο δεν παρατηρήθηκε μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας. Επίσης, η ζήτηση για διέλευση πεζών δεν ήταν ιδιαίτερα σημαντική, η ύπαρξη όμως στρατοπέδου στην περιοχή έχει ως αποτέλεσμα να αυξάνεται η ζήτηση για πεζούς σε περιπτώσεις νυχτερινών αδειών των στρατευμένων.

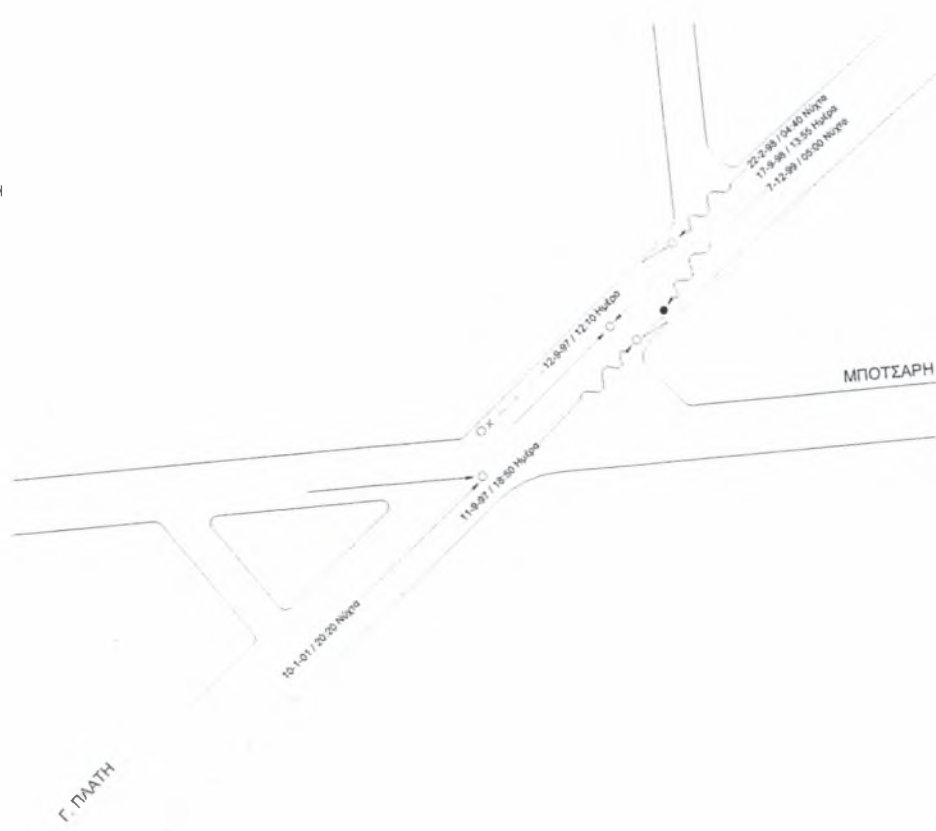
Λόγω της κλίσης της οδού παρατηρήθηκαν υψηλές ταχύτητες επί της οδού Γ.Πλατή .

Επίσης στην συμβολή των οδών λειτουργεί ένα συνεργείο αυτοκινήτων καθώς επίσης υπάρχουν υπαίθριοι προσωπικοί χώροι στάθμευσης παρά τις οδούς, που δημιουργούν επιπλέον κινήσεις εισόδου - εξόδου στον κόμβο.

Στο σχέδιο *IV.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
	ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
	ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
	ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
	ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
	ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Γ.Πλατή - Μπότσαρη

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συνηνμένο

Δεν Συντάχτηκε

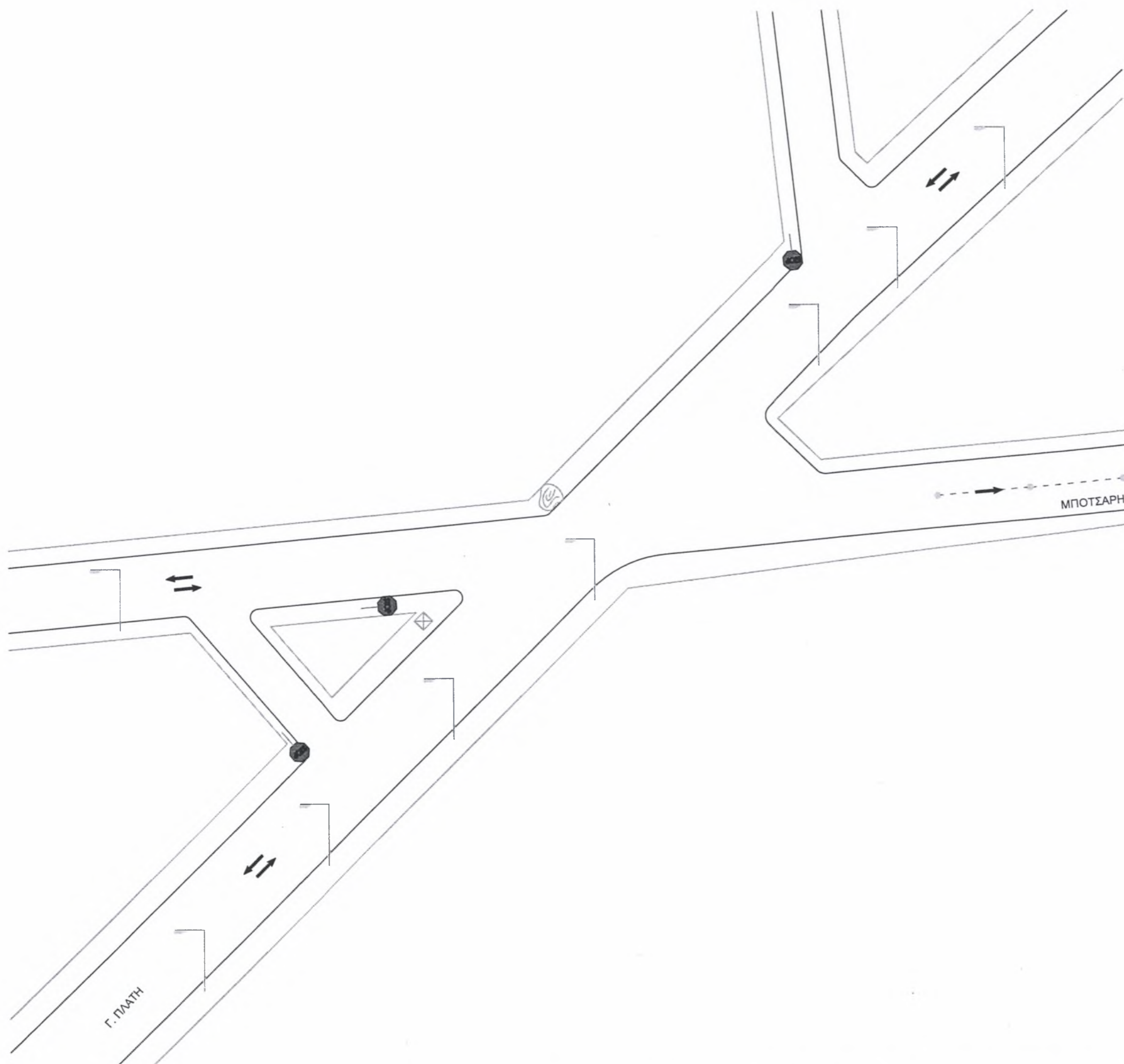
ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινομένων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία		1			1		16.7
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική							
Μετωπική			1			1	16.7
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Οχημα	1	1	1	1		1	33.3
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
ζώου							
Ιεζού			1			1	16.7
Εκτροπή από τον δρόμο			3			1	16.7
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο		9			6		100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
	Αριθμός Ατυχημάτων						
Φωτισμός	Ημέρα :	2		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :	4
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :			Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :	
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ							
	Αριθμός Ατυχημάτων						
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :			Εκτός Λειτουργίας :		Άγνωστο :	
Προειδοποιητικό Σήμα				1			

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου
Γ.Πλατή - Μ.Μπότσαρη

IV.2



- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
 - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
 - ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
 - ⊕ ΔΕΝΤΡΟ
 - ⊗ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ



3.3.IV.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα παράνομης στάθμευσης

Κατά τις επισκέψεις παρατηρήθηκαν παράνομες σταθμεύσεις οχημάτων κατά μήκος οδού Γ.Πλατή. Ακόμη η στάθμευση των οχημάτων, στις πλευρές των οδών που επιτρεπόταν (φωτογραφία 5), σε συνδυασμό με την παράνομη στάθμευση είχε ως συνέπεια:

1) Την μείωση της ορατότητας των οχημάτων που κινούνται από την οδό Μ.Μπότσαρη προς την οδό Γ.Πλατή με αποτέλεσμα την είσοδο των οχημάτων στο ρεύμα της οδού Γ.Πλατή ώστε να ελέγξουν την κυκλοφορία. Το γεγονός αυτό αύξανε τον κίνδυνο ατυχήματος. Το πρόβλημα αυτό εντείνει και η ύπαρξη ενός δέντρου στο συγκεκριμένο σημείο.

2) Την μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού Γ.Πλατή και κατά συνέπεια την οδική ασφάλεια των χρηστών της οδού λόγω κυρίως και της λειτουργίας της.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες 6 έως 9 η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν, τα μπαλώματα που παρατηρήθηκαν επί της οδού Μ.Μπότσαρη στην συμβολή με την οδό Γ.Πλατή προήλθαν από επικαλύψεις και επουλώσεις λάκκων και τεχνικών έργων τα οποία λόγω της ανισοσταθμίας που προκαλούν θεωρούνται επιφανειακές αστοχίες του οδοστρώματος. Ακόμη το οδόστρωμα της οδού Γ.Πλατή εμφανίζει έντονες διαμήκειες ρωγμές που πιθανόν να οφείλεται στον ανεπαρκή εγκιβωτισμό, αλλά και στην παγοπληξία.

Άλλα προβλήματα

Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκαν υψηλές ταχύτητες των οχημάτων γεγονός που επιβεβαιώνεται και από μαρτυρίες των κατοίκων της περιοχής.

Ακόμη λόγω της ύπαρξης του περιπτέρου αρκετά οχήματα στάθμευαν επί της Γ.Πλατή προκειμένου να εξυπηρετηθούν, με αποτέλεσμα την κατάληψη μέρος του οδοστρώματος και αυτομάτως μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού.

Χαρακτηριστική δυσκολία στην διέλευση των πεζών παρατηρείται επί της Μ.Μπότσαρη στο δεξιό σκέλος της και αυτό :

- i) λόγω του μεγάλου πλάτους της οδού στο σημείο αυτό και
- ii) λόγω της κακής ορατότητας των πεζών ως προς την κίνηση που προέρχεται από την οδό Γ.Πλατή με κατεύθυνση το κέντρο της πόλης και κινείται δεξιά στην οδό Μ.Μπότσαρη. Την κατάσταση επιδεινώνει και η παράνομη στάθμευση επί της οδού.

Όπως φαίνεται και στην φωτογραφία 10 η αντίληψη του σήματος STOP γίνεται πιο δύσκολη λόγω της στάθμευσης των οχημάτων.

3.3.IV.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν στον κόμβο, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Επεμβάσεις στη γεωμετρία του κόμβου
- Μετατροπές στην οριζόντια σήμανση
- Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Επεμβάσεις στη γεωμετρία του κόμβου

Λόγω της μη απαγόρευσης στάθμευσης στην δεξιά πλευρά του οδοστρώματος της βόρειας πρόσβασης της οδού Γ.Πλατή, προτείνεται η τοπική διαπλάτυνση (προεξοχή) του πεζοδρομίου και η διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης. Με το μέτρο αυτό αντιμετωπίζεται το πρόβλημα της ορατότητας των οχημάτων που κινούνται επί της οδού Μ.Μπότσαρη με πορεία το κέντρο της πόλης, διότι αυξάνεται το πεδίο ορατότητας τους, το οποίο περιοριζόταν από την στάθμευση των οχημάτων ακριβώς στην συμβολή των οδών.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος διέλευσης των πεζών από την οδό Μ.Μπότσαρη προτείνεται η τοπική διαπλάτυνση του πεζοδρομίου στην συμβολή των πεζοδρομίων των οδών Γ.Πλατή – Μ.Μπότσαρη. Έτσι διευκολύνεται η διέλευση των πεζών μέσω της μείωσης του ζητούμενου πλάτους της οδού Μ.Μπότσαρη.

Μετατροπές στην οριζόντια σήμανση

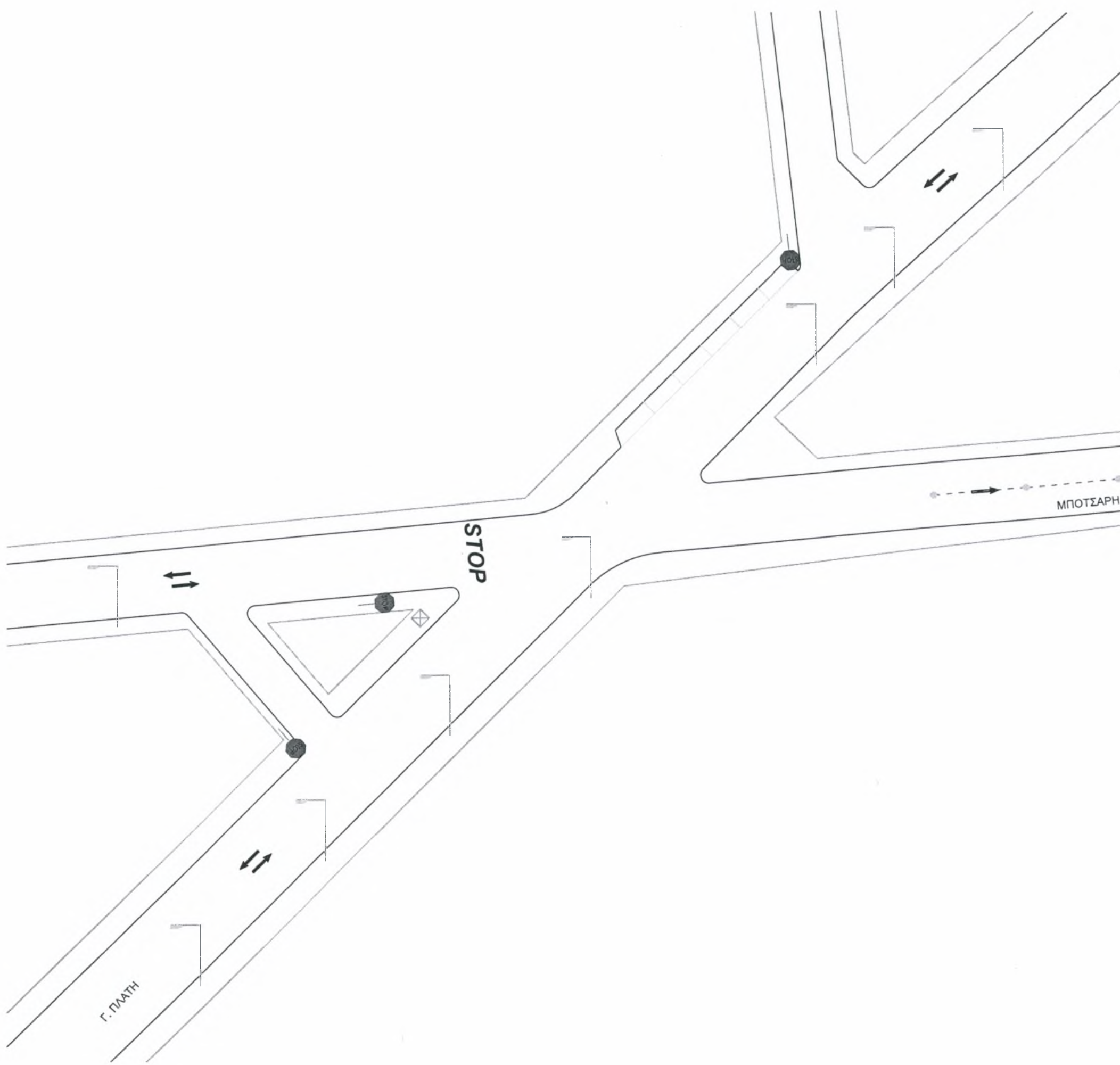
Όσον αφορά την οριζόντια σήμανση προτείνεται η αναγραφή του σήματος υποχρεωτικής διακοπής πορείας (STOP), στο οδόστρωμα της οδού Μ.Μπότσαρη στη συμβολή της με την οδό Γ.Πλατή, για την πληρέστερη ρύθμιση της κυκλοφορίας.

Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

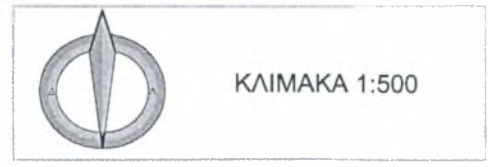
Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απορρέουν από την κακή κατάσταση του οδοστρώματος, προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλικού λεπτοτάπητα.

Η προτεινόμενη κατάσταση φαίνεται στο σχέδιο **IV.2**.

Σε περίπτωση που η εφαρμογή των παραπάνω μέτρων δεν συμβάλλει στην μείωση των ατυχημάτων προτείνεται η σηματοδότηση του κόμβου.



- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
 - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
 - ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
 - ⊠ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ
 - ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ



Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία IV.1. Άποψη κόμβου από την οδό Γ.Πλατή (Δύση)



Φωτογραφία IV.2. Άποψη κόμβου από την οδό Γ.Πλατή (Ανατολή)



Φωτογραφία IV.3. Άποψη κόμβου από την οδό Μ. Μπότσαρη (Βορράς)



Φωτογραφία IV.4. Άποψη κόμβου από την οδό Μ. Μπότσαρη (Νότος)

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία IV.5. Μείωση ορατότητας λόγω σταθμευμένων οχημάτων



Φωτογραφία IV.6. Εμφάνιση διαμηκών ρωγμών επί του οδοστρώματος



Φωτογραφία IV.7. Εμφάνιση διαμηκών ρωγμών επί του οδοστρώματος



Φωτογραφία IV.8. Τοπική ανισοσταθμία λόγω τοπικών επισκευών

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



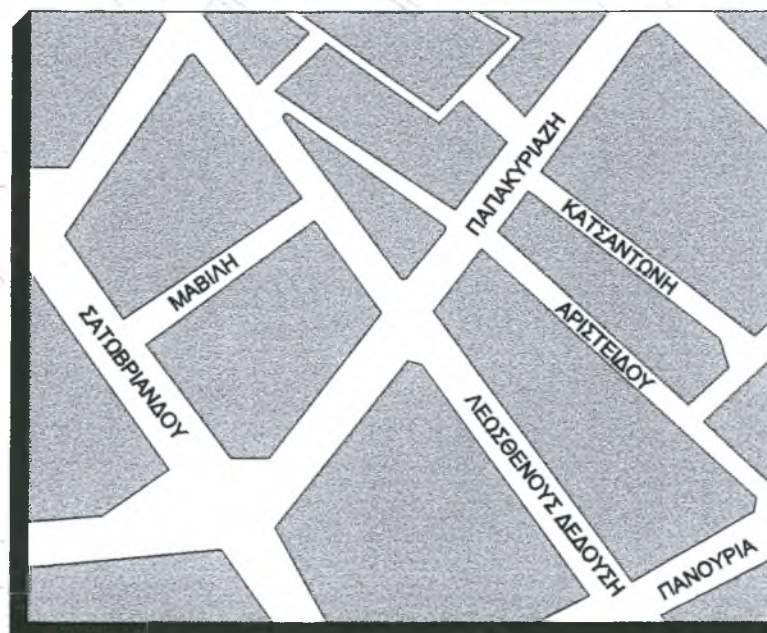
Φωτογραφία IV.9. Τοπική ανισοσταθμία λόγω τοπικών επισκευών



Φωτογραφία IV.10. Προβληματική θέση σήματος STOP

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : V

ΚΟΜΒΟΣ : ΛΕΩΣΘΕΝΟΥΣ - ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΖΗ



Ο.Σ.Ε

3.3.V.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος είναι μορφής σταυρού και είναι μη σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ V.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ώρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαρύτα τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	18:50	11.9.1997	Δίκυκλο - ΙΧΕ (σταθ.)	ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
2	07:00	12.9.1997	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1
3	04:40	22.2.1998	ΙΧΕ	ΕΚΤΡΟΠΗ	0	0	3
4	13:55	17.9.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
5	05:00	7.12.1999	ΙΧΕ – Φορτηγό (σταθ.)	ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗ	1	1	0
6	20:20	10.1.2001	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	1	0

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα V.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Και οι δύο οδοί είναι συλλεκτήριες οδοί του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Στην περιοχή του κόμβου έχουμε κεντρικές λειτουργίες της πόλης. Στην περιοχή του κόμβου υπάρχουν οικίες, καταστήματα και σε μικρή απόσταση από τον κόμβο υπάρχει κεντρικός σταθμός των υπεραστικών ΚΤΕΛ Λαμίας. Στις φωτογραφίες 1 και 2 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Ο κόμβος είναι απλός, μη σηματοδοτούμενος χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Και οι δυο οδοί είναι μίας κατεύθυνσης.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων, όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ V.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	ΛΕΩΣΘΕΝΟΥΣ	ΠΑΠΑΚΥΡΙΑΖΗ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	7.9	7.0 – 7.6
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	2.0 + 1.5	2.0 + 1.5

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Λεωσθένους παρουσιάζει σημαντική κατά μήκος κλίση.
- Αντίθετα η οδός Παπακυριαζή παρουσιάζει ήπια κατά μήκος κλίση, σχεδόν οριζόντια, πάντα όμως στην περιοχή του κόμβου.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα V.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Σύμφωνα με την σήμανση που υπάρχει στον κόμβο, προτεραιότητα έχει το ρεύμα επί της οδού Παπακυριαζή.

Πολιτική στάθμευσης

Και οι δύο οδοί εντάσσονται στο πρόγραμμα ελεγχόμενης στάθμευσης που εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια στον αστικό δίκτυο της Λαμίας. Με κατάλληλη κατακόρυφη σήμανση ρυθμίζεται η δυνατότητα στάθμευσης επί της οδού. Έτσι απαγορεύεται η στάθμευση και στάση στην δεξιά πλευρά της οδού Παπακυριαζή, πριν τον κόμβο, και η στάθμευση στην αριστερή πλευρά της, στο τμήμα της μετά τον κόμβο. Ακόμη απαγορεύεται η στάθμευση και στάση επί της οδού Λεωσθένους την ημέρα Σάββατο και τις ώρες 02:00 έως 14:00 λόγω λειτουργίας λαϊκής αγοράς.

















Σύνθεση της κυκλοφορίας

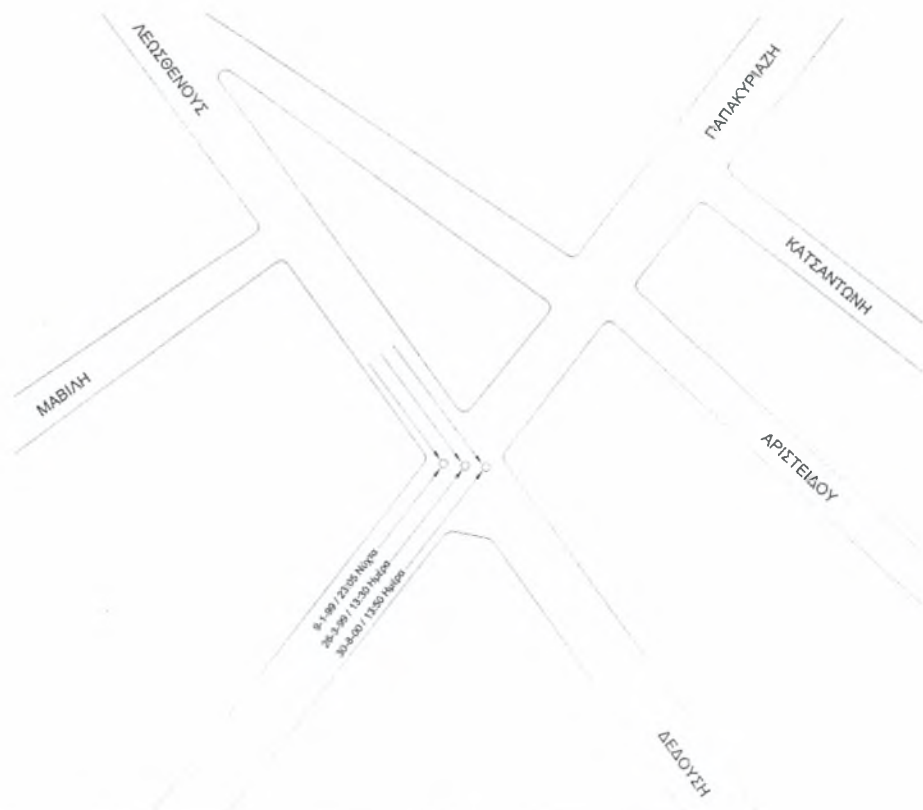
Η ύπαρξη του σταθμού των ΚΤΕΛ εκτός του ότι επιβαρύνει την κυκλοφορία, λόγω γένεσης πολλών μετακινήσεων προς τον σταθμό, αυξάνει και το ποσοστό της βαριάς κυκλοφορίας λόγω της φύσης των οχημάτων που συνθέτει τον στόλο των ΚΤΕΛ. Η ζήτηση για πεζούς είναι σημαντική λόγω της κεντρικής λειτουργίας του κόμβου και αυξάνεται σε σημαντικό βαθμό λόγω της λειτουργίας του σταθμού των ΚΤΕΛ.

Η ύπαρξη δύο γκαράζ, ενός υπαίθριου και ενός υπόγειου, σε μικρή απόσταση από τον κόμβο, δημιουργεί επιπλέον κινήσεις εισόδου - εξόδου στον κόμβο.

Στο σχέδιο *V.I* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
-  ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
-  ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
-  ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
-  ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
-  ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
-  ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ






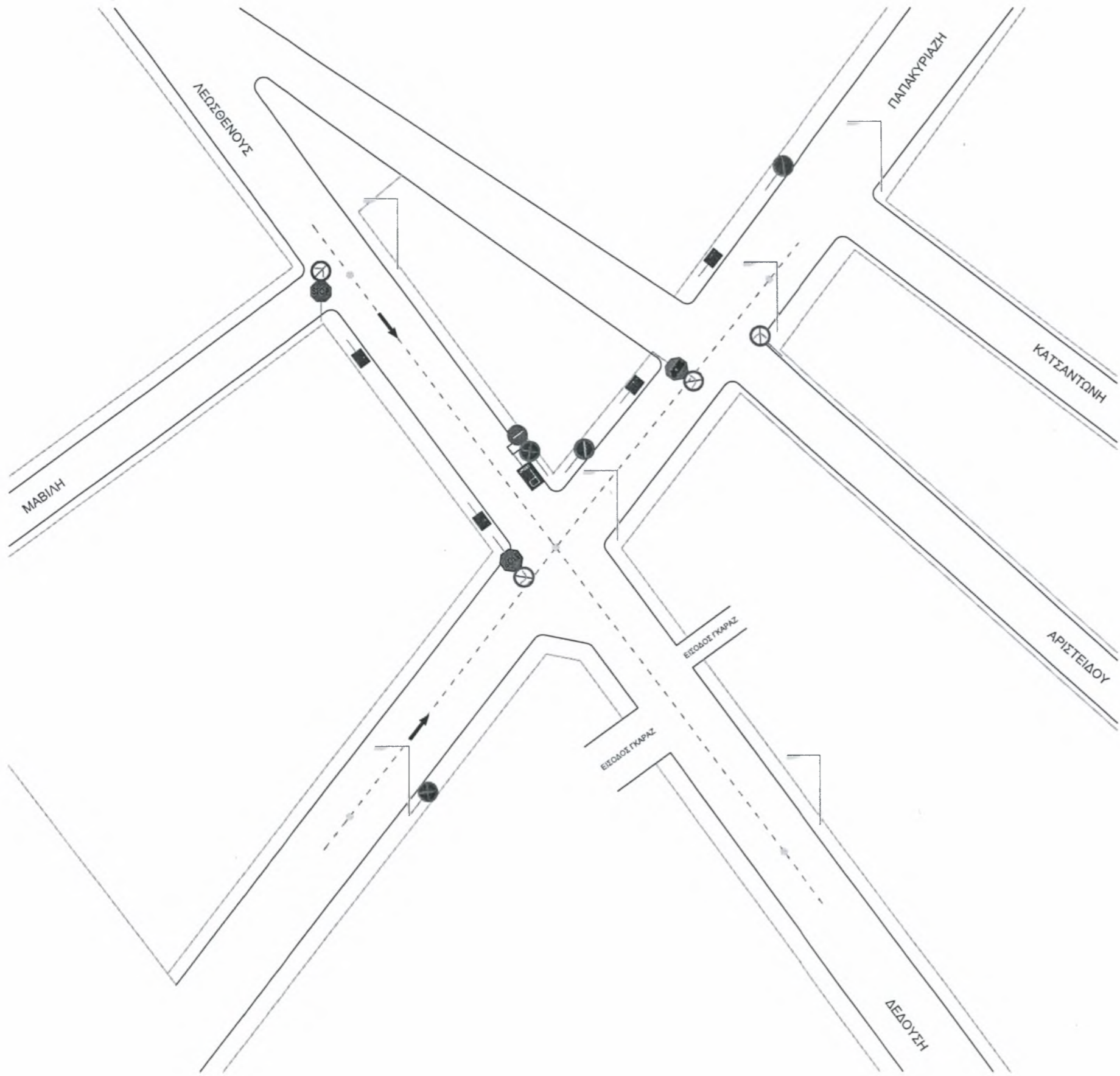
ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Λεωσθένους - Παπακυριαζή

Διάγραμμα Συγκρούσεων : Συννημένο Δεν Συντάχτηκε

ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων				Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες		
Σύγκρουση Μεταξύ Κινημένων Οχημάτων :								
Υπό Ορθή Γωνία			4			3	100	
Αριστερή Στροφή								
Νωτομετωπική								
Μετωπική								
Πλάγια								
Σύγκρουση με τραίνο								
Πρόσκρουση Οχήματος σε :								
Σταθμευμένο Οχημα								
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο								
Παράσυρση :								
Ζώου								
Πεζού								
Εκτροπή από τον δρόμο								
Ανατροπή στο δρόμο								
Σύνολο		4			3		100	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ								
Φωτισμός	Ημέρα : 2		Αριθμός Ατυχημάτων		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός : 1	
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :		Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :			
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ								
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :		Εκτός Λειτουργίας :		Άγνωστο :			
Προειδοποιητικό Σήμα			3					

ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ





ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

3.3.V.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα παράνομης στάθμευσης

Η στάθμευση των οχημάτων στις πλευρές των οδών που επιτρεπόταν, σε συνδυασμό με την παράνομη στάθμευση είχε ως συνέπεια την μείωση της ορατότητας των οδηγών και της κυκλοφοριακής ικανότητας των οδών, ώστε πολλές φορές οι οδηγοί να εκτελούν επικίνδυνους ελιγμούς για να κινηθούν θέτοντας σε κίνδυνο την ασφάλεια των ίδιων αλλά και των άλλων χρηστών της οδού.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στην φωτογραφία 3 η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει φθορές που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν τα μπαλώματα που παρατηρήθηκαν προήλθαν από επικαλύψεις και επουλώσεις λάκκων και τεχνικών έργων τα οποία λόγω της ανισοσταθμίας που προκαλούν θεωρούνται επιφανειακές αστοχίες του οδοστρώματος. Ακόμη στο οδόστρωμα της οδού Παπακυριαζή παρατηρούνται αυλακώσεις στο οδόστρωμα που οφείλονται στην βαριά κυκλοφορία και στις υψηλές θερμοκρασίες που παρατηρούνται στην περιοχή της Λαμίας κατά την περίοδο του καλοκαιριού. Πιθανά αίτια εκτός των παραπάνω είναι και η κακή ποιότητα των ασφαλοταπήτων καθώς επίσης και η ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα των στρώσεων οδοστρωσίας.

Η έντονη κατά μήκος κλίση της οδού Λεωσθένους ευνοεί την ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων.

3.3.V.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος «Διερεύνηση δυνατοτήτων για την εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο και στην ευρύτερη περιοχή της πόλης της Λαμίας»^[5], που εκπονήθηκε από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης για λογαριασμό του δήμου Λαμιέων, εξετάστηκε η περίπτωση του κόμβου Λεωσθένους – Παπακυριαζή σαν μέρος μιας ευρύτερης περιοχής αλλαγών του αστικού οδικού δικτύου της πόλης της Λαμίας. Σύμφωνα με την προαναφερθείσα μελέτη προτείνεται η μερική αναδιαμόρφωση του κόμβου.

Από πλευράς γεωμετρίας του κόμβου λοιπόν, η προτεινόμενη ρύθμιση περιλαμβάνει:

- Διαπλάτυνση πεζοδρομίου των οδών Λεωσθένους και Παπακυριαζή στην βόρεια και ανατολική πρόσβαση τους στον κόμβο αντίστοιχα, για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών
- Τοπικές διαπλατύνσεις (στενώσεις οδοστρώματος) στις συμβολές των οδών
- Διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης
- Αντικατάσταση των ασφαλικών στρώσεων

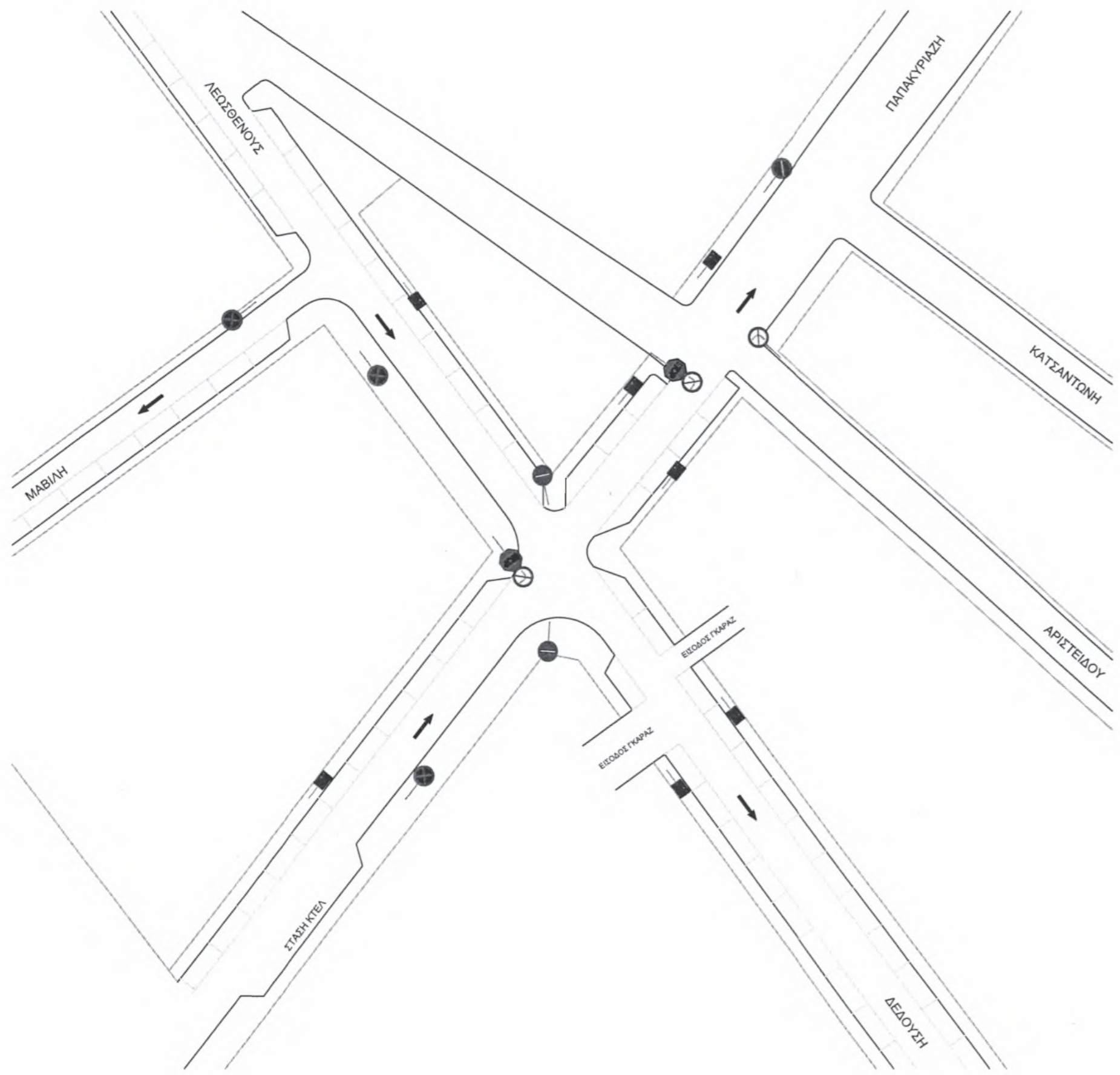
Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις παραμένουν ως έχουν, ενώ προτείνεται αλλαγή στην σήμανση της περιοχής του κόμβου. Οι αλλαγές αυτές αφορούν την κατάργηση πινακίδων Π-31 (χώρος στάθμευσης) και την τοποθέτηση νέων σε καινούριες θέσεις αφού αλλάζουν οι χώροι στάθμευσης και επιπλέον την τοποθέτηση πινακίδας Ρ-7 για το ρεύμα της οδού Λεωσθένους.

Με την πρόταση αυτή διαμορφώνονται οι προσβάσεις των οδών σύμφωνα με την σύγχρονη πρακτική διαμόρφωσης του αστικού οδικού δικτύου [Παράρτημα Β]. Αντιμετωπίζεται έτσι το πρόβλημα παράνομης στάθμευσης, που όπως επισημάνθηκε δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του κόμβου και στην ασφάλεια των χρηστών της οδού. Οι αλλαγές αυτές ικανοποιούν τις ανάγκες για μείωση της πιθανότητας ατυχήματος όπως αυτές καθορίζονται στα πλαίσια της παρούσης μελέτης.

Η προτεινόμενη κατάσταση όπως αυτή ορίζεται από το ερευνητικό πρόγραμμα φαίνεται στο σχέδιο *V.2*.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ▭ ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία V.1. Άποψη κόμβου από την οδό Λεωσθένους (Βορράς)



Φωτογραφία V.2. Άποψη κόμβου από την οδό Παπακυριαζή (Δύση)



Φωτογραφία V.3. Ανισοσταθμία λόγω αυλακώσεων και τοπικών επισκευών

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : VI

ΚΟΜΒΟΣ : ΥΨΗΛΑΝΤΗ - ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΥ



3.3.VI.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος αποτελείται στην ουσία από 5 κλάδους. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ VI.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

Α/Α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	23:35	24.8.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
2	16:40	20.1.1999	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
3	14:20	22.6.1999	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1
4	07:00	7.1.2000	Λεωφορείο - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	1	0
5	22:00	24.6.2001	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα VI.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Υψηλάντη αποτελεί κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Εξυπηρετεί μετακινήσεις από το κέντρο της πόλης προς τις βόρειες περιοχές του δήμου Λαμιέων και αντίστροφα.

Η οδός Μακροπούλου αποτελεί δευτερεύουσα αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Ρόλος της είναι να διοχετεύει την κυκλοφορία των οχημάτων από τις βόρειες περιοχές της Λαμίας προς το κέντρο της πόλης.

Πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με την σήμανση που υπάρχει στον κόμβο η κυκλοφορία των οχημάτων προς το κέντρο της πόλης, μέσω της οδού Υψηλάντη επιτρέπεται μόνο για τα ΤΑΞΙ και τα λεωφορεία ενώ η κίνηση των ιδιωτικής χρήσης επιβατικών αυτοκινήτων επιτρέπεται να γίνεται μόνο μέσω της οδού Μακροπούλου.

Οι οδοί Κάλβου και Βάρναλη αποτελούν τοπικές οδούς του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Στην περιοχή έχουμε ημι-κεντρικές λειτουργίες της πόλης. Ο περιβάλλον χώρος αποτελείται από οικίες, την λειτουργία ενός σουπερμάρκετ και ενός δημοτικού παιδικού σταθμού. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Ο κόμβος είναι απλός χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση ενώ στις οδούς δεν υπάρχει οριζόντια διαγράμμιση. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομιών, όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ VI.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

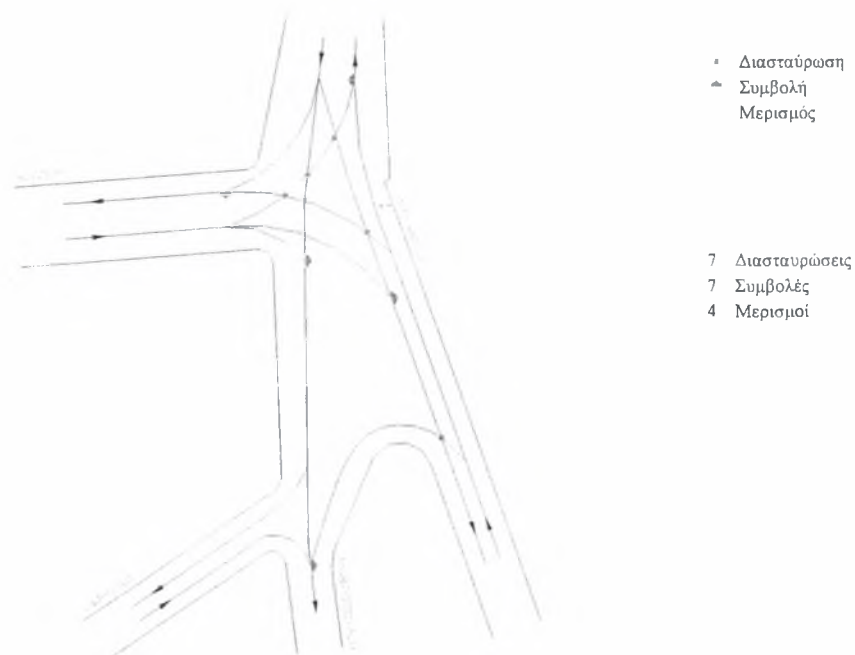
	ΥΨΗΛΑΝΤΗ	ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΥ	ΚΑΛΒΟΥ	ΒΑΡΝΑΛΗ	ΥΨΗΛΑΝΤΗ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	11.0	5.3	9.4	5.4	6.0
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	1.0 – 1.5	1.0	1.5 – 2.0	0.7 – 0.8	2.0 – 3.5

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Μακροπούλου παρουσιάζει ήπια κατά μήκος κλίση, σχεδόν οριζόντια.
- Η οδός Υψηλάντη παρουσιάζει σημαντική κατά μήκος κλίση.
- Οι οδοί Κάλβου και Βάρναλη παρουσιάζουν έντονη κατά μήκος κλίση.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Στον κόμβο παρατηρείται αυξημένος αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων. Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των εμπλοκών των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα VI.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Σύμφωνα με την κατακόρυφη σήμανση που υπάρχει στον κόμβο και στην ευρύτερη περιοχή αυτού, απαγορεύεται η στάθμευση κατά μήκος της οδού Υψηλάντη και στην εσωτερική ζώνη του κόμβου ώστε να μην εμποδίζεται η ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων και να μην υποβαθμίζεται η κυκλοφοριακή ικανότητα των προσβάσεων του κόμβου και κατά συνέπεια του ίδιου του κόμβου. Σημειώνεται και η ύπαρξη ειδικών μάρων για την στάθμευση μόνο δικύκλων.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

















Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο δεν παρατηρήθηκε μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από την κυκλοφοριακή μελέτη του δήμου Λαμιέων.

Κατά τις επισκέψεις η ζήτηση για πεζούς δεν ήταν πάρα πολύ μεγάλη, αλλά πρέπει να συνυπολογιστεί και η λειτουργία του παιδικού σταθμού.

Ακόμη στην οδό Υψηλάντη υπάρχει ανώτατο όριο ταχύτητας τα 30 χλμ/ώρα .

Στο σχέδιο *VI.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
-  ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
-  ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
-  ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
-  ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
-  ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
-  ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

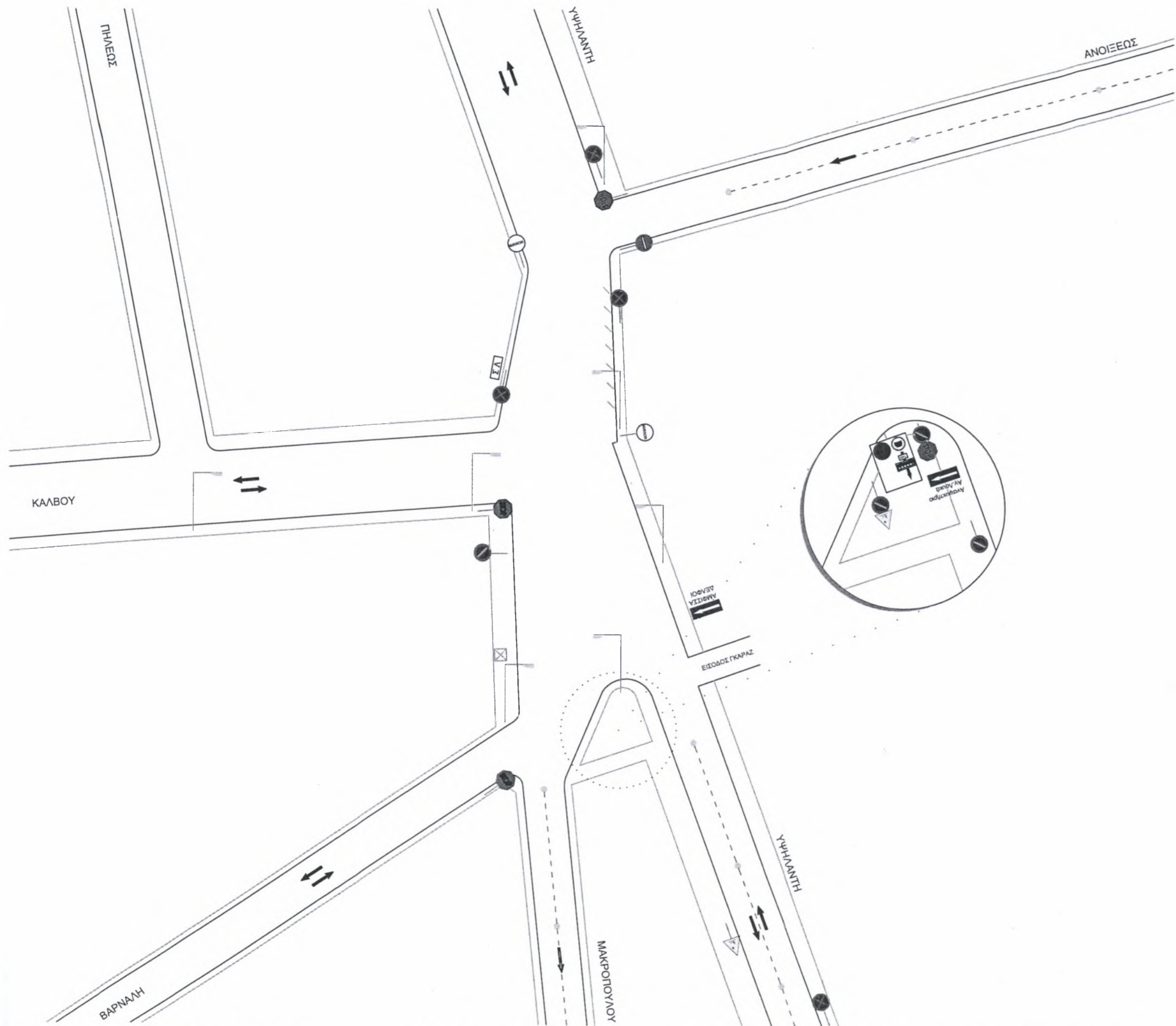
ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Υψηλάντη - Μακροπούλου - Κάλβου

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

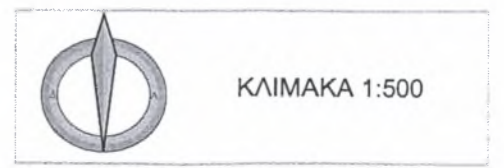
Συννημένο

Δεν Συντάχτηκε

ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινοούμενων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία			1			1	20
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική			2			1	20
Μετωπική			1			1	20
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Οχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Ζώου							
Πεζού		1	1		1	1	40
Έκτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο			6			5	100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ				Αριθμός Ατυχημάτων			
Φωτισμός	Ημέρα :	3		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :	2
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :			Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :	
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ				Αριθμός Ατυχημάτων			
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :			Εκτός Λειτουργίας :		Άγνωστο :	
Προειδοποιητικό Σήμα					2		



- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
 - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
 - ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
 - ▬ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
 - ☒ ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
 - ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΔΙΚΥΚΛΩΝ
 - ⊖ ΚΑΘΡΕΦΤΗΣ
 - ⊠ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ



3.3.VI.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Παραβίαση σήμανσης

Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκε παραβίαση της κατακόρυφης σήμανσης. Σε όλα τα σημεία που υπήρχε απαγορευτικό σήμα στάθμευσης υπήρχαν παράνομα σταθμευμένα αυτοκίνητα (φωτογραφίες 8 έως 10). Αποτέλεσμα αυτού ήταν να εμποδίζεται η ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων και να υποβαθμίζεται η κυκλοφοριακή ικανότητα των προσβάσεων του κόμβου και κατά συνέπεια του ίδιου του κόμβου, επιδρώντας αρνητικά και στην οδική ασφάλεια. Ακόμη παρατηρήθηκαν και υψηλές ταχύτητες επί της Υψηλάντη καθώς επίσης και παραβίαση των πινακίδων υποχρεωτικής κατεύθυνσης.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες 5 έως 7, ενώ και στις πέντε οδούς το οδόστρωμα κατά μήκος τους βρίσκεται σε καλή κατάσταση, εντούτοις η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν, παρατηρούνται επιφανειακές αλλοιώσεις του οδοστρώματος ενώ τα μπαλώματα που παρατηρήθηκαν προήλθαν από επικαλύψεις και επουλώσεις λάκκων και τεχνικών έργων τα οποία λόγω της ανισοσταθμίας που προκαλούν θεωρούνται επιφανειακές αστοχίες του οδοστρώματος.

3.3.VI.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος «Διερεύνηση δυνατοτήτων για την εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο και στην ευρύτερη περιοχή της πόλης της Λαμίας»^[5], που εκπονήθηκε από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης για λογαριασμό του δήμου Λαμιέων, εξετάστηκε η περίπτωση του κόμβου Υψηλάντη – Μακροπούλου. Σύμφωνα με την προαναφερθείσα μελέτη προτείνεται η πλήρης αναδιαμόρφωση του κόμβου. Πιο συγκεκριμένα, η συμβολή των οδών Υψηλάντη και Μακροπούλου αντιμετωπίστηκε με την εφαρμογή «κυκλικής πλατείας».

Από πλευράς γεωμετρίας του κόμβου λοιπόν, η προτεινόμενη ρύθμιση περιλαμβάνει:

- Μια τριγωνική νησίδα καθοδήγησης στην είσοδο των οχημάτων με κατεύθυνση προς το κέντρο της πόλης
- Μια κεντρική νησίδα καθοδήγησης / διαχωρισμού κυκλοφορίας στο κέντρο του κόμβου
- Μια μικρή τριγωνική νησίδα καθοδήγησης
- Διαπλάτυνση πεζοδρομίου στη συμβολή πεζοδρομίων των οδών Υψηλάντου - Μακροπούλου για διευκόλυνση της κυκλοφορίας
- Διαμορφώσεις πεζοδρομίων και κρασπέδων γύρω από την πλατεία

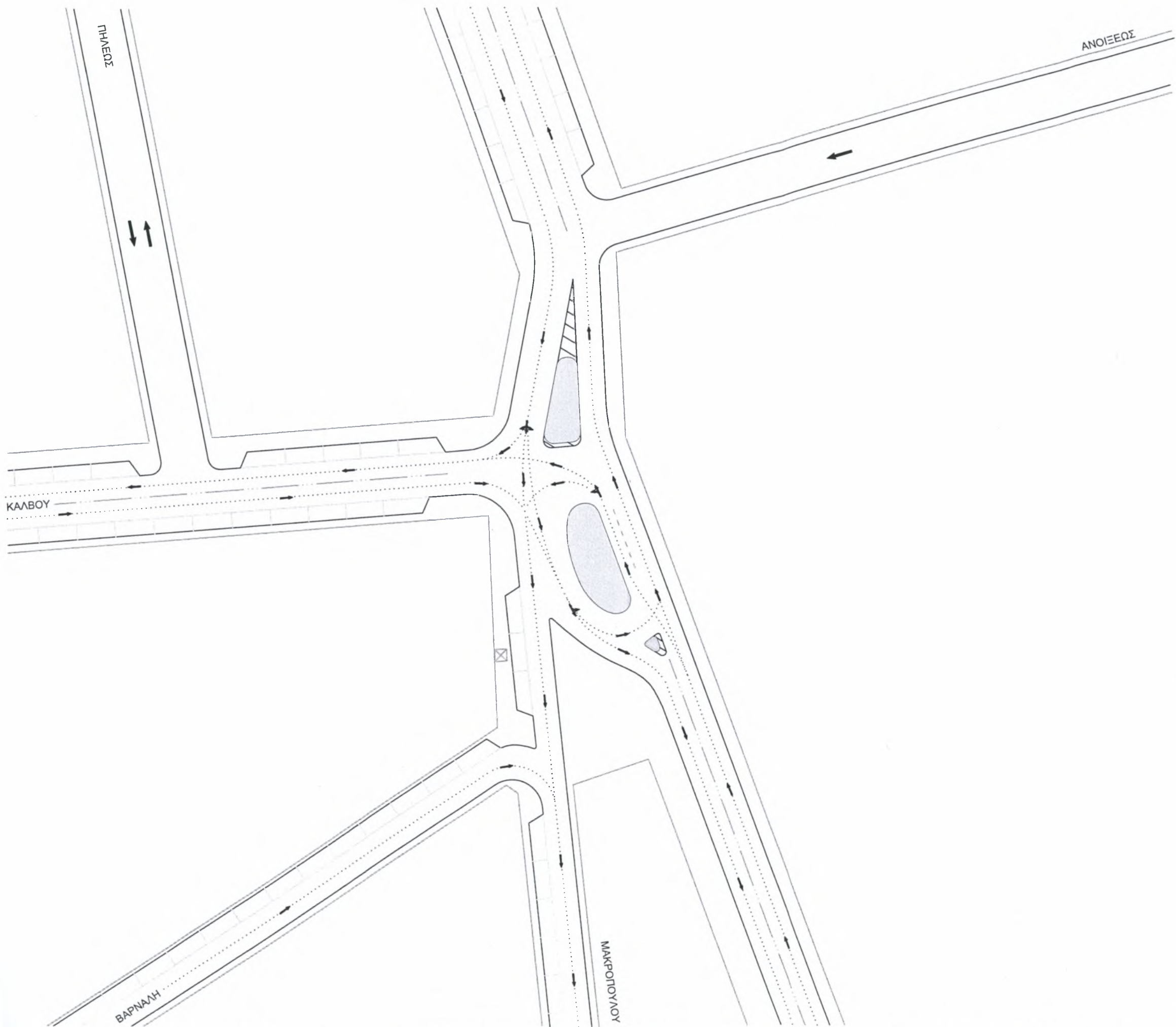
- Διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης
- Διαμόρφωση πεζοδρομίου για μονόδρομη κίνηση στην οδό Βάρναλη
- Αντικατάσταση των ασφαλικών στρώσεων

Η προτεινόμενη κατάσταση όπως αυτή ορίζεται από το ερευνητικό πρόγραμμα φαίνεται στο σχέδιο *VI.2*.

Από πλευράς κυκλοφοριακών ρυθμίσεων, προτείνεται η πλήρης σήμανση του κόμβου με προτεραιότητα στις κινήσεις επί του βασικού άξονος, δηλαδή της οδού Υψηλάντου, ενώ παραχώρηση προτεραιότητας οφείλουν όλες οι στρέφουσες κινήσεις και η είσοδος από την οδό Κάλβου. Επιπλέον, μετατρέπεται η οδός Βάρναλη σε μονόδρομο με κατεύθυνση οχημάτων προς την οδό Μακροπούλου.

Με την πρόταση αυτή διαμορφώνονται οι προσβάσεις των οδών σύμφωνα με την σύγχρονη πρακτική διαμόρφωσης του αστικού οδικού δικτύου [Παράρτημα Β]. Αντιμετωπίζεται έτσι το πρόβλημα παράνομης στάθμευσης, που όπως επισημάνθηκε δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του κόμβου.

Το πρόβλημα όμως των πολλών εμπλοκών κινήσεων, που επιδρά στην ομαλή λειτουργία του κόμβου αλλά κυρίως στην ασφάλεια των χρηστών της οδού, δεν αντιμετωπίζεται ουσιαστικά με την παρούσα πρόταση. Υπάρχει σαφής διαχωρισμός των κινήσεων, εντούτοις δεν μειώνεται ο αριθμός των εμπλοκών των κινήσεων. Για τον έλεγχο των κινήσεων των οχημάτων και την αποφυγή του σημαντικού αριθμού των εμπλοκών των κινήσεων προτείνεται εκ νέου η επανεξέταση του κόμβου με την προοπτική εφαρμογής σηματοδότησης.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- - - - - ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
- ⊗ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία VI.1. Άποψη κόμβου από την οδό Υψηλάντη (Νότος)



Φωτογραφία VI.2. Άποψη κόμβου από την οδό Υψηλάντη (Βορράς)



Φωτογραφία VI.3. Άποψη κόμβου από την οδό Βάρναλη (Δύση)

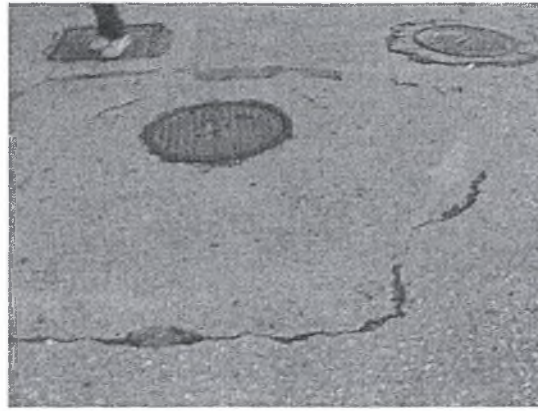


Φωτογραφία VI.4. Άποψη κόμβου από την οδό Κάλβου (Δύση)

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία VI.5. Ανισοσταθμία λόγω τοπικών επισκευών του οδοστρώματος



Φωτογραφία VI.6. Αποφλοίωση του οδοστρώματος επί της οδού Βάρναλη



Φωτογραφία VI.7. Ανισοσταθμία λόγω τοπικών επισκευών του οδοστρώματος



Φωτογραφία VI.8. Παράνομη στάθμευση οχημάτων

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία VI.9. Παράνομη στάθμευση οχημάτων



Φωτογραφία VI.10. Παράνομη στάθμευση οχημάτων

3.3.VII.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος είναι τετρασκελής, μορφής σταυρού με τα δύο σκέλη του μετατοπισμένα. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ VII.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρύ τραυματίες
1	09:30	3.11.1998	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	2
2	19:00	14.6.1999	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1
3	21:45	17.7.1999	ΙΧΕ	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	2
4	09:25	20.11.2001	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα VII.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Υψηλάντη αποτελεί κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Εξυπηρετεί μετακινήσεις από το κέντρο της πόλης προς τις βόρειες περιοχές του δήμου Λαμιέων και αντίστροφα.

Η οδός Καζούλη είναι οδός που ενώνει την κυκλοφορία της οδού Υψηλάντη με αυτή της οδού Καραϊσκάκη.

Η οδός Τσιριμώκου είναι συλλεκτήρια οδός που διοχετεύει την οδό Υψηλάντη με κυκλοφορία που προέρχεται από την περιοχή του Αγ.Λουκά.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Η περιοχή του κόμβου εντάσσεται στο κέντρο της πόλης της Λαμίας. Στον περιβάλλον χώρο συναντώνται οικίες, εμπορικά καταστήματα, χώροι συνάθροισης κοινού, ένα σχολικό κτίριο καθώς επίσης κατά την διάρκεια της νύχτας λειτουργούν και νυχτερινά κέντρα διασκέδασης. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Ο κόμβος είναι απλός χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση ενώ στις οδούς δεν υπάρχει οριζόντια διαγράμμιση. Αξίζει να σημειωθεί η οδός Καζούλη έχει πρόσφατα τροποποιηθεί με

την δημιουργία μεγάλου πλάτους πεζοδρομίων ενώ και επί της οδού Υψηλάντη έχει αυξηθεί το πλάτος των πεζοδρομίων.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων, όπου αυτά υπάρχουν.

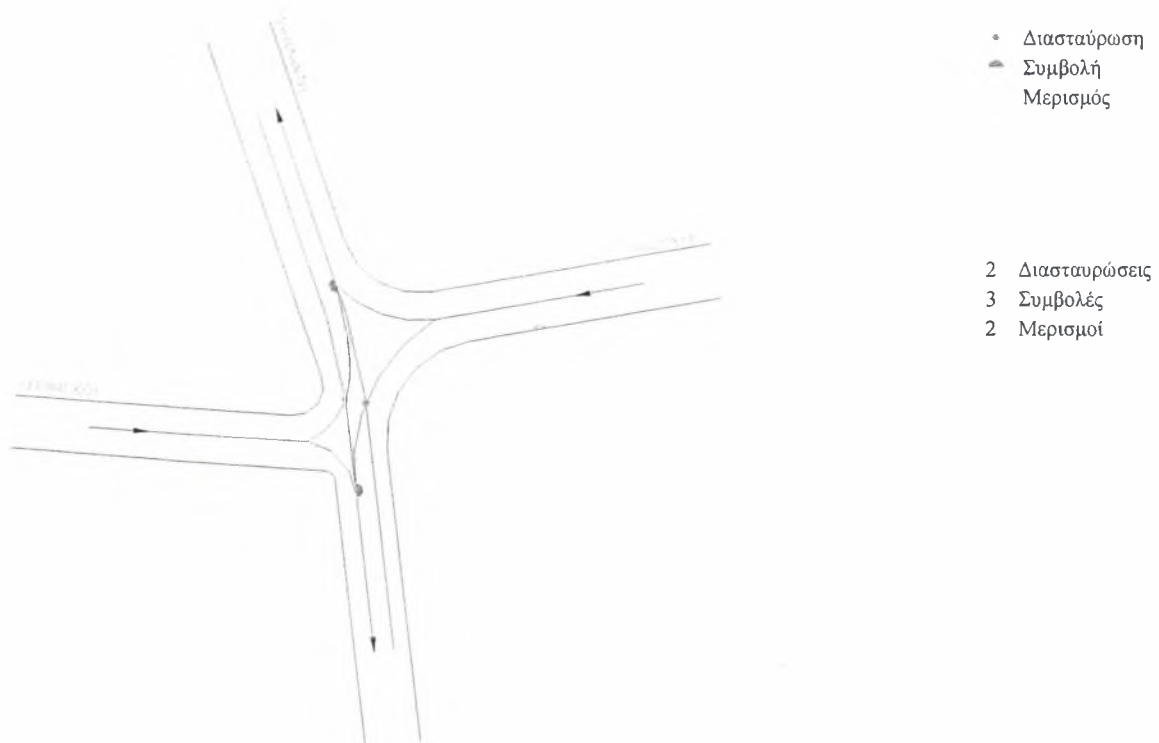
ΠΙΝΑΚΑΣ VII.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	ΥΨΗΛΑΝΤΗ	ΥΨΗΛΑΝΤΗ	ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ	ΚΑΖΟΥΛΗ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	5.6	6.7	5.5	5.6
Πλάτος Πεζοδρομίων (m)	1.1 + 1.1	1.3 + 2.5	1.0 + 1.4	5.0 – 9.0

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Υψηλάντη παρουσιάζει ήπια κατά μήκος κλίση σχεδόν οριζόντια.
- Η οδός Καζούλη δεν παρουσιάζει κατά μήκος κλίση.
- Η οδός Τσιριμώκου παρουσιάζει έντονη κατά μήκος κλίση.

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα VII.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως η οδός Υψηλάντη είναι κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Σύμφωνα λοιπόν με την κατακόρυφη σήμανση που υπάρχει στον οδό, απαγορεύεται η στάθμευση κατά μήκος της οδού Υψηλάντη στο ρεύμα προς Βορρά ώστε να μην εμποδίζεται η ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων και να μην υποβαθμίζεται η κυκλοφοριακή ικανότητα της οδού, όπου πιθανόν επικίνδυνοι ελιγμοί να έχουν δυσάρεστες συνέπειες για τους χρήστες της οδού. Επί της οδού Καζούλη έχουμε την ύπαρξη εσοχών που χρησιμοποιούνται ως χώροι στάθμευσης των ΤΑΞΙ και ως χώροι φόρτωσης και εκφόρτωσης των εμπορευμάτων.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

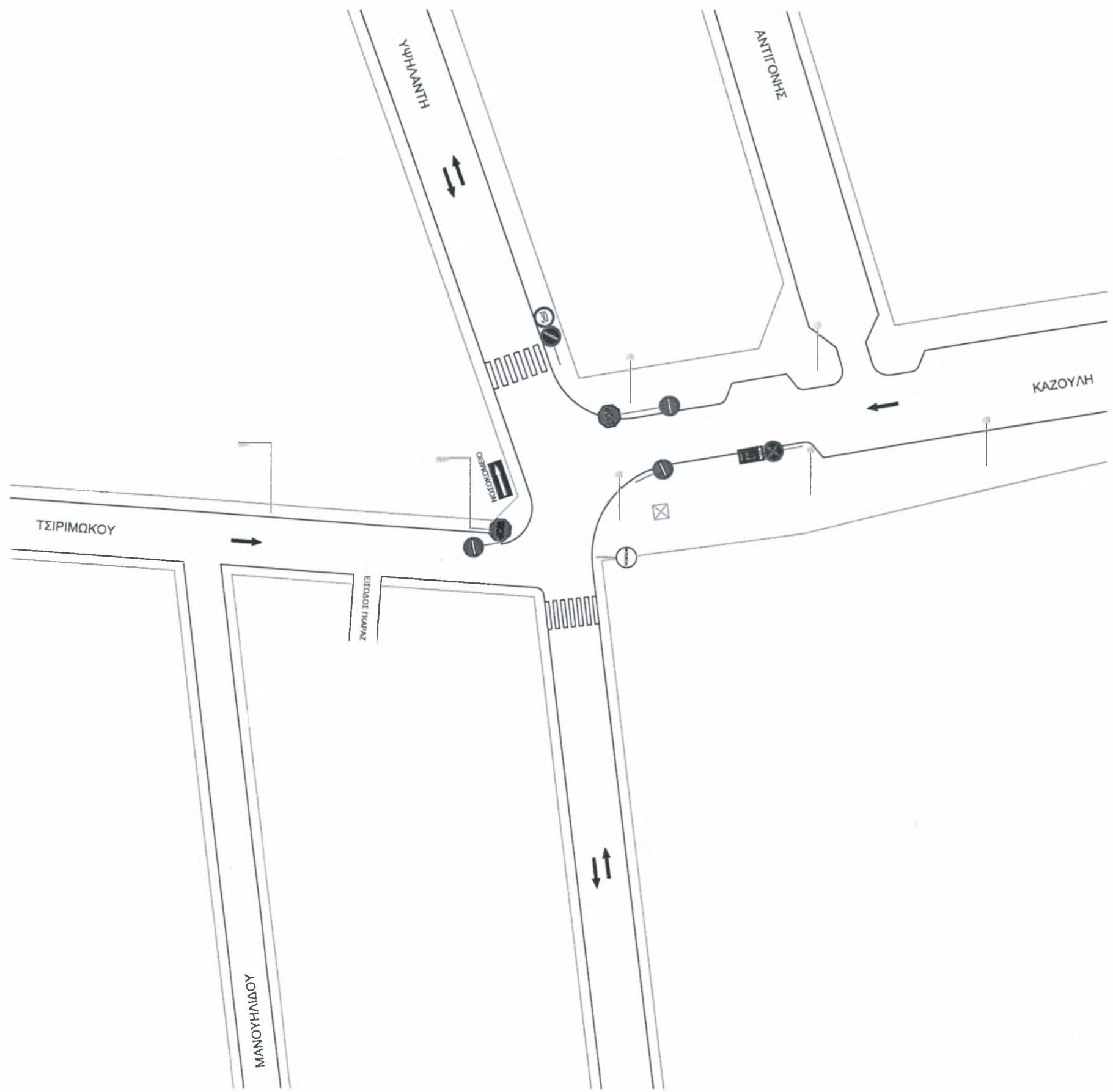
Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο δεν παρατηρήθηκε μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας ενώ η ζήτηση για πεζούς ήταν πάρα πολύ μεγάλη, γεγονός αναμενόμενο λόγω των έντονων χρήσεων γης.

Ακόμη στην οδό Υψηλάντη υπάρχει ανώτατο όριο ταχύτητας τα 30 χλμ/ώρα το οποίο καθορίζεται με κατακόρυφη σήμανση που υπάρχει μετά τον κόμβο.

Στο σχέδιο *VIII.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ▬ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
- ☐☐☐☐ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ
- ⊖ ΚΑΘΡΕΦΤΗΣ
- ⊠ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

3.3.VII.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα παραβίασης σήμανσης

Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκε παραβίαση της κατακόρυφης σήμανσης. Έτσι λοιπόν υπήρχαν παράνομα σταθμευμένα αυτοκίνητα (φωτογραφία 8) με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων και να υποβαθμίζεται η κυκλοφοριακή ικανότητα των προσβάσεων του κόμβου και κατά συνέπεια του ίδιου του κόμβου, επιδρώντας αρνητικά και στην οδική ασφάλεια. Ακόμη παρατηρήθηκαν και υψηλές ταχύτητες επί της οδού Υψηλάντη κυρίως από δίκυκλα και μοτοσυκλέτες.

Παρά την ύπαρξη διαβάσεων για τους πεζούς η κίνηση αυτών ήταν ανεξέλεγκτη καθ' όλο το μήκος της Υψηλάντη. Σημαντικό πρόβλημα στην κίνηση των πεζών παρατηρείται και λόγω της στενότητας των πεζοδρομίων στην Υψηλάντη.

Προβλήματα της εγκατάστασης του τεχνητού φωτισμού

Η εγκατάσταση του τεχνητού φωτισμού κρίνεται ανεπαρκής. Οι στύλοι φωτισμού που υπάρχουν στον κόμβο δεν παρέχουν την απαραίτητη ορατότητα στους χρήστες της οδού κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών. Κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι ο απαραίτητος φωτισμός του κόμβου εξασφαλίζεται από στοιχεία φωτισμού των παρόδιων εμπορικών καταστημάτων. Το γεγονός αυτό εγκυμονεί κινδύνους για τους χρήστες της οδού σε περίπτωση μη λειτουργίας των παραπάνω.

Το θέμα του επαρκούς φωτισμού του κόμβου είναι άκρως σημαντικό λόγω της κεντρικής λειτουργίας του και της αυξημένης ζήτησης για κίνηση πεζών κατά την διάρκεια της νύχτας.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες 5 και 6, η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν, επί του οδοστρώματος της οδού Υψηλάντη τα μπαλώματα που παρατηρήθηκαν προήλθαν από επικαλύψεις και επουλώσεις λάκκων και τεχνικών έργων τα οποία λόγω της ανισοσταθμίας που προκαλούν θεωρούνται επιφανειακές αστοχίες του οδοστρώματος.

3.3.VII.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Από το διάγραμμα συγκρούσεων παρατηρείται ότι το σύνολο των ατυχημάτων που συνέβησαν στον κόμβο ήταν παρασύρσεις πεζών. Για την αποφυγή ατυχημάτων τέτοιου είδους και για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν

στον κόμβο, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη
- Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση
- Τοποθέτηση προστατευτικών κιγκλιδωμάτων
- Τοποθέτηση επιπλέον στύλων φωτισμού
- Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη

Ο σημαντικός κυκλοφοριακός φόρτος οχημάτων που παρατηρείται στον κόμβο, σε συνδυασμό με τον μεγάλο φόρτο πεζών, καταστούν αναγκαία την τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη. Στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης δεν εντάσσεται η μελέτη των φάσεων σηματοδότησης, ωστόσο πρέπει η κίνηση όλων των κυκλοφοριακών ρευμάτων να γίνεται με τέτοιο τρόπο που να μην προκύπτουν υπερβολικά μεγάλα χρονικά διαστήματα αναμονής για κανένα απ' αυτά. Επιπλέον πρέπει να προβλέπεται στο πρόγραμμα σηματοδότησης προστατευόμενη φάση για πεζούς ώστε να ελέγχεται πλήρως η κίνηση των πεζών με σκοπό την ασφάλειά τους.

Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση

Όσον αφορά την κατακόρυφη σήμανση προτείνεται η αντικατάσταση των κατεστραμμένων πινακίδων με καινούριες, που να πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές.

Η προτεινόμενη οριζόντια σήμανση περιλαμβάνει την διαμόρφωση διαβάσεων για τους πεζούς και στις οδούς Καζούλη και Τσιριμώκου, ενώ προτείνεται και η συντήρηση των υπαρχόντων.

Τοποθέτηση προστατευτικών κιγκλιδωμάτων

Σημαντική παράμετρος της μείωσης των ατυχημάτων αποτελεί η αποφυγή της ανεξέλεγκτης κίνησης των πεζών που εγκυμονεί κινδύνους για την ασφάλεια τους και δυσχεραίνει την ομαλή κυκλοφοριακή ροή των οχημάτων. Η τοποθέτηση κιγκλιδωμάτων κατά μήκος των προσβάσεων του κόμβου μπορεί να εξασφαλίσει ότι, η διάσχιση της οδού από τους πεζούς θα γίνεται από τις διαμορφωμένες διαβάσεις. Τα κιγκλιδώματα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα ώστε να μην υποβαθμίζεται αισθητικά η περιοχή, καθώς επίσης πρέπει να τοποθετηθούν έτσι, ώστε στις περιοχές των διαβάσεων να διακόπτονται και να οριοθετούν με αυτό τον τρόπο, τις περιοχές από όπου μπορεί να γίνεται με ασφάλεια η κίνηση των πεζών.

Τοποθέτηση επιπλέον στύλων φωτισμού

Όπως αναφέρθηκε και κατά την ανάλυση των προβλημάτων οδικής ασφάλειας στον κόμβο, το θέμα του επαρκούς φωτισμού του κόμβου είναι άκρως σημαντικό λόγω της κεντρικής λειτουργίας του και της αυξημένης ζήτησης για κίνηση πεζών κατά την διάρκεια της νύχτας.

Έτσι λοιπόν προτείνεται η τοποθέτηση επιπλέον στύλων φωτισμού κατά μήκος της οδού Υψηλάντη και κυρίως στην περιοχή του κόμβου όπου και εντοπίζεται το πρόβλημα.

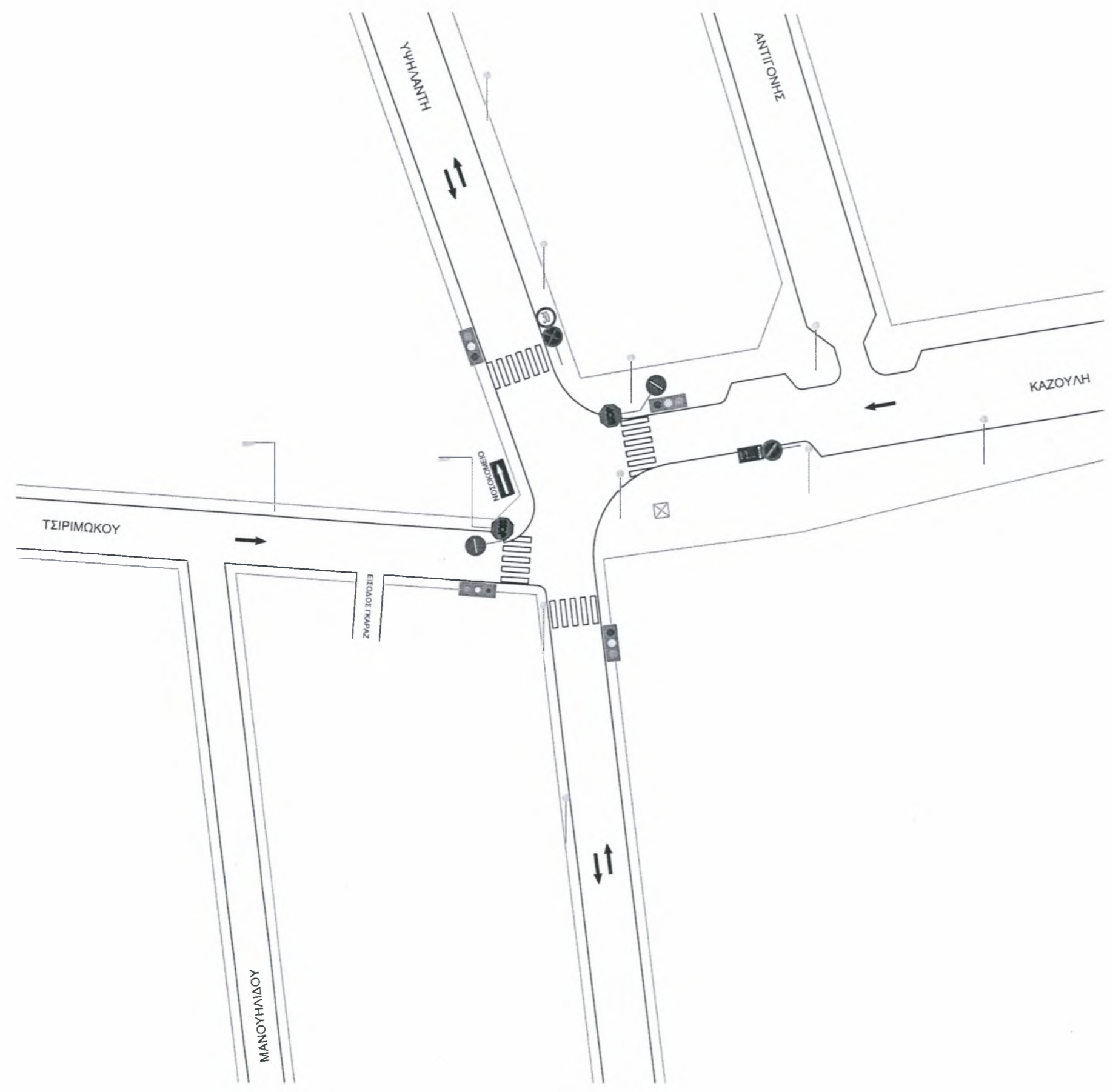
Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απορρέουν από την κακή κατάσταση του οδοστρώματος, προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλικού λεπτοτάπητα.

Η προτεινόμενη κατάσταση φαίνεται στο σχέδιο *VII.2*.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ▬ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
- ▯▯▯ ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ
- ▮ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ
- ⊠ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ



Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία VII.1. Άποψη κόμβου από την οδό Υψηλάντη (Νότος)



Φωτογραφία VII.2. Άποψη κόμβου από την οδό Υψηλάντη (Βορράς)



Φωτογραφία VII.3. Άποψη κόμβου από την οδό Καζούλη (Ανατολή)



Φωτογραφία VII.4. Άποψη κόμβου από την οδό Τσιριμώκου (Δύση)



Φωτογραφία VII.5. Ανισοσταθμία οδοστρώματος λόγω τοπικών επισκευών



Φωτογραφία VII.6. Ανισοσταθμία οδοστρώματος λόγω τοπικών επισκευών



Φωτογραφία VII.7. Κακή κατάσταση του σήματος STOP



Φωτογραφία VII.8. Παράνομη στάθμευση οχημάτων επί της οδού Υψηλάντη

3.3.VIII.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Η διασταύρωση των οδών Θερμοπυλών - Κωνσταντινουπόλεως είναι μορφής T. Ο κόμβος δεν είναι σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ VIII.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα οχήματα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	04:20	12.12.1998	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
2	13:45	29.4.1999	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
3	15:00	4.2.2001	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	1	1

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα VIII.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Θερμοπυλών αποτελεί κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Όσον αφορά τις ενδοαστικές μετακινήσεις εξυπηρετεί τις μετακινήσεις από το κέντρο της πόλης προς τις νοτιοδυτικές περιοχές του δήμου Λαμιέων και αντίστροφα. Ακόμη εξυπηρετεί μετακινήσεις που έχουν προέλευση το κέντρο της Λαμίας και προορισμό την Νέα Εθνική οδό για το ρεύμα προς Αθήνα.

Η οδός Κωνσταντινουπόλεως είναι συλλεκτήρια οδός του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Στην περιοχή του κόμβου έχουμε ημικεντρικές λειτουργίες της πόλης. Εκατέρωθεν του κόμβου υπάρχουν οικίες και μερικά καταστήματα. Στις φωτογραφίες 1 έως 3 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου:

Και οι δύο οδοί είναι διπλής κατευθύνσεως χωρίς διαγράμμιση. Ο κόμβος είναι απλός, χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Στα νότια του κόμβου η οδός Θερμοπυλών διασταυρώνεται με την σιδηροδρομική γραμμή Λειανοκλαδιού – Στυλίδας. Η διασταύρωση είναι φυλασσόμενη.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων, όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ VIII.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ	ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	7.9	7.0 + 2.0 + 7.0	8.9
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	2.0 + 6.0	1.4 + 1.5	2.0

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Κωνσταντινουπόλεως δεν παρουσιάζει σημαντική κατά μήκος κλίση.
- Η οδός Θερμοπυλών παρουσιάζει κατά μήκος κλίση, όχι όμως έντονη.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα VIII.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Σύμφωνα με κατακόρυφη σήμανση η οδός Θερμοπυλών ορίζεται ως οδός προτεραιότητας οπότε και η στάθμευση. Αντίθετα επί της οδού Κωνσταντινουπόλεως επιτρέπεται η στάθμευση.

Σύνθεση της κυκλοφορίας













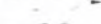



Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκε σημαντικό ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας που κινούνται από την νότια πρόσβαση της οδού Θερμοπυλών, δεξιά προς την Κωνσταντινουπόλεως και αντίστροφα.

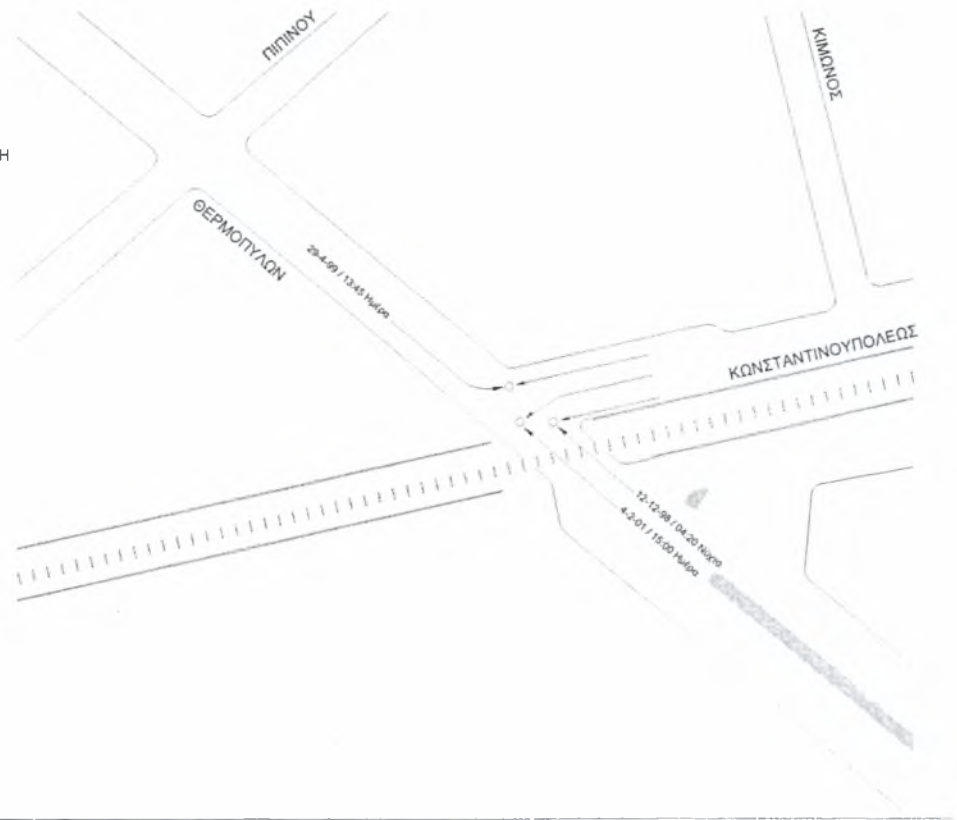
Επίσης κατά τις επισκέψεις στον κόμβο, η ζήτηση για διέλευση πεζών ήταν ιδιαίτερα σημαντική, κυρίως τις ώρες που τελείωναν οι πρωινές βάρδιες στα σχολεία, λόγω της ύπαρξης σχολικού συγκροτήματος στην ευρύτερη περιοχή.

Επίσης στην περιοχή του κόμβου υπάρχει μία στάση αστικών λεωφορείων και λειτουργεί ένα περίπτερο.

Στο σχέδιο *VIII.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
-  ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
-  ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
-  ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
-  ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
-  ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
-  ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

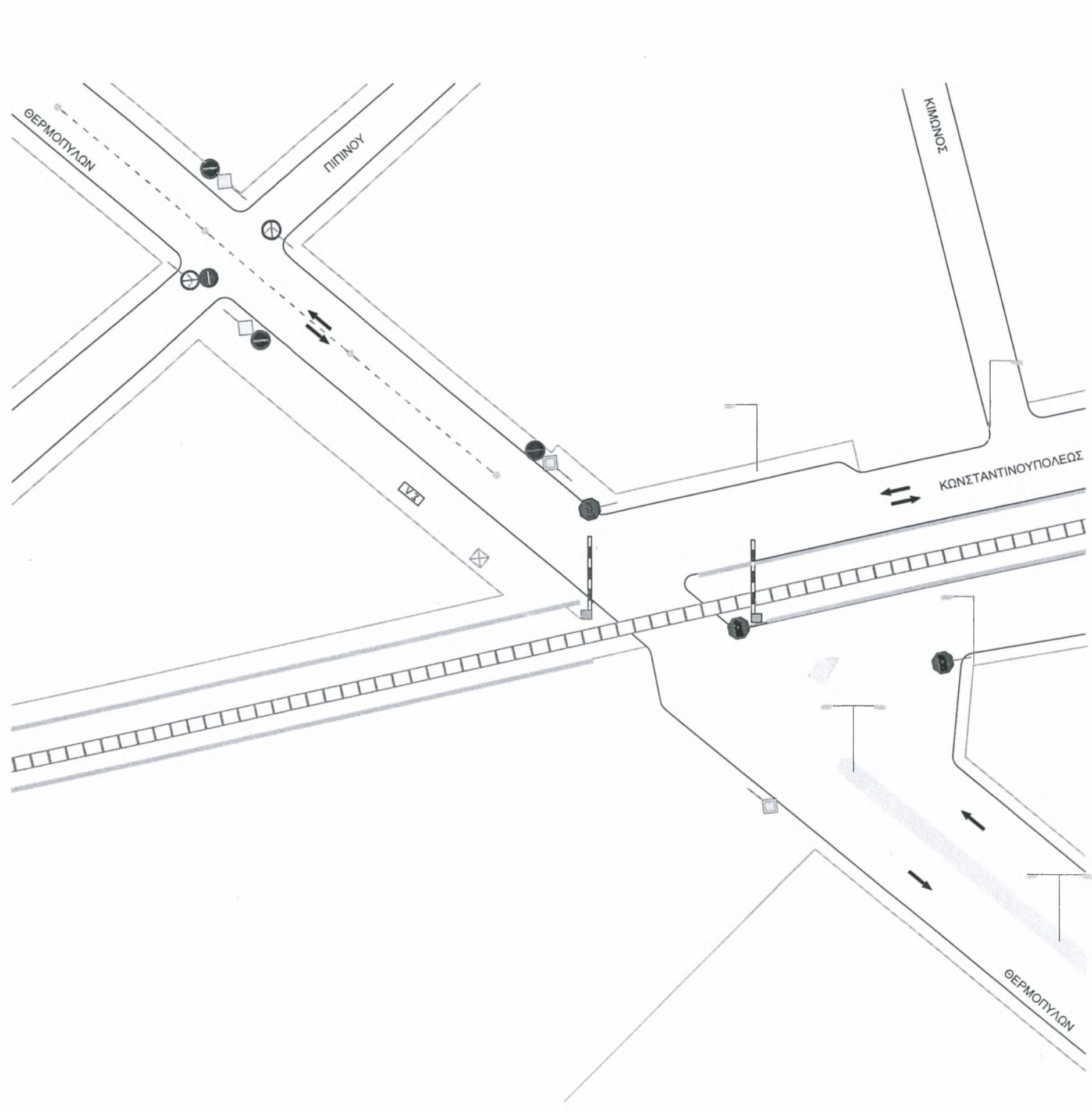
ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Θερμοπυλών - Κωνσταντινουπόλεως

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συννημένο

Δεν Συντάχτηκε

ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινούμενων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία		1	3		1	2	100
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική							
Μετωπική							
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Όχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Ζώου							
Πεζού							
Εκτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο		4			3		100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
Αριθμός Ατυχημάτων							
Φωτισμός	Ημέρα :	2		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :	1
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :			Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :	
Αριθμός Ατυχημάτων							
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :			Εκτός Λειτουργίας :		Άγνωστο :	
Τροειδοποιητικό Σήμα					2		



- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
 - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
 - ⚠ ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
 - ▭ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ
 - ▭ ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
 - ⊠ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ
 - ΦΥΛΑΣΣΟΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ



3.3.VIII.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα παράνομης στάθμευσης

Κατά τις επισκέψεις παρατηρήθηκαν παράνομες σταθμεύσεις οχημάτων κατά μήκος οδού Θερμοπυλών. Το γεγονός αυτό είχε ως συνέπεια την μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού Θερμοπυλών και κατά συνέπεια την οδική ασφάλεια των χρηστών της οδού λόγω κυρίως και της λειτουργίας της.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Η κατάσταση του οδοστρώματος και των δυο οδών είναι καλή. Η περιοχή του κόμβου όμως παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια (φωτογραφίες 4 έως 6). Έτσι λοιπόν, στο τμήμα της οδού Θερμοπυλών κυρίως παρατηρούνται τοπική ανισοσταθμία λόγω μπαλωμάτων και κακοτεχνιών. Σοβαρά προβλήματα εγκάρσιας και κατά μήκους επιπεδότητας παρουσιάζεται στο σημείο συμβολής της οδού Θερμοπυλών με τις γραμμές του σιδηροδρόμου.

Προβλήματα κατακόρυφης σήμανσης

Ακόμη παρατηρούνται κάποιες ατέλειες ή βρίσκονται σε κακή κατάσταση τα κατακόρυφα στοιχεία σήμανσης (φωτογραφία 7).

Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκαν υψηλές ταχύτητες.

Ακόμη λόγω της ύπαρξης του περιπτερού αρκετά οχήματα στάθμευαν επί της οδού Θερμοπυλών προκειμένου να εξυπηρετηθούν, με αποτέλεσμα την κατάληψη μέρος του οδοστρώματος και αυτομάτως μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού.

3.3.VIII.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Από το διάγραμμα συγκρούσεων παρατηρείται ότι το σύνολο των ατυχημάτων που συνέβησαν στον κόμβο ήταν συγκρούσεις οχημάτων υπό γωνία. Για την αποφυγή ατυχημάτων τέτοιου είδους και για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν στον κόμβο, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη
- Αλλαγές στην γεωμετρία του κόμβου
- Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος
- Άλλες

Τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη

Λόγω του τύπου των ατυχημάτων και του αυξημένου κυκλοφοριακού φόρτου που παρατηρήθηκε κατά τις επισκέψεις στον κόμβο, προτείνεται η τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη. Στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης δεν εντάσσεται η μελέτη των φάσεων σηματοδότησης, ωστόσο πρέπει η κίνηση όλων των κυκλοφοριακών ρευμάτων να γίνεται με τέτοιο τρόπο που να μην προκύπτουν υπερβολικά μεγάλα χρονικά διαστήματα αναμονής για κανένα απ' αυτά.

Η συχνότητα των δρομολογίων της γραμμής Λειανοκλαδιού – Στυλίδας περιορίζεται στα 3 – 4 δρομολόγια την ημέρα. Προτείνεται λοιπόν να μην ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι υπάρχει φυλασσόμενη σιδηροδρομική διάβαση και η λειτουργία του σηματοδότη να είναι ανεξάρτητη αυτής. Έτσι λοιπόν η κίνηση των οχημάτων θα διακόπτεται κατά την διέλευση της αμαξοστοιχίας, χωρίς να επηρεάζεται ο κύκλος σηματοδότησης.

Αλλαγές στην γεωμετρία του κόμβου

Προτείνεται ο εκ νέου σχεδιασμός του νότιο-ανατολικού τμήματος του κόμβου λόγω της κακής διαμόρφωσης της διοχετευτικής διαρρύθμισης.

Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

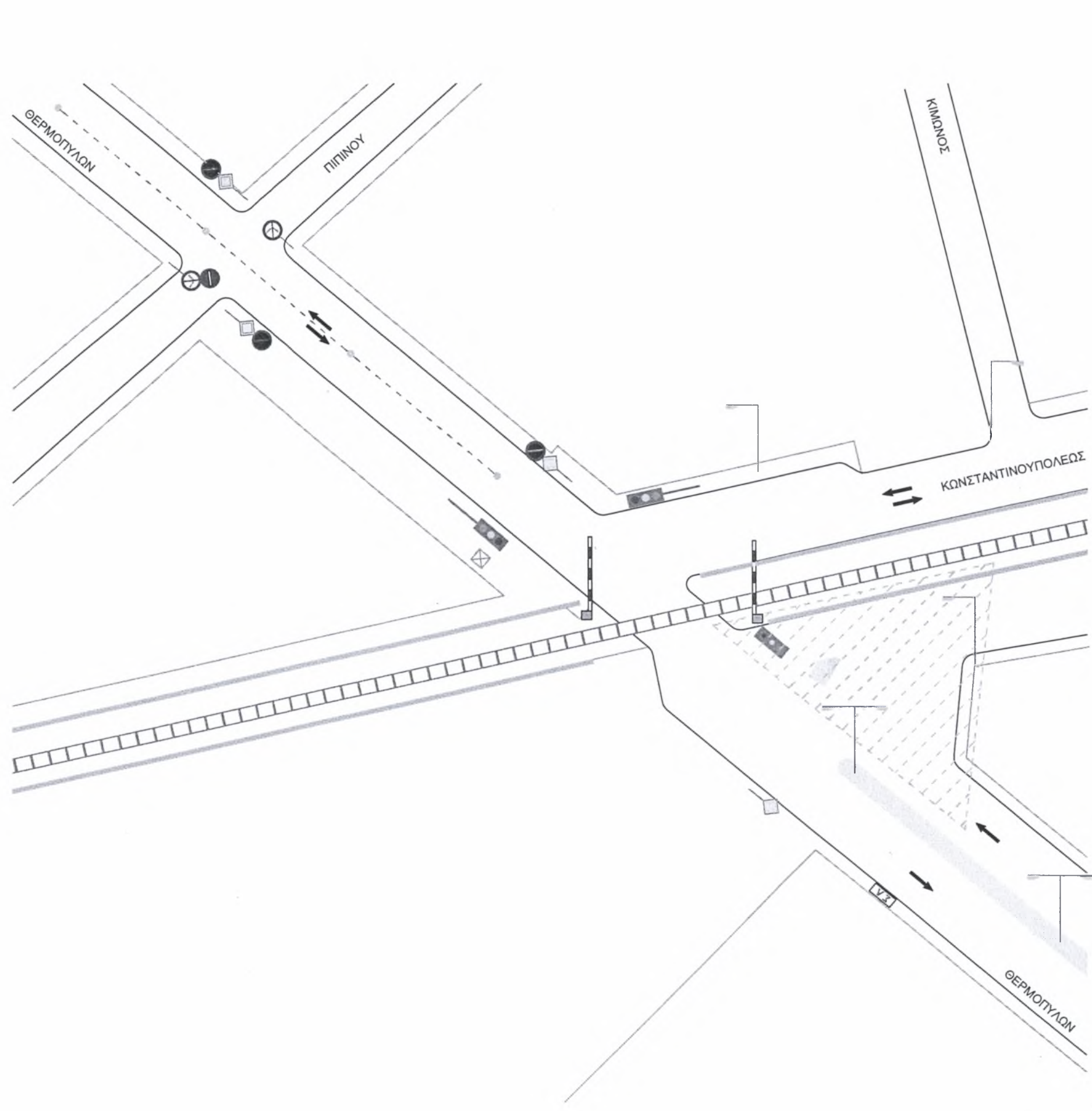
Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων εγκάρσιας και κατά μήκος επιπεδότητας στην περιοχή του κόμβου προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλικού λεπτοτάπητα.

Άλλες

Όσον αφορά την κατακόρυφη σήμανση προτείνεται η αντικατάσταση των κατεστραμμένων πινακίδων με καινούριες που να πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές.

Ακόμη προτείνεται η μεταφορά της στάσης του αστικού ΚΤΕΛ μετά τον κόμβο, όπου το πλάτος της οδού είναι τέτοιο ώστε να μην εμποδίζεται η ομαλή ροή των οχημάτων από την κατάληψη μέρους του οδοστρώματος κατά την στάση των λεωφορείων.

Η προτεινόμενη κατάσταση φαίνεται στο σχέδιο *VIII.2*.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
	ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ
	ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ
	ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ
	ΖΩΝΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ
	ΦΥΛΑΣΣΟΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία VIII.1. Άποψη κόμβου από την οδό Θερμοπυλών (Βορράς)



Φωτογραφία VIII.2. Άποψη κόμβου από την οδό Θερμοπυλών (Νότος)



Φωτογραφία VIII.3. Άποψη κόμβου από την οδό Κων/πόλεως (Ανατολή)



Φωτογραφία VIII.4. Ανισοσταθμία επί της οδού Θερμοπυλών

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία VIII.5. Απότομη αλλαγή κλίσης επί της οδού Θερμοπυλών



Φωτογραφία VIII.6. Ανισοσταθμία λόγω τοπικών επισκευών



Φωτογραφία VIII.7. Κακή κατάσταση πινακίδας STOP

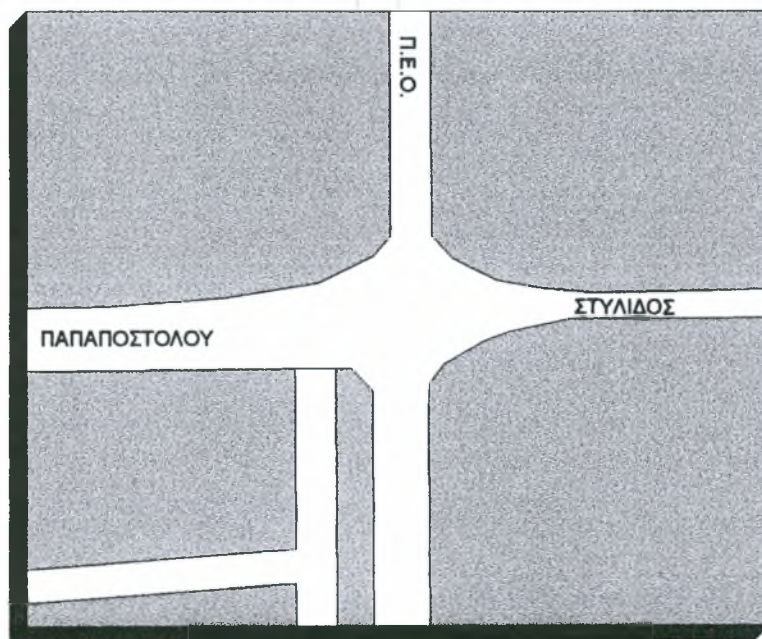


Φωτογραφία VIII.8. Περίπτωση εμπλοκής κυκλοφοριακών ρευμάτων

ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : ΙΧ

ΚΟΜΒΟΣ : ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ - ΣΤΥΛΙΔΟΣ - Π.Ε.Ο.



ΤΑΣΟΥ - ΙΣΑΜ

ΣΟΛ ΥΜΕΙΟΥ - ΣΟΛ ΥΜΟΥ

ΒΟΥΛΚΑΡΗ

ΚΑΡΑΜΟΥΔΗ Κ.

ΠΑΛΑΙΑ ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ

ΑΝΔΡΕΑΔΑΚΗ Σ.

ΣΤΥΛΙΔΟΣ

ΞΗΡΙΑΣ ΠΟΤΑΜΟΣ

3.3.IX.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Η διασταύρωση των οδών Παπαποστόλου - Στυλίδος – Παλαιάς Εθνικής οδού είναι μορφής σταυρού. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΧ.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	18:10	31.12.1997	ΙΧΕ - Ποδήλατο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
2	15:15	14.7.1999	Φορτηγό - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
3	10:30	17.9.1999	ΙΧΕ - Λεωφορείο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	1	0	2
4	14:00	14.10.1999	Φορτηγό - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
5	17:45	23.4.2000	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	1	0	1

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα ΙΧ.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Παπαποστόλου και κατ' επέκταση η οδός Στυλίδος είναι κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Όσον αφορά τις ενδοαστικές μετακινήσεις εξυπηρετεί τις μετακινήσεις από το κέντρο της πόλης προς τα δυτικά προάστια του δήμου Λαμιέων και αντίστροφα. Ακόμη εξυπηρετεί και τις μετακινήσεις από και προς Νέα εθνική οδό για το ρεύμα προς Θεσσαλονίκη, στην μοναδική πρόσβαση επί της Νέας εθνικής οδού στα όρια του δήμου Λαμιέων. Αποτελεί ουσιαστικά την είσοδο της πόλης για τα κυκλοφοριακά ρεύματα που κινούνται επί της εθνικής οδού στην κατεύθυνση Βορράς – Νότος.

Η Παλαιά εθνική οδός εξυπηρετεί τα κυκλοφοριακά ρεύματα που κινούνται:

- i) Προς Βορρά με προορισμό τις πόλεις Δομοκό – Καρδίτσα – Τρίκαλα και
- ii) Προς Νότο οδηγεί προς Νέα εθνική οδό Θεσσαλονίκης – Αθηνών στο ρεύμα προς Αθήνα.

Ακόμη εξυπηρετεί και τις μετακινήσεις από τις περιοχές αυτές προς το κέντρο της πόλης.

Εκτός των μετακινήσεων αυτών την περίοδο του χειμώνα κατά τις μεταμεσονύκτιες ώρες, λόγω της λειτουργίας νυχτερινών κέντρων διασκέδασης επί της Παλαιάς Εθνικής οδού, στα νότια της πόλης, παρατηρείται αυξημένη κίνηση επί του άξονα Παπαποστόλου – Παλαιάς

Εθνικής οδού. Αντίστοιχα κατά την περίοδο του καλοκαιριού καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας παρατηρείται σημαντική αύξηση μετακινήσεων από το κέντρο της πόλης προς τις ανατολικές περιοχές επί του άξονα Παπαποστόλου – Στυλίδος, όπου λειτουργούν κέντρα διασκέδασης καθώς επίσης υπάρχουν και παραθεριστικές περιοχές. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Εκατέρωθεν του κόμβου δεν υπάρχουν χρήσεις γης ενώ δεξιά του κόμβου διέρχεται ο ποταμός Ξηριάς. Στις φωτογραφίες 5 έως 7 φαίνεται η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου. Εκτός από το βορειοανατολικό κομμάτι, παρατηρείται μεγάλη υψομετρική διαφορά μεταξύ του άξονα του δρόμου και του περιβάλλοντος χώρου.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Και οι τρεις οδοί είναι διπλής κατευθύνσεως. Ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος με μερική διοχετευτική διαρρύθμιση. Πιο συγκεκριμένα :

Στην οδό Παπαποστόλου υπάρχει νησίδα που διαχωρίζει την κυκλοφορία των αντίθετα κινούμενων οχημάτων, η οποία στον κόμβο καταλήγει σε νησίδα μορφής σταγόνας.

Στην οδό Στυλίδος υπάρχει οριζόντια σήμανση διαχωρισμού κινήσεων που στον κόμβο συμπληρώνεται με την ύπαρξη νησίδας μορφής σταγόνας. Πριν από τον κόμβο υπάρχει διπλή διαχωριστική γραμμή.

Στην Παλαιά Εθνική οδό και στις δύο προσβάσεις της στον κόμβο δεν υπάρχει διοχετευτική διαρρύθμιση. Κατά μήκος της υπάρχει διπλή διαχωριστική γραμμή ενώ και στις δύο πλευρές της υπάρχουν στηθαία ασφαλείας.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων, όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΧ.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ	ΣΤΥΛΙΔΟΣ	ΠΑΛ. ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	6.6 + 1.2 + 6.6	9.2	8.3
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	2.2	–	–

Οι κατά μήκος κλίσεις των οδών είναι ήπιες και μπορεί να θεωρηθούν πρακτικά οριζόντιες.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

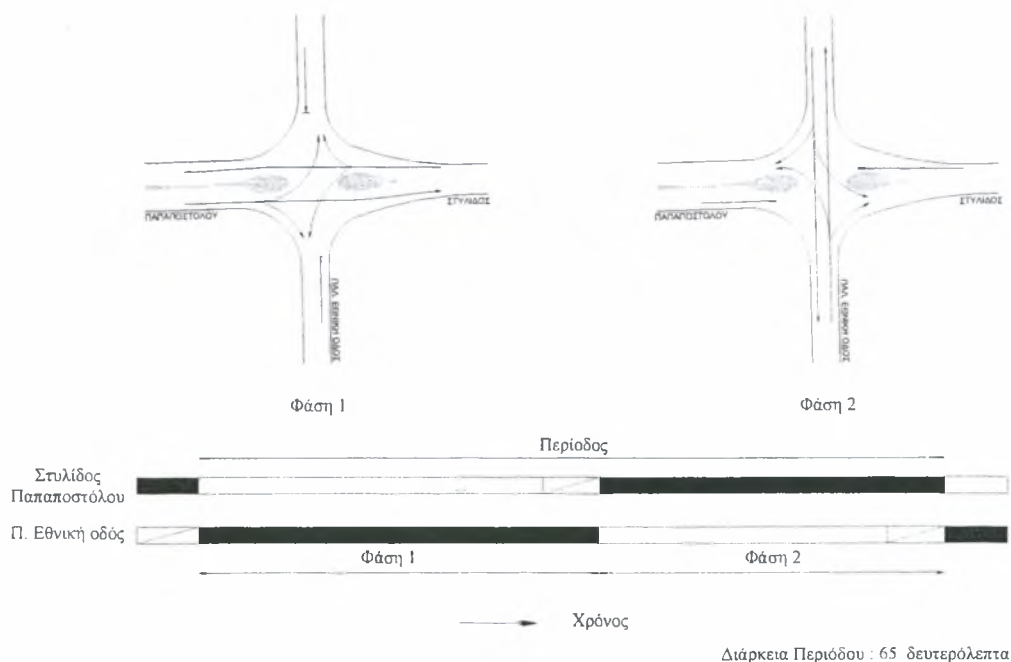
Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Επί της οδού Παπαποστόλου, στο ρεύμα προς Στυλίδα, σε απόσταση από τον κόμβο υπάρχει πινακίδα απαγόρευσης στάσης και στάθμευσης ενώ στο ρεύμα προς κέντρο της πόλης υπάρχει πινακίδα απαγόρευσης στάθμευσης, ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης εκμετάλλευση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού.

Σηματοδότηση

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος. Ο κύκλος σηματοδότησης αποτελείται από δυο φάσεις που δεν αποτρέπουν τον κίνδυνο εμπλοκής των κυκλοφοριακών ρευμάτων. Σύμφωνα με το πρόγραμμα σηματοδότησης δίνεται προτεραιότητα στα ρεύματα επί του άξονα Παπαποστόλου – Στυλίδος. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η λειτουργία του κύκλου σηματοδότησης.



















Σχήμα ΙΧ.1. Πρόγραμμα φάσεων σηματοδότησης του κόμβου.

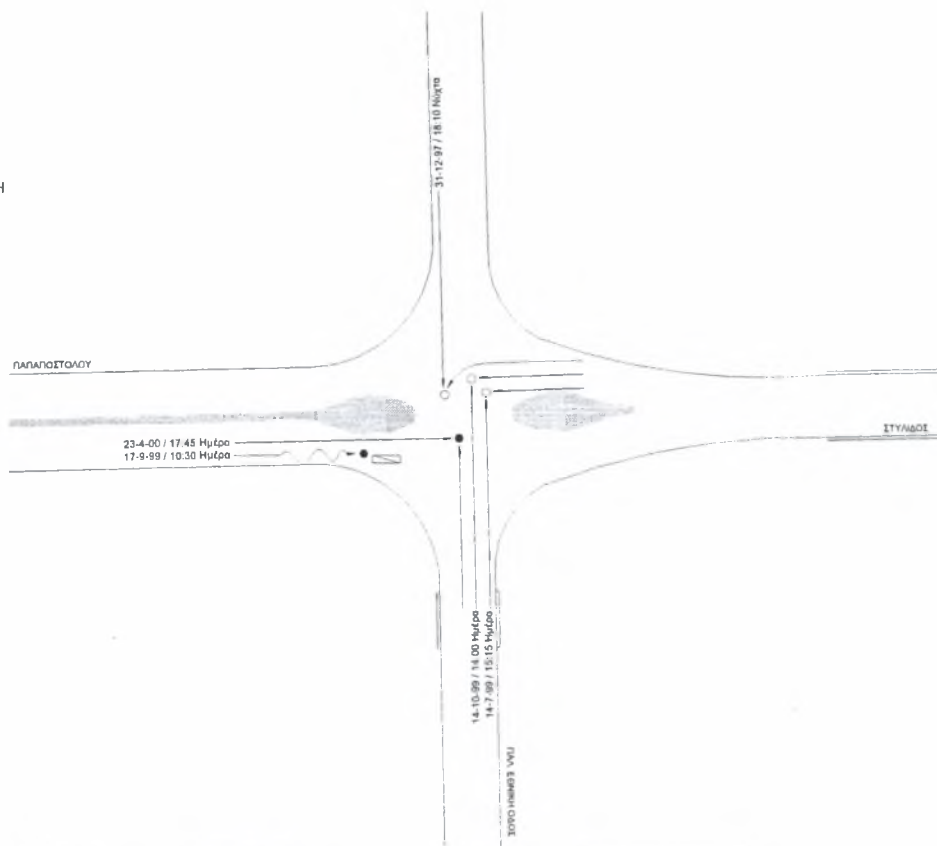
Σύνθεση της κυκλοφορίας

Όπως είναι λογικό, λόγω της λειτουργίας των οδών και κυρίως της Παλαιάς Εθνικής οδού, η σύνθεση της κυκλοφορίας περιλαμβάνει ένα μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας, γεγονός που διαπιστώθηκε και κατά τις επισκέψεις στον κόμβο, ενώ η ζήτηση για διέλευση πεζών ήταν ελάχιστη έως ανύπαρκτη λόγω της χωροταξικής θέσης του.

Στο σχέδιο **ΙΧ.1** παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
-  ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
-  ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ - ΣΕ ΣΤΑΣΗ ΟΧΗΜΑ
-  ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
-  ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
-  ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
-  ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
-  ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Παπαποστόλου - Στυλίδος - Παλαιάς Εθνικής Οδού

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συννημένο

Δεν Συντάχτηκε

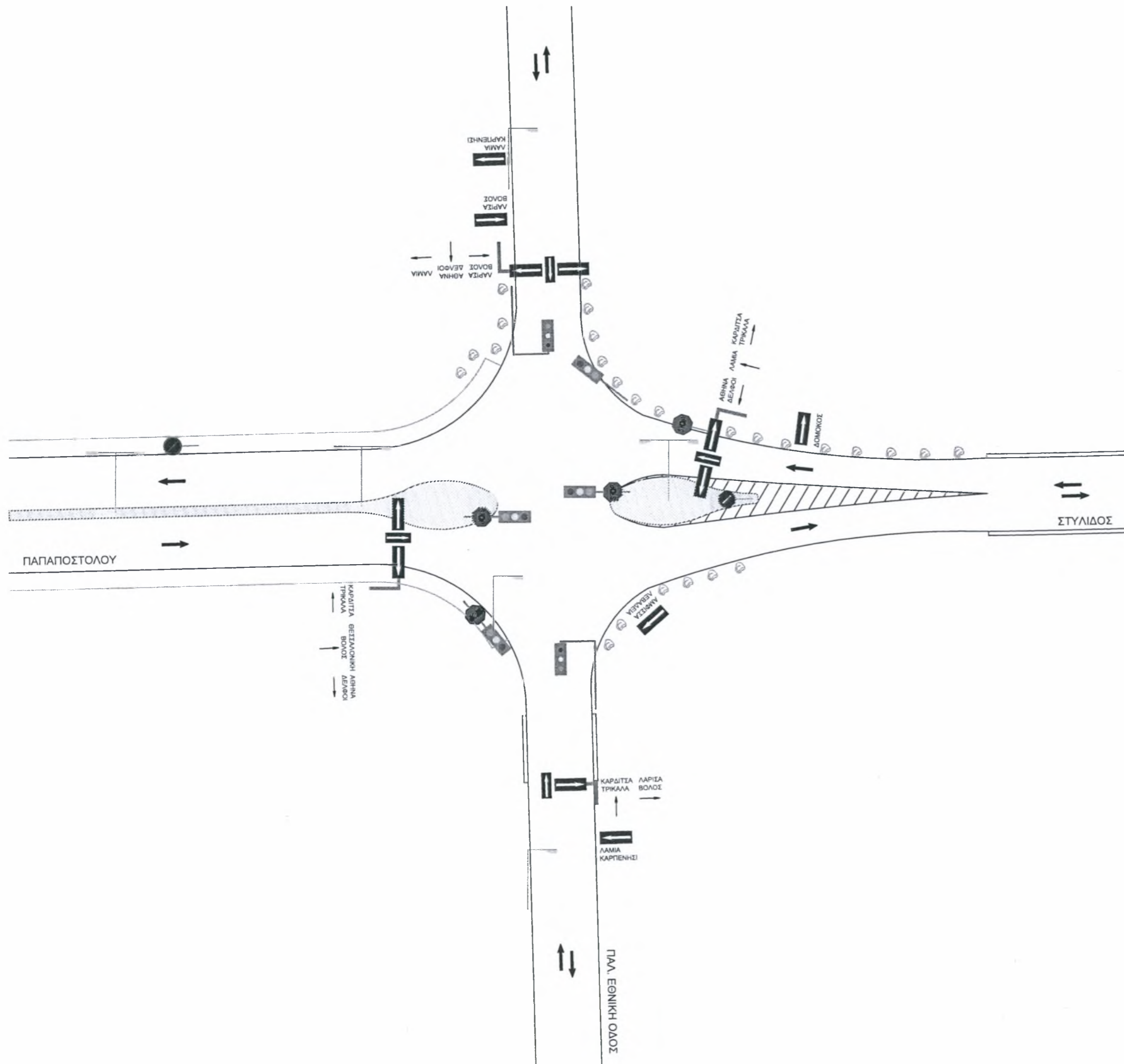
ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινημένων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία	1		4	1		2	60
Αριστερή Στροφή			1			1	20
Νωτομετωπική	1		2	1			20
Μετωπική							
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Οχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Ζώου							
Πεζού							
Εκτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο			9			5	100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
Φωτισμός	Αριθμός Ατυχημάτων						
	Ημέρα :	4		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :	1
Κατάσταση Οδοστρώματος							
	Στεγνό :			Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :	
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ							
Αριθμός Ατυχημάτων							
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :			Εκτός Λειτουργίας :			Άγνωστο :
Προειδοποιητικό Σήμα							

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου Παπαποστόλου - Στυλίδος - Π.Ε.Ο.

ΙΧ.2



- ΥΠΟΜΝΗΜΑ**
- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
 - ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
 - ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
 - ▬ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
 - ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ
 - ⊙ ΘΑΜΝΟΙ



3.3.1X.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα γεωμετρίας του κόμβου

Όπως φαίνεται και στο σχήμα IX.1 οι νησίδες μορφής σταγόνας δεν είναι σωστά διαμορφωμένες, διότι έχουμε απότομή μείωση του πλάτους του οδοστρώματος μετά από έντονη ευθυγραμμία, γεγονός που εγκυμονεί κινδύνους για την ασφάλεια των οδηγών.

Προβλήματα σηματοδότησης

Κατά την επίσκεψη στον κόμβο δεν κατέστη δυνατόν να προσδιοριστεί κατά πόσο η λειτουργία του σηματοδότη ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της κυκλοφορίας. Κατά διαστήματα παρατηρήθηκαν ουρές αναμονής του ουλαμού των οχημάτων και κατά τις δύο φάσεις της σηματοδότησης.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες 8 έως 10 ενώ και στις τρεις οδούς το οδόστρωμα κατά μήκος τους βρίσκεται σε καλή κατάσταση, εντούτοις η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν :

Στον άξονα της Παλαιάς Εθνικής οδού και στις δύο προσβάσεις του παρατηρούνται αυλακώσεις στο οδόστρωμα που οφείλονται στην βαριά κυκλοφορία και στις υψηλές θερμοκρασίες που παρατηρούνται στην περιοχή της Λαμίας κατά την περίοδο του καλοκαιριού. Πιθανά αίτια εκτός των παραπάνω είναι και η κακή ποιότητα των ασφαλοταπήτων καθώς επίσης και η ανεπαρκής φέρουσα ικανότητα των στρώσεων οδοστρώσας.

Στην φωτογραφία 9 η οποία αντιστοιχεί σε τμήμα της Στυλίδος φαίνεται η εξέλιξη μιας βλάβης που επέφερε και αλλού είδους αστοχίας. Πιο συγκεκριμένα ο σχηματισμός κοιλωμάτων μετεξελίχθηκε σε αλλιγοτορικές ρωγμές.

Στην φωτογραφία 10 φαίνονται σημαντικά προβλήματα ανισοσταθμίας λόγω τοπικών επισκευών αλλά και προβλημάτων επιπεδότητας του οδοστρώματος.

Πρόβλημα ορατότητας

Όπως φαίνεται στις φωτογραφίες 11 και 12 πρόβλημα ορατότητας παρατηρείται στην περιοχή του κόμβου, όπου η ύπαρξη των θάμνων εμποδίζει την ορατότητα ανάμεσα στα κυκλοφοριακά ρεύματα της οδού Στυλίδος και της Παλαιάς Εθνικής οδού.

Μη σωστή θέση τοποθέτηση των πινακίδων κατεύθυνσης

Οι πινακίδες κατευθύνσεων δεν βρίσκονται στην σωστή απόσταση από τον κόμβο. Γενικά ισχύει, εφόσον το επιτρέπει και ο περιβάλλον χώρος, ότι οι πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση από τον κόμβο για:

- Αστικό δίκτυο – 60 μέτρα
- Υπεραστικό δίκτυο – μεγαλύτερη από 60 μέτρα

3.3.IX.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν στον κόμβο, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Επεμβάσεις στη γεωμετρία του κόμβου
- Μετατροπές στο πρόγραμμα σηματοδότησης
- Αποψίλωση φυτών
- Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος
- Άλλες

Επεμβάσεις στη γεωμετρία του κόμβου

Προτείνεται ο επανασχεδιασμός του κόμβου με υλοποίηση διαφορετικών διαγραμμίσεων και κρασπεδώσεων. Η μελέτη αυτή απαιτεί την εκπόνηση μιας μελέτης οδοποιίας που είναι ένα εντελώς εξειδικευμένο αντικείμενο και δεν εμπίπτει στα πλαίσια της συγκεκριμένης εργασίας.

Μετατροπές στο πρόγραμμα σηματοδότησης

Λόγω του τύπου των ατυχημάτων (συγκρούσεις οχημάτων υπό γωνία) και των εικόνων δημιουργίας ουρών αναμονής του ουλαμού των οχημάτων και κατά τις δύο φάσεις της σηματοδότησης, προτείνεται η επαναθεώρηση του προγράμματος σηματοδότησης με εφαρμογή σηματοδότησης με διαφορετικό πρόγραμμα ανά ώρα αιχμής. Η ρύθμιση αυτή προτείνεται διότι κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκε ότι ο φόρτος των κυκλοφοριακών ρευμάτων μεταβαλλόταν ανά ώρα αιχμής.

Αποψίλωση φυτών

Προτείνεται ο καθαρισμός του κόμβου από τα φυτά προκειμένου να υπάρχει σαφής εικόνα του κόμβου από τους οδηγούς και να μην δημιουργούνται προβλήματα ορατότητας ανάμεσα στα κυκλοφοριακά ρεύματα, έτσι ώστε να λειτουργεί ο κόμβος βάσει των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων που έχουν προβλεφθεί. Το μέτρο αυτό έχει διαχρονικό χαρακτήρα και πρέπει κατά τακτά χρονικά διαστήματα να επανεξετάζεται η ανάγκη εφαρμογής του.

Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απορρέουν από την κακή κατάσταση του οδοστρώματος, προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλικού λεπτοτάπητα.

Άλλες

Προτείνεται η τοποθέτηση αναλαμπόντων σηματοδοτών πριν από τον κόμβο και στις τέσσερις προσβάσεις ώστε να γίνεται έγκαιρα αντιληπτή η λειτουργία του κόμβου από τους οδηγούς και να προσαρμόζουν κατάλληλα την ταχύτητα τους.

Ακόμη προτείνεται η επανατοποθέτηση των προειδοποιητικών πινακίδων κατεύθυνσης σε σωστή απόσταση από τον κόμβο (80 μέτρα) δεδομένου ότι ο περιβάλλον χώρος επιτρέπει μία τέτοια ρύθμιση.

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία ΙΧ.1. Άποψη κόμβου από την οδό Παπαποστόλου (Δύση)



Φωτογραφία ΙΧ.2. Άποψη κόμβου από την οδό Στυλίδος (Ανατολή)



Φωτογραφία ΙΧ.3. Άποψη κόμβου από την Παλαιά Εθνική οδό (Βορράς)



Φωτογραφία ΙΧ.4. Άποψη κόμβου από την Παλαιά Εθνική οδό (Νότος)

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία ΙΧ.5. Περιβάλλον χώρος του κόμβου (Νοτιοδυτικά)



Φωτογραφία ΙΧ.6. Περιβάλλον χώρος του κόμβου (Νοτιοανατολικά)



Φωτογραφία ΙΧ.7. Περιβάλλον χώρος του κόμβου (Βορειοανατολικά)



Φωτογραφία ΙΧ.8. Εμφάνιση αυλακώσεων επί του οδοστρώματος της Π.Ε.Ο

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία ΙΧ.9. Εμφάνιση αλλιγοτορικών ρωγμών επί της οδού Στυλίδος



Φωτογραφία ΙΧ.10. Τοπική ανισοσταθμία στην εσωτερική ζώνη του κόμβου



Φωτογραφία ΙΧ.11. Θάμνοι που μειώνουν την ορατότητα (Στυλίδος – Π.Ε.Ο)

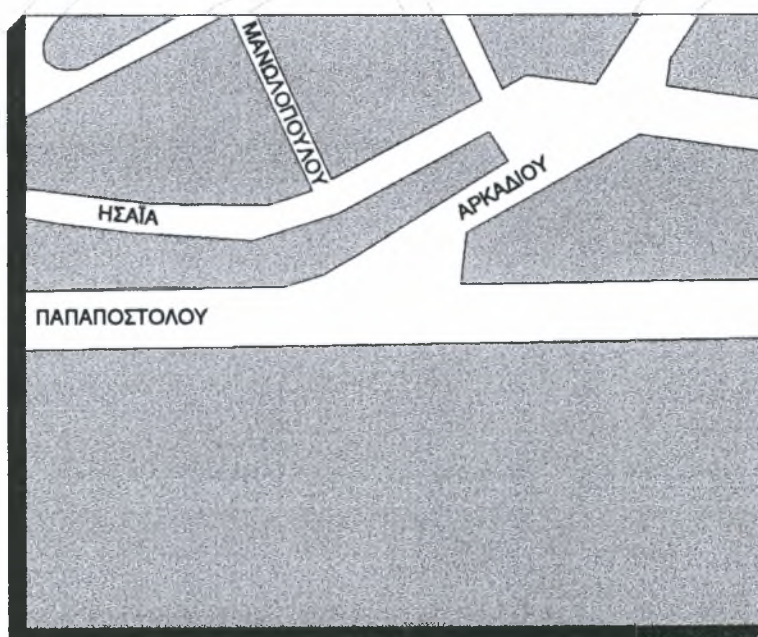


Φωτογραφία ΙΧ.12. Θάμνοι που μειώνουν την ορατότητα (Π.Ε.Ο – Στυλίδος)

ΝΤΑΜΑΡΙΑ

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : Χ

ΚΟΜΒΟΣ : ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ - ΑΡΚΑΔΙΟΥ



ΠΡΩΗΝ
ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΟ
ΤΣΑΛΤΑΚΗ

3.3.X.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος είναι τρισκελής, μορφής Υ, μη σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ Χ.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	04:20	12.12.1998	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
2	13:45	29.4.1999	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
3	15:00	4.2.2001	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	1	1

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα Χ.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Η λειτουργία των οδών είναι :

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η οδός Παπαποστόλου είναι κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Η οδός Αρκαδίου αποτελεί τοπική οδό του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου:

Στην περιοχή του κόμβου έχουμε ημικεντρικές λειτουργίες της πόλης. Προς τον βορρά υπάρχουν οικίες και καταστήματα, ενώ σε μικρή απόσταση υπάρχει μικρή εκκλησία. Στην νότια πλευρά του κόμβου υπάρχει ο χώρος του πρώην στρατοπέδου Τσαλτάκη, όπου παρατηρείται μεγάλη διαφορά υψομέτρου σε σχέση με τον άξονα της οδού.

Επίσης στην περιοχή του κόμβου υπάρχουν δύο στάσεις αστικών λεωφορείων και λειτουργεί ένα περίπτερο. Στην συμβολή των οδών και επί της οδού Αρκαδίου συγκεκριμένα, υπάρχουν προσωπικοί χώροι παρκαρίσματος που προκαλούν επιπλέον κινήσεις εισόδου – εξόδου στον κόμβο. Στις φωτογραφίες 1 έως 3 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου:

Ο κόμβος είναι μη σηματοδοτούμενος, απλός χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Πιο συγκεκριμένα η οδός Παπαποστόλου είναι διπλής κατευθύνσεως και υπάρχει κατά μήκος της

διπλή διαχωριστική γραμμή, όπου διακόπτεται στην περιοχή του κόμβου. Η οδός Αρκαδίου είναι μίας κατευθύνσεως χωρίς διαγράμμιση.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ Χ.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

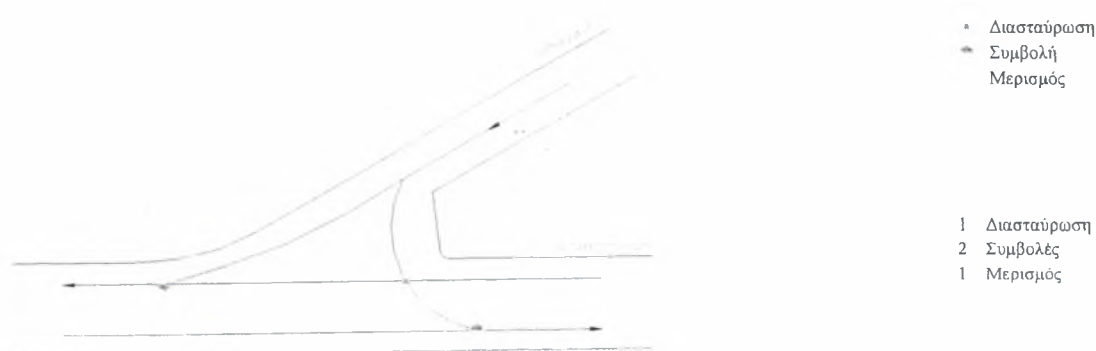
	ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΟΥ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	11.0	6.3
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	2.2 + (2.0 - 2.6)	-

Για τις κατά μήκος κλίσεις των οδών έχουμε ότι :

- Η οδός Παπαποστόλου δεν παρουσιάζει κατά μήκος κλίση
- Αντίθετα η οδός Αρκαδίου παρουσιάζει σημαντική κατά μήκος κλίση και ιδιαίτερα στην συμβολή των οδών διαμορφώνεται με έντονη κατά μήκος κλίση.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών. Επί της οδού Αρκαδίου όμως δεν υπάρχει εγκατάσταση φωτισμού για σημαντικό διάστημα πριν τον κόμβο, γεγονός που εγκυμονεί κινδύνους για τους χρήστες της οδού.

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα Χ.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Στην περιοχή του κόμβου υπάρχει κατακόρυφη σήμανση που να απαγορεύει κατά συνθήκες την στάθμευση και στάση των οχημάτων. Έτσι, απαγορεύεται η στάθμευση και στις

δύο πλευρές της οδού Παπαποστόλου, ενώ επί της οδού Αρκαδίου απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση των οχημάτων.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

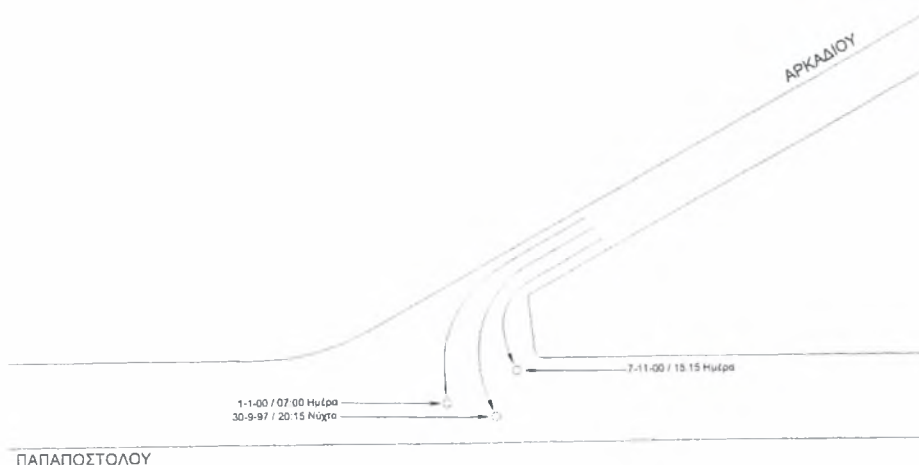
Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο δεν παρατηρήθηκε μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας ενώ η ζήτηση για διέλευση πεζών δεν ήταν σημαντική, η ύπαρξη όμως της εκκλησίας ίσως να διαφοροποιεί την ζήτηση ανά περιόδους.

Σε απόσταση περίπου 200 μέτρων από τον κόμβο και στο ρεύμα της οδού Παπαποστόλου προς το κέντρο της πόλης υπάρχει πινακίδα που ορίζει ως ανώτατο όριο ταχύτητας τα 40 χλμ/ώρα.

Στο σχέδιο *X.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
	ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
	ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
	ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
	ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
	ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Παπαποστόλου - Αρκαδίου

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συννημένο

Δεν Συντάχτηκε

ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινομένων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία			1			1	33.3
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική			--				
Μετωπική							
Πλάγια			5			2	66.7
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Όχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Ζώου							
Πεζού							
Εκτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο			6			3	100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
	Αριθμός Ατυχημάτων						
Φωτισμός	Ημέρα :	3		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :	
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :			Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :	
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ							
	Αριθμός Ατυχημάτων						
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :			Εκτός Λειτουργίας :		Αγνωστο :	
Προειδοποιητικό Σήμα					1		

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

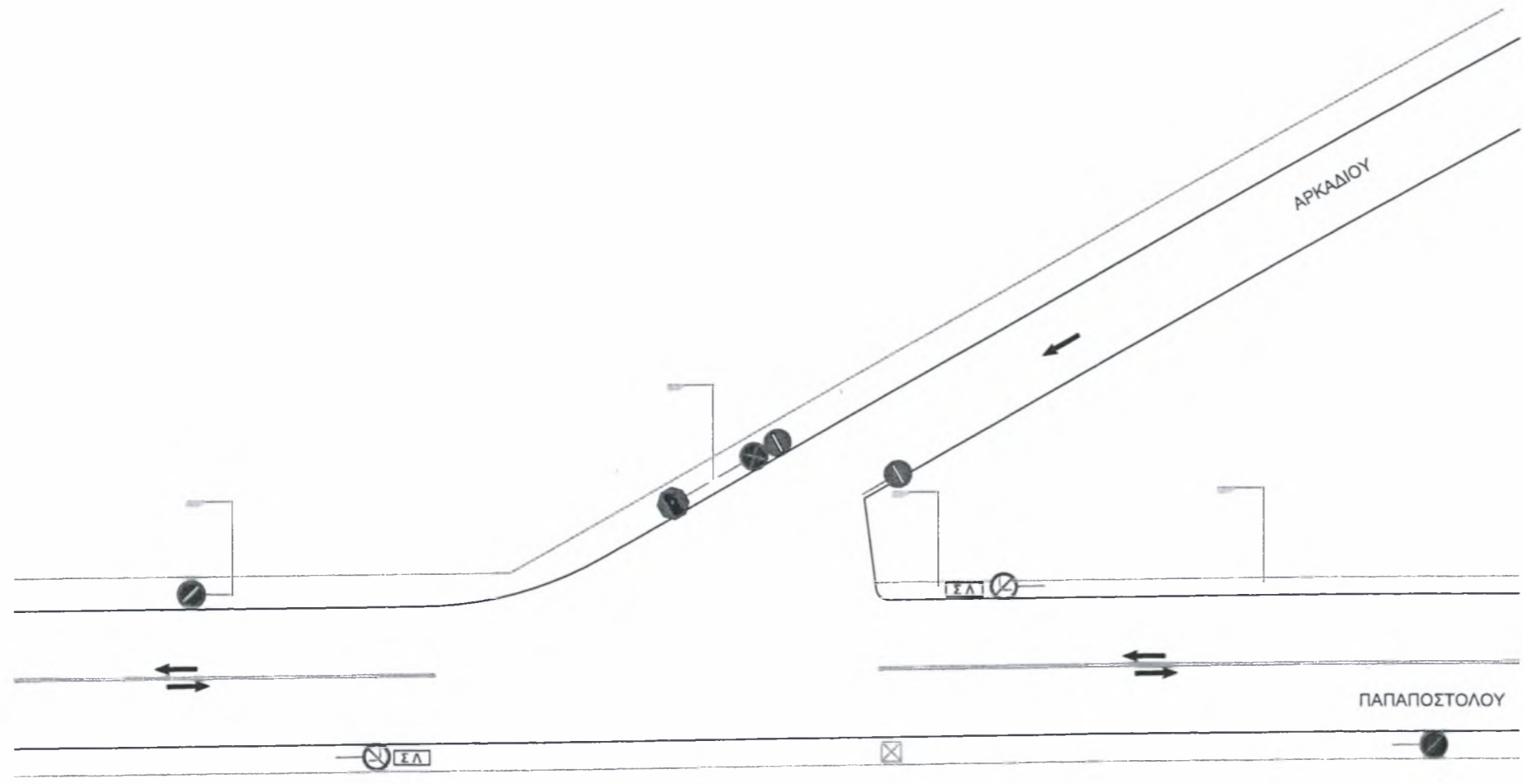
ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου Παπαποστόλου - Αρκαδίου

X.2

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
- ⊠ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

3.3.X.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα παράνομης στάθμευσης

Κατά τις επισκέψεις παρατηρήθηκαν παράνομες σταθμεύσεις οχημάτων κατά μήκος οδού Παπαποστόλου και επί της οδού Αρκαδίου στην συμβολή με την οδό Παπαποστόλου. Η παράνομη στάθμευση είχε ως συνέπεια:

1) Την μείωση της ορατότητας των οχημάτων που κινούνται από την οδό Αρκαδίου προς την οδό Παπαποστόλου με αποτέλεσμα την είσοδο των οχημάτων στο ρεύμα της οδού Παπαποστόλου ώστε να ελέγξουν την κυκλοφορία. Το γεγονός αυτό αύξανε τον κίνδυνο ατυχήματος.

2) Την μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού Παπαποστόλου και κατά συνέπεια την οδική ασφάλεια των χρηστών της οδού λόγω κυρίως και της λειτουργίας της.

Ακόμη λόγω της ύπαρξης του περιπτέρου αρκετά οχήματα στάθμευαν επί της οδού Παπαποστόλου προκειμένου να εξυπηρετηθούν, με αποτέλεσμα την κατάληψη μέρος του οδοστρώματος και αυτομάτως μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες 4 έως 6 η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν παρατηρούνται σημαντικά προβλήματα ανισοσταθμίας λόγω τοπικών επισκευών αλλά και προβλημάτων επιπεδότητας του οδοστρώματος επί της οδού Αρκαδίου στην συμβολή με την οδό Παπαποστόλου. Ακόμη το οδόστρωμα στην οδό Παπαποστόλου εμφανίζει έντονο το φαινόμενο της αποφλοιώσης.

Επιπλέον προβλήματα

Η οδός Παπαποστόλου είναι οδός με έντονη ευθυγραμμία και ικανό πλάτος οδοστρώματος, στοιχεία που ευνοούν την ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων. Έτσι παρά την ύπαρξη πινακίδας που καθορίζει ανώτατο όριο ταχύτητας (φωτογραφία 7), παρατηρήθηκαν υψηλές ταχύτητες γεγονός που πιθανόν να οφείλεται και στην κακή κατάσταση της πινακίδας που καθορίζει το ανώτατο όριο ταχύτητας.

Ακόμη η οριζόντια διαγράμμιση επί της οδού Παπαποστόλου δεν είναι πλέον ευδιάκριτη από τους οδηγούς, λόγω μη σωστής συντήρησης ενώ σε κακή κατάσταση βρίσκονται και αρκετά στοιχεία της κατακόρυφης σήμανσης (φωτογραφίες 7 και 8).

3.3.X.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν στον κόμβο, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Επεμβάσεις στη γεωμετρία του κόμβου
- Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση
- Μέτρα βελτίωσης της ορατότητας
- Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Επεμβάσεις στη γεωμετρία του κόμβου

Προτείνεται η διαπλάτυνση των πεζοδρομίων επί της οδού Αρκαδίου στην συμβολή της με την οδό Παπαποστόλου (μείωση πλάτους οδοστρώματος) για τον έλεγχο της ταχύτητας των οχημάτων και της πρόσβασής τους στον κόμβο.

Μετατροπές στην οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση

Όσον αφορά την κατακόρυφη σήμανση προτείνεται η αλλαγή τοποθέτησης ορισμένων πινακίδων στην οδό Αρκαδίου, στην συμβολή της με την οδό Παπαποστόλου για την αρτιότερη ρύθμιση της κυκλοφορίας. Αυτές είναι οι πινακίδες P-2 (υποχρεωτική διακοπή πορείας) και P-7 (απαγόρευση εισόδου σε όλα τα οχήματα), ενώ προτείνεται αλλαγή του μετώπου της πινακίδας P- 40 (απαγόρευση στάσης και στάθμευσης) προς την σωστή κατεύθυνση, δηλαδή αυτή των οχημάτων που κινούνται επί της οδού Αρκαδίου προς την οδό Παπαποστόλου. Ακόμη προτείνεται η αντικατάσταση των κατεστραμμένων πινακίδων με καινούριες που να πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Σημαντική είναι η αντικατάσταση της πινακίδας P-32 (όριο μέγιστης ταχύτητας) και η τοποθέτηση της σε εμφανές σημείο ώστε να ορίζεται με σαφήνεια ο περιορισμός της ταχύτητας επί της οδού Παπαποστόλου.

Όσον αφορά την οριζόντια σήμανση προτείνεται η αναγραφή του σήματος υποχρεωτικής διακοπής πορείας (STOP) στο οδόστρωμα της οδού Αρκαδίου στην συμβολή της με την οδό Παπαποστόλου και επαναδιαγράμμιση της οδού Παπαποστόλου.

Μέτρα βελτίωσης της ορατότητας

Βασικό στοιχείο της ομαλής και ασφαλούς ροή των οχημάτων είναι η ορατότητα των οδηγών στη διασταύρωση. Πρέπει λοιπόν να υπάρχει επαρκής ορατότητα και εποπτεία του κόμβου. Έτσι προτείνεται η απομάκρυνση όλων των εμποδίων ορατότητας π.χ. δέντρων , κάδων απορριμμάτων και η τοποθέτηση στύλων φωτισμού επί της οδού Αρκαδίου.

Προτείνεται ακόμη η μεταφορά των στάσεων του λεωφορείου μακριά από τον κόμβο για να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία των οχημάτων και μειώνεται η ορατότητα των οδηγών λόγω της στάσης του λεωφορείου.

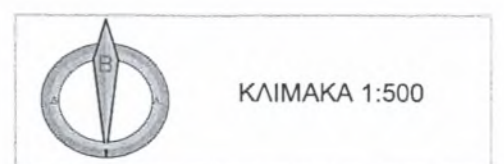
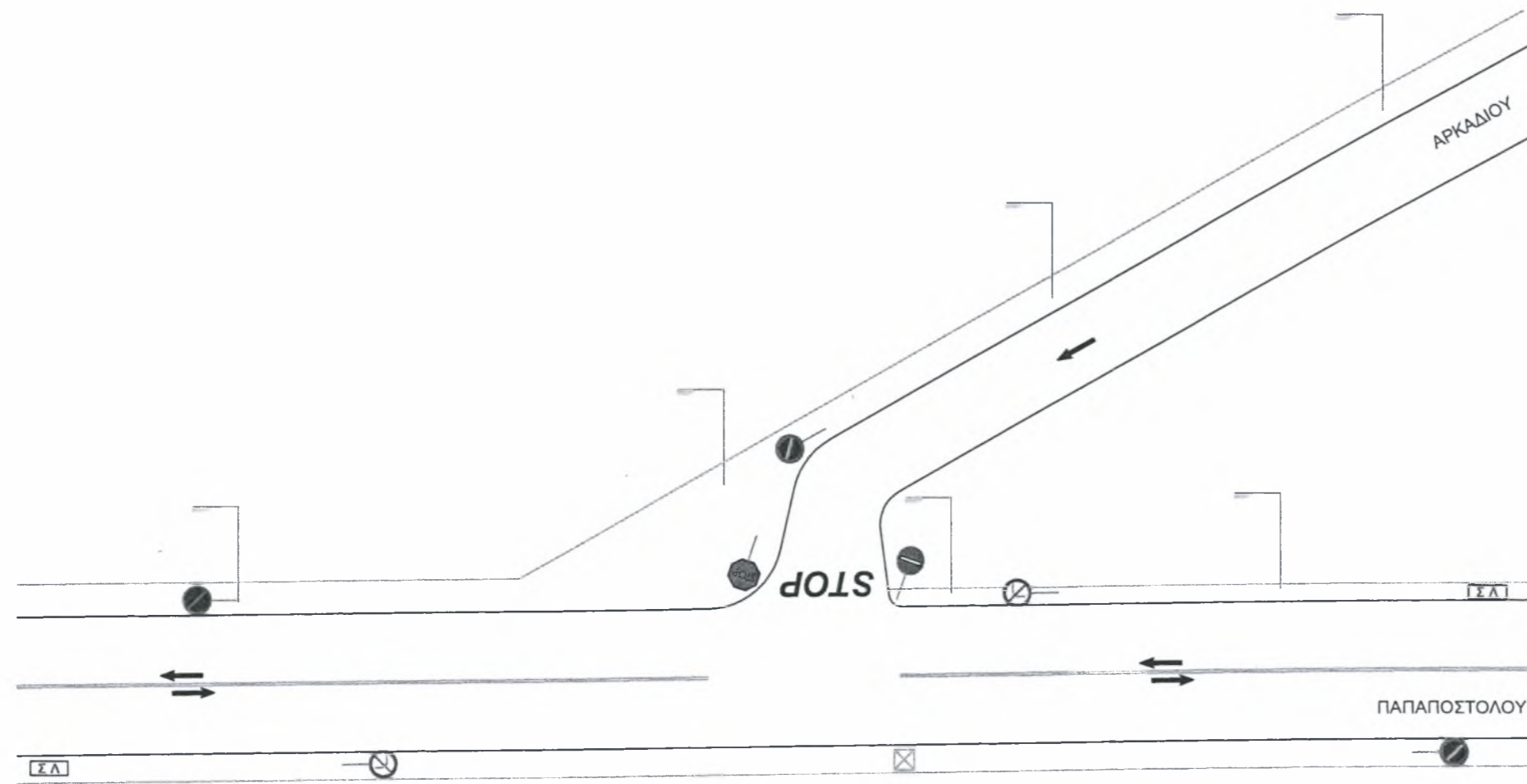
Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απορρέουν από την κακή κατάσταση του οδοστρώματος, προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλικού λεπτοτάπητα.

Η προτεινόμενη κατάσταση φαίνεται στο σχέδιο **X.2**.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΣΑ ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
- ⊠ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ



Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία Χ.1. Άποψη κόμβου από την οδό Παπαποστόλου (Δύση)



Φωτογραφία Χ.2. Άποψη κόμβου από την οδό Παπαποστόλου (Ανατολή)



Φωτογραφία Χ.3. Άποψη της οδού Αρκαδίου



Φωτογραφία Χ.4. Αποφλοίωση του οδοστρώματος της οδού Παπαποστόλου

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία Χ.5. Αποφλοίωση του οδοστρώματος της οδού Παπαποστόλου



Φωτογραφία Χ.6. Ανισοσταθμία οδοστρώματος λόγω τοπικών επισκευών



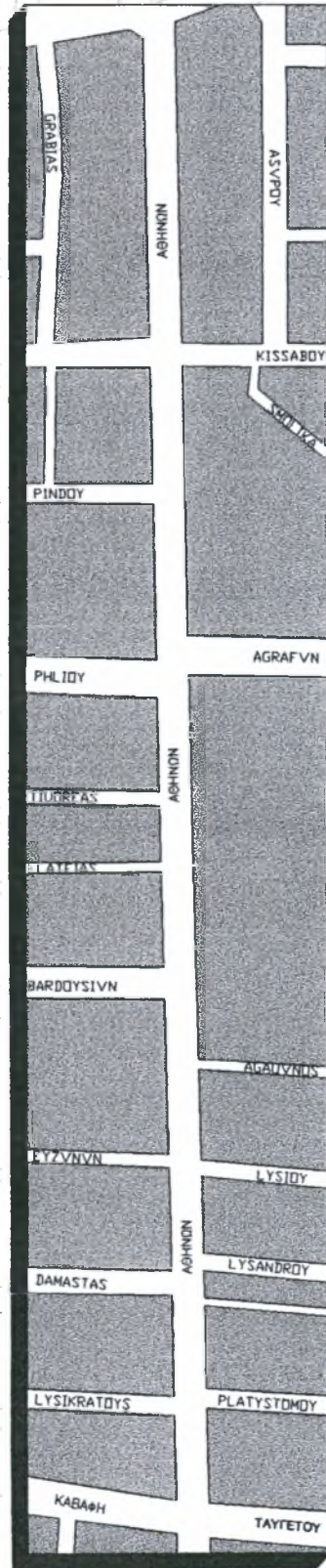
Φωτογραφία Χ.7. Κακή κατάσταση στοιχείων κατακόρυφης σήμανσης



Φωτογραφία Χ.8. Κακή κατάσταση στοιχείων κατακόρυφης σήμανσης

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : XI

ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΘΗΝΩΝ



3.3.ΧΙ.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του οδικού τμήματος

Ως επικίνδυνο τμήμα προσδιορίστηκε το τμήμα της οδού Αθηνών μεταξύ των κόμβων Κύπρου – Αθηνών (Α) και Αθηνών – Ταύγετου – Καβάφη (Β), συνολικού μήκους 650 μέτρων.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση οδικό τμήμα για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΙ.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

α /α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	15:30	4.5.1997	Φορτηγό	ΕΚΤΡΟΠΗ	0	0	1
2	23:00	17.6.1997	Φορτηγό - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
3	13:15	21.6.1997	Δίκυκλο - Τρακτέρ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
4	14:30	8.7.1997	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
5	18:20	23.12.1997	Φορτηγό - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
6	20:10	28.12.1997	Φορτηγό - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
7	11:40	12.2.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	1	0	0
8	18:20	11.10.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
9	09:50	18.2.1999	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
10	01:35	4.8.1999	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	2
11	16:00	27.8.1999	ΙΧΕ	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1
12	19:45	20.3.2000	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1
13	13:35	21.3.2000	ΙΧΕ	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1
14	12:50	17.6.2000	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	3
15	10:00	21.6.2000	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	1	0
16	11:30	10.8.2000	Δίκυκλο	ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ	0	0	1
17	08:00	11.9.2001	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1

Λειτουργία της οδού

Η οδός Αθηνών αποτελεί κύρια αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Σε ότι αφορά τις ενδοαστικές μετακινήσεις, η οδός Αθηνών εξυπηρετεί τις μετακινήσεις από το κέντρο της πόλης προς τις νότιες περιοχές της Λαμίας. Σημαντικότερο ποσοστό μετακινήσεων αφορά εκείνες τις μετακινήσεις που έχουν προέλευση – προορισμό τα Τ.Ε.Ι. Λαμίας. Ακόμη εξυπηρετεί μετακινήσεις με προέλευση – προορισμό τους οικισμούς Ηράκλειας, Δαμάστας κ.λ.π.

Και οι δύο κόμβοι που οριοθετούν το συγκεκριμένο οδικό τμήμα της οδού Αθηνών είναι διασταυρώσεις αρτηριών του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του οδικού τμήματος

Στην περιοχή του οδικού τμήματος έχουμε μη κεντρικές λειτουργίες της πόλης. Παρ' όλα αυτά στην περιοχή συναντώνται σημαντικές χρήσεις γης πέραν των οικιών.

Κύριο χαρακτηριστικό της μελανής θέσης είναι ο μεγάλος αριθμός διασταυρώσεων, 9 τον αριθμό στο ρεύμα προς έξοδο πόλεως και 6 στο ρεύμα προς το κέντρο της πόλης, διασταυρώσεις που βρίσκονται σε μικρή απόσταση μεταξύ τους. Στην πλειοψηφία τους οι διασταυρούμενες οδοί είναι τοπικής σημασίας, ενώ στο σύνολο τους είναι διπλής κατεύθυνσης. Μεγάλος είναι επίσης και ο αριθμός των απευθείας προσβάσεων από τα σπίτια και τις επιχειρήσεις που υπάρχουν παρά την οδό, σε συνθήκες πολλές φορές κακής ορατότητας. Κατά μήκος του τμήματος συναντώνται εκτός των οικιών και των επιχειρήσεων, 2 πρατήρια καυσίμων και ένα σουπερμάρκετ, χρήσεις γης που δημιουργούν πρόσθετες κινήσεις εισόδου – εξόδου στο οδικό τμήμα. Επίσης στο ήμισυ σχεδόν του οδικού τμήματος λειτουργεί δημοτικό σχολείο, στην θέση του οποίου υπάρχει τοπική διαπλάτυνση της οδού Αθηνών.

Ακόμη, κατά μήκος του οδικού τμήματος συναντώνται τρεις στάσεις αστικών λεωφορείων ανά κατεύθυνση, όπου σε εργάσιμες ημέρες παρατηρείται η μεγαλύτερη συχνότητα λεωφορειακής γραμμής που συναντάται στο αστικό δίκτυο της Λαμίας, με αποκλειστικό λόγο αυτής της ιδιαιτερότητας, την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων που έχουν προέλευση και προορισμό τα Τ.Ε.Ι. Λαμίας. Στις φωτογραφίες 1 και 2 φαίνεται η άποψη του οδικού τμήματος από τους κόμβους Α και Β.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του οδικού τμήματος

Η οδός Αθηνών σε όλο το μήκος της είναι διπλής κατευθύνσεως. Επίσης καθ' όλο το μήκος της είναι ευθύγραμμη. Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε ότι το εξεταζόμενο τμήμα έχει πλάτος 9 μέτρα, ενώ το πεζοδρόμιο που υπάρχει καθ' όλο το μήκος του οδικού τμήματος είναι μεταβλητού πλάτους και κυμαίνεται από 2.0 – 3.0 μέτρα.

Το οδικό τμήμα παρουσιάζει κατά μήκος κλίση που σε συνδυασμό με το τεταμένο της χάραξης ευνοεί την ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων.

Κατά μήκος του οδικού τμήματος υπάρχει εγκατάσταση φωτισμού που επαρκεί για την ασφαλή οδήγηση στον άξονα της οδού Αθηνών.

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά του οδικού τμήματος

Πολιτική στάθμευση

Και στις δύο πλευρές του οδικού τμήματος υπάρχει κατακόρυφη σήμανση που απαγορεύει την στάθμευση των οχημάτων επί της οδού.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκε μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας που οφείλεται στην λειτουργία της οδού Αθηνών.

Στο οδικό τμήμα ορίζεται, σύμφωνα με κατακόρυφη σήμανση που υπάρχει κατά την είσοδο μετά τους δύο κόμβους που οριοθετούν το οδικό τμήμα, ως ανώτατο όριο ταχύτητας τα 40 χλμ/ώρα (φωτογραφία 3).

3.3.XI.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Παρά την ύπαρξη ανωτάτου ορίου ταχύτητας κατά τις επισκέψεις διαπιστώθηκε ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων, γεγονός που είναι σύνηθες φαινόμενο σύμφωνα με μαρτυρίες των κατοίκων της περιοχής.

Η διέλευση των πεζών γίνεται σε όλο το μήκος του οδικού τμήματος. Ιδιαίτερα αυξημένη κίνηση παιδιών και ηλικιωμένων παρουσιάζεται στην περιοχή του σχολείου, γι' αυτό θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε αυτόν τον χώρο. Η διάσχιση του οδικού τμήματος από τους πεζούς γίνεται χωρίς κανένα έλεγχο καθώς οι μοναδικές θέσεις που υπάρχουν για την διευκόλυνση της διέλευσης των πεζών είναι οι κόμβοι Κύπρου – Αθηνών και Αθηνών – Ταύγετου – Καβάφη.

Όπως αναφέρθηκε στην αρχή υπάρχουν 9 τον αριθμό διασταυρώσεις στο ρεύμα προς έξοδο πόλεως και 6 στο ρεύμα προς το κέντρο της πόλης, σε μεγάλο ποσοστό των οποίων οι διασταυρούμενες με τον κύριο άξονα οδοί παρουσιάζουν έντονη κατά μήκος κλίση. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τον μεγάλο αριθμό προσβάσεων από τα σπίτια στον κύριο άξονα έχει ως αποτέλεσμα να γίνονται ανεξέλεγκτες κινήσεις προς κάθε κατεύθυνση. Στο μεγαλύτερο ποσοστό των διασταυρώσεων υπάρχει κατακόρυφη σήμανση παραχώρησης προτεραιότητας, που όμως είτε δεν βρίσκεται στην κατάλληλη θέση, είτε στην πλειοψηφία τους είναι αυτοσχέδιες και δεν πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές, γεγονός που σε πολλές περιπτώσεις προκαλεί σύγχυση στον οδηγό (φωτογραφία 4).

Σημαντικό πρόβλημα είναι η δυσκολία αναγνώρισης των διασταυρώσεων από τους οδηγούς που κινούνται επί της οδού Αθηνών. Αυτό οφείλεται τόσο στην κακή διαμόρφωση τους όσο και στις παράνομες σταθμεύσεις επί της οδού που εκτός από το παραπάνω γεγονός, μειώνουν την κυκλοφοριακή ικανότητα της οδού υποχρεώνοντας αρκετές φορές τους οδηγούς σε επικίνδυνους ελιγμούς, θέτοντας σε κίνδυνο την ασφάλεια των ιδίων αλλά και των άλλων χρηστών της οδού. Σε αρκετές των περιπτώσεων ο τεχνητός φωτισμός των διασταυρώσεων δεν επαρκούσε θέτοντας σε ασφάλεια την ασφάλεια των χρηστών της οδού.

Προβλήματα στο οδόστρωμα του οδικού τμήματος δεν παρουσιάζονται.

3.3.XI.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Σύμφωνα με την παρούσα κυκλοφοριακή οργάνωση της περιοχής για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν στο οδικό τμήμα, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Μέτρα ελέγχου κινήσεων των οχημάτων και βελτίωσης ορατότητας
- Μέτρα βελτίωσης της κίνησης των πεζών

Μέτρα ελέγχου κινήσεων των οχημάτων και βελτίωσης ορατότητας

Επιβάλλεται η αντικατάσταση των προβληματικών στοιχείων κατακόρυφης σήμανσης και η τοποθέτηση νέων που να ικανοποιούν τα πρότυπα κατασκευής σε όλους τους κάθετους στο οδικό τμήμα δρόμους. Η θέση τοποθέτησης νέων και παλαιών πινακίδων πρέπει να γίνει σε εμφανές σημείο και στην δεξιά πλευρά του δρόμου ώστε να μην προκαλεί σύγχυση στον οδηγό, η τυχόν λανθασμένη τοποθέτησή τους. Οι ρυθμιστικές πινακίδες που πρέπει να τοποθετηθούν είναι η υποχρεωτική διακοπή πορείας (STOP) και η υποχρεωτική παραχώρηση προτεραιότητας.

Βασικό στοιχείο της ομαλής και ασφαλούς ροής των οχημάτων είναι η ορατότητα στις διασταυρώσεις. Πρέπει λοιπόν σε όλες τις διασταυρώσεις να υπάρχει επαρκής ορατότητα και εποπτεία του κόμβου. Έτσι προτείνεται η απομάκρυνση όλων των εμποδίων ορατότητας π.χ. δέντρων, κάδων απορριμμάτων καθώς επίσης και τοποθέτηση στύλων φωτισμού σε όλες τις διασταυρώσεις, προληπτικά, αφού όπως φαίνεται από τον πίνακα 1 δεν συνέβησαν πολλά ατυχήματα κατά την διάρκεια της νύχτας.

Για την αντιμετώπιση των υψηλών ταχυτήτων προτείνεται η αντικατάσταση των ήδη υπάρχοντων πινακίδων, με νέες πινακίδες μεγαλύτερου μεγέθους και τοποθέτηση τους σε εμφανέστερα σημεία ώστε να είναι ευδιάκριτες από τους οδηγούς.

Μέτρα βελτίωσης της κίνησης των πεζών

Για την ασφαλή κίνηση των πεζών προτείνεται να δημιουργηθούν διαγραμμισμένες διαβάσεις των πεζών σε θέσεις όπου παρατηρείται αυξημένη κίνηση πεζών. Στην περιοχή μπροστά από τον παιδικό σταθμό όπου παρατηρείται αυξημένος αριθμός παιδιών και ηλικιωμένων πρέπει να εφαρμοστούν μέτρα για την ασφαλή κίνηση τους. Ένα τέτοιο μέτρο είναι η σαφής «οριοθέτηση» του χώρου μπροστά από τον παιδικό σταθμό. Η τοποθέτηση κατάλληλου εξοπλισμού π.χ. κολονάκια στο πεζοδρόμιο θα προφυλάξει ιδιαίτερα τα παιδιά, που δεν έχουν την αίσθηση του κινδύνου και το οπτικό τους πεδίο είναι περιορισμένο. Βέβαια, η οριοθέτηση θα διακόπτεται στα σημεία που για την διάσχιση του δρόμου υπάρχουν διαβάσεις για την διέλευση των πεζών.

Η αντιμετώπιση των προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρουσιάζονται στο υπό εξέταση οδικό τμήμα θα μπορούσε να επιτευχθεί και με την αλλαγή της υπάρχουσας κυκλοφοριακής οργάνωσης. Η προοπτική μονοδρόμησης της οδού Αθηνών θα αύξανε σε μεγάλο βαθμό την οδική ασφάλεια και αυτό γιατί :

1. Μειώνεται σημαντικά το σύνολο των κυκλοφοριακών εμπλοκών.
2. Θα αποτραπούν οι μετωπικές συγκρούσεις οχημάτων.
3. Δίνεται η δυνατότητα να διαμορφωθεί η οδός με σύγχρονες πρακτικές διαμόρφωσης [βλέπε Παράρτημα Β], με ευεργετικά αποτελέσματα τόσο στην ασφαλή κίνηση των πεζών και των οχημάτων, όσο και στην ομαλή ροή της κυκλοφορίας.

Η δυνατότητα μονοδρόμησης όμως εξαρτάται από την ύπαρξη εναλλακτικών διαδρομών απ' όπου θα διοχετευτεί η κυκλοφορία των οχημάτων επί της οδού Αθηνών που καταργείται με την μονοδρόμηση. Η ύπαρξη και αναγνώριση αυτών των εναλλακτικών διαδρομών απαιτεί σημαντική έρευνα που δεν είναι όμως στα πλαίσια αυτής της εργασίας. Θα μπορούσε όμως, με γνώμονα τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, την διεύθυνση της και τις από κοινού περιοχές γένεσης μετακινήσεων με την οδό Αθηνών, να εξεταστεί κατ' αρχήν ως εναλλακτική διαδρομή η οδός Μ.Αλεξάνδρου.

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Ο
Δ
Ι
Κ
Ο
Υ

Τ
Μ
Η
Μ
Α
Τ
Ο
Σ



Φωτογραφία XI.1. Άποψη οδικού τμήματος από κόμβο (Α) (Βορράς)



Φωτογραφία XI.2. Άποψη οδικού τμήματος από κόμβο (Β) (Νότος)



Φωτογραφία XI.3. Ορισμός ορίου ταχύτητας



Φωτογραφία XI.4. Κακή κατάσταση σήματος STOP

3.3.XII.1. Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος είναι τετρασκελής, μορφής σταυρού και είναι σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ XII.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΞΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	16:00	9.5.1999	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
2	08:45	4.7.2001	ΔΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
3	23:10	25.9.2001	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα XII.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Όπως προαναφέρθηκε η οδός Αθηνών αποτελεί πρωτεύουσα αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας και αποτελεί τον άξονα που συνδέει το κέντρο της Λαμίας με τις νότιες περιοχές της πόλης.

Η οδός Καβάφη και κατ' επέκταση η οδός Ταΐγету αποτελεί δευτερεύουσα αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Εξυπηρετεί μετακινήσεις που έχουν προέλευση και προορισμό τις νοτιοδυτικές και δυτικές περιοχές της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Η περιοχή του κόμβου βρίσκεται εκτός του κέντρου της πόλης της Λαμίας εντούτοις υπάρχουν έντονες χρήσεις γης. Αποτελεί το κεντρικό σημείο της περιοχής και στην περιοχή του κόμβου συναντώνται καταστήματα, χώροι συνάθροισης κοινού, κυρίως μεγάλης ηλικίας. Δεξιά του κόμβου υπάρχει η κεντρική εκκλησία της περιοχής, ενώ σε μικρή απόσταση από τον κόμβο λειτουργεί σχολικό κτίριο.

Επίσης στην περιοχή του κόμβου υπάρχουν δύο στάσεις αστικών λεωφορείων και λειτουργεί ένα περίπτερο. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου:

Και οι τρεις οδοί είναι διπλής κατευθύνσεως χωρίς διαγράμμιση. Ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος, απλός, χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Στο νότιο σκέλος της οδού Αθηνών και λίγο πριν τον κόμβο έχουμε διαπλάτυνση του οδοστρώματος προκειμένου να εξυπηρετούνται οι ανάγκες για αποβίβαση – επιβίβαση στον χώρο της εκκλησίας.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων όπου αυτά υπάρχουν.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΙΙ.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	ΑΘΗΝΩΝ	ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΒΑΦΗ	ΤΑΪΓΕΤΟΥ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	9.0	9.0 – 13.0	12.0	7.7 – 12.0
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	2.1 + 2.4	2.8 + 2.6	1.8 + 1.9	1.8 + 1.0

Οι κατά μήκος κλίσεις των οδών είναι ήπιες και μπορεί να θεωρηθούν πρακτικά οριζόντιες, εκτός του βορείου τμήματος της οδού Αθηνών που παρουσιάζει κατά μήκος κλίση.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβουΠολιτική στάθμευσης

Στην περιοχή του κόμβου υπάρχει κατακόρυφη σήμανση ρυθμίζει την στάθμευση των οχημάτων. Έτσι λοιπόν στην δεξιά πλευρά της οδού Καβάφη επιτρέπεται η στάθμευση μόνο στα ΤΑΞΙ λόγω της λειτουργίας σταθμού των. Επί της οδού Αθηνών δεν επιτρέπεται η στάθμευση των οχημάτων στην αριστερή πλευρά των προσβάσεων.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκε μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας που οφείλεται στην φύση των χρήσεων γης της ευρύτερης περιοχής του κόμβου καθώς επίσης και στην λειτουργία της οδού Αθηνών.

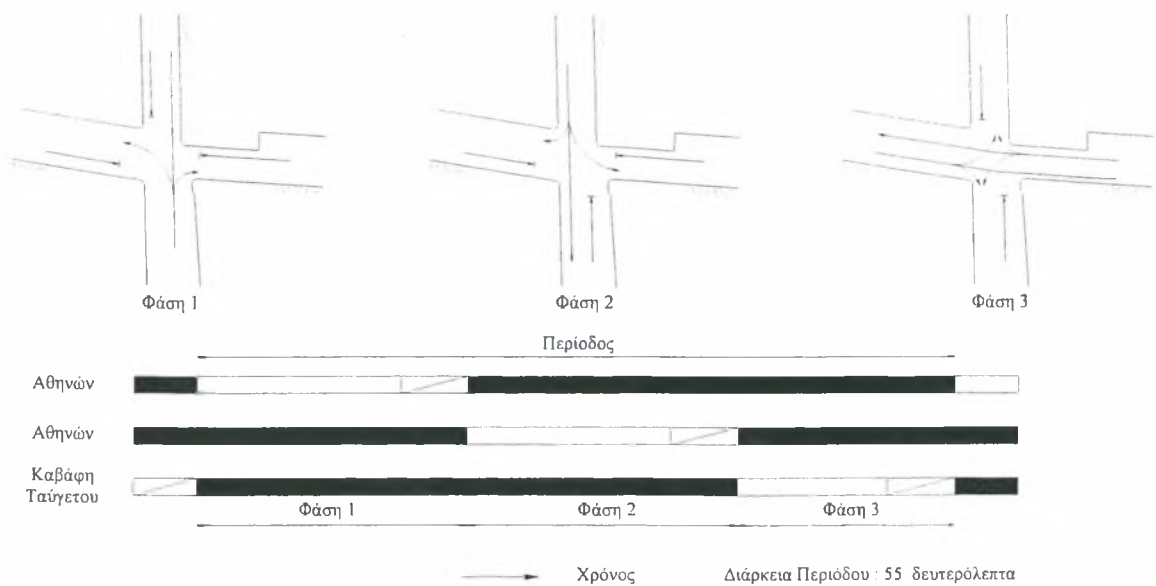
Επίσης κατά τις επισκέψεις στον κόμβο η ζήτηση για διέλευση πεζών ήταν σημαντική που λόγω των χρήσεων γης αυξομειώνεται κατά την διάρκεια της ημέρας και κατά την διάρκεια της εβδομάδας. Επί της οδού Αθηνών υπάρχει διάβαση πεζών, ενώ με κατακόρυφη σήμανση στην περιοχή του κόμβου προειδοποιούνται οι οδηγοί για την αυξημένη ζήτηση για κίνηση πεζών.

Και στις δύο κατευθύνσεις της οδού Αθηνών υπάρχει κατακόρυφη σήμανση που καθορίζει ως ανώτατο όριο ταχύτητας τα 40 χλμ/ώρα.

Σηματοδότηση

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως ο κόμβος είναι σηματοδοτούμενος. Ο κύκλος σηματοδότησης αποτελείται από δυο φάσεις που δεν αποτρέπουν τον κίνδυνο εμπλοκής των κυκλοφοριακών ρευμάτων. Σύμφωνα με το πρόγραμμα σηματοδότησης δίνεται προτεραιότητα στα ρεύματα επί της οδού Αθηνών. Η κίνηση των πεζών δεν προσδιορίζεται στο κύκλο σηματοδότησης αλλά είναι επενεργούμενη από τους πεζούς.





Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η λειτουργία του κύκλου σηματοδότησης.



Σχήμα XII.1. Πρόγραμμα φάσεων σηματοδότησης του κόμβου.

Στο σχέδιο *XII.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
-  ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
-  ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
-  ΘΑΝΑΤΟΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
-  ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
-  ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
-  ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Αθηνών - Καβάφη - Ταυγέτου

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συννημένο

Δεν Συντάχτηκε

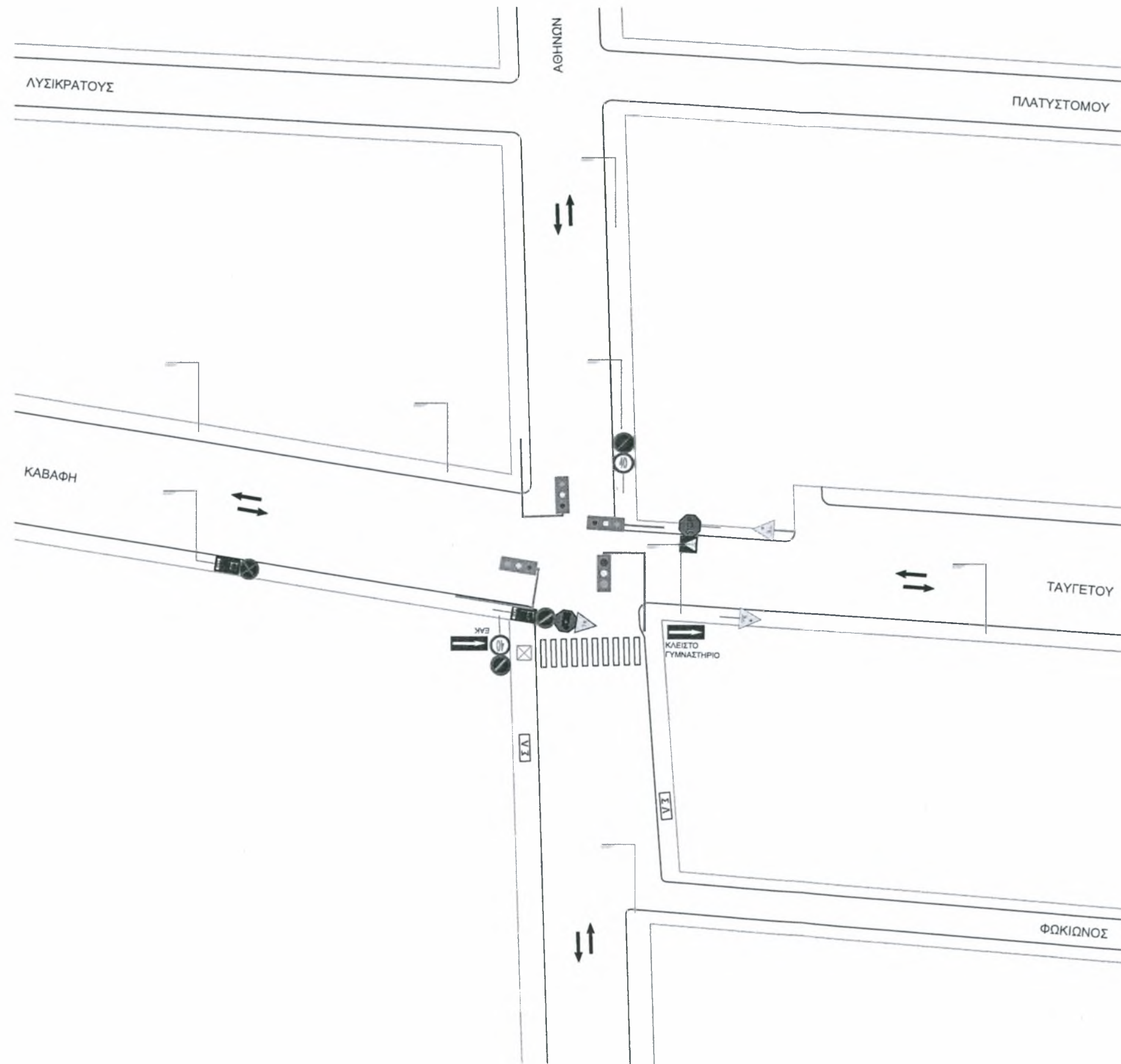
ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινοούμενων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία			4			3	100
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική							
Μετωπική							
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Οχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Ζώου							
Τεζού							
Εκτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο			4			3	100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
Φωτισμός	Ημέρα : 2			Αριθμός Ατυχημάτων			
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :			Νύχτα :			Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός : 1
				Υγρό :			Χιόνι / Πάγος :
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ							
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία : 2			Αριθμός Ατυχημάτων			
Προειδοποιητικό Σήμα				Εκτός Λειτουργίας :			Άγνωστο : 1
				2			

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου Αθηνών - Καβάφη - Ταυγέτου

XII.2



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ
	ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ
	ΣΤΑΣΗ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ
	ΔΙΑΒΑΣΗ ΠΕΖΩΝ
	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ



3.3.XII.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα σηματοδότησης

Κατά την επίσκεψη στον κόμβο δεν κατέστη δυνατόν να προσδιοριστεί κατά πόσο η λειτουργία του σηματοδότη ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της κυκλοφορίας. Κατά διαστήματα παρατηρήθηκαν ουρές αναμονής του ουλαμού των οχημάτων και κατά τις δύο φάσεις της σηματοδότησης (φωτογραφία 5).

Προβλήματα παράνομης στάθμευσης

Κατά τις επισκέψεις παρατηρήθηκαν παράνομες σταθμεύσεις οχημάτων κατά μήκος οδού Αθηνών. Ακόμη η στάθμευση των οχημάτων, στις πλευρές των οδών που επιτρέπεται, σε συνδυασμό με την παράνομη στάθμευση είχε ως συνέπεια την μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της Αθηνών και κατά συνέπεια την οδική ασφάλεια των χρηστών της οδού λόγω κυρίως και της λειτουργίας της.

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στην φωτογραφία 6 ενώ και στις τρεις οδούς το οδόστρωμα κατά μήκος τους βρίσκεται σε καλή κατάσταση εντούτοις η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν :

Παρατηρούνται σημαντικά προβλήματα ανισοσταθμίας λόγω τοπικών επισκευών αλλά και προβλημάτων επιπεδότητας του οδοστρώματος.

Ακόμη παρατηρούνται περιπτώσεις επωθήσεων και κοιλωμάτων στην εσωτερική ζώνη του κόμβου.

Προβλήματα κατακόρυφης σήμανσης

Όπως φαίνεται στις φωτογραφίες 7 και 8 η ύπαρξη των δέντρων εμποδίζει την έγκαιρη αναγνώριση των κατακόρυφων στοιχείων σήμανσης και σηματοδότησης του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας. Επί της οδού Καβάφη παρατηρείται συσσώρευση πολλών πινακίδων που προκαλεί σύγχυση στους οδηγούς.

Και στα τέσσερα σκέλη υπάρχουν έντονες ευθυγραμμίες με ικανό πλάτος οδοστρώματος όπου ευνοούν την ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων, γεγονός που παρατηρήθηκε και κατά τις επισκέψεις στον κόμβο. Σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί και η μείωση του πλάτους του οδοστρώματος επί της οδού Ταυγέτου.

Ακόμη λόγω της ύπαρξης του περιπτερού αρκετά οχήματα στάθμευαν επί της οδού Γ.Πλατή προκειμένου να εξυπηρετηθούν, με αποτέλεσμα την κατάληψη μέρος του οδοστρώματος και αυτομάτως μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού.

3.3.XII.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οδικής ασφάλειας που παρατηρήθηκαν στον κόμβο, προτείνονται διάφορες τεχνικές επεμβάσεις και ρυθμίσεις, οι οποίες αναφορικά είναι οι παρακάτω :

- Μετατροπές στο πρόγραμμα σηματοδότησης
- Αποψίλωση φυτών
- Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Μετατροπές στο πρόγραμμα σηματοδότησης

Τα τρία ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο ήταν συγκρούσεις οχημάτων υπό ορθή γωνία και ενώ ο σηματοδότης βρισκόταν σε λειτουργία. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την εικόνα της συμφοράς που δημιουργήθηκε κατά τις επισκέψεις στον κόμβο συνηγορούν στην μη σωστή λειτουργία του προγράμματος σηματοδότησης. Έτσι λοιπόν προτείνεται ο επαναπροσδιορισμός του προγράμματος σηματοδότησης λαμβάνοντας υπόψη την ώρα αιχμής. Στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης δεν εντάσσεται η μελέτη των φάσεων σηματοδότησης, ωστόσο πρέπει η κίνηση όλων των κυκλοφοριακών ρευμάτων να γίνεται με τέτοιο τρόπο που να μην προκύπτουν υπερβολικά μεγάλα χρονικά διαστήματα αναμονής για κανένα απ' αυτά.

Αποψίλωση φυτών

Προτείνεται ο καθαρισμός των στοιχείων κατακόρυφης σήμανσης από τα φυτά προκειμένου να γίνονται έγκαιρα αντιληπτές από τους χρήστες της οδού και έτσι να λειτουργεί ο κόμβος βάσει των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων που έχουν προβλεφθεί. Το μέτρο αυτό έχει διαχρονικό χαρακτήρα και πρέπει κατά τακτά χρονικά διαστήματα να επανεξετάζεται η ανάγκη εφαρμογής του

Επισκευή αστοχιών οδοστρώματος

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απορρέουν από την κακή κατάσταση του οδοστρώματος, προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλικού λεπτοτάπητα.

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία XII.1. Άποψη κόμβου από την οδό Αθηνών (Βορράς)



Φωτογραφία XII.2. Άποψη κόμβου από την οδό Αθηνών (Νότος)



Φωτογραφία XII.3. Άποψη κόμβου από την οδό Καβάφη (Δύση)



Φωτογραφία XII.4. Άποψη κόμβου από την οδό Ταυγέτου (Ανατολή)

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία XII.5. Συγκέντρωση οχημάτων επί της οδού Αθηνών



Φωτογραφία XII.6. Τοπική ανισοσταθμία λόγω τοπικών επισκευών



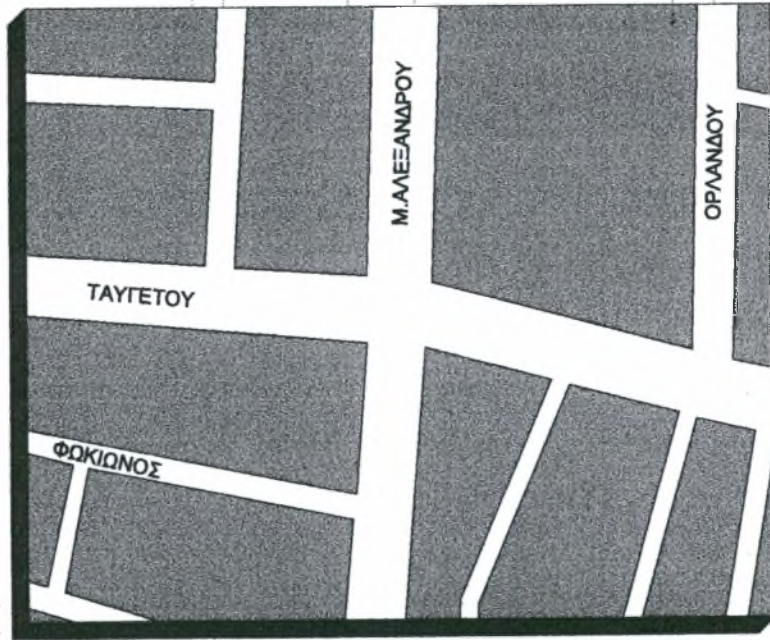
Φωτογραφία XII.7. Υπερκάλυψη από δέντρο - συσσώρευση πινακίδων



Φωτογραφία XII.8. Υπερκάλυψη σηματοδότη πεζών από δέντρο

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : XIII

ΚΟΜΒΟΣ : ΤΑΥΓΕΤΟΥ - Μ.ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ



3.3.XIII.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος είναι τετρασκελής, μορφής σταυρού μη σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΙΙΙ.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμπερίχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	17:30	16.9.1998	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2
2	16:15	15.10.1998	ΙΧΕ - Φορτηγό	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
3	14:35	10.7.1999	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	3
4	20:15	28.2.2001	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
5	14:15	30.4.2001	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	1	3

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα ΧΙΙΙ.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Ταυγέτου όπως έχει ήδη αναφερθεί αποτελεί δευτερεύουσα αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Η οδός Μ.Αλεξάνδρου αποτελεί συλλεκτήρια οδό του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Η περιοχή του κόμβου βρίσκεται εκτός του κέντρου της πόλης της Λαμίας. Εκατέρωθεν του κόμβου δεν υπάρχουν έντονες χρήσεις γης. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Ο κόμβος είναι μη σηματοδοτούμενος με μερική διοχετευτική διαρρύθμιση. Πιο συγκεκριμένα, στο ένα σκέλος της οδού Ταυγέτου υπάρχει νησίδια διαχωρισμού των κατευθύνσεων, όπου στην περιοχή του κόμβου διαμορφώνεται λωρίδα αναμονής για τα οχήματα που στρέφουν αριστερά. Το άλλο σκέλος της οδού Ταυγέτου είναι διπλής κατεύθυνσης χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Η οδός Μ.Αλεξάνδρου είναι διπλής κατεύθυνσεως χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομιών όπου αυτά υπάρχουν.

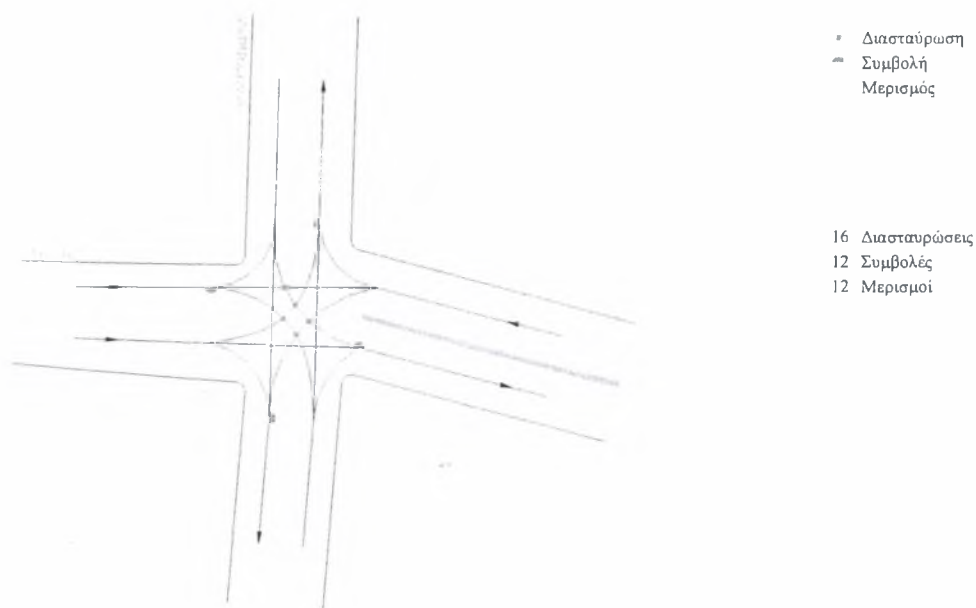
ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΙΙΙ.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	ΤΑΪΓΕΤΟΥ	ΤΑΪΓΕΤΟΥ	ΦΙΛΙΑΣ	ΑΓ. ΤΡΥΦΩΝΟΣ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	6.7 + 0.7 + 7.4	15.2	11.6	12.8
Πλάτος Πεζοδρόμιου (m)	2.0	1.4	-	-

Οι κατά μήκος κλίσεις των οδών είναι ήπιες και μπορεί να θεωρηθούν πρακτικά οριζόντιες.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα ΧΙΙΙ.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Στην περιοχή δεν υπάρχει κατακόρυφη σήμανση που να απαγορεύει την στάση και στάθμευση των οχημάτων.

Σύνθεση της κυκλοφορίας
















Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκε μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας που οφείλεται στην φύση των χρήσεων γης της περιοχής καθώς επίσης και στην λειτουργία της οδού Ταυγέτου.

Επίσης κατά τις επισκέψεις στον κόμβο λόγω των χρήσεων γης η ζήτηση για διέλευση πεζών δεν ήταν σημαντική. Η ύπαρξη σχολείου στα 100 μέτρα από τον κόμβο εξυπηρετείται από διάβαση που υπάρχει στην είσοδο του σχολείου.

Γενικά το οδόστρωμα στην περιοχή του κόμβου βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση.

Στο σχέδιο *XIII.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
-  ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
-  ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
-  ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
-  ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
-  ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
-  ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
-  ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
-  ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
-  ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Ταυγέτου - Μ.Αλεξάνδρου

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συννημμένο

Δεν Συντάχτηκε

ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινούμενων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία			10			5	100
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική							
Μετωπική							
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Όχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Ζώου							
Πεζού							
Εκτροπή από τον δρόμο							
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο			10			5	100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ				Αριθμός Ατυχημάτων			
Φωτισμός	Ημέρα :	4		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :	1
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :			Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :	
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ				Αριθμός Ατυχημάτων			
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :			Εκτός Λειτουργίας :		Άγνωστο :	
Προειδοποιητικό Σήμα					4		

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

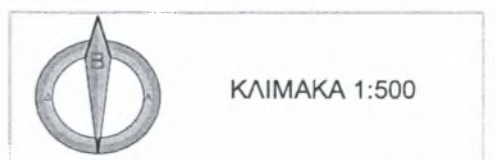
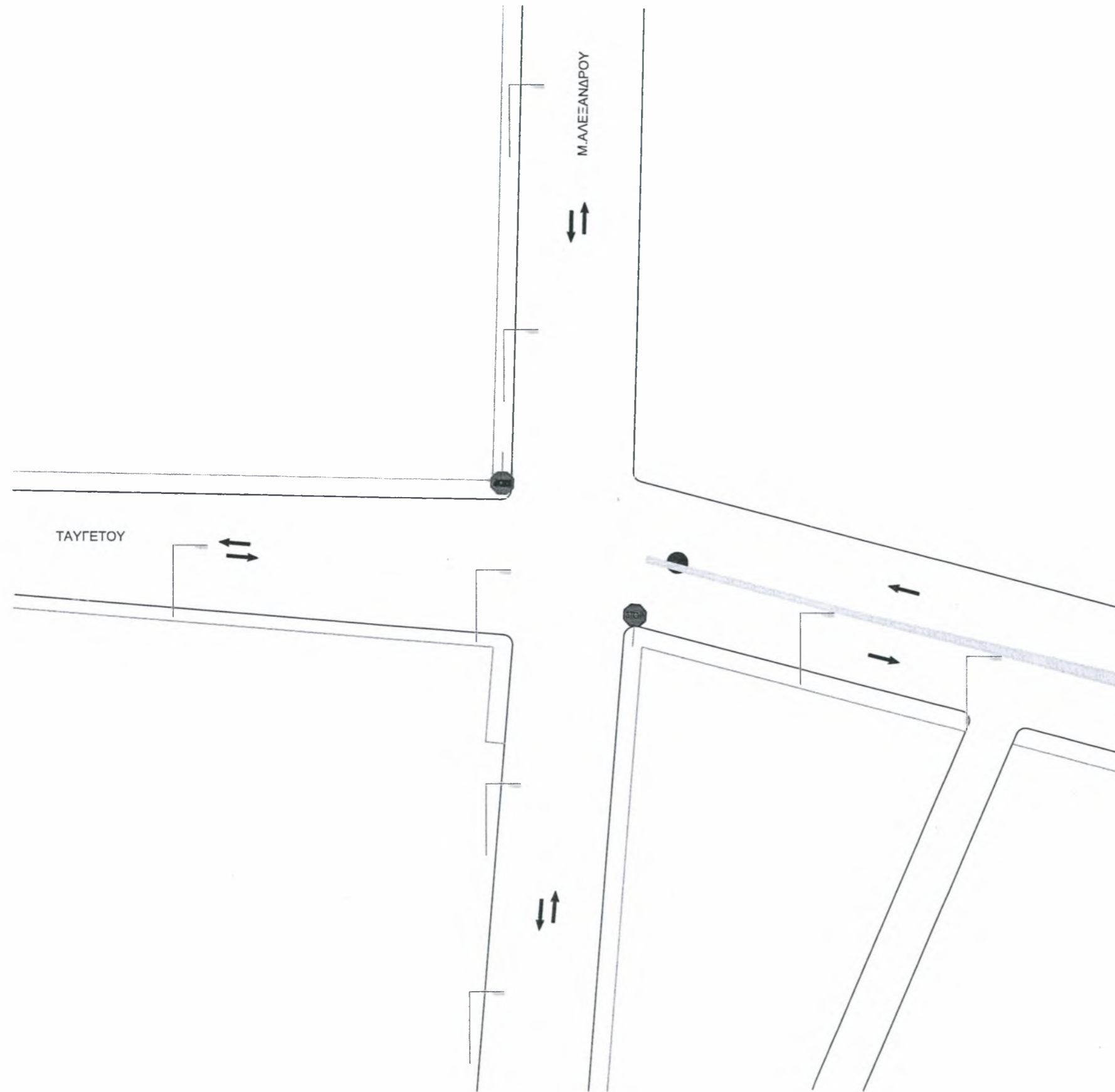
ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου
Ταυγέτου - Μ.Αλεξάνδρου

XIII.2

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ



3.3.XIII.2 Προτεινόμενη κατάσταση

Όπως φαίνεται από το διάγραμμα συγκρούσεων, το σύνολο των ατυχημάτων που έλαβαν χώρα στην περιοχή του κόμβου αφορούν συγκρούσεις οχημάτων υπό ορθή γωνία.. Για την αποφυγή ατυχημάτων τέτοιου είδους προτείνεται :

- Τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη

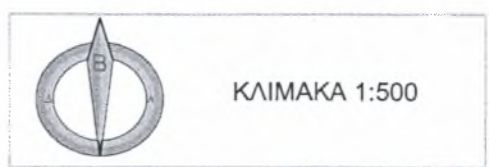
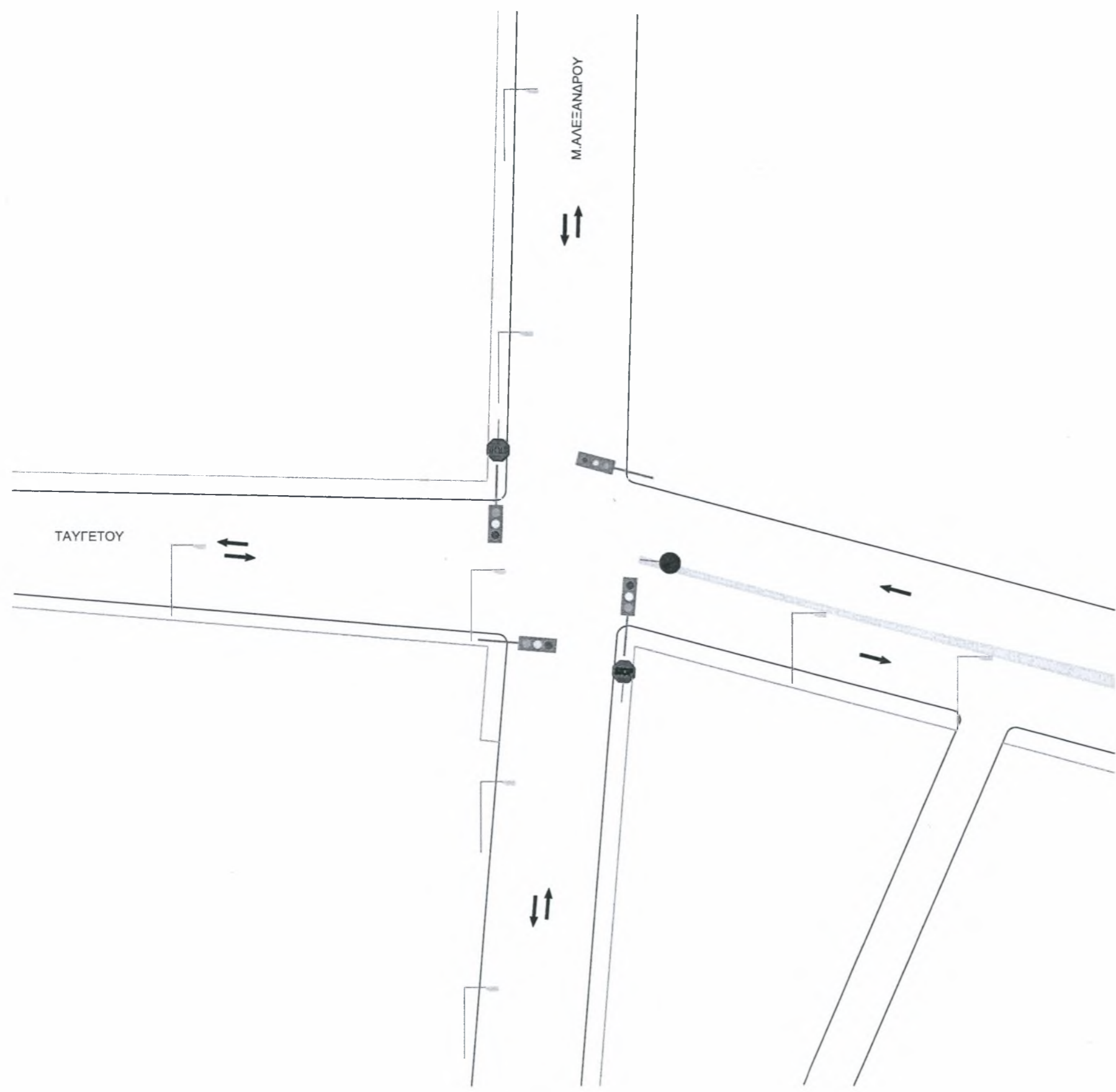
Τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη

Ο τύπος αυτός των ατυχημάτων επιβάλλει την τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη. Στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης δεν εντάσσεται η μελέτη των φάσεων σηματοδότησης, ωστόσο πρέπει η κίνηση όλων των κυκλοφοριακών ρευμάτων να γίνεται με τέτοιο τρόπο που να μην προκύπτουν υπερβολικά μεγάλα χρονικά διαστήματα αναμονής για κανένα απ' αυτά. Σημαντική παράμετρος της επιλογής του κατάλληλου προγράμματος σηματοδότησης αποτελεί και η ύπαρξη σηματοδοτούμενου κόμβου σε απόσταση μόλις 180 μέτρων από τον συγκεκριμένο κόμβο. Για να εξασφαλιστεί λοιπόν, συνεχής ροή κατά μήκος της οδού με την σημαντικότερη κυκλοφορία (στην περίπτωση μας είναι η οδός Ταυγέτου, στοιχείο που προέκυψε κατά τις επισκέψεις στον κόμβο) πρέπει να εφαρμοστεί συντονισμένη σηματοδότηση μεταξύ των δύο προαναφερθέντων κόμβων.

Η προτεινόμενη κατάσταση φαίνεται στο σχέδιο *XIII.2*.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ



Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία XIII.1. Άποψη κόμβου από την οδό Ταΰγετου (Δύση)



Φωτογραφία XIII.2. Άποψη κόμβου από την οδό Ταΰγετου (Ανατολή)



Φωτογραφία XIII.3. Άποψη κόμβου από την οδό Μ. Αλεξάνδρου (Νότος)

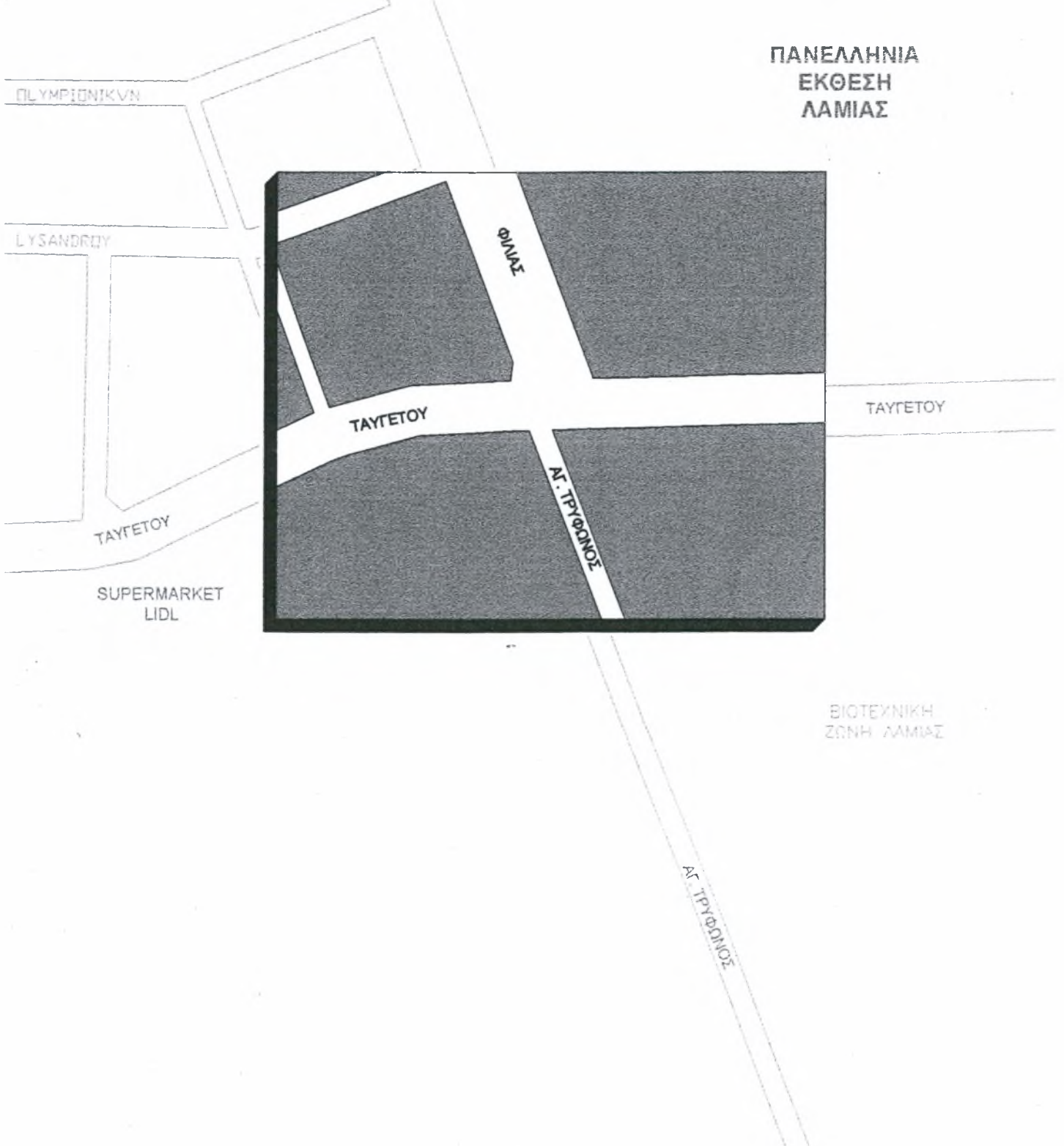


Φωτογραφία XIII.4. Άποψη κόμβου από την οδό Μ. Αλεξάνδρου (Βορράς)

ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΕΙΟ
ΚΛΕΙΣΤΟ
ΣΤΑΔΙΟ
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ

ΜΕΛΑΝΟ ΣΗΜΕΙΟ : XIV

ΚΟΜΒΟΣ : ΤΑΥΓΕΤΟΥ - ΦΙΛΙΑΣ - ΑΓ. ΤΡΥΦΩΝΟΣ



3.3.XIV.1 Περιγραφή και χαρακτηριστικά του κόμβου

Ο κόμβος είναι τετρασκελής, μορφής σταυρού μη σηματοδοτούμενος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ο αριθμός των ατυχημάτων που συνέβησαν στον υπό εξέταση κόμβο για την πενταετία 1997-2001, καθώς και βασικά στοιχεία αυτών που σχετίζονται με τον χρόνο που συνέβησαν, με τον τύπο των και την κατηγορία των παθόντων.

ΠΙΝΑΚΑΣ XIV.1. ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΕΒΗΣΑΝ ΣΤΟΝ ΚΟΜΒΟ

α/α	Ωρα	Χρονολογία	Συμμετέχοντα αυτοκίνητα	Είδος ατυχήματος	Νεκροί	Βαριά τραυματίες	Ελαφρά τραυματίες
1	13:00	2.7.1997	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	1	0	0
2	18:30	17.4.1998	ΙΧΕ	ΕΚΤΡΟΠΗ	0	0	1
3	11:40	8.1.2000	ΙΧΕ - Δίκυκλο	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	1
4	08:00	22.6.2001	ΙΧΕ - ΙΧΕ	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ	0	0	2

Στο διάγραμμα συγκρούσεων (σχήμα XIV.2) δίνεται μια πιο σαφή εικόνα του τύπου των ατυχημάτων και των βασικών στοιχείων των.

Λειτουργία των οδών

Η οδός Ταύγετου αποτελεί δευτερεύουσα αρτηρία του αστικού οδικού δικτύου της Λαμίας. Στην ευρύτερη περιοχή του κόμβου λειτουργούν η Πανελλήνια Έκθεση Λαμίας, το κλειστό γυμναστήριο της Λαμίας καθώς και σημαντικός αριθμός βιοτεχνιών. Οι μετακινήσεις προς αυτούς τους πόλους έλξης, από τις νοτιοδυτικές περιοχές της Λαμίας εξυπηρετούνται από την οδό Ταύγετου και κατανέμονται στην περιοχή από τις οδούς Φιλίας και Αγ. Τρύφωνος.

Η οδός Αγ. Τρύφωνος αποτελεί παρακαμπτήριο της Νέας εθνικής οδού στο ρεύμα προς Αθήνα.

Περιβάλλον χώρος του κόμβου

Η περιοχή του κόμβου βρίσκεται εκτός του κέντρου της πόλης της Λαμίας. Εκατέρωθεν του κόμβου δεν υπάρχουν έντονες χρήσεις γης. Στις φωτογραφίες 1 έως 4 φαίνεται η άποψη του κόμβου από τις προσβάσεις του.

Γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των προσβάσεων του κόμβου

Ο κόμβος είναι μη σηματοδοτούμενος με μερική διοχετευτική διαρρύθμιση. Πιο συγκεκριμένα στο ένα σκέλος της οδού Ταύγετου υπάρχει νησίδια διαχωρισμού των κατευθύνσεων, ενώ στην περιοχή του κόμβου διαμορφώνεται λωρίδα αναμονής για τα οχήματα που στρέφουν αριστερά. Το άλλος σκέλος της οδού Ταύγετου είναι διπλής κατεύθυνσης με

διπλή διαχωριστική γραμμή. Οι οδοί Φιλίας και Αγ. Τρύφωνος είναι διπλής κατευθύνσεως χωρίς διοχετευτική διαρρύθμιση.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία για το πλάτος του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων, όπου αυτά υπάρχουν.

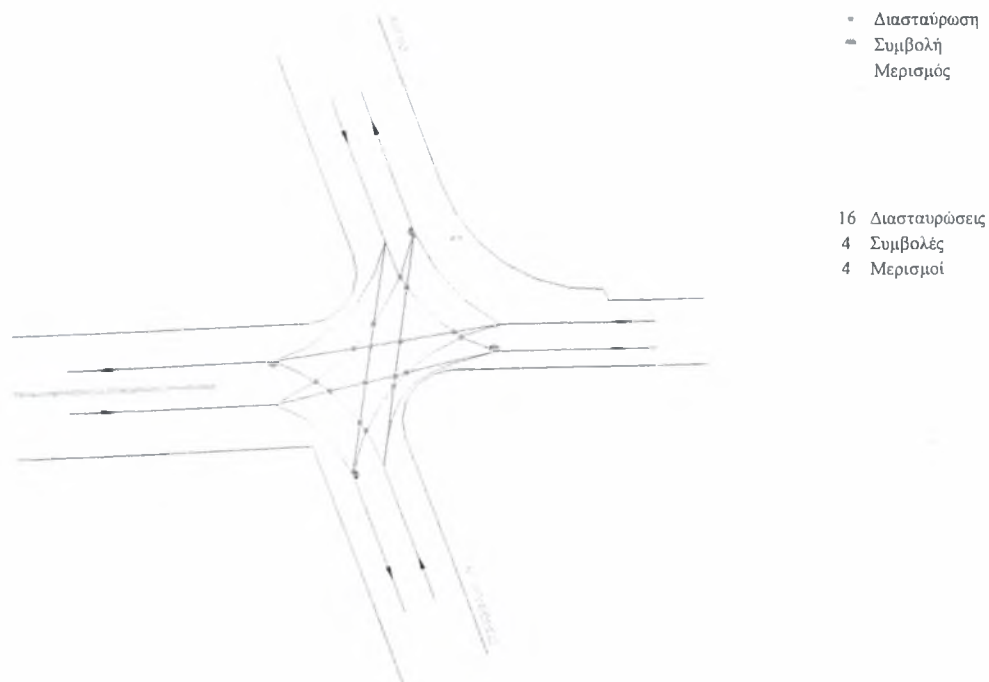
ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΙV.2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ

	ΓΑΥΓΙΕΙΟΥ	ΤΑΪΤΕΤΟΥ	ΦΙΛΙΑΣ	ΑΓ. ΤΡΥΦΩΝΟΣ
Πλάτος Οδοστρώματος (m)	6.7 + 0.7 + 7.4	8	12.8	8
Πλάτος Πεζοδρομίου (m)	2.0	-	-	-

Οι κατά μήκος κλίσεις των οδών είναι ήπιες και μπορεί να θεωρηθούν πρακτικά οριζόντιες.

Στον κόμβο η υπάρχουσα εγκατάσταση τεχνητού φωτισμού δεν επαρκεί κατά την διάρκεια της νύχτας και σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών. Επί της οδού Αγ. Τρύφωνος δεν υπάρχει εγκατάσταση φωτισμού, γεγονός που εγκυμονεί κινδύνους για τους χρήστες της οδού.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί φαίνεται ο τύπος και ο αριθμός των σημείων συνάντησης των κυκλοφοριακών ρευμάτων.



Σχήμα ΧΙV.1. Σημεία συνάντησης κυκλοφοριακών ρευμάτων

Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προσβάσεων και του κόμβου

Πολιτική στάθμευσης

Στην περιοχή του κόμβου δεν υπάρχει κατακόρυφη σήμανση που να απαγορεύει την στάθμευση των οχημάτων.

Σύνθεση της κυκλοφορίας

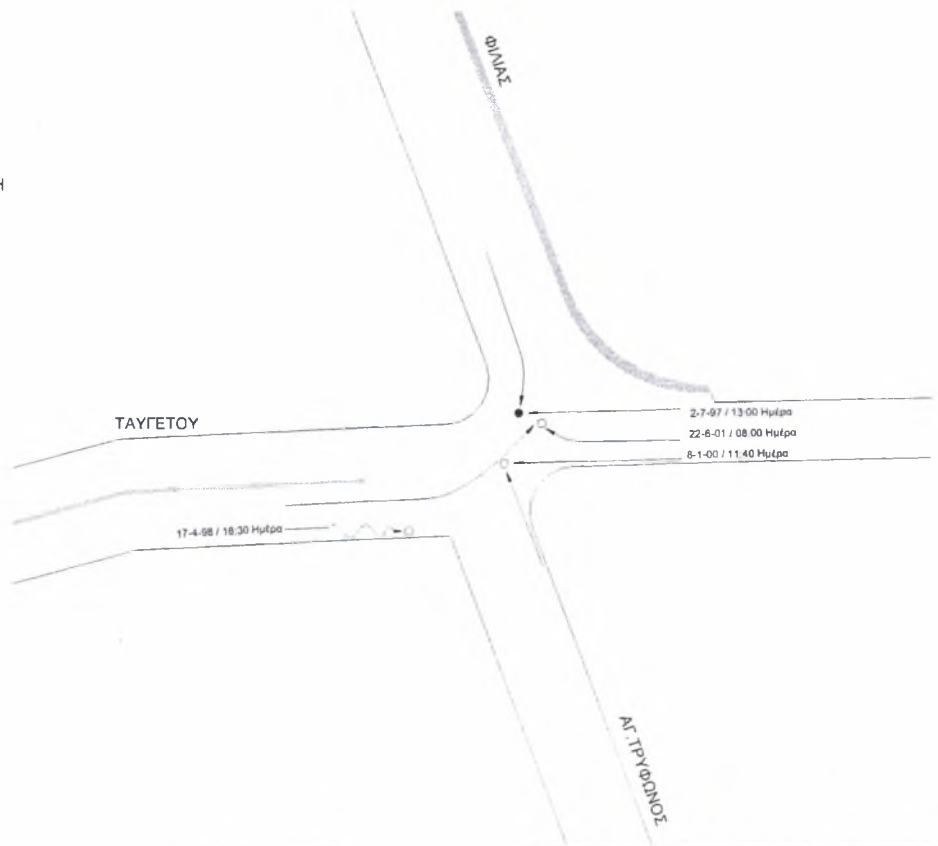
Κατά τις επισκέψεις στον κόμβο παρατηρήθηκε μεγάλο ποσοστό βαριάς κυκλοφορίας που οφείλεται στην φύση των χρήσεων γης της περιοχής καθώς επίσης και στην λειτουργία της οδού Ταυγέτου.

Επίσης κατά τις επισκέψεις στον κόμβο λόγω των χρήσεων γης η ζήτηση για διέλευση πεζών ήταν ασήμαντη.

Στο σχέδιο *XIV.1* παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση του κόμβου όπου παρουσιάζονται όλες οι φυσικές συνθήκες του υπό εξέταση κόμβου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΠΕΡΝΑ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΙ
	ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΟΧΗΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΕΤΕΙΧΕ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΜΕ ΠΕΖΟ
	ΣΤΑΘΜΕΥΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ
	ΣΤΑΘΕΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
	ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ
	ΝΩΤΟΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΜΕΤΩΠΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ
	ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΗΓΟΥ
	ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ
	ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΥΠΟ ΟΡΘΗ ΓΩΝΙΑ



ΔΕΛΤΙΟ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

ΘΕΣΗ : Διασταύρωση των οδών Ταυγέτου - Φιλίας - Αγ. Τρύφωνος

Διάγραμμα Συγκρούσεων :

Συνημμένο

Δεν Συντάχτηκε

ΤΥΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	Αριθμός Θυμάτων			Αριθμός Ατυχημάτων			Ποσοστό %
	Νεκροί	Βαριά Τραυματίες	Ελαφρά Τραυματίες	Με Νεκρούς	Με Βαριά Τραυματίες	Με Ελαφρά Τραυματίες	
Σύγκρουση Μεταξύ Κινούμενων Οχημάτων :							
Υπό Ορθή Γωνία	1		3	1		2	75
Αριστερή Στροφή							
Νωτομετωπική							
Μετωπική							
Πλάγια							
Σύγκρουση με τραίνο							
Πρόσκρουση Οχήματος σε :							
Σταθμευμένο Όχημα							
Σταθερό ή Ακίνητο Αντικείμενο							
Παράσυρση :							
Λώου							
Εξού							
Αποτροπή από τον δρόμο			1			1	25
Ανατροπή στο δρόμο							
Σύνολο			5			4	100
ΣΥΝΘΗΚΕΣ							
Φωτισμός	Ημέρα : 4		Νύχτα :		Νύχτα / Τεχνητός Φωτισμός :		
Κατάσταση Οδοστρώματος	Στεγνό :		Υγρό :		Χιόνι / Πάγος :		
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ							
Φωτεινός Σηματοδότης	Σε Λειτουργία :		Εκτός Λειτουργίας :		Άγνωστο :		
Ροειδοποιητικό Σήμα			2				

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

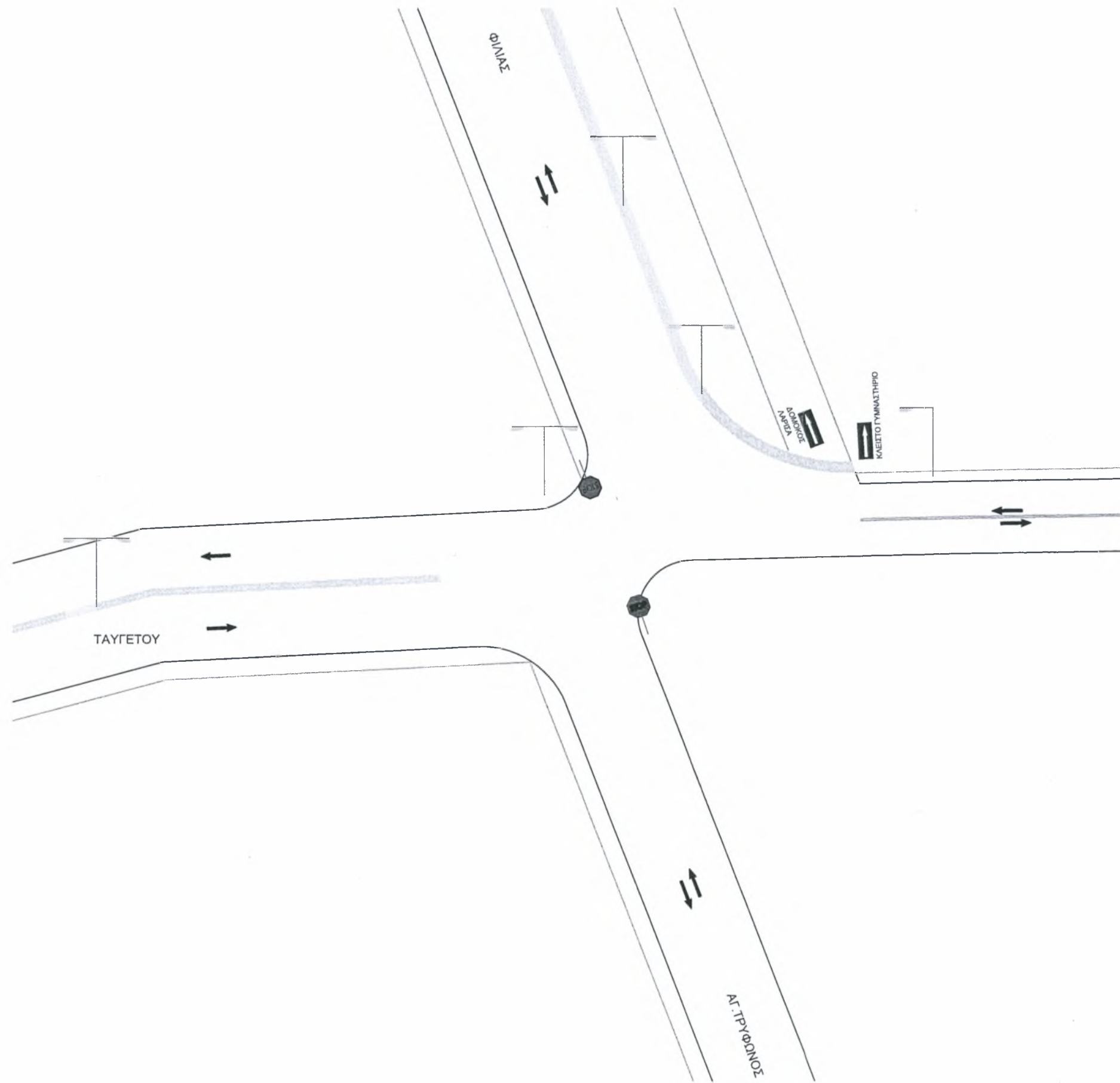
ΣΧΗΜΑ

Διάγραμμα συγκρούσεων κόμβου Ταυγέτου - Φιλίας - Αγ. Τρύφωνος

XIV.2

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΟΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ / ΚΙΝΔΥΝΟΥ
- ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ▬ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ



3.3.XIV.2 Προβλήματα οδικής ασφάλειας

Προβλήματα του οδοστρώματος

Όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες 5 έως 8 ενώ και στις τρεις οδούς το οδόστρωμα κατά μήκος τους βρίσκεται σε καλή κατάσταση, εντούτοις η περιοχή του κόμβου παρουσιάζει σημαντικό αριθμό φθορών που επηρεάζουν τόσο την κυκλοφοριακή άνεση όσο και την οδική ασφάλεια. Έτσι λοιπόν παρατηρούνται σημαντικά προβλήματα ανισοσταθμίας λόγω τοπικών επισκευών αλλά και προβλημάτων επιπεδότητας του οδοστρώματος. Ακόμη παρατηρούνται περιπτώσεις επωθήσεων και κοιλωμάτων στην εσωτερική ζώνη του κόμβου.

Και στα τέσσερα σκέλη υπάρχουν έντονες ευθυγραμμίες με ικανό πλάτος οδοστρώματος όπου ευνοούν την ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων, γεγονός που παρατηρήθηκε και κατά τις επισκέψεις στον κόμβο.

Λόγω της ύπαρξης, σε μικρή απόσταση από τον κόμβο, γνωστής αλυσίδας σουπερμάρκετ πολλά οχήματα μετά την έξοδο των οχημάτων από τον χώρο του σουπερμάρκετ και για να κατευθυνθούν προς τα ανατολικά επιχειρούν επιτόπιες στροφές επί της οδού Ταυγέτου που αυξάνουν τον κίνδυνο ατυχήματος.

3.3.XIV.3 Προτεινόμενη κατάσταση

Τα ατυχήματα που συνέβησαν στον κόμβο αφορούν δύο περιπτώσεις ατυχήματος λόγω παραβίασης σήματος παραχώρησης προτεραιότητας, μία εκτροπή οχήματος και ένα ατύχημα που πιθανόν να οφείλεται στην κακή γεωμετρία του κόμβου η οποία δυσκολεύει τις ευθείες κινήσεις. Η τυχαιότητα και η μη σωστή εφαρμογή των κανόνων οδικής κυκλοφορίας από μέρους των οδηγών ίσως να αποτελούν τους παράγοντες που οδήγησαν στο να σημειωθούν ατυχήματα στον κόμβο.

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που απορρέουν από την κακή κατάσταση του οδοστρώματος, προτείνεται η απόξεση του οδοστρώματος και τοποθέτηση νέας στρώσης ασφαλτικού λεπτοτάπητα.

Επειδή η διενέργεια επιτόπιας στροφής αποτελεί επικίνδυνο ελιγμό και αιτία πολλών ατυχημάτων, προτείνεται η τοποθέτηση πινακίδας P-29 (απαγόρευση αναστροφής) στο τέλος της νησίδας επί της οδού Ταυγέτου.

Κυκλοφοριακές μετρήσεις που έγιναν στον κόμβο έδειξαν σημαντικούς κυκλοφοριακούς φόρτους. Σε περίπτωση που λάβουν χώρα νέα ατυχήματα και έχουμε αύξηση της κυκλοφορίας προτείνεται η εφαρμογή σηματοδότησης για τον έλεγχο των κινήσεων και την αποφυγή των πολλών εμπλοκών.

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Λ
Ι
Κ
Ο

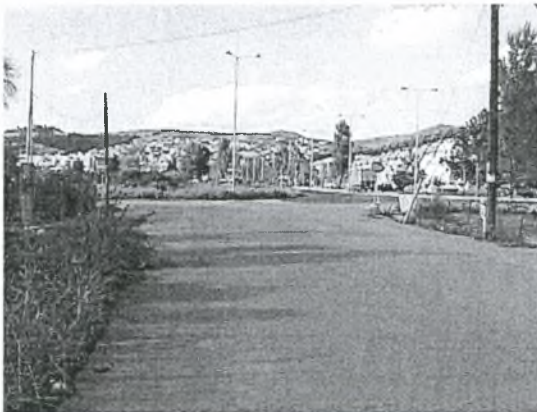
Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



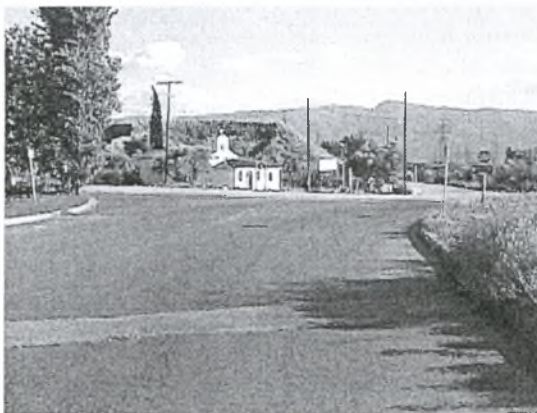
Φωτογραφία XIV.1. Άποψη κόμβου από την οδό Ταυγέτου (Δύση)



Φωτογραφία XIV.2. Άποψη κόμβου από την οδό Ταυγέτου (Ανατολή)



Φωτογραφία XIV.3. Άποψη κόμβου από την οδό Αγ. Τρύφωνος (Νότος)



Φωτογραφία XIV.4. Άποψη κόμβου από την οδό Φιλίας (Βορράς)

Φ
Ω
Τ
Ο
Γ
Ρ
Φ
Ι
Κ
Ο

Υ
Δ
Ι
Κ
Ο

Κ
Ο
Μ
Β
Ο
Υ



Φωτογραφία XIV.5. Τοπικές φθορές του οδοστρώματος



Φωτογραφία XIV.6. Μπαλώματα επί του οδοστρώματος



Φωτογραφία XIV.7. Μπαλώματα επί του οδοστρώματος



Φωτογραφία XIV.8. Τοπική ανισοσταθμία λόγω επικαλύψεων και επωθήσεων

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η οδική ασφάλεια αποτελεί ουσιώδη συνιστώσα της ποιότητας ζωής και της ασφάλειας του πολιτισμού. Η Λαμία όπως και άλλες πόλεις στην Ελλάδα, δεν κατάφεραν έγκαιρα να αντιμετωπίσουν την ραγδαία αύξηση του αριθμού των αυτοκινήτων, που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια, και βρέθηκε αντιμέτωπη με πολλαπλά προβλήματα, προβλήματα που δεν περιορίζονται στενά στην κυκλοφορία των αυτοκινήτων, αλλά επεκτείνονται όπως είναι αναμενόμενο σε γενικότερα προβλήματα, που επηρεάζουν αρνητικά και υποβαθμίζουν το επίπεδο της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Τα βασικά χαρακτηριστικά και προβλήματα που συναντώνται στο αστικό δίκτυο της Λαμίας αναφέρονται στην συνέχεια.

Το κέντρο της Λαμίας αναπτύσσεται στις παρυφές των λόφων του Αγίου Λουκά και του κάστρου, όπου το ανάγλυφο είναι έντονο με μεγάλες κλίσεις (πολλές οδοί παρουσιάζουν κλίσεις που δυσχεραίνουν την κυκλοφορία οχημάτων και πεζών), ενώ η ευρύτερη περιοχή της πόλης της Λαμίας αναπτύσσεται σε ήπιο ανάγλυφο με σχετική επιπεδότητα που επέτρεψε και την δημιουργία οδών με άνετα γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Το πυκνό αστικό δίκτυο σε συνδυασμό με την ακανόνιστη ρυμοτομική διάταξη του κέντρου της Λαμίας δυσχεραίνει τη ροή και την προσπέλαση στο συγκεκριμένο τμήμα του οδικού δικτύου.

Τα φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά των οδών στην περιοχή του κέντρου της πόλης σε συνδυασμό με την μεγάλη ζήτηση για θέσεις στάθμευσης και την έλλειψη εναλλακτικών διαδρομών παράκαμψης του κέντρου, επιβαρύνουν ακόμη περισσότερο την κυκλοφορία και δυσχεραίνουν την ροή και την προσπέλαση στο συγκεκριμένο τμήμα του οδικού δικτύου. Επίσης από την πόλη της Λαμίας διέρχονται οι εθνικές οδοί που κινούνται προς Καρπενήσι (δυτικά), Καρδίτσα -Φάρσαλα (βόρεια), Λιβαδειά -Άμφισσα (νότια), που ελλείψει των περιφερειακών οδών, η κυκλοφορία των εθνικών αυτών οδών διέρχεται από την πόλη της Λαμίας, επιβαρύνοντας έτσι το αστικό οδικό δίκτυο.

Οι μεγάλες κατά μήκος κλίσεις, οι ανισοσταθμίες και η κατάληψη των πεζοδρομίων πολλές φορές από κάδους απορριμμάτων ή από άλλα στοιχεία του αστικού εξοπλισμού (κολώνες φωτισμού, σήμανση κλπ) έχουν σαν αποτέλεσμα τον περιορισμό ακόμη περισσότερο του ικανού πλάτους για την ασφαλή κίνηση των πεζών, και των ατόμων με ειδικές ανάγκες

(ηλικιωμένοι, παιδιά και άνθρωποι με κινητικά προβλήματα). Η υποδομή γενικά για τους πεζούς, και τα άτομα με ειδικές ανάγκες μπορεί να χαρακτηριστεί ιδιαίτερα φτωχή.

4.2 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση των πληροφοριών που υπήρχαν διαθέσιμες, προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα για το επίπεδο της οδικής ασφάλειας στο αστικό δίκτυο της Λαμίας, ενώ συνετέλεσαν στην εις βάθος ανάλυση των «μελανών σημείων». Έτσι λοιπόν προκύπτει ότι τα υψηλότερα ποσοστά ατυχημάτων παρατηρούνται κατά μήκος αρτηριών και στις διασταυρώσεις πρωτεύουσών αρτηριών με οδούς τοπικής σημασίας και με συλλεκτήριες οδούς. Το φαινόμενο αυτό κυρίως οφείλεται στον τρόπο ελέγχου των διασταυρώσεων αυτού του είδους, που σε συνδυασμό με τους υψηλούς φόρτους της πρωτεύουσας οδού αυξάνουν την επικινδυνότητα των θέσεων.

Αξίζει να επισημανθεί ότι το 51% των κατοίκων που συμμετείχαν σε έρευνα ερωτηματολογίου, η οποία διεξήχθη στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος ^[3], θεωρούν ότι υπάρχουν επικίνδυνα σημεία στα οποία μπορούν να προκληθούν ατυχήματα. Μάλιστα, πολλά από τα επικίνδυνα σημεία που ανέφεραν οι κάτοικοι εξετάζονται στην παρούσα ανάλυση των ατυχημάτων.

Ως βασικές αιτίες πρόκλησης ατυχημάτων πέρα από τις αδυναμίες του ίδιου του δικτύου (κακή χάραξη, αδιαμόρφωτοι κόμβοι, ανεπαρκή πεζοδρόμια, κακή σήμανση-σηματοδότηση και κατάσταση οδοστρώματος κ.λ.π), όπως προέκυψε και από συζητήσεις με τους υπεύθυνους του τμήματος Τροχαίας Λαμίας, καταγράφονται οι εξής:

- Κακή ορατότητα στις διασταυρώσεις λόγω και των παράνομα σταθμευμένων οχημάτων.
- Παραβίαση της σήμανσης και μη τήρηση αποστάσεων.
- Έλλειψη προσοχής από μέρους των πεζών αλλά και των οδηγών.
- Ανάπτυξη μεγάλων ταχυτήτων σε δρόμους με άνετα γεωμετρικά χαρακτηριστικά κατά τις νυκτερινές κυρίως ώρες.
- Παράνομη στάθμευση.
- Εμπλοκή πολλών στρεφουσών κινήσεων (αριστερές στροφές και κάθετη διάσχιση οδοστρώματος) χωρίς περιορισμό σε όλους σχεδόν τους οδικούς άξονες και κόμβους.
- Συχνές στάσεις και αναχωρήσεις παρά την οδό λόγω της αυξημένης ζήτησης θέσεων στάθμευσης σε οδούς όπου συγκεντρώνονται πολλές και σημαντικές χρήσεις γης.

Η επίλυση των προαναφερθέντων προβλημάτων προϋποθέτει την υλοποίηση μέτρων που έχουν τους παρακάτω στόχους:

- Την βελτίωση των συνθηκών κίνησης των οχημάτων των πεζών στις επικίνδυνες θέσεις
- Την επίτευξη ικανοποιητικής κυκλοφοριακής ροής με τις μικρότερες δυνατές καθυστερήσεις ανά όχημα

- Την αναμόρφωση των περιοχών των διασταυρώσεων
Οι επεμβάσεις που προτάθηκαν είναι:
- Διαμόρφωση των κόμβων. Η διαμόρφωση περιλαμβάνει την αλλαγή των διαγραμμίσεων και των κρασπεδώσεων και την κατασκευή νησίδων.
- Φωτεινή σηματοδότηση των κόμβων. Η σηματοδότηση των κόμβων αναφέρεται σε επαναπροσδιορισμό του προγράμματος σηματοδότησης και στην εφαρμογή σηματοδότησης σε νέους κόμβους.
- Δημιουργία διαβάσεων για τους πεζούς με εφαρμογή μέτρων ασφαλείας όπως είναι τα προστατευτικά κιγκλιδώματα.
- Βελτίωση της κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης και του ηλεκτροφωτισμού.
- Βελτίωση των συνθηκών ορατότητας και της κατάστασης του οδοστρώματος
- Αλλαγή του υπάρχοντος κυκλοφοριακού συστήματος π.χ. μονοδρόμηση οδού.

4.3 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

4.3.1 Γενικά

Στο πρώτο κεφάλαιο αναφέρθηκαν τα στάδια που περιλαμβάνει μια μελέτη οδικής ασφάλειας. Τελευταίο στάδιο θεωρείται η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας μιας επέμβασης για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας που αποτελεί μια μελλοντική ενέργεια. Παρακάτω παρουσιάζεται ο τρόπος αξιολόγησης των επεμβάσεων.

Οι μέθοδοι που παρουσιάζονται χρησιμοποιούν μια σταθερά οι οποία δεν είναι ο αριθμός των ατυχημάτων αλλά ο αναμενόμενος αριθμός ατυχημάτων σε μια θέση. Η αξιολόγηση των επεμβάσεων βασίζεται στις μετρήσεις των ατυχημάτων «πριν» και «μετά» σε μια συγκεκριμένη θέση, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η τυχόν επιρροή άλλων παραγόντων όπως η μεταβολή του κυκλοφοριακού φόρτου.

Οι μέθοδοι ανάλυσης «πριν» και «μετά» διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

- εκείνες που χρησιμοποιούν τον αριθμό ατυχημάτων στην περίοδο «μετά» μόνο της εξεταζόμενης θέσης.
- εκείνες που χρησιμοποιούν συγκρίσεις με τον αριθμό ατυχημάτων «πριν» και «μετά» σε θέσεις παρόμοιες με τις εξεταζόμενες στις οποίες δεν έγιναν επεμβάσεις και λέγονται «θέσεις ελέγχου», και όλες μαζί αποτελούν την περιοχή ελέγχου.

4.3.2 Μέθοδοι ανάλυσης χωρίς περιοχή ελέγχου

Σε αυτήν την κατηγορία η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων κάποιας επέμβασης σε μια θέση στηρίζεται, για μεν την περίοδο «πριν» την επέμβαση σε στοιχεία ατυχημάτων της θέσης και πιθανόν άλλων θέσεων του συστήματος που ανήκει η θέση ενώ για την «μετά» περίοδο μόνο

στα στοιχεία ατυχημάτων στην εξεταζόμενη θέση. Για την διαδικασία σύγκρισης των ατυχημάτων «πριν» και «μετά» την επέμβαση, χρησιμοποιούνται απλές στατιστικές μέθοδοι που όμως δεν λαμβάνουν υπόψη το φαινόμενο της «μετανάστευσης των ατυχημάτων» και το φαινόμενο της παλινδρόμησης περί το μέσον. Οι κυριότερες στατιστικές μέθοδοι για την ανάλυση των ατυχημάτων «πριν» και «μετά» είναι :

1. Μέθοδος Poisson
2. Μέθοδος της διαφοράς των ατυχημάτων «πριν» και «μετά»

4.3.3 Μέθοδοι ανάλυσης «πριν» και «μετά» με περιοχή ελέγχου

Στις μεθόδους αυτές το κυριότερο πρόβλημα αποτελεί ο προσδιορισμός της περιοχής ελέγχου, που αποτελείται από έναν αριθμό θέσεων παρόμοιων προς την εξεταζόμενη. Ανάλογα με το μέγεθος της περιοχής ελέγχου διακρίνονται, σε αυτές με μεγάλη περιοχή ελέγχου και σε αυτές με μικρή περιοχή ελέγχου. Στην πρώτη κατηγορία τα αποτελέσματα για τα ατυχήματα στην περιοχή ελέγχου «πριν» και «μετά» θεωρούνται αξιόπιστα και απαλλαγμένα από το φαινόμενο της παλινδρόμησης, κάτι που δεν συμβαίνει για την κατηγορία με μικρή περιοχή ελέγχου [4].

4.4 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

4.4.1 Γενικά

Για την επίτευξη της οδικής ασφάλειας απαιτείται ολοκληρωμένη προσέγγιση που αφενός θα περιλαμβάνει όλους τους παράγοντες του ατυχήματος (χρήστης οδού, οδικό περιβάλλον, όχημα) και αφετέρου θα διασφαλίσει την βέλτιστη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων (κυβερνητικών και μη) καθώς και τον συντονισμό με την πολιτική σε άλλους τομείς (αστυνόμευση, άδειες οδήγησης, αυτοκινητοβιομηχανία, κ.λ.π). Επειδή για τα οδικά τροχαία ατυχήματα υπάρχει συνυπευθυνότητα πολλών παραγόντων, για την αντιμετώπιση τους χρειάζεται συνδυασμένη αντιμετώπιση όλων των παραγόντων. Η συμβολή του κάθε παράγοντα αναλύεται παρακάτω.

4.4.2 Συμβολή της επιστήμης του μηχανικού

Για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας απαιτείται η τελειοποίηση των υφιστάμενων οδών και όχι η κατασκευή νέων. Αυτό σημαίνει τεχνική αναμόρφωση της οδού σύμφωνα με τους σύγχρονους κανόνες χάραξης (σε οριζοντιογραφία και μηκοτομή), σωστές επικλίσεις διατομών, ανανέωση οδοστρωμάτων και πληρότητα εξοπλισμού. Αυτή η αντιμετώπιση θα οδηγήσει όχι

μόνο στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας αλλά και στην αύξηση της αποδοτικότητας της οδού. Έτσι, οι βελτιώσεις δεν πρέπει να περιορίζονται στη λήψη μέτρων χαμηλού κόστους, κατά κανόνα σε υπερβολική χρήση μέσων σήμανσης (π.χ. πινακίδες κινδύνου, διπλή συνεχής αξονική διαγράμμιση, ανακλαστικές οδοστρώματος) καθώς αυτά τα μέτρα δεν μπορούν από μόνα τους να εξαλείψουν τον κίνδυνο των τροχαίων ατυχημάτων. Η κατακόρυφη σήμανση στις περιοχές των κόμβων με πληροφοριακές πινακίδες αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την ασφαλή κυκλοφορία των οδών. Εξαιρετικά σημαντική για την οδική ασφάλεια οχημάτων, ποδηλάτων και πεζών σε κατοικημένες περιοχές έχει αποδειχτεί η φωτεινή σηματοδότηση, η οποία ταυτόχρονα με τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας επιτυγχάνει και καλύτερη ροή οχημάτων και πεζών.

4.4.3 Συμβολή της Πολιτείας

Ο ρόλος της πολιτείας είναι καθοριστικός στην αντιμετώπιση του προβλήματος. Κατά καιρούς έχουν πραγματοποιηθεί κυκλοφοριακές μελέτες που επισημαίνουν το πρόβλημα της οδικής ασφάλειας και έχουν παραμείνει μόνο σε επίπεδο ερευνητικό με αποτέλεσμα να χάνουν την επικαιρότητά τους με την πάροδο του χρόνου. Αλλά ακόμα και όταν εφαρμόζονται μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα που έχει ως συνέπεια την πιθανή μεταβολή των κυκλοφοριακών παραμέτρων στη θέση όπου υλοποιούνται τα έργα στο μεσοδιάστημα και κατ' επέκταση τη μεταβολή του αιτίου που οδήγησε στην επέμβαση.

Η πολιτεία από την πλευρά της θα πρέπει να αναθέσει την επίλυση του προβλήματος σε επιστημονικά καταρτισμένο προσωπικό με ειδικές γνώσεις επί του αντικειμένου, οι οποίοι θα είναι επιφορτισμένοι με την ευθύνη της αναλυτικής μελέτης, τεκμηρίωσης και επίλυσης του προβλήματος με την πρόταση λύσεων. Ευθύνη επίσης της πολιτείας αποτελεί η άμεση εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων που προτείνονται αλλά και η υποστήριξη των επιστημόνων, προμηθεύοντας τους με το κατά δυνατόν αξιόπιστες πληροφορίες. Επισημαίνεται ότι τα όργανα της Τροχαίας είναι αναρμόδια για την συμπλήρωση των Δελτίων Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων καθώς δεν διαθέτουν την ανάλογη επιστημονική κατάρτιση. Επομένως η συμπλήρωση των παραμέτρων του ΔΟΤΑ συμπληρώνονται πολλές φορές στο σχετικό έντυπο κατ' εκτίμηση του εκάστοτε αρμοδίου και όχι βάση επιστημονικών στοιχείων.

Συμπερασματικά η πολιτεία οφείλει να παρέχει στα αρμόδια όργανα την κατάλληλη εκπαίδευση για την ορθή και επιστημονικά τεκμηριωμένη συμπλήρωση του ΔΟΤΑ ή σε διαφορετική περίπτωση να θεσπίσει έναν αρμόδιο φορέα που θα φέρει αποκλειστικά την ευθύνη την καταγραφής των Οδικών Τροχαίων Ατυχημάτων. Είναι απαραίτητο να γίνει κατανοητό ότι η αντιμετώπιση οποιουδήποτε προβλήματος σχετίζεται άμεσα με τον ακριβή προσδιορισμό των αιτιών που το προκαλούν. Επομένως λανθασμένα ή και ανεπαρκή στοιχεία θα οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα και μη αποτελεσματικές λύσεις.

Ο ρόλος της πολιτείας όμως δεν σταματάει εδώ. Το πρόβλημα των οδικών ατυχημάτων είναι τεράστιο και η αντιμετώπισή του δεν μπορεί να περιοριστεί στα πλαίσια ενός μόνο φορέα ή ενός μικρού χρονικού ορίζοντα. Είναι γεγονός ότι στο 85% των οδικών ατυχημάτων ευθύνεται ο παράγοντας άνθρωπος. Κάθε χρόνο χιλιάδες νέοι οδηγοί προστίθενται στον ήδη βεβαρημένο κυκλοφοριακό φόρτο επιδεινώνοντας το πρόβλημα. Είναι λοιπόν χρέος της πολιτείας, μέσω των φορέων που εκδίδουν τα διπλώματα οδήγησης, να παρέχει καλύτερη εκπαίδευση στους νέους οδηγούς με την έννοια τόσο της άριστης τεχνικής κατάρτισης, όσο και της υπεύθυνης οδικής συμπεριφοράς απέναντι στον εαυτό τους αλλά και στους υπόλοιπους χρήστες της οδού.

Ειδικότερα σε ότι αφορά το σεβασμό απέναντι στους υπόλοιπους χρήστες της οδού η εκπαίδευση θα πρέπει να ξεκινάει από τα σχολικά χρόνια ακόμα με την προσθήκη στα σχολικά μαθήματα γνωστικά αντικείμενα αναφορικά με την οδική συμπεριφορά και τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας. Δεν είναι απαραίτητο ότι στα χρόνια που θα ακολουθήσουν όλα τα άτομα θα είναι κάτοχοι διπλώματος οδήγησης. Είναι όμως βέβαιο ότι με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο όλοι, είτε ως οδηγοί, είτε ως επιβάτες, είτε ως πεζοί θα έχουν σε καθημερινή βάση την ιδιότητα των χρηστών της οδού, οπότε είναι απαραίτητη η γνώση στοιχειωδών κανόνων συμπεριφοράς ώστε να προστατεύσουν τον εαυτό τους και τους συνανθρώπους τους. Στα πλαίσια αυτής της πρακτικής ιδρύθηκε και λειτουργεί την τελευταία διετία στην πόλη της Λαμίας πάρκο κυκλοφοριακής αγωγής για παιδιά (φωτογραφίες 1 & 2).



Φωτογραφίες 1 & 2. Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής

Η συμβολή της Τροχαίας επίσης μπορεί να είναι καθοριστικής σημασίας για την πρόληψη και μείωση των Οδικών Ατυχημάτων με την εντατικοποίηση των ελέγχων και με την κατά γράμμα εφαρμογή των νομικών διατάξεων σε κάθε περίπτωση. Το πρόβλημα της παράνομης στάθμευσης στην οδό, η οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ, η μη εφαρμογή των κανόνων οδικής κυκλοφορίας αποτελούν, όπως προκύπτει από την παρούσα έρευνα, βασικούς συντελεστές πρόκλησης ατυχημάτων. Από συζητήσεις με τους υπευθύνους του τμήματος

Τροχαίας Λαμίας κατέστη σαφές ότι η στρατηγική που ακολουθείται από το εν λόγω τμήμα είναι αποτρεπτική, δηλαδή στοχεύει στο να καταστεί η αστυνόμευση περισσότερο αντιληπτή, παρά στο να αυξηθεί η πιθανότητα ανίχνευσης όσων παραβιάζουν τους κανόνες οδικής ασφάλειας. Ωστόσο πρέπει να γίνει αντιληπτό πως ο νόμος δεν θα πρέπει να φέρει τον ρόλο του τιμωρού. Το ζητούμενο είναι η δημιουργία συνειδητοποιημένων οδηγών, οι οποίοι θα ανακόπτουν την πορεία του οχήματός τους μπροστά σε έναν άδειο δρόμο όταν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης, όχι φοβούμενοι την πιθανή παρουσία του νόμου, αλλά από σεβασμό στους θεσμοθετημένους κανόνες και κώδικες για την ασφάλεια του κοινωνικού συνόλου και των ιδίων.

4.4.4 Συμβολή της σύγχρονης τεχνολογίας

Οι προτάσεις αναφορικά με το ρόλο της υψηλής τεχνολογίας στη μείωση των ατυχημάτων μόνο ως ουτοπικές μπορούν να χαρακτηριστούν με τις επικρατούσες συνθήκες στον Ελλαδικό χώρο. Ωστόσο η επίδραση των επιτευγμάτων της τεχνολογίας θα μπορούσε να επιφέρει θεαματικά αποτελέσματα τόσο στον τομέα της πρόβλεψης και αντιμετώπισης των οδικών ατυχημάτων.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζεται σήμερα είναι ο προσδιορισμός θέσης των ατυχημάτων που θα οδηγήσει στην επισήμανση των μελανών σημείων, δηλαδή η γεωγραφική απεικόνιση των ατυχημάτων με τη χρήση του συστήματος GIS, ώστε να προκύψει ένας χάρτης ατυχημάτων. Ένας χάρτης ατυχημάτων δίνει μια πρώτη εικόνα της γεωγραφικής κατανομής των ατυχημάτων μιας περιοχής και επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη συγκέντρωση των ατυχημάτων σε ορισμένες θέσεις. Για την αναγωγή τους σε μελανά σημεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρώτη επιλογή ο χάρτης ατυχημάτων, ιδιαίτερα αν συνδυαστεί με στοιχεία κυκλοφοριακών φόρτων.

Η συνεχής ενημέρωση του χάρτη των ατυχημάτων αποτελεί βασικό παράγοντα της ανάλυσης ενός συστήματος ως προς την οδική ασφάλεια. Η χρησιμοποίηση των Η/Υ με την καταχώρηση των στοιχείων των ατυχημάτων σε μια Βάση Δεδομένων, δίνει την δυνατότητα για την χρησιμοποίηση των Η/Υ τόσο για τους υπολογισμούς που απαιτούνται για την επιλογή των επικινδύνων θέσεων, όσο και για μια πληρέστερη γεωγραφική απεικόνιση.

Σε περίπτωση που στην εξεταζόμενη περιοχή εφαρμόζεται ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (Geographic Information System-GIS) με ψηφιακή απεικόνιση της περιοχής και βάση δεδομένων, με στοιχεία για την κυκλοφορία και για την ασφάλεια των χρηστών της οδού (Κυκλοφοριακοί φόρτοι, αριθμός και είδη ατυχημάτων, γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του οδικού δικτύου κλπ) οι υπολογισμοί και η γεωγραφική απεικόνιση σχετικά με την οδική ασφάλεια διευκολύνονται ουσιαστικά. Επί πλέον δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης Εμπείρου Συστήματος (Expert System) για την επισήμανση των ατυχημάτων, τον καθορισμό των απαιτούμενων βελτιώσεων και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό και με το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από τη στιγμή που λαμβάνει χώρα το ατύχημα μέχρι που τα στοιχεία καταχωρούνται στη βάση δεδομένων. Ασφαλώς η πρώτη μέριμνα των φορέων της Πολιτείας φτάνοντας στον τόπο του ατυχήματος είναι η μέριμνα των παθόντων. Η συλλογή πληροφοριών έρχεται σε δεύτερη μοίρα, γεγονός που οδηγεί πολλές φορές και στη λανθασμένη συμπλήρωση των εντύπων. Η ύπαρξη ανεξαρτήτων ηλεκτρονικών διατάξεων στα οχήματα της Τροχαίας συνδεδεμένα με το σύστημα Παγκόσμιου Προσδιορισμού Θέσης GPS θα είχε ως αποτέλεσμα τόσο τον ακριβή προσδιορισμό του σημείου του ατυχήματος, όσο και την άμεση καταχώρηση των πληροφοριών του ΔΟΤΑ σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων χωρίς χρονικό κενό και την εξάλειψη εγγράφων και γραφειοκρατίας. Ασφαλώς ο χειρισμός αυτού του τεχνολογικού εξοπλισμού προϋποθέτει την παρουσία ειδικά καταρτισμένου προσωπικού που θα συνοδεύει τα οχήματα της Τροχαίας.

Επισημαίνεται ότι τα ανωτέρω σενάρια χαρακτηρίζονται ως φουτουριστικά για την Ελληνική πραγματικότητα, ωστόσο τα αποτελέσματα που θα επέφεραν είναι υπεράνω πάσης αμφιβολίας. Όπως προαναφέρθηκε η αντιμετώπιση του προβλήματος θα πρέπει να εξετάζεται μακροσκοπικά, οπότε και οι λύσεις που προτείνονται επιδέχονται κάποιο βαθμό μελλοντικής πρόβλεψης.

Ο ρόλος της σύγχρονης τεχνολογίας γίνεται αντιληπτός ακόμα και σε βραχυπρόθεσμη κλίμακα. Η βελτίωση των μεθόδων κατασκευής των οδών και των οχημάτων που κινούνται σ' αυτήν συμβάλλει καθοριστικά στη μείωση των οδικών ατυχημάτων, με την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι απαιτούμενες προδιαγραφές. Έτσι η ζώνη ασφαλείας και το προστατευτικό κράνος είναι δυνατόν να σώσουν μια ζωή ή τουλάχιστον να ελαττώσουν τη βαρύτητα ενός περιστατικού, δεδομένου όμως ότι θα χρησιμοποιηθούν. Με ανάλογο τρόπο οι μελέτες που αφορούν την κατασκευή των οδών θα πρέπει να εφαρμόζονται κατά γράμμα, ώστε η απόδοση της οδού να είναι η προβλεπόμενη βάσει μελέτης.

4.4.5 Συμβολή του καθενός

Η συμβολή του κάθε ατόμου μεμονωμένα αποτελεί τη βασικότερη παράμετρο για την αντιμετώπιση του προβλήματος των οδικών ατυχημάτων. Αναμφίβολα η εξέλιξη της τεχνολογίας παρέχει υψηλό αίσθημα ασφάλειας στους χρήστες της οδού, εντούτοις όμως δεν είναι από μόνη της αρκετή. Θα πρέπει να συνοδεύεται από πλήρη επίγνωση των κινδύνων που συνοδεύουν κάθε τεχνολογικό επίτευγμα. Ο εκμηδενισμός των αποστάσεων με την επίτευξη υψηλών ταχυτήτων εγκυμονεί τον κίνδυνο ατυχήματος. Τα όρια ταχύτητας δεν αποτελούν διακοσμητικά στοιχεία στο περιβάλλον της οδού, ούτε οι διατάξεις ασφαλείας τοποθετούνται τυχαία στα οχήματα. Σε ότι αφορά λοιπόν τον παράγοντα άνθρωπο είναι αφενός επιλογή του καθενός να χρησιμοποιήσει τη ζώνη ασφαλείας ή να υπερβεί τα όρια ταχύτητας, ωστόσο από τη

στιγμή που μοιράζεται την οδό με τους υπόλοιπους χρήστες είναι απαραίτητο να σεβαστεί την ασφάλεια του συνόλου και να συμμορφωθεί με τους κανόνες.

Η παραπάνω διαπίστωση δεν αποτελεί ούτε κατάργηση της Δημοκρατίας ούτε τροχοπέδη στην ελευθερία επιλογών του ατόμου, αλλά προτροπή για τη δημιουργία συνειδητοποιημένων πολιτών και κατ' επέκταση χρηστών που θα θέτουν την οδική ασφάλεια και γενικότερα την ασφάλεια του κοινωνικού συνόλου υπεράνω των οδηγικών τους συνηθειών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.1 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1997				(1/3)	
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
1700	2/1/1997	Αγ.Παρασκευής	Ανατροπή Δικύκλου	1	0
1140	16/1/1997	Καραϊσκάκη 128	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
1745	20/1/1997	Έσλιν - Δροσοπούλου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
0830	20/2/1997	Καβάφη	Παράσυρση Πεζού από Φορτηγό	0	1
1920	25/2/1997	Κύπρου 57	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
1830	2/3/1997	Φραντζή - Ελευσίνος	Σύγκρουση Δικύκλου με Δίκυκλο(αρ.στροφή)	0	1
0215	9/3/1997	Αγ.Παρασκευής 3	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1530	28/3/1997	Κ.Παλαμά - Ερ.Σταυρού	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
1250	3/4/1997	Αινιάνων - Κοραή	Σύγκρουση Δικύκλου με 2 Ι.Χ	0	1
1520	10/4/1997	Κ.Παλαμά	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο (αρ.στροφή)	0	2
0315	24/4/1997	Χατζολοπούλου - Λεωσθένους	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1730	29/4/1997	Σίφνου - Πατασιπούλου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
1300	30/4/1997	Ρ.Αγγελή - Λειβαδείτου	Σύγκρουση Ι.Χ με ΤΑΞΙ	0	1
1530	4/5/1997	Αθηνών 54	Εκτροπή Φορτηγού	0	1
1245	15/5/1997	Φραντζή 49	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
0200	20/5/1997	Κολοκοτρώνη - Όθωνος	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
2010	20/5/1997	Παπαποστόλου 61	Πρόσκρουση Ι.Χ	0	2
0150	31/5/1997	Στυλίδος 55	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	1	0
2300	17/6/1997	Αθηνών 178	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	2
1315	21/6/1997	Αθηνών - Ολύμπου	Σύγκρουση Δικύκλου με Τρακτέρ	0	1
2110	29/6/1997	Ροΐδη 4	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1300	2/7/1997	Αγ.Τρύφωνος - Ταυγέτου	Σύγκρουση Τριών Ι.Χ	1	0
1430	8/7/1997	Αθηνών 97 (1η πάροδος)	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.1 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1997			(2/3)		
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
1305	11/7/1997	Διάκου 17	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
2345	21/7/1997	Αγ.Νικολάου - Οθωνος	Σύγκρουση Δικύκλου με Δίκυκλο	0	1
1730	13/8/1997	Υψηλάντους - Βλαχογιάννη	Ανατροπή Ι.Χ	0	1
2230	14/8/1997	Κύπρου - Αμφικτυόνων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο (αρ.στροφή)	0	1
1930	16/8/1997	Βενιζέλου - Μπότσαρη	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2045	1/9/1997	Κύπρου - Καρπενησίου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1645	4/9/1997	Παπαλουκά - Καρατζαβέλη	Σύγκρουση Ποδηλάτου με Δίκυκλο	0	2
0215	6/9/1997	Παπασιοπούλου (Ακαδημία)	Πρόσκρουση Δικύκλου σε Αντικείμενο	0	2
0955	9/9/1997	Ναυπάκτου - Τανάγρας	Σύγκρουση ΤΑΞΙ με Δίκυκλο (αρ.στροφή)	0	1
1850	11/9/1997	Γ.Πλατή 11	Πρόσκρουση Δικύκλου σε Σταθμευμένο Όχημα	0	1
1210	12/9/1997	Γ.Πλατή - Μπότσαρη	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1150	15/9/1997	Πλ.Πάρκου	Πρόσκρουση Ι.Χ σε Σταθμευμένο Όχημα	0	1
1300	29/9/1997	Υψηλάντους 3	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	2
0840	30/9/1997	Ικονίου - Στυλίδος	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
2015	30/9/1997	Παπαποστόλου - Αρκαδίου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
0345	1/10/1997	Δροσοπούλου - Χατζοπούλου	Σύγκρουση Ι.Χ με ΤΑΞΙ	0	2
1250	10/10/1997	Τσαλατάκη (ακαδημία)	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1605	11/10/1997	Αβέρωφ 44	Σύγκρουση Ι.Χ με Λεωφορείο	0	2
0350	13/10/1997	Κουνούπη 3 (Πλ.Ελευθερίας)	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1400	3/11/1997	Φραντζή	Παράσυρση Πεζού από Λεωφορείο	0	1
0915	18/11/1997	Ναυπάκτου - Σόλωνος	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	1
2215	20/11/1997	Υψηλάντους 44	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	1	1
1710	5/12/1997	Θερμοπυλών - Πιπίνου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.1 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1997 (3/3)			Αριθμός Παθόντων		
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Νεκροί	Τραυματίες
1330	5/12/1997	Αγράφων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2025	7/12/1997	Ναυπάκτου 21	Παράσυρση Πεζού από Φορτηγό	0	1
1040	12/12/1997	Παπασιοπούλου - Κυθήρων	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	1
2050	18/12/1997	Κύπρου - Αμφικτιόνων	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	2
1240	23/12/1997	Αθηνών - Γοργοποτάμου	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
2010	28/12/1997	Αθηνών 90	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
0445	29/12/1997	Καποδιστρίου - Μιαούλη	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	3
0550	30/12/1997	Ναυπάκτου (1η Πάροδος)	Εκτροπή Δικύκλου	0	1
1810	31/12/1997	Ξηριώτισσα	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1

Σύνολο Ατυχημάτων : 55
Ταύτιση Θέσης ατυχήματος με αστικό οδικό δίκτυο : 48 / 55
Σύνολο Παθόντων : 68

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.2 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντο πρόσωπα για το έτος 1998			(1/3)		
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
1420	2/1/1998	Παπαποστόλου - Στουρνάρα	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
1545	7/1/1998	Πανουριά 5 - Αριστείδου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1215	8/1/1998	Βύρωνος - Πατρόκλου	Σύγκρουση Δικύκλου με Δίκυκλο	0	1
0010	19/1/1998	Περικλέους - Καποδιστρίου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
1320	3/2/1998	Βασιλικών 22	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1515	5/2/1998	Υψηλάντους 39	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1220	10/2/1998	Παπασιπούλου 53	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1650	12/2/1998	Αθηνών - Λυσίου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2030	16/2/1998	Γ.Γεννηματά (προς Ε.Α.Κ.)	Εκτροπή Δικύκλου	0	2
2200	17/2/1998	Υψηλάντους - Ευαγγελίστριας	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
0440	22/2/1998	Γ. Πλατή 8	Εκτροπή Ι.Χ	0	3
1420	22/2/1998	Στυλίδος 4	Σύγκρουση Ι.Χ με ΤΑΞΙ	0	1
0620	17/3/1998	Αντίκυρος 31	Πρόσκρουση Φορτηγού	0	2
1945	4/4/1998	Ταυγέτου (5η Πάροδος)	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
0350	5/4/1998	Θερμοπυλών 23	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	3
1215	12/4/1998	Σ.Μελλά	Σύγκρουση Δ.Χ με Δίκυκλο	0	1
1450	14/4/1998	Μιαούλη - Τσακάλωφ	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1200	15/4/1998	Γ. Πλατή 1 (- Μαρτούκα)	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1830	17/4/1998	Ταυγέτου (Εκκλησία Αγ. Τρύφωνα)	Εκτροπή Ι.Χ	0	1
1410	2/5/1998	Ναυπιάκου - Αμφικτυόνων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1735	2/5/1998	Γ. Πλατή - Αισχύλου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1505	3/5/1998	Αμφικτυόνων - Κύπρου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	4
1405	8/5/1998	Αγράφων - Γιαννιτσιώτη	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.2 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1998		(2/3)			
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
2200	13/5/1998	Κύπρου - Ηρακλείας	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
0650	14/5/1998	Στυλίδος 1	Σύγκρουση Δικύκλου με Όχημα Εργοταξίου	0	1
1350	20/5/1998	Παπασιοπούλου 80	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1900	9/6/1998	Ταυγέτου (Παρακαμπτήριος)	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	1
1730	16/6/1998	Ταυγέτου - Μ.Αλεξάνδρου	Σύγκρουση Δικύκλου με Δίκυκλο	0	2
0725	23/6/1998	Υψηλάντους 60 - 55	Πρόσκρουση Ι.Χ	0	1
2310	26/6/1998	Υψηλάντους 42	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1040	11/7/1998	Πλατεία Πάρκου	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
2315	11/7/1998	Υψηλάντους 85	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1140	20/7/1998	Αθηνών - Πηλίου	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	1	0
1100	26/7/1998	Ταυγέτου	Εκτροπή Ι.Χ	0	3
1220	31/7/1998	Ναυπάκτου - Αμφικτυόνων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1330	14/8/1998	Υψηλάντους - Παπαλουκά	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1315	20/8/1998	Κύπρου 36Β	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
1530	21/8/1998	Τυμφορηστού 45	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1345	24/8/1998	Αμφικτυόνων - Κύπρου	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
2335	24/8/1998	Υψηλάντους - Μακροπούλου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
0530	25/8/1998	Μεταξά 1	Σύγκρουση Ι.Χ με Λεωφορείο	0	2
1510	4/9/1998	Μ.Αλεξάνδρου - Ψυγίφη	Σύγκρουση Ι.Χ με Λεωφορείο	0	1
1355	17/9/1998	Γ. Παλατή 11	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1115	19/9/1998	Καποδιστρίου - Αγ.Νικολάου	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
0625	11/10/1998	28ης Οκτωβρίου - Ευζώνων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1820	11/10/1998	Κύπρου - Αθηνών	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.2 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1998 (3/3)			Αριθμός Παθόντων		
Ωρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Νεκροί	Τραυματίες
1615	15/10/1998	Ταυγέτου - Μ.Αλεξάνδρου	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	1
1820	1/11/1998	Κύπρου - Ηρακλείας	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
0930	3/11/1998	Υψηλάντους - Καζούλη	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	2
1000	9/11/1998	25ης Μαρτίου 20	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	1	0
1850	10/11/1998	Υψηλάντους - Ιωαννίνων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2045	15/11/1998	Στυλίδος - Μουδιανών	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2100	26/11/1998	Γ.Πλατή - Ξενοφώντος	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1450	27/11/1998	Σμύρνης (αποθήκες Ο.Σ.Ε)	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1000	4/12/1998	Αβέρωφ 30	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1240	8/12/1998	Αλατόστρατα 4η Πάροδος	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
0420	12/12/1998	Θερμοπυλών - Κωνσταντινουπόλεως	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
0500	13/12/1998	Θερμοπυλών 85	Σύγκρουση 4 Ι.Χ - Παράσυρση Πεζού	0	2
1740	24/12/1998	Λεωνίδου - Παλαιολόγου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2310	28/12/1998	Γ. Πλατή - Αγ.Λουκά	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1

Σύνολο Ατυχημάτων : 60

Ταύτιση θέσης ατυχήματος με αστικό οδικό δίκτυο : 56 / 60

Σύνολο Παθόντων : 79

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1999				(1/3)	
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
2305	9/1/1999	Λεωσθένους - Πατακουργιά	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
0830	12/1/1999	Ταυγέτου	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	1
1640	20/1/1999	Υψηλάντου 74	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1100	24/1/1999	Ναυπάκτου - Σόλωνος	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
0845	26/1/1999	Ραιδεστού	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
1950	31/1/1999	Αμοργού 20	Εκτροπή Δίκυκλου	0	1
1915	9/2/1999	Καραισκάκη 103	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
950	18/2/1999	Αθηνών 42	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1500	20/2/1999	Σμύρνης - Αμφικτιόνων	Σύγκρουση Λεωφορείου με Δίκυκλο	0	1
1230	22/2/1999	Στυλίδος - Κυδωνίων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
0700	6/3/1999	Β.Παταγωγίου	Εκτροπή Δίκυκλου	0	1
1330	26/3/1999	Λεωσθένους - Πατακουργιά	Σύγκρουση Λεωφορείου με Δίκυκλο	0	1
1230	3/4/1999	Καρτενησίου 20	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1345	10/4/1999	Καποδιστρίου - Πατακουργιά	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	1
1345	29/4/1999	Θερμοπολίων - Κωνσταντινουπόλεως	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1600	9/5/1999	Αθηνών - Καβάφη	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1230	11/5/1999	Λεωνίδου - Πανουριά	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
0115	29/5/1999	Γ.Πλατή 18	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1615	5/6/1999	Παλαιολόγου - Θερμοπολίων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1445	8/6/1999	Σμύρνης 71	Σύγκρουση 2 Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2120	8/6/1999	Γ.Πλατή 32	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	2
1900	14/6/1999	Υψηλάντους - Τσιριμώκου	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1525	18/6/1999	Μ.Βρύσης	Εκτροπή Ι.Χ	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1999		(2/3)			
Ωρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
0930	21/6/1999	Παπαποστόλου	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1420	22/6/1999	Υψηλάντους - Μακροπούλου	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
0600	23/6/1999	Γιαννιτσιώτη - Αγράφων	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	2
1135	25/6/1999	Παπαποστόλου 29	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
1035	28/6/1999	Φούντα (Γ.Γεννηματά)	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2140	4/7/1999	Καποδιστρίου - Περικλέως	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1435	10/7/1999	Μ.Αλεξάνδρου - Ταυγέτου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	3
1515	14/7/1999	Ξηριώτισσας	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	2
2145	17/7/1999	Υψηλάντου 18	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	2
2130	21/7/1999	Λ.Καλυβίων 37	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1030	22/7/1999	Φιλίας	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
0930	23/7/1999	Στυλίδος 69	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
0135	4/8/1999	Αθηνών 26	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	2
2215	6/8/1999	Καβάφη - 28ης Οκτωβρίου	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	2
0815	9/8/1999	Αθηνών	Εκτροπή Φορτηγού	0	1
1820	17/8/1999	Σκληβανιώτη - Μακροπούλου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
0200	22/8/1999	Αινιάνων - Κοραή	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1600	27/8/1999	Αθηνών - Ψυχάρη	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1200	3/9/1999	Φούντα (Γ.Γεννηματά)	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1730	5/9/1999	Υψηλάντου 1	Εκτροπή Ι.Χ + Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
2315	7/9/1999	Στυλίδος 79	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	1	2
0100	11/9/1999	Λεωνίδου - Παπακυριαζή	Σύγκρουση Ι.Χ με 2 Δίκυκλα	0	3
2200	13/9/1999	Παπαποστόλου - Στουρνάρα	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 1999		(3/3)			
Ωρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
1030	17/9/1999	Παπαποστόλου (φανάρια)	Σύγκρουση 2 Ι.Χ με Λεωφορείο	1	2
2040	20/9/1999	Παλαιολόγου -Σατωβριάνδου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1410	25/9/1999	Λαρίσης 52	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
2100	25/9/1999	Σωκράτους 15	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1600	26/9/1999	Στουρνάρα 28	Ανατροπή Δικύκλου	0	1
0205	27/9/1999	Σκληβανιώτη - Μακροπούλου	Σύγκρουση 2 Ι.Χ με Δίκυκλο	1	0
0930	28/9/1999	Σατωβριάνδου - Μπότσαρη	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1300	5/10/1999	Κρήτης - Κύθου	Παράσυρση Πεζού από Φορτηγό	0	1
1030	11/10/1999	Καποδιστρίου - Λεωσθένους	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1400	14/10/1999	Ξηριώτισσας	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
0920	23/10/1999	Καρπενησίου - Κύπρου	Ανατροπή Δικύκλου	0	1
1500	2/11/1999	Κύπρου 40	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2015	16/11/1999	Υψηλάντου 42	Σύγκρουση Δικύκλου με Δίκυκλο	0	2
2210	2/12/1999	Αγίου Λουκά	Κατακρήμνιση Ι.Χ.	1	0
2300	6/12/1999	Κύπρου - Ηρακλείας	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
0500	7/12/1999	Γ.Πλατή 11Α	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	1	1
1120	17/12/1999	Αβέρωφ 15	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1210	29/12/1999	Πατρόκλου - Βύρωνος	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1

Σύνολο Ατυχημάτων : 64

Ταύτιση θέσης ατυχήματος με αστικό οδικό δίκτυο : 54 / 64

Σύνολο Παθόντων : 90

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 2000		(1/3)			
Ωρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
0700	1/1/2000	Παπαποστόλου - Αρκαδίου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ + Ανατροπή Ι.Χ + Πρόσκρουση Ι.Χ σε Ακίνητο Αντικείμενο	0	4
0700	7/1/2000	Υψηλάντη 75	Σύγκρουση Λεωφορείου με Δίκυκλο	0	1
1140	8/1/2000	Ταυγέτου - Φιλίας	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1525	23/1/2000	Αβέρωφ 30	Ανατροπή Δικύκλου	0	1
1500	30/1/2000	Καραισκάκη 62	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	2
1050	31/1/2000	Ρ.Αγγελή - Λειβαδείτου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2020	7/2/2000	Παπαποστόλου	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
0100	13/2/2000	Μ.Μπότσαρη - Σατωβριάνδου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2015	23/2/2000	Στυλίδος 47	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	1	0
2250	24/2/2000	Βασιλικών 4	Ανατροπή Δικύκλου	0	1
0755	1/3/2000	Θερμοπυλών 59	Πρόσκρουση σε Ακίνητο Αντικείμενο	0	1
1440	4/3/2000	Λεβαδείας 30	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1645	5/3/2000	Στυλίδος 19	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο + Ανατροπή Δικ.	0	2
1945	20/3/2000	Αθηνών 67	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1335	21/3/2000	Αθηνών 99	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1435	22/3/2000	Φοίνικος 65	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1115	23/3/2000	Αβέρωφ - Πλάτωνος	Σύγκρουση Δικύκλου με Δίκυκλο(αρ.στροφής)	0	2
0635	30/3/2000	Δ.Μυλωνά - Παρακαμιπήτριος	Σύγκρουση Φορτηγού με Φορτηγού	0	1
1300	6/4/2000	Μερκούρη	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό + Εκτροπή	0	1
1745	23/4/2000	Στυλίδος (Ξηριώτισσα)	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	1	1
2020	27/4/2000	Υψηλάντους - 1η Πάροδο Ανοιξέως	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 2000		(2/3)			
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
2035	5/5/2000	Φραντζή 16	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
0010	6/5/2000	Εκκλησιών 31	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο + Ανατροπή Δικ.	1	1
0700	8/5/2000	Ναυπάκτου - Σωκράτους	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό	0	2
1400	22/5/2000	Καραισκάκη 41	Πρόσκρουση Δικύκλου σε Σταθμευμένο Όχημα	0	1
0050	2/6/2000	Στυλίδος 30	Εκτροπή Ι.Χ + Ανατροπή Ι.Χ	1	2
2300	7/6/2000	Φλέμινγκ - Ερ.Σταυρού	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1250	17/6/2000	Αθηνών - Ολύμπου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ + Εκτροπή Ι.Χ	0	3
1000	21/6/2000	Αθηνών 193	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο (αρ.στροφή)	0	1
2125	21/6/2000	Ησαΐα 20	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
0115	25/6/2000	Λεωσθένους 5	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1000	1/7/2000	Παλαιολόγου 28	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
0700	11/7/2000	Αθηνάς 1	Παράσυρση Πεζού από Φορτηγό	0	1
1900	27/7/2000	Πλατεία Λαού	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
2145	7/8/2000	Μ.Δαμασκηνού - Φραντζή	Εκτροπή Ι.Χ + Πρόσκρουση Ι.Χ	1	1
0625	9/8/2000	Υψηλάντους - Ανοιξέως	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο (αρ.στροφή)	0	1
1130	10/8/2000	Αθηνών 53Α	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
0745	24/8/2000	Πλαταιών - Χαλκομάτας	Εκτροπή Ι.Χ + Πρόσκρουση Ι.Χ	0	1
2115	25/8/2000	Λεωφόρος Καλυβίων 92	Πρόσκρουση Ι.Χ σε Σταθμευμένο Όχημα	0	1
1350	30/8/2000	Λεωσθένους - Παπακυριαζή	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1535	2/10/2000	Στυλίδος 12	Παράσυρση Πεζού από Φορτηγό	0	1
1725	15/10/2000	Λεωσθένους - Πατρόκλου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1410	24/10/2000	Παπαποστόλου 35	Σύγκρουση Φορτηγού (αναστροφή) με Δίκ.	0	1
1700	25/10/2000	Αθηνών - Πηλίου	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.2 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 2000			(3/3)		
Ωρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων Νεκροί	Τραυματίες
1400	7/11/2000	Αντίκυρος - Κύπρου	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
1515	7/11/2000	Παπαποστόλου - Αρκαδίου	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο (αρ. στροφή)	0	1
1315	11/11/2000	Θερμοπλών - Καλαμά	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο (αρ. στροφή)	0	1
2130	11/11/2000	Προύσης - Ίμβρου	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
1210	15/11/2000	Παπαφλέσσα - Μυρμιδόνων	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1645	20/11/2000	Φραντζή 26	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1

Σύνολο Ατυχημάτων : 50

Ταύτιση θέσης ατυχήματος με το αστικό οδικό δίκτυο : 45 / 50

Σύνολο Παθόντων : 65

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 2001 (1/3)					
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
0315	6/1/2001	Στυλίδος 23	Εκτροπή Ι.Χ + Ανατροπή Ι.Χ	0	1
2020	10/1/2001	Μ.Μπότσαρη - Καρπενησίου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1115	16/1/2001	Λεβαδείας - Ελευθερίας	Σύγκρουση Ι.Χ με Τρίκυκλο	0	1
0800	19/1/2001	Β.Καψάλη - Κουφοκόστα	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	2
0600	28/1/2001	Ταυγέτου (στο ύψος LIDL)	Εκτροπή Ι.Χ + Πρόσκρουση Ι.Χ	0	2
1500	4/2/2001	Θερμοπυλών - Κωνσταντινουπόλεως	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο (αρ. στροφή)	0	2
0730	21/2/2001	Υψηλάντου - Σταδίου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο (αρ. στροφή)	0	1
1615	23/2/2001	Στυλίδος (Πλατεία Καραολή)	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο(αρ.στροφή)	0	1
2015	28/2/2001	Μ.Αλεξάνδρου - Ταυγέτου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
1200	7/3/2001	Τήνου - Παπασιπούλου	Σύγκρουση Ι.Χ με 2 Ι.Χ (αρ. στροφή)	0	1
1230	11/3/2001	Καραισκάκη 111	Πρόσκρουση Δικύκλου σε Σταθμευμένο Όχημα Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1200	15/3/2001	Ησαΐα - Λειβαδίτη	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	0	1
1015	16/3/2001	Θερμοπυλών 59 - Κύπρου	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
1950	21/3/2001	Υψηλάντου 62 - Παπαντωνίου	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
2110	23/3/2001	Στυλίδος 45	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	1	0
0945	12/4/2001	Παπαποστόλου 29	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
2320	19/4/2001	Στυλίδος 38	Σύγκρουση Φορτηγού με Δίκυκλο	1	1
2015	27/4/2001	Λεβαδείας - Ελευθερίας	Σύγκρουση Ι.Χ με Ποδήλατο	0	1
1415	30/4/2001	Μ.Αλεξάνδρου - Ταυγέτου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ - Ανατροπή Ι.Χ	0	4
1300	4/5/2001	Δαρδιάτη	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1430	22/5/2001	Θερμοπυλών 28	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2
1620	23/5/2001	Όθωνος 13	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 2001			(2/3)		
Ωρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Αριθμός Παθόντων	
				Νεκροί	Τραυματίες
0940	25/5/2001	Παπαβασιλείου 01	Πρόσκρουση Ι.Χ σε Σταθμευμένο Όχημα Παράσυρση Πεζών από Ι.Χ	0	2
0600	11/6/2001	Καποδιστριαύ 20	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
0800	22/6/2001	Φιλίας - Ταυγέτου	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ (αρ. στροφή)	0	2
2200	24/6/2001	Υψηλάντου 76 - Κάλβου	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
0845	4/7/2001	Ταυγέτου - Αθηνών - Καβάφη	Σύγκρουση Δ.Χ με Ι.Χ (αρ. στροφή) Πρόσκρουση Δ.Χ σε Σταθμευμένο Όχημα	0	2
1250	4/7/2001	Γεννηματά - Παρακαμαπτήριος	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ (δεξ. στροφή)	0	1
0930	31/7/2001	Αβέρωφ	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
0845	8/8/2001	Στυλίδος 7	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
1600	11/9/2001	Σμύρνης 1 - Αθηνών	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο (αρ. στροφή)	0	1
0910	21/9/2001	Γιαννιτσιώτη - Τρίτη	Εκτροπή Δικύκλου + Ανατροπή Δικύκλου	0	1
2310	25/9/2001	Αθηνών - Καβάφη	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ (δεξ. στροφή) Πρόσκρουση Ι.Χ σε Σταθμευμένο Όχημα	0	1
1500	29/9/2001	Παπασισπούλου (Αγ.Αθανάσιος)	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
0250	2/10/2001	Στυλίδος 10	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	1
0910	4/10/2001	Κύπρου 81	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1
1025	5/10/2001	Μ.Αλεξάνδρου	Σύγκρουση Δικύκλου με 2 Ι.Χ	0	1
1150	26/10/2001	Βενιζέλου - Πατρόκλου	Παράσυρση Πεζού από Ι.Χ	0	1
0925	20/11/2001	Υψηλάντους - Καζούλη	Παράσυρση Πεζού από Δίκυκλο	0	1
0740	24/11/2001	Αθηνών - Ιουστινιανού	Σύγκρουση Ι.Χ με Φορτηγό (αρ. στροφή)	0	1
2245	26/11/2001	Ησαΐα - Λεβαδίτη	Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	1

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5 Στοιχεία των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα για το έτος 2001			(3/3)		
Ώρα	Ημερομηνία	Σημείο Ατυχήματος	Ανάλυση Ατυχήματος (ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ)	Νεκροί	Τραυματίες
0600	8/12/2001	Κραββαριτή 20 - 26	Πρόσκρουση Δικύκλου σε 2 Σταθμ. Οχήματα	0	2
1930	10/12/2001	Λ.Καλωβίων - Χατζηδάκη	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ (αρ. στροφή) Πρόσκρουση Ι.Χ σε Σταθμευμένο Όχημα	0	2
0315	16/12/2001	Φιλίας	Σύγκρουση Ι.Χ με Ι.Χ	0	2
1300	28/12/2001	Πλαταιών - Αμφικτυόνων	Πρόσκρουση Ι.Χ σε Σταθμευμένο Όχημα Σύγκρουση Ι.Χ με Δίκυκλο	0	2

Σύνολο Ατυχημάτων : 45

Ταύτιση θέσης ατυχήματος με το αστικό οδικό δίκτυο : 36 / 45

Σύνολο Παθόντων : 61

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

**ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ
ΑΣΤΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ**

Β. Πρότυπα γεωμετρικού σχεδιασμού του αστικού οδικού δικτύου

Ένα χαρακτηριστικό πρόβλημα που συναντάται στο δίκτυο της περιοχής μελέτης, είναι η ασυμβατότητα της ρυθμιστικής σήμανσης και της επιθυμητής κυκλοφοριακής ροής με το διαθέσιμο κάθε φορά πλάτος διατομής μιας οδού.

Ένας δρόμος για παράδειγμα, με πλάτος 6,5m, όπου από τη μια μόνο πλευρά προσφέρεται ελεγχόμενη στάθμευση, ενώ από την άλλη απαγορεύεται, παρουσιάζει εγγενή λειτουργική αδυναμία, αφού τα 4,5m ελεύθερου οδοστρώματος υπερβαίνουν το πλάτος μιας τυπικής αστικής λωρίδας (3,0m) και υπολείπονται του πλάτους δυο λωρίδων (6,0m), γεγονός που οδηγεί στην ενθάρρυνση της παράνομης στάθμευσης και στην άλλη πλευρά του δρόμου.

Από τις παρατηρήσεις και τα συμπεράσματα που έχουν εξαχθεί στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης διαπιστώθηκε πως εξαιτίας της μη ορθολογικής αξιοποίησης του πλάτους κάθε οδού, οι τεχνικές ελέγχου της κυκλοφορίας και της στάθμευσης (ρυθμιστική σήμανση) καταστρατηγούνται συστηματικά από τα οχήματα.

Στο παραπάνω παράδειγμα η αντιμετώπιση του προβλήματος με βάση την αρχή αυτή θα έπρεπε να είναι η διατήρηση της στάθμευσης στη μια πλευρά του δρόμου και η μείωση του πλάτους στα 5,5m, παρέμβαση που θα απέτρεπε την παράνομη στάθμευση στην άλλη πλευρά, χωρίς όμως να θίξει την κυκλοφοριακή ικανότητα της οδού. Η παρέμβαση αυτή συνεπάγεται προφανώς και ενίσχυση του πλάτους των πεζοδρομίων. Το παραπάνω παράδειγμα είναι ενδεικτικό μιας προσέγγισης που διέπει τις προτάσεις ρυθμίσεων σε ορισμένους δρόμους των υπό εξέταση μελανών σημείων.

Οι προτάσεις που διατυπώθηκαν στο κεφάλαιο III περιλαμβάνουν ανάλογα με την περίπτωση τις παρακάτω κατηγορίες παρεμβάσεων :

- Άξονες ήπιας κυκλοφορίας με στάθμευση στη μια πλευρά συνολικού πλάτους 5,5 - 6 m.
- Άξονες ήπιας κυκλοφορίας με στάθμευση στις δύο πλευρές συνολικού πλάτους 7,5 m.
- Τοπικές διαπλατύνσεις (στενώσεις οδοστρώματος) στις διαβάσεις πεζών.

Οι δύο πρώτες περιπτώσεις μαζί με τις απαραίτητες ράμπες για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, φαίνονται παραστατικά στα σχήματα Β.1 και Β.2 που ακολουθούν.

Οι τοπικές στενώσεις του οδοστρώματος (σχήμα Β.3) στις διαβάσεις αποτελούν ένα από τα πιο αποτελεσματικά εργαλεία της αστικής οδοποιίας και εφαρμόζονται διεθνώς με μεγάλη επιτυχία. Οι ευεργετικές τους επιπτώσεις μπορούν να ομαδοποιηθούν ως εξής:

α) Αποθαρρύνουν την παράνομη στάθμευση με φυσικό τρόπο από τις διασταυρώσεις αυξάνοντας την προσπελασιμότητα και διευκολύνοντας τη διάσχιση του δρόμου από τους πεζούς.

β) Όταν συνοδεύονται με κατάλληλη οριζόντια σήμανση, υβώσεις ή τεχνικές οπτικής μείωσης του πλάτους εντείνουν υποχρεωτικά την προσοχή των οδηγών στον έλεγχο των διασταυρώσεων.

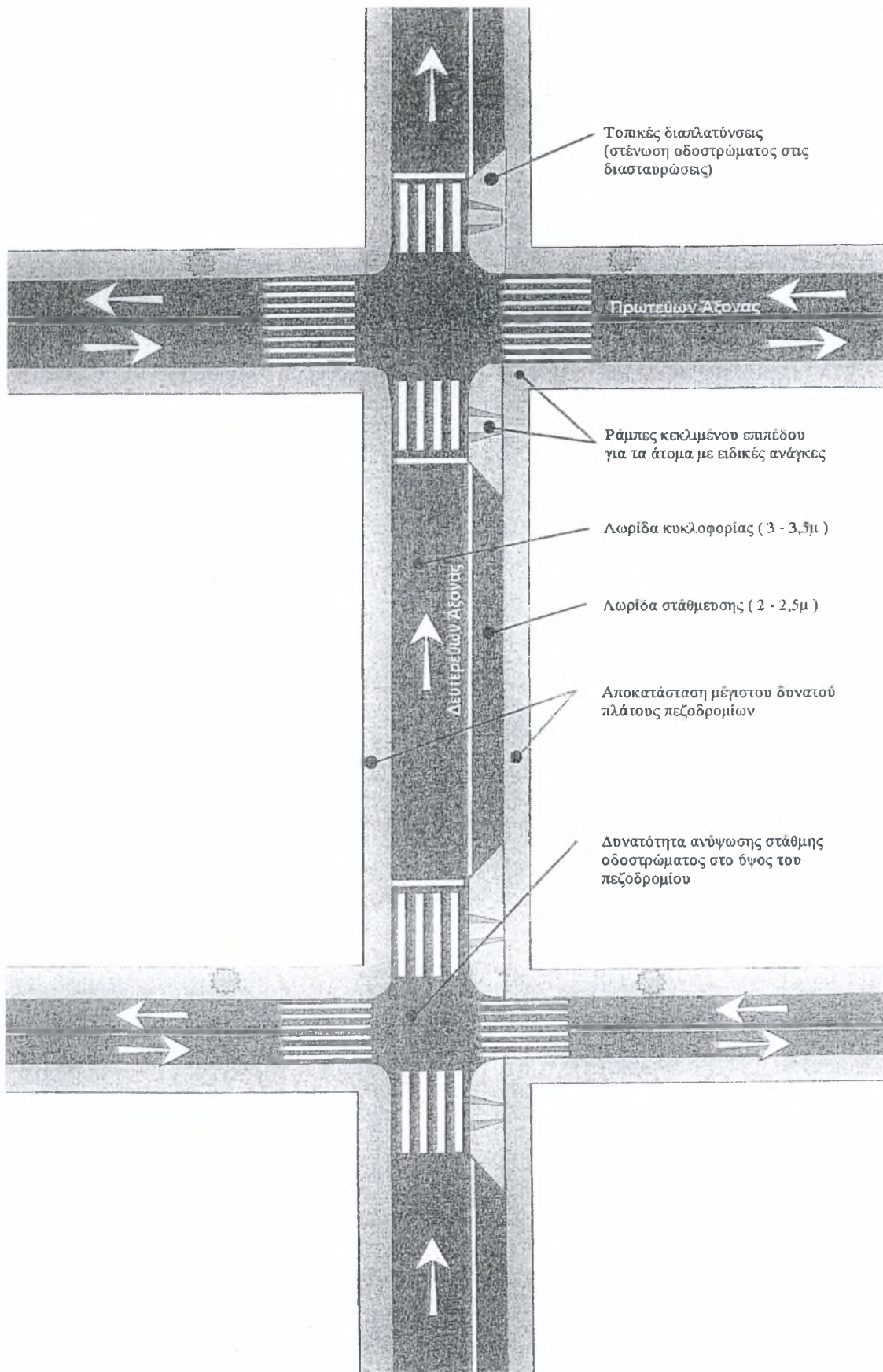
γ) Οριοθετούν το τμήμα του οδικού χώρου που προσφέρεται για στάθμευση και αυξάνουν την οδική ασφάλεια, τόσο των πεζών όσο και των οδηγών, αφού διευρύνεται το οπτικό πεδίο ελέγχου και αντιληπτικότητα.

Στο σχήμα Β.3α παρουσιάζεται το οπτικό πεδίο ενός ηλικιωμένου και ενός παιδιού καθώς προσπαθούν να περάσουν από διάβαση χωρίς ειδική διαμόρφωση. Εξαιτίας των σταθμευμένων αυτοκινήτων ο πεζός μπορεί να αντιληφθεί διερχόμενο αυτοκίνητο μόλις σε απόσταση 4m, ενώ ένα μικρό παιδί αδυνατεί πλήρως να ελέγξει τη διέλευση των οχημάτων.

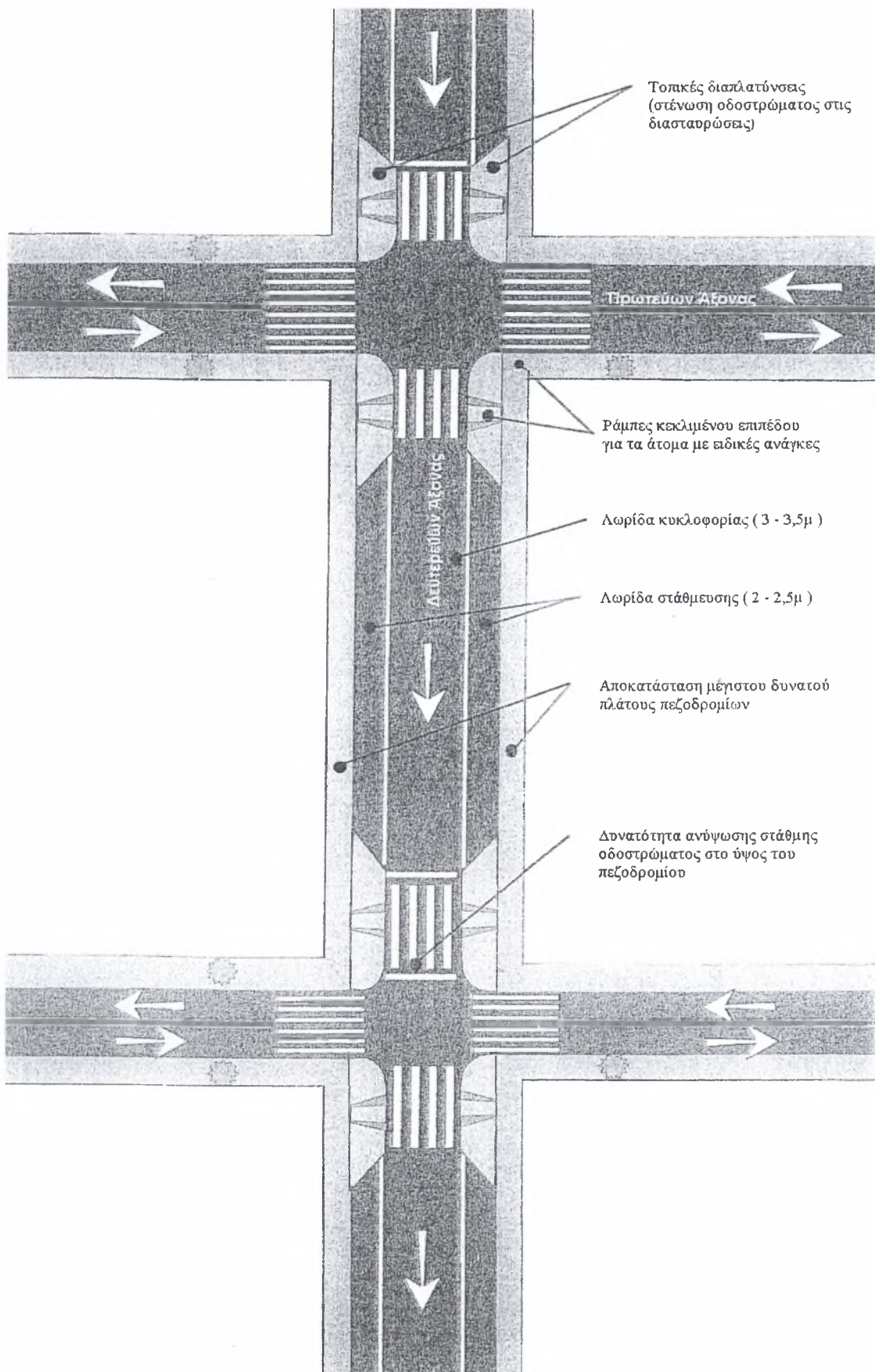
Το σχήμα Β.3β δείχνει την απαιτούμενη απόσταση ασφαλείας σταθμευμένων οχημάτων και διάβασης πεζών (περίπου 9m) προκειμένου να ελέγχει ο πεζός τη διέλευση των οχημάτων. Η οριοθέτηση της στάθμευσης σε αυτήν την απόσταση δεν μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη αφού λόγω της μεγάλης ζήτησης καταστρατηγείται η υπάρχουσα σήμανση και η στάθμευση γίνεται ακόμη και επάνω στις διαβάσεις.

Το πρόβλημα αντιμετωπίζεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο με την ειδική διαμόρφωση διαπλάτυνσης του πεζοδρομίου στις διαβάσεις με αντίστοιχη στένωση του οδοστρώματος (σχήμα Β.3γ). Στην περίπτωση αυτή επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή οικονομία χώρου στάθμευσης σε συνδυασμό με την παροχή υψηλού επιπέδου ασφαλείας για τους πεζούς.

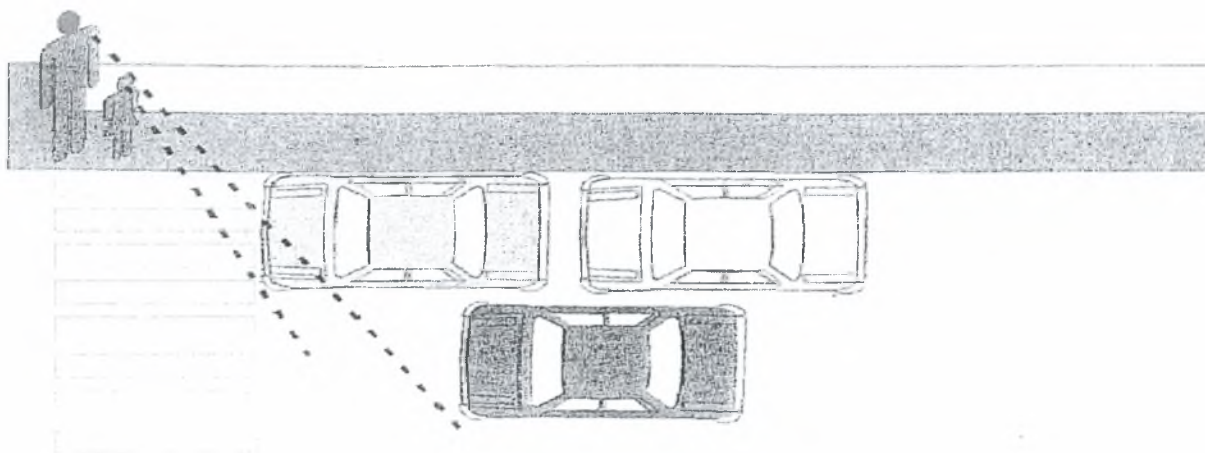
Είναι αναμφισβήτητα απαραίτητη η διαπλάτυνση των πεζοδρομίων και η πρόσδωσή τους, για την άνετη και ασφαλή κίνηση των πεζών, μπορεί να γίνει σύμφωνα με την τυπολογία που παρουσιάζεται στα σχήματα Β.1 - Β.3. Όσο για τις τοπικές διαπλάτυνσεις, η δημιουργία των οποίων είναι πολύ σημαντική, μπορούν προσωρινά να χρησιμοποιηθούν κώνοι για την οριοθέτησή τους, έως ότου κατασκευαστούν στην κανονική τους μορφή. [5]



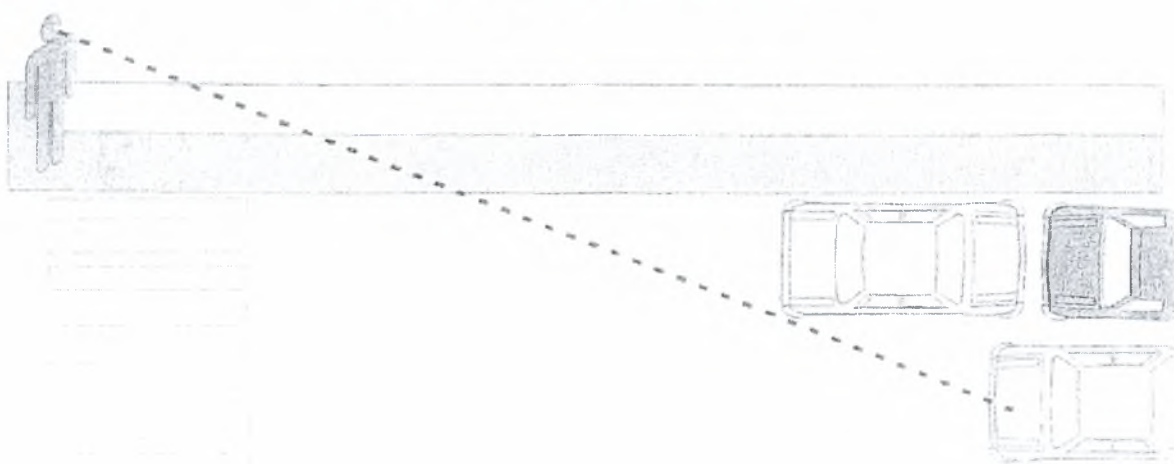
Σχήμα Β.1 Ενδεικτική διαμόρφωση δρόμου με μία λωρίδα κυκλοφορίας και χώρο στάθμευσης στην μία πλευρά του δρόμου



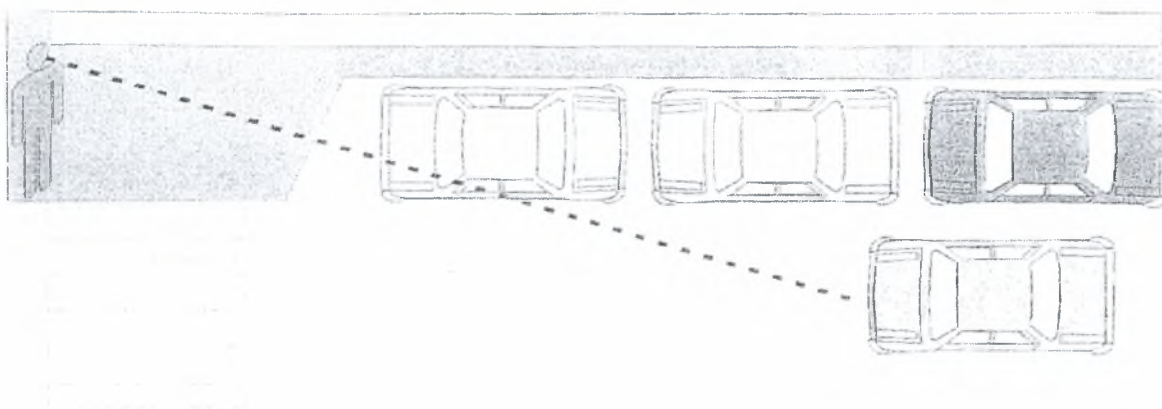
Σχήμα Β.2 Ενδεικτική διαμόρφωση δρόμου με μία λωρίδα κυκλοφορίας και χώρο στάθμευσης στις δύο πλευρές του δρόμου



Σχήμα Β.3α. Σημερινή κατάσταση στις διαβάσεις

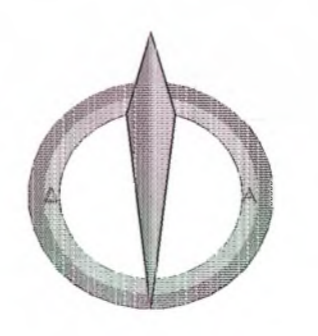
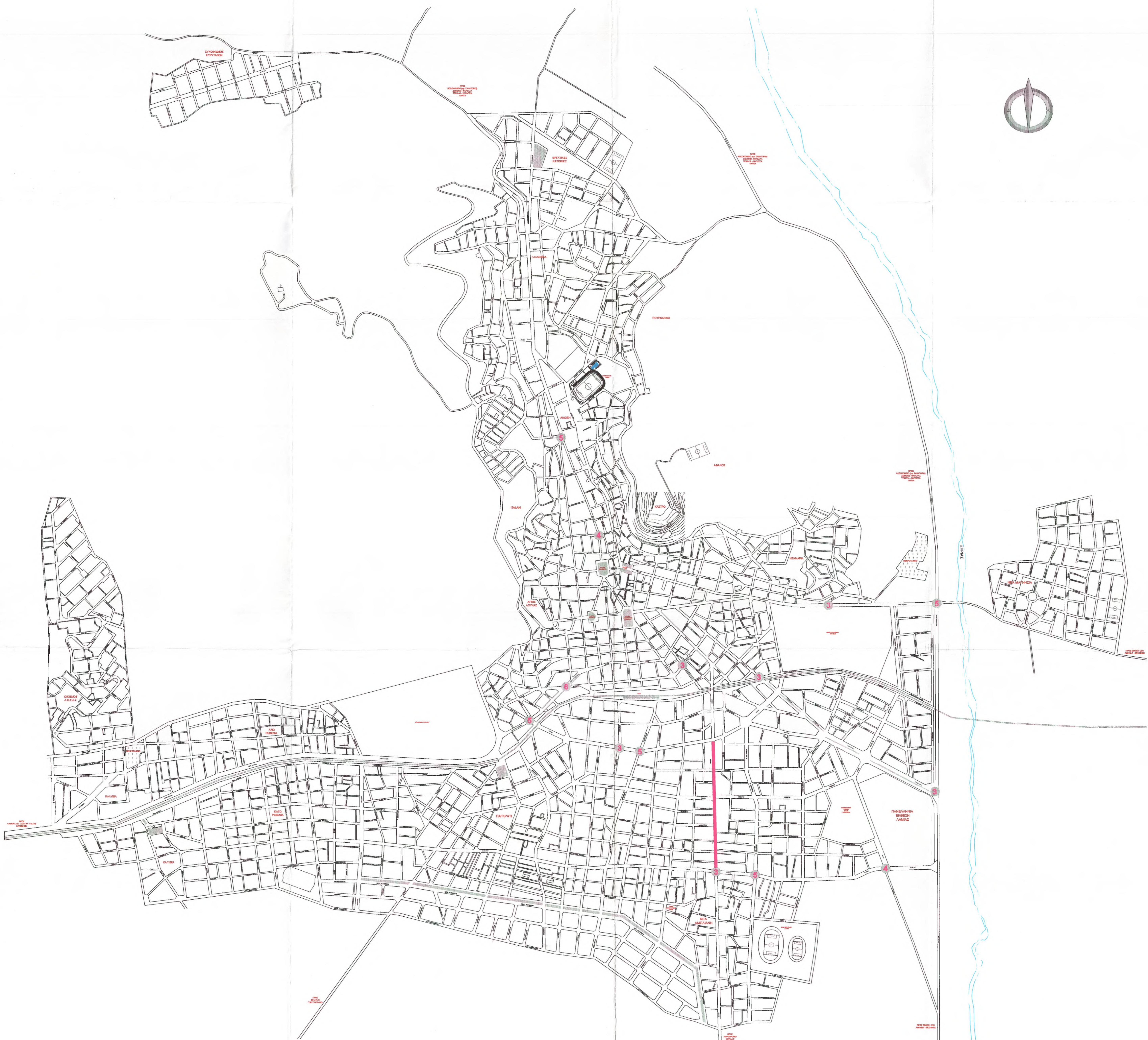


Σχήμα Β.3β. Θεωρητική απόσταση στάθμευσης από τη διάβαση



Σχήμα Β.3γ. Θετική επίπτωση της διαπλάτυνσης στην οδική ασφάλεια

Σχήμα Β.3 Λειτουργία των τοπικών στενώσεων του οδοστρώματος



ΥΠΟΜΝΗΜΙΑ
 ΜΕΛΑΝΗ ΘΕΣΗ (ΤΑΒΛΑ ΔΕΥΤΕΡΗ)
 ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΗΣ ΘΕΣΗΣ (ΚΟΜΜΟΣ)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
 ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
 ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διερεύνηση του επιπέδου οδικής ασφάλειας στο
 πολεοδομικό συγκρότημα της Λαμίας

Χάρτης Β

ΜΕΛΑΝΑ ΣΗΜΕΙΑ

Κλίμακα 1:7500

ΦΟΙΤΗΤΗΣ

Αντίνου Γεώργιος

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Ηλιού Νικόλαος, Επικ. Καθηγητής Π.Θ.

ΒΟΛΟΣ
 ΙΟΥΝΙΟΣ 2003

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Gerondean Report. European Policy of Road Safety, Transportation Committee, Brussels 2001.
- [2] Ελληνική Διακομματική Επιτροπή. Το Πρόβλημα των Τροχαίων Ατυχημάτων, Αθήνα 2001.
- [3] Εθνική Στατιστική Υπηρεσία. Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος 2001, Αθήνα 2002.
- [4] Φραντζεσκάκης Ι.Μ, Γκόλιας Ι.Κ. Οδική Ασφάλεια εκδ. Παπασωτηρίου, Αθήνα 1994.
- [5] Δήμος Λαμιέων, Ερευνητικό πρόγραμμα. Διερεύνηση δυνατοτήτων για την εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο και στην ευρύτερη περιοχή της πόλης της Λαμίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη Οκτώβριος 2000.

