



Σ ΧΕΔΙΟ
Β ΙΩΣΙΜΗΣ
Α ΣΤΙΚΗΣ
Κ ΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΔΗΜΟΥ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗΣ

**Β' ΦΑΣΗ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Ανάθεση – Σκοπός	1
1.2 Περιοχή Μελέτης	1
1.3 Αντικείμενο - Διάρθρωση Μελέτης	2
1.4 Αντικείμενο της Παρούσας Έκθεσης	3
1.5 Ομάδα Μελέτης - Ευχαριστίες	3
2. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	5
2.1 Γενικά	5
2.2 Οδικό Δίκτυο – Διαχείριση Κυκλοφορίας	6
2.2.1. Βραχυπρόθεσμος Ορίζοντας.....	7
2.2.2. Μεσοπρόθεσμος Ορίζοντας	16
2.3 Δίκτυα Ροών Πεζών και Ποδηλάτων	19
2.3.1. Δίκτυα Κίνησης Ποδηλάτων.....	20
2.3.2. Δίκτυα Κίνησης Πεζών.....	26
2.4 Μέσα Μαζικής Μεταφοράς	28
2.5 Πρόταση Στάθμευσης	34
2.5.1. Οργάνωση Ελεγχόμενης Στάθμευσης	34
2.5.2. Τιμολογιακή Πολιτική – Χρονικός Περιορισμός	38
2.5.3. Τρόποι Είσπραξης των Τελών Στάθμευσης.....	38
2.5.4. Άδειες Στάθμευσης Κατοίκων	41
2.5.5. Σύστημα για την παρακολούθηση και ενημέρωση της κατάληψης των θέσεων στάθμευσης	41
2.5.6. Στάθμευση ΑΜΕΑ	42
2.5.7. Ημέρες και Ώρες Λειτουργίας του Συστήματος	42
2.5.8. Αστυνόμευση	42
2.5.9. Κέντρο Διαχείρισης Κυκλοφορίας - ITS - Ευφυείς Μεταφορές	43
2.5.10. Ηλεκτροκίνηση.....	46
2.6 Αξιολόγηση παρεμβάσεων με τη χρήση του κυκλοφοριακού μοντέλου .	49
2.6.1. Μελλοντικές προβολές μεγεθών για τον προσδιορισμό της ζήτησης ..	50
2.6.2. Προσδιορισμός συντελεστών ανάπτυξης για ελαφρά και βαρέα οχήματα	52
2.6.3. Κυκλοφοριακοί φόρτοι μελλοντικών σεναρίων	54

3.	ΜΑΘΑΙΝΟΝΤΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ	82
3.1	Ολοκληρωμένα ΣΒΑΚ Ευρωπαϊκών Πόλεων	82
3.1.1.	Σε πλήρη εξέλιξη βρίσκεται το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) στη Λάρισα (Ελλάδα).....	82
3.1.2.	Έργο QUEST: Προσδιορισμός περαιτέρω μέτρων βιώσιμης κινητικότητας στην πόλη Murska Sobota (Σλοβενία).....	84
3.1.3.	ΣΒΑΚ της Turda: ένα φιλόδοξο αλλά αναλυτικό πρώτο ΣΒΑΚ από μια μεσαίου μεγέθους πόλη της Ανατολικής Ευρώπης (Ρουμανία).....	86
3.2	Πεζή Μετακίνηση.....	88
3.2.1.	Πεζοδρόμηση του κέντρου της πόλης της Λιουμπλιάννα.....	88
3.2.2.	Μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης γύρω από τα σχολεία της L'Alcudia (Ισπανία).....	92
3.2.3.	"Είμαστε όλοι πεζοί" - εκστρατεία κινητικότητας για τους πολίτες στο Aneiro (Πορτογαλία)	93
3.2.4.	Περπατώντας προς το σχολείο στο Haute- Savoie (Γαλλία)	95
3.3	Δημόσιες Συγκοινωνίες & Carpooling.....	97
3.3.1.	Δωρεάν δημόσιες συγκοινωνίες στο Ταλίν (Εσθονία).....	97
3.3.2.	Carpooling ως μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος μεταφορών στην Τουλούζη (Γαλλία).....	99
3.4	Ποδηλασία.....	100
3.4.1.	Ποδηλατικά μέτρα στο Örebro (Σουηδία).....	100
3.4.2.	Εκμάθηση ποδηλάτου για ενήλικες στο Leuven (Βέλγιο).....	102
3.4.3.	Ποδηλατική εκπαίδευση μαθητών δημοτικού στο Maribor (Σλοβενία).....	104
3.4.4.	Σύστημα ενοικίασης pedelec σε συνεργασία με τη Movelo στο Allgäu (Γερμανία)	106
3.4.5.	Ενθαρρύνοντας τους οδηγούς του Halmstad να χρησιμοποιούν ηλεκτρικά ποδήλατα (Σουηδία).....	107
3.5	Στάθμευση.....	108
3.5.1.	Η «πράσινη ζώνη στάθμευσης» της Βαρκελώνης (Ισπανία).....	108
4.	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ	110
4.1	Δημιουργία Υποδομών	111
4.2	Προτεινόμενα Υποστηρικτικά Μέτρα.....	117
4.3	Εργαλείο KonSULT: Εξέταση της καλύτερης σχέσης τιμής-απόδοσης .	119
4.3.1.	Τι σημαίνουν οι βαθμολογίες;	121
4.3.2.	Το εργαλείο συμπληρωματικών μέτρων: βαθμολόγηση	121

4.4	Το εργαλείο KonSULT για τη Μεταμόρφωση.....	122
4.5	Πακέτα Μέτρων.....	132
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ.....	136
6.	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ/ΜΕΤΡΩΝ	138

ΣΧΗΜΑΤΑ

ΣΧΗΜΑ 1-1	Περιοχή Μελέτης και Όμοροι Δήμοι.....	1
ΣΧΗΜΑ 2-1	Βραχυπρόθεσμος Ορίζοντας – Προτεινόμενη Κυκλοφοριακή Οργάνωση	14
ΣΧΗΜΑ 2-2	Μέσο-μακροπρόθεσμος Ορίζοντας – Προτεινόμενη Κυκλοφοριακή Οργάνωση.....	18
ΣΧΗΜΑ 2-3	Κύριοι άξονες ροής κίνησης και ποδηλάτων.....	22
ΣΧΗΜΑ 2-4	Λωρίδα ποδηλάτων μη αποκλειστικής χρήσης. Τυπική διατομή.....	23
ΣΧΗΜΑ 2-5	Αποκλειστική λωρίδα ποδηλάτων αντίθετης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (χωρίς φυσικό διαχωρισμό). Τυπική διατομή.....	23
ΣΧΗΜΑ 2-6	Διάδρομος ποδηλάτων μονής κατεύθυνσης. Τυπική διατομή	24
ΣΧΗΜΑ 2-7	Διάδρομος ποδηλάτων διπλής κατεύθυνσης. Τυπική διατομή.....	24
ΣΧΗΜΑ 2-8	Διαβάσεις Πεζών και Ράμπες ΑμεΑ.....	27
ΣΧΗΜΑ 2-9	Παράδειγμα Πορείας Οδηγού Τυφλών	28
ΣΧΗΜΑ 2-10	Προτεινόμενη αναδιάρθρωση λεωφορειακών γραμμών ΟΑΣΑ.....	29
ΣΧΗΜΑ 2-11	Προτεινόμενες διαδρομές Δημοτικής Συγκοινωνίας.....	33
ΣΧΗΜΑ 2-12	Σχέδιο Ελεγχόμενης Στάθμευσης.....	35
ΣΧΗΜΑ 2-13	Σήμανση Χώρων Ελεγχόμενης Στάθμευσης	37
ΣΧΗΜΑ 2-14	Παρκόμετρο Pay & Display	39
ΣΧΗΜΑ 2-15	Ειδικό Σήμα Στάθμευσης για Θέσεις ΑμεΑ	42
ΣΧΗΜΑ 2-16	Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης.....	45
ΣΧΗΜΑ 2-17	Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Σενάριο Απραξίας – Γενικός Χάρτης ...	55
ΣΧΗΜΑ 2-18	Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού).....	56
ΣΧΗΜΑ 2-19	Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Σενάριο Απραξίας - Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού).....	57
ΣΧΗΜΑ 2-20	Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2024 - Σενάριο Απραξίας.....	58
ΣΧΗΜΑ 2-21	Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός	59
ΣΧΗΜΑ 2-22	Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός.....	60

ΣΧΗΜΑ 2-23 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού)	61
ΣΧΗΜΑ 2-24 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)	62
ΣΧΗΜΑ 2-25 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός	63
ΣΧΗΜΑ 2-26 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Σενάριο Απραξίας	64
ΣΧΗΜΑ 2-27 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού).....	65
ΣΧΗΜΑ 2-28 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού).....	66
ΣΧΗΜΑ 2-29 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2029 - Σενάριο Απραξίας	67
ΣΧΗΜΑ 2-30 Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου 2029 & 2034 – Μεσοπρόθεσμος & Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός	68
ΣΧΗΜΑ 2-31 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός.....	69
ΣΧΗΜΑ 2-32 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού)	70
ΣΧΗΜΑ 2-33 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)	71
ΣΧΗΜΑ 2-34 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2029 - Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός.....	72
ΣΧΗΜΑ 2-35 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2034 - Σενάριο Απραξίας.....	73
ΣΧΗΜΑ 2-36 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2034 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού).....	74
ΣΧΗΜΑ 2-37 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2034 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού).....	75
ΣΧΗΜΑ 2-38 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2034 - Σενάριο Απραξίας	76
ΣΧΗΜΑ 2-39 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2034 - Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός	77
ΣΧΗΜΑ 2-40 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού)	78
ΣΧΗΜΑ 2-41 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)	79
ΣΧΗΜΑ 2-42 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2034 - Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός	80

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2-1 Ποσοστιαίες μεταβολές των δεικτών για μελλοντικές προβολές	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 2-2 Συντελεστές ανάπτυξης για ελαφρά και βαρέα οχήματα	53
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-1 Ιεράρχηση βάσει της σημαντικότητας από το 1 (πιο σημαντικό) έως 11 (λιγότερο σημαντικό) των προσδοκιών που τέθηκαν για το Δήμο της Μεταμόρφωσης (σύμφωνα με τη βαθμολογία των μελών της επιτροπής ΣΒΑΚ)	110
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-2 Βασικές Υποδομές για την Υλοποίηση κάθε Στόχου.....	111
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-3 Βασικά Υποστηρικτικά Μέτρα, Πολιτικές και Δράσεις για την Υλοποίηση κάθε Στόχου	118
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-4 Ταξινόμηση πιθανών έργων και μέτρων με χρήση του εργαλείου Konsult	124
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-5 Επιλογή και βαθμολόγηση των προτεινόμενων έργων και μέτρων για την προώθηση των στόχων του ΣΒΑΚ Μεταμόρφωσης	127
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-6 Βαθμολόγηση της συνέργειας πακέτων 5 έργων/μέτρων (προώθηση στόχων ΣΒΑΚ Μεταμόρφωσης).....	129
ΠΙΝΑΚΑΣ 4-7 Πακέτα Μέτρων ανά χρονικό ορίζοντα υλοποίησης.....	133
ΠΙΝΑΚΑΣ 5-1 Περιγραφή των στόχων που θα αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των μέτρων του ΣΒΑΚ.....	137
ΠΙΝΑΚΑΣ 6-1 Προϋπολογισμός Έργων/Μέτρων – Βραχυπρόθεσμος Ορίζοντας ...	139
ΠΙΝΑΚΑΣ 6-2 Προϋπολογισμός Έργων/Μέτρων – Μεσο-μακροπρόθεσμος Ορίζοντας	141

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Ανάθεση – Σκοπός

Η παρούσα μελέτη «Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Δήμου Μεταμόρφωσης», ανατέθηκε από τον Δήμο Μεταμόρφωσης με το από 5778/6-3-2019 Ιδιωτικό Συμφωνητικό, με βάση την απόφαση 17-4/2/2019 της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Μεταμόρφωσης, στα συμπράττοντα γραφεία:

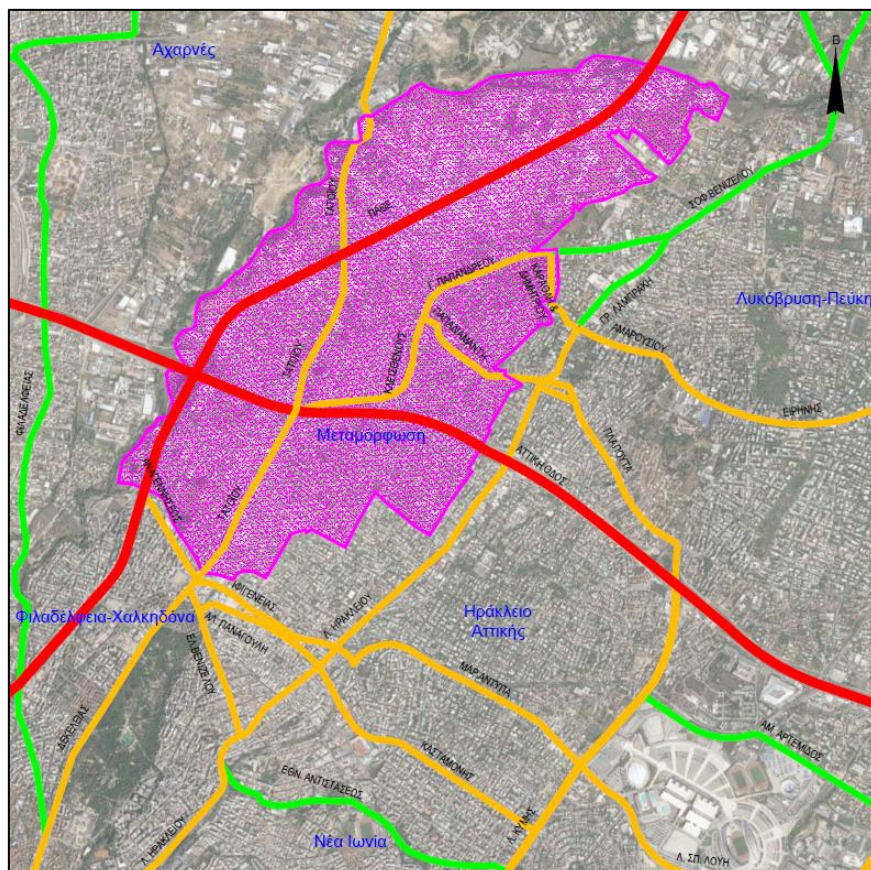
- DENCO ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΠΕ (με διακριτικό τίτλο DENCO TRANSPORT ΕΠΕ)
- Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ – Γ. ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ Ο.Ε. (με διακριτικό τίτλο ΠΟΛΙΝΔΕ)
- ΜΩΥΣΙΑΔΗ Γ. ΘΕΟΔΟΥΛΗ

Η χρηματοδότηση της μελέτης έχει ενταχθεί στον άξονα προτεραιότητας 4 «Αστική Βιώσιμη Κινητικότητα» του χρηματοδοτικού προγράμματος «Λοιπές δράσεις περιβαλλοντικού ισοζυγίου 2016» του Πράσινου Ταμείου, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 114.9/2016 απόφαση του Διοικητικού του Συμβουλίου και την υπ' αριθμ. 5/2017 απόφαση αποδοχής της χρηματοδότησης του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Μεταμόρφωσης.

1.2 Περιοχή Μελέτης

Ως περιοχή του Έργου (**ΣΧΗΜΑ 1-1**) θεωρούνται τα όρια του Δήμου Μεταμόρφωσης.

ΣΧΗΜΑ 1-1 Περιοχή Μελέτης και Όμοροι Δήμοι



1.3 Αντικείμενο - Διάρθρωση Μελέτης

Αντικείμενο της μελέτης είναι η εκπόνηση Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας - ΣΒΑΚ» για το Δήμο Μεταμόρφωσης, με χρονικό ορίζοντα 15 ετών. Το Σχέδιο αυτό διαφέρει ριζικά από τις συμβατικές κυκλοφοριακές μελέτες, οι οποίες σε πολλές περιπτώσεις δεν αντιμετωπίζουν ολιστικά τα προβλήματα του σήμερα. Το κρίσιμο ζήτημα για τις πόλεις σήμερα είναι η δημιουργία συνθηκών Βιώσιμης Κινητικότητας, δηλαδή υποκατάστασης του αυτοκινήτου από δημόσια συγκοινωνία, ποδήλατο και περπάτημα, για όσο γίνεται περισσότερες μετακινήσεις. Μέσω των ΣΒΑΚ που δίνουν μεγάλη έμφαση στον ενιαίο σχεδιασμό, στη συμμετοχή και στην αξιολόγηση προσδοκείται:

- ο συντονισμός των πολιτικών μεταξύ των διαφόρων αστικών παραμέτρων, όπως πολεοδομία, μεταφορές, περιβάλλον, οικονομική ανάπτυξη, κοινωνική πολιτική, υγεία, ασφάλεια, ενεργειακή κατανάλωση κ.λπ.,
- η εμπλοκή των πολιτών στον σχεδιασμό. Ο σχεδιασμός για το αύριο της ευρωπαϊκής πόλης εστιάζει στους πολίτες. Κάτοικοι, επισκέπτες, επιχειρηματίες και καταναλωτές αποτελούν μέρος της λύσης, διότι ο σχεδιασμός για τη Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα είναι σχεδιασμός για τον άνθρωπο και όχι για την απρόσωπη λειτουργία της πόλης,
- ο συντονισμός μεταξύ των διαφόρων βαθμών Αυτοδιοίκησης
- ο συντονισμός μεταξύ των γειτονικών γεωγραφικά Δήμων,
- η συνεργασία ομάδων επιστημόνων διαφορετικών ειδικοτήτων και όχι μόνο συγκοινωνιολόγων.

Το «Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας» για τον Δήμο Μεταμόρφωσης στοχεύει σε ένα σύστημα συνδυασμένων τρόπων μετακίνησης, το οποίο:

- ενισχύει την προσβασιμότητα ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες κινητικότητας όλων, κατοίκων και επισκεπτών,
- υπηρετεί παράλληλα και κατά τον βέλτιστο τρόπο την ισόρροπη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη των διαφόρων τρόπων μετακίνησης και τους στόχους τους για βιωσιμότητα, οικονομική ανάπτυξη, υγεία και ποιότητα περιβάλλοντος,
- αξιοποιεί στο μέγιστο το υφιστάμενο ρυμοτομικό και τα υπάρχοντα δίκτυα μεταφορών,
- βελτιώνει την ελκυστικότητα της πόλης, την ποιότητα ζωής και την υγεία,
- συμβάλει στη δημιουργία ενός ασφαλούς αστικού περιβάλλοντος με λιγότερα ατυχήματα,
- προωθεί την ήπια κυκλοφορία και όχι την αύξηση της ταχύτητας,
- εντάσσεται σε μια μακροπρόθεσμη στρατηγική και σε ένα αναπτυξιακό όραμα που θα περιλαμβάνει επιχειρησιακό σχεδιασμό έργων άμεσης προτεραιότητας,
- οδηγεί σε περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης, των αερίων του θερμοκηπίου και γενικότερα της ρύπανσης.

Παράλληλα, χαράσσει κατευθύνσεις και πολιτικές για:

- τη βελτίωση της ασφάλειας όλων των τρόπων μετακίνησης, όπως περπάτημα, ποδήλατο, δημόσια συγκοινωνία, αυτοκίνητο, μηχανοκίνητο δίκυκλο,
- τη μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων,
- την αύξηση της χρήσης δημόσιας συγκοινωνίας, ποδηλάτου και περπατήματος,
- την οργάνωση της στάθμευσης κατά τρόπο που να εξυπηρετούνται οι ανάγκες των κατοίκων και των επισκεπτών.

Η μελέτη εκπονείται σε δύο φάσεις και οι βασικοί τομείς του μελετητικού αντικειμένου ανά φάση, όπως αυτό ορίζεται στο τεύχος Τεχνικών Δεδομένων, είναι:

ΦΑΣΗ Α

1. Καταγραφή και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης
2. Ανάπτυξη κοινού οράματος για την κινητικότητα
3. Ανάπτυξη ειδικών στόχων
4. Προσδιορισμός εναλλακτικών σεναρίων κυκλοφοριακής διαχείρισης
5. Ανάπτυξη κυκλοφοριακού μοντέλου και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων κυκλοφοριακής διαχείρισης
6. Ενεργή ενημέρωση του κοινού

ΦΑΣΗ Β

1. Διαμόρφωση οριστικού σχεδίου κυκλοφοριακής οργάνωσης
2. Προσδιορισμός των αποτελεσματικότερων δυνατών μέτρων
3. Μάθηση από την εμπειρία των άλλων
4. Ενεργή ενημέρωση του κοινού

1.4 Αντικείμενο της Παρούσας Έκθεσης

Το παρόν Τεύχος συνιστά την Τεχνική Έκθεση της Β' Φάσης, η οποία περιλαμβάνει:

1. Τη διαμόρφωση και την αναλυτική παρουσίαση του οριστικού σχεδίου κυκλοφοριακής οργάνωσης.
2. Την αξιολόγηση των παρεμβάσεων με τη χρήση του κυκλοφοριακού μοντέλου.
3. Τη μάθηση από την εμπειρία των άλλων.
4. Τη δημιουργία ολοκληρωμένου πακέτου μέτρων.
5. Την ποσοτικοποίηση των ειδικών στόχων.
6. Το χρονοδιάγραμμα και την εκτίμηση του κόστους των έργων/μέτρων

1.5 Ομάδα Μελέτης - Ευχαριστίες

Στην εκπόνηση της Β' Φάσης της μελέτης συνέδραμαν τα παρακάτω μέλη της σύμπραξης του Αναδόχου:

DENCO ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Ε.Π.Ε.:

Χρυσόστομος Ριζομυλιώτης, Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. - M.Sc.
Συγκοινωνιολόγος, *Συντονιστής της μελέτης*

Βασίλης Βιρβιδάκης, Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. – Συγκοινωνιολόγος

Βάγια Καλλιώρα, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π. – M.Sc.
Γεωπληροφορικής

Παναγιώτα Λαλά, Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. - Συγκοινωνιολόγος

Χαράλαμπος Βαλακώστας, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός Α.Π.Θ.

Θεοδώρα Λιάπη, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός Α.Π.Θ.

Βαΐα Δρόσου, Πολιτικός Μηχανικός - Συγκοινωνιολόγος Ε.Μ.Π.

Ειρήνη Καστρουνή, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος Ε.Μ.Π. &
University of Maryland

Χαράλαμπος Αμπελουργός, Μηχανικός Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής Τ.Ε.

Δ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ – Γ. ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ Ο.Ε.:

Δημήτρης Ευαγγελίδης, Πολιτικός Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος

Γεώργιος Λυμπερόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος

Ξενοφώντας Κωνσταντής, Πολιτικός Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος

Μηνάς Βαβάκος, Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής
Ανάπτυξης, MSc. Συγκοινωνιολόγος

ΜΩΥΣΙΑΔΗ ΘΕΟΔΟΥΛΗ:

Θεοδούλη Μωυσιάδη, Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ευχαριστούμε θερμά τον Δήμαρχο κ. Στράτο Σαραούδα, τον Αντιδήμαρχο Τεχνικών Έργων κ. Ιωάννη Μπάλτα, τον τέως Αντιδήμαρχο κ. Δημήτρη Τσίκνα, την κα Μερσίνα Κλεάνθη Αναπληρώτρια Προϊσταμένη Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών & Πολεοδομίας και Επιβλέπουσα της μελέτης, τα μέλη της ομάδας εργασίας του ΣΒΑΚ, τους υπαλλήλους της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, τους εκπροσώπους των φορέων και συλλόγων της πόλης και εν γένει όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση της παρούσας Μελέτης.

2. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Μετά την υποβολή της Α' Φάσης, πραγματοποιήθηκε η 2^η Διαβούλευση, στις 27 Νοεμβρίου 2019, στις 19:00, στο Συνεδριακό Κέντρο του Δήμου Μεταμόρφωσης, Κύμης & Λητούς, με συμμετοχή της Δημοτικής Αρχής, εκπροσώπων του Δήμου, Φορέων και Σωματείων/ Οργανώσεων και απλών πολιτών. Στις 12 Φεβρουαρίου 2020 πραγματοποιήθηκε μία δεύτερη παρουσίαση της Α' Φάσης της μελέτης στο Συνεδριακό Κέντρο, με μεγάλη συμμετοχή από τον εμπορικό σύλλογο του Δήμου. Η διαδικασία διαβούλευσης διήρκεσε μέχρι τον Δεκέμβριο του 2020. Σε όλο το διάστημα που μεσολάβησε, συγκεντρώθηκαν αιτήματα, παρατηρήσεις και προτάσεις από την Τεχνική Υπηρεσία και τη Δημοτική Αρχή. Μετά από την από 17/12/2020 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου (αρ. απόφ. 401/2020), διατυπώθηκε το οριστικό Σχέδιο Βιώσιμης Κινητικότητας, το οποίο και παρουσιάζεται στις επόμενες ενότητες.

2.1 Γενικά

Το Σχέδιο στοχεύει στην ισορροπημένη ανάπτυξη όλων των σχετικών μορφών μετακίνησης, ενθαρρύνοντας τη μετάβαση προς πιο βιώσιμες μορφές. Αποτυπώνει μια ολοκληρωμένη σειρά τεχνικών μέτρων, μέτρων υποδομής, μέτρων πολιτικής και ήπιων μέτρων για τη βελτίωση της απόδοσης και της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας ως προς τον δεδηλωμένο στόχο και τις επιμέρους επιδιώξεις. Είναι σχεδιασμένο, για να ικανοποιεί τις ανάγκες κινητικότητας όλων των πολιτών και έχει ως στόχο να:

- Βεβαιώσει ότι το σύστημα μεταφορών είναι προσιτό σε όλους,
- Βελτιώσει την ασφάλεια (safety and security) των χρηστών του,
- Μειώσει τον θόρυβο και την ατμοσφαιρική ρύπανση, τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου και την κατανάλωση ενέργειας,
- Βελτιώσει την αποτελεσματικότητα και τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας της μεταφοράς προσώπων και αγαθών και να
- Βελτιώσει την ελκυστικότητα και την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος

Επί της αρχής το σχέδιο βασίζεται σε ένα μακροπρόθεσμο όραμα για τις μεταφορές και την ανάπτυξη κινητικότητας και καλύπτει όλους τους τρόπους και τα μέσα μεταφοράς. Το **στρατηγικό όραμα** για τη δημιουργία ελκυστικού και ασφαλούς περιβάλλοντος για την κίνηση πεζών και ποδηλατών στον κεντρικό πυρήνα της πόλης και στις γειτονιές, με ταυτόχρονη απομάκρυνση των διαμπερών κινήσεων, σε συνδυασμό με δράσεις και παρεμβάσεις που προωθούν τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, θα έχει ως αποτέλεσμα να μετουσιωθεί συν τω χρόνω σε πράξη το βασικό διακύβευμα που προέκυψε στο πλαίσιο της διαδικασίας ανάπτυξης του κοινού οράματος:

Η πόλη αλλάζει ... Μεταμορφώνεται!

Το στρατηγικό αυτό όραμα παρέχει την ποιοτική περιγραφή του επιθυμητού αστικού μέλλοντος και χρησιμεύει για να κατευθύνει την ανάπτυξη του καταλλήλου πλαισίου μέτρων σχεδιασμού. Οι προτάσεις και οι δράσεις που παρουσιάζονται στη συνέχεια, βασίζονται στη λεπτομερή αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης και στο όραμα της πόλης για το μέλλον της αστικής κινητικότητας.

2.2 Οδικό Δίκτυο – Διαχείριση Κυκλοφορίας

Από την ανάλυση των στοιχείων της υφιστάμενης κατάστασης, τα ερωτηματολόγια, τις συζητήσεις με την Τεχνική Υπηρεσία και τους φορείς της πόλης προκύπτει η σαφής κυριαρχία της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας (ΙΧ και ΜΟΤΟ), ως βασικού μέσου για τις μετακινήσεις των δημοτών. Δεν υπάρχει ένα σαφώς ιεραρχημένο δίκτυο που να συνδέει τις γειτονιές της Μεταμόρφωσης με τους όμορους Δήμους και με τον κεντρικό πυρήνα, με αποτέλεσμα αρκετές οδοί με φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά να χρησιμοποιούνται ως συλλεκτήριες οδοί.

Οι τελικές προτάσεις βιώσιμης κινητικότητας έχουν ως βασική στόχευση τη δημιουργία ενός ελκυστικού περιβάλλοντος για την κίνηση πεζών και ποδηλατών σε όλη την πόλη, σύμφωνα με τις επιταγές του διαμορφωμένου, στο πλαίσιο της διαδικασίας εκπόνησης του ΣΒΑΚ, στρατηγικού οράματος "Η πόλη αλλάζει... Μεταμορφώνεται!".

Κατά τη διαμόρφωση των προτάσεων του ΣΒΑΚ, αξιολογήθηκαν οι προβλεπόμενες, από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό, διανοίξεις οδικών τμημάτων, καθώς και η πεζοδρομηση σημαντικού αριθμού τοπικών οδών. Όσον αφορά τις πεζοδρομήσεις, όσα οδικά τμήματα δεν εντάχθηκαν στις προτάσεις ως πεζόδρομοι, μετατρέπονται σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας, προκειμένου να εξυπηρετήσουν τις σταθμεύσεις των παρόδιων κατοίκων.

Οι τελικές, στο πλαίσιο της δημιουργίας συνθηκών βιώσιμης κινητικότητας, παρεμβάσεις στο οδικό δίκτυο, αφορούν τις ακόλουθες 4 θεματικές ενότητες, με 2 αντίστοιχους χρονικούς ορίζοντες υλοποίησης (βραχυπρόθεσμος, μεσομακροπρόθεσμος):

- **Παρεμβάσεις στην κυκλοφοριακή δομή του κεντρικού πυρήνα της Μεταμόρφωσης** για τη δημιουργία μιας εκτεταμένης ζώνης στο κέντρο της πόλης, η οποία θα απαρτίζεται από ένα σύμπλεγμα πεζοδρόμων και οδών ήπιας κυκλοφορίας, ενώ θα αποθαρρύνεται η διαμπερή διάσχιση του. Στόχος είναι η δημιουργία ενός δικτύου υποδομών για περπάτημα και ποδηλασία, καθιστώντας το κέντρο ελκυστικό και φιλικό για τον κάτοικο και τον επισκέπτη, έτσι ώστε να τεθούν οι βάσεις για την τόνωση των χρήσεων εμπορίου και αναψυχής.
- **Καθορισμός ενός βασικού οδικού δικτύου**, το οποίο οι οδηγοί των οχημάτων θα έχουν στη διάθεσή τους για να κινηθούν (και να σταθμεύσουν σε καθορισμένους χώρους), χωρίς καθυστερήσεις, με ασφάλεια και με απλοποίηση, όπου αυτό είναι εφικτό, των κινήσεων στους σημαντικούς κόμβους. Μέσω του ιεραρχημένου αυτού δικτύου θα διασχίζει το προάστιο η υπερτοπική κυκλοφορία και θα καθοδηγούνται προς τις γειτονιές οι κάτοικοι.
- **Προστασία των γειτονιών από τη διαμπερή κυκλοφορία.** Οι τοπικής σημασίας οδοί, τόσο στον ευρύτερο κεντρικό πυρήνα της Μεταμόρφωσης όσο και στις γειτονιές, θα μετατραπούν σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας, μονής

κατεύθυνσης, με συχνές εναλλαγές στη φορά κίνησης, έτσι ώστε να αποτρέπονται οι διαμπερείς κινήσεις μέσω αυτών. Το δίκτυο οδών ήπιας κυκλοφορίας, θα εξυπηρετεί μόνο την πρόσβαση στις παρόδιες ιδιοκτησίες, με χαμηλές ταχύτητες (20-30 χλμ/ώρα) και ταυτόχρονα θα κάνει αρμονική τη συνύπαρξη πεζών, ποδηλατιστών και αυτοκινήτων.

- **Δημιουργία ενός ολοκληρωμένου δικτύου ροής πεζών και ποδηλάτων** στην ευρύτερη κεντρική περιοχή της πόλης και στις επιμέρους γειτονιές, σύμφωνα με τη φιλοσοφία και τις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας, έτσι ώστε να διαμορφωθούν οι κατάλληλες συνθήκες για τη σταδιακή απεξάρτηση από το ΙΧ, για βασικές καθημερινές μετακινήσεις μικρού και μέσου βεληνεκούς.

Με την ολοκλήρωση της εφαρμογής της νέας κυκλοφοριακής οργάνωσης, θα δημιουργηθεί ένας δακτύλιος που θα περιβάλλει τον κεντρικό ηπιοποιημένο πυρήνα. Ο δακτύλιος αυτός θα απαρτίζεται από τις οδούς Κλεισθένους, Παπαδιαμάντη, Ν. Πλαστήρα, Φ. Γκινოსάτη, Ελ. Βενιζέλου, Τατοΐου- Δροσίνη, Πλάτωνος – νότιος παράδρομος Αττικής Οδού (απαιτείται η πλήρης διάνοιξη του). Στο βραχυπρόθεσμο ορίζοντα οι οδοί Γ. Παπανδρέου και Φ. Γκινოსάτη που διασχίζουν τον κεντρικό πυρήνα, θα παραμείνουν ως συλλεκτήριοι.

Οι τελικές προτάσεις ιεράρχησης και κυκλοφοριακής οργάνωσης του οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης, παρουσιάζονται στα συνημμένα **Σχέδια Β-01 και Β-02 και αφορούν τον βραχυπρόθεσμο και μεσο-μακροπρόθεσμο ορίζοντα**, αντίστοιχα. Όλες οι προτεινόμενες παρεμβάσεις περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα του **Παραρτήματος Ι**.

2.2.1. Βραχυπρόθεσμος Ορίζοντας

2.2.1.1. Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου

Ελεύθερες Λεωφόροι

- Εθνική Οδός Αθηνών – Λαμίας
- Αττική Οδός

Αρτηρίες

- Τατοΐου
- Γεωργίου Δροσίνη
- Αναγεννήσεως
- Ιφιγένειας

Συλλεκτήριοι οδοί

- Ελ. Βενιζέλου
- Χλόης, μεταξύ Βενιζέλου και Παραδρόμου Ε.Ο.
- Λεωνίδα
- Φ. Γκινოსάτη, μεταξύ Πλάτωνος και Λεωνίδα
- Πλαστήρα
- Παπαδιαμάντη, μεταξύ Ν. Πλαστήρα και Κλεισθένους

- Γ. Παπανδρέου
- Αρβανίτη
- Δεξαμενής
- Λυκοβρύσεως
- Καραολή & Δημητρίου
- Ερμού
- Νότιος παράδρομος Ε.Ο., βόρεια της Τατοΐου
- Βόρειος παράδρομος Ε.Ο., βόρεια της Τατοΐου
- Βόρειος παράδρομος Ε.Ο., νότια της Τατοΐου
- Λ. Κατσώνη
- Διομήδους Κομνηνού
- Βάρναλη, μεταξύ Διομήδους Κομνηνού και Γ. Παπανδρέου
- Κλεισθένους
- Βόρειος παράδρομος Αττικής Οδού, μεταξύ Δροσίνη και Ηρακλείου
- Ηρακλείου
- Μπιζανίου, μεταξύ Διον. Σολωμού και Αγ. Νεκταρίου και μεταξύ Πεύκων και Τατοΐου
- Διον. Σολωμού, μεταξύ Μπιζανίου και Βάκχου (και η συνέχεια αυτής στο Ηράκλειο-οδός Αττικής)
- Αγ. Νεκταρίου, μεταξύ Μπιζανίου και Βάκχου (και η συνέχεια αυτής στο Ηράκλειο)
- Δρυάδων (και η συνέχεια αυτής στο Ηράκλειο)
- Πεύκων, μεταξύ νότιου παραδρόμου Αττικής Οδού και Ιφιγενείας
- Νότιος παράδρομος Αττικής Οδού, μεταξύ Πεύκων και Ηρακλείου
- Ναυαρίνου, μεταξύ Τατοΐου και Πεύκων
- Σωκράτους (η μία πλευρά), μεταξύ Μπιζανίου και Ναυαρίνου
- Χαλκιδικής
- Π. Μπακογιάννη, μεταξύ Αναγεννήσεως και Χαλκιδικής

Οδοί ήπιας κυκλοφορίας

Κεντρικός Πυρήνας

- Ι. Κόπτου, μεταξύ Δροσίνη και Πάρνηθος και μεταξύ Οδυσσέως και Ελ. Βενιζέλου
- Πάρνηθος, μεταξύ Φ. Γκινουδάτη και Τατοΐου
- Μιαούλη
- Λευκωσίας, μεταξύ Δεληγιάννη και Αγ. Κωνσταντίνου
- Δεληγιάννη, μεταξύ Γ. Παπανδρέου και Κλεισθένους
- Αγ. Κωνσταντίνου, μεταξύ Γ. Παπανδρέου και Κλεισθένους
- Βάρναλη, μεταξύ Γ. Παπανδρέου και Ρόδου
- Ρόδου, μεταξύ Άργους και Βάρναλη
- Άργους, μεταξύ Ρόδου και Κλεισθένους

- Ήβης
- Κοραή
- Χλόης, μεταξύ Κοραή και Πάρνηθος
- Οδυσσέως, μεταξύ Τατοΐου και Ι. Κόπτου

Μποφίλια

- Δήλου
- Τήνου
- Χρυσολωρά
- Αγ. Δημητρίου
- 1η Πάροδος Πάρνηθος
- Σούτσου
- Πλαπούτα
- Πάρνηθος, μεταξύ Τατοΐου και Δήλου
- Ψυχάρη
- Σύρου
- Ράλλη
- Δελφών
- Λεβαδείας
- Οδυσσέως
- Αγ. Νικολάου
- Θήρας
- Ιθάκης, μεταξύ Θήρας και Ζακύνθου
- Κεφαλληνίας
- Σύρου
- Λήμνου
- Ζακύνθου
- Λακωνίας
- Θήρας
- Θράκης

Κοπρίσια

- Αδριανείου
- Β. Ουγκώ, μεταξύ Αδριανείου και Μολιέρου
- Μολιέρου, μεταξύ Β. Ουγκώ και Λυκοβρύσεως
- Θεοτοκοπούλου, μεταξύ Β. Ουγκώ και Βαλαωρίτου
- Βαλαωρίτου, μεταξύ Θεοτοκοπούλου και Αδριανείου
- Ιπποκράτους, μεταξύ Ιερού Λόχου και Δεξαμενής
- Χαριλάου Τρικούπη, μεταξύ Ιπποκράτους και Παπαδιαμάντη
- Ιερού Λόχου, μεταξύ Ιπποκράτους και Παπαδιαμάντη
- Παπανικολή, μεταξύ Δεξαμενής και Παπανδρέου

- Βουλγαροκτόνου, μεταξύ Καλλιπόλεως και Γ. Παπανδρέου
- Δεξαμενής, μεταξύ Βουλγαροκτόνου και Παπανικολή
- Φιλικών, μεταξύ Ιερού Λόχου και Πεντέλης
- Κορνάρου, μεταξύ Θεοτοκοπούλου και Βουλγαροκτόνου (αδιάνοικτο, στο τελευταίο της τμήμα)
- Ασκληπιού, μεταξύ Παπαδιαμάντη και Θεοτοκοπούλου
- Ε. Γκίκα
- Ιπποκράτους, μεταξύ Ασκληπιού και Καλλιπόλεως
- Παπαδιαμάντη, μεταξύ Ασκληπιού και Παπανδρέου
- Λήθης
- Αγ. Κωνσταντίνου, μεταξύ Καλλιπόλεως και Κλεισθένους

Νέα Ζωή

- Σητείας, μεταξύ Μεσολογγίου και Ποσειδώνος
- Ζέας, μεταξύ Ι. Πολέμη και Ποσειδώνος
- Ι. Πολέμη
- Χείρωνος
- Χειμάρας
- Παρ. 2^η Κορίνθου
- Ξάνθης
- Αυλώνος
- Απόλλωνος, μεταξύ Αθηνάς και Σάμου και μεταξύ Διλόφου και Ανώνυμης οδού
- Αθηνάς
- Σάμου
- Νιρβάνα
- Κορίνθου
- Σουρή
- Ιμίων
- Αλεξανδρουπόλεως
- Διλόφου
- Λητούς
- Ανώνυμη οδός, μεταξύ Λητούς και Απόλλωνος

Καναπίτσα / Προφ. Ηλίας

- Φιλίππου
- Ναρκίσσου
- Αλαμάνας
- Σωκράτους, μεταξύ Φιλίππου και Μπιζανίου (η μία πλευρά)
- Ιωαννίνων, μεταξύ Σωκράτους και Σολωμού (αδιάνοικτη, στο τελευταίο τμήμα)
- Αγίας Βαρβάρας, μεταξύ Σωκράτους και Διον. Σολωμού
- Παύλου Μελά, μεταξύ Σωκράτους και Διον. Σολωμού

- Σωκράτους, μεταξύ Ναυαρίνου και Μπάρκουλη
- Μπάρκουλη, μεταξύ Τατοΐου και Πεύκων
- Κυβέλης, μεταξύ Νιόβης και Πεύκων
- Κολοκοτρώνη, μεταξύ Νιόβης και Πεύκων
- Περσεφόνης, μεταξύ Πεύκων και Ηρακλείου
- Έλλης
- Λαχανά
- Γκύζη
- Δραγούμη, μεταξύ Αγ. Νεκταρίου και Σολωμού (αδιάνοικτη στο τελευταίο τμήμα της)
- Δημοσθένους
- Ευτυχίας
- Περικλέους
- Πραξιτέλους
- Πατριάρχου Γρηγορίου Ε'
- Δεκελείας
- Άστρους
- Προφ. Ηλία, μεταξύ Παναθηναίων και Ελευσινίων
- Παναθηναίων
- Ηλείας, μεταξύ Ευβοίας και Παναθηναίων
- Βέροιας
- Εύβοιας
- Δημοκρίτου
- Πυθίας, μεταξύ Βέροιας και Κοζάνης
- Παρ. Πυθίας
- Πλούτωνος, μεταξύ Δεκελείας και Βέροιας
- Κοζάνης, μεταξύ Ηρακλείου και Πλούτωνος
- Πυθίας, μεταξύ Δεκελείας και Εύβοιας
- Ηροδότου
- Πωγωνίου

Πεζόδρομοι

Κεντρικός Πυρήνας

- Μαβίλη
- Νίκης
- Ευαγγελιστριάς
- Κύπρου
- Πίνδου
- Δεληγιάννη, μεταξύ Φ. Γκινοσάτη και Γ. Παπανδρέου
- Ράλλη
- Χλόης, μεταξύ Πάρνηθος και Ελ. Βενιζέλου

- Βάρναλη, από Φ. Γκινოსάτη έως Ρόδου
- Ρόδου, από Βάρναλη έως Ύδρας
- Ύδρας
- Ανδρέου
- Τ. Κότπου
- Ι. Κότπου, μεταξύ Οδυσσέως και Πάρνηθος
- Άργους, μεταξύ Ανδρέου και Ρόδου
- Ρόδου, μεταξύ Άργους και του αδιάνοικτου τμήματος που βγάζει στην Παπαδιαμάντη
- Ερεσού
- Π. Αλεπού
- Λευκωσίας, μεταξύ Κλεισθένους και Δεληγιάννη

Μποφίλια

- Ιθάκης, μεταξύ Ζακύνθου και Λακωνίας
- Κοραή, μεταξύ Σούτσου και Τατοΐου

Κοπρίσια

- Δημητσάνης
- Πάφου
- Αγ. Λαύρας
- Μακρυγιάννη
- Καλλιπόλεως, μεταξύ Βουλγαροκτόνου και Διομ. Κομνηνού (αδιάνοικτο στο τελευταίο της τμήμα)
- Γράμμου
- Κιλκίς

Νέα Ζωή

- Σαπφούς
- Παπαφλέσσα
- Πλ. Κατσουράδη
- 1^η Πάροδος Κορίνθου, μεταξύ Ι. Πολέμη και Κορίνθου
- Ανώνυμη οδός, μεταξύ Ιμίων και Ι. Πολέμη

Καναπίτσα/Προφ. Ηλίας

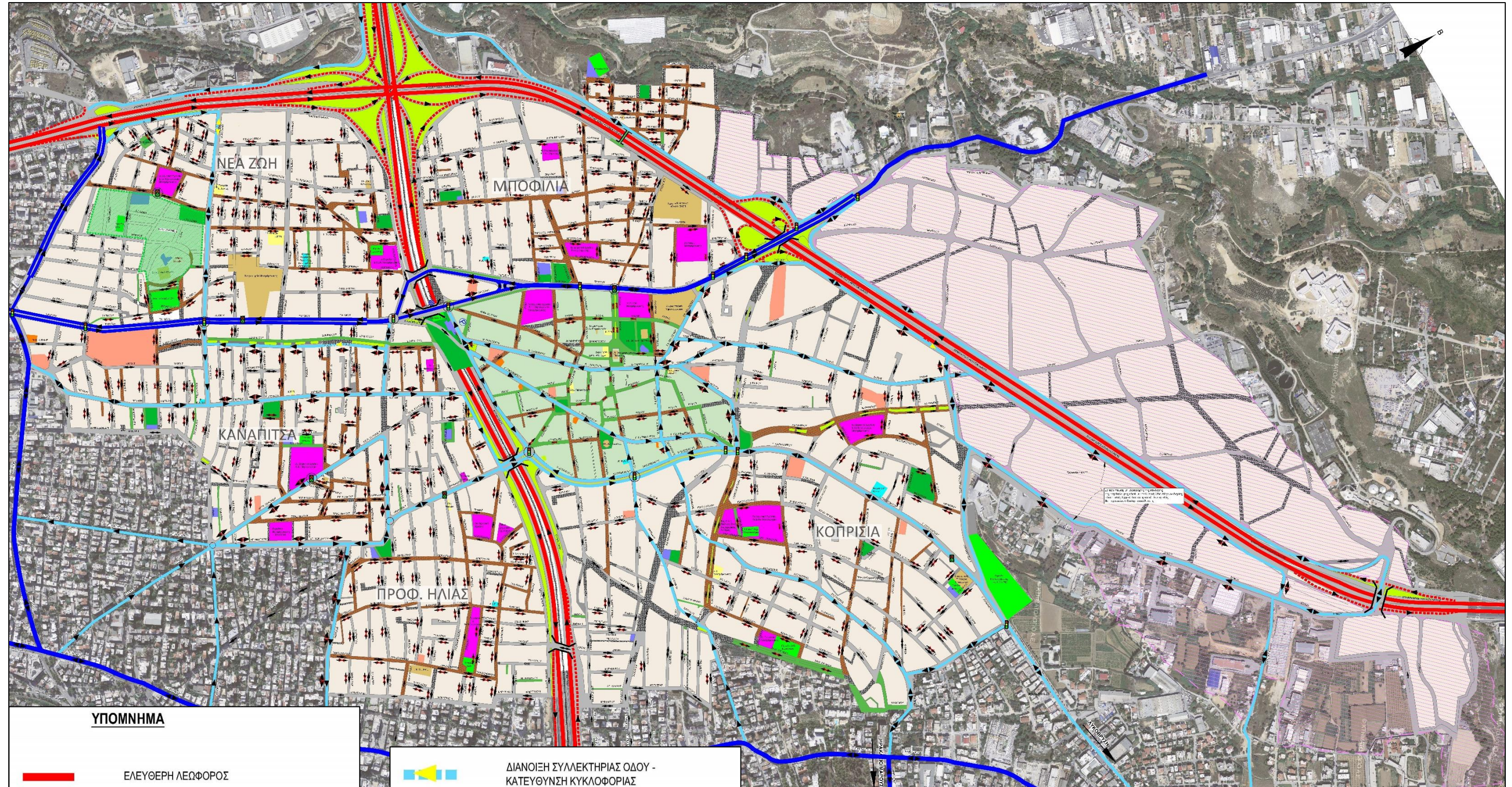
- Αγ. Νικολάου
- Διονύσου
- Καλαμάτας
- Μ. Μπότσαρη
- Αρκαδίου, μεταξύ Πεύκων και Κανάρη
- Σωκράτους (η μία πλευρά), μεταξύ Ναυαρίνου και Φιλίππου
- Αμφιλοχίας
- Πλ. Πέτρουλα

2.2.1.2. Προτεινόμενη Κυκλοφοριακή Οργάνωση

Όπως προαναφέρθηκε, η βασική στόχευση της προτεινόμενης κυκλοφοριακής οργάνωσης (**ΣΧΗΜΑ 2-1**) είναι αφενός **η δημιουργία μίας ζώνης ήπιας κυκλοφορίας στο εμπορικό – διοικητικό κέντρο της πόλης** και αφετέρου η **προστασία των γειτονιών από τη διαμπερή κυκλοφορία**.








Επιδίωξη της νέας κυκλοφοριακής οργάνωσης, πέραν της απλοποίησης των κινήσεων με την υιοθέτηση εκτεταμένων μονοδρομήσεων, είναι η δημιουργία ελκυστικών συνθηκών για την προώθηση των μετακινήσεων πεζή και με ποδήλατο. Έγινε προσπάθεια να δημιουργηθούν εκτενή και συνεχή δίκτυα οδών ήπιας κυκλοφορίας και πεζοδρόμων, ώστε να ενθαρρύνεται η χρήση τους από τους κατοίκους και τους επισκέπτες.

ΣΧΗΜΑ 2-1 Βραχυπρόθεσμος Ορίζοντας – Προτεινόμενη Κυκλοφοριακή Οργάνωση



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ
-  ΑΡΤΗΡΙΑ
-  ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΙΑ ΟΔΟΣ
-  ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΔΙΑΚΡΙΤΗ ΟΔΕΥΣΗ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ Ι.Χ.)
-  ΤΟΠΙΚΗ ΟΔΟΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΚΟΙΝΗ ΟΔΕΥΣΗ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ Ι.Χ.)
-  ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ
-  ΤΟΠΙΚΗ ΟΔΟΣ
-  ΜΗ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΗ ΤΟΠΙΚΗ ΟΔΟΣ
-  ΣΚΑΛΙΑ
-  ΑΔΙΑΝΟΙΚΤΗ ΟΔΟΣ

-  ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΙΑΣ ΟΔΟΥ - ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
-  ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
-  ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
-  ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
-  ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΠΕΖΩΝ
-  ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΠΕΖΩΝ
-  Mini Κυκλικός Κόμβος

Οι κύριες κυκλοφοριακές παρεμβάσεις στο βασικό οδικό δίκτυο είναι:

- **Δημιουργία σύνδεσης της Εθνικής Οδού με τον νοτιοανατολικό παράδρομο της**, βόρεια της Αττικής οδού, στο ύψος της οδού Λυκοβρύσεως. Ο εν λόγω παράδρομος, εκκινεί από την οδό Τατοΐου και καταλήγει στον κόμβο της Λυκόβρυσης. Πρόκειται για σημαντική παρέμβαση που θα επιλύσει το χρόνιο πρόβλημα των παράνομων αναστροφών από Τατοΐου προς τον παράδρομο αυτό, στον κόμβο Τατοΐου - Ελ. Βενιζέλου. Οι παράνομες αυτές αναστροφές, όχι μόνον ΙΧ, αλλά και μεγάλων οχημάτων, πέραν των σοβαρών κυκλοφοριακών προβλημάτων (κυκλοφοριακή συμφόρηση), αποτελούν συνεχή πηγή κινδύνου ατυχημάτων. Επισημαίνεται ότι η απόσταση μεταξύ της απόληξης της βορειοανατολικής ράμπας του κόμβου της Μεταμόρφωσης και του σημείου συμβολής της οδού Λυκοβρύσεως με τον παράδρομο είναι περίπου 500μ. και επομένως υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας λωρίδας επιβράδυνσης σε συνέχεια της υφιστάμενης λωρίδας επιτάχυνσης. Με την προτεινόμενη σύνδεση, διευκολύνεται, συν τοις άλλοις, η απευθείας πρόσβαση των βαρέων οχημάτων προς τις υφιστάμενες χρήσεις κατά μήκος της παράπλευρης οδού και της οδού Χλόης. Όταν υλοποιηθεί η ως άνω σύνδεση, θα απαιτηθεί η **μονοδρόμηση του τμήματος του παράδρομου της Ε.Ο., μεταξύ Βαλαωρίτου και Λυκοβρύσεως**, με κατεύθυνση προς τον κόμβο της Λυκόβρυσης, αλλά και η **μονοδρόμηση της οδού Ερμού, στο τμήμα μεταξύ Λυκοβρύσεως και Λ. Κατσώνη**, με κατεύθυνση προς τη Λυκοβρύσεως.
- **Μονοδρόμηση του τμήματος της Ελ. Βενιζέλου**, από Φ. Γκιννοσάτη έως Τατοΐου, με κατεύθυνση προς την Εθνική Οδό. Με τη μονοδρόμηση απελευθερώνεται ο απαιτούμενος χώρος για τη δημιουργία πεζοδρομίων, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, ενώ απλοποιούνται οι κινήσεις στον σηματοδοτούμενο κόμβο Τατοΐου - Ελ. Βενιζέλου. **Δυτικά της Τατοΐου, η Ελ. Βενιζέλου, αντιδρομείται** με κατεύθυνση προς την Τατοΐου, έτσι ώστε να εξυπηρετείται η έξοδος των οχημάτων της περιοχής. Η είσοδος στην περιοχή θα διενεργείται πλέον μέσω της οδού **Οδυσσέως**.
- **Μονοδρόμηση της οδού Πλαστήρα**, με κατεύθυνση προς την Φ. Γκιννοσάτη. Με τη μονοδρόμηση απελευθερώνεται χώρος τόσο για την κατασκευή πεζοδρομίων επαρκούς πλάτους όσο και για τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης, περιμετρικά του κεντρικού πυρήνα.
- **Μονοδρόμηση της οδού Δροσίνη και του αντίστοιχου τμήματος της οδού Τατοΐου**. Στη συμβολή των δύο οδών, ανάντη της Αττικής οδού, θα παρέχεται η δυνατότητα αναστροφής, μέσω κατάλληλης διευθέτησης. **Η δημιουργία ζεύγους συζυγών μονοδρόμων**, έχει στόχο να αυξήσει σημαντικά το επίπεδο οδικής ασφάλειας στην περιοχή της συμβολής των δύο οδών, ενώ ταυτόχρονα, μέσω των μονοδρομήσεων, **εξασφαλίζεται επαρκής χώρος για την κατασκευή ποδηλατόδρομου και τη δημιουργία θέσεων στάθμευσης**. Επιπρόσθετα, προτείνεται η τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στις ακόλουθες διασταυρώσεις:
 - Δροσίνη - Πλάτωνος (βόρειος παράδρομος Αττικής Οδού)
 - Δροσίνη – Τατοΐου - Μπιζανίου – Παπανδρέου

- Για την βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών και του επιπέδου οδικής ασφάλειας της οδού **Κλεισθένους**, προτείνονται μέτρα που θα εξασφαλίζουν την ελεγχόμενη και ασφαλή διάσχιση της οδού. Συγκεκριμένα, προτείνεται το κλείσιμο της νησίδας της στο ύψος της οδού **Δεληγιάννη**, για την αποφυγή των διαμπερών διασχίσεων και η τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη στη συμβολή της **με την οδό Βάρναλη**. Επιπρόσθετα, για την μείωση των εμπλεκόμενων κινήσεων, προτείνεται η τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη στη συμβολή **Κλεισθένους και Ηρακλείου**, με ταυτόχρονη πεζοδρόμηση των οδών Π. Αλεπού και Λευκωσίας.
- Για την ασφαλή σύνδεση των συνοικιών Νέα Ζωή και Καναπίτσα, προτείνεται η τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στις διασταυρώσεις της οδού **Τατούϊου**, με την οδό **Καραϊσκάκη** και με την οδό **Χαλκιδικής**.
- Προτείνεται η μονοδρόμηση της οδού **Πεύκων**, στο τμήμα της από Ναυαρίνου έως Αριστοτέλους. Η οδός Πεύκων, παρά το γεγονός ότι δεν διαθέτει τα κατάλληλα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, λειτουργεί ως διπλής κατεύθυνσης, με αρκετές αμφίπλευρες παράνομες σταθμεύσεις. Μετά τη μονοδρόμηση, το ρόλο του αντίδρομου συζυγούς της, θα διαδραματίζει το ένα ρεύμα της οδού Σωκράτους.
- Στην περιοχή Καναπίτσα/Προφ. Ηλίας, προτείνονται κυκλοφοριακές ρυθμίσεις με στόχο την αναβάθμιση του επιπέδου οδικής ασφάλειας και τη μείωση των διαμπερών κινήσεων από και προς τους όμορους δήμους, χωρίς όμως να εμποδίζεται η απρόσκοπτη προσπέλαση των κατοίκων της περιοχής. Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις αφορούν οδούς που, είτε αποτελούν κοινό όριο με τον Δ. Ηρακλείου Αττικής, είτε ανήκουν στην αποκλειστική διοικητική αρμοδιότητά του και επομένως απαιτούν την έγκριση του Δημοτικού Συμβουλίου του όμορου αυτού Δήμου. Συγκεκριμένα:
 - **Η Αγ. Νεκταρίου** μονοδρομείται έως τη Δρυάδων και λειτουργεί ως **είσοδος στη Μεταμόρφωση**, ενώ η **Διον. Σολωμού** μονοδρομείται κατά τρόπο ώστε να **λειτουργεί ως έξοδος**. Η οδός **Βάκχου** (Ηράκλειο) παραμένει ως έχει σε όλο της το μήκος. Οι κυκλοφοριακές αυτές ρυθμίσεις έχουν ως στόχο τη μείωση των εμπλεκόμενων κινήσεων στη συμβολή των οδών Βάκχου, Σολωμού/Αγ. Νεκταρίου και κατά συνέπεια τη βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας του κόμβου. Για τον σαφή καθορισμό των προτεραιοτήτων και την απλοποίηση των κινήσεων, προτείνεται στον παραπάνω κόμβο, η **κατασκευή κομβίδιου κυκλικής κίνησης** (mini roundabout).
 - Για να διευκολυνθεί η έξοδος των κατοίκων από τη περιοχή, προτείνεται η **μονοδρόμηση της οδού Δρυάδων, με κατεύθυνση προς τη Λ. Ηρακλείου**.
 - Προτείνεται δημιουργία **mini roundabout στην συμβολή των οδών Μπιζανίου και Ηρακλείου**, για τη σαφή διευθέτηση των κινήσεων και αποφυγή ατυχημάτων.

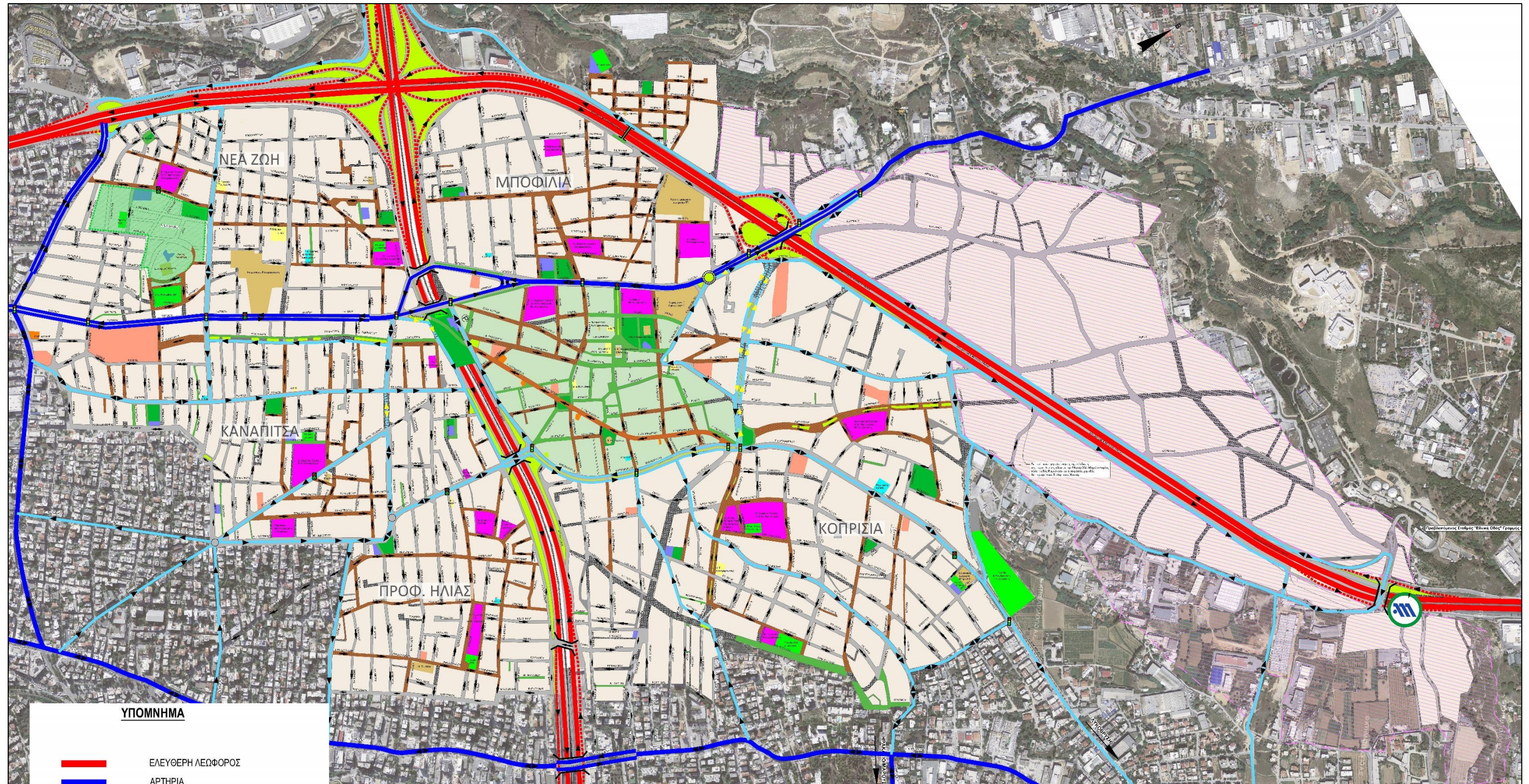
2.2.2. Μεσοπρόθεσμος Ορίζοντας

Στο μεσοπρόθεσμο ορίζοντα (**ΣΧΗΜΑ 2-2**), θεωρείται ότι θα έχει υλοποιηθεί η προτεινόμενη κυκλοφοριακή οργάνωση. Για την ολοκλήρωση του Σχεδίου

προτείνονται σε μεσο-μακροπρόθεσμο ορίζοντα οι ακόλουθες βασικές παρεμβάσεις:





- **Ολοκλήρωση της μετατροπής του κεντρικού πυρήνα σε Ζώνη ήπιας κυκλοφορίας.**
 - **Η πεζοδρόμηση του τμήματος της οδού Φ. Γκινουσάτη, από Δεληγιάννη έως Κ. Αρβανίτη**, θα ολοκληρώσει τον μετασχηματισμό του κεντρικού πυρήνα σε ενιαία ζώνη ήπιας κυκλοφορίας, η οποία θα εκτείνεται από την Τατοΐου έως την Κλεισθένους. Αυτή η ενιαία ζώνη θα περιβάλλεται από ένα δακτύλιο που θα απαρτίζεται από τις οδούς Κλεισθένους, Παπαδιαμάντη, Ν. Πλαστήρα, Φ. Γκινουσάτη, Ελ. Βενιζέλου, Τατοΐου-Δροσίνη, Πλάτωνος – νότιος παράδρομος Αττικής Οδού. Απαιτείται **διάνοιξη** του πρώτου τμήματος του **νότιου παράδρομου**, έτσι ώστε να συνδέεται η οδός Κλεισθένους με την οδό Τατοΐου.
 - **Η μετατροπή του τμήματος της οδού Φ. Γκινουσάτη, από Πλάτωνος έως Πάρνηθος**, σε οδό ήπιας κυκλοφορίας.
 - **Η οδός Γ. Παπανδρέου** μετατρέπεται σε **κεντρική οδό ήπιας κυκλοφορίας** (με διακριτή όδευση πεζών και Ι.Χ.) στο τμήμα της από Κλεισθένους έως Πλάτωνος, ενώ το **τμήμα της από Πλάτωνος έως Δροσίνη πεζοδρομείται**. Η πεζοδρόμηση του τμήματος αυτού, μεταξύ των δύο παραδρόμων της Αττικής οδού, συμβάλλει στην ενοποίηση του χώρου πρασίνου και αθλοπαιδιών που έχει αναπτυχθεί άνωθεν της Αττικής οδού.
- Η κατασκευή κυκλικού κόμβου στην διασταύρωση Τατοΐου/Βενιζέλου, ώστε να δοθεί η δυνατότητα διεκπεραίωσης περισσότερων κινήσεων, από όσες μπορούν να διευθετηθούν μέσω του σηματοδοτούμενου κόμβου (π.χ. αναστροφή από Τατοΐου προς το νότιο παράδρομο της Εθνικής Οδού).
- Η **διάνοιξη της οδού Παπαδιαμάντη** σε όλο της το μήκος. Δημιουργείται μια νέα συλλεκτήρια οδός, με ικανοποιητικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά και μεσαία νησίδα, η οποία θα συνδέει την Παπανδρέου/Κλεισθένους με την Χλόης και τον νότιο παράδρομο της Εθνικής Οδού, ενώ θα δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στο ρεύμα της Εθνικής Οδού με κατεύθυνση προς Λαμία. Παράλληλα, αμφιδρομείται ο νότιος παράδρομος της Εθνικής, στο τμήμα του μεταξύ της Παπαδιαμάντη και της Ελ. Βενιζέλου.
- Η **διάνοιξη της οδού Μπιζανίου** μεταξύ Πεύκων και Διον. Σολωμού και η μετατροπή της σε οδό διπλής κατεύθυνσης, στο τμήμα μεταξύ Ηρακλείου και Τατοΐου. Η εν λόγω διάνοιξη θα ολοκληρώσει το δίκτυο των συλλεκτηρίων οδών της Κανατίτσας και θα δώσει τη δυνατότητα λήψης μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας, με στόχο την αποτροπή των διαμπερών κινήσεων διαμέσου των παρακείμενων τοπικών οδών.

ΣΧΗΜΑ 2-2 Μέσο-μακροπρόθεσμος Ορίζοντας – Προτεινόμενη Κυκλοφοριακή Οργάνωση



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ
-  ΑΡΤΗΡΙΑ
-  ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΙΑ ΟΔΟΣ
-  ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΔΙΑΚΡΙΤΗ ΟΔΕΥΣΗ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ Ι.Χ.)
-  ΤΟΠΙΚΗ ΟΔΟΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΚΟΙΝΗ ΟΔΕΥΣΗ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ Ι.Χ.)
-  ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ
-  ΤΟΠΙΚΗ ΟΔΟΣ
-  ΜΗ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΗ ΤΟΠΙΚΗ ΟΔΟΣ
-  ΣΚΑΛΙΑ
-  ΑΔΙΑΝΟΙΚΤΗ ΟΔΟΣ

-  ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΙΑΣ ΟΔΟΥ - ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
-  ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
-  ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ
-  ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΠΕΖΩΝ

2.3 Δίκτυα Ροών Πεζών και Ποδηλάτων

Σε όλη την έκταση του Δήμου, δημιουργούνται άξονες ήπιας κυκλοφορίας μέσω των οποίων εξυπηρετούνται οι μετακινήσεις πεζή και με ποδήλατο, συνδέοντας τις γειτονιές με τον κεντρικό πυρήνα.

Στις **περιοχές κατοικίας**, όπου η ζήτηση για στάθμευση των κατοίκων είναι υψηλή, επιλέγεται η λύση των οδών ήπιας κυκλοφορίας, οι οποίες έχουν αντίστοιχα χαρακτηριστικά με τους πεζόδρομους, παρέχοντας επιπλέον τη δυνατότητα στάθμευσης. Σε αυτή τη λογική, πολλοί θεσμοθετημένοι αλλά μη υλοποιημένοι πεζόδρομοι προτείνεται να μετατραπούν σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.

Σημαντική παρέμβαση αποτελεί η **ηπιοποίηση των συνθηκών κυκλοφορίας περιμετρικά των σχολικών συγκροτημάτων**, των αθλητικών εγκαταστάσεων και λοιπών χρήσεων που σχετίζονται με υψηλές ροές πεζών, αλλά πρέπει ταυτόχρονα να είναι και προσβάσιμες από οχήματα, που όμως θα πρέπει να κινούνται με χαμηλές ταχύτητες.

Στο πλαίσιο των παραπάνω παρεμβάσεων εντάσσεται και η τοποθέτηση **φωτεινών σηματοδοτών** με στόχο την ασφαλή κίνηση των **πεζών** στις εξής θέσεις:

- Επί της οδού Σάμου, στο ύψος του 4^{ου} Δημοτικού Σχολείου και το 2^ο Νηπιαγωγείου
- Επί της οδού Διον. Σολωμού, στο ύψος του 2^{ου} Δημοτικού Σχολείου και του 4^{ου} Νηπιαγωγείου
- Επί της Τατοΐου, στην προέκταση του πεζοδρόμου Ράλλη, πλησίον του Λυκείου

Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι προτεινόμενες παρεμβάσεις στις επί μέρους πολεοδομικές ενότητες του Δήμου.

Κεντρικός πυρήνας

Στον **κεντρικό πυρήνα της πόλης**, ο οποίος περιβάλλεται από τις οδούς Δροσίνη - Τατοΐου - Ελ. Βενιζέλου – Φ. Γκινოსάτη – Πλαστήρα – Παπαδιαμάντη – Κλεισθένους – Πλάτωνος δημιουργείται ένα εκτεταμένο πλέγμα πεζοδρόμων και οδών ήπιας κυκλοφορίας, που αποσκοπεί στην τόνωση των χρήσεων εμπορίου και αναψυχής, με τη δημιουργία ενός ασφαλούς και ευχάριστου περιβάλλοντος, για περίπατο και ποδηλασία, για τους κατοίκους και τους επισκέπτες του κέντρου της πόλης. Στην περιοχή του Δημαρχείου και του Ι.Ν. της Μεταμόρφωσης (Ράλλη, Ι. Κόπτου, Δημαρχείου) **πεζοδρομείται σημαντικός αριθμός οδικών τμημάτων**. Επίσης, μέσω της πεζοδρόμησης των οδών Δεληγιάννη, Πίνδου, Βάρναλη, Κύπρου, Ύδρας κ.λπ., συνδέεται η περιοχή δυτικά της οδού Φ. Γκινოსάτη με την πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου, συνθέτοντας έτσι την εκτεταμένη κεντρική περιοχή **ήπιας κυκλοφορίας**.

Για την πρόσβαση στον κεντρικό πυρήνα από τις διάφορες Πολεοδομικές Ενότητες, δημιουργούνται άξονες ροής πεζών και ποδηλάτων, μέσω των πεζοδρόμων και των οδών ήπιας κυκλοφορίας των γειτονιών. Στις παρυφές της κεντρικής ζώνης, προβλέπονται δύο άξονες αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτων στην οδό Δροσίνη και

στο μονοδρομημένο τμήμα της οδού Τατοΐου, μέσω των οποίων συνδέεται η Νέα Ζωή, η Μποφίλια και το δυτικό τμήμα της Καναπίτσας με το κέντρο της πόλης.

Μεσοπρόθεσμα/μακροπρόθεσμα, με την **πεζοδρόμηση της οδού Φ. Γκιννοσάτη** στο τμήμα της μεταξύ Πάρνηθος και Αρβανίτη, δημιουργείται μία ευρεία ενιαία πεζοδρομημένη περιοχή, η οποία περιλαμβάνει βασικές δραστηριότητες και χρήσεις (εκκλησίες, πλατείες, διοίκηση, εμπόριο, αναψυχή, γραφεία, εκπαίδευση).

Μποφίλια

Στην περιοχή της Μποφίλιας, ο βασικός άξονας ήπιας κυκλοφορίας είναι η **Πάρνηθος** (από Τατοΐου έως Δήλου), η οποία διατρέχει την περιοχή και τη συνδέει με τον κεντρικό πυρήνα.

Καναπίτσα

Μετά την πλήρη διάνοιξη της οδού **Σωκράτους**, το ένα ρεύμα θα μετατραπεί σε άξονα ροής πεζών και αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτων, ο οποίος θα καταλήγει στο χώρο πρασίνου επί της Αττικής Οδού και μέσω αυτού στο δίκτυο του κεντρικού πυρήνα.

Νέα Ζωή

Στην οδό **Χαλκιδικής** προβλέπεται ποδηλατόδρομος μέχρι την Αλεξανδρουπόλεως, ο οποίος σε συνδυασμό με τις οδούς **Πολέμη** και **Αλεξανδρουπόλεως** που ηπιοποιούνται (λειτουργούν ως συζυγείς, με αντίθετες κατευθύνσεις) θα εξυπηρετεί συν τοις άλλοις τις ποδηλατικές ροές, προς το κτήμα Δηλαβέρη, το οποίο αποτελεί σημείο ενδιαφέροντος υπερτοπικής σημασίας. Επιπλέον, οι κάθετες συνδέσεις μεταξύ της Αλεξανδρουπόλεως/Ιμίων και της Πολέμη εξυπηρετούν το 1^ο Γυμνάσιο, το κλειστό Γυμναστήριο και τις εργατικές κατοικίες, οι οποίες στεγάζονται στο βορειότερο τμήμα της Νέας Ζωής, νότια της Αττικής Οδού.

Κοπρίσια

Στην περιοχή της Κοπρισιάς, προτείνεται η κατασκευή δύο σημαντικών αξόνων ροής πεζών και ποδηλάτων, κατά μήκος των οδών **Αδριανείου** και **Παπαδιαμάντη**. Μέσω αυτών των αξόνων, στόχος είναι να συνδεθεί η περιοχή της Κοπρισιάς με το δίκτυο οδών ήπιας κυκλοφορίας και πεζοδρόμων της κεντρικής περιοχής της πόλης.

Προφ. Ηλίας

Από την περιοχή του Προφ. Ηλίας, η κίνηση των πεζών και των ποδηλάτων θα πραγματοποιείται μέσω του δικτύου τοπικών οδών και οδών ήπιας κυκλοφορίας.

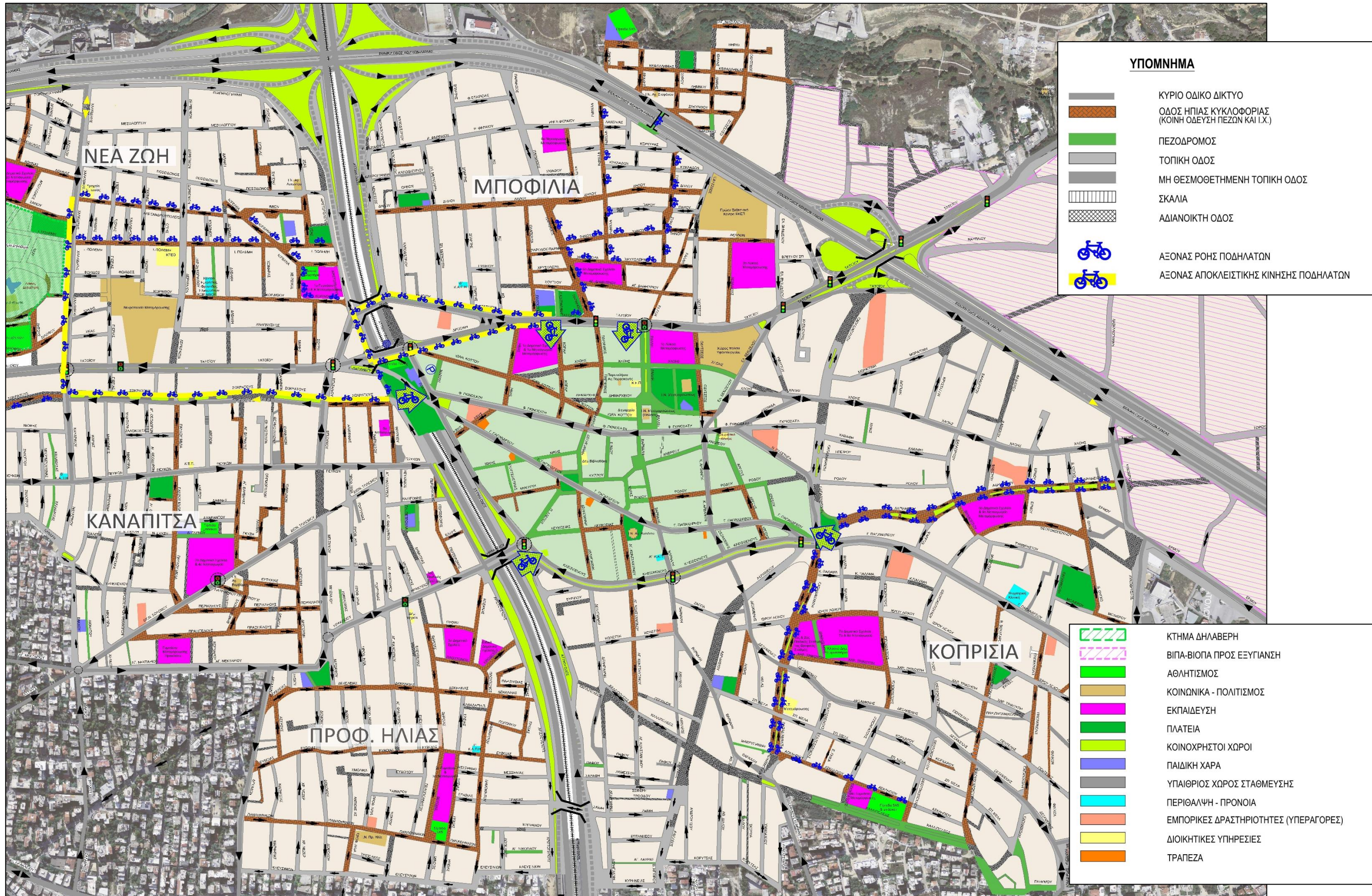
2.3.1. Δίκτυα Κίνησης Ποδηλάτων

Προτείνεται η δημιουργία ενός δικτύου ποδηλατικών διαδρομών, το οποίο θα συνδέει το κέντρο της πόλης με τις γειτονίες, **μήκους περίπου 7χλμ** (χωρίς να περιλαμβάνονται οι πεζόδρομοι και οι οδοί ήπιας κυκλοφορίας της κεντρικής περιοχής). Έχει γίνει προσπάθεια **να είναι προσπελάσιμες με ποδήλατο οι σημαντικές χρήσεις και δραστηριότητες στην πόλη**, έτσι ώστε να καλύπτεται όλο το φάσμα των καθημερινών αναγκών μετακίνησης (εργασία, σχολείο, αναψυχή, άθληση, προπόνηση).

Στο ακόλουθο σχήμα και στο **Σχέδιο Β-03** και στο **ΣΧΗΜΑ 2-3** απεικονίζονται οι **κύριοι άξονες ροής ποδηλατών**:

- Σύρου, από Παράδρομο Εθνικής έως Χρυσολωρά
- Πάρνηθος, από Δήλου έως Τατοΐου
- Τήνου, από Πάρνηθος έως Σύρου
- Χρυσολωρά, από Πάρνηθος έως Σύρου
- Ψυχάρη, από Χρυσολωρά έως Παράδρομο Εθνικής Οδού
- Τατοΐου, από συμβολή με Δροσίνη έως Αριστοτέλους
- Δροσίνη, από Αριστοτέλους έως συμβολή με Τατοΐου
- Κορίνθου, από Αριστοτέλους έως Χείρωνος
- Χείρωνος, από Κορίνθου έως Νιρβάνας
- Νιρβάνας, από Χείρωνος έως Αλεξανδρουπόλεως
- Αλεξανδρουπόλεως
- Ι. Πολέμη
- Σωκράτους, από Μπαρκούλη έως νότιο παράδρομο Αττικής Οδού
- Χαλκιδικής, μεταξύ Αλεξανδρουπόλεως και Σωκράτους
- Αριστοτέλους, μεταξύ Τατοΐου και Δροσίνη
- Αδριανείου, από Λυκοβρύσεως έως Παπαδιαμάντη
- Παπαδιαμάντη, από Αδριανείου έως Ασκληπιού
- Ασκληπιού, από Παπαδιαμάντη έως Θεοτοκοπούλου

ΣΧΗΜΑ 2-3 Κύριοι άξονες ροής κίνησης και ποδηλάτων

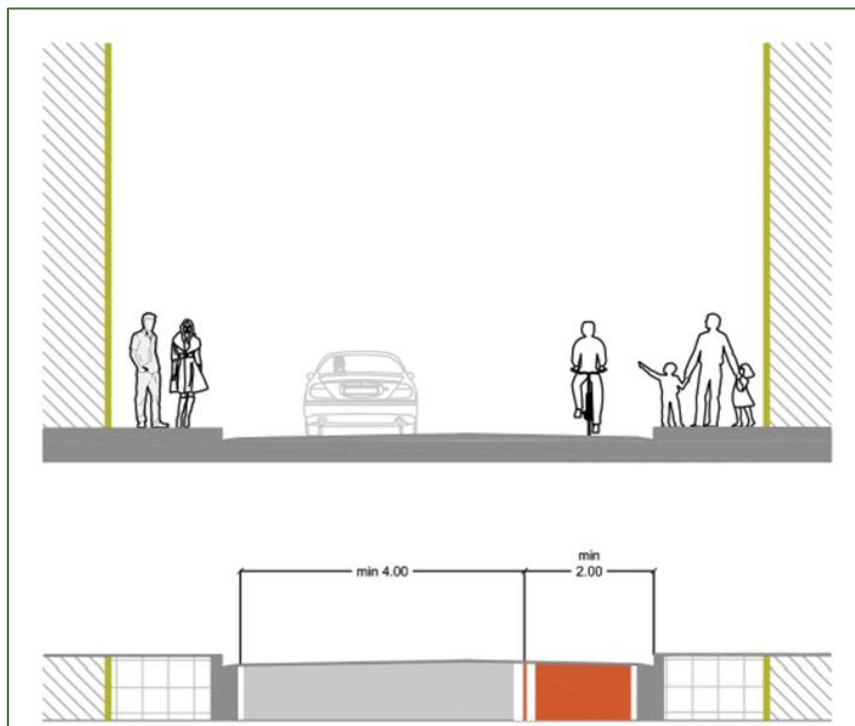


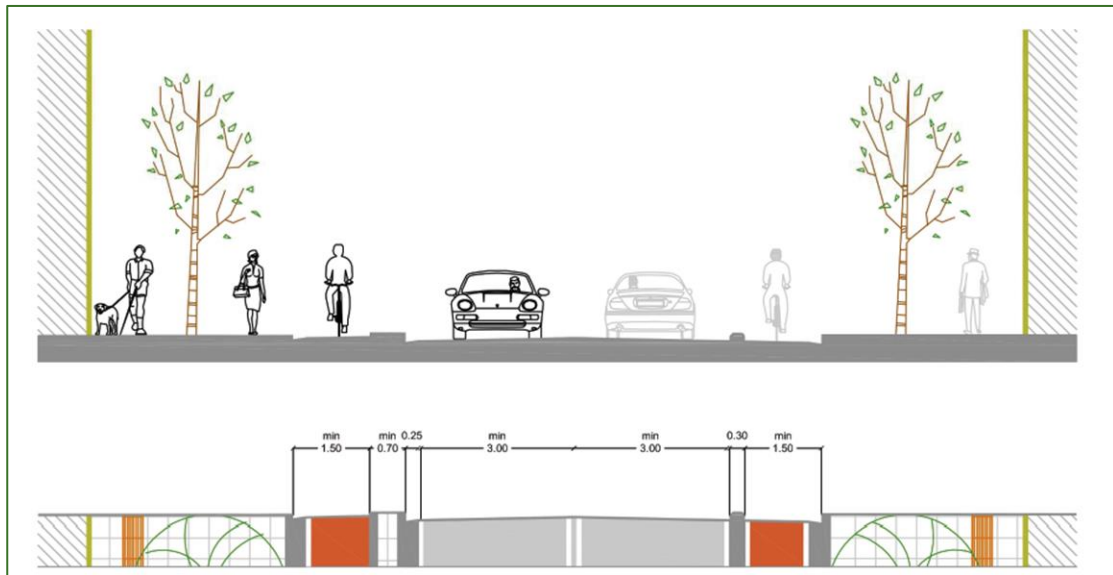
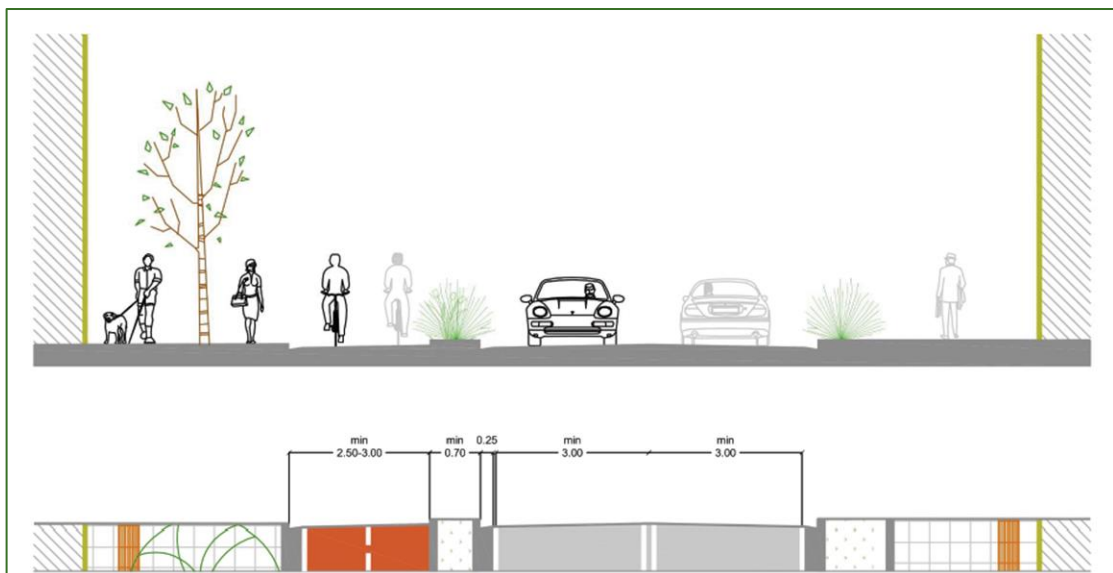
Στα Σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι τυπικές διατομές και οι ελάχιστες διαστάσεις για λωρίδες ποδηλάτου μικτής ή αποκλειστικής χρήσης, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

ΣΧΗΜΑ 2-4 Λωρίδα ποδηλάτων μη αποκλειστικής χρήσης. Τυπική διατομή



ΣΧΗΜΑ 2-5 Αποκλειστική λωρίδα ποδηλάτων αντίθετης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (χωρίς φυσικό διαχωρισμό). Τυπική διατομή



ΣΧΗΜΑ 2-6 Διάδρομος ποδηλάτων μονής κατεύθυνσης. Τυπική διατομή**ΣΧΗΜΑ 2-7** Διάδρομος ποδηλάτων διπλής κατεύθυνσης. Τυπική διατομή

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές (ΦΕΚ 1053/14-4-2016, «Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών για ποδηλατόδρομους») προβλέπονται τα ακόλουθα:

Διαστασιολόγηση

- Το ελάχιστο πλάτος λωρίδας ποδηλάτου μονής κατεύθυνσης είναι 1,50 μ.
- Το ελάχιστο πλάτος λωρίδας ποδηλάτου διπλής κατεύθυνσης είναι 2,50 μ.
- Στην περίπτωση που παράπλευρα του διαδρόμου ποδηλάτων τοποθετηθούν ιστοί κατακόρυφης σήμανσης ή φωτεινής σηματοδότησης ή η υποδομή γεινιάζει με πλευρικό συνεχές στοιχείο (π.χ. τοίχος), δέντρα, κ.λπ., το πλάτος του διαδρόμου ποδηλάτων συνιστάται να αυξάνεται κατά 0,50 μ.

- Στην περίπτωση που ο διάδρομος ποδηλάτων σχεδιάζεται δίπλα σε ζώνης παρόδιας στάθμευσης, απαιτείται πρόβλεψη πλευρικού χώρου ασφαλείας πλάτους 0,50-0,70μ. για την αποφυγή ατυχήματος κατά το άνοιγμα των θυρών.
- Στα συνιστώμενα πλάτη δεν συμπεριλαμβάνονται τα στοιχεία διαχωρισμού του διαδρόμου ποδηλάτων.

Φυσικός διαχωρισμός υποδομής

Οι βασικές επιλογές φυσικού διαχωρισμού διαδρόμου ποδηλάτων, που σχεδιάζεται στη στάθμη του οδοστρώματος, από τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία είναι οι ακόλουθες:

- **Νησίδα διαχωρισμού**, η οποία μπορεί να είναι φυτεμένη με χαμηλή βλάστηση ή ψηλά δέντρα, ή πλακοστρωμένη και να φέρει κατακόρυφη σήμανση ή/και αστικό εξοπλισμό.

Το ελάχιστο πλάτος της νησίδας διαχωρισμού διαδρόμου ποδηλάτων από τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία συνιστάται να είναι:

- ο τουλάχιστον 0,70 μ.,
 - ο τουλάχιστον 1,00 μ., όταν το όριο ταχύτητας κυκλοφορίας οχημάτων είναι μεγαλύτερο ή ίσο των 60 χλμ/ώρα,
 - ο τουλάχιστον 2,00 μ., όταν χρησιμοποιείται για τη διέλευση πεζών.
- **Κράσπεδο**, ύψους 0,15-0,17 μ. με ημικυκλικές ακμές ή απότμηση:
 - ο **ελάχιστου πλάτους 0,30 μ.,**
 - ο **ελάχιστου πλάτους 0,60 μ., με επίπεδη στέψη και μονόπλευρη απότμηση στο μισό του πλάτους (δηλαδή 0,30 μ.) προς την πλευρά του διαδρόμου ποδηλάτων, ώστε το διαχωριστικό στοιχείο να είναι υπερβατό από το ποδήλατο σε περίπτωση ανάγκης.**

Επισημαίνεται η αναγκαιότητα:

- ο βύθισης στην αρχή και το τέλος κάθε οδικού τμήματος και όπου αλλού ενδιάμεσα απαιτείται λόγω διακοπής, και
 - ο χρωματισμού σε χρώμα κίτρινο ή εναλλάξ κίτρινο/μαύρο.
- **Υψομετρικός διαχωρισμός**, με σχεδιασμό της επιφάνειας κύλισης ποδηλάτων στη στάθμη του πεζοδρομίου ή σε ενδιάμεση μεταξύ οδοστρώματος και πεζοδρομίου. Στην περίπτωση που ο διάδρομος ποδηλάτων σχεδιάζεται σε ενδιάμεση στάθμη, συνιστάται υψομετρική διαφορά της επιφάνειας κύλισης ποδηλάτων της τάξεως των 10 εκ. από τη στάθμη του οδοστρώματος.

Ο διάδρομος ποδηλάτων ως διαχωρισμένη υποδομή από το οδόστρωμα, χρειάζεται ξεχωριστή υποδομή για την απορροή ομβρίων. Για αυτόν τον λόγο, η επιφάνειά του κατασκευάζεται με εγκάρσια κλίση τουλάχιστον 2%. Στην περίπτωση υπερυψωμένου διαδρόμου ποδηλάτων με κανάλι απορροής ομβρίων, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην τοποθέτηση και συντήρηση της σχάρας, για την αποφυγή ατυχημάτων λόγω εγκλωβισμού των τροχών του ποδηλάτου.

Όταν ο διάδρομος ποδηλάτων κατασκευάζεται στη στάθμη του πεζοδρομίου συνιστάται να απέχει τουλάχιστον 0,70 μ. από το όριο της πλησιέστερης λωρίδας μηχανοκίνητης κυκλοφορίας, και η επιφάνειά του να διαφοροποιείται από το χώρο κίνησης των πεζών, τόσο οπτικά (χρωματισμός σε κόκκινο κεραμίδι ή χρήση διαφορετικού υλικού επίστρωσης), όσο και καθ' ύψος, με υψομετρική διαφορά τουλάχιστον 2 εκ., ώστε να γίνεται αντιληπτός από άτομα με μειωμένη όραση. Επισημαίνεται, ότι η ζώνη πλάτους 0,70 μ. περιλαμβάνει το κράσπεδο και το χώρο τοποθέτησης ιστών κατακόρυφης σήμανσης, φωτεινής σηματοδότησης, οδοφωτισμού, κ.λπ.

Σήμανση

Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την κατάλληλη, σαφή και ευκρινή σήμανση (οριζόντια και κατακόρυφη) του διαδρόμου ποδηλάτων.

- Οριζόντια σήμανση:
 - Σε διάδρομο ποδηλάτων διπλής κατεύθυνσης κυκλοφορίας ο διαχωρισμός των κατευθύνσεων γίνεται με διακεκομμένη γραμμή λευκού χρώματος, ελάχιστου πάχους 0,10 μ. Προαιρετικά τα όρια της υποδομής καθορίζονται με συνεχή γραμμή λευκού χρώματος, ελάχιστου πάχους 0,10 μ.
 - Για τον προσδιορισμό των δύο κατευθύνσεων κυκλοφορίας των ποδηλάτων

απεικονίζεται σύμβολο ποδηλάτου (και προαιρετικά κατευθυντήριο βέλος), λευκού χρώματος, κατάλληλα προσανατολισμένο, πριν και μετά από κάθε διασταύρωση και σε αποστάσεις 20-50 μ. (ανάλογα με το μήκος του ΟΤ) κατά μήκος των οδικών τμημάτων, με ιδιαίτερη επισήμανση στους κόμβους.

- Κατακόρυφη σήμανση:

Ενδείκνυται η χρήση πινακίδων τύπου P-54 ή P-65, καθώς και των απαιτούμενων κατά περίπτωση πρόσθετων πινακίδων.

2.3.2. Δίκτυα Κίνησης Πεζών

Σημαντικότερο πρόβλημα για την κινητικότητα στο Δήμο Μεταμόρφωσης αποτελεί η έλλειψη πεζοδρομίων για την ασφαλή και ανεμπόδιση κίνηση των πεζών. Για την αντιμετώπιση των διαπιστωμένων προβλημάτων, **προτείνεται η δημιουργία πεζοδρομίων με γεωμετρικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, σε χρονικό ορίζοντα 5-ετίας, τουλάχιστον στο κύριο οδικό δίκτυο της πόλης.**

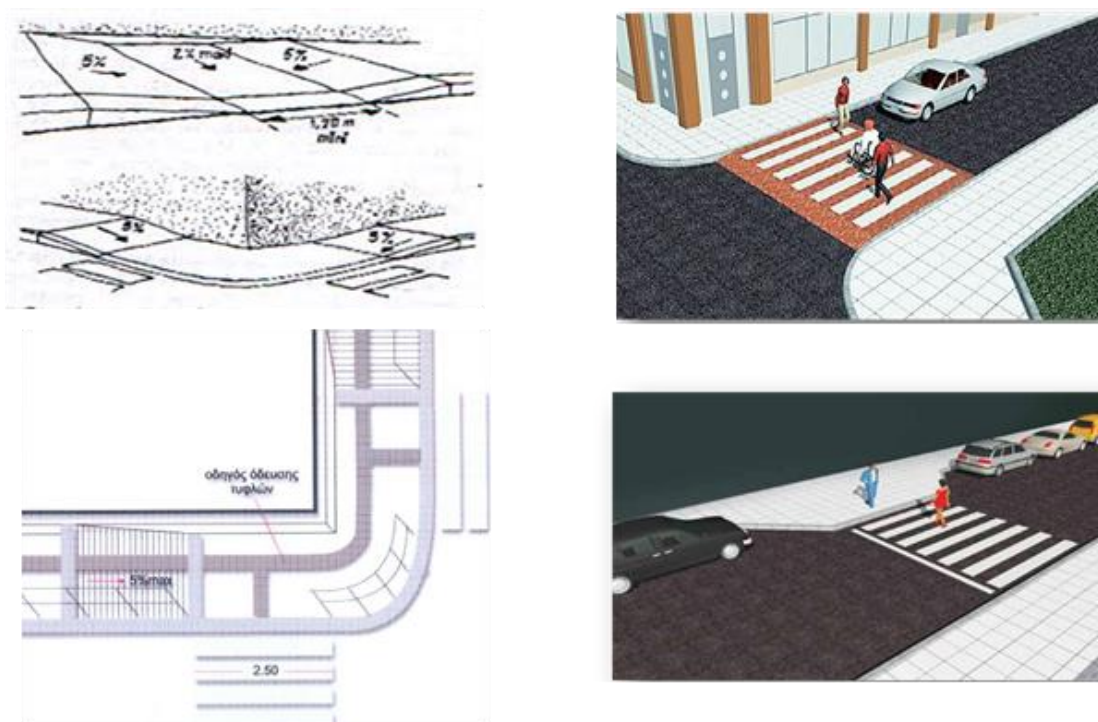
Σε χρονικό ορίζοντα δεκαετίας, θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί ένα πλήρως εκσυγχρονισμένο δίκτυο κίνησης πεζών, το οποίο θα αποτελείται από:

- τα πεζοδρόμια των κύριων οδών, τα οποία θα ανακατασκευασθούν και θα διαπλατυνθούν σταδιακά, ώστε να πληρούν τις σύγχρονες προδιαγραφές σχεδιασμού και υλικών,
- το δίκτυο των υφιστάμενων και προβλεπόμενων πεζοδρόμων,
- το εκτεταμένο δίκτυο όλων των τοπικών οδών, σημαντικός αριθμός των οποίων θα διαμορφωθεί σταδιακά σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας,

Η υλοποίηση των έργων θα γίνει σταδιακά και ο χρόνος ολοκλήρωσης τους θα εξαρτηθεί από τη δυνατότητα εξεύρεσης των απαιτούμενων πόρων από το Δήμο.

Οι διαβάσεις πεζών και οι ράμπες για τα ΑμεΑ θα διαμορφωθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του ΥΠΕΧΩΔΕ "Σχεδιάζοντας για όλους", (Οδηγίες Σχεδιασμού για την αυτόνομη Διακίνηση και Διαβίωση ΑΜΕΑ), την ΥΑ 52907/2009 και τη λοιπή σχετική νομοθεσία.

ΣΧΗΜΑ 2-8 Διαβάσεις Πεζών και Ράμπες ΑμεΑ

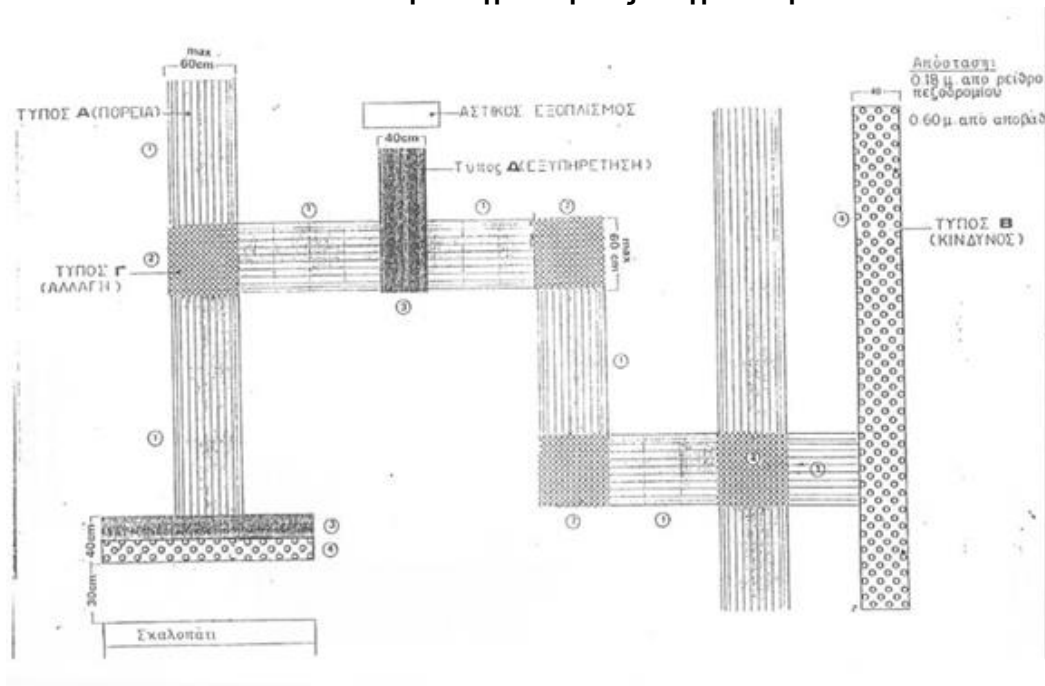


Η όδευση των τυφλών διαμορφώνεται με τη χρήση 4 τύπων πλακών (Οδηγός, Κίνδυνος, Εξυπηρέτηση, Αλλαγή) που καθορίζουν διαφορετικές χρηστικές πληροφορίες και επισημάνσεις για τα άτομα με προβλήματα όρασης και τους επιτρέπουν να κινούνται ανεμπόδιστα, στους κοινόχρηστους χώρους. Πρόκειται για τετράγωνες πλάκες διαστάσεων 0,40Χ0,40μ. οι οποίες έχουν:

- Διακριτές αραιές ραβδώσεις, που επιτρέπουν τη συνεχή όδευση με τη χρήση υποβοηθήματος (οδηγός)
- Διακριτές πυκνές ραβδώσεις που ενημερώνουν για την ύπαρξη αστικού εξοπλισμού (εξυπηρέτηση)
- Φολιδωτές αραιές εξάρσεις που προειδοποιούν για εμπόδιο, αλλαγή επιπέδου (κίνδυνος), φολιδωτές πυκνές εξάρσεις που τοποθετούνται στη διαδρομή όδευσης και προσδιορίζουν την αλλαγή κατεύθυνσης (αλλαγή)

Στο Σχήμα που ακολουθεί, παρουσιάζονται διάφορες περιπτώσεις όδευσης τυφλών, αλλαγής πορείας, προσέγγισης σε διάβαση, κατεύθυνσης προς αστικό εξοπλισμό κ.λ.π.

ΣΧΗΜΑ 2-9 Παράδειγμα Πορείας Οδηγού Τυφλών



Σημαντικό στοιχείο στη διαμόρφωση της αισθητικής εικόνας της πόλης είναι η χρήση πρότυπων και προδιαγραφών γεωμετρικού σχεδιασμού και τρόπου διαμόρφωσης - ανάπλασης των πεζοδρόμων, των οδών ήπιας κυκλοφορίας, των πεζοδρομίων, των ποδηλατόδρομων, καθορισμό των υλικών επιστρώσεων (πλάκες, κυβόλιθοι, σκυροδέματα) και των στοιχείων του αστικού εξοπλισμού (φωτιστικά, παγκάκια, πέργκολες, τοπόσημα, κιόσκια πληροφόρησης, καλαθάκια απορριμμάτων, κ.λπ.) που θα συνθέτουν ένα ενιαίο σύνολο, αρμονικό, χωρίς έντονες διαφοροποιήσεις, φιλικό προς το περιβάλλον και τη βιώσιμη κινητικότητα. Θα πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα στις μελέτες εφαρμογής των αναπλάσεων για την εξυπηρέτηση, την ανεμπόδιστη και ασφαλή κίνηση των ΑμεΑ και ΑΜΚ (ράμπες για αμαξίδια, οδεύσεις τυφλών, ηχητική σήμανση στις σηματοδοτούμενες διαβάσεις, κ.λπ.) σε όλες τις βασικές διαδρομές της πόλης.








2.4 Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

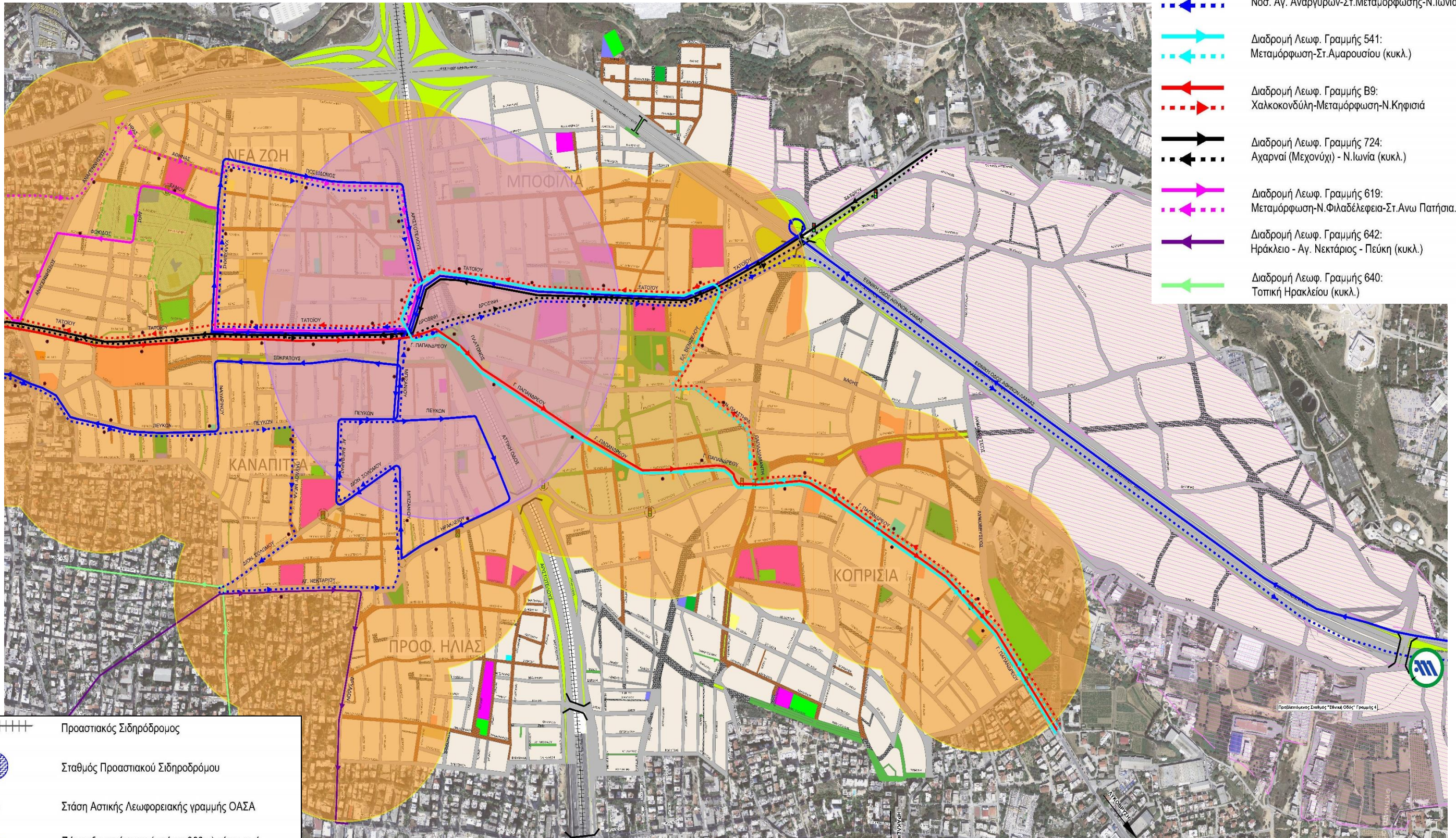
Με βάση τις προτάσεις για την κυκλοφοριακή οργάνωση του οδικού δικτύου, προσαρμόστηκαν οι διαδρομές των λεωφορειακών γραμμών του ΟΑΣΑ όπως φαίνεται και στο **ΣΧΗΜΑ 2-10** και το **Σχέδιο Β-04.1**.






Για τη **Δημοτική Συγκοινωνία προτείνεται ριζική αναδιάρθρωση των διαδρομών**, με τη δημιουργία δύο γραμμών που θα συνδέουν τις γειτονιές μεταξύ τους και με το κέντρο της πόλης, με το σταθμό του προαστιακού και με το σταθμό των ΗΣΑΠ του Δήμου Ηρακλείου Αττικής.

ΣΧΗΜΑ 2-10 Προτεινόμενη αναδιάρθρωση λεωφορειακών γραμμών ΟΑΣΑ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  Διαδρομή Λεωφ. Γραμμής 604:
Νοσ. Αγ. Αναργύρων-Στ.Μεταμόρφωσης-Ν.Ιωνία
-  Διαδρομή Λεωφ. Γραμμής 541:
Μεταμόρφωση-Στ.Αμαρουσίου (κυκλ.)
-  Διαδρομή Λεωφ. Γραμμής Β9:
Χαλκοκονδύλη-Μεταμόρφωση-Ν.Κηφισιά
-  Διαδρομή Λεωφ. Γραμμής 724:
Αχαρνάι (Μεχονύχι) - Ν.Ιωνία (κυκλ.)
-  Διαδρομή Λεωφ. Γραμμής 619:
Μεταμόρφωση-Ν.Φιλαδέλφεια-Στ.Ανω Πατήσια. (κυκλ.)
-  Διαδρομή Λεωφ. Γραμμής 642:
Ηράκλειο - Αγ. Νεκτάριος - Πεύκη (κυκλ.)
-  Διαδρομή Λεωφ. Γραμμής 640:
Τοπική Ηρακλείου (κυκλ.)



-  Προαστιακός Σιδηρόδρομος
-  Σταθμός Προαστιακού Σιδηροδρόμου
-  Στάση Αστικής Λεωφορειακής γραμμής ΟΑΣΑ
-  Ζώνη εξυπηρέτησης (ακτίνας 300μ.) γύρω από στάσεις αστικών λεωφορειακών γραμμών ΟΑΣΑ
-  Ζώνη εξυπηρέτησης (ακτίνας 500μ.) γύρω από στάσεις του Προαστιακού

Πιο συγκεκριμένα οι προτεινόμενες αλλαγές στις διαδρομές των λεωφορειακών γραμμών του ΟΑΣΑ είναι:

604 – Νοσοκ. Αγ. Αναργύρων - Στ. Μεταμόρφωσης - Ν. Ιωνία

Οι τροποποιήσεις στη διαδρομή της Λεωφορειακής Γραμμής 604 είναι οι εξής:

- στην περιοχή της Νέας Ζωής – Νεκροταφείο, η διαδρομή του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Τατοΐου – Χαλκιδικής – Ποσειδώνος – Αριστοτέλους – Τατοΐου, αντί της υφιστάμενης κυκλικής κίνησης μέσω των οδών Τατοΐου – Αριστοτέλους – Κορίνθου – Χείρωνος – Νιρβάνα – Αλεξανδρουπόλεως – Δερβενίων – Ποσειδώνος – Χαλκιδικής – Αλεξανδρουπόλεως – Νιρβάνα – Χείρωνος – Κορίνθου – Αριστοτέλους – Τατοΐου,
- στην περιοχή της Καναπίτσας, στην κατεύθυνση προς την Αθήνα, η διαδρομή του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Ηρακλείου – Μπιζανίου – Σολωμού – Αγ. Βαρβάρας – Πεύκων – Μπιζανίου – Σωκράτους – Ναυαρίνου – Πευκών, αντί της υφιστάμενης διαδρομής μέσω των οδών Ηρακλείου – Προφ. Ηλία – Δεκελείας – Δρυάδων – Αγίου Νεκταρίου – Μπιζανίου – Σολωμού – Αγίας Βαρβάρας – Πεύκων.
- στην περιοχή της Καναπίτσας στην κατεύθυνση από την Αθήνα, η κίνηση του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Πεύκων - Παύλου Μελά – Σολωμού – Αγίου Νεκταρίου – Μπιζανίου – Σολωμού – Αγ. Βαρβάρας – Πευκών – Μπιζανίου αντί της υφιστάμενης διαδρομής μέσω των οδών Παύλου Μελά – Σολωμού – Μπιζανίου – Ηρακλείου – Αγ. Φανουρίου – Πευκών – Μπιζανίου.

619 – Μεταμόρφωση - Ν. Φιλαδέλφεια - Στ. Άνω Πατήσια (κυκλ.)

Η τροποποίηση στη διαδρομή της Λεωφορειακής Γραμμής 619 γίνεται στην περιοχή της Νέας Ζωής – Νεκροταφείο, όπου η διαδρομή θα ακολουθεί τις οδούς Αθηνάς – Χαλκιδικής – Ποσειδώνος – Αριστοτέλους – Τατοΐου – Χαλκιδικής – Σάμου – Διός – Φωκίδος - Αναγεννήσεως, αντί της υφιστάμενης διαδρομής, μέσω των οδών Αθηνάς – Χαλκιδικής – Αλεξανδρουπόλεως – Νιρβάνα – Πολέμη – Ζέας – Ιμίων – Δερβενίων – Ποσειδώνος – Χαλκιδικής – Σάμου.

541 – Μεταμόρφωση - Στ. Αμαρουσίου (κυκλ.)

Η τροποποίηση στη διαδρομή της Λεωφορειακής Γραμμής 541 γίνεται στην περιοχή του Κέντρου, όπου η κίνηση του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Παπανδρέου – Παπαδιαμάντη – Πλαστήρα – Ελ. Βενιζέλου – Τατοΐου – Δροσίνη – Παπανδρέου αντί της υφιστάμενης διαδρομής, μέσω των οδών Παπανδρέου – Παπαδιαμάντη – Πλαστήρα – Ελ. Βενιζέλου – Κότπου – Ράλλη – Τατοΐου – Δροσίνη – Παπανδρέου.

B9 – Χαλκοκονδύλη - Μεταμόρφωση - Ν. Κηφισιά

Οι τροποποιήσεις στη διαδρομή της Λεωφορειακής Γραμμής B9 είναι:

- στην περιοχή του κέντρου στην κατεύθυνση προς την Αθήνα, όπου το λεωφορείο προτείνεται να διέρχεται από τις οδούς Παπανδρέου –

Παπαδιαμάντη – Πλαστήρα – Ελ. Βενιζέλου – Τατοΐου – Δροσίνη – Τατοΐου, αντί της υφιστάμενης διαδρομής μέσω των οδών Παπανδρέου – Παπαδιαμάντη – Πλαστήρα – Φ. Γκιννοσάτη – Ήβης – Δροσίνη – Τατοΐου.

724 – Αχαρναί (Μεχονύχι) - Ν.Ιωνία (κυκλ.)

Η τροποποίηση στη διαδρομή της Λεωφορειακής Γραμμής 724 γίνεται στην κατεύθυνση προς την Ν. Ιωνία στην γέφυρα της Αττικής οδού, όπου η κίνηση του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω της οδού Τατοΐου αντί της οδού Δροσίνη.

642 – Ηράκλειο - Αγ. Νεκτάριος - Πεύκη (κυκλ.)

Η Λεωφορειακή Γραμμή 642 δεν υφίσταται κάποια αλλαγή όσον αφορά το κομμάτι της μέσα στον Δήμο Μεταμόρφωσης.

640 – Τοπική Ηρακλείου (κυκλ.)

Η τροποποίηση στη διαδρομή της Λεωφορειακής Γραμμής 640 αφορά την περιοχή της Καναπίτσας, όπου η κίνηση του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Βάκχου – Αγ.Νεκταρίου αντί της υφιστάμενης διαδρομής, μέσω των οδών Δρυάδων – Αγ.Νεκταρίου.

Δημοτική Συγκοινωνία

Για την καλύτερη κάλυψη περιοχών του δήμου Μεταμόρφωσης, όπως η Μποφίλια και η Νέα Ζωή – Νεκροταφείο προτείνεται η δημιουργία 2 γραμμών της δημοτικής συγκοινωνίας που θα διέρχονται από τον σταθμό των ΗΣΑΠ του Ηρακλείου Αττικής. Η 1^η Γραμμή θα εξυπηρετεί τις περιοχές που βρίσκονται νότια της Αττικής Οδού, ενώ η 2^η τις περιοχές που βρίσκονται βόρεια αυτής. Πιο συγκεκριμένα η διαδρομή τους μέσα στα όρια του δήμου:

1^η Γραμμή Δημοτικής Συγκοινωνίας

- στην κατεύθυνση προς τον σταθμό του Ηλεκτρικού του Ηράκλειου η κίνηση του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Παπανδρέου – Κλεισθένους – Ηρακλείου– Προφ. Ηλία – Πευκών – Αριστοτέλους - Σωκράτους - Μπιζανίου – Τατοΐου – Ναυαρίνου – Πευκών – Παύλου Μελά – Σολωμού – Αγ. Νεκταρίου - Δρυάδων.
- στην κατεύθυνση από τον σταθμό του Ηλεκτρικού του Ηράκλειου η κίνηση του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Ιφιγενείας – Πεύκων – Μπιζανίου – Τατοΐου – Χαλκιδικής – Ποσειδώνος – Αριστοτέλους – Τατοΐου – Παπανδρέου.

2^η Γραμμή Δημοτικής Συγκοινωνίας

- στην κατεύθυνση προς τον σταθμό του Ηλεκτρικού του Ηράκλειου η κίνηση του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Παπανδρέου – Κλεισθένους – Δεξαμενής – Παπανικολή – Παπανδρέου – Λυκοβρύσεως – Χλόης – Λεωνίδα – Φ. Γκιννοσάτη - Πλάτωνος – Δροσίνη – Τατοΐου – Πάρνηθος – Ρήγα Φεραίου – Σπάρτης – Τατοΐου – Ναυαρίνου – Πευκών – Ιφιγενείας.
- στην κατεύθυνση από τον σταθμό του Ηλεκτρικού του Ηράκλειου η κίνηση του λεωφορείου προτείνεται να γίνεται μέσω των οδών Αττικής – Αγίου Νεκταρίου


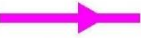




– Ηρακλείου – Κλεισθένους – Παπαδιαμάντη – Πλαστήρα – Φ. Γκινουδάτη - Παπανδρέου.

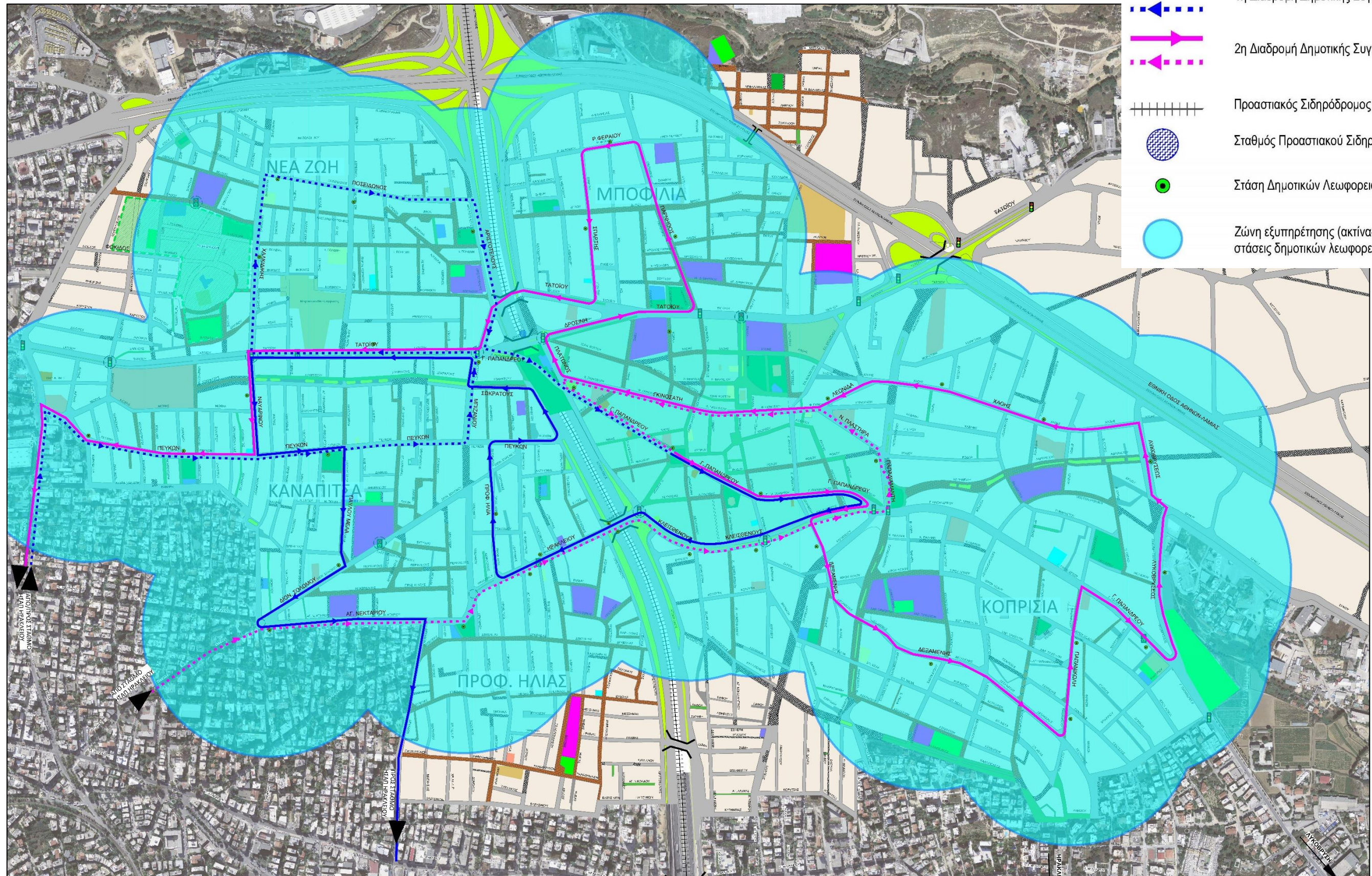
Στο **Σχέδιο Β-04.2** και στο **ΣΧΗΜΑ 2-11** που ακολουθεί παρουσιάζονται οι προτεινόμενες διαδρομές της Δημοτικής Συγκοινωνίας και η περιοχή εξυπηρέτησης της κάθε γραμμής. Με τη νέα διάρθρωση της Δημοτικής Συγκοινωνίας εξυπηρετείται πολύ μεγάλο ποσοστό των δημοτών, ενώ οι χρόνοι διαδρομής προς/από το σταθμό των ΗΣΑΠ και του Προαστιακού, θα μειωθούν σημαντικά.

Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο επέκτασης του ΜΕΤΡΟ και συγκεκριμένα της Γραμμής 4, προβλέπεται η δημιουργία του τερματικού Σταθμού «Εθνική Οδός», στην Εθνική οδό Αθηνών-Λαμίας, στο ύψος του ανισόπεδου κόμβου της Λυκόβρυσης.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΣΧΗΜΑ 2-11 Προτεινόμενες διαδρομές Δημοτικής Συγκοινωνίας

-  1η Διαδρομή Δημοτικής Συγκοινωνίας
-  2η Διαδρομή Δημοτικής Συγκοινωνίας
-  Προαστικός Σιδηρόδρομος
-  Σταθμός Προαστικού Σιδηροδρόμου
-  Στάση Δημοτικών Λεωφορειακών γραμμών
-  Ζώνη εξυπηρέτησης (ακτίνας 300μ.) γύρω από στάσεις δημοτικών λεωφορειακών γραμμών



2.5 Πρόταση Στάθμευσης

2.5.1. Οργάνωση Ελεγχόμενης Στάθμευσης

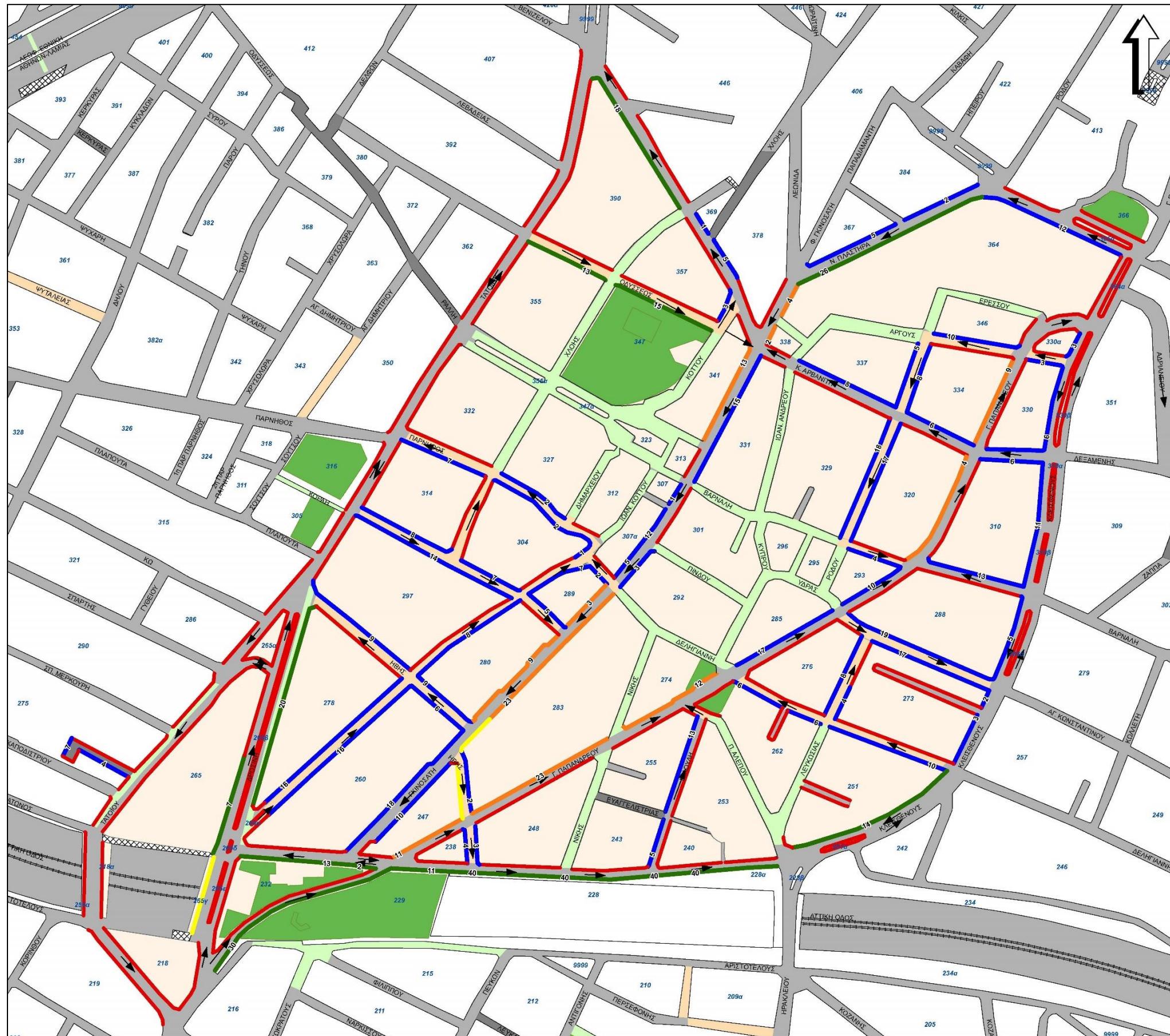
Η οργάνωση της στάθμευσης στην κεντρική περιοχή του Δήμου (**ΣΧΗΜΑ 2-12**) περιλαμβάνει τη δημιουργία θέσεων ελεγχόμενης στάθμευσης, με πληρωμή και μέγιστο επιτρεπόμενο χρόνο στάθμευσης, για την εξυπηρέτηση των σταθμεύσεων επισκεπτών και εργαζομένων, καθώς και θέσεων αποκλειστικής χρήσης κατοίκων, ώστε να διασφαλίζεται η δυνατότητα στάθμευσης τους πλησίον των κατοικιών τους.

Οι θέσεις με πληρωμή διακρίνονται σε θέσεις βραχυχρόνιας στάθμευσης (μέχρι 3 ώρες) οι οποίες θα εξυπηρετούν κυρίως επισκέπτες του κεντρικού πυρήνα (εμπορικών καταστημάτων και υπηρεσιών) και σε θέσεις μακροχρόνιας στάθμευσης (μέχρι 8-10 ώρες) οι οποίες θα εξυπηρετούν σταθμεύσεις εργαζομένων ή μετεπιβαζομένων στη γραμμή του Προαστιακού Σιδηροδρόμου στον Σταθμό Μεταμόρφωση.

Πιο συγκεκριμένα:

- **Θέσεις βραχυχρόνιας στάθμευσης** προτείνεται να διαμορφωθούν κατά τόπους σε τμήματα των οδών **Γ. Παπανδρέου** και **Φ. Γκινოსάτη**. Στα σημεία στα οποία το πλάτος της οδού **Φ. Γκινოსάτη** είναι επαρκές θα χωροθετηθούν θέσεις στάθμευσης και στις δύο πλευρές. Συνολικά χωροθετούνται **113 θέσεις βραχυχρόνιας στάθμευσης**.
- **Θέσεις μακροχρόνιας στάθμευσης** προτείνεται να διαμορφωθούν σε πλευρές οδικών τμημάτων της οδού **Κλεισθένους**, στην **οδό Πλάτωνος** και στην **Γ. Παπανδρέου** πλησίον του Σταθμού αλλά και στην περίμετρο του εμπορικού κέντρου, σε οδικά τμήματα των οδών **Ν. Πλαστήρα**, **Ελ. Βενιζέλου** και **Οδυσσέως**, όπου με τη μονοδρόμηση τους θα επιτραπεί η χωροθέτηση επιπλέον νόμιμων θέσεων στάθμευσης. Επίσης χάρη στη μονοδρόμηση της οδού **Δροσίνη**, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για τη χωροθέτηση θέσεων μακροχρόνιας στάθμευσης που θα εξυπηρετούν και τους μετεπιβαζόμενους στον Προαστιακό Σιδηρόδρομο. Συνολικά **χωροθετούνται 209 θέσεις μακροχρόνιας στάθμευσης**.
- **Θέσεις αποκλειστικής στάθμευσης κατοίκων** προτείνεται να διαμορφωθούν στις τοπικές οδούς ήπιας κυκλοφορίας Αγίου Κωνσταντίνου, Άργους, Βάρναλη, Δεληγιάνη, Ήβης, Ι. Κότπου, Κοραή, Λευκωσίας, Μιαούλη, Πάρνηθος και Ρόδου. Επιπρόσθετα θέσεις κατοίκων δημιουργούνται και στις οδούς **Ν. Πλαστήρα**, **Κ. Αρβανίτη**, **Γ. Παπανδρέου**, **Φ. Γκινოსάτη**, **Δεξαμενής**, **Ελ. Βενιζέλου**, **Κλεισθένους** και **Παπαδιαμάντη** προκειμένου να εξυπηρετούν και τις ανάγκες στάθμευσης των κατοίκων των παρακείμενων πεζοδρομημένων οδικών τμημάτων. Συνολικά **χωροθετούνται 474 θέσεις αποκλειστικής στάθμευσης κατοίκων**.

ΣΧΗΜΑ 2-12 Σχέδιο Ελεγχόμενης Σταθμεύσης



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
- ΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΤΟΙΚΩΝ
- ΘΕΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΗΡΩΜΗ ΒΡΑΧΥΧΡΟΝΙΑΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
- ΘΕΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΗΡΩΜΗ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
- ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ
- ΑΔΙΑΝΟΙΚΤΗ - ΣΚΑΛΕΣ
- ΠΛΑΤΕΙΑ
- ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
- ΟΔΟΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
- ΑΔΙΑΝΟΙΚΤΗ ΟΔΟΣ
- ΜΗ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΗ ΤΟΠΙΚΗ ΟΔΟΣ

2 ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ
318 ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΤ

Με βάση τα παραπάνω, το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης θα περιλαμβάνει περίπου:

- **470 θέσεις αποκλειστικής στάθμευσης κατοίκων**
- **320 θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης στην οδό (110 βραχυχρόνιας + 210 μακροχρόνιας)**

Η πρόταση οργάνωσης στάθμευσης στην κεντρική περιοχή παρουσιάζεται στο συνημμένο **Σχέδιο Β-05** και η βάση δεδομένων με τα αναλυτικά στοιχεία του Σχεδίου Στάθμευσης, παρουσιάζεται αναλυτικά στο **Παράρτημα ΙΙ** που συνοδεύει την παρούσα Τεχνική Έκθεση.

Επισημαίνεται ότι η υλοποίηση των προτεινόμενων πεζοδρόμων και η επιβολή απαγόρευσης στάθμευσης σε ορισμένες περιπτώσεις, θα επιφέρει μείωση της τάξης των 300 θέσεων στάθμευσης. Μέρος του αριθμού των καταργούμενων θέσεων αναπληρώνονται από τις 190 περίπου θέσεις που δημιουργούνται σε πλευρές οδών οι οποίες μετατρέπονται σε μονής κυκλοφορίας. Επιπρόσθετα, θα αυξηθεί σημαντικά ο όγκος των εξυπηρετούμενων σταθμεύσεων με την εφαρμογή ελεγχόμενης στάθμευσης, καθώς οι χρονικοί περιορισμοί και η επιβολή τελών, θα έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της εναλλαγής στις θέσεις στάθμευσης.

Σύμφωνα με τη μεταμεσονύκτια καταγραφή, οι υφιστάμενες ανάγκες για τη στάθμευση των κατοίκων ανέρχονται σε περίπου 600 θέσεις. **Οι 470 θέσεις αποκλειστικής στάθμευσης θα εξυπηρετούν το 80% περίπου των κατοίκων, κατά τη διάρκεια της ημέρας, ποσοστό το οποίο υπερκαλύπτει τις πραγματικές ανάγκες. Μετά τη λήξη της λειτουργίας του συστήματος** ελεγχόμενης στάθμευσης (μετά τις 20:00 ή 21:00) θα προστίθενται **στη διάθεση των κατοίκων και οι υπόλοιπες 320 θέσεις του συστήματος με αποτέλεσμα την πλήρη κάλυψη των αναγκών στάθμευσης τους.**

Η διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης εκτός οδού σε οικόπεδα της κεντρικής περιοχής θα συμβάλει σημαντικά στην αύξηση της προσφοράς και στην κάλυψη των αναγκών στάθμευσης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε πρώτη φάση μπορεί να διαμορφωθεί υπαίθριος χώρος στάθμευσης στο τριγωνικό οικόπεδο μεταξύ των οδών Πλάτωνος, Ι. Κόττου και Μαβίλη, πλησίον του Σταθμού Μεταμόρφωση. Επίσης, θα πρέπει να διερευνηθεί η δημιουργία υπαίθριου χώρου στάθμευσης στο πλαίσιο πιθανής αξιοποίησης του παλιού υφαντουργείου, εφόσον αγοραστεί από τον Δήμο.

Σημαντικό ρόλο στην εύρυθμη λειτουργία της πόλης διαδραματίζει **η χωροθέτηση θέσεων φορτοεκφόρτωσης και ο καθορισμός των χρονικών περιόδων που θα διενεργούνται.** Προτείνεται οι φορτοεκφορτώσεις να γίνονται εκτός των ωραρίων λειτουργίας των καταστημάτων, δηλαδή πριν το πρωινό άνοιγμα, κατά τη μεσημβρινή διακοπή (μετά το κλείσιμο των δημοσίων υπηρεσιών) και μετά το βραδινό κλείσιμο. Οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης θα αποτελέσουν αντικείμενο της απαιτούμενης μελέτης εφαρμογής ελεγχόμενης στάθμευσης.

Επισημαίνεται ότι τα **ΑμεΑ και τα υβριδικά/ηλεκτρικά οχήματα δεν θα καταβάλλουν τέλη στάθμευσης.**

Τα έσοδα από την τιμολόγηση των θέσεων με πληρωμή, θα πρέπει να διατίθενται για την υλοποίηση του προγράμματος των αστικών αναπλάσεων (πεζοδρόμια, πεζόδρομοι, οδοί ήπιας κυκλοφορίας, ποδηλατόδρομοι).

Οι θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης θα σημαίνονται οριζόντια (με γραμμή διαφορετικού χρώματος για κάθε κατηγορία) και κατακόρυφα σύμφωνα με τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ. (Πινακίδες P-69, P-70, ΣΧΗΜΑ 2-13).

ΣΧΗΜΑ 2-13 Σήμανση Χώρων Ελεγχόμενης Στάθμευσης



2.5.2. Τιμολογιακή Πολιτική – Χρονικός Περιορισμός

Η μέγιστη διάρκεια στάθμευσης, η τιμολογιακή πολιτική και η επιλογή του τρόπου είσπραξης τελών θα πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο ειδικής μελέτης εφαρμογής συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης. Η ειδική αυτή μελέτη θα περιλαμβάνει αναλυτικά στοιχεία και προδιαγραφές που θα διέπουν τον φορέα που θα αναλάβει τη διαχείριση και λειτουργία του συστήματος.

Στο πλαίσιο της ίδιας ειδικής μελέτης θα καθορισθούν οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης εμπορευμάτων – τροφοδοσίας καταστημάτων και οι θέσεις στάθμευσης δικύκλων, οι οποίες θα συμπεριληφθούν στο σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης.

Στην παρούσα φάση διατυπώνονται ορισμένες προτάσεις, όπως αυτές διαμορφώνονται από την εμπειρία εφαρμογής ανάλογων συστημάτων σε άλλες πόλεις, λαμβάνοντας βέβαια υπόψη τα χαρακτηριστικά των περιοχών που προτείνεται η εφαρμογή του συστήματος.

Με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας χαρακτηριστικών, ως μέγιστη διάρκεια στάθμευσης στις θέσεις βραχυχρόνιας στάθμευσης προτείνονται οι 3 ώρες, ενώ για τις θέσεις μακροχρόνιας στάθμευσης οι 8 ώρες (μία εργάσιμη ημέρα, λαμβάνοντας υπόψη ως ωράριο λειτουργίας του συστήματος τα διαστήματα 09:00 – 14:00 και 17:00 έως 20:00).

Προτείνεται το τίμημα στάθμευσης να είναι **0.50€ ανά μισή ώρα στάθμευσης**.

2.5.3. Τρόποι Είσπραξης των Τελών Στάθμευσης

Στα συστήματα που σήμερα λειτουργούν στην Ελλάδα και το εξωτερικό υπάρχουν διάφοροι εναλλακτικοί συνήθως τρόποι είσπραξης των τελών στάθμευσης, όπως π.χ. με ξυστή κάρτα, ή μέσω συσκευών πληρωμής ή με ατομικά παρκόμετρα ή και επιμέρους συνδυασμούς.

Για τον Δήμο Μεταμόρφωσης προτείνονται δύο συστήματα τα οποία μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά, χωρίς να αποκλείει το ένα την χρήση του άλλου, προσφέροντας στο χρήστη εναλλακτικές επιλογές τρόπου πληρωμής.

A. Πληρωμή του Τέλους Στάθμευσης με ηλεκτρονικό παρκόμετρο (PAY & DISPLAY) εξυπηρέτησης πολλών θέσεων

Τα ηλεκτρονικά παρκόμετρα νέας γενιάς (**ΣΧΗΜΑ 2-14**) λειτουργούν με μπαταρίες και είναι εφοδιασμένα με επιφάνεια φωτοβολταϊκών μετατροπών για την ανανέωση της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνουν και δεν υπάρχει η ανάγκη σύνδεση τους με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Επίσης έχουν τη δυνατότητα για ασύρματη επικοινωνία με το κέντρο διαχείρισης του συστήματος, με τερματικά τραπεζών, με την αστυνομία, κλπ. και για συναλλαγές μέσω πιστωτικών καρτών. Εγκαθίστανται στο πεζοδρόμιο, περίπου στη μέση του χώρου στάθμευσης (σε ευθυγραμμία) τον οποίο ελέγχουν, ή σε γωνία (διασταύρωση) αν ελέγχουν θέσεις σε δύο τεμνόμενες οδούς. Ελέγχουν κατά μέσο όρο είκοσι γραμμικές θέσεις στάθμευσης, οι οποίες βρίσκονται σε οπτική επαφή και πολύ περισσότερες όταν πρόκειται για χώρους στάθμευσης.

Από τα παρκόμετρα, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να αγοράζουν χρόνο στάθμευσης σύμφωνα με καθορισμένο τιμολόγιο, (το οποίο αναγράφεται στην οθόνη του). Ο χρήστης, πληκτρολογεί με τη βοήθεια οδηγιών μέσω της οθόνης του μηχανήματος, τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος του και τον αριθμό της θέσης στάθμευσης (αν προβλέπεται) ή και τον κωδικό πλευράς Ο.Τ., που θα αναγράφεται στις πινακίδες που σημαίνουν τους χώρους ελεγχόμενης στάθμευσης. Οι εναλλακτικά διατιθέμενοι τρόποι πληρωμής είναι με κέρματα, χαρτονομίσματα, προπληρωμένη χρεωστική κάρτα και πιστωτική κάρτα, καθώς και με πιο σύγχρονες τεχνολογίες, όπως με κάρτες και κινητά τηλέφωνα. Το παρκόμετρο εκδίδει εισιτήριο στάθμευσης, το οποίο ο χρήστης τοποθετεί σε εμφανές σημείο στο αυτοκίνητό του. Σε περίπτωση που έχουν επιβληθεί χρονικοί περιορισμοί, το παρκόμετρο εκδίδει εισιτήριο για τον μέγιστο επιτρεπόμενο χρόνο, ενώ ανάλογα με τους κανόνες λειτουργίας, δεν επανεκδίδει εισιτήριο για τον ίδιο αριθμό κυκλοφορίας, εντός καθορισμένης χρονικής περιόδου (π.χ. για μία ή και περισσότερες ώρες). Τέλος υπάρχει η δυνατότητα κλιμακούμενων τελών στάθμευσης ανάλογα με τη διάρκεια ή και ειδικών τιμολογίων (ημερήσια χρέωση, κάρτες επιδοτούμενες από εμπορικά καταστήματα, κλπ.), ανάλογα με την πολιτική που υιοθετεί κάθε φορά ο διαχειριστής του συστήματος.

Τα παρκόμετρα νέας γενιάς συνοδεύονται από λογισμικό, το οποίο διαχειρίζεται τα δεδομένα που εισάγει ο χρήστης και τα μεταβιβάζει ασύρματα στο κεντρικό σύστημα, το οποίο ενημερώνεται για την έναρξη και λήξη της στάθμευσης, καθώς και για τον αριθμό θέσης που έχει σταθμεύσει, στην περίπτωση που αυτό απαιτείται να δηλωθεί. Επιπλέον ενημερώνουν το κέντρο για την κατάσταση τους, για την πιθανή έλλειψη αναλωσίμων (χαρτί, μελάνι κλπ.), δίνουν τη δυνατότητα για άμεση παρακολούθηση από το κέντρο των οικονομικών στοιχείων και των στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις σταθμεύσεις, ενώ οι λειτουργίες τους προγραμματίζονται μέσω του κέντρου διαχείρισης (καθορισμός και κλιμάκωση τελών στάθμευσης, χρόνος λειτουργίας του συστήματος, κλπ.).

ΣΧΗΜΑ 2-14 Παρκόμετρο Pay & Display



B. Πληρωμή του Τέλους Στάθμευσης με κινητό Τηλέφωνο

Για την πληρωμή του τέλους στάθμευσης μέσω κινητού τηλεφώνου, ο χρήστης θα πρέπει να εγκαταστήσει στο κινητό ή το tablet, την κατάλληλη εφαρμογή που θα ετοιμάσει και θα διαθέσει στο διαδίκτυο ο Διαχειριστής του συστήματος. Την πρώτη φορά, ο χρήστης δημιουργεί προσωπικό λογαριασμό, στον οποίο καταχωρεί την κάρτα πληρωμής, ένα e-mail και ένα κωδικό πρόσβασης.

Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να αγοράσει χρόνο στάθμευσης, μέσω της πιστωτικής κάρτας, τον οποίο το σύστημα αποθηκεύει στον προσωπικό του λογαριασμό.

Για την έναρξη μιας στάθμευσης με τη χρήση κινητού τηλεφώνου ο οδηγός του οχήματος κάνει τις ακόλουθες ενέργειες:

- Μόλις σταθμεύσει πληκτρολογεί τον κωδικό της θέσης στάθμευσης, από τη σχετική ένδειξη που θα υπάρχει σε εμφανές σημείο της θέσης.
- Καταχωρεί τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος,
- Δηλώνει το χρόνο που θα σταθμεύσει και το σύστημα ελέγχει αν υπάρχει διαθέσιμο ποσό ή θα πρέπει ο χρήστης να αγοράσει περισσότερο χρόνο.

Το σύστημα έχει τη δυνατότητα προειδοποίησης του χρήστη ότι ο μέγιστος επιτρεπόμενος χρόνος στάθμευσης πλησιάζει στο τέλος του, δίδοντάς του την ευκαιρία να αποχωρήσει έγκαιρα. Επίσης δίνεται η δυνατότητα επέκτασης του χρόνου στάθμευσης, μέχρι το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο. Το σύστημα δεν θα επιτρέπει να σταθμεύσει ο οδηγός εντός της ίδιας ζώνης, την ίδια ημέρα, εάν έχει εξαντλήσει τη μέγιστη διάρκεια επιτρεπόμενης στάθμευσης, αν δεν παρέλθει τουλάχιστον 1 ώρα, από την προηγούμενη ολοκληρωθείσα στάθμευση.

Επίσης το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα προειδοποίησης του χρήστη, ότι το υπόλοιπο του λογαριασμού του πλησιάζει προς το τέλος του, έτσι ώστε να μπορεί να το ανανεώσει εγκαίρως.

Το σύστημα χρεώσεων επιτρέπει στον Δήμο να εφαρμόσει οποιαδήποτε πολιτική χρεώσεων επιθυμεί, όπως:

- μία ελάχιστη χρέωση του χρήστη κατά την έναρξη της στάθμευσης
- χρέωση ανά λεπτό ή όσο χρόνο επιθυμεί ο Δήμος
- κλιμακωτή χρέωση
- ημερήσια χρέωση
- δημιουργία προσφορών και εκπτώσεων

Επιπρόσθετα μπορεί να προγραμματιστεί άμεσα οποιαδήποτε αλλαγή στην πολιτική χρεώσεων.

2.5.4. Άδειες Στάθμευσης Κατοίκων

Οι κάτοικοι που διαμένουν στην περιοχή ελεγχόμενης στάθμευσης θα εφοδιασθούν, μετά από υποβολή των σχετικών δικαιολογητικών που θα ορίσει ο Δήμος, με ειδικό σήμα, το οποίο θα είναι αναρτημένο στα αυτοκίνητά τους και θα ισχύει για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, τουλάχιστον ενός έτους. Με το ειδικό αυτό σήμα οι δικαιούχοι θα μπορούν να σταθμεύουν **μόνο στις θέσεις αποκλειστικής στάθμευσης κατοίκων**. Θα δημιουργηθεί βάση δεδομένων κατοίκων στο σύστημα διαχείρισης, ενώ θα πρέπει να προβλέπεται και η δυνατότητα υποβολής αίτησης ηλεκτρονικά. Ο αριθμός των οχημάτων ιδιοκτησίας του, για το οποίο ο κάθε κάτοικος θα έχει δικαίωμα να εφοδιασθεί με κάρτα, θα καθορισθεί με απόφαση του Δήμου.

Τα ειδικά σήματα των κατοίκων θα πρέπει να έχουν τα ακόλουθα στοιχεία:

- Το έτος που ισχύει το σήμα.
- Τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.
- Τον αριθμό του σήματος που θα είναι μοναδικός, αλφαριθμητικός, τουλάχιστον εξαψήφιος και ο οποίος θα προσδιορίζεται με συγκεκριμένο αλγόριθμο. Ο συνδυασμός του αριθμού κυκλοφορίας με τον κωδικό σήματος, απομακρύνει τη δυνατότητα παραχάραξης σημάτων.

2.5.5. Σύστημα για την παρακολούθηση και ενημέρωση της κατάληψης των θέσεων στάθμευσης

Η παρακολούθηση της κατάληψης των θέσεων στάθμευσης στην οδό πραγματοποιείται με την τοποθέτηση **συσσκευής ανίχνευσης** σε κάθε θέση. Με αυτό τον τρόπο διευκολύνεται κατά κύριο λόγο η αστυνόμευση του συστήματος, αφού δίνεται η δυνατότητα για στοχευμένη εποπτεία των θέσεων, για τις οποίες δεν υπάρχει ενημέρωση στο σύστημα ότι έχει καταβληθεί το τέλος στάθμευσης, μέσω των δεδομένων που μεταφέρονται από τα ηλεκτρονικά παρκόμετρα ή το κινητό τηλέφωνο ή υπάρχει ειδοποίηση ότι έχει λήξει ο πληρωμένος χρόνος στάθμευσης. Έτσι μπορεί να μειωθεί ο απαιτούμενος αριθμός των εποπτών (Δημοτικών Αστυνομικών) του συστήματος.

Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα είναι ότι δίδει τη δυνατότητα στον διαχειριστή του συστήματος να έχει μία πλήρη εικόνα, σε πραγματικό χρόνο, των διαθέσιμων θέσεων καθώς και στατιστικά στοιχεία των χαρακτηριστικών των σταθμεύσεων (χρονική διάρκεια, εναλλαγή, συσσώρευση, βαθμός συμμόρφωσης στους κανόνες του συστήματος, βαθμός και είδος παραβατικότητας, κλπ.).

Τέλος, ένα δυναμικό πλεονέκτημα είναι η ενημέρωση των χρηστών σχετικά με τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης επί πληρωμή στην περιοχή ελεγχόμενης στάθμευσης, σε πραγματικό χρόνο, είτε μέσω ιστοσελίδας, είτε με πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων (VMS), είτε ακόμη και με SMS, μετά από ερώτημα του χρήστη.

2.5.6. Στάθμευση ΑΜΕΑ

Τα άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ) που το αυτοκίνητό τους φέρει το σχετικό ειδικό σήμα προτείνεται να μπορούν να σταθμεύουν σε όλες τις θέσεις (κατοίκων & επισκεπτών) δωρεάν.

ΣΧΗΜΑ 2-15 Ειδικό Σήμα Στάθμευσης για Θέσεις ΑμεΑ



2.5.7. Ημέρες και Ώρες Λειτουργίας του Συστήματος

Το ωράριο λειτουργίας του συστήματος θα καθορισθεί στο πλαίσιο της ειδικής μελέτης ελεγχόμενης στάθμευσης. Συνήθως τα συστήματα ελεγχόμενης στάθμευσης στις ελληνικές πόλεις λειτουργούν για μεν τις θέσεις επισκεπτών κατά τις εργάσιμες ημέρες από 08:00 ή 09:00 έως 20:00 ή 21:00 (σε ορισμένες περιπτώσεις με διακοπή λειτουργίας τις μεσημβρινές ώρες) και τα Σάββατα από 08:00 ή 09:00 έως 15:00 ή 16:00, για δε τις θέσεις κατοίκων ισχύουν σε 24ωρη βάση για όλες τις ημέρες.

2.5.8. Αστυνόμευση

Κύρια προϋπόθεση επιτυχίας ενός συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης είναι η συστηματική αστυνόμευση. Ως εκ τούτου μία **βασική προϋπόθεση για οποιαδήποτε εφαρμογή συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης είναι η συστηματική αστυνόμευση.**

Οι δημοτικοί αστυνόμοι θα οργανωθούν σε ειδική ομάδα, θα εκπαιδευτούν και θα ετοιμασθεί πλήρες πρόγραμμα αστυνόμευσης και παρακολούθησης των αποτελεσμάτων. Η δύναμη της ομάδος λογικά θα μειώνεται με την πάροδο του χρόνου, καθώς η συχνότητα των παράνομων σταθμεύσεων θα μειώνεται.

Προτείνεται να χρησιμοποιηθούν σύγχρονες ηλεκτρονικές φορητές συσκευές επισήμανσης και καταγραφής των παράνομα σταθμευμένων αυτοκινήτων οι οποίες θα έχουν την δυνατότητα να επικοινωνούν ασύρματα με το κέντρο ελέγχου του συστήματος. Η χρήση τους θα διευκολύνει και θα επιταχύνει το έργο της δημοτικής αστυνομίας μηδενίζοντας σχεδόν και τις περιπτώσεις λαθών.

Το λογισμικό για τα PDA θα επικοινωνεί ασύρματα με τη βάση δεδομένων του συστήματος, θα διαθέτει ενσωματωμένο GPS και θα διασυνδέεται με έναν φορητό εκτυπωτή για την έκδοση

προστίμων-κλήσεων, με τον οποίο θα επικοινωνεί ασύρματα, π.χ. μέσω τεχνολογίας Bluetooth. Ο δημοτικός αστυνομικός, διανύοντας το δρομολόγιό του, θα πρέπει να βλέπει στην οθόνη του PDA σε πραγματικό χρόνο ποιες θέσεις έχουν πληρώσει, ποιες δεν έχουν πληρώσει και ποιες είναι εκείνες στις οποίες θα λήξει τυχόν περίοδος χάριτος για ελεύθερη στάθμευση. Ο ελεγκτής, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων και σε περίπτωση που διαπιστώσει παράνομη χρήση του συστήματος εκτυπώνει κλήση, αφού πρώτα συμπληρώσει τα στοιχεία του παράνομου οχήματος. Για κάθε θέση στάθμευσης στην οποία δεν έχει πληρώσει ο οδηγός που την κατέλαβε θα πρέπει να το σύστημα αυτόματα μετά τη λήξη του χρόνου χάριτος να αποστέλλει εντολή εργασίας στον ελεγκτή για να μεταβεί στην θέση αυτή αποκλειστικά.

Ο Δημοτικός Αστυνομικός θα:

- εκδίδει και εκτυπώνει βεβαιώσεις παραβάσεων για το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης,
- εκδίδει και εκτυπώνει βεβαιώσεις παραβάσεων εντός και εκτός συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης για όλες τις παραβάσεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.

2.5.9. Κέντρο Διαχείρισης Κυκλοφορίας - ITS - Ευφυείς Μεταφορές

Η ανάπτυξη κέντρων διαχείρισης του συστήματος μεταφορών ή, ακριβέστερα, ευφύων συστημάτων μεταφορών στην Ευρώπη, προδιαγράφεται από την αρχιτεκτονική FRAME¹. Η αρχιτεκτονική αυτή μπορεί να υλοποιηθεί σταδιακά σύμφωνα με τις ειδικές ανάγκες και τις αρμοδιότητες κάθε φορέα. Η δημιουργία κέντρων τηλεματικής ήδη προωθείται σε πολλές Ευρωπαϊκές πόλεις με εφαρμογές που περιλαμβάνουν κυρίως:

- Διαχείριση πρόσβασης πεζοδρομημένων ζωνών (στα κέντρα των πόλεων). Ιδιαίτερα σημαντικό για την τροφοδοσία, την πρόσβαση των κατοίκων σε ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης εκτός οδού και γενικότερα για τον έλεγχο της εισόδου οχημάτων στους πεζοδρόμους σε 24ωρη βάση.
- Διαχείριση στόλου λεωφορείων.
- Διαχείριση σηματοδοτών και παροχή προτεραιότητας σε λεωφορεία και οχήματα εκτάκτου ανάγκης.
- Πληροφόρηση οδηγών για κενές θέσεις σε χώρους στάθμευσης εκτός οδού, δημόσιας χρήσης. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη μείωση των διαδρομών για αναζήτηση θέσης.

Η δημιουργία ενός ενιαίου κέντρου για την παρακολούθηση και διαχείριση του συστήματος μεταφορών της πόλης θα πρέπει να τεθεί ως μεσοπρόθεσμος στόχος για το Δήμο

¹ Βλ. www.frame-online.net

Μεταμόρφωσης, με τη σταδιακή ενσωμάτωση διαφόρων εφαρμογών σε βάθος 10ετίας. Για την προώθηση της δημιουργίας του κέντρου αυτού θα απαιτηθεί η σύνταξη ειδικής μελέτης αρχιτεκτονικής του συστήματος και η στενή συνεργασία δημοσίων φορέων και ιδιωτικών εταιρειών (π.χ. εκμετάλλευσης σταθμών αυτοκινήτων).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη του συστήματος ελέγχου πεζοδρομημένων περιοχών.

2.5.9.1. Έλεγχος πεζοδρόμων και πεζοδρομημένων περιοχών

Η διαχείριση της πρόσβασης σε πεζοδρομημένα κέντρα πόλεων είναι νευραλγικής σημασίας για την τήρηση των κανόνων λειτουργίας τους, με παράλληλη ικανοποίηση καθημερινών αναγκών, όπως είναι η τροφοδοσία καταστημάτων, η πρόσβαση κατοίκων ή και επισκεπτών σε χώρους στάθμευσης, η ανεμπόδιστη πρόσβαση οχημάτων εκτάκτου ανάγκης, η μεταφορά ΑΜΚ, κ.α. Για το λόγο αυτό έχουν εφαρμοστεί στα κέντρα πολλών Ευρωπαϊκών πόλεων συστήματα ελέγχου και τηλεεπίβλεψης των προσβάσεων των περιοχών αυτών, διασφαλίζοντας την άρτια λειτουργία τους, μέσα από το συγκερασμό αντικρουόμενων απαιτήσεων.

Σήμερα, στο πεζοδρομημένο κέντρο της Μεταμόρφωσης δεν υπάρχει ουσιαστικά τρόπος ελέγχου. Με δεδομένες τις προτάσεις της παρούσας μελέτης που θα έχουν ως αποτέλεσμα την επέκταση της πεζοδρομημένης περιοχής, προτείνεται η εγκατάσταση ενός σύγχρονου συστήματος ελέγχου πρόσβασης που θα:

- Απαγορεύει τη γενική κυκλοφορία εντός της ελεγχόμενης ζώνης.
- Δίνει δικαίωμα πρόσβασης χρηστών που θα διαθέτουν ειδική κάρτα διέλευσης απεριόριστης ή περιορισμένης διάρκειας, αλλά και διέλευσης και στάθμευσης.
- Επιτρέπει ελεύθερη και χωρίς καθυστερήσεις πρόσβαση των οχημάτων εκτάκτου ανάγκης.
- Επιτρέπει τροφοδοσία των καταστημάτων σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο ή ημέρες.
- Επιτρέπει πρόσβαση οχημάτων σε ειδικές περιπτώσεις (π.χ. ταξί, φορτηγό για μετακόμιση, τροφοδοσία πετρελαίου, κλπ.).

Ως προς τα τεχνικά του χαρακτηριστικά μέσω του συστήματος:

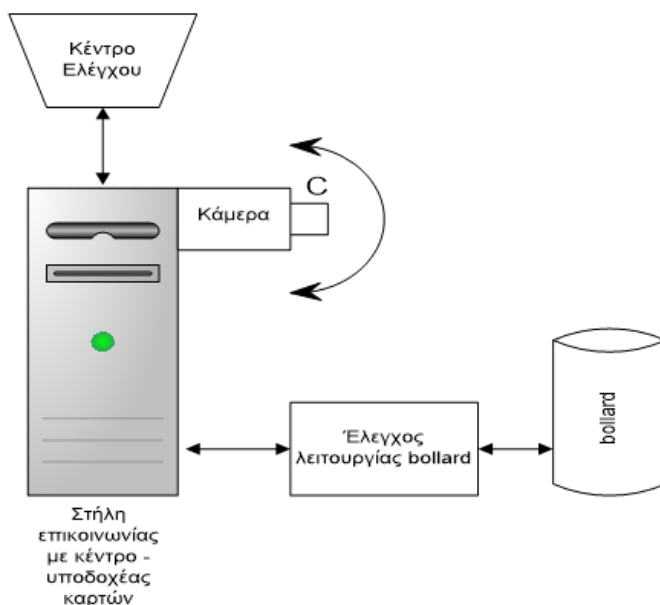
- Θα ανοίγουν αυτόματα βυθιζόμενα κολονάκια (ή μπάρες) κατά τις ώρες τροφοδοσίας των καταστημάτων ή τις ώρες αποκομιδής απορριμμάτων ή σε περίπτωση βλάβης του συστήματος ή σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Θα ανοίγουν όλες ή ορισμένες μπάρες με ειδική εντολή από το κέντρο ελέγχου.
- Θα ανοίγουν μπάρες με χρήση μαγνητικών καρτών ή μέσω αναγνώρισης της πινακίδας κυκλοφορίας του οχήματος, από χρήστες που έχουν δικαίωμα πρόσβασης.
- Θα λειτουργεί με τηλεδιαχείριση, τηλεεπίβλεψη με ενδοεπικοινωνία και πλήρη δυνατότητα παρέμβασης από απόσταση.

Η αρχιτεκτονική του συστήματος είναι απλή και αποτελείται από:

- Βυθιζόμενα κολωνάκια (ή αυτοκινούμενες μπάρες) τοποθετημένα σε κάθε πρόσβαση.
- Κέντρο Ελέγχου που θεωρείται ότι θα λειτουργεί σε 24ωρη βάση.
- Εξοπλισμό τηλεπαρακολούθησης, ενδοεπικοινωνίας.
- Τερματικά ελέγχου προσβάσεων (όπου μπορεί να ενσωματώνεται ο εξοπλισμός ενδοεπικοινωνίας και παρακολούθησης).

Όπως φαίνεται από το σχήμα που ακολουθεί το σύστημα αποτελείται απλά από μία στήλη στην οποία ενσωματώνεται εξοπλισμός ελέγχου καρτών και ενδοεπικοινωνίας, η οποία τοποθετείται σε κάθε σημείο πρόσβασης της κεντρικής περιοχής. Μέσω της στήλης ελέγχεται το βυθιζόμενο κολωνάκι (bollard) ή η μπάρα στο συγκεκριμένο σημείο, από το κέντρο ελέγχου. Η λειτουργία του συστήματος μοιάζει σε πολλά σημεία με το σύστημα εισόδου – εξόδου σε σταθμούς αυτοκινήτων.

ΣΧΗΜΑ 2-16 Σύστημα Ελέγχου Πρόσβασης



2.5.10. Ηλεκτροκίνηση

Πλέον, σύμφωνα με το νόμο 4710/2020-06-2 και με γνώμονα την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, όλοι οι Δήμοι είναι υποχρεωμένοι να παρέχουν σημεία επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Ως σημείο επαναφόρτισης ορίζεται κάθε διεπαφή ικανή να φορτίσει τουλάχιστον ένα Η/Ο κάθε φορά ή να αντικαταστήσει την μπαταρία ενός ηλεκτρικού οχήματος κάθε φορά. Σύμφωνα με το άρθρο 16 του νόμου, περί «Χωροθέτησης σημείων στάθμευσης και επαναφόρτισης Η/Ο από Ο.Τ.Α.», από την έναρξη ισχύος του νόμου και έως την 31/3/2021, οι δήμοι μητροπολιτικών κέντρων, οι μεγάλοι και μεσαίοι ηπειρωτικοί δήμοι, οι δήμοι πρωτευουσών περιφερειακών ενοτήτων, καθώς και οι μεγάλοι και μεσαίοι νησιωτικοί δήμοι, σύμφωνα με το άρθρο 2Α του ν. 3852/2010 εκπονούν υποχρεωτικά Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.), με το οποίο προγραμματίζουν τη χωροθέτηση επαρκούς αριθμού κανονικής ή υψηλής ισχύος δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης Η/Ο και θέσεων στάθμευσης Η/Ο εντός των διοικητικών τους ορίων. Το Σ.Φ.Η.Ο. λαμβάνει υπόψη του ιδίως, τα πολεοδομικά και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της περιοχής και την υφιστάμενη ανάπτυξη δημοσίως προσβάσιμων υποδομών και μπορεί να ενταχθεί ως μέτρο παρέμβασης σε εκπονούμενα στρατηγικά σχέδια των οικείων Ο.Τ.Α., όπως στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας - ΣΒΑΚ, τις Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις - ΟΧΕ, τα σχέδια για Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη – ΒΑΑ, καθώς και σε ευρύτερες μελέτες και προγράμματα αστικών αναπλάσεων. Το Σ.Φ.Η.Ο. περιέχει υποχρεωτικά κατ' ελάχιστον τα εξής:

1. Τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο κατά μήκος των διοικητικών τους ορίων, στους χώρους στάσης και στάθμευσης του άρθρου 34 του ν. 2696/1999 (Α' 57), καθώς και σε ελεγχόμενους από τους δήμους χώρους στάθμευσης και δημοτικούς χώρους στάθμευσης, ώστε να προβλέπεται υποχρεωτικά η χωροθέτηση ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο ανά χιλίου (1.000) κατοίκους του δήμου, και ειδικότερα σε:
 - υφιστάμενους υπαίθριους δημοτικούς χώρους στάθμευσης,
 - υφιστάμενους στεγασμένους δημοτικούς χώρους στάθμευσης,
 - υφιστάμενες παρόδιες θέσεις στάθμευσης, ελεύθερες και ελεγχόμενης στάθμευσης, ιδίως στα πολεοδομικά κέντρα των δήμων και σε περιοχές αυξημένης επίσκεψης και σε πυκνοδομημένες αστικές περιοχές,
 - νέους υπαίθριους/στεγασμένους χώρους στάθμευσης ή παρόδιες θέσεις στάθμευσης που χωροθετούνται με σκοπό την εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο.
2. Τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε τερματικούς σταθμούς και επιλεγμένα σημεία των δημοτικών και αστικών συγκοινωνιών, ώστε να καθίσταται δυνατή η ανωτέρω εγκατάσταση των σημείων επαναφόρτισης Η/Ο υψηλής ισχύος και συγχρόνως να διασφαλίζεται η ελάχιστη απαιτούμενη αναμονή επαναφόρτισης για την ομαλή λειτουργία των λεωφορειακών γραμμών προς εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού.
3. Τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση τουριστικών λεωφορείων, ώστε οι προβλεπόμενες θέσεις στάθμευσης τουριστικών

λεωφορείων να εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο σε ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) τουλάχιστον επί του συνόλου των υφιστάμενων θέσεων ή ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο.

4. Τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση Η/Ο τροφοδοσίας, ώστε οι προβλεπόμενες θέσεις στάθμευσης οχημάτων τροφοδοσίας να εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο για το δέκα τοις εκατό (10%) τουλάχιστον του συνόλου των υφιστάμενων θέσεων ή ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο. Στις ανωτέρω θέσεις επιτρέπεται και η στάθμευση και η επαναφόρτιση Η/Ο που δεν εξυπηρετούν ανάγκες τροφοδοσίας μετά από τη λήξη του ωραρίου τροφοδοσίας και έως την επόμενη έναρξη. Σε εμπορικές περιοχές και ιστορικά κέντρα πόλεων, χωροθετούνται παρόδιες θέσεις στάθμευσης – επαναφόρτισης για ηλεκτρικά ποδήλατα και μοτοποδήλατα τροφοδοσίας, τα οποία επιτρέπεται να κινούνται πέραν των ωραρίων τροφοδοσίας που ισχύουν για τα υπόλοιπα οχήματα.
5. Τη χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε υφιστάμενα και νόμιμα καθορισμένα σημεία στάσης ή στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ. Σύμφωνα με το άρθρο 18, για τη χωροθέτηση ειδικών θέσεων ισχύουν τα εξής:
 - Στις έδρες - διοικητικές μονάδες, όπου κυκλοφορούν αμιγώς ηλεκτρικά ή υβριδικά ηλεκτρικά επιβατικά οχήματα εξωτερικής φόρτισης δημόσιας χρήσης (Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ) με εκπομπές ρύπων έως 50 γρ. CO₂/χλμ., δύνανται να καθορίζονται χώροι στάσης/στάθμευσης (πιάτσες) με τις απαιτούμενες υποδομές επαναφόρτισης Η/Ο για χρήση αποκλειστικά από αυτά, απαγορευμένης της χρησιμοποίησής τους από Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ με άλλη πηγή ενέργειας.
 - Στους χώρους στάσης/στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ.- ΤΑΞΙ οχημάτων που προορίζονται για μικτή χρήση, ήτοι χρησιμοποιούνται και από Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ με άλλη πηγή ενέργειας, τα αμιγώς ηλεκτρικά ή υβριδικά ηλεκτρικά Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ οχήματα εξωτερικής φόρτισης με εκπομπές ρύπων έως 50 γρ. CO₂/χλμ. παίρνουν θέση σύμφωνα με τη σειρά προσέλευσής τους. Για την φόρτιση των ανωτέρω οχημάτων, στους χώρους αυτούς καθορίζεται υποχρεωτικά τουλάχιστον μία (1) θέση αποκλειστικής χρήσης από αμιγώς ηλεκτρικά ή υβριδικά ηλεκτρικά Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ οχήματα εξωτερικής φόρτισης με εκπομπές ρύπων έως 50 γρ. CO₂/χλμ., με σημείο επαναφόρτισης Η/Ο για κάθε πέντε (5) θέσεις Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ οχημάτων και στο τέλος των συνολικών θέσεων, η οποία οριοθετείται με κατάλληλη σήμανση και διαγράμμιση. Εφόσον στους εν λόγω χώρους στάθμευσης υπάρχουν λιγότερες των πέντε (5) θέσεων, η χωροθέτηση γίνεται με κριτήριο την εν γένει χωρητικότητά τους.Στα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο που ορίζονται με την παρούσα απαγορεύεται να φορτίζονται Η/Ο, εκτός από Ε.Δ.Χ.- ΤΑΞΙ.
6. Τη χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε χώρους στάθμευσης οχημάτων ΑμεΑ. Σύμφωνα με το άρθρο 19, για τη χωροθέτηση ειδικών θέσεων ισχύουν τα εξής:

- Σε ποσοστό δύο τοις εκατό (2%) κατ' ελάχιστον επί του συνόλου των προβλεπόμενων δημόσιων θέσεων στάθμευσης οχημάτων για άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ), χωροθετούνται θέσεις στάθμευσης με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο για ΑμεΑ. Οι συγκεκριμένες θέσεις φέρουν ειδική σήμανση, σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν. 2696/1999 (Α' 57).
- Σε ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης οχημάτων, το ανωτέρω ελάχιστο ποσοστό θέσεων για Η/Ο ΑμεΑ, ορίζεται σε ένα τοις εκατό (1%) επί του συνόλου των θέσεων στάθμευσης ΑμεΑ.
- Για τα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο για οχήματα ΑμεΑ του παρόντος, εφαρμόζεται η υπ' αρ. 42863/ 438/2019 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Οικονομίας και Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υποδομών και Μεταφορών, Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής και Τουρισμού (Β' 2040).

Για τις περιοχές ευθύνης των δημόσιων αστικών συγκοινωνιών και του συγκοινωνιακού έργου που παρέχεται από τους Ο.Α.Σ.Α. Α.Ε. και Ο.Σ.Ε.Θ. Α.Ε. και αποκλειστικά για τις περ. β' και ε' της παρ. 1, οι ανωτέρω Οργανισμοί υποχρεούνται να υποβάλουν, εντός του οριζόμενου χρονικού πλαισίου, δεσμευτική πρόταση για τους χώρους αρμοδιότητας αυτών στον κατά περίπτωση δήμο, ώστε να συμπεριληφθεί στο υπό εκπόνηση Σ.Φ.Η.Ο..

Για τις δημοσίως προσβάσιμες υποδομές που δεν εμπίπτουν σε Σ.Φ.Η.Ο. ή έως την εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. για τις δημοσίως προσβάσιμες υποδομές που εμπίπτουν σε αυτό, η εγκατάσταση των σημείων επαναφόρτισης Η/Ο διενεργείται, σύμφωνα με την κοινή υπουργική απόφαση που προβλέπεται στην περ. β' της παρ. 7 του άρθρου 114 του ν. 4070/2012 (Α' 82). Τα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο που έχουν ήδη εγκατασταθεί ή εγκαθίστανται έως την εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. της παρ. 1, λαμβάνονται υπόψη και συμπεριλαμβάνονται σε αυτό.

Σε ότι αφορά στη σήμανση των θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο και σύμφωνα με το άρθρο 20 του ίδιου νόμου, ισχύουν τα εξής:

- Οι θέσεις στάθμευσης, που εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο σημαίνονται με τη ρυθμιστική πινακίδα Ρ-40 με την ένδειξη «Απαγορεύονται η στάση και η στάθμευση», σε συνδυασμό με την πρόσθετη πινακίδα Πρ-19β με την ένδειξη «Εξαιρούνται τα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα», σύμφωνα με το άρθρο 4 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) (ν. 2696/1999, Α' 57).



P-40 Απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση. Η απαγόρευση αυτή ισχύει από την θέση της πινακίδας μέχρι του επόμενου σημείου συνάντησης με οδό και στην πλευρά του οδοστρώματος στην οποία είναι τοποθετημένη αυτή

Πρ-19β Εξαιρούνται τα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα. Στην περίπτωση που η πινακίδα χρησιμοποιείται για τη στάση/στάθμευση, αυτή ισχύει μόνο για τη διάρκεια επαναφόρτισης του οχήματος



- Οι θέσεις στάθμευσης Η/Ο σημαίνονται με την πινακίδα P-35α με την ένδειξη «Θέση/Σημείο Επαναφόρτισης Ηλεκτροκίνητου Οχήματος». Προκειμένου να σημανθεί ο χώρος στάθμευσης Η/Ο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η ρυθμιστική πινακίδα P-70 με την ένδειξη «Χώρος στάθμευσης ορισμένης κατηγορίας οχημάτων», σε συνδυασμό με την πρόσθετη πινακίδα Πρ-19α με την ένδειξη «Ηλεκτροκίνητα Οχήματα».



P-35α Θέση/Σημείο επαναφόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων

Στην περίπτωση του Δήμου Μεταμόρφωσης, και αναλογικά με τον πληθυσμό του, απαιτείται η ίδρυση **30 τουλάχιστον σημείων επαναφόρτισης**. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται μέρος των θέσεων του Σχεδίου Στάθμευσης, που έχει παρουσιαστεί στην ενότητα 2.5.1, να έχουν συσκευές ταχείας φόρτισης. Συγκεκριμένα προτείνεται στην οδό **Κλεισθένους η δέσμευση 20** από τις 51 θέσεις με πληρωμή να δεσμευτούν για επαναφόρτιση. Οι υπόλοιποι απαιτούμενοι σταθμοί φόρτισης Ι.Χ., προτείνεται να χωροθετηθούν σε καίρια σημεία σε όλη την έκταση του Δήμου.

Για την ακριβή χωροθέτηση όλων των προαναφερθέντων θέσεων, αλλά και των ειδικών θέσεων ηλεκτροφόρτισης (ΑμεΑ, Ταξί, κ.λπ.), θα πρέπει να εκπονηθεί Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.).

2.6 Αξιολόγηση παρεμβάσεων με τη χρήση του κυκλοφοριακού μοντέλου

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται η περιγραφή και αξιολόγηση, με τη χρήση του μαθηματικού εργαλείου κυκλοφοριακής προσομοίωσης, των παρεμβάσεων που προτείνονται για το οδικό δίκτυο της Μεταμόρφωσης, στο πλαίσιο του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε αποτελείται από τα εξής βήματα:

- I. κωδικοποιήθηκαν όλες οι προτεινόμενες αλλαγές στην κυκλοφοριακή οργάνωση του οδικού δικτύου, έτσι ώστε να δημιουργηθεί το νέο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης που να απεικονίζει την προτεινόμενη κυκλοφοριακή οργάνωση,
- II. κωδικοποιήθηκαν όλες οι προτεινόμενες αλλαγές στο δίκτυο των λεωφορειακών γραμμών και τέλος
- III. πραγματοποιήθηκε καταμερισμός του μητρώου Π-Π για τον κάθε χρονικό ορίζοντα στο νέο οδικό δίκτυο με χρήση του προτύπου.

Από το τελευταίο βήμα προσδιορίζονται οι εκτιμώμενοι κυκλοφοριακοί φόρτοι του προτεινόμενου οδικού δικτύου σε κάθε χρονικό ορίζοντα. Για κάθε ορίζοντα τα διαμορφούμενα σενάρια που εξετάζονται είναι τα εξής:

- το **σενάριο της απραξίας (do nothing)** όπου ουσιαστικά δεν πραγματοποιείται καμία παρέμβαση στο μεταφορικό σύστημα της περιοχής ανάλυσης (αμετάβλητο ως προς το έτος βάσης 2019) παρά μόνο μεταβάλλεται η ζήτηση λόγω μεταβολής κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων (δείκτης ιδιοκτησίας, ΑΕΠ, πληθυσμός), όπως περιγράφεται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα του κεφαλαίου.
- το **σενάριο των παρεμβάσεων (do something)** όπου συμπεριλαμβάνονται οι προτεινόμενες παρεμβάσεις του ΣΒΑΚ για κάθε έναν μελλοντικό ορίζοντα (ουσιαστικά προσομοιώνεται η υλοποίηση τους με χρήση του μαθηματικού προτύπου).

Η περιγραφή των βελτιώσεων σε επίπεδο οδικής υποδομής για κάθε χρονικό ορίζοντα παρουσιάστηκε αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι μεταβολές σε επίπεδο ζήτησης μετακινήσεων για κάθε χρονικό ορίζοντα και η ανάλυση των αποτελεσμάτων του τελικού σεναρίου για κάθε έναν από τους τρεις εξεταζόμενους χρονικούς ορίζοντες με τα αντίστοιχα σενάρια μη επέμβασης στο οδικό δίκτυο για κάθε χρονιά πάντα με την προβλεπόμενη ζήτηση.

Οι παρεμβάσεις στο οδικό δίκτυο της Μεταμόρφωσης για τους χρονικούς ορίζοντες 2029 και 2034 είναι κοινές. Ως αποτέλεσμα η μοναδική μεταβολή που παρουσιάζεται μεταξύ του μεσοπρόθεσμου και του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού είναι αυτή των επιπέδων ζήτησης.

2.6.1. Μελλοντικές προβολές μεγεθών για τον προσδιορισμό της ζήτησης

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εκπόνηση σεναρίων σε μελλοντικούς χρονικούς ορίζοντες αποτελεί η προβολή μιας σειράς βασικών οικονομικών και δημογραφικών μεγεθών που σχετίζονται με την μεταβολή της ζήτησης για μετακίνηση. Στην περίπτωση του υποδείγματος που αναπτύχθηκε, χρησιμοποιήθηκαν μεταβολές που αφορούν το ΑΕΠ, τον δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων και τον πληθυσμό. Στη συνέχεια ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή της μεταβολής των τριών αυτών μεγεθών.

Σχετικά με τις μεταβολές του ΑΕΠ, χρησιμοποιήθηκαν προβλέψεις που αφορούν στο σύνολο της χώρας καθώς από την σχετική αναζήτηση που έγινε δεν βρέθηκαν σχετικά στοιχεία που να επιτρέπουν τον αξιόπιστο προσδιορισμό των μελλοντικών προβολών του ΑΕΠ στους απαιτούμενους χρονικούς ορίζοντες (σε επίπεδα 5-ετίας, 10-ετίας και 15-ετίας) που να αφορούν τόσο τον Δήμο Μεταμόρφωσης αλλά ούτε και σε επίπεδο Νομού (έστω την Αττική). Ωστόσο, οι εκτιμήσεις των μεταβολών, που ληφθήκαν υπόψη προέρχονται από τους πλέον αξιόπιστους

οίκους που ασχολούνται με αντίστοιχες έρευνες, όπως είναι το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και τον ΟΟΣΑ^{2,3}.

Για την προβολή του δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων στους μελλοντικούς χρονικούς ορίζοντες ακολουθήθηκε μια πιο σύνθετη προσέγγιση βασιζόμενη σε στοιχεία που υιοθετούνται από αναγνωρισμένο μαθηματικό πρότυπο που έχει αναπτυχθεί και έχει εφαρμοσθεί σε ανάλογες μελέτες στην Ελληνική Επικράτεια⁴. Πιο συγκεκριμένα, με το πρότυπο αυτό γίνεται προσδιορισμός του δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων για την Περιφερειακή Ενότητα Βορείου Τομέα Αττικής, στην οποία και ανήκει η εξεταζόμενη περιοχή, για τους τρεις μελλοντικούς χρονικούς ορίζοντες που ορίσθηκαν προηγουμένως.

Το εν λόγω πρότυπο βασίζεται σε ιστορικά στατιστικά στοιχεία χρονοσειρών και συσχετίζει μέσω μιας εκθετικής σχέσης τον δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, όπως προσδιορίστηκε παραπάνω. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λειτουργία του προτύπου αποτελεί ο προσδιορισμός του επιπέδου κορεσμού. Το πρότυπο περιγράφεται από τη γενική σχέση που ακολουθεί:

$$V_t = s / (1 + b_0 * e^{b_1 * X_t})$$

Όπου:

V_t : Δείκτης ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων στο χρόνο t

s : Επίπεδο κορεσμού

b_0, b_1 : Συντελεστές που υπολογίζονται κατά την προσαρμογή του προτύπου

X_t : Κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε χρόνο t

Τα ιστορικά στατιστικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν συνίστανται σε χρονοσειρές δεδομένων τιμών κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Περιφερειακή Ενότητα της περιοχής μελέτης και τον αριθμό οχημάτων ανά 1.000 κατοίκους για κάθε ΠΕ για τα έτη 1995 έως 2011. Η επιλογή της περιόδου μέχρι το 2011 και όχι μέχρι το 2013 για το οποίο υπήρχαν δεδομένα έγινε γιατί όπως φάνηκε από τα διαθέσιμα στοιχεία μέχρι το έτος 2011 υπήρχε άμεση συσχέτιση του ΑΕΠ με τον δείκτη ιδιοκτησίας κάτι το οποίο δεν ίσχυε από το 2011 και μετά. Η οικονομική κρίση και μεν μείωσε σημαντικά το ΑΕΠ, όμως αυτό δεν συνοδεύτηκε με παρόμοια μείωση του δείκτη κατοχής οχημάτων. Πηγές των παραπάνω δεδομένων αποτέλεσαν η ΕΣΥΕ, το ΔΝΤ και το Παρατηρητήριο

² International Monetary Fund, World Economic Outlook Database (www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/weodata/index.aspx)

³ Trading Economics (www.tradingeconomics.com)

⁴ Εγνατία Οδός Α.Ε. «Αξιολόγηση εναλλακτικών συστημάτων χρέωσης στον άξονα της Εγνατίας Οδού με τη χρήση Στρατηγικού Μαθηματικού Υποδείγματος Προσομοίωσης της Κυκλοφορίας», Τομέας Μεταφορών, Συγκοινωνιακής Υποδομής, Διαχείρισης Έργων και Ανάπτυξης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Α.Π.Θ., Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ι. Πολίτης, Ιούνιος 2015

της Εγνατίας Οδού⁵. Όσον αφορά το επίπεδο κορεσμού, με βάση την προηγούμενη ελληνική και ευρωπαϊκή εμπειρία επιλέχθηκε η τιμή 500 οχήματα ανά 1.000 κατοίκους.

Τέλος, όσον αφορά τον πληθυσμό, τόσο οι εκθέσεις του ΔΝΤ όσο και άλλων διεθνών οργανισμών αλλά και της ΕΣΥΕ προβλέπουν περιορισμένη αλλά σταθερή αύξηση του, ως αποτέλεσμα αφενός της αστικοποίησης και του ολοένα αυξανόμενου πληθυσμού της πρωτεύουσας και αφετέρου του διαχρονικού προβλήματος υπογεννητικότητας της χώρας και της ταυτόχρονης μετανάστευσης νέων ανθρώπων στο εξωτερικό για ανεύρεση εργασίας.

Στον **Πίνακα** που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι ποσοστιαίες μεταβολές των παραπάνω δεικτών όπως προέκυψαν και χρησιμοποιήθηκαν στη δόμηση των μελλοντικών προβολών, σύμφωνα με τις παραπάνω πηγές και μεθοδολογία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2-1 Ποσοστιαίες μεταβολές των δεικτών για μελλοντικές προβολές

Διάστημα Προβολής	ΑΕΠ	Δείκτης Ιδιοκτησίας Ι.Χ.	Πληθυσμός
2019-2024	13,33%	3,34%	0.73%
2024-2029	8,16%	6,88%	0.73%
2029-2039	8,16%	5,28%	0.73%

2.6.2. Προσδιορισμός συντελεστών ανάπτυξης για ελαφρά και βαρέα οχήματα

Η διαφοροποίηση των προαπαιτούμενων δεδομένων καθώς και των μεθοδολογικών βημάτων που πρέπει να ακολουθηθούν για τον υπολογισμό των συντελεστών ανάπτυξης για τα διάφορα μέσα μετακίνησης επέβαλλε τη διάκριση της διαδικασίας σε συντελεστές ανάπτυξης για ελαφρά και συντελεστές ανάπτυξης για βαρέα οχήματα.

Οι συντελεστές ανάπτυξης ή προβολής για τα ελαφρά οχήματα που εισήχθησαν στο κυκλοφοριακό μαθηματικό υπόδειγμα προκύπτουν από το γινόμενο των δύο συντελεστών που εκφράζουν τη μεταβολή του δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων και τη μεταβολή του πληθυσμού αντίστοιχα (σχετίζονται δηλαδή με τη μεταβολή του αριθμού των οχημάτων). Για την πρόβλεψη των δεικτών ιδιοκτησίας ΙΧ οχημάτων πραγματοποιήθηκαν –όπως αναλύθηκε και σε προηγούμενο υποκεφάλαιο– στατιστικές αναλύσεις γραμμικής παλινδρόμησης, ενώ για την πρόβλεψη του πληθυσμού χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία που παρέχει τόσο το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ) όσο και άλλοι διεθνείς φορείς. Η γενική μαθηματική σχέση που περιγράφει τους συντελεστές ανάπτυξης από το έτος του σεναρίου βάσης (2019) στον εκάστοτε μελλοντικό χρονικό ορίζοντα 20xx για τα ελαφρά οχήματα (GFL20xx-2019) ορίζεται μαθηματικά ως εξής:

⁵ Παρατηρητήριο – Εγνατία Οδός ΑΕ (<http://observatory.egnatia.gr>)

$$GFL_{20xx-2019} = \nabla PO_{20xx-2019} * \nabla COI_{20xx-2019}$$

Όπου:

$GFL_{20xx-2019}$: Ο συντελεστής ανάπτυξης για κάθε ζώνη για τα ελαφρά οχήματα

$\nabla PO_{20xx-2019}$: Η μεταβολή του πληθυσμού για κάθε ζώνη από το έτος 2019 του σεναρίου βάσης στον εκάστοτε μελλοντικό χρονικό ορίζοντα 20xx

$\nabla COI_{20xx-2019}$: Η μεταβολή του δείκτη ιδιοκτησίας για κάθε ζώνη από το έτος 2019 του σεναρίου βάσης στον εκάστοτε μελλοντικό χρονικό ορίζοντα 20xx

Όσον αφορά τους συντελεστές ανάπτυξης για τα βαρέα οχήματα, έγινε η θεώρηση ότι ο προσδιορισμός τους σχετίζεται άμεσα με τη μεταβολή του ΑΕΠ, όπως ορίζουν πολλαπλές εθνικές και διεθνείς μελέτες. Πιο συγκεκριμένα, ύστερα από σύγκριση στοιχείων από σχετικές μελέτες ή έρευνες (σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο)⁶ προέκυψε η ακόλουθη σχέση που δίνει τους συντελεστές ανάπτυξης ($GFH_{20xx-2019}$) από το έτος του σεναρίου βάσης (2019) στον εκάστοτε μελλοντικό χρονικό ορίζοντα 20xx για τα βαρέα οχήματα:

$$GFH_{20xx-2019} = 0,9 * \nabla GDP_{20xx-2019}$$

Όπου:

$GFH_{20xx-2019}$: Ο συντελεστής ανάπτυξης για κάθε ζώνη για τα βαρέα οχήματα

$\nabla GDP_{20xx-2019}$: Η μεταβολή του ΑΕΠ από το έτος 2018 του σεναρίου βάσης στον εκάστοτε μελλοντικό χρονικό ορίζοντα 20xx

Στον επόμενο **Πίνακα**, παρουσιάζονται οι τελικοί συντελεστές ανάπτυξης τόσο για ελαφρά όσο και για βαρέα οχήματα, έτσι όπως υπολογίστηκαν και εφαρμόστηκαν στα αντίστοιχα μητρώα του εκάστοτε μελλοντικού χρονικού ορίζοντα με την βοήθεια των δεικτών προηγούμενου πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2-2 Συντελεστές ανάπτυξης για ελαφρά και βαρέα οχήματα

Διάστημα Προβολής	Ελαφρά Οχήματα	Βαρέα Οχήματα
2019-2024	1,040994822	1,02000
2024-2029	1,076613054	0,97344
2029-2034	1,060554978	1,02344

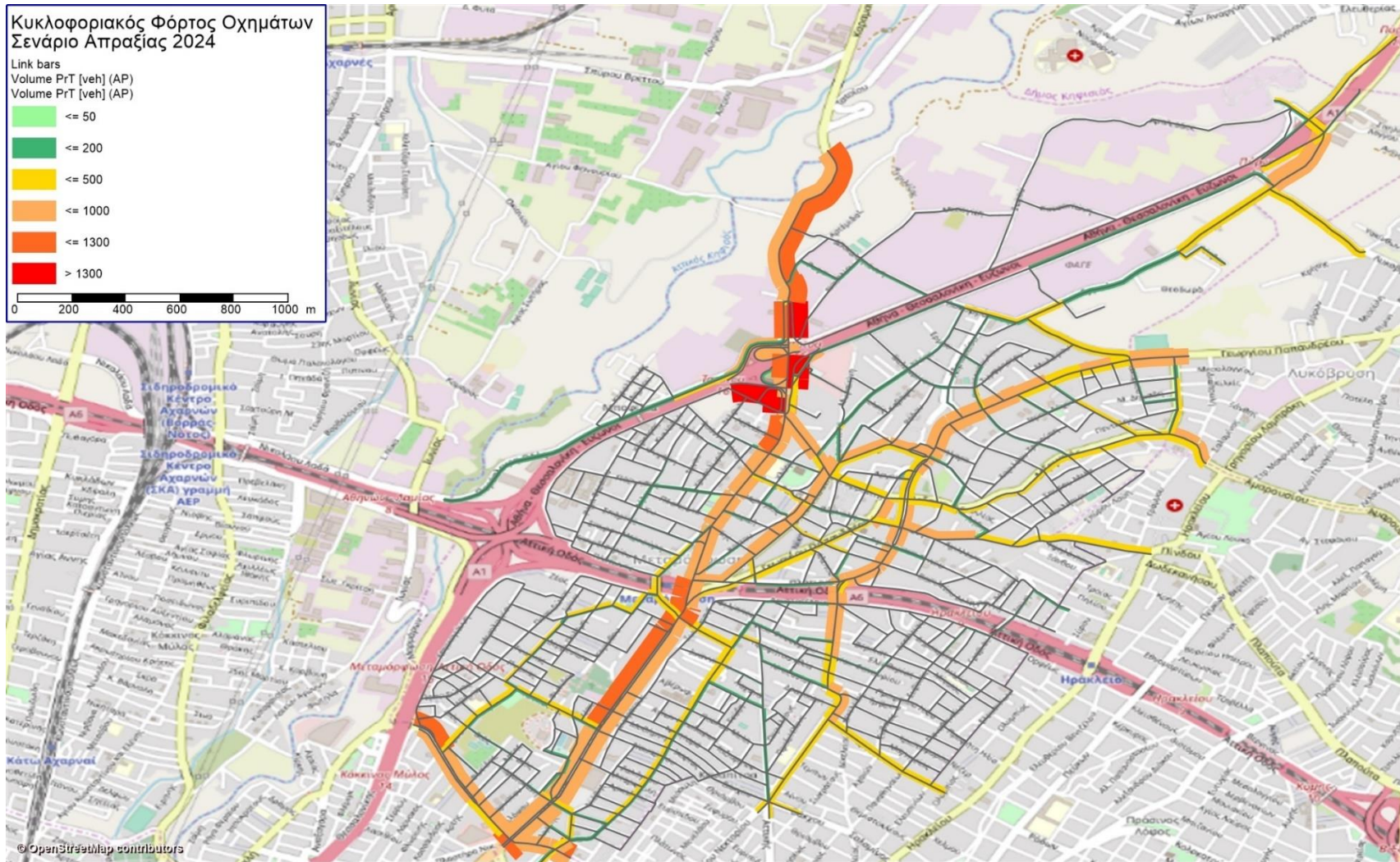
⁶ McKinnon, A. C., & Woodburn, A. (1996). Logistical restructuring and road freight traffic growth. *Transportation*, 23(2), 141-161.

Graham, D. J., & Glaister, S. (2004). Road traffic demand elasticity estimates: a review. *Transport reviews*, 24(3), 261-274.

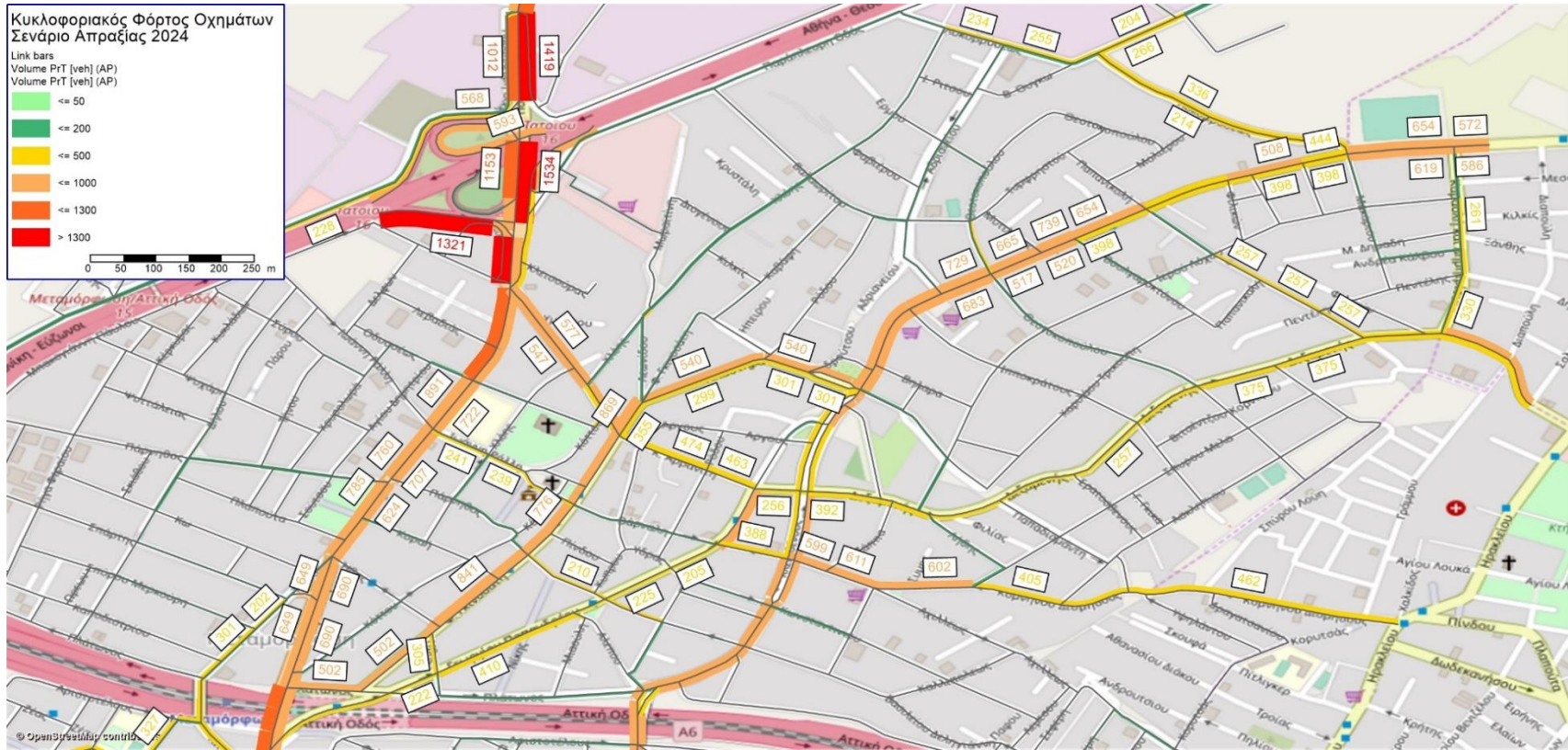
2.6.3. Κυκλοφοριακοί φόρτοι μελλοντικών σεναρίων

Η διαμόρφωση των σεναρίων αφορά στην πρωινή ώρα αιχμής (08:00 – 09:00), που αξιολογήθηκε ως δυσμενέστερη για την φόρτιση του οδικού δικτύου. Με βάση τα αποτελέσματα του κυκλοφοριακού προτύπου και τον αντίστοιχο καταμερισμό των μετακινήσεων στο οδικό δίκτυο έγινε αποτύπωση των κυκλοφοριακών φόρτων σε χάρτες. Η αξιολόγηση της κάθε πρότασης γίνεται ως προς τους επιδιωκόμενους στόχους που έχουν τεθεί. Στους παρακάτω χάρτες παρουσιάζονται οι κυκλοφοριακοί φόρτοι και ο βαθμός κορεσμού των οδικών τμημάτων (V/C) για τα εξεταζόμενα σενάρια.

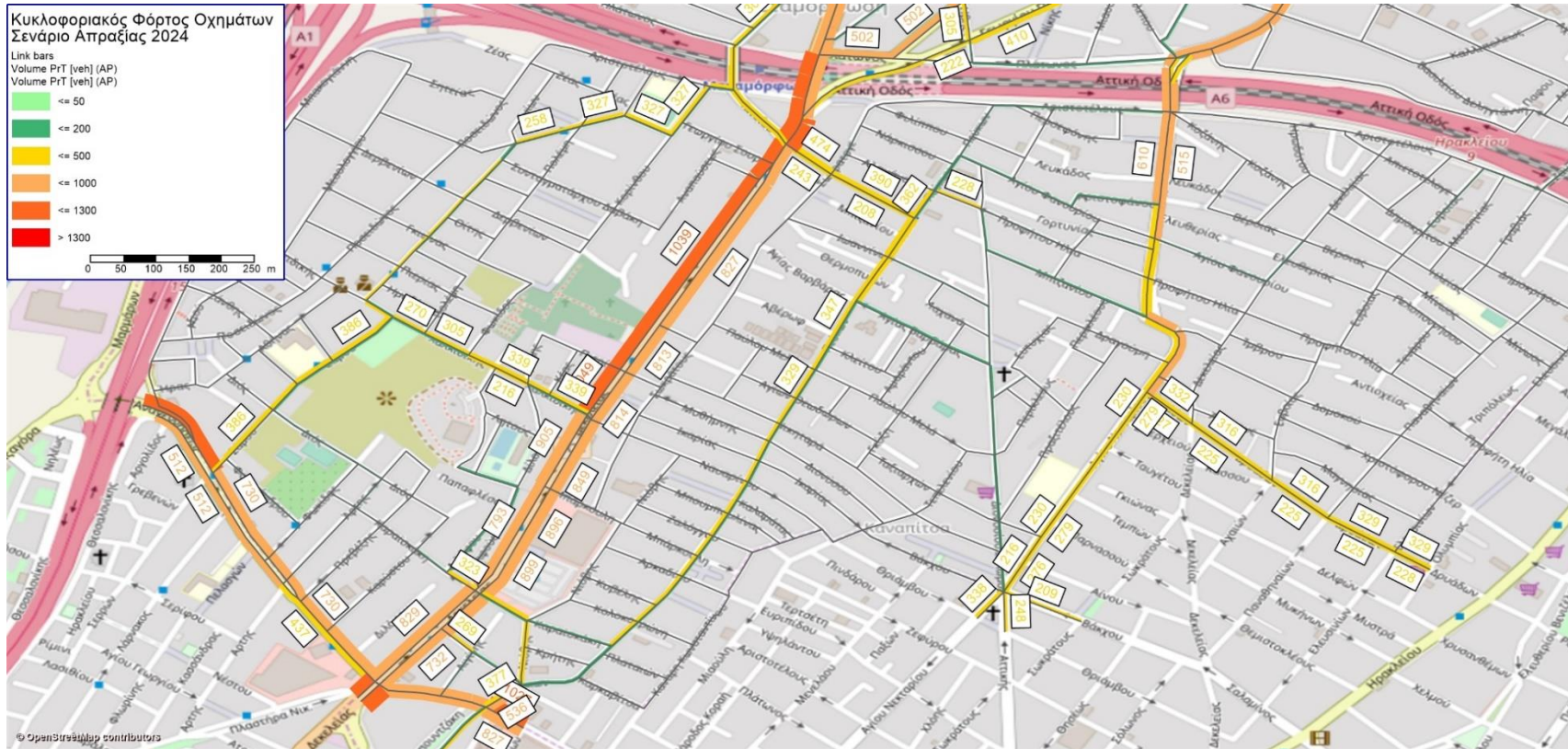
ΣΧΗΜΑ 2-17 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Σενάριο Απραξίας – Γενικός Χάρτης



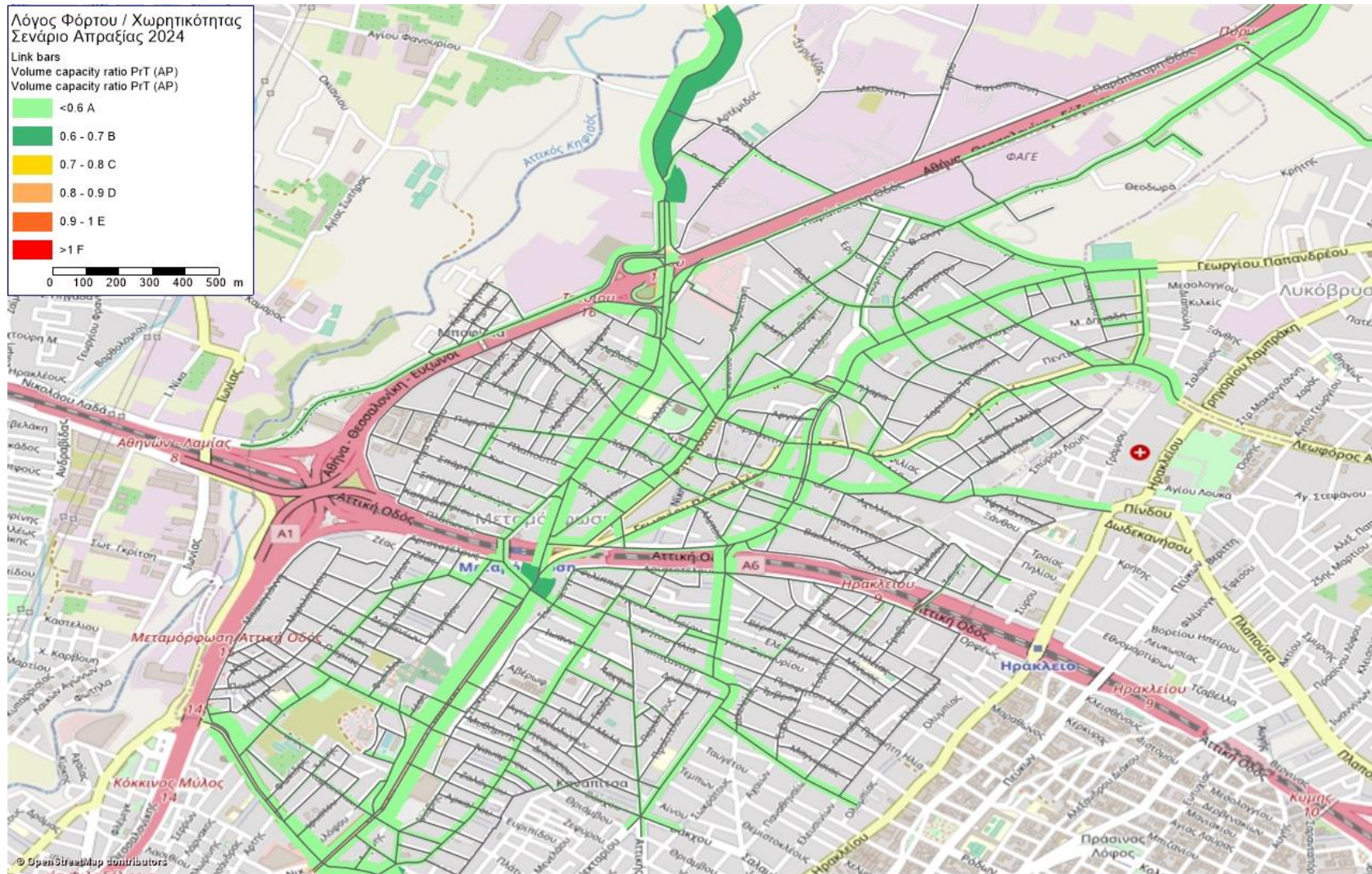
ΣΧΗΜΑ 2-18 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού)



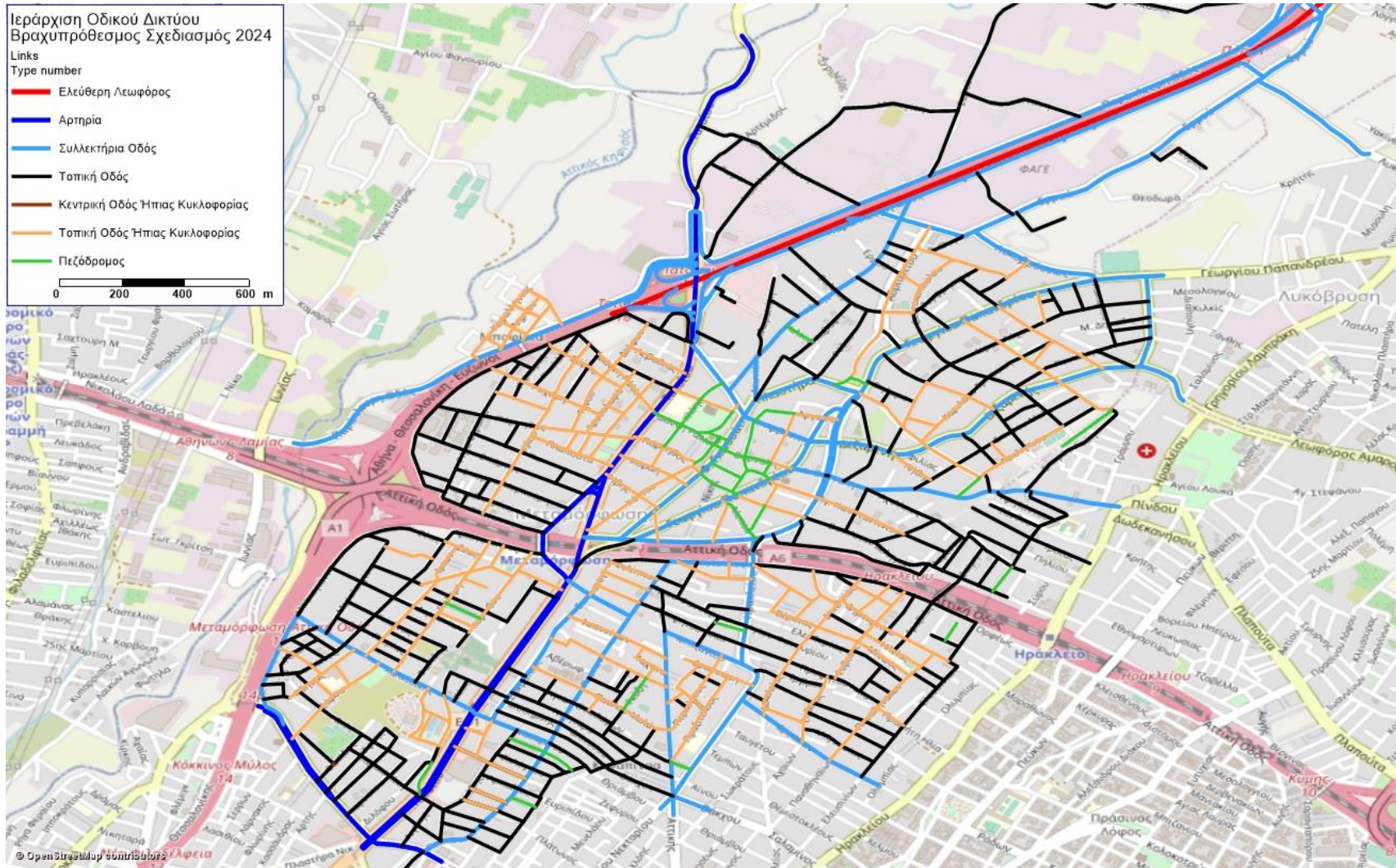
ΣΧΗΜΑ 2-19 Κυκλοφοριακός Φόρτος 2024 - Σενάριο Απραξίας - Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)



ΣΧΗΜΑ 2-20 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2024 - Σενάριο Απραξίας



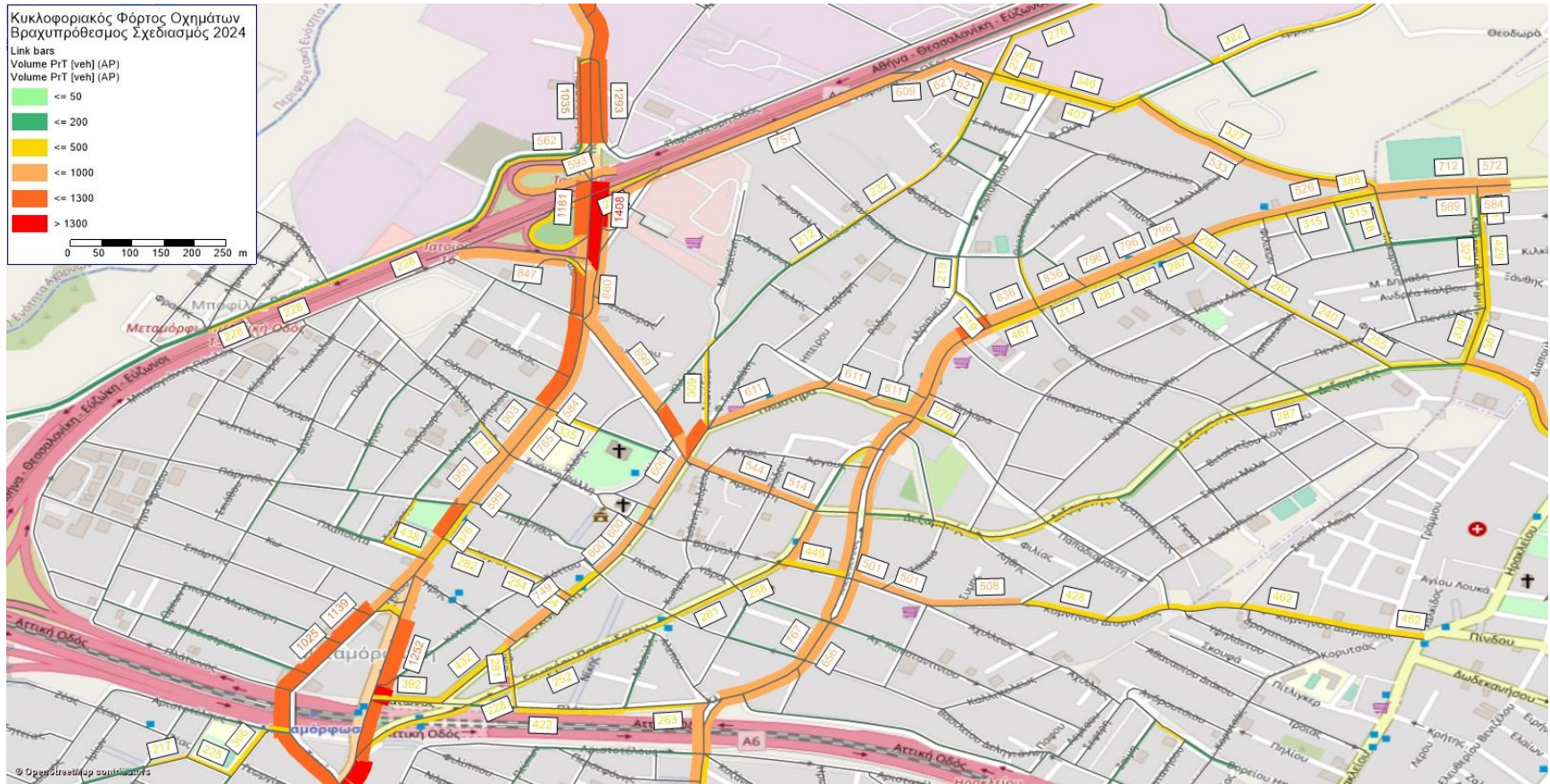
ΣΧΗΜΑ 2-21 Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός



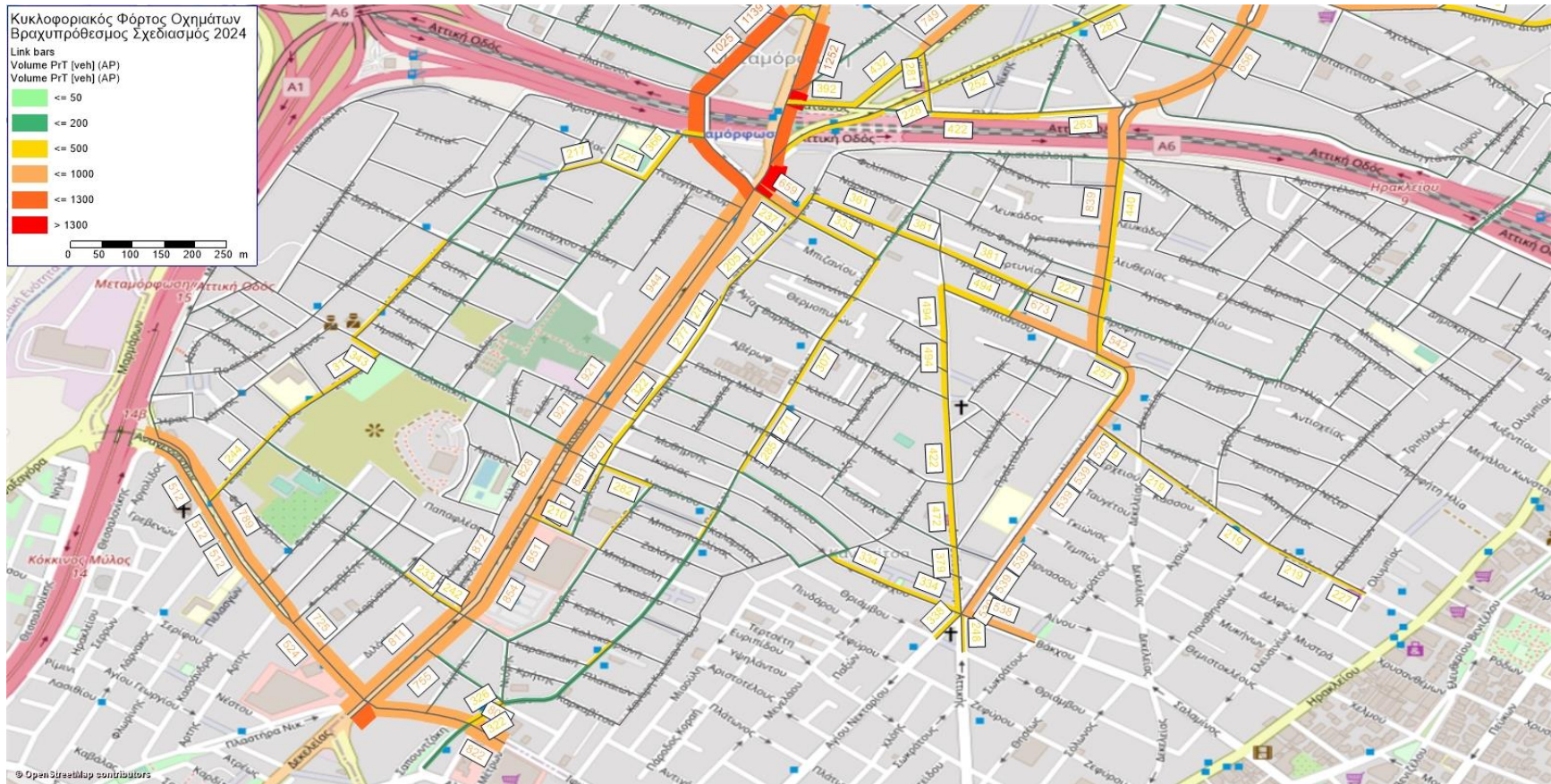
ΣΧΗΜΑ 2-22 Κυκλοφοριακός Φόρτος 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός



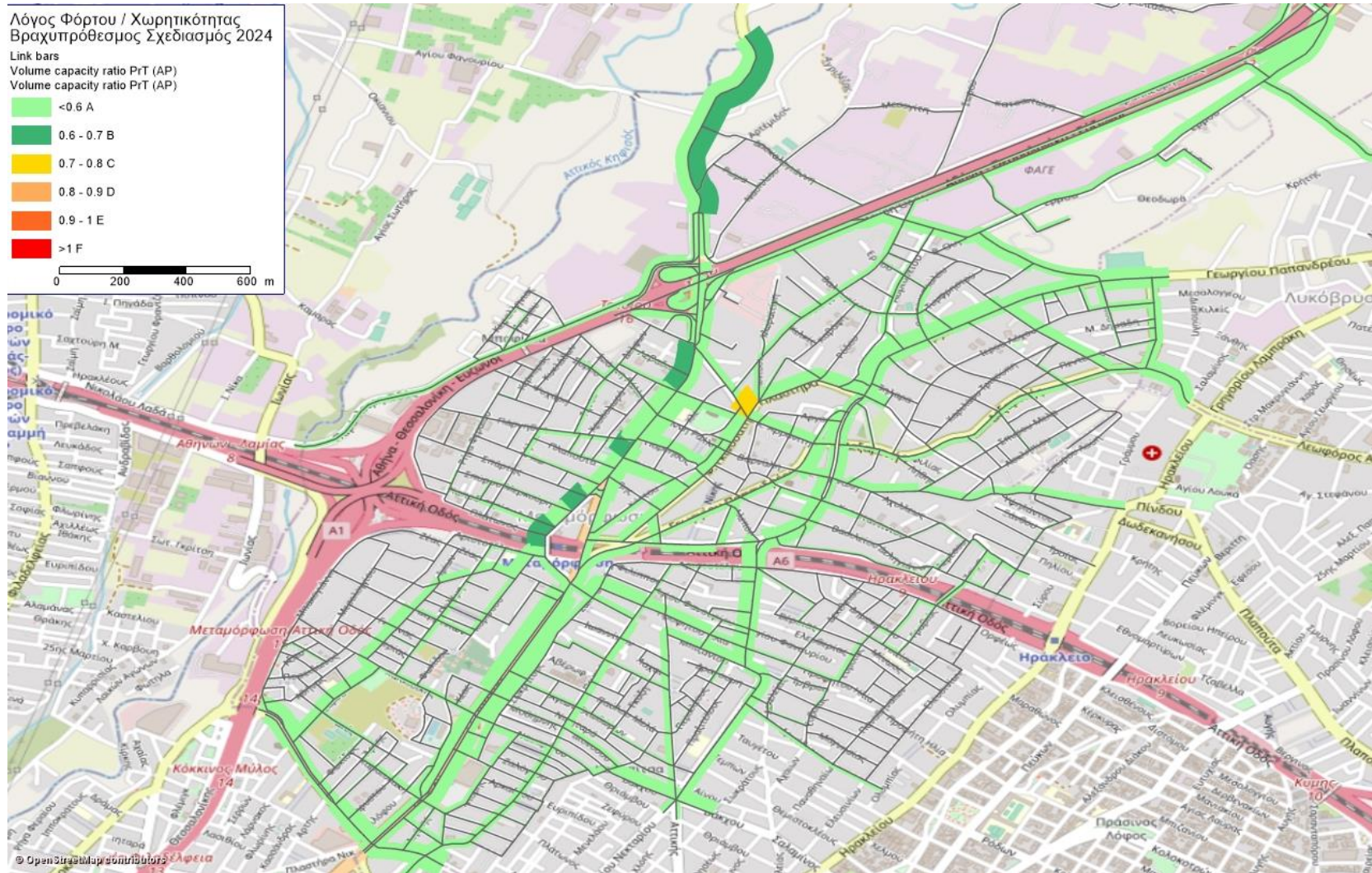
ΣΧΗΜΑ 2-23 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού)



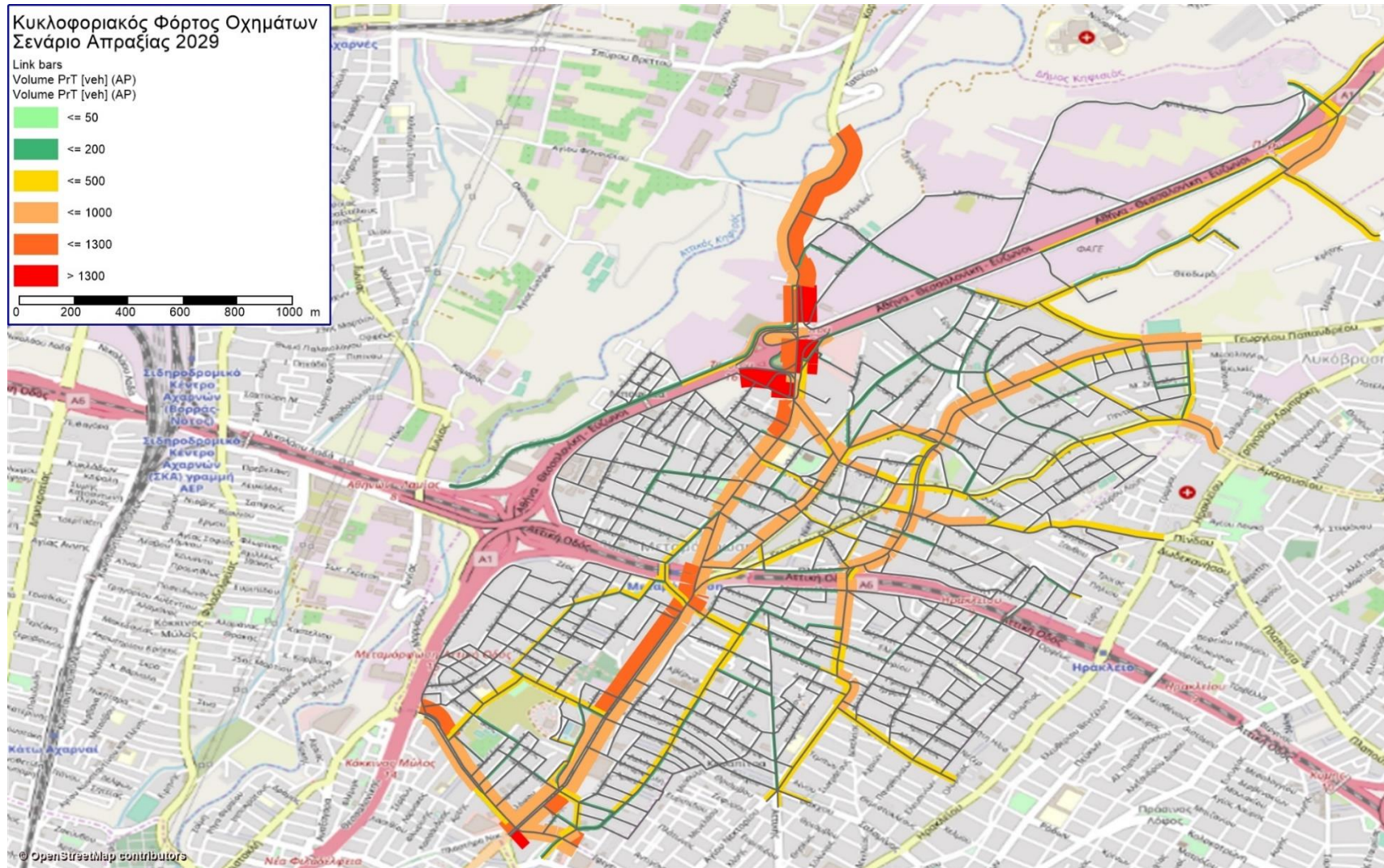
ΣΧΗΜΑ 2-24 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)



ΣΧΗΜΑ 2-25 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2024 - Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός



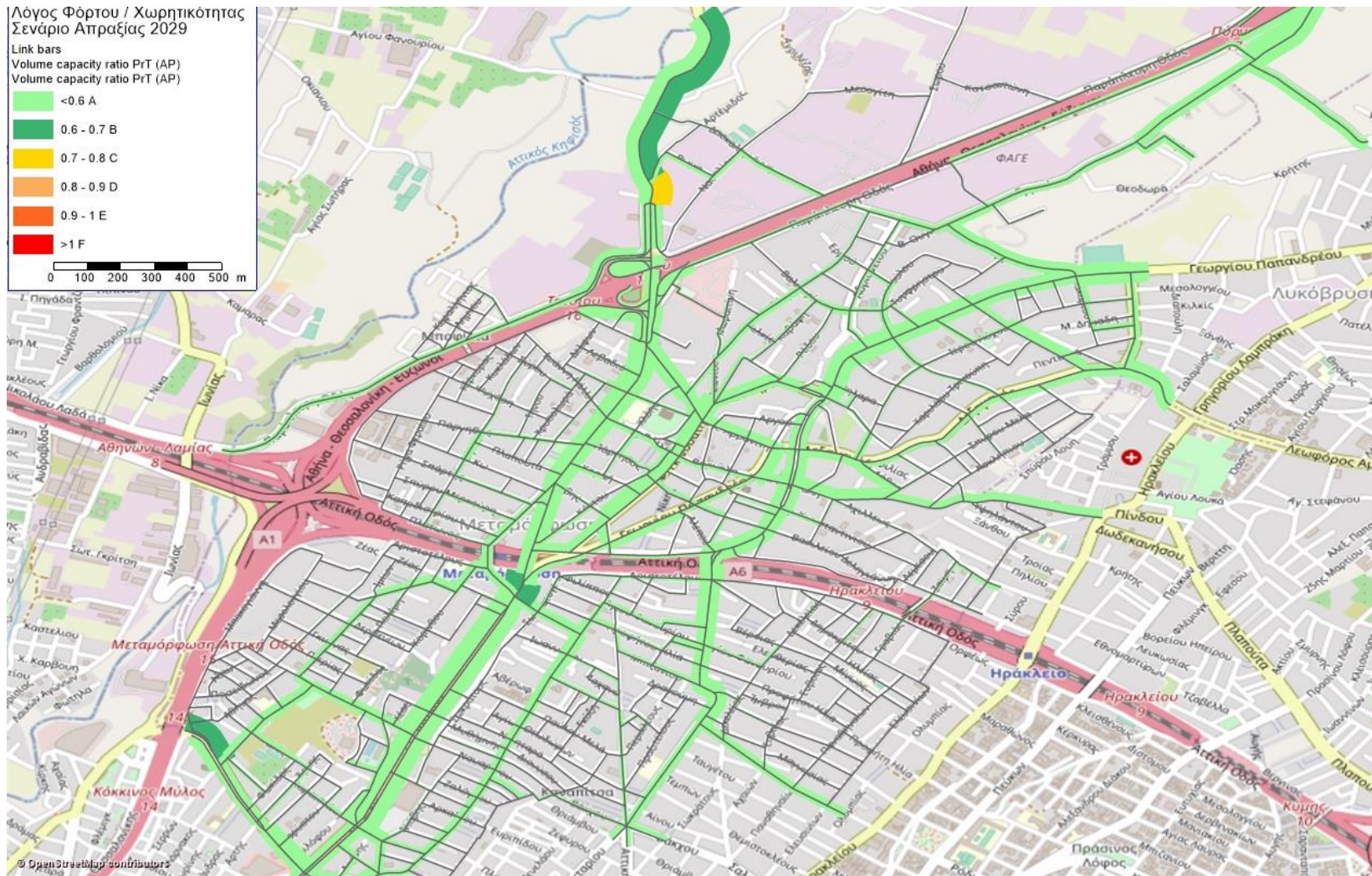
ΣΧΗΜΑ 2-26 Κυκλοφοριακός Φόρτος 2029 - Σενάριο Απραξίας



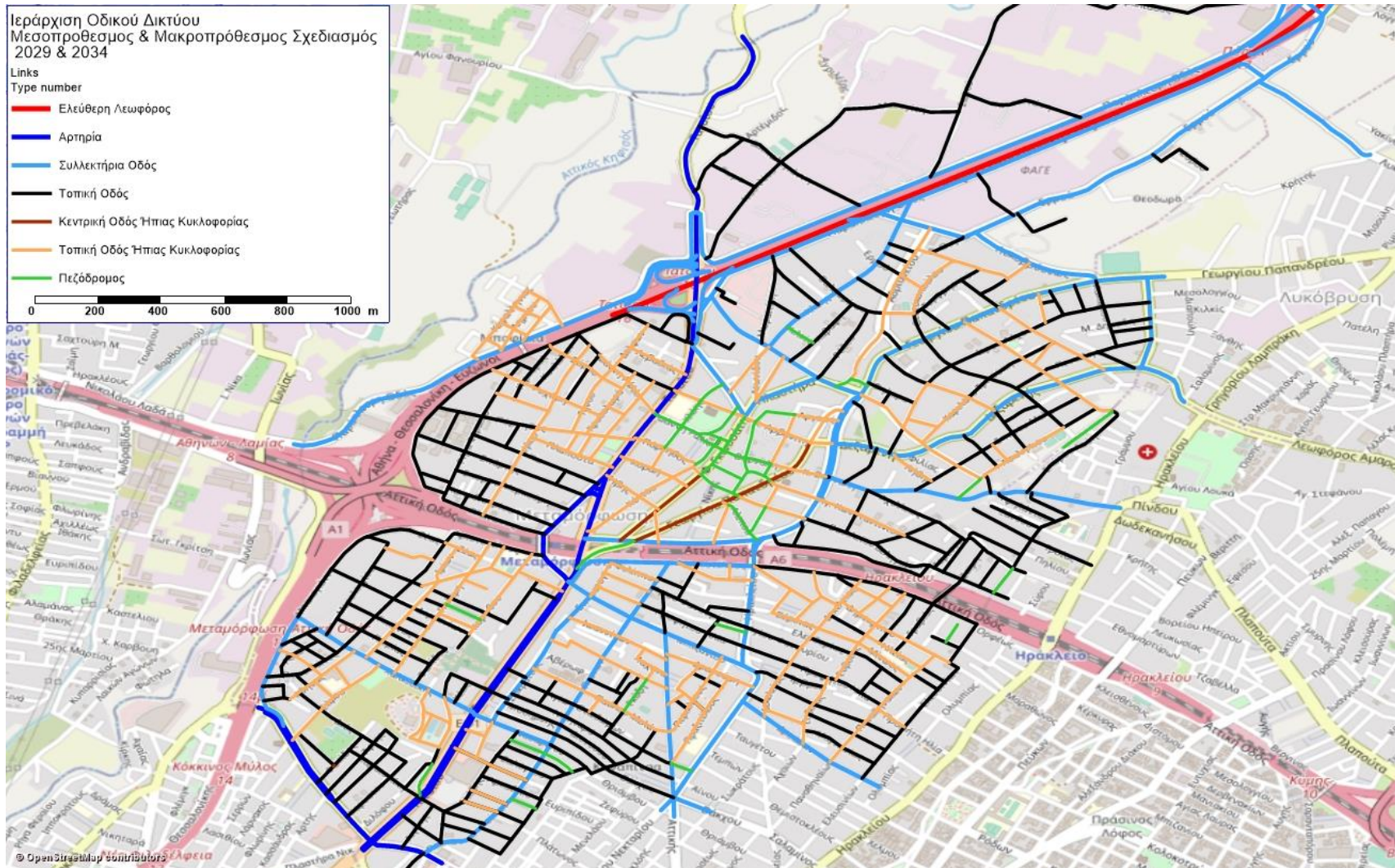
ΣΧΗΜΑ 2-28 Κυκλοφοριακός Φόρτος 2029 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)



ΣΧΗΜΑ 2-29 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2029 - Σενάριο Απραξίας



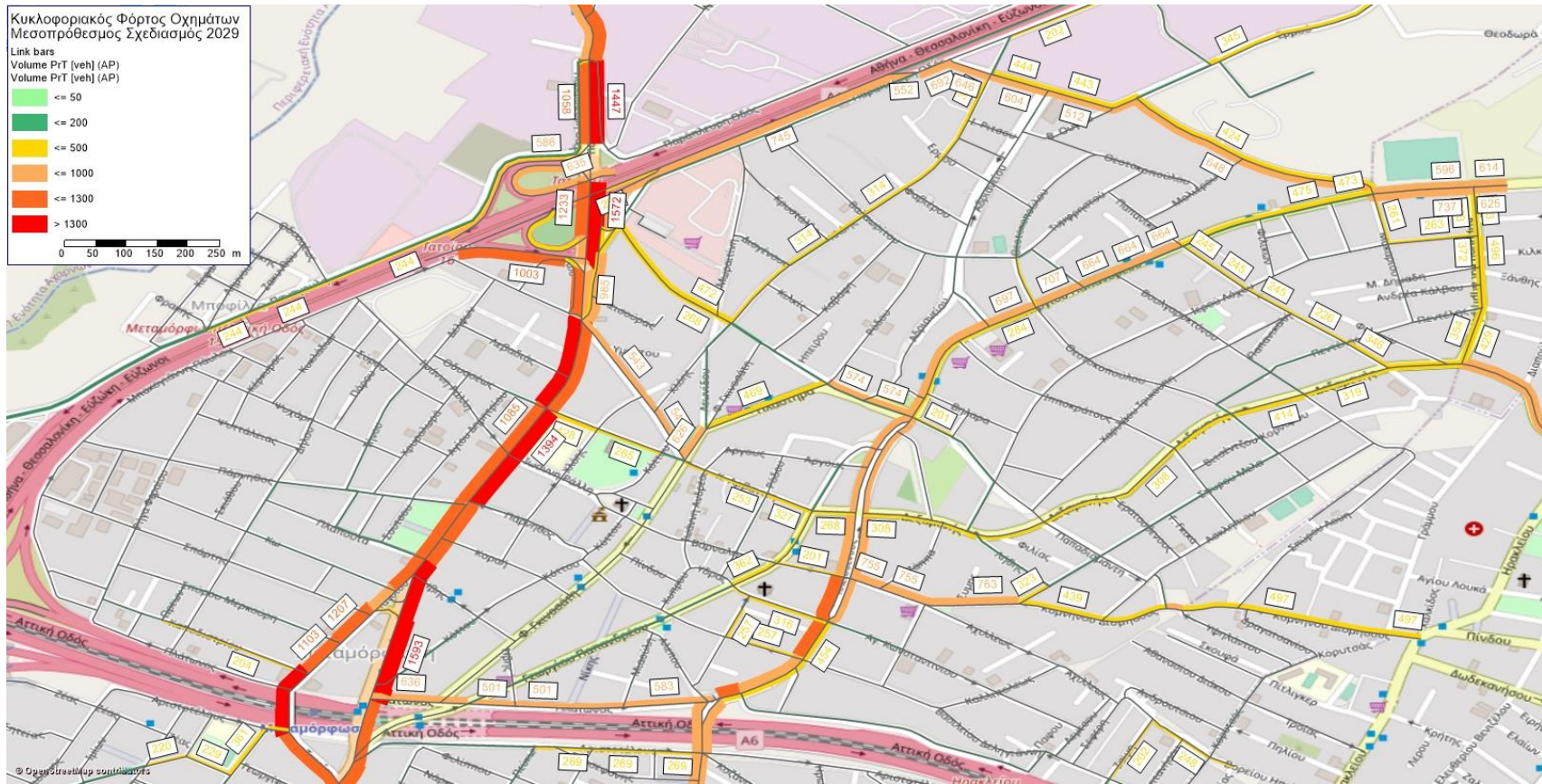
ΣΧΗΜΑ 2-30 Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου 2029 & 2034 – Μεσοπρόθεσμος & Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός



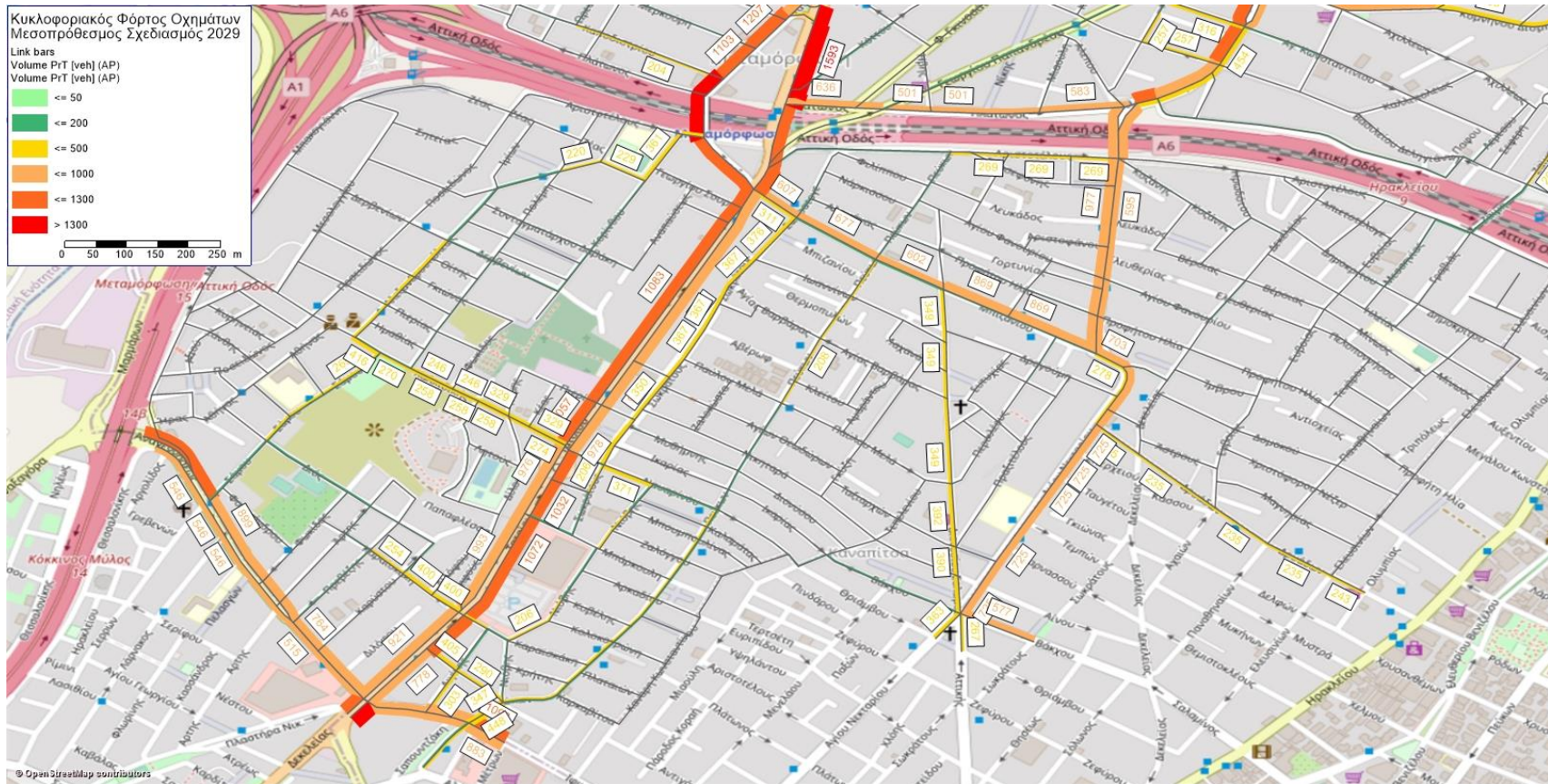
ΣΧΗΜΑ 2-31 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός



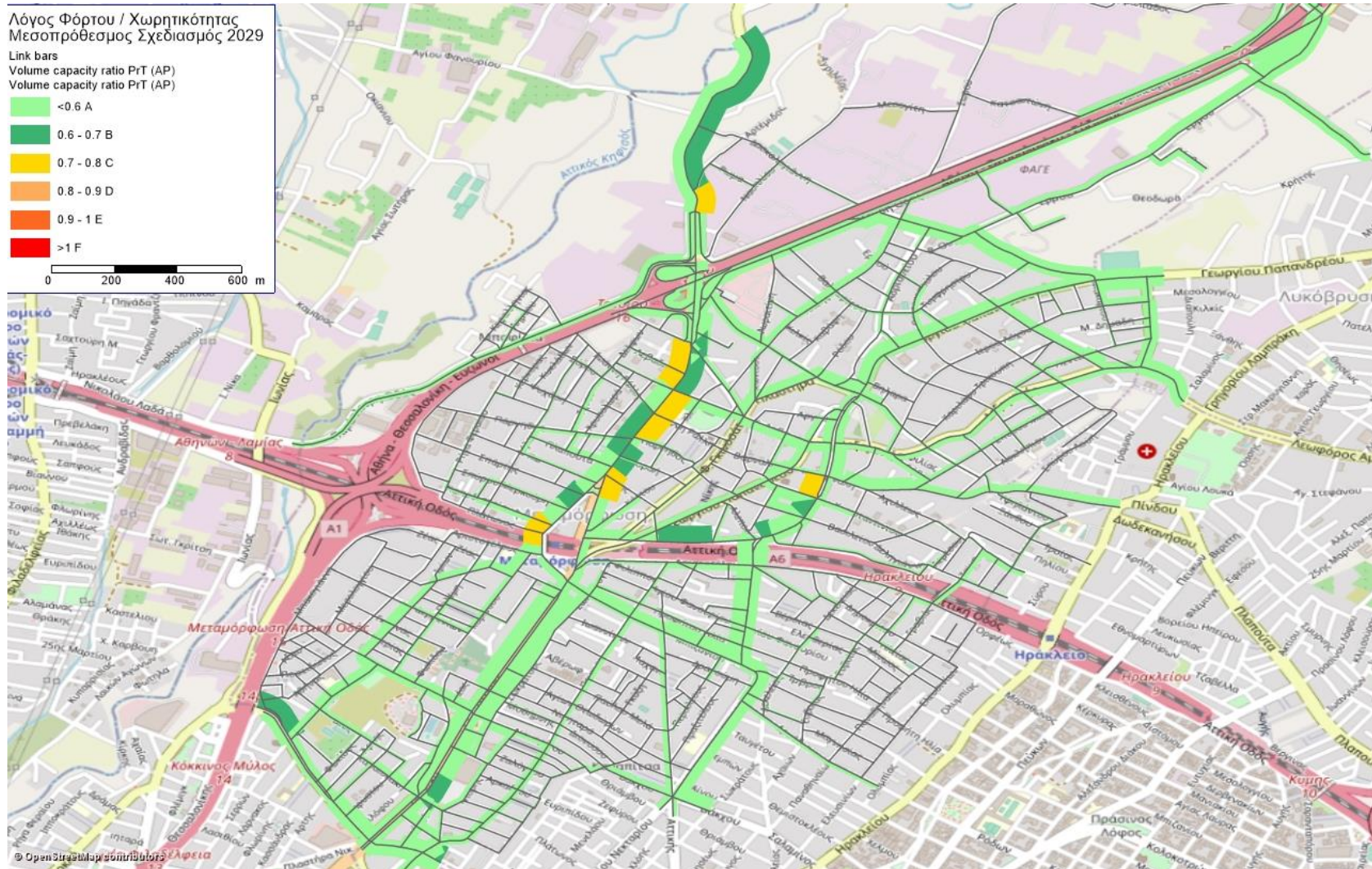
ΣΧΗΜΑ 2-32 Κυκλοφοριακός Φόρτος 2029 - Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού)



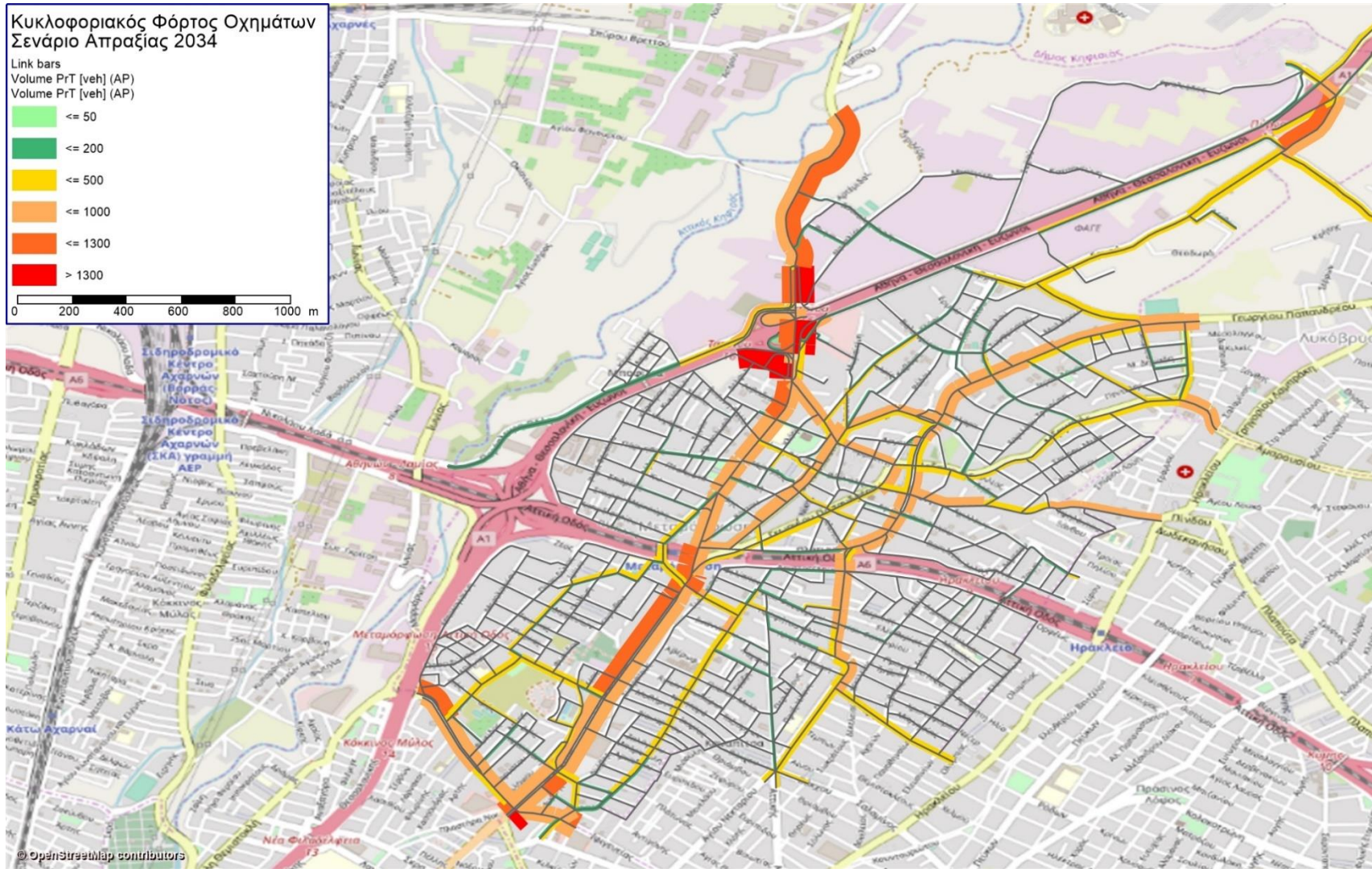
ΣΧΗΜΑ 2-33 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)



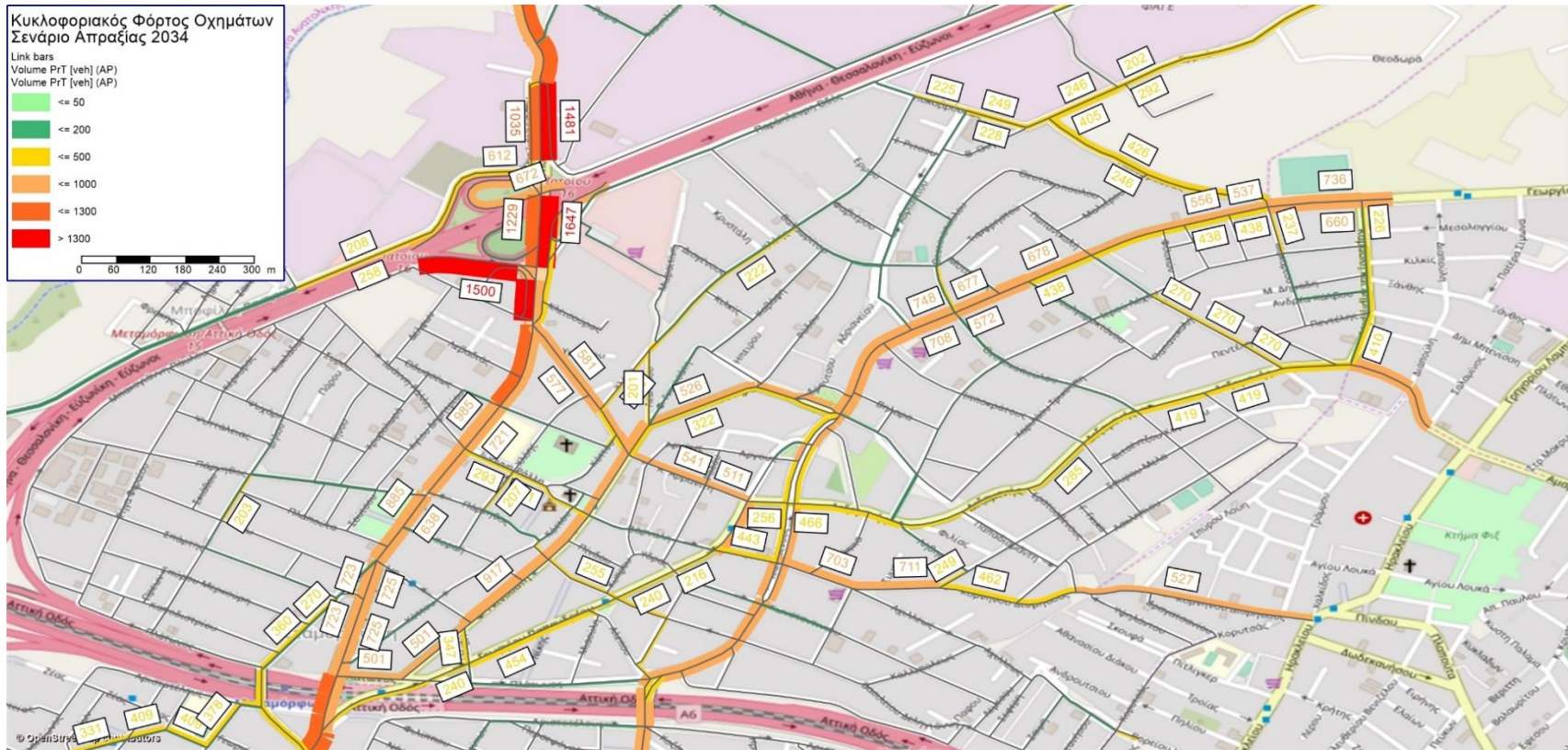
ΣΧΗΜΑ 2-34 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2029 - Μεσοπρόθεσμος Σχεδιασμός



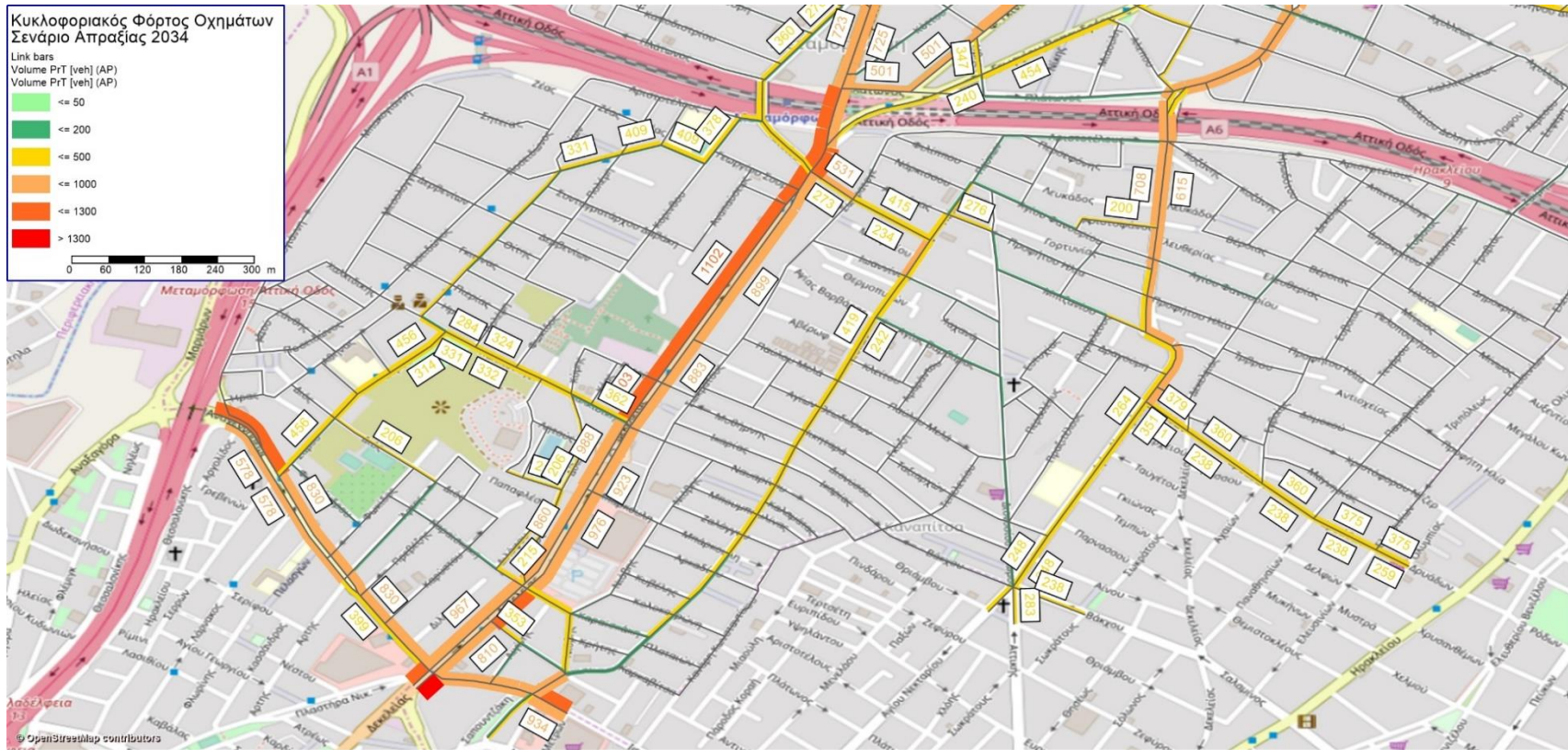
ΣΧΗΜΑ 2-35 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2034 - Σενάριο Απραξίας



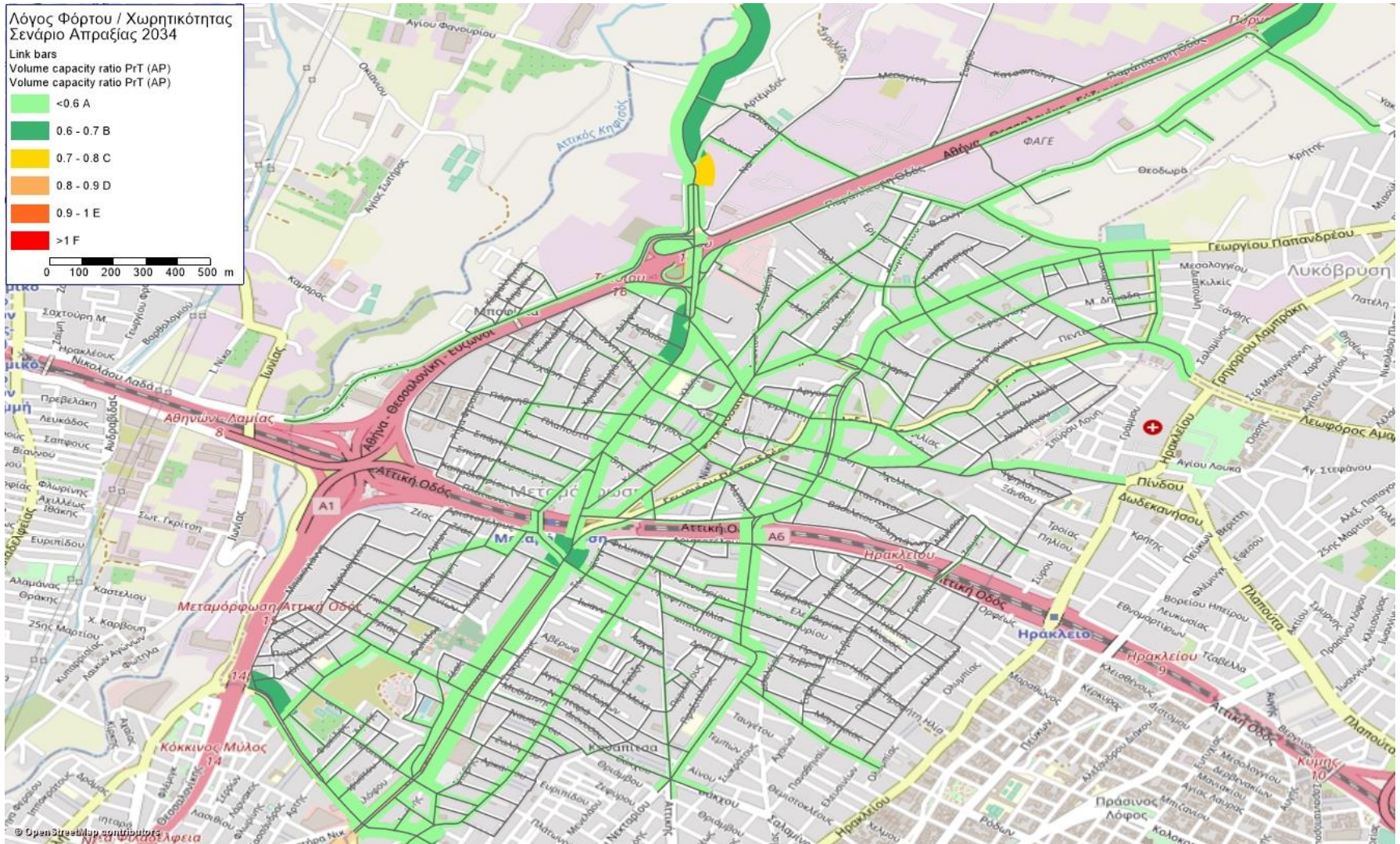
ΣΧΗΜΑ 2-36 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2034 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού)



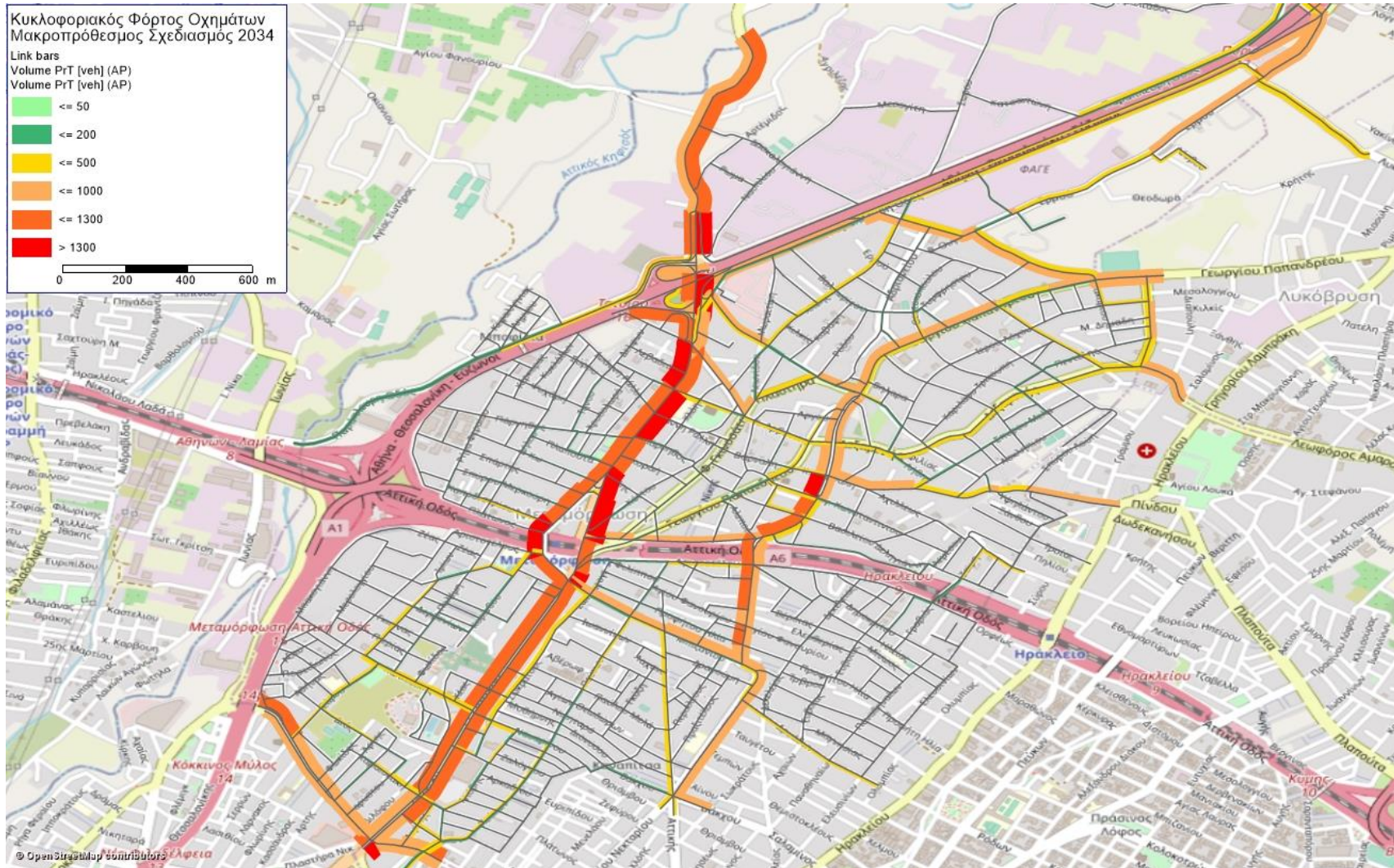
ΣΧΗΜΑ 2-37 Κυκλοφοριακός Φόρτος 2034 - Σενάριο Απραξίας – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)



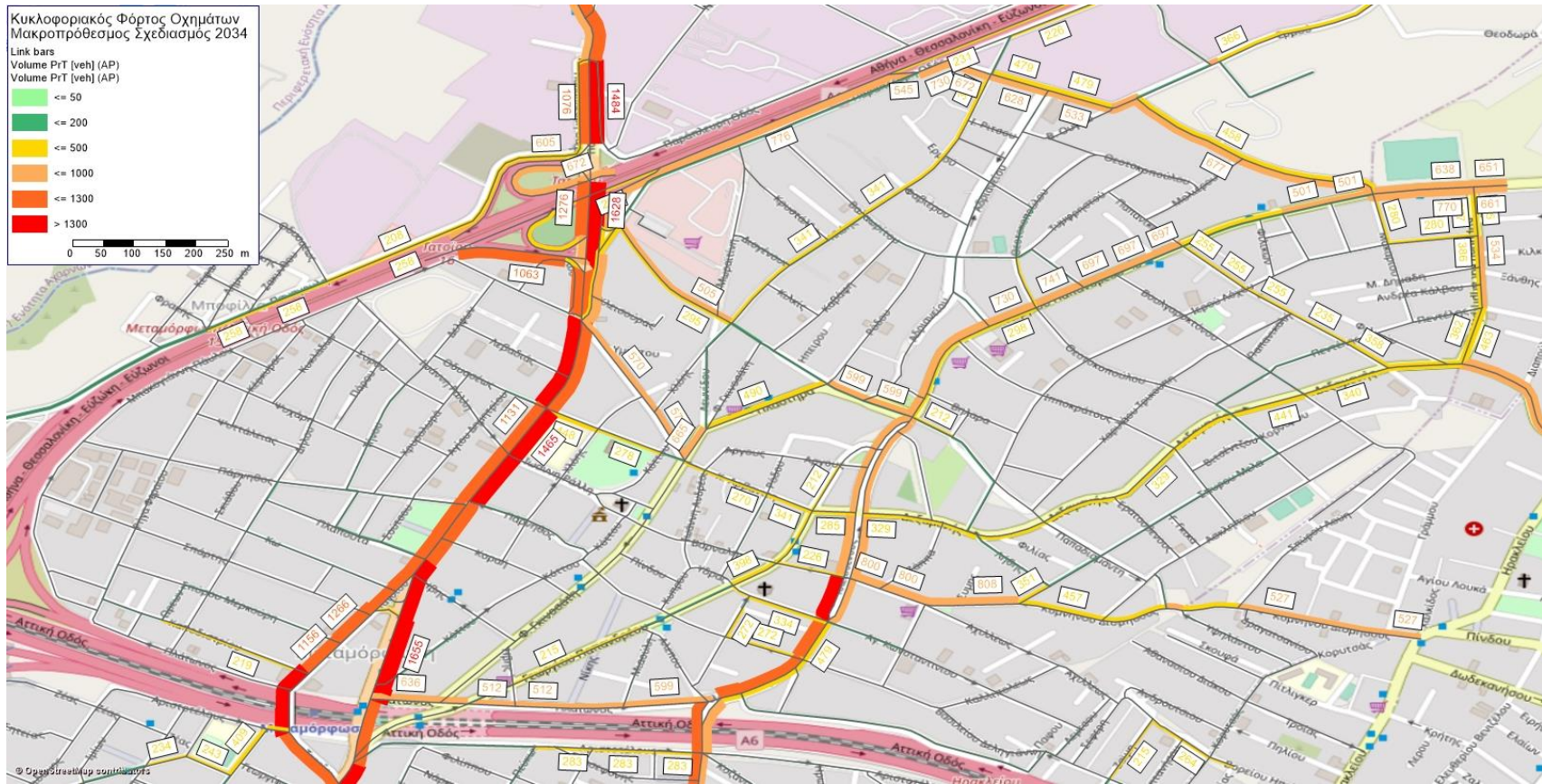
ΣΧΗΜΑ 2-38 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2034 - Σενάριο Απραξίας



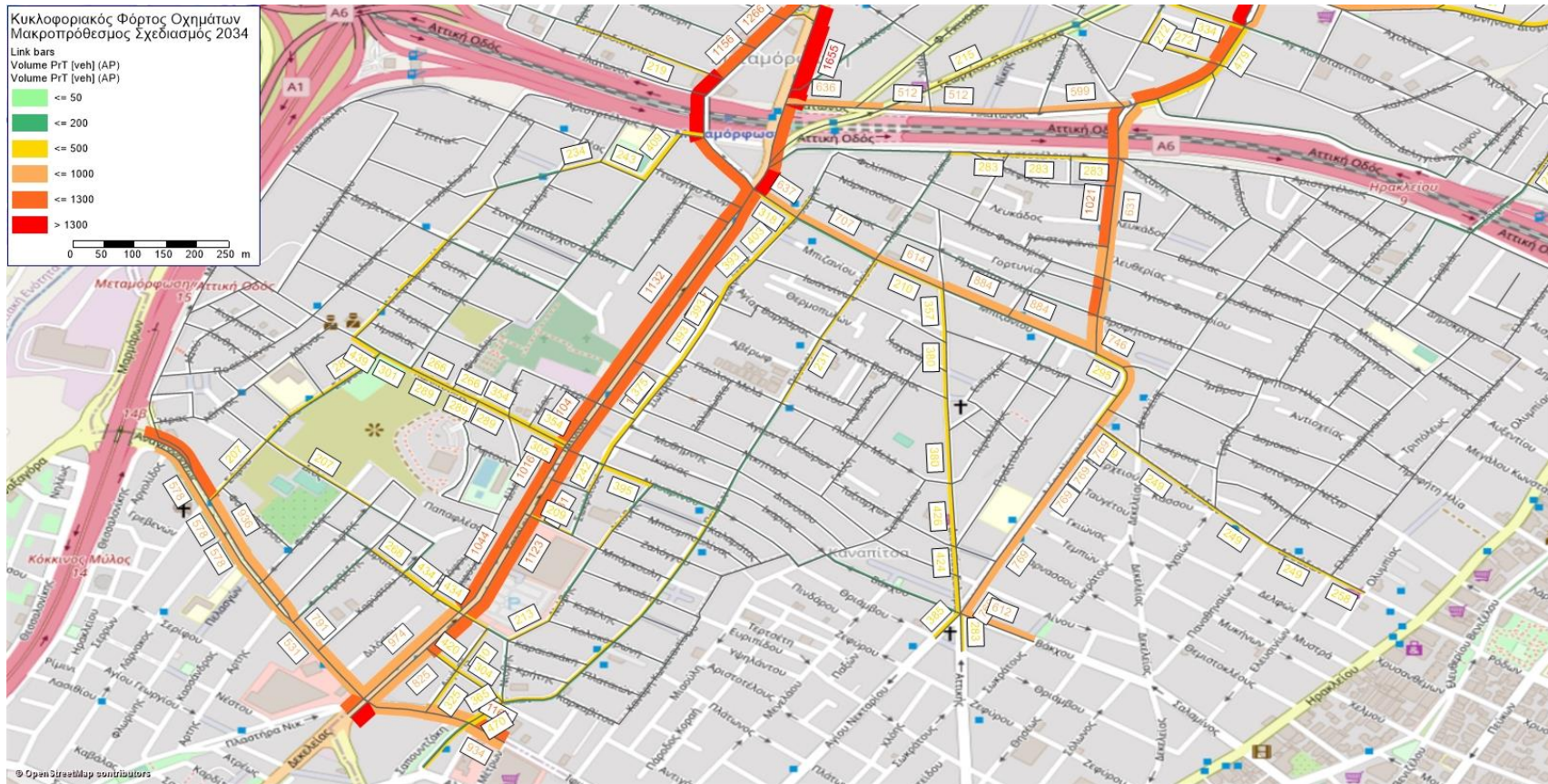
ΣΧΗΜΑ 2-39 Κυκλοφοριακός Φόρτος 2034 - Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός



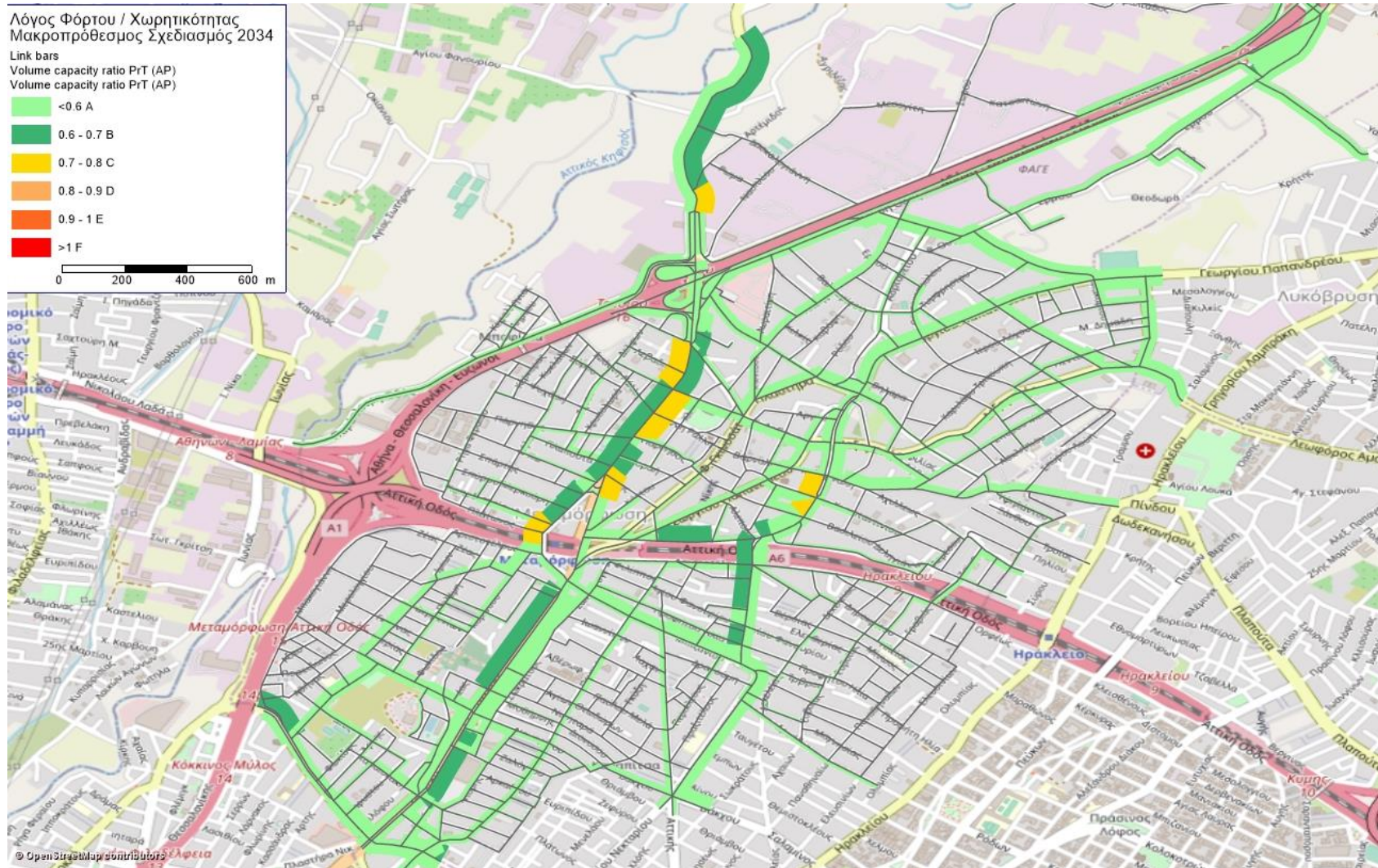
ΣΧΗΜΑ 2-40 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Βόρεια της Αττικής Οδού)



ΣΧΗΜΑ 2-41 Κυκλοφοριακοί Φόρτοι 2029 - Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός – Μεγέθυνση (Νότια της Αττικής Οδού)



ΣΧΗΜΑ 2-42 Βαθμός Κορεσμού (V/C) 2034 - Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός



Τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την προσομοίωση (με την χρήση μαθηματικού μοντέλου) της λειτουργίας του οδικού δικτύου του Δήμου, με την προτεινόμενη κυκλοφοριακή οργάνωση σε βραχυπρόθεσμο και μεσο-μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα είναι:

- Σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, οι οδοί που περιβάλλουν την προτεινόμενη Ζώνη ήπιας κυκλοφορίας στο Κέντρο του Δήμου, θα λειτουργούν σε καλό επίπεδο εξυπηρέτησης. Οι οδοί Φ. Γκινιοσάτη και Γ. Παπανδρέου θα συνεχίζουν να διαδραματίζουν τον ίδιο με σήμερα ρόλο, αποτελώντας βασικές συλλεκτήριες οδούς που διασχίζουν τον κεντρικό πυρήνα της περιοχής μελέτης, με κυκλοφορικούς φόρτους αντίστοιχους με τους σημερινούς. Σε μεσο-μακροπρόθεσμο ορίζοντα με την πεζοδρόμηση τμήματος της Φ. Γκινιοσάτη και μετατροπή σε οδό ήπιας κυκλοφορίας, τόσο του υπόλοιπου τμήματος της, όσο και της οδού Γ. Παπανδρέου, ολοκληρώνεται η μετατροπή του κέντρου, σε Ζώνη ήπιας κυκλοφορίας. Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις επιτυγχάνουν το στόχο της εκτροπής της διαμπερούς κυκλοφορίας, με κατεύθυνση από/προς τους όμορους Δήμους βόρεια και ανατολικά του Δήμου της Μεταμόρφωσης, μέσα από το κέντρο του Δήμου και συγκεκριμένα μέσω των οδών Φ. Γκινιοσάτη, Παπαδιαμάντη και Γ. Παπανδρέου. Ο δακτύλιος που θα περιβάλλει την Ζώνη ήπιας κυκλοφορίας και θα παραλαμβάνει τις κινήσεις προς /από το κέντρο, αλλά και τις όποιες διερχόμενες, θα λειτουργεί σε ικανοποιητικό επίπεδο εξυπηρέτησης.
- Η προτεινόμενη νέα σύνδεση του υφιστάμενου παράδρομου, με την Εθνική οδό, στο ύψος της οδού Λυκοβρύσεως, έχει πολλαπλά οφέλη για την λειτουργία του οδικού δικτύου της Μεταμόρφωσης:
 - παραλαμβάνει την διαμπερή κυκλοφορία, η οποία μέσω των οδών Λυκοβρύσεως – Γ. Παπανδρέου – Σοφ. Βενιζέλου – Καραολή & Δημητρίου οδηγείται εκτός του Δήμου,
 - βελτιώνεται σημαντικά η λειτουργία του κόμβου της Μεταμόρφωσης με την Εθνική Οδό,
 - παρέχει άμεση πρόσβαση των βαρέων οχημάτων, στην Βιομηχανική Περιοχή του Δήμου (που βρίσκεται ανατολικά της Εθνικής οδού).
- Με τις μονοδρομήσεις των οδών Δρυάδων, Διον. Σολωμού καθώς και τμημάτων των οδών Αγίου Νεκταρίου και Μπιζανίου, που έχουν στόχο την απλοποίηση των κινήσεων και την αναβάθμιση των συνθηκών οδικής ασφάλειας, διασφαλίζεται η κίνηση των οχημάτων στο συλλεκτήριο δίκτυο, με πολύ ικανοποιητική στάθμη εξυπηρέτησης.
- Στο μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό η πλήρης διάνοιξη των οδών Μπιζανίου και Παπαδιαμάντη θα συνεισφέρουν σημαντικά στην επιπλέον αποφόρτιση της κεντρικής περιοχής του Δήμου από την διαμπερή κίνηση.

3. ΜΑΘΑΙΝΟΝΤΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ

Στόχος της παρούσας ενέργειας είναι η διερεύνηση του τρόπου εφαρμογής, της πολιτικής στήριξης, της προώθησης στο ευρύ κοινό, της ένταξης στην καθημερινότητα των πολιτών, κλπ., των μέτρων που επιλέχθηκαν να εφαρμοστούν. Με τον τρόπο αυτό θα γίνει πιο εύκολη η υιοθέτηση τους και θα φανούν πολύ πιο γρήγορα τα θετικά τους αποτελέσματα. Η αξιοποίηση της εμπειρίας άλλων περιοχών, με παρόμοια χαρακτηριστικά, που έχουν υλοποιήσει παρεμφερή μέτρα, μπορεί να αποβεί καθοριστική για την επιλογή και την επιτυχία των μέτρων.

Είναι κρίσιμο όμως να τονιστεί ότι όλα τα μέτρα δεν είναι κατάλληλα για όλες τις περιπτώσεις. Κάθε περιοχή έχει τα δικά της χαρακτηριστικά (γεωγραφική θέση, μορφολογία εδάφους, κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, πληθυσμό και έκταση, οδικές υποδομές, δίκτυο δημοσίων συγκοινωνιών, εποχική διακύμανση στο πλήθος των μετακινήσεων, κ.λπ.), επομένως θα πρέπει να αναζητηθούν μέτρα που εφαρμόστηκαν με επιτυχία σε περιοχές με κατά το δυνατό αντίστοιχα χαρακτηριστικά.

Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Μεταμόρφωσης (πληθυσμός, μορφολογία, βροχόπτωση κτλ.), έγινε διερεύνηση σε σχετική βιβλιογραφία και πηγές («case studies» του δικτύου ELTIS (www.eltis.org) για τις ευρωπαϊκές πόλεις που θεωρούνται ως “best practices” για την εφαρμογή παρόμοιων μέτρων.

Στη συνέχεια αναφέρονται παραδείγματα εφαρμογής ΣΒΑΚ σε μικρές, αλλά και μεγαλύτερες ευρωπαϊκές πόλεις. **Βέβαια, το μέγεθος αρκετών πόλεων δεν είναι απολύτως αντίστοιχο με αυτό της Μεταμόρφωσης, ωστόσο θεωρείται ότι η εμπειρία των πόλεων αυτών μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στην επιλογή των μέτρων.**

3.1 Ολοκληρωμένα ΣΒΑΚ Ευρωπαϊκών Πόλεων

3.1.1. Σε πλήρη εξέλιξη βρίσκεται το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) στη Λάρισα (Ελλάδα)

Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα φιλόδοξο project που «τρέχει» ο δήμος Λαρισαίων - ο πρώτος δήμος της Ελλάδας που ξεκίνησε την υλοποίηση ΣΒΑΚ - και το οποίο προβλέπει εκτεταμένες παρεμβάσεις στο αστικό τοπίο, με στόχο τη μείωση της κυκλοφορίας των ΙΧ, την καλύτερη προσβασιμότητα στο σύστημα δημόσιων συγκοινωνιών, τη βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος και την προαγωγή των ήπιων τρόπων μετακίνησης (πεζή, ποδήλατο). Όταν ολοκληρωθεί, το μεγαλεπήβολο αυτό σχέδιο θα αλλάξει ριζικά την εικόνα της πόλης, ενώ οι πρώτες παρεμβάσεις που έχουν ήδη υλοποιηθεί έχουν γίνει δεκτές με θέρμη από τους κατοίκους.

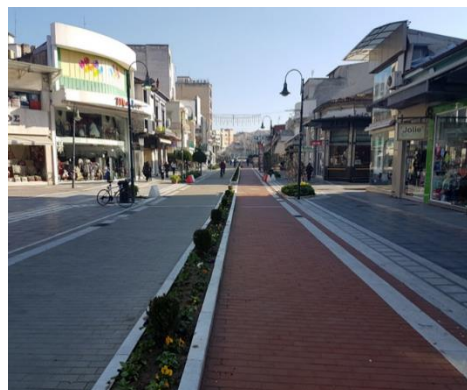
Σύμφωνα με δηλώσεις, ο προϋπολογισμός του ΣΒΑΚ Λάρισας εκτιμάται στα 70 εκατ. ευρώ, με ορίζοντα ολοκλήρωσης τα 10 έτη. Εάν, μάλιστα, προστεθούν στα παραπάνω και οι «έξυπνες» παρεμβάσεις για τη στάθμευση, την πρόσβαση στους πεζοδρόμους και την φορτοεκφόρτωση, που θα υλοποιηθούν παράλληλα με το βασικό σχέδιο, το συνολικό κόστος ενδέχεται να ξεπεράσει τα 100 εκατ. Ευρώ. Το μεγαλύτερο μέρος των

κεφαλαίων που απαιτούνται θα προέλθει από πόρους του ΕΣΠΑ με σοβαρή συμμετοχή και του Δήμου με ίδιους πόρους. Αξιοσημείωτο είναι ότι η υλοποίηση του σχεδίου έχει τη σύμφωνη γνώμη της συντριπτικής πλειοψηφίας του Δημοτικού Συμβουλίου.

Το ΣΒΑΚ άρχισε να υλοποιείται από το 2014, με την κατάθεση των αρχικών μελετών, ενώ οι πρώτες παρεμβάσεις ξεκίνησαν το καλοκαίρι του 2018. Μέχρι σήμερα έχουν υλοποιηθεί σημαντικές παρεμβάσεις στο κέντρο της πόλης (οδοί ήπιας κυκλοφορίας, ανακατασκευή συλλεκτηρίων οδών, κ.λπ.) ενώ έχει συμβασιοποιηθεί και δημοπρατηθεί ένα μεγάλο πλέγμα έργων στην ευρύτερη κεντρική περιοχή. Τα έργα χρηματοδοτούνται στο μεγαλύτερο μέρος από προγράμματα ΕΣΠΑ.



Τα πρώτα δείγματα γραφής του ΣΒΑΚ Λάρισας είναι εμφανή σε κεντρικές οδικές αρτηρίες του κέντρου της πόλης, όπως η Μεγάλου Αλεξάνδρου και η Βενιζέλου, που έχουν μετατραπεί σε δρόμους ήπιας κυκλοφορίας, συνδυάζοντας πεζόδρομο, ποδηλατόδρομο και μονής κατεύθυνσης διάδρομο κυκλοφορίας στον οποίο μπορούν να κινούνται μόνο τα αστικά λεωφορεία και τα ταξί, καθώς και τα ΙΧ που ανήκουν σε κατοίκους που μένουν σε παρακείμενες κατοικίες. Αστικές αναπλάσεις έχουν γίνει στις οδούς Μανδηλαρά και Ηπείρου, στις οποίες έχουν διαπλατυνθεί τα πεζοδρόμια, έχουν αναδιαμορφωθεί οι διασταυρώσεις και οι διαβάσεις πεζών και έχουν δημιουργηθεί εσοχές στάθμευσης.



Στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ δημιουργείται δίκτυο ποδηλατοδρόμου μήκους 45 χλμ., με στόχο να δώσει τη δυνατότητα να κατευθυνθεί ο ποδηλάτης με ασφάλεια από τις συνοικίες τόσο προς το κέντρο της πόλης όσο και προς τις υπόλοιπες γειτονίες.

Σύμφωνα με τους θύνοντες του έργου, έχει γίνει προσπάθεια να είναι προσπελάσιμες με ποδήλατο όλες οι σημαντικές χρήσεις και δραστηριότητες σε όλη την πόλη, καθώς οι ποδηλατόδρομοι καλύπτουν όλο το φάσμα των καθημερινών αναγκών μετακίνησης (εργασία, σχολείο, αναψυχή, άθληση, προπόνηση). Στο κέντρο της πόλης οι ποδηλάτες θα έχουν επιπρόσθετα τη δυνατότητα να κινούνται στο εκτεταμένο δίκτυο πεζοδρόμων και οδών ήπιας κυκλοφορίας.

Τέλος, έχει ξεκινήσει να υλοποιείται το έργο ανάπτυξης έξυπνου συστήματος ελέγχου της πρόσβασης στους πεζοδρόμους, με ανάδοχο την Cosmote. Πρόκειται για μία σύμβαση ύψους 1,15 εκατ. ευρώ που προβλέπει τη δημιουργία κέντρου ελέγχου όλων των πεζοδρόμων του κέντρου με κάμερες (για την αναγνώριση των πινακίδων των

οχημάτων που έχουν άδεια εισόδου) και συστήματα επικοινωνίας τα οποία θα τοποθετηθούν σε 43 σημεία εισόδου σε πεζοδρόμους.

3.1.2. Έργο QUEST: Προσδιορισμός περαιτέρω μέτρων βιώσιμης κινητικότητας στην πόλη Murska Sobota (Σλοβενία)

Η **Murska Sobota** έχει 19.000 κατοίκους και καλύπτει έκταση 64 km², γεγονός που την καθιστά μία από τις σημαντικότερες πόλεις στη βορειοανατολική Σλοβενία. Επιπλέον, είναι η πιο κεντρική και πιο έντονα αστική περιοχή σε ολόκληρη την περιοχή Pomurje.

Το 2008, η Murska Sobota ήταν μία από τις πρώτες σλοβενικές πόλεις που προχώρησαν στην ανάπτυξη ενός Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ). **Έκτοτε εφαρμόστηκαν πολλά χρήσιμα μέτρα, όπως δωρεάν δημόσια λεωφορεία και νέες υποδομές ποδηλατόδρομων για τη σύνδεση γειτονικών οικισμών.**



Το 2013, η Murska Sobota αποφάσισε ότι έπρεπε να επανεξετάσει τις πολιτικές και τα σχέδια βιώσιμης κινητικότητας, επειδή η διαδικασία βιώσιμης κινητικότητας στην πόλη είχε πρόσφατα επιβραδυνθεί.

Το Πανεπιστήμιο του Maribor βοήθησε τη σλοβενική πόλη στη διαδικασία και ανέπτυξε ένα νέο σχέδιο δράσης με τη βοήθεια ενός εργαλείου διαχείρισης της ποιότητας που αναπτύχθηκε από ένα σχέδιο της Ε.Ε, γνωστό ως **QUEST**.

Χάρη σε αυτό το εργαλείο, η Murska Sobota δημιούργησε ένα νέο **δωρεάν λεωφορείο για τους πολίτες και σχεδιάζει να ανακατασκευάσει έναν πεζόδρομο και να μειώσει τη στάθμευση στην πόλη.**

Το QUEST (Εργαλείο Διαχείρισης Ποιότητας για Αστικές και Ενεργειακά Αποδοτικές Αειφόρες Μεταφορές) ήταν ένα ευρωπαϊκό έργο που αναπτύχθηκε μεταξύ 2011 και 2013. Σκοπός του ήταν να υποστηρίξει τις ευρωπαϊκές πόλεις να σημειώσουν πρόοδο προς ένα πιο αειφόρο σύστημα αστικών μεταφορών. Το εργαλείο αυτό βοηθά τις πόλεις, με τη συνδρομή ειδικών, να προσδιορίσουν τα μέτρα που είναι απαραίτητα για την επίτευξη των επιθυμητών στόχων όσον αφορά τη βιώσιμη κινητικότητα. Η Murska Sobota αποφάσισε να υιοθετήσει τη μέθοδο QUEST και ζήτησε από το Πανεπιστήμιο του Maribor να είναι εμπειρογνώμονας και να ηγηθεί της διαδικασίας. Η μέθοδος QUEST περιλαμβάνει τέσσερα στάδια:

- Έλεγχος QUEST
- Αυτοαξιολόγηση με τα ενδιαφερόμενα μέρη
- Σχέδιο δράσης
- Πιστοποίηση

Έλεγχος QUEST: Στόχος αυτού του σταδίου είναι η συλλογή στοιχείων σχετικά με την τοπική πολιτική μεταφορών και η σύγκρισή τους με τα βασικά στοιχεία της εξαιρετικής

πολιτικής πρακτικής. Στις αρχές του 2013 η Muska Sobota ξεκίνησε με μια συνάντηση με τους εκπροσώπους του δήμου όπου συζητήσαν και αξιολόγησαν τις τρέχουσες πολιτικές και σχέδια. Το Πανεπιστήμιο του Maribor συντονίζει τον έλεγχο QUEST και καταρτίζει όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες σε ανάλυση SWOT. Τα αποτελέσματα του ελέγχου QUEST ανέφεραν ότι το περπάτημα, η στάθμευση και η δημόσια συγκοινωνία ήταν βασικά θέματα που απαιτούσαν περαιτέρω ανάπτυξη.

Αυτοαξιολόγηση με τους ενδιαφερόμενους: Το επόμενο στάδιο ήταν η αυτοαξιολόγηση των ενδιαφερομένων μερών QUEST. Για το σκοπό αυτό, δημιουργήθηκε επιτροπή 45 ατόμων με στόχο να διερευνηθούν οι απόψεις τους σχετικά με τις επιδόσεις της πόλης όσον αφορά τη βιώσιμη κινητικότητα. Αυτή η επιτροπή αποτελούνταν από προσωπικό της πόλης, πολιτικούς, ομάδες χρηστών, παρόχους μεταφορών και φορείς εμπορικών συλλόγων. Το Πανεπιστήμιο του Maribor συνέλεξε και ανέλυσε τις απόψεις τους. Όπως και με τον έλεγχο QUEST, τα αποτελέσματα της αυτοαξιολόγησης των ενδιαφερομένων προσδιόρισαν επίσης το περπάτημα και τις δημόσιες συγκοινωνίες ως τα βασικά θέματα που πρέπει να τύχουν μεγαλύτερης προσοχής.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου QUEST και της αυτοαξιολόγησης αποτέλεσαν τη βάση για περαιτέρω αποφάσεις σχετικά με τους βασικούς τομείς. Η Murska Sobota συμφώνησε να επικεντρωθεί σε τρία βασικά θέματα: περπάτημα, χώροι στάθμευσης και Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Μετά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τα θέματα αυτά, προγραμματίστηκαν περισσότερες συνεδριάσεις της επιτροπής. Κατά τη διάρκεια αυτών των συνεδριάσεων συζητήθηκαν όλες οι προκλήσεις και προτάθηκαν νέα μέτρα.

Η όλη διαδικασία οδήγησε σε ένα Σχέδιο Δράσης, το οποίο αναπτύχθηκε από τον εξωτερικό Σύμβουλο, το Πανεπιστήμιο του Maribor. Το σχέδιο δράσης παρουσιάζει τα περαιτέρω μέτρα που πρέπει να εφαρμοστούν και πώς μπορούν να βελτιωθούν οι υφιστάμενες πολιτικές κατά τα επόμενα τέσσερα έως πέντε έτη.

Για παράδειγμα, σε ότι αφορά στο περπάτημα, το πανεπιστήμιο πρότεινε τη μετατροπή της οδού Slovenska, έναν πολυσύχναστο δρόμο με πολλούς πεζούς στο κέντρο της πόλης, σε δρόμο ήπιας κυκλοφορίας (sharedspace). Ο μεικτής χρήσης δρόμος σχεδιάστηκε ώστε η κυκλοφορία, οι οικιστικές και οποιεσδήποτε άλλες χωρικές λειτουργίες να βρίσκονται σε ισορροπία μεταξύ τους. Φέρνει μαζί τους ευάλωτους χρήστες με τους οδηγούς μηχανοκίνητων οχημάτων στον ίδιο χώρο, αλλά χρησιμοποιεί σχεδιαστικά χαρακτηριστικά για να ενθαρρύνει τους οδηγούς να επιβραδύνουν και να συνειδητοποιήσουν περισσότερο τους άλλους χρήστες του δρόμου.

«Τις τελευταίες δεκαετίες πολλοί δρόμοι κοντά στο κέντρο της πόλης έχουν μετατραπεί σε διαδρόμους για μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Ο σχεδιασμός ήταν πολύ απωθητικός για τους ανθρώπους, ο οποίος με τη σειρά του ήταν κακός για καταστήματα, καφετέριες και μικρά εστιατόρια», δήλωσε ο Sebastian Toplak από το Πανεπιστήμιο του Maribor. «Με τον επανασχεδιασμό της οδού Slovenska προσπαθούμε να τον καταστήσουμε ελκυστικότερο για τους επισκέπτες και τους κατοίκους ώστε να περνούν περισσότερο χρόνο εκεί, να μεταποτίζουν κάποιες δραστηριότητες - ψώνια, συναντήσεις φίλων - από άλλες απομακρυσμένες περιοχές, όπως εμπορικά κέντρα, στο κέντρο της πόλης. Για

παράδειγμα, έχουν τοποθετηθεί πάγκοι και μικρά περίπτερα για καταστήματα στην οδό Slovenska.

Για τη στάθμευση, το πανεπιστήμιο συνέστησε τη μείωση των χώρων στάθμευσης στο κέντρο της πόλης, ενώ για το θέμα των δημοσίων μεταφορών το Σχέδιο Δράσης είχε σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας νέας, δωρεάν γραμμής αστικών λεωφορείων για τους πολίτες. Ο Torlak είπε ότι η μείωση των χώρων στάθμευσης ήταν το λογικό επόμενο βήμα στην πορεία προς την αναζωογόνηση του κέντρου της πόλης και τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετά από μια ζώνη στάθμευσης με πληρωμή τέλους, η οποία ξεκίνησε το 2013. «Επίσης, η δημιουργία πρόσθετης γραμμής δωρεάν λεωφορείων για τους πολίτες είναι ένα λογικό μέτρο που μειώνει τα επίπεδα κοινωνικού αποκλεισμού ορισμένων ομάδων, όπως ηλικιωμένοι, νέοι και κοινωνικά ευάλωτοι. Μειώνει επίσης την ανάγκη για χρήση αυτοκινήτου στη Murska Sobota », είπε.

Στα τέλη του 2013, το δημοτικό συμβούλιο ενέκρινε το σχέδιο δράσης QUEST και άρχισε την εφαρμογή μέτρων, για τα οποία η Murska Sobota πιστοποιήθηκε από την ακαδημία QUEST. Ο Torlak είπε ότι η αλλαγή της φιλοσοφίας του σχεδιασμού σε μια ολοκληρωμένη διαδικασία ήταν η μεγαλύτερη πρόκληση. «Με τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών, κατορθώσαμε να δημιουργήσουμε λύσεις αποδεκτές από όλους».

3.1.3. ΣΒΑΚ της Turda: ένα φιλόδοξο αλλά αναλυτικό πρώτο ΣΒΑΚ από μια μεσαίου μεγέθους πόλη της Ανατολικής Ευρώπης (Ρουμανία)

Το πρώτο ΣΒΑΚ της πόλης Turda είναι καλά δομημένο με σαφές σχεδιαστικό όραμα και συγκεκριμένα μέτρα που πρέπει να εφαρμοστούν βραχυπρόθεσμα. Περιλαμβάνει τους στόχους, τα μέσα (συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων χρηματοδότησης) και τους μετρήσιμους στόχους. Είναι μια πηγή έμπνευσης για μικρές / μεσαίες πόλεις με μικρό ή καθόλου υπόβαθρο στο βιώσιμο πολεοδομικό σχεδιασμό.



Γενικό Πλαίσιο

Η Turda βρίσκεται στην Τρανσυλβανία, στη βορειοδυτική Ρουμανία. Ο πληθυσμός σήμερα είναι 55.000 κάτοικοι. Ήταν μια βιομηχανική πόλη μέχρι το τέλος της κομμουνιστικής περιόδου. Σήμερα η Turda είναι ένας σημαντικός τουριστικός προορισμός με περισσότερους από 600.000 επισκέπτες ετησίως. Αποτελεί επίσης σημαντικό πόλο logistics σε περιφερειακό επίπεδο, καθώς βρίσκεται στη διασταύρωση δύο μεγάλων εθνικών διαδρόμων κινητικότητας.

Αυτή η εισροή τουριστών, προστιθέμενη στην τοπική και διαμετακομιστική κίνηση στο πλαίσιο μιας οδικής υποδομής που δεν έχει διαστασιοποιηθεί, αποτελεί πρόκληση για τη βιωσιμότητα της πόλης. Η παράνομη στάθμευση αυτοκινήτων, η υψηλή κυκλοφορία (το ποσοστό αυτοκίνησης είναι πολύ υψηλότερο από το μέσο όρο της Ρουμανίας)

δημιουργούν επίσης κακές συνθήκες οδικής ασφάλειας (οι σοβαροί τραυματισμοί αυξήθηκαν κατά 30% κατά την περίοδο 2012-2015).

Μέτρα, Ενέργειες & Δράσεις

Η Turda έχει οργανώσει τη στρατηγική της σε 4 πυλώνες: προσβασιμότητα, ενσωμάτωση, ελκυστικότητα βιωσιμότητας, έξυπνη πόλη. Οι στόχοι των σχεδίων έχουν ως εξής: αύξηση της χρήσης μέσων μαζικής μεταφοράς από 21% σε 30%, αύξηση της χρήσης του ποδηλάτου από 6,7% σε 13%, αύξηση των πεζή μετακινήσεων από 19% σε 27%, και μείωση της χρήσης των ΙΧ αυτοκινήτων από 53% σε 30%.

Αυτοί οι γενικοί μακροπρόθεσμοι στόχοι θα επιτευχθούν με την εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων που θα εστιάζουν ειδικότερα στην κοινή χρήση των μέσων μεταφοράς.

- Η Turda θα εφαρμόσει ένα αυτοματοποιημένο σύστημα ποδηλάτων με 27 σταθμούς και 356 ποδήλατα που θα ενσωματωθούν στην υπηρεσία δημόσιων συγκοινωνιών. Εκτιμάται ότι η εφαρμογή αυτού του συστήματος θα φθάσει τους 200 καθημερινούς χρήστες, εκ των οποίων το 10% θα το χρησιμοποιεί σε συνδυασμό με τις τοπικές δημόσιες συγκοινωνίες. Ως εκ τούτου, το μερίδιο του ποδηλάτου θα αυξηθεί κατά 6,3 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ οι εκπομπές CO₂ και NO_x θα μειωθούν κατά 3,8 ποσοστιαίες μονάδες.
- Το carpooling θα ενθαρρυνθεί με τα κατάλληλα κίνητρα στάθμευσης. Στο κέντρο θα εφαρμοστούν πολιτικές που θα έχουν στόχο τη μείωση των αυτοκινήτων και της παράνομης στάθμευσης. Ο στόχος των 1.000 καθημερινών χρηστών μέχρι το 2023, θα οδηγήσει σε μείωση του αριθμού των αυτοκινήτων στην κεντρική περιοχή κατά 25% και θα συμβάλει στην αύξηση του μεριδίου του ποδηλάτου κατά 1,3 ποσοστιαίες μονάδες και μείωση των CO₂ και NO_x κατά 2%.
- Το carsharing (η από κοινού χρήση αυτοκινήτου) θα εφαρμοστεί με βάση το σύστημα που λειτουργεί στη γειτονική πόλη Cluj (30χλμ). Ένας στόλος 10 ηλεκτρικών αυτοκινήτων θα είναι διαθέσιμος στην Turda. Θα μειώσει κατά 0,5% το ποσοστό μετακινήσεων με αυτοκίνητο και θα μειώσει τις εκπομπές NO_x στην πόλη κατά 0,2%.
- Ένας στόλος 10 ποδηλάτων θα ενοικιαστεί σε τοπικούς επιχειρηματίες προκειμένου να βελτιωθεί η ελκυστικότητα του κέντρου για τους πεζούς.

Αυτά τα μέτρα θα ενσωματωθούν σε μια έξυπνη προσέγγιση πόλης, χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία πληροφορικής, όπως εφαρμογές. Οι χρήστες και οι επιχειρήσεις θα μπορούν στη συνέχεια να λαμβάνουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο.

Αποτελέσματα

Η συνολική διαδικασία ήταν διαφανής με αρκετές δημόσιες διαβουλεύσεις και συνεντεύξεις τύπου κατά το τελευταίο έτος. Τα μέτρα που λαμβάνονται στο πλαίσιο του σχεδίου είναι συγκεκριμένα, έχουν σημαντικό αντίκτυπο και περιέχουν μετρήσιμους στόχους. Η πόλη διενεργεί έρευνα για να εκτιμήσει την επίδραση κάθε μέτρου στην ποιότητα του αέρα. Το θέμα της χρηματοδότησης περιλαμβάνεται επίσης στη στρατηγική, με την πρόσβαση στους πόρους του ΕΣΠΑ να πρέπει να επικυρωθεί σε εθνικό επίπεδο.

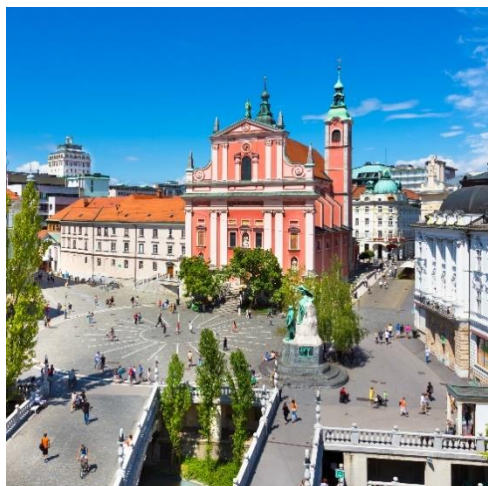
Προκλήσεις

Όπως αποδεικνύεται από την επιλογή της Turda ως νικήτρια του 6ου Βραβείου ΣΒΑΚ για το θέμα της κοινής χρήσης των μέσων μεταφοράς (sharedmobility), η κριτική επιτροπή του βραβείου θεώρησε ως ιδιαίτερα καλήτην προσέγγιση του σχεδιασμού της Turda. Η κριτική επιτροπή εκτίμησε επίσης το εξαιρετικό όραμα σχεδιασμού του ΣΒΑΚ στο πλαίσιο μιας μεσαίου μεγέθους πόλης χωρίς ιστορικό στα ΣΒΑΚ.

Επιπλέον, η κριτική επιτροπή του βραβείου, εκτιμά ότι η Turda έθεσε συγκεκριμένα μέτρα με υψηλό αντίκτυπο και μετρήσιμους στόχους, δίνοντας συνοχή στη συνολική προσέγγιση σχεδιασμού. Το όραμα σχεδιασμού της μπορεί να μεταφερθεί σε άλλες πόλεις παρόμοιου μεγέθους.

3.2 Πεζή Μετακίνηση

3.2.1. Πεζοδρόμηση του κέντρου της πόλης της Λιουμπλιάνα



Σήμερα, η Λιουμπλιάνα θεωρείται μια από τις ομορφότερες ευρωπαϊκές πόλεις. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί πως η σημερινή της εικόνα είναι αποτέλεσμα μιας δωδεκαετούς διαδικασίας αναμόρφωσης της πόλης.

Το 2006-07, σημειώθηκε μια απότομη αύξηση της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας, η οποία είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των μετακινήσεων με Ι.Χ., ακόμα και στο κέντρο της πόλης, στη διάσημη Τριπλή Γέφυρα και την πλατεία Prešeren.

Έχοντας ως στόχο να αντιμετωπίσει τους υψηλούς αυτούς φόρτους, η πόλη υιοθέτησε το «Όραμα για τη Λιουμπλιάνα 2025», με βασική επιδίωξη να γίνει ευχάριστη και βιώσιμη για τους κατοίκους και τους επισκέπτες της. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, ήταν σημαντικό να **περιοριστεί η μηχανοκίνητη κυκλοφορία στο κέντρο της πόλης και να μετατραπεί σε μια πεζοδρομημένη έκταση η οποία θα προσελκύει τόσο τους κατοίκους όσο και τους επισκέπτες της πόλης**. Οι αλλαγές αυτές στο δημόσιο χώρο ξεκίνησαν με τη διακοπή της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας στην πλατεία Prešeren και την οδό Wolfona, με τον νέο ελεύθερο χώρο να αποδίδεται στους πεζούς και τους ποδηλάτες. Με την πάροδο του χρόνου, υλοποιήθηκαν με επιτυχία όλο και περισσότερα έργα πεζοδρόμησης του κέντρου, όπως το έργο της Αγοράς Kongresni to 2011 ή τη Λεωφόρο Slovenska την περίοδο 2013-2015.

Τα τελικά στοιχεία του οράματος ήταν να συνδεθεί το πεζοδρομημένο δίκτυο στο κέντρο της πόλης με το Tivoli Park στα δυτικά του κέντρου. Σήμερα, η πεζοδρομημένη περιοχή της Λιουμπλιάνα καλύπτει περισσότερα από 10 εκτάρια. Η διαδικασία πεζοδρόμησης υποστηρίχθηκε από τους κατοίκους και άλλα μέλη της κοινότητας, με ποσοστό αποδοχής της πρότασης στο 88% - 95%.

Οι κύριοι παράγοντες επιτυχίας ήταν η πολιτική στήριξη και η συνέχεια του εγχειρήματος, η επικοινωνία με τους κατοίκους και τα ενδιαφερόμενα μέρη καθώς και η εκμάθηση και η εφαρμογή δράσεων στο πλαίσιο των σχεδίων της ΕΕ.

Γενικό Πλαίσιο

Η Λιουμπλιάνα είναι η πρωτεύουσα της Σλοβενίας με πληθυσμό 288.250 κατοίκους. Βρίσκεται στο κέντρο της χώρας, φιλοξενεί 43.000 φοιτητές και παρέχει στους κατοίκους και τους επισκέπτες της ένα πολιτισμικά ζωντανό περιβάλλον, με μια ενδιαφέρουσα αρχιτεκτονική κληρονομιά. Εντούτοις, μέχρι το 2007, η δυνατότητα των ανθρώπων να απολαμβάνουν το κέντρο της πόλης της Λιουμπλιάνα ήταν περιορισμένη, λόγω του μεγάλου όγκου μηχανοκίνητης κυκλοφορίας σε όλους σχεδόν τους δρόμους της. Μέχρι την περίοδο εκείνη, μεγάλος αριθμός αυτοκινήτων και φορτηγών διέσχιζαν τον ποταμό Ljubljanska, ο οποίος διέρχεται από το κέντρο της πόλης, χρησιμοποιώντας τη διάσημη Triple Bridge του Plečnik. Σύμφωνα με μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2003, διαπιστώθηκε ότι σχεδόν το 60% όλων των μετακινήσεων προς το κέντρο της πόλης έγιναν με Ι.Χ..

Το 2007, ο νέος Δήμαρχος εισήγαγε το «**Όραμα για τη Λιουμπλιάνα 2025**», το οποίο **αποσκοπούσε στη μετατροπή της Λιουμπλιάνα σε μια βιώσιμη και ευχάριστη πόλη μέσα σε λιγότερο από 20 χρόνια**. Στόχος ήταν να γίνει η Λιουμπλιάνα μια πόλη που "φροντίζει την ιστορία, εξασφαλίζει την ποιότητα ζωής, την ασφάλεια και την ανεκτικότητα, είναι φιλική προς το περιβάλλον και συνδέεται με το τοπίο της". Το όραμα έλαβε υπόψη και συνδύασε τις έννοιες της βιώσιμης ανάπτυξης και του πολεοδομικού σχεδιασμού με αρμονικό τρόπο. Περιλάμβανε, μεταξύ άλλων στόχων, την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας, τη δημιουργία περισσότερων χώρων πρασίνου, σχέδια μηδενικών ρύπων και αειφόρου ενέργειας, τα οποία αποτελούσαν τη βάση για μια σειρά έργων υποδομής και οργάνωσης της πόλης. Ακολουθώντας την ιδέα να τοποθετηθούν οι ανάγκες των ανθρώπων στο επίκεντρο οποιασδήποτε στρατηγικής, το συγκοινωνιακό τμήμα του σχεδιασμού είχε ως στόχο να ανατρέψει την υπάρχουσα κατάσταση, ώστε η πλειονότητα των μετακινήσεων να πραγματοποιείται πεζή και όχι με μηχανοκίνητα μέσα. Αποτέλεσμα αυτού του σχεδιασμού ήταν η μείωση του αριθμού των αυτοκινήτων που προσεγγίζουν το κέντρο της πόλης από το 2007 και έπειτα.

Εφαρμογή

Η Λιουμπλιάνα ακολούθησε **μια σταδιακή προσέγγιση όσον αφορά το κλείσιμο των δρόμων στη μηχανοκίνητη κυκλοφορία**. Το αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία μιας περιοχής ήπιας κυκλοφορίας άνω των 10 εκταρίων στο κέντρο της πόλης. **Οι κοινόχρηστοι χώροι αποδόθηκαν στους πεζούς και τους ποδηλάτες, με στόχο τη δημιουργία ενός πιο βιώσιμου κέντρου**. Η σύνδεση και των δύο πλευρών του ποταμού που διασχίζει το κέντρο της πόλης βελτιώθηκε σημαντικά με την κατασκευή και την ανακαίνιση γεφυρών.

Από το 2007 ξεκίνησαν οι αλλαγές, με την ανακαίνιση της οδού Wolfona και της πλατείας Prešeren. Σε αντίθεση με τις πιο συνηθισμένες παρεμβάσεις βελτίωσης των συνθηκών κίνησης των πεζών, οι αλλαγές αυτές είχαν πιο έντονο χαρακτήρα, απαγορεύοντας την πρόσβαση της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας από αυτούς τους δύο τομείς. Για πρώτη φορά η κυκλοφορία των μηχανοκίνητων οχημάτων περιορίστηκε, με

μόνη εξαίρεση τις παραδόσεις/διανομές, οι οποίες πραγματοποιούνται με ειδική άδεια από τις 6 π.μ. έως τις 10 π.μ.

Ένα άλλο σημαντικό βήμα πραγματοποιήθηκε το 2011 με τη μετατροπή της αγοράς Kongresni σε πεζοδρομημένη περιοχή. Ο επανασχεδιασμός της πλατείας έλαβε υπόψη το ιστορικό περιβάλλον της περιοχής και ακολούθησε τις απαιτήσεις του Σλοβενικού Ινστιτούτου Προστασίας Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Η απομάκρυνση των αυτοκινήτων από την περιοχή, συμπεριλαμβανομένων των χώρων στάθμευσης, οδήγησε σε νέες ανάγκες στάθμευσης για τους κατοίκους και τους επισκέπτες. Το πρόβλημα επιλύθηκε με την αντικατάσταση των θέσεων στάθμευσης παρά την οδό με ένα νέο υπόγειο χώρο στάθμευσης ακριβώς κάτω από την αγορά Kongresni. Το γκαράζ παρέχει 720 θέσεις στάθμευσης και σχεδόν οι μισές από αυτές είναι αποκλειστικά για τους κατοίκους της πεζοδρομημένης περιοχής.

Το 2013, η πόλη ξεκίνησε την ανακαίνιση της κύριας αρτηρίας στο κέντρο της, της Slovenska Boulevard. Εκείνη την χρονιά, ένα τμήμα 400 μέτρων του δρόμου δόθηκε προσωρινά στους πεζούς, τους ποδηλάτες και τα αστικά λεωφορεία. Μετά την εκπόνηση των αναγκαίων έργων αποχέτευσης, αυτό το τμήμα της λεωφόρου αποδόθηκε πλέον οριστικά στην ενεργό κινητικότητα και τις δημόσιες συγκοινωνίες. Αργότερα, η οδός Cankarjeva που διασχίζει τη λεωφόρο Slovenska πεζοδρομήθηκε επίσης, συνδέοντας το κέντρο της πόλης με την περιοχή Tivoli Park που βρίσκεται δυτικά του κέντρου.

Με την πάροδο του χρόνου, η Λιουμπλιάνα **επικεντρώθηκε στην αντιμετώπιση των αναγκών περπατήματος και ποδηλασίας, αντί της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας.** Δεδομένου ότι οι πεζοί και οι ποδηλάτες είναι πιο ευαίσθητοι στις παρακάμψεις, θεωρήθηκε σημαντικό να έχουν περισσότερες επιλογές ώστε να μπορούν να διασχίζουν τον ποταμό στην καρδιά του κέντρου της πόλης. Ταυτόχρονα, η προσέγγιση αυτή επέτρεψε την αναζωογόνηση του ποταμού και στις δύο όχθες του. Ο Δήμος της Λιουμπλιάνα ανακαίνισε τις γέφυρες που εξυπηρετούν τις ανάγκες ενεργής κινητικότητας και κατασκεύασαν νέα περάσματα, όπως η γέφυρα Mesarski, περίπου 150 μέτρα ανατολικά της διάσημης Τριπλής Γέφυρας του Plečnik. Συνολικά, οι εργασίες αφορούσαν 13 γέφυρες, εκ των οποίων επτά ήταν καινούργιες κατασκευές.

Για την υποβοήθηση των **κατοίκων με μειωμένη κινητικότητα**, δεδομένης της μεγάλης κλίμακας πεζοδρόμησης του κέντρου της πόλης, η Λιουμπλιάνα έθεσε σε λειτουργία το 2009 την δωρεάν υπηρεσία «Kavalir». Σήμερα, **έξι ηλεκτρικά οχήματα με πέντε θέσεις επιβατών είναι διαθέσιμα σε κάθε χρήστη**, ενώ οι διαδρομές τους καθορίζονται από τις ανάγκες των χρηστών τους.

Επιπλέον, η Λιουμπλιάνα επένδυσε σημαντικά στην προώθηση της ποδηλασίας. Σε μια μάλλον σπάνια κίνηση, οι ποδηλάτες επιτρέπεται να ποδηλατούν σε ολόκληρη την πεζοδρομημένη περιοχή της πόλης. Η συνύπαρξη των ποδηλατών και των πεζών βασίζεται στην αμοιβαία αποδοχή μεταξύ των χρηστών, και θεωρείται ότι λειτουργεί καλά. Ενώ δεν υπάρχουν ουσιαστικοί περιορισμοί για τους ποδηλάτες που χρησιμοποιούν τον πεζόδρομο, η σήμανση σε κρίσιμα σημεία τους υπενθυμίζει να εξετάσουν την ασφάλεια των πεζών.

Επιπλέον, από το 2011, η Λιουμπλιάνα διαθέτει ένα λειτουργικό και δημοφιλές **σύστημα κοινής χρήσης ποδηλάτων**, το οποίο χρησιμοποιείται για πάνω από

900.000 ταξίδια ετησίως και μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσω της ενιαίας κάρτας URBANA. Η πόλη επένδυσε επίσης σε εγκαταστάσεις Park & Ride ώστε να επιτρέψει στους μετακινούμενους να προσπελάσουν το κέντρο με τις δημόσιες συγκοινωνίες. Σήμερα λειτουργούν πέντε τέτοιες εγκαταστάσεις.

Η Λιουμπλιάνα είναι επίσης μία από τις πιο δραστήριες πόλεις στην εκστρατεία της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Κινητικότητας και είναι η μόνη πόλη που κέρδισε το Ευρωπαϊκό Βραβείο Κινητικότητας δύο φορές το 2003 και το 2013.

Αποτελέσματα

Οι πιο σημαντικές παρεμβάσεις είναι ορατές στο κέντρο της πόλης: η πεζοδρομημένη περιοχή, η οποία είναι πλέον κλειστή στη μηχανοκίνητη κυκλοφορία, έχει αυξηθεί κατά 620% από το 2007 και τώρα καλύπτει περίπου 10 εκτάρια, με μία επιπλέον πεζοδρομημένη περιοχή 3 εκταρίων η οποία όμως είναι ανοιχτή στην κυκλοφορία. Στο κέντρο της πόλης της Λιουμπλιάνα υπάρχει πλέον επαρκής χώρος υψηλής ποιότητας για πολιτιστικές και αθλητικές εκδηλώσεις, επιχειρηματικές δραστηριότητες και κοινωνικοποίηση των κατοίκων και των επισκεπτών. Οι φόβοι ότι η πεζοδρόμηση του κέντρου ήταν μεγάλης κλίμακας και θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στις τοπικές επιχειρήσεις αποδείχθηκαν αβάσιμοι. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις και ο τουρισμός στο ιστορικό κέντρο έχουν επωφεληθεί σημαντικά.

Μετά την πεζοδρόμηση του κέντρου της πόλης, οι περιβαλλοντικοί δείκτες έχουν βελτιωθεί αισθητά. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση της λεωφόρου Slovenska, οι εκπομπές μαύρου άνθρακα μειώθηκαν κατά 70%, ενώ τα νέα μοτίβα κυκλοφορίας δεν επιδείνωσαν της ποιότητας του αέρα στους γειτονικούς δρόμους όπου αναδρομολογήθηκε η κυκλοφορία. Τα επίπεδα θορύβου σε ολόκληρη την περιοχή μειώθηκαν κατά περίπου 6 dB.

Σύμφωνα με έρευνα κινητικότητας που πραγματοποιήθηκε κατά την ανάπτυξη του ΣΒΑΚ της πόλης, η πεζοδρόμηση του κέντρου ήταν μια στρατηγική με πολύ υψηλή αποδοχή: περίπου το 95% των ερωτηθέντων υποστηρίζουν το μέτρο, ενώ είναι θετικά διακείμενοι απέναντι σε μελλοντικά σχέδια για την επέκτασή της. Ο επανασχεδιασμός της λεωφόρου Slovenska συνάντησε επίσης υψηλή αποδοχή, με ποσοστό έγκρισης 88% στην ίδια έρευνα.

Η πεζοδρόμηση του κέντρου της Λιουμπλιάνα επηρέασε σημαντικά την επιλογή μέσου στη Λιουμπλιάνα. Σε σύγκριση με το 60% περίπου των μετακινήσεων με μηχανοκίνητο μέσο το 2003, το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 42% μέχρι το τέλος του 2013. Οι πεζή μετακινήσεις αυξήθηκαν από 19% το 2003 σε σχεδόν 35% το 2013. Συνεπώς, η Λιουμπλιάνα προχωρεί ικανοποιητικά προς το 2020, με στόχο τη μείωση των μηχανοκίνητων μετακινήσεων στο 33% του συνόλου. Η υπηρεσία "Kavalir", η οποία φροντίζει άτομα με μειωμένη κινητικότητα στην πεζοδρομημένη περιοχή, έχει τύχει θετικής αποδοχής και χρησιμοποιείται εκτενώς (μέχρι το 2017 είχε μεταφέρει πάνω από 1,2 εκατομμύρια επιβάτες).



Ο Δήμος της Λιουμπλιάνα κέρδισε διεθνή αναγνώριση για την εν λόγω πεζοδρόμηση: το 2012 απονεμήθηκε στην πόλη το "Ευρωπαϊκό Βραβείο Αστικού Δημόσιου Χώρου" για την αναδιάταξη των αναχωμάτων και γεφυρών του ποταμού Ljubljanka. Το 2016, η Λιουμπλιάνα ονομάστηκε "Ευρωπαϊκή Πράσινη Πρωτεύουσα" από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ο τίτλος αυτός αποδείχθηκε ένα πολύτιμο εργαλείο μάρκετινγκ για την προσέλκυση τουριστών και την προβολή της πόλης σε άλλες πόλεις της ΕΕ. Το 2003, και στη συνέχεια και πάλι το 2013, η πόλη κέρδισε το βραβείο της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Κινητικότητας.

3.2.2. Μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης γύρω από τα σχολεία της L'Alcudia (Ισπανία)

Το 2007 ο **Δήμος Alcudia στην Ισπανία πεζοδρόμησε τους δρόμους γύρω από τις κύριες εισόδους τεσσάρων τοπικών σχολείων**, με πραγματικά οφέλη τόσο για τους γονείς όσο και τα παιδιά που περπατούν από/προς το σχολείο.

Γενικό Πλαίσιο & Στόχοι

Το 2005, το Δημοτικό Συμβούλιο της Alcudia, η οποία βρίσκεται κοντά στην Βαλένθια της Ισπανίας, πραγματοποίησε μελέτη κινητικότητας προκειμένου να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των πολιτών σε σχέση με τις καθημερινές μετακινήσεις τους. Ένα από τα κύρια σημεία έμφασης ήταν γύρω από τις εισόδους στα σχολεία της πόλης. Δεδομένου ότι όλοι οι μαθητές έχουν το ίδιο πρόγραμμα όσον αφορά την ώρα άφιξης και αναχώρησης, πολλά αυτοκίνητα φθάνουν ταυτόχρονα στην είσοδο του σχολείου, προκαλώντας κυκλοφοριακή συμφόρηση, θόρυβο, ρύπανση και θέματα οδικής ασφάλειας για τα παιδιά, τα οποία έχουν συνήθως απρόβλεπτη συμπεριφορά και μειωμένη ορατότητα. Δεδομένης της κατάστασης αυτής, οι γονείς επέλεξαν να συνοδεύουν τα παιδιά τους με το αυτοκίνητο για περισσότερη ασφάλεια, παρά να περπατούν ασυνόδευτα από/προς το σχολείο, δημιουργώντας έτσι υψηλή κυκλοφοριακή συμφόρηση στη γύρω περιοχή.

Υλοποίηση

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που απορρέουν από την υψηλή κυκλοφορία γύρω από τα σχολεία, η μελέτη κινητικότητας πρότεινε την αύξηση των πεζοδρομημένων ζωνών γύρω από τις εισόδους των 4 σχολείων. Το μέτρο αυτό είχε **ως στόχο τη μείωση τόσο της κυκλοφορίας όσο και του κινδύνου ατυχήματος, ενθαρρύνοντας τους γονείς να δώσουν μεγαλύτερη αυτονομία στα παιδιά τους.**

Για την υλοποίηση των πεζοδρομών γύρω από τα σχολεία, το Δημοτικό Συμβούλιο κλήθηκε να επανασχεδιάσει τη ροή της κίνησης στην περιοχή, μειώνοντας την κυκλοφορία στο άμεσο σχολικό περιβάλλον, και μειώνοντας παράλληλα τα επίπεδα θορύβου στις αίθουσες διδασκαλίας. Ως αποτέλεσμα του επανασχεδιασμού αυτού, μειώθηκε ο αριθμός των χώρων στάθμευσης κοντά στα σχολεία.

Κατά μέσο όρο, οι **πεζοδρομημένες ζώνες εκτείνονται έξω από κάθε σχολείο μέχρι τον απέναντι δρόμο και σε απόσταση περίπου 45 μέτρων εκατέρωθεν της σχολικής πύλης**. Οι ζώνες αυτές παρέχουν χώρο για τη φύτευση δέντρων, βελτιώνοντας αισθητικά την είσοδο των σχολείων, και επέτρεψαν στους χώρους εστίασης που περιβάλλουν τα σχολεία να δημιουργήσουν βεράντες και ζωντανές

ζώνες. Μετά την κατασκευή των πεζοδρόμων, το ποσοστό των παιδιών που φθάνουν στο σχολείο με αυτοκίνητο ήταν μόλις 30%, ενώ το 65% φθάνουν πεζή. Επιπλέον, όλα τα παιδιά πρέπει να περπατούν τα τελευταία 40-50 μέτρα, διότι, με την κατασκευή των πεζοδρόμων, δεν είναι δυνατή η στάθμευση ακριβώς έξω από τη σχολική πύλη.

Συμπεράσματα

Οι πεζοδρομημένες ζώνες έδωσαν τη δυνατότητα στα **παιδιά να μετακινούνται από/προς το σχολείο με μεγαλύτερη ασφάλεια και αυτονομία**. Το γεγονός αυτό οδήγησε σε μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου για τις μετακινήσεις αυτές με αποτέλεσμα την ομαλότερη κυκλοφορία καθώς και τη μείωση των επιπέδων θορύβου στη γύρω περιοχή. Επιπλέον, οι μαθητές έχουν υιοθετήσει νέες συνήθειες, επιλέγοντας έναν πιο βιώσιμο και υγιεινό τρόπο για τις μετακινήσεις τους.

3.2.3. *"Είμαστε όλοι πεζοί" - εκστρατεία κινητικότητας για τους πολίτες στο Aveiro (Πορτογαλία)*

Συγκεκριμένος στόχος αυτής της εκστρατείας ήταν η **ευαισθητοποίηση των αυτοκινητιστών απέναντι στην παράνομη στάθμευση, παρέχοντας στους κατοίκους και στους χρήστες της πόλης γενικότερα τη δυνατότητα να "επιπλήξουν" τους αυτοκινητιστές που δεν τηρούν τον κώδικα οδικής συμπεριφοράς**.

Ιστορικό & Στόχοι

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, ο Δήμος του Aveiro επικεντρώθηκε στην ποιότητα του δημόσιου χώρου στο κέντρο της πόλης. Το 2000, **το Aveiro** (πληθυσμός: 78.455 κάτοικοι) **έγινε πρωτοπόρος στην Πορτογαλία** με το δωρεάν πρόγραμμα ποδηλάτων "BUGA", ενώ είχε προηγουμένως καταβάλει σημαντικές προσπάθειες για τη βελτίωση του περιβάλλοντος για τους πεζούς στην ιστορική του περιοχή. Το Aveiro είχε επίσης σχεδιασμό για την αναζωογόνηση του τοπικού εμπορίου στο κέντρο της πόλης.

Στο πλαίσιο του προγράμματος Active Access (Αύγουστος 2009 - Ιούλιος 2012) που χρηματοδοτήθηκε από την Intelligent Energy Europe (Αύγουστος 2009 - Ιούλιος 2012), δόθηκε η ευκαιρία να εφαρμοστούν μέτρα για τη μεταβολή της συμπεριφοράς των πολιτών, την προώθηση του περπατήματος και την αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με την ποιότητα του δημόσιου χώρου.

Υλοποίηση

Στο πλαίσιο του έργου Active Access, το Aveiro υλοποίησε διάφορες δράσεις:

- Έλεγχοι ευκολίας μετακίνησης πεζή από πολιτικούς, τοπικούς φορείς, μέσα ενημέρωσης και πολίτες.
- Οδικές έρευνες: με τη βοήθεια επαγγελματικού σχολείου, διενεργήθηκαν έρευνες και μετρήσεις για την αποτύπωση των αντιλήψεων και των απόψεων των πολιτών.
- Συνεντεύξεις τύπου για τη διαφήμιση των δράσεων.
- Ιστοσελίδα για τη διάδοση του έργου στα πορτογαλικά.
- Εκθέσεις δρόμου: έργα των φοιτητών για την προώθηση του περπατήματος.

- Χάρτης πεζοπορίας του Ανεϊρο με τις αποστάσεις σε χρόνο περπατήματος.
- Δύο διεθνή σεμινάρια σχετικά με τη σημασία του περπατήματος και του δημόσιου χώρου.

Ως αποτέλεσμα αυτών, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε η **εκστρατεία "Είμαστε όλοι πεζοί"**.

Η εκστρατεία αυτή αποσκοπούσε στην **ενθάρρυνση της κινητικότητας των πεζών, τη βελτίωση της τοπικής οικονομίας, την ευαισθητοποίηση των οδηγών και την παροχή στους κατοίκους της δυνατότητας να "επιπλήξουν" τους αυτοκινητιστές και να φροντίσουν το δρόμο τους.**

Λοταρία καροτσιών αγορών: "Win Wheels to Shop by Foot" είναι το σύνθημα που οι καταστηματαρχές εκθέτουν στα καταστήματά τους, για να ενθαρρύνουν τους πελάτες τους να μπουκ στην κλήρωση για να κερδίσουν καρότσια αγορών. Η κλήρωση πραγματοποιήθηκε από το Σύλλογο των Καταστηματαρχών, ενώ στόχος των βραβείων (καρότσια αγορών) ήταν να δώσουν λύση σε ένα από τα κυριότερα προβλήματα για τα ψώνια με τα πόδια - το βάρος της μεταφοράς αγαθών - και να εκσυγχρονίσουν την εικόνα του ποιος χρησιμοποιεί το τοπικό εμπόριο.

Ενημερωτικά φυλλάδια: αποστέλλονται σε όλους τους κατοίκους της περιοχής, συνοδευόμενα από επιστολή του δημάρχου, όπου περιγράφονται οι ανησυχίες για την παράνομη στάθμευση και τις δυσκολίες που προκαλεί στην κίνηση των πεζών, ιδίως εκείνων με μειωμένη κινητικότητα, αλλά και ο αρνητικός αντίκτυπος που έχει στο δημόσιο χώρο. Οι κάτοικοι και οι καταστηματαρχές ενθαρρύνονται να τοποθετήσουν φυλλάδια στα παρμπρίζ των παράνομα σταθμευμένων αυτοκινήτων και έτσι να διεκδικήσουν το χώρο τους.

Αφίσες: τοποθετημένες κοντά στις κύριες πλατείες και τους πεζόδρομους, οι αφίσες προειδοποιούν για τις επιπτώσεις που προκαλούν τα παράνομα σταθμευμένα αυτοκίνητα τόσο στην κίνηση των πεζών, όσο και στο δημόσιο χώρο.

Συμπεράσματα

Για την επιτυχία ενός τέτοιου έργου, αποδείχθηκαν απαραίτητα τα ακόλουθα:

- Ενεργή συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών: είναι θεμελιώδες να δημιουργηθούν μακροπρόθεσμες σχέσεις συνεργασίας. Αυτές οι σχέσεις πρέπει να βασίζονται στην εμπιστοσύνη και τους κοινούς στόχους.
- Συντονισμός με άλλα συναφή έργα στην ίδια γεωγραφική περιοχή.
- Ισχυρή επικοινωνιακή στρατηγική: να προσελκύονται τα μέσα με καινοτόμες προσεγγίσεις.
- Συνέχεια: να εκτελούνται διαδοχικές εκστρατείες συνεπείς ως προς το βασικό μήνυμα.

3.2.4. Περπατώντας προς το σχολείο στο Haute- Savoie (Γαλλία)

Σε αρκετούς δήμους της **γαλλικής περιοχής Haute-Savoie** (πληθυσμός: 829.017 κάτοικοι) έχουν δρομολογηθεί «**λεωφορεία**» πεζοπορίας για τη μείωση του ποσοστού των παιδιών τα οποία μεταφέρουν στο σχολείο οι γονείς με τα αυτοκίνητά τους.



Γενικό Πλαίσιο

Ενώ στο παρελθόν, το περπάτημα από και προς το σχολείο ήταν μια αρκετά φυσιολογική δραστηριότητα, τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερα παιδιά μεταφέρονται στο σχολείο με αυτοκίνητο. Μια τέτοια εξέλιξη είναι ανεπιθύμητη, και για την αντιμετώπιση αυτής της πραγματικότητας έχουν αναπτυχθεί «λεωφορεία» πεζοπορίας.

Οι στόχοι ενός τέτοιου μέτρου είναι πολλαπλοί. Τα «λεωφορεία» πεζοπορίας συμβάλλουν στη μείωση των αυτοκινήτων των γονέων που προκαλούν κυκλοφοριακή συμφόρηση και ατμοσφαιρική ρύπανση γύρω από τα σχολεία. Συμβάλλουν επίσης στη δημιουργία ενός ασφαλέστερου περιβάλλοντος γύρω από τα σχολεία και παρέχουν περισσότερη σωματική άσκηση, βελτιώνοντας ταυτόχρονα το εύρος προσοχής των παιδιών. Επιπλέον, αυξάνουν την ευαισθητοποίηση των παιδιών σχετικά με την οδική ασφάλεια. Περπατώντας από/προς το σχολείο δίνει επίσης τη δυνατότητα να περνούν επιπλέον χρόνο οι γονείς με τα παιδιά τους.

Μέτρα, Ενέργειες & Δράσεις

Ένα «λεωφορείο» πεζοπορίας είναι μια ομάδα παιδιών που καθοδηγούνται από ενήλικες στο δρόμο για το σχολείο, μέσω μιας συγκεκριμένης διαδρομής που είναι σύντομη, άμεση και ασφαλής. Είναι παρόμοιο με μια γραμμή λεωφορείου, με συγκεκριμένες στάσεις και χρονοδιάγραμμα. Στο πλαίσιο του προγράμματος ACTIVE ACCESS (από το πρόγραμμα IEE - Steer) που χρηματοδοτήθηκε από την ΕΕ, ο γαλλικός περιβαλλοντικός οργανισμός Prioriterre ανέλαβε την πρωτοβουλία να υποστηρίξει τα σχολεία, τις ενώσεις γονέων και τους δήμους στην υλοποίηση «λεωφορείων» πεζοπορίας στο Haute-Savoie.

Υπάρχουν ορισμένα βήματα για την εφαρμογή ενός τέτοιου «λεωφορείου» πεζοπορίας. Το πρώτο βήμα είναι η γνωστοποίηση της δυνατότητας διοργάνωσης ενός τέτοιου μέτρου στο σχολείο ή στην ένωση γονέων. Η χρήση ερωτηματολογίου μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στον προσδιορισμό των αναγκών, των κινήτρων αλλά και των εμποδίων που αντιμετωπίζουν οι γονείς οι οποίοι σκέφτονται να συμμετάσχουν σε ένα τέτοιο πρόγραμμα.

Οι πιθανές διαδρομές και το χρονοδιάγραμμα του «λεωφορείου» καθορίζονται μέσα από συναντήσεις ομάδων γονέων πρόθυμων να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα. Είναι επίσης καλό να συμμετέχει ο Δήμος κατά τις δυνατότητές του, όπως για παράδειγμα βοηθώντας στη χρηματοδότηση πινακίδων / σημάτων που προειδοποιούν για το «λεωφορείο» πεζοπορίας. Απαιτείται επικοινωνία με όλους τους γονείς προκειμένου

να παρακινηθούν να συμμετάσχουν ως εθελοντές "οδηγοί λεωφορείων" (και/ή να δηλώσουν τα παιδιά τους στο «λεωφορείο» πεζοπορίας).

Είναι απαραίτητο να οριστικοποιηθεί ολόκληρη η διαδικασία: να καθοριστεί η διαδρομή, οι στάσεις των λεωφορείων, το χρονοδιάγραμμα, το πρόγραμμα των εθελοντών, καθώς και να αναπτυχθεί ένας κανονισμός συμπεριφοράς τόσο για τους γονείς όσο και τα παιδιά. Όσον αφορά την ευθύνη, ο νόμος μπορεί να αλλάξει από τη μια χώρα στην άλλη. Στη Γαλλία, οι γονείς παροτρύνονται να οργανωθούν σε ένωση γονέων.

Οι κύριοι εμπλεκόμενοι παράγοντες είναι οι γονείς, ο δήμος, οι εκπαιδευτικοί ή ο επικεφαλής του σχολείου, καθώς και μια ομάδα που να μπορεί να παρέχει τεχνική υποστήριξη. Το κύριο εμπόδιο στην εφαρμογή ενός τέτοιου μέτρου είναι η έλλειψη κινήτρου ή η έλλειψη διαθεσιμότητας των γονέων για να βοηθήσουν στη λειτουργία του συστήματος.

Δεν υπάρχει κόστος, καθώς πρόκειται για εθελοντική δράση. Μπορεί να υπάρξει κόστος εάν οι γονείς θέλουν τα παιδιά να φορούν ένα γιλέκο υψηλής ορατότητας. Οι δαπάνες για τα διοικητικά συμβούλια και τη σήμανση είναι πολύ χαμηλές.

Αποτελέσματα

Η Prioriterre βοήθησε στη δημιουργία πέντε «λεωφορείων» πεζοπορίας στο Haute-Savoie και εξακολουθεί να παρέχει ενημερωτικά φυλλάδια σε κάθε ενδιαφερόμενο. Σκοπός είναι να βοηθηθούν οι γονείς να το οργανώσουν και να προσελκύσουν το ενδιαφέρον διαφόρων παραγόντων, όπως η δημοτική ομάδα και το σχολείο, καθώς και η τοπική εφημερίδα.

Στην πόλη Gruffy δημιουργήθηκαν και λειτούργησαν τέσσερις διαφορετικές γραμμές, τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα, με πέντε έως δέκα παιδιά σε κάθε γραμμή λεωφορείου πεζοπορίας, με έναν ή δύο γονείς ως οδηγούς (ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών). Στην Poisy δημιουργήθηκε μια γραμμή με δώδεκα παιδιά και δύο ενήλικες (ένας στο μπροστά και ένας στο πίσω μέρος του «λεωφορείου») η οποία λειτουργεί τη Δευτέρα και την Παρασκευή το πρωί. Μια δεύτερη γραμμή είναι υπό εξέταση. Στο Collonges-sous-Salève δημιουργήθηκαν δύο γραμμές και τώρα οργανώνονται από τους γονείς χωρίς καμία υποστήριξη από την Prioriterre.

Ο βασικός παράγοντας επιτυχίας είναι το κίνητρο των γονέων. Το πιο σημαντικό είναι να παρακινηθούν οι γονείς να «οδηγήσουν» το «λεωφορείο» πεζοπορίας και να παρακινήσουν τους άλλους γονείς να συμμετάσχουν σε αυτό. Χωρίς τους εθελοντές γονείς, δεν είναι δυνατόν να υπάρξει ένα μακράς διαρκείας σύστημα λεωφορείων πεζοπορίας.

Ένας άλλος παράγοντας είναι η υποστήριξη του δήμου για πινακίδες /σήμανση, καθώς και η επικοινωνία με τους πολίτες. Η υποστήριξη των μέσων μαζικής ενημέρωσης (π.χ. του τύπου ή της τοπικής τηλεόρασης / ραδιοφώνου) είναι τεράστια και η ευκολία με την οποία μπορεί να εφαρμοστεί το πρόγραμμα, το καθιστά μια απλή λύση χαμηλού κόστους για την αποσυμφόρηση γύρω από τα σχολεία και για την ασφάλεια των παιδιών.

3.3 Δημόσιες Συγκοινωνίες & Carpooling

3.3.1. Δωρεάν δημόσιες συγκοινωνίες στο Ταλίν (Εσθονία)

Την 1η Ιανουαρίου 2013, το Ταλίν (πληθυσμός 426.538 κάτοικοι) **εισήγαγε δωρεάν δημόσιες μεταφορές για τους εγγεγραμμένους πολίτες του**, ως μέρος μιας σειράς μέτρων που αποσκοπούν στην αύξηση της χρήσης των δημόσιων μέσων μεταφοράς και στη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος διαβίωσης.



Σχεδόν δύο χρόνια αργότερα, και σύμφωνα με τους αξιωματούχους της πόλης, το πρόγραμμα θεωρείται επιτυχές. Ο αριθμός των ατόμων που χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς έχει αυξηθεί, ο αριθμός των αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης έχει μειωθεί, ενώ κάμποιοι πρώιμοι φόβοι περί υπερφόρτωσης του δικτύου μεταφορών δεν έχουν επαληθευτεί μέχρι στιγμής.

Γενικό Πλαίσιο

Το Ταλίν είναι η πρωτεύουσα της Εσθονίας και βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της περιοχής της Βαλτικής Θάλασσας, στην ακτή του Φινλανδικού Κόλπου. Με τα χρόνια, το Ταλίν έχει εξελιχθεί σε λιμενική πόλη και κέντρο βιομηχανίας και εμπορίου.

Πριν από το πρόγραμμα των δωρεάν δημόσιων μεταφορών, περίπου το 35% των λειτουργικών εξόδων των δημόσιων μεταφορών καλύπτονταν από έσοδα από εισιτήρια (περίπου 18 εκατ. ευρώ), ενώ μόνο το 8% των επιβατών πλήρωναν για το πλήρες κόστος του εισιτηρίου τους. Άλλοι είχαν το δικαίωμα να μετακινούνται δωρεάν ή είχαν κάποιο δικαίωμα έκπτωσης. Υπήρχαν 17 κατηγορίες επιβατών που είχαν το δικαίωμα να μετακινούνται δωρεάν και 6 κατηγορίες είχαν το δικαίωμα για μειωμένο εισιτήριο.

Το Ταλίν βρίσκεται επίσης στη διαδικασία ανάπτυξης ενός Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ). Όλα τα στρατηγικά αναπτυξιακά ζητήματα και τα επενδυτικά σχέδια καλύπτονται επί του παρόντος από τη στρατηγική του Ταλίν για το 2030, το αναπτυξιακό σχέδιο του Ταλίν για την περίοδο 2014-2020, καθώς και τη δημοσιονομική πολιτική της πόλης.

Μέτρα, Ενέργειες & Δράσεις

Πριν από την εφαρμογή του προγράμματος δωρεάν δημόσιων μεταφορών, το Ταλίν αποφάσισε να εμπλέξει τους πολίτες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Το Μάρτιο του 2012, διεξήχθη δημοψήφισμα κατά το οποίο οι πολίτες κλήθηκαν να ψηφίσουν υπέρ ή κατά των προτεινόμενων μέτρων.

Οι κάτοικοι μπορούσαν να ψηφίσουν σε 40 σημεία σε ολόκληρη την πόλη, όπου ερωτήθηκαν: «Υποστηρίζετε την εφαρμογή δωρεάν δημόσιων συγκοινωνιών από την 1 Ιανουαρίου 2013 στο Ταλίν;» Περίπου 68.000 πολίτες συμμετείχαν στο δημοψήφισμα, το οποίο αντιστοιχεί στο 20% των πολιτών με δικαίωμα ψήφου. Τα τρία τέταρτα (75,5%) ψήφισαν υπέρ των δωρεάν δημόσιων συγκοινωνιών, κλειδώνοντας

έτσι την απόφαση πολιτικά και διασφαλίζοντας ότι κάτι δεν θα μπορούσε να αντιστραφεί εύκολα.

Η εισαγωγή δωρεάν μέσων μαζικής μεταφοράς (λεωφορεία, τραμ, τρόλεϊ και τρένα εντός των διοικητικών ορίων της πόλης) μεταδόθηκε ευρέως σε διάφορα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Τα νέα δημοσιεύθηκαν στο δικτυακό τόπο της πόλης και στις τοπικές εφημερίδες, ενώ εκπρόσωποι της πόλης έλαβαν μέρος σε τοπικές ραδιοφωνικές συνεντεύξεις.

Για να μπορούν να χρησιμοποιούν ελεύθερα τα μέσα μαζικής μεταφοράς στο Ταλίν, οι εγγεγραμμένοι πολίτες πρέπει να αγοράσουν και να υπογράψουν την "πράσινη κάρτα" 2 €. Κατά τη διάρκεια των μετακινήσεών τους, οι επιβάτες πρέπει να επικυρώνουν κάθε είσοδό τους σε οχήματα δημόσιων μεταφορών. Οι άνθρωποι εκτός Ταλίν μπορούν επίσης να αγοράσουν την «πράσινη κάρτα», που τους επιτρέπει να φορτώσουν το απαραίτητο χρηματικό ποσό για να χρησιμοποιήσουν τα μέσα μαζικής μεταφοράς.

Αποτελέσματα

Οι δωρεάν δημόσιες συγκοινωνίες για τους πολίτες ήταν ένα από τα πολλά μέτρα που εφαρμόστηκαν για την αύξηση της ποιότητας των δημόσιων συγκοινωνιών στο Ταλίν. Αυτό περιλάμβανε την αγορά νέων οχημάτων, την παροχή καλύτερης πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο και την έναρξη ενός συστήματος προτεραιότητας και λωρίδων αποκλειστικής κίνησης για τις δημόσιες συγκοινωνίες.

Συνολικά, η πόλη ανέμενε ότι τα μέτρα αυτά θα οδηγήσουν σε αύξηση του αριθμού των ατόμων που χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Τα πρώτα αποτελέσματα πράγματι δείχνουν προς αυτή την κατεύθυνση: ο αριθμός των χρηστών των μέσων μαζικής μεταφοράς το 2013 αυξήθηκε κατά περίπου 6% σε σύγκριση με το 2012. Επιπλέον, παρόλο που ο αριθμός των αυτοκινήτων στην πόλη και την ευρύτερη περιοχή αυξάνεται ετησίως, ο κυκλοφοριακός φόρτος στην πόλη είναι περίπου στα ίδια επίπεδα με το 2012, ενώ η χρήση του αυτοκινήτου στο κέντρο της πόλης έχει μειωθεί κατά 5%.

Το Ταλίν αναφέρει ότι η παροχή δωρεάν δημόσιας συγκοινωνίας ενθάρρυνε τους πολίτες να δηλώνουν τον πραγματικό τόπο κατοικίας τους, το οποίο συνέβαλε στην αύξηση των φορολογικών εσόδων της πόλης. Την 1η Ιανουαρίου 2012, υπήρχαν 416.144 εγγεγραμμένοι πολίτες στο Ταλίν. Δύο χρόνια αργότερα, ο αριθμός αυτός έχει αυξηθεί σε πάνω από 430.000.

Εκτιμάται ότι κάθε 1.000 νέοι εγγεγραμμένοι κάτοικοι παράγουν 1 εκατ. ευρώ πρόσθετων εσόδων φόρου εισοδήματος στον προϋπολογισμό της πόλης. Ωστόσο, η ετήσια απώλεια εσόδων από εισιτήρια που προκύπτει από το πρόγραμμα δωρεάν δημοσίων μεταφορών της πόλης είναι € 12 εκατ., τα οποία πρέπει τώρα να καλυφθούν μέσω επιδότησης.

Προκλήσεις

Οι αξιωματούχοι της πόλης πιστεύουν ότι οι δωρεάν δημόσιες συγκοινωνίες είχαν θετικό αποτέλεσμα, αυξάνοντας τον αριθμό των επιβατών των ΜΜΜ. Παρόλο που δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία σε βάθος, το Ταλίν σχεδιάζει να διεξαγάγει λεπτομερή

ανάλυση για να διαπιστώσει την επίδραση που είχε το μέτρο αυτό στη χρήση των διαφόρων μέσων μεταφοράς στην πόλη.

Όταν ανακοινώθηκε το μέτρο, προέκυψαν προβληματισμοί λόγω της πιθανότητας περισσότεροι άστεγοι να περνούν το χρόνο τους στις δημόσιες συγκοινωνίες και κυρίως λόγω της πιθανής υπερφόρτωσης του δικτύου. Ωστόσο, τίποτα από αυτά δεν έχει συμβεί. Στην πραγματικότητα, σύμφωνα με μια έρευνα ικανοποίησης πελατών που πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2013, οι άνθρωποι στο Ταλίν αισθάνονται ότι το επίπεδο της ποιότητας των υπηρεσιών έχει αυξηθεί.

Υπάρχει, ωστόσο, ένα αρνητικό αποτέλεσμα. Οι ειδικοί σε θέματα κινητικότητας στο Ταλίν λένε ότι οι άνθρωποι που προηγουμένως περπατούσαν για μικρές αποστάσεις τώρα επιλέγουν τις δημόσιες συγκοινωνίες. Αντιθέτως, τα ποσοστά μετακινήσεων με ποδήλατο δεν επηρεάστηκαν.

Αν και η χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς στην πόλη έχει αυξηθεί μόνο κατά 6% (που οφείλεται και στις ήδη υφιστάμενες εκπτώσεις σε πολλές κατηγορίες επιβατών), επισημαίνεται ότι άλλες πόλεις που εξετάζουν παρόμοια μέτρα πρέπει να λάβουν υπόψη τις απότομες αυξήσεις της επιβατικής κίνησης επιβατών στις δημόσιες συγκοινωνίες. Στην περίπτωση αυτή, είναι απαραίτητο να υπάρχει πρόβλεψη για πρόσθετα οχήματα και οδηγούς. Το Ταλίν αναγκάστηκε να αυξήσει τον στόλο του κατά 10% περίπου.

Το Ταλίν αναφέρει ότι θα είναι σε θέση να διατηρήσει μακροπρόθεσμα το πρόγραμμα των δωρεάν δημόσιων συγκοινωνιών και επενδύει συνεχώς στις δημόσιες μεταφορές του. Η πόλη αγοράζει νέα οχήματα κάθε χρόνο: πιο πρόσφατα, το 2013, αγόρασε 50 νέα λεωφορεία.

3.3.2. *Carpooling ως μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος μεταφορών στην Τουλούζη (Γαλλία)*

Ως μία από τις πιο ελκυστικές πόλεις της Γαλλίας, η **Τουλούζη** σημείωσε αύξηση κατά 200.000 κατοίκους τα τελευταία 10 χρόνια, φθάνοντας σε πληθυσμό τα 1,2 εκατομμύρια. Σε αυτό το πλαίσιο, αναμένεται να υπάρξουν 500.000 επιπλέον καθημερινές μετακινήσεις στην πόλη τα επόμενα 10 χρόνια. Ανταποκρινόμενη σε αυτή την αυξανόμενη ζήτηση, η αρχή μεταφορών της SMTC-Tisseo ανέλαβε το έργο «Mobilities 2025-2030», με τρεις βασικούς στόχους:

- Κινητικότητα - να εξασφαλιστούν οι συνθήκες για βιώσιμη κινητικότητα σε ένα πλαίσιο συνεχόμενης αύξησης του πληθυσμού.
- Ελκυστικότητα - να βελτιωθεί η πρόσβαση στις περιοχές των επιχειρήσεων και της απασχόλησης.



- Προσβασιμότητα - να ικανοποιήσει τη ζήτηση για μετακινήσεις που σχετίζονται με την αύξηση του πληθυσμού και την οικονομική ανάπτυξη.

Τον Απρίλιο του 2010, ο δήμαρχος της Τουλούζης ξεκίνησε τη λειτουργία του **"carpooling" ως επίσημου τρόπου μεταφοράς** της αρχής των δημοσίων μεταφορών SMTC-Tisseo. Αυτό ήταν το αποτέλεσμα ενός συνόλου μέτρων:

- δημιουργία του ιστοτόπου carpooling της SMTC-Tisseo,
- αύξηση ευαισθητοποίησης με τη συνεργασία δύο μεγάλων επιχειρηματικών πάρκων και του προσωπικού των επιχειρήσεων, για να αποκτηθεί μια σημαντική ομάδα χρηστών.

Για θέματα κινητικότητας σε επιχειρήσεις και οργανισμούς, η SMTC-Tisseo είναι πλέον σε θέση να συνδέσει το carpooling με το μετρό, το λεωφορείο και το τραμ, για να βελτιώσει την προσβασιμότητα των μεγάλων επιχειρήσεων και να διατηρήσει και να αυξήσει τους εγγεγραμμένους χρήστες carpooling σε άλλα μέρη της πόλης. Αυτό κατέστη δυνατό μέσω του προγράμματος CHUMS και της προσέγγισης CHUMS τριών σταδίων.

Δύο επιχειρηματικά πάρκα επιλέχθηκαν για την εφαρμογή των μέτρων του προγράμματος CHUMS στην Τουλούζη:

1. PDIE TOP: περιλαμβάνει 17 επιχειρήσεις, οι περισσότερες από τις οποίες είναι ΜΜΕ με περισσότερους από 500 υπαλλήλους η κάθε μία, συνολικού αριθμού περίπου 12.000 εργαζομένων (5.500 δημόσιων υπαλλήλων και 6.500 ιδιωτικών υπαλλήλων).
2. PDIE Héliopole: 9 οργανισμοί 200 έως 500 υπαλλήλων και 1 οργανισμός με λιγότερους από 50 υπαλλήλους. Συνολικά, υπάρχουν 2.100 υπάλληλοι (300 δημόσιοι και 1.800 ιδιωτικοί).

Τα PDIE (Σχέδια Κινητικότητας προς Χώρους Εργασίας) των ομίλων Top και Héliopole επελέγησαν καθώς ήταν ιδιαίτερα δυναμικοί και συμμετείχαν στην προώθηση του carpooling. Τους απονεμήθηκε επίσης το βραβείο οικο-κινητικότητας «Trophées Ecomobilité SMTC-Tisseo» το 2012 και το 2013.

Πριν από την υλοποίηση του έργου CHUMS, υπήρχαν 61 carpoolers στην Héliopole και 504 στην TOP. Μετά το πρώτο έτος εφαρμογής των μέτρων CHUMS, οι αριθμοί αυξήθηκαν κατά 18% για την Héliopole και 10% για την TOP. Το επόμενο έτος, ο αριθμός των εγγεγραμμένων carpoolers από τους 14 οργανισμούς που συμμετείχαν στην 2016 CHUMS Carpool Week αυξήθηκε από 504 σε 669 (αύξηση 33%).

3.4 Ποδηλασία

3.4.1. Ποδηλατικά μέτρα στο Örebro (Σουηδία)

Στη σουηδική πόλη Örebro (πληθυσμός 107.000 κάτοικοι), ο αριθμός των ποδηλατών είναι υψηλός: 1 στις 4 διαδρομές πραγματοποιείται με ποδήλατο, ενώ η χρήση του ποδηλάτου στο κέντρο της πόλης είναι ακόμα υψηλότερη (1 στις 3 διαδρομές) και

συγκρίσιμη με τα αντίστοιχα επίπεδα της Κοπεγχάγης. Η πόλη επεκτείνει τώρα το ποδηλατικό της δίκτυο με στόχο να ενθαρρύνει περαιτέρω την ποδηλασία.

3.4.1.1. Ιστορικό & Στόχοι

Το ποδήλατο είναι ένας ελκυστικός τρόπος για να περιηγηθεί κανείς στο Örebro δεδομένων των καλών συνθηκών ποδηλασίας που επικρατούν. Η πόλη είναι επίπεδη, με περίπου 218 χιλιόμετρα ξεχωριστά μονοπάτια πεζών και ποδηλάτων. Το όριο ταχύτητας είναι 30 χλμ/ώρα στους περισσότερους δρόμους. Σχεδόν όλοι οι πολίτες (92%) έχουν πρόσβαση σε ποδήλατο: το Örebro έχει μακρά παράδοση στο μέσο αυτό καθώς και υψηλά ποσοστά αποδοχής της δραστηριότητας. Σύμφωνα με το γενικό σχέδιο που υιοθετήθηκε το 2010, οι διαδρομές μικρής απόστασης είναι πολύ σημαντικές στην προσπάθεια μείωσης της χρήσης του αυτοκινήτου και προώθησης της ποδηλασίας. Επιπλέον, στόχος του σχεδίου αυτού είναι να αυξηθεί ο αριθμός των κατοίκων ανά εκτάριο δομημένης περιοχής. Οι νέες περιοχές θα πρέπει να βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από το κέντρο της πόλης και να είναι προσβάσιμες πεζή ή μέσω ποδηλάτου. Η πόλη διαθέτει ΣΒΑΚ από το 2008, το οποίο αναδεικνύει την ανάγκη για μέτρα, όπως, μειωμένα όρια ταχύτητας και βελτιωμένη πρόσβαση για ποδήλατα και λεωφορεία.

Το Örebro έλαβε το βραβείο "Καλύτερη Ποδηλατική Πόλη" από την Σουηδική Ποδηλατική Ένωση το 2003, ενώ έχει συμμετάσχει σε πολλά διεθνή προγράμματα, συμπεριλαμβανομένου του ευρωπαϊκού βραβείου CHAMP για την πρωταθλήτρια πόλη στην ποδηλασία.

3.4.1.2. Υλοποίηση

Το ποδηλατικό δίκτυο του Örebro διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες:

- κύριοι ποδηλατικοί διάδρομοι υψηλής ποιότητας και με δυνατότητα κίνησης με μεγάλη ταχύτητα- για τους χρήστες που ταξιδεύουν σε καθημερινή βάση (commuters)
- αστικό και περιαστικό δίκτυο ποδηλατόδρομων - για ασφαλή σύνδεση μεταξύ διαφορετικών τμημάτων της πόλης
- τοπικό δίκτυο - για ασφαλή μετακίνηση σε τοπικούς προορισμούς, με τα παιδιά και τους ηλικιωμένους να αποτελούν σημαντικές ομάδες χρηστών
- διαδρομές αναψυχής

Το νέο ποδηλατικό δίκτυο θα περιλαμβάνει 15 ποδηλατικούς διαδρόμους υψηλής ποιότητας, με στόχο την προώθηση της ποδηλασίας και τη μείωση του χρόνου διαδρομής. Δύο διάδρομοι έχουν ήδη ολοκληρωθεί, ενώ άλλοι 5 βρίσκονται σε εξέλιξη.

Η απομάκρυνση του χιονιού αποτελεί ένα από τα κυριότερα ζητήματα για τη διατήρηση υψηλού αριθμού ποδηλατών και κατά τη χειμερινή περίοδο στη Σουηδία. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, ο εκχιονισμός των ποδηλατικών διαδρόμων έχει προτεραιότητα έναντι του εκχιονισμού των δρόμων, ενώ ο δήμος εγγυάται την απομάκρυνση του χιονιού από τα ποδηλατικά μονοπάτια μέσα σε 12 ώρες από το τέλος της

χιονόπτωσης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη συντήρηση των παγωμένων δρόμων και των ποδηλατικών μονοπατιών το χειμώνα, με κατάλληλες τεχνικές συντήρησης.

Οι καινούριοι ποδηλάτες, καθώς και εκείνοι που μετακινούνται με ποδήλατο από και προς την εργασία τους, αποτελούν σημαντικές ομάδες στις οποίες πρέπει να στοχεύουν οι δράσεις επικοινωνίας και δημοσίων σχέσεων. Κάθε καλοκαίρι, η πόλη διοργανώνει σχολείο ποδηλασίας, διδάσκοντας ενήλικες, και κυρίως μετανάστριες, πώς να οδηγούν ποδήλατο. Επιπλέον, η εκστρατεία για υγιείς ποδηλάτες έχει ως στόχο να αλλάξει την ταξιδιωτική συμπεριφορά των επιβατών: η εκστρατεία ενθάρρυνε 150 άτομα να αρχίσουν να χρησιμοποιούν ποδήλατο αντί για αυτοκίνητο, για να βελτιώσουν την υγεία τους και να μειώσουν τις εκπομπές CO₂. Η διεξαγωγή ιατρικών εξετάσεων πριν και μετά την εκστρατεία έδειξε θετικά αποτελέσματα.

3.4.1.3. Συμπεράσματα

Οι αξιολογήσεις των νέων ποδηλατικών διαδρόμων δείχνουν ότι οι χρήστες είναι πολύ ικανοποιημένοι με τις νέες υποδομές, οι οποίες έχουν ομοιόμορφο σχεδιασμό με ειδική σήμανση και πορτοκαλί γραμμές. Συνολικά, οι 15 διάδρομοι θα συνδέουν σημαντικές τοποθεσίες μεταξύ τους, ενώ θα παρέχουν γρήγορο και άνετο τρόπο μετακίνησης, ειδικά για τους μετακινούμενους από/προς την εργασία τους. Η πόλη έχει επίσης αναπτύξει χάρτη του ποδηλατικού δικτύου και εισήγαγε ειδικό σύστημα καθοδήγησης για τους ποδηλάτες, με πάνω από 500 πινακίδες που δείχνουν προορισμούς και αποστάσεις.

3.4.2. *Εκμάθηση ποδηλάτου για ενήλικες στο Leuven (Βέλγιο)*

Το Μάρτιο του 2012, ο **Δήμος του Leuven** (πληθυσμός πόλης: 98.400 κάτοικοι) **εγκαινίασε τη δεύτερη σχολή ποδηλασίας ενηλίκων στο Βέλγιο**. Κατά τους πρώτους πέντε μήνες, 52 άνθρωποι έμαθαν να ποδηλατούν, ενώ τρία χρόνια αργότερα, το 2015, και μετά από κάποιες μικρές αλλαγές στην προσέγγιση, ο αριθμός αυτός ανέρχεται σε περισσότερους από 350 ανθρώπους.



Γενικό Πλαίσιο

Αν και το ποδήλατο συνήθως μαθαίνεται στην παιδική ηλικία και έτσι παραμένει μέρος της καθημερινής ενήλικης ζωής, κάτι τέτοιο δεν ισχύει απαραίτητα για όλους. Για πολλά χρόνια, το Τμήμα Ενσωμάτωσης της πόλης του Leuven διοργάνωνε μαθήματα ποδηλασίας για τις γυναίκες μετανάστριες, μια ομάδα η οποία εκτιμήθηκε ότι έχει ιδιαίτερη ανάγκη να μάθει ποδηλασία στο πλαίσιο της ανεξάρτητης μετακίνησης. Αιτήματα για μαθήματα ποδηλασίας από άλλες κοινωνικές ομάδες, όπως φοιτητές, ηλικιωμένοι και γενικά άνδρες, έπρεπε να απορριφθούν.

Για το λόγο αυτό, η πόλη και η μη κυβερνητική οργάνωση **Mobiel 21 αποφάσισαν να δημιουργήσουν μια σχολή ποδηλασίας** (η δεύτερη σχολή ποδηλασίας ενηλίκων

στη Φλάνδρα) για να διδάξουν σε όλους τους κατοίκους του Leuven να ποδηλατούν με ασφάλεια και σύμφωνα με τους κανόνες κυκλοφορίας. Οι προσωρινοί κάτοικοι, όπως και οι ξένοι φοιτητές, είναι επίσης ευπρόσδεκτοι.

Μέτρα, Ενέργειες & Δράσεις

Η σχολή ποδηλασίας ξεκίνησε την 1η Μαρτίου 2012, και σήμερα οι συμμετέχοντες μπορούν να παρακολουθήσουν μια σειρά τεσσάρων ενοτήτων ή να επιλέξουν μόνο τις ενότητες που ταιριάζουν καλύτερα στις ανάγκες τους:

1. **Το ποδήλατο στην καθημερινή ζωή:** Συζητούνται αρκετά θέματα, όπως η συντήρηση του ποδηλάτου, η χρήση του ποδηλάτου για αγορές, ο σχεδιασμός ταξιδιών και οι υπηρεσίες ενοικίασης ποδηλάτων.
2. **Ποδηλασία στην πόλη:** Εξερεύνηση της πόλης και των σημείων συμφόρησης (δύο μαθήματα).
3. **Ποδηλασία στην κυκλοφορία:** Θεωρητική επισκόπηση των κανόνων κυκλοφορίας και των σύντομων μετακινήσεων στην πραγματική κυκλοφορία (δύο μαθήματα).
4. **Εκμάθηση ποδηλασίας:** Τεχνικές δεξιότητες ποδηλασίας (πέντε έως επτά μαθήματα, καταμεμημένα σε μία έως επτά εβδομάδες).

Κάθε μάθημα ποδηλασίας διαρκεί δύο ώρες. Ο δάσκαλος είναι υπάλληλος του Mobiel 21 ενώ υποστηρίζεται από πολλούς εθελοντές. Τα μαθήματα κοστίζουν 5€ ανά ενότητα, ενώ οι συμμετέχοντες που παρακολουθούν και τις τέσσερις ενότητες μπορούν να παρακολουθήσουν μια ενότητα δωρεάν. Το ήδη υπάρχον έργο «Φίλοι του ποδηλάτου» ενσωματώθηκε στην σχολή ποδηλασίας ως δραστηριότητα παρακολούθησης μετά την ολοκλήρωση των ενοτήτων 1 και 2.

Διάφοροι εταίροι συνέβαλαν στη λειτουργία της σχολής ποδηλασίας:

- Ο Σύνδεσμος Ποδηλατών παρείχε τα ποδήλατα, ενώ επίσης εκπαιδευσε το δάσκαλο.
- Το Καθολικό Πανεπιστήμιο του Leuven παρείχε δωρεάν κτίριο για την πραγματοποίηση των θεωρητικών μαθημάτων, καθώς και άδειο χώρο στάθμευσης για την πραγματοποίηση των πρακτικών μαθημάτων.
- Η οργάνωση ποδηλατικής κινητικότητας VELO προσέφερε ποδήλατα, ενώ σήμερα πραγματοποιεί μαθήματα επιδιόρθωσης ποδηλάτων.
- Η τοπική αστυνομία έδωσε διαλέξεις σχετικά με τους κανόνες κυκλοφορίας και βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής για να απαντήσει σε ερωτήσεις σχετικά με τις καταστάσεις κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της «ποδηλασίας στην πόλη».
- Το σχολείο ποδηλασίας της Αμβέρσας κλήθηκε να γνωμοδοτήσει για την ανάπτυξη της ιδέας αυτής.
- Το κέντρο βασικής εκπαίδευσης Ανοικτό Σχολείο παρείχε συμβουλές για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού που είναι κατανοητό και κατάλληλο για τις ομάδες-στόχους.

Πολλοί συμμετέχοντες παραπέμπονται στην σχολή ποδηλασίας από άλλους οργανισμούς, όπως η Κοινωνική Υπηρεσία, το γυναικείο κίνημα KVLV, τα κοινοτικά κέντρα, η κοινωνική επιχείρηση SPIT και το έργο «Φυσική δραστηριότητα κατόπιν εντολής ιατρού».

Το 2015, η σχολή ποδηλασίας αποφάσισε να σταματήσει να λειτουργεί βάσει ενοτήτων. Κάθε ενότητα περιλαμβάνεται τώρα σε ένα πλήρες πακέτο 16 μαθημάτων, διάρκειας 2 ωρών, με κόστος 20€.

Αποτελέσματα

Με τη νέα προσέγγιση του 2015, η ΜΚΟ Mobiel 21 διαπίστωσε ότι οι συμμετέχοντες δεν σταματούν την εκμάθηση μετά την πρώτη ενότητα, μόλις δηλαδή πετύχουν τις βασικές δεξιότητες ποδηλασίας. Αντιθέτως, οι περισσότεροι συμμετέχοντες συνεχίζουν τη διαδικασία ποδηλασίας μέχρι το τέλος. Ποδηλάτες με λιγότερη εμπειρία ή αυτοπεποίθηση μπορούν ακόμα να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα «Φίλοι ποδηλάτου» για να βελτιώσουν τις ποδηλατικές τους δεξιότητες ή απλά να απολαύσουν την κοινωνική πλευρά της ποδηλασίας.

3.4.3. Ποδηλατική εκπαίδευση μαθητών δημοτικού στο Maribor (Σλοβενία)

Προκειμένου να **ενθαρρυνθεί η χρήση του ποδηλάτου ως μέσο μεταφοράς** στο Maribor (πληθυσμός: 94.370 κάτοικοι), κυρίως για τις μετακινήσεις των μαθητών του δημοτικού από και προς το σχολείο, πραγματοποιήθηκαν διάφορες εκστρατείες ευαισθητοποίησης του κοινού. Ο στόχος πίσω από αυτές



τις εκστρατείες ήταν να πείσει τους μαθητές, και έμμεσα τους γονείς, να επιλέξουν το ποδήλατο έναντι του αυτοκινήτου για τις μετακινήσεις τους. **Η ποδηλατική εκπαίδευση των μαθητών οργανώθηκε δύο φορές το χρόνο - μια φορά την άνοιξη και μία φορά το φθινόπωρο.** Ένας δευτερεύων σκοπός αυτής της εκστρατείας ήταν η ενημέρωση του κοινού σχετικά με την ασφάλεια του μέσου, καθώς και το ενεργειακό του αποτύπωμα.

Γενικό Πλαίσιο

Η ποδηλασία από/προς το σχολείο δίνει στους μαθητές μια αίσθηση ελευθερίας αλλά και ευθύνης, τους επιτρέπει να απολαμβάνουν τον καθαρό αέρα και δίνει τη δυνατότητα να γνωρίσουν τη γειτονιά τους, ενώ φτάνουν στο σχολείο ανανεωμένοι και έτοιμοι να ξεκινήσουν την ημέρα τους. Πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι, μεγάλο μέρος της πρωινής κυκλοφορίας οφείλεται στους γονείς που μεταφέρουν τα παιδιά τους στο σχολείο με αυτοκίνητο. Ως αποτέλεσμα, η κυκλοφοριακή συμφόρηση γύρω από τα σχολεία έχει αυξηθεί σημαντικά, με αποτέλεσμα ακόμη περισσότεροι γονείς να οδηγούν τα παιδιά τους στο σχολείο για λόγους ασφαλείας.

Οι μαθητές των δημοτικών σχολείων στη Σλοβενία λαμβάνουν συνήθως άδεια ποδηλασίας στην τέταρτη τάξη. Σε αυτό το σημείο, κατέχουν ορισμένες βασικές δεξιότητες ποδηλασίας, ωστόσο δεν έχουν αρκετή πρακτική εμπειρία για να ποδηλατούν με ασφάλεια στο κέντρο της πόλης. Εκτός από τα θεωρητικά μαθήματα ποδηλασίας που πραγματοποιούνται μέσα στην τάξη, είναι σημαντικό για τους μαθητές να αποκτήσουν εμπειρία ποδηλασίας στο κέντρο της πόλης, να μάθουν τα

βασικά στοιχεία ενός καλά διατηρημένου ποδηλάτου και να αντιληφθούν τη σημασία του κράνους. Επιπλέον, η ενημέρωση σχετικά με τις επιπτώσεις των διαφόρων μέσων μεταφοράς στην υγεία και στο περιβάλλον σε νεαρή ηλικία, ενισχύει την ικανότητα των παιδιών να κάνουν υγιεινές επιλογές στη ζωή τους, γεγονός που θα έχει θετικό αντίκτυπο, τόσο στην κοινότητα όσο και στο περιβάλλον.

Μεταξύ άλλων, στόχοι της δραστηριότητας ήταν να αυξηθεί ο αριθμός των ποδηλατών στην πόλη, να ενισχυθεί η χρήση κράνους και να δοθεί έμφαση στη γενικότερη ασφάλεια του ποδηλάτη.

Μέτρα, Ενέργειες & Δράσεις

Πρώτη εκστρατεία: Ποδηλατική Εκπαίδευση σε Πραγματικές Κυκλοφοριακές Συνθήκες

Στα πλαίσια της πρώτης εκστρατείας, οι μαθητές παρακολούθησαν αρχικά μαθήματα ασφαλούς ποδηλασίας, και έπειτα πραγματοποίησαν μια ποδηλατική διαδρομή μέσα από την πόλη. Το SPVCP (συμβούλιο για την πρόληψη και την εκπαίδευση στην οδική κυκλοφορία) σχεδίασε τη διαδρομή και την έλεγξε μαζί με την αστυνομία και τους εκπροσώπους του ποδηλατικού συλλόγου. Συμφωνήθηκε ότι οι σχολικές ομάδες δεν θα υπερβαίνουν τους 10 μαθητές και ότι κάθε ομάδα θα συνοδεύεται από έναν εκπαιδευτικό. Μέσω αυτής της εμπειρίας, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να γνωρίσουν από πρώτο χέρι την κυκλοφορία ποδηλάτων στο κέντρο της πόλης. Πριν ξεκινήσει η ποδηλατική διαδρομή, ειδικοί σύμβουλοι έδωσαν μια σύντομη παρουσίαση στους μαθητές σχετικά με την ασφαλή χρήση του ποδηλάτου, την ασφαλή ποδηλασία, τα κράνη και το λοιπό ποδηλατικό εξοπλισμό.

Μετά την ποδηλατική διαδρομή, οι συμμετέχοντες συγκεντρώθηκαν στην κεντρική πλατεία για έναν μικρό διαγωνισμό. Οι 10 καλύτεροι μαθητές έλαβαν ένα μικρό βραβείο, ενώ όλοι οι συμμετέχοντες από τα σχολεία (138 συμμετέχοντες από 14 δημοτικά σχολεία) έλαβαν ως δώρο ένα κράνος.

Δεύτερη εκστρατεία: Ποδηλασία προς το σχολείο κατά τη διάρκεια της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Κινητικότητας

Μια δεύτερη, δωρεάν εκπαιδευτική ποδηλατική δραστηριότητα για μαθητές οργανώθηκε το φθινόπωρο του ίδιου έτους στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Κινητικότητας. Υπό τον τίτλο "Διαφορετικός τρόπος μετακίνησης: πηγαίνοντας στο σχολείο με το ποδήλατο", οργανώθηκε μια μεγάλη δραστηριότητα στις 18 Σεπτεμβρίου 2008 στην κεντρική πλατεία της πόλης. Οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να δοκιμάσουν τον ειδικό εξοπλισμό οδικής ασφάλειας σε μια εκδήλωση όπου τα τμήματα της αστυνομίας και των ασθενοφόρων ήταν παρόντα μαζί με τα οχήματά τους.

Πραγματοποιήθηκαν παράλληλα διάφορες δραστηριότητες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, συμπεριλαμβανομένων παρουσιάσεων από το Ινστιτούτο Υγείας, το φαρμακείο του Maribor και τον Οργανισμό Ενέργειας. Παράλληλα, η Ένωση Φίλων Νεολαίας Maribor διοργάνωσε ένα δημιουργικό εργαστήριο με θέμα την κυκλοφορία και την οδική ασφάλεια, ενώ δημιουργήθηκε επίσης ένα μίνι κουίζ για τη βιώσιμη κυκλοφορία και το ενεργειακό αποτύπωμα των διάφορων μέσων μεταφοράς. Συνολικά, 180 ποδηλάτες από 15 δημοτικά σχολεία του Maribor συμμετείχαν στην δεύτερη αυτή εκδήλωση, κατά την Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας.

Αποτελέσματα

Η συνεργασία όλων των ενδιαφερόμενων φορέων ήταν πολύ σημαντική για την επιτυχία των εκστρατειών αυτών: 138 μαθητές από 14 δημοτικά σχολεία συμμετείχαν στην πρώτη εκστρατεία, ενώ 180 μαθητές από 15 δημοτικά σχολεία συμμετείχαν στη δεύτερη. Τα δημοτικά σχολεία του Maribor διαπίστωσαν ότι η συνεργασία τους σε τέτοιες δραστηριότητες συμβάλλει σημαντικά στη σωστή εκπαίδευση των παιδιών σχετικά με την οδική ασφάλεια. Κλειδί για την επιτυχία της πρωτοβουλίας ήταν τόσο η ενημέρωση των σχολείων για τις προγραμματισμένες δραστηριότητες, όσο φυσικά και το ίδιο το θέμα της οδικής ασφάλειας, το οποίο υπερβαίνει την κλασική έννοια του σχολικού μαθήματος και είναι στην πραγματικότητα περισσότερο μάθημα ζωής. Βάσει της επιτυχίας των εκστρατειών αυτών, προγραμματίζεται να επαναληφθούν τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο στο μέλλον, και να υιοθετηθούν ως μακροχρόνιες δραστηριότητες.

3.4.4. Σύστημα ενοικίασης pedelec σε συνεργασία με τη Movelo στο Allgäu (Γερμανία)

Ένα **δίκτυο 100 σταθμών ενοικίασης και περισσότερων από 250 pedelecs** (ηλεκτρικά ποδήλατα) εφαρμόστηκε με επιτυχία στην περιοχή **Allgäu της Γερμανίας**.



Ιστορικό & Στόχοι

Στόχος του έργου ήταν η ενσωμάτωση ηλεκτρικών οχημάτων στο δίκτυο μεταφορών του Allgäu, μιας ορεινής περιοχής στο νότιο τμήμα της Γερμανίας, με αναπτυσσόμενη τουριστική οικονομία. Στο πλαίσιο αυτό, δημιουργήθηκε ένα σύστημα ενοικίασης ηλεκτρικών ποδηλάτων (pedelec) σε όλη την περιοχή.

Υλοποίηση

Το 2009, η εταιρία ALLNETZ και η πόλη Sonthofen (πληθυσμός: 20.990 κάτοικοι) ξεκίνησαν μια δοκιμαστική περίοδο με 10 pedelecs. Ταυτόχρονα, αναζητούσαν ένα ελκυστικό επιχειρηματικό μοντέλο για ένα σύστημα ενοικίασης το οποίο θα μπορούσε να εφαρμοστεί στην περιοχή Allgäu. Μετά από σύγκριση των διάφορων εναλλακτικών, η Movelo επιλέχθηκε ως κύριος συνεργάτης.

Η Movelo προσφέρει ένα καλά δομημένο και ήδη ανεπτυγμένο σύστημα ενοικίασης pedelec, με χαμηλό ρίσκο για τους συνεργάτες. Οι σταθμοί ενοικίασης δεν χρειάζεται να αγοράζουν τα pedelecs, αλλά καταβάλλουν μηνιαία τέλη στη Movelo ανά ποδήλατο. Το πακέτο all-inclusive περιλαμβάνει την ασφάλεια και τη συντήρηση των pedelecs. Κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, όταν τα pedelecs δεν είναι απαραίτητα στους σταθμούς ενοικίασης, μπορούν να επιστραφούν στη Movelo.

Η πρώτη δοκιμή πραγματοποιήθηκε το 2010. Οι σταθμοί ενοικίασης είναι ευρέως διαδεδομένοι σε ολόκληρη την περιοχή, συμπεριλαμβανομένων ξενοδοχείων, ξενώνων, κάμπινγκ, τουριστικών γραφείων και πολλά άλλα μέρη. Επιπλέον, έχουν εγκατασταθεί αρκετοί σταθμοί αντικατάστασης μπαταριών, ώστε οι χρήστες να μπορούν να επιλέγουν μεγαλύτερες διαδρομές, ή διαδρομές με αλπικό χαρακτήρα.

Το σύστημα ενοικίασης pedelec προσφέρει επιπλέον τουριστικές δυνατότητες στην περιοχή και ως εκ τούτου παρέχει πρόσθετη αξία για τα ξενοδοχεία και τις τουριστικές επιχειρήσεις.

Συμπεράσματα

Συνολικά, τα σχόλια ήταν πολύ θετικά και η δράση έγινε αποδεκτή από τους τουρίστες, αλλά και από τους κατοίκους του Allgäu που θέλουν να δοκιμάσουν ένα pedelec. Επιπλέον, η δράση γίνεται όλο και πιο δημοφιλής στους νεότερους χρήστες: στην αρχή, τα pedelecs χρησιμοποιούνταν κυρίως από εκείνους άνω των 50 ετών, αλλά τώρα εξίσου σημαντικοί χρήστες είναι οι νέοι και οι οικογένειες.

Η εταιρία παρέχει ένα καλά εδραιωμένο σύστημα ενοικίασης. Τα πλεονεκτήματά του περιλαμβάνουν τη δυνατότητα ανταλλαγής ηλεκτρικών ποδηλάτων μεταξύ σταθμών ενοικίασης, ικανοποιώντας τις ανάγκες διαφόρων ειδών πελατών και εξασφαλίζοντας χαμηλό κίνδυνο για τους επιχειρηματίες.

3.4.5. Ενθαρρύνοντας τους οδηγούς του Halmstad να χρησιμοποιούν ηλεκτρικά ποδήλατα (Σουηδία)

Τετρακόσιοι ένθερμοι χρήστες αυτοκινήτου στο Halmstad της Σουηδίας είχαν την ευκαιρία να δανειστούν ένα ηλεκτρικό ποδήλατο μέσω του δήμου, για μια χρονική περίοδο μεταξύ 2014 και 2015. Συνολικά, οι χρήστες αυτοί ποδηλάτησαν περισσότερα από 180.000 χλμ. και βοήθησαν την πόλη μειώνοντας τις εκπομπές ρυπογόνων αερίων, το θόρυβο και την κυκλοφοριακή συμφόρηση στην περιοχή.

3.4.5.1. Γενικό Πλαίσιο

Ο δήμος Halmstad έχει περίπου 95.000 κατοίκους, έχει 270 χλμ. ποδηλατοδρόμων, εκ των οποίων τα 47 χλμ. αποτελούνται από 9 ποδηλατόδρομους που οδηγούν ακτινωτά στο κέντρο της πόλης και είναι η μεγαλύτερη πόλη της περιοχής. Η πόλη βρίσκεται στη δυτική ακτή της Σουηδίας, γεγονός που σημαίνει ότι είναι συχνά θυελλώδης. Έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2012 έδειξε ότι το 59% των μετακινήσεων στο Halmstad γίνεται με αυτοκίνητο, 19% με ποδήλατο, 9% με λεωφορείο, 9% με τα πόδια και 2% με άλλα μέσα.

3.4.5.2. Μέτρα, Ενέργειες & Δράσεις

Το πρόγραμμα ηλεκτρικών ποδηλάτων είχε ως στόχο κυρίως τους χρήστες αυτοκινήτων που επιθυμούσαν να ξεκινήσουν ποδηλασία. Οι συμμετέχοντες έλαβαν ποδήλατο και κράνος για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα: περίπου 100 άτομα συμμετείχαν το 2014 και 300 άτομα το 2015. Μεταξύ άλλων, οι συμμετέχοντες έλαβαν συμβουλές μέσω ειδικού σε θέματα υγείας και αντίστοιχης ιστοσελίδας, ενώ συνέβαλαν με τις εμπειρίες τους και σε ένα κοινό διαδικτυακό φόρουμ. Οι οθόνες στα ποδήλατα κατέγραφαν τα χιλιόμετρα που έχει διανύσει ο χρήστης, ενώ ο ποδηλάτης με τα περισσότερα χιλιόμετρα ψηφίστηκε στη συνέχεια ως ποδηλάτης του μήνα και ποδηλάτης της χρονιάς.

3.4.5.3. Αποτελέσματα

Η δράση του 2014 διήρκεσε από τον Απρίλιο έως τον Οκτώβριο. Πολλοί έγιναν λάτρεις του ποδηλάτου κατά τη διάρκεια της δράσης και συνολικά ποδηλάτησαν 83.000 χιλιόμετρα, που ισοδυναμούν με πάνω από δύο φορές το γύρω της γης. Περισσότερο

από το 80% των συμμετεχόντων είπε στο τέλος της δράσης ότι θα συνεχίσουν να κινούνται καθημερινά με το ποδήλατο αντί με το αυτοκίνητο.

Κατά το επόμενο έτος, μετά το τέλος της δράσης, οι μισοί συμμετέχοντες συνέχισαν να ποδηλατούν τουλάχιστον 3 ημέρες την εβδομάδα. Το σχέδιο για το 2015 αναπτύχθηκε περαιτέρω σε 100 ηλεκτρικά ποδήλατα για τρεις περιόδους, διάρκειας 2 μηνών η καθεμία: άνοιξη, καλοκαίρι και φθινόπωρο. Αυτός ο σχεδιασμός έδωσε τη δυνατότητα σε περισσότερους χρήστες να δοκιμάσουν τα ηλεκτρικά ποδήλατα.

Συνολικά, οι 300 συμμετέχοντες στη δράση του 2015 ποδηλάτησαν πάνω από 97.000 χιλιόμετρα και βοήθησαν την πόλη μειώνοντας τις εκπομπές ρυπογόνων αερίων, το θόρυβο και την κυκλοφοριακή συμφόρηση στην περιοχή. Οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να αγοράσουν το ποδήλατο μετά το πέρας της δράσης, κάτι το οποίο και έκανε το ένα τρίτο από αυτούς. Όπως και στη δράση του 2014, πάνω από το 80% των συμμετεχόντων είπε στο τέλος του έργου ότι θα συνεχίσει να ποδηλατεί καθημερινά αντί να παίρνει το αυτοκίνητο. Επίσης, το 70% δήλωσε ότι είχε επηρεάσει θετικά άλλους ανθρώπους να ξεκινήσουν την ποδηλασία.

3.4.5.4. Προκλήσεις

Κάθε πόλη θα μπορούσε να αντιγράψει την ιδέα του ηλεκτρικού ποδηλάτου με ένα ρεαλιστικό αριθμό ηλεκτρικών ποδηλάτων. Για τη δοκιμή μιας νέας συνήθειας, είναι ευκολότερο και πιο διασκεδαστικό να γίνεται στο πλαίσιο μιας ομάδας. Η δυσκολία έγκειται στο χρόνο. Το έργο απαιτεί προσωπικό, χρόνο και χρήμα.

3.5 Στάθμευση

3.5.1. Η «πράσινη ζώνη στάθμευσης» της Βαρκελώνης (Ισπανία)

Στη Βαρκελώνη (πληθυσμός: 1.609 εκατ. κάτοικοι) παρατηρείται σταθερή αύξηση του αριθμού των αυτοκινήτων που εισέρχονται στο κέντρο της πόλης. Οι υψηλοί κυκλοφοριακοί φόρτοι και η δυσκολία ανεύρεσης θέσης στάθμευσης στο κέντρο, οδηγούν σε σοβαρή κυκλοφοριακή συμφόρηση με συνεπακόλουθες αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.



Για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων, εφαρμόστηκε μια νέα πολιτική διαχείρισης της στάθμευσης. Στόχοι της πολιτικής αυτής ήταν:

- Η διασφάλιση στάθμευσης για τους κατοίκους της περιοχής, δημιουργώντας θέσεις αποκλειστικά για αυτούς (αποτρέποντας με αυτό τον τρόπο τους υπόλοιπους οδηγούς να εισέρχονται στο κέντρο της πόλης με το αυτοκίνητο).
- Η εύρυθμη λειτουργία του δημόσιου αστικού χώρου, με ταυτόχρονη μείωση του αριθμού των παράνομα σταθμευμένων οχημάτων.
- Η μείωση των κυκλοφορούντων οχημάτων στο κέντρο, ενθαρρύνοντας τη χρήση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς και βελτιώνοντας το περιβάλλον της πόλης.

Οι ζώνες στάθμευσης στο κέντρο της πόλης σήμερα χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- «Πράσινες ζώνες»: προορίζονται για τους κατοίκους της περιοχής, οι οποίοι πληρώνουν ένα ευρώ την εβδομάδα
- «Λοιπές πράσινες ζώνες»: επιτρέπουν παραμονή μιας ή δύο ωρών, διαθέσιμες σε όλους, στις οποίες όμως οι κάτοικοι σταθμεύουν με έκπτωση.
- «Μπλε ζώνες»: με πληρωμή τέλους και μέγιστη διάρκεια τις 4 ώρες.

Παράλληλα με την εφαρμογή της Πράσινης Ζώνης, άλλα μέτρα διαχείρισης της κινητικότητας που εφαρμόζονται στην πόλη περιλαμβάνουν:

- Μέτρα για τη βελτίωση και προώθηση των μεταφορών με πιο βιώσιμους τρόπους μετακίνησης, όπως αύξηση του αριθμού των ποδηλατικών διαδρόμων και των λεωφορειολωρίδων, αύξηση των θέσεων στάθμευσης για μοτοσικλέτες παρά την οδό για την αποσυμφόρηση και απόδοση των πεζοδρομίων στους πεζούς.
- Μέτρα για την προώθηση της μεταφοράς με άλλους τρόπους μετακίνησης και για τη μείωση των θέσεων στάθμευσης παρά την οδό, με την εισαγωγή του "Park & Ride" και την αύξηση των χώρων στάθμευσης εκτός οδού.

Ένα χρόνο μετά την εφαρμογή των μέτρων, σημειώθηκαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Υπήρξε άμεση μείωση της μέσης ημερήσιας κυκλοφορίας στις περιοχές ελεγχόμενης στάθμευσης κατά 3,5%. Ο αριθμός αυτός αντιπροσωπεύει περίπου 89.000 λιγότερα αυτοκίνητα στους δρόμους της Βαρκελώνης σε μια τυπική καθημερινή.
- Περίπου 106.000 άτομα χρησιμοποιούν εναλλακτικά μέσα μεταφοράς για να προσεγγίσουν το κέντρο της πόλης.
- Βάσει των παραπάνω, αυξήθηκε η μέση ταχύτητα και, ως εκ τούτου, η ροή της κυκλοφορίας. Το τρίτο τρίμηνο του 2006, η μέση ταχύτητα στην πόλη ήταν 21,8 km/h, ενώ για την ίδια περίοδο το 2005 ήταν 20,4 km/h.
- Μείωση της παράνομης στάθμευσης από 51 % έως 64,4 %.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ

Στόχος της παρούσας ενέργειας είναι ο προσδιορισμός των κατάλληλων πακέτων υποδομών και μέτρων που θα συμβάλλουν στην επίτευξη του οράματος και των στόχων που καθορίστηκαν στο προηγούμενο στάδιο του ΣΒΑΚ. Μέχρι σήμερα, στο πλαίσιο της εκπόνησης του ΣΒΑΚ, συνδιαμορφώθηκε το κοινό όραμα για το Δήμο της Μεταμόρφωσης και οριστικοποιήθηκαν οι στόχοι μέσα από τους οποίους θα υλοποιηθεί το όραμα. Οι **προτεραιότητες** που τέθηκαν, σύμφωνα με τη βαθμολόγηση-ιεράρχηση των μελών της επιτροπής ΣΒΑΚ του Δήμου, παρουσιάζονται στον **Πίνακα** που ακολουθεί.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-1 Ιεράρχηση βάσει της σημαντικότητας από το 1 (πιο σημαντικό) έως 11 (λιγότερο σημαντικό) των προσδοκιών που τέθηκαν για το Δήμο της Μεταμόρφωσης (σύμφωνα με τη βαθμολογία των μελών της επιτροπής ΣΒΑΚ)

A/A	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ
1	Ελκυστικό περιβάλλον και προστασία της κίνησης των πεζών μέσω της ανάπλασης του βασικού οδικού δικτύου (διαμόρφωση πεζοδρομίων επαρκούς πλάτους, διαβάσεις πεζών, υποδομές προσβασιμότητας ΑμεΑ)
2	Διαδρομές ασφαλούς μετακίνησης μαθητών προς και γύρω από τα σχολεία
3	Βελτίωση της οδικής ασφάλειας σε κόμβους - Βελτίωση της διοχετευτικής διαρρύθμισης
4	Ανακατανομή οδικού χώρου σε πεζούς, ποδηλάτες, οδηγούς στους τοπικούς δρόμους των γειτονιών (μετατροπή σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας)
5	Δημιουργία ολοκληρωμένου δικτύου κίνησης πεζών και ποδηλατών
6	Προστασία γειτονιών από διαμπερή κυκλοφορία
7	Αύξηση του ποσοστού των μετακινήσεων με χρήση Δ.Σ. (Βελτίωση της συχνότητας και της περιοχής κάλυψης με Δ.Σ.)
8	Δημιουργία πεζοδρομημένου κεντρικού πυρήνα στον Δήμο
9	Διαχείριση της στάθμευσης κατοίκων και επισκεπτών (Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης στο κέντρο του Δήμου, δημιουργία χώρων εκτός οδού)
10	Εισαγωγή νέων καινοτόμων μορφών μετακίνησης (ηλεκτρικά κοινόχρηστα οχήματα και ποδήλατα, κ.α.).
11	Ενίσχυση της χρήσης νέων τεχνολογιών για τη βελτίωση των συνθηκών μετακίνησης των πολιτών (τηλεματική στις Δ.Σ., ελεγχόμενη στάθμευση με πληρωμή μέσω κινητού και έλεγχος μέσω αισθητήρων, πληροφόρηση για τις κυκλοφοριακές συνθήκες μέσω έξυπνων εφαρμογών και υποδομών κ.α.)

Οι προτεραιότητες αυτές, που ποσοτικοποιούν τα επιθυμητά αποτελέσματα του σχεδιασμού, ανταποκρίνονται στις παρακάτω στρατηγικές σχεδιασμού:

1. Κυκλοφοριακή οργάνωση των γειτονιών - προστασία από τη διαμπερή κυκλοφορία (Προτεραιότητα: 6)
2. Δημιουργία ελκυστικού περιβάλλοντος και προστασία της κίνησης πεζών και ποδηλατών (Προτεραιότητες: 1, 2, 4, 5, 8)
3. Βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας και της προσβασιμότητας του βασικού οδικού δικτύου (Προτεραιότητα: 3)
4. Διαχείριση στάθμευσης (Προτεραιότητα: 9)
5. Ενίσχυση των Δημοσίων Συγκοινωνιών (Προτεραιότητα: 7)
6. Έξυπνη πόλη & Τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον (Προτεραιότητα: 11)

4.1 Δημιουργία Υποδομών

Πρωταρχικό βήμα για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας είναι η **δημιουργία των κατάλληλων υποδομών**. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι προτεινόμενες υποδομές ανά στρατηγικό στόχο. Τα έργα υποδομών θα συνδυαστούν με υποστηρικτικά μέτρα και δράσεις για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-2 Βασικές Υποδομές για την Υλοποίηση κάθε Στόχου

ΣΤΟΧΟΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ
<p>ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΓΕΙΤΟΝΙΩΝ - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΜΠΕΡΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ (Προτεραιότητα: 6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή εκτεταμένων μονοδρομήσεων και αντιδρομήσεων, με στόχο τις συχνές εναλλαγές στη φορά κίνησης, ώστε να αποθαρρύνεται η διαμπερής κυκλοφορία. Στόχος είναι να χρησιμοποιούνται κυρίως για την πρόσβαση των κατοίκων. • Σταδιακή μετατροπή των τοπικών οδών στις γειτονιές σε ήπιας κυκλοφορίας, με ενιαία επιφάνεια για κίνηση πεζών και οχημάτων, διαμόρφωση οφιοειδών διαδρόμων κίνησης οχημάτων, πλακόστρωση με κυβόλιθο, κλπ.

ΣΤΟΧΟΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ
<p style="text-align: center;">ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ</p> <p style="text-align: center;"><i>(Προτεραιότητες: 1, 2, 4, 5, 8)</i></p>	<p><u>Βραχυπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία αξόνων ήπιας κυκλοφορίας σε όλη την έκταση του Δήμου μέσω των οποίων εξυπηρετούνται οι μετακινήσεις πεζή και με ποδήλατο, συνδέοντας τις γειτονιές με τον κεντρικό πυρήνα. • Δημιουργία μιας ζώνης ήπιας κυκλοφορίας στον κεντρικό πυρήνα της πόλης, ο οποίος περιβάλλεται από τις οδούς Κλεισθένους, Παπαδιαμάντη, Ν. Πλαστήρα, Φ. Γκινოსάτη, Ελ. Βενιζέλου, Τατοΐου- Δροσίνη, Πλάτωνος – βόρειος παράδρομος Αττικής Οδού, που αποσκοπεί στην τόνωση των χρήσεων εμπορίου και αναψυχής, με τη δημιουργία ενός ασφαλούς και ευχάριστου περιβάλλοντος, για περίπατο και ποδηλασία, για τους κατοίκους και τους επισκέπτες του κέντρου της πόλης. Οι οδοί Γ. Παπανδρέου και Φ. Γκινოსάτη που διασχίζουν τον κεντρικό πυρήνα, θα παραμείνουν ως συλλεκτήριοι. • Πεζοδρόμηση σημαντικού αριθμού οδικών τμημάτων στην περιοχή του Δημαρχείου και του Ι.Ν. της Μεταμόρφωσης (Ράλλη, Ι. Κόπου, Δημαρχείου). Πεζοδρόμηση των οδών Δεληγιάννη, Πίνδου, Βάρναλη, Κύπρου, Ύδρας κ.λπ., με στόχο τη σύνδεση της περιοχής ανατολικά της οδού Φ. Γκινოსάτη με την πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου, δημιουργώντας έτσι μια εκτεταμένη περιοχή αποκλειστικής κίνησης πεζών και ποδηλατών. • Ανακατασκευή όλων των πεζοδρομίων στο κύριο οδικό δίκτυο, σύμφωνα με τις σύγχρονες προδιαγραφές σχεδιασμού και υλικών. Δημιουργία υποδομών ΑμεΑ και ασφαλών διαβάσεων πεζών και ποδηλατών. • Εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας περιμετρικά των σχολικών εγκαταστάσεων, με στόχο την ασφαλή μετακίνηση των μαθητών από/προς το σχολείο. • Τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών με στόχο την ασφαλή κίνηση των πεζών στις εξής θέσεις: <ul style="list-style-type: none"> ○ Επί της οδού Σάμου, στο ύψος του 4ου Δημοτικού Σχολείου και το 2ου Νηπιαγωγείου ○ Επί της οδού Διον. Σολωμού, στο ύψος του 2ου Δημοτικού Σχολείου και του 4ου Νηπιαγωγείου ○ Επί της Τατοΐου, στην προέκταση του πεζοδρόμου Ι. Ράλλη, πλησίον του Λυκείου • Δημιουργία ενός δικτύου ποδηλατικών διαδρομών, το οποίο θα συνδέει το κέντρο της πόλης με τις γειτονιές, μέσω πεζοδρόμων, οδών ήπιας κυκλοφορίας και διαδρόμων αποκλειστικής κίνησης ποδηλατών. Προσπάθεια να είναι προσπελάσιμες με ποδήλατο όλες οι σημαντικές χρήσεις και δραστηριότητες στην πόλη. • Άξονες αποκλειστικής κίνησης ποδηλατών:

- Στα μονοδρομημένα τμήματα των οδών Δροσίνη και Τατοΐου, μέσω των οποίων συνδέεται η Νέα Ζωή, η Μποφίλια και το δυτικό τμήμα της Καναπίτσας με το κέντρο της πόλης.
- Στην οδό Χαλκιδικής μέχρι την Αλεξανδρουπόλεως. Σε συνδυασμό με τις οδούς ήπιας κυκλοφορίας θα εξυπηρετεί τις ποδηλατικές ροές, προς το κτήμα Δηλαβέρη, το οποίο αποτελεί σημείο ενδιαφέροντος υπερτοπικής σημασίας
- Πλήρης διάνοιξη της οδού Σωκράτους, το ένα ρεύμα θα μετατραπεί σε άξονα ροής πεζών και αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτων, ο οποίος θα καταλήγει στο χώρο πρασίνου επί της Αττικής Οδού και μέσω αυτού στο δίκτυο του κεντρικού πυρήνα.

Μέσο-μακροπρόθεσμα

- **Ολοκλήρωση της μετατροπής του κεντρικού πυρήνα σε Ζώνη ήπιας κυκλοφορίας.** Θα περιβάλλεται από ένα δακτύλιο που θα απαρτίζεται από τις οδούς Κλεισθένους, Παπαδιαμάντη, Ν. Πλαστήρα, Φ. Γκινოსάτη, Ελ. Βενιζέλου, Τατοΐου-Δροσίνη, Πλάτωνος – νότιος παράδρομος Αττικής Οδού. Απαιτείται **διάνοιξη** του πρώτου τμήματος του **νότιου παράδρομου**, έτσι ώστε να συνδέεται η οδός Κλεισθένους με την οδό Τατοΐου. Περιλαμβάνει:
 - **Πεζοδρόμηση τμήματος της οδού Φ. Γκινოსάτη**, από Δεληγιάννη έως Κ. Αρβανίτη. Δημιουργείται μία ευρεία ενιαία πεζοδρομημένη περιοχή, η οποία περιλαμβάνει βασικές δραστηριότητες και χρήσεις.
 - **Μετατροπή τμήματος της οδού Φ. Γκινოსάτη**, από Πλάτωνος έως Πάρνηθος, σε οδό ήπιας κυκλοφορίας.
 - **Μετατροπή της Γ. Παπανδρέου σε κεντρική οδό ήπιας κυκλοφορίας** (με διακριτή όδευση πεζών και Ι.Χ.) στο τμήμα της από Κλεισθένους έως Πλάτωνος, ενώ το τμήμα της από Πλάτωνος έως Δροσίνη πεζοδρομείται. Η πεζοδρόμηση του τμήματος αυτού, μεταξύ των δύο παραδρόμων της Αττικής οδού, συμβάλλει στην ενοποίηση του χώρου πρασίνου και αθλοπαιδιών που έχει αναπτυχθεί άνωθεν της Αττικής οδού.

ΣΤΟΧΟΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ
<p>ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ (Προτεραιότητα: 3)</p>	<p><u>Βραχυπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία σύνδεσης της Εθνικής Οδού με τον ανατολικό παράδρομο της, στο ύψος της οδού Λυκοβρύσεως, που θα επιλύσει το χρόνιο πρόβλημα των παράνομων αναστροφών από Τατοΐου προς τον παράδρομο αυτό, στον κόμβο Τατοΐου - Ελ. Βενιζέλου. Όταν υλοποιηθεί, θα απαιτηθεί η μονοδρόμηση του τμήματος του παράδρομου της Ε.Ο., μεταξύ Βαλαωρίτου και Λυκοβρύσεως, με κατεύθυνση προς τον κόμβο της Λυκόβρυσης, αλλά και η μονοδρόμηση της οδού Ερμού, στο τμήμα μεταξύ Λυκοβρύσεως και Λ. Κασώνη, με κατεύθυνση προς τη Λυκοβρύσεως. • Μονοδρόμηση τμήματος της Ελ. Βενιζέλου, από Φ. Γκιοσάτη έως Τατοΐου, με κατεύθυνση προς την Εθνική Οδό - Δυτικά της Τατοΐου αντιδρομείται με κατεύθυνση προς την Τατοΐου. <ul style="list-style-type: none"> ○ Απελευθερώνεται ο απαιτούμενος χώρος για τη δημιουργία πεζοδρομίων ○ απλοποιούνται οι κινήσεις στον σηματοδοτούμενο κόμβο Τατοΐου - Ελ. Βενιζέλου. • Μονοδρόμηση της οδού Πλαστήρα, με κατεύθυνση προς την Φ. Γκιοσάτη. Απελευθερώνεται χώρος για την κατασκευή πεζοδρομίων και για χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης, περιμετρικά του κεντρικού πυρήνα. • Μονοδρόμηση της οδού Δροσίνη και του αντίστοιχου τμήματος της οδού Τατοΐου. Στόχος να αυξηθεί το επίπεδο οδικής ασφάλειας - εξασφάλιση επαρκούς χώρου για την κατασκευή ποδηλατόδρομου και τη δημιουργία θέσεων στάθμευσης. Προτείνεται η τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στις ακόλουθες διασταυρώσεις: <ul style="list-style-type: none"> ○ Δροσίνη - Πλάτωνος (βόρειος παράδρομος Αττικής Οδού) ○ Δροσίνη – Τατοΐου - Μπιζανίου – Παπανδρέου • Ανάπλαση και αναδιαμόρφωση των κύριων οδών (αρτηριών και συλλεκτριών) με στόχο τη βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας και του επιπέδου οδικής ασφάλειας. • Μέτρα για την βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών και του επιπέδου οδικής ασφάλειας της οδού Κλεισθένους. Προτείνεται το κλείσιμο της νησίδας της στο ύψος της οδού Δεληγιάννη, για την αποφυγή των διαμπερών διασχίσεων, τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη στη συμβολή της με την οδό Βάρναλη, τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη στη συμβολή Κλεισθένους και Ηρακλείου, με ταυτόχρονη πεζοδρόμηση των οδών Π. Αλεπού και Λευκωσίας. • Τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στις διασταυρώσεις της οδού Τατοΐου με την οδό Καραϊσκάκη και με την οδό Χαλκιδικής, για την ασφαλή σύνδεση των συνοικιών Νέα Ζωή και Καναπίτσα.

- **Μονοδρόμηση της οδού Πεύκων**, στο τμήμα της από Ναυαρίνου έως Αριστοτέλους. Το ρόλο του αντίδρομου συζυγούς της, θα διαδραματίζει το ένα ρεύμα της οδού Σωκράτους.
- **Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις με στόχο τη μείωση των διαμπερών κινήσεων** από και προς τους όμορους δήμους, στην περιοχή **Καναπίτσα/Προφ. Ηλίας**:
 - **Μονοδρόμηση της Αγ. Νεκταρίου έως τη Δρυάδων** ώστε να λειτουργεί ως **είσοδος** στη Μεταμόρφωση, ενώ η **Διον. Σολωμού μονοδρομείται** κατά τρόπο ώστε να λειτουργεί ως **έξοδος**. Για τον σαφή καθορισμό των προτεραιοτήτων και την απλοποίηση των κινήσεων, προτείνεται στον κόμβο **Βάχχου, Σολωμού/Αγ. Νεκταρίου**, η κατασκευή **κομβίδιου κυκλικής κίνησης** (mini roundabout).
 - **Μονοδρόμηση της οδού Δρυάδων με κατεύθυνση προς τη Λ. Ηρακλείου**, ώστε να διευκολυνθεί η έξοδος των κατοίκων από τη περιοχή.
 - Δημιουργία **mini roundabout** στην συμβολή των οδών **Μπιζανίου και Ηρακλείου**, για τη σαφή διεύθυνση των κινήσεων και αποφυγή ατυχημάτων.

Μέσο-μακροπρόθεσμα

- **Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην διασταύρωση Τατοΐου/Βενιζέλου**. Δυνατότητα διεκπεραίωσης περισσότερων κινήσεων, από όσες μπορούν να διευθετηθούν μέσω του σηματοδοτούμενου κόμβου (π.χ. αναστροφή από Τατοΐου προς το νότιο παράδρομο της Εθνικής Οδού).
- **Διάνοξη της οδού Παπαδιαμάντη** σε όλο της το μήκος. Δημιουργείται μια νέα συλλεκτήρια οδός, με ικανοποιητικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά και μεσαία νησίδα, η οποία θα συνδέει Παπανδρέου/Κλεισθένους-Χλόης και τον ανατολικό παράδρομο της Εθνικής Οδού, ενώ θα δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στο ρεύμα της Εθνικής Οδού με κατεύθυνση προς Λαμία. **Αμφιδρομείται ο ανατολικός παράδρομος της Εθνικής**, στο τμήμα του μεταξύ της Παπαδιαμάντη και της Ελ. Βενιζέλου.
- **Διάνοξη της οδού Μπιζανίου** μεταξύ Πεύκων και Διον. Σολωμού και μετατροπή της σε οδό διπλής κατεύθυνσης, στο τμήμα μεταξύ Ηρακλείου και Τατοΐου. Η εν λόγω διάνοξη θα ολοκληρώσει το δίκτυο των συλλεκτριών οδών της Καναπίτσας.

ΣΤΟΧΟΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ
<p>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ (Προτεραιότητα: 9)</p>	<p><u>Βραχυπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Στην κεντρική περιοχή της πόλης προτείνεται η διαμόρφωση περίπου 790 θέσεων ελεγχόμενης στάθμευσης: <ul style="list-style-type: none"> ○ 470 θέσεων αποκλειστικής στάθμευσης κατοίκων ○ 110 θέσεων στάθμευσης με πληρωμή βραχείας διάρκειας ○ 210 θέσεων στάθμευσης με πληρωμή μακράς διάρκειας • Διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης εκτός οδού σε οικόπεδα της κεντρικής περιοχής. Θα συμβάλει σημαντικά στην αύξηση της προσφοράς και στην κάλυψη των αναγκών στάθμευσης. Ενδεικτικά σε πρώτη φάση μπορεί να διαμορφωθεί υπαίθριος χώρος στάθμευσης στο τριγωνικό οικόπεδο μεταξύ των οδών Πλάτωνος, Ι. Κόττου και Μαβίλη, πλησίον του Σταθμού Μεταμόρφωση, εφόσον αγοραστεί ή ενοικιαστεί από τον Δήμο. • Διερεύνηση δημιουργίας υπαίθριου χώρου στάθμευσης στο πλαίσιο πιθανής αξιοποίησης του παλιού υφαντουργείου, εφόσον αγοραστεί από τον Δήμο.

ΣΤΟΧΟΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ
<p>ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (Προτεραιότητα: 7)</p>	<p><u>Βραχυπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία 2 γραμμών Δημοτικής Συγκοινωνίας που θα διέρχονται από τον σταθμό των ΗΣΑΠ του Ηρακλείου Αττικής, για την καλύτερη κάλυψη περιοχών του δήμου Μεταμόρφωσης, όπως η Μποφίλια και η Νέα Ζωή – Νεκροταφείο. Η 1^η Γραμμή θα εξυπηρετεί τις περιοχές που βρίσκονται νότια της Αττικής Οδού, ενώ η 2^η τις περιοχές που βρίσκονται βόρεια αυτής. Προτείνεται η ένταξη της δημοτικής συγκοινωνίας στο σύστημα τηλεματικής του ΟΑΣΑ, με στόχο την δυνατότητα ενημέρωσης, σε πραγματικό χρόνο, της θέσης του λεωφορείου και της ώρας που προβλέπεται να περάσει από κάθε στάση.

ΣΤΟΧΟΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ
ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΦΙΛΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (Προτεραιότητα: 11)	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία Κέντρου Διαχείρισης Κυκλοφορίας, στο οποίο θα εντάσσονται: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ο έλεγχος των πεζοδρόμων και πεζοδρομημένων περιοχών. ○ Το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης στην οδό. ○ Η διαχείριση σηματοδοτών.

4.2 Προτεινόμενα Υποστηρικτικά Μέτρα

Στον **Πίνακα** που ακολουθεί, παρατίθεται μια σειρά υποστηρικτικών μέτρων-πολιτικών που χρησιμοποιούνται διεθνώς για την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Τα μέτρα αυτά έχουν εφαρμοσθεί (ανάλογα με την κλίμακα της πόλης) επιτυχώς σε αρκετές Ευρωπαϊκές πόλεις, εκπληρώνοντας τους στόχους τους. Βάσει της εμπειρίας, τα μέτρα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην περίπτωση της Μεταμόρφωσης, υποστηρικτικά ως προς τις προτεινόμενες υποδομές, για την υλοποίηση των 6 στόχων. **Η τελική επιλογή των υποστηρικτικών μέτρων, θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος, τα χαρακτηριστικά του Δήμου, τη δυνατότητα χρηματοδότησης και τη βαθμολόγηση των μέτρων ως προς την αποτελεσματικότητά τους.**

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-3 Βασικά Υποστηρικτικά Μέτρα, Πολιτικές και Δράσεις για την Υλοποίηση κάθε Στόχου

ΣΤΟΧΟΣ	ΜΕΤΡΑ - ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ - ΔΡΑΣΕΙΣ
<p>ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΓΕΙΤΟΝΙΩΝ - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΜΠΕΡΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ (Προτεραιότητα: 6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δράσεις για την εξάλειψη των διαμπερών κινήσεων μέσα από τις γειτονιές. • Εκστρατεία ενημέρωσης για την αναγέννηση και την προστασία γειτονιών της πόλης.
<p>ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ (Προτεραιότητες: 1, 2, 4, 5, 8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δράσεις ευαισθητοποίησης και αλλαγής κουλτούρας μετακινούμενων. • Προώθηση της πεζή μετακίνησης. • Οργάνωση δράσεων ευαισθητοποίησης και αλλαγής κουλτούρας μετακινούμενων και προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας στα σχολεία. • Εκπαίδευση παιδιών σε θέματα ασφαλούς μετακίνησης. • Εφαρμογή του «λεωφορείου» πεζοπορίας. Πρόκειται για μια ομάδα παιδιών που καθοδηγούνται από ενήλικες στο δρόμο για το σχολείο, μέσω μιας συγκεκριμένης διαδρομής που είναι σύντομη, άμεση και ασφαλής. • Οργάνωση δράσεων για την προώθηση της χρήσης του ποδήλατου (γνωρίζω την πόλη μου με ποδήλατο, νυχτερινή ποδηλατοδρομία, επιβράβευση των ποδηλατιστών κ.α.). • Διοργάνωση μαθημάτων ποδηλασίας, με στόχο την εκπαίδευση παιδιών και ενηλίκων για το πώς να οδηγούν ποδήλατο. • Ποδηλατοστάσια σε ζωτικά σημεία της πόλης. • Εισαγωγή συστημάτων bike-sharing με ηλεκτρικά και συμβατικά ποδήλατα για την εξυπηρέτηση κατοίκων και επισκεπτών.
<p>ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ (Προτεραιότητα: 3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων. • Μείωση του ορίου ταχύτητας κίνησης σε συγκεκριμένους οδικούς συνδέσμους. • Εντατικοποίηση των ελέγχων για παραβιάσεις του ΚΟΚ (παράνομη στάθμευση, όριο ταχύτητας, ερυθρός σηματοδότης, κλπ).
<p>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ (Προτεραιότητα: 9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογές ενημέρωσης του πολίτη σχετικά με τη διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης στην οδό και εκτός οδού. • Θεσμοθέτηση ωραρίου τροφοδοσίας.

ΣΤΟΧΟΣ	ΜΕΤΡΑ - ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ - ΔΡΑΣΕΙΣ
ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>(Προτεραιότητα: 7)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Εκστρατεία πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης του κοινού. • Ευφυή συστήματα πληροφόρησης των επιβατών Μ.Μ.Μ. σε πραγματικό χρόνο στο κινητό, εντός του οχήματος και στις στάσεις. • Εξασφάλιση συνθηκών ασφαλούς προσβασιμότητας στις στάσεις. • Οχήματα που θα εξασφαλίζουν προσβασιμότητα σε όλους. • Παροχή υπηρεσιών Wi-Fi εν κινήσει.
ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΦΙΛΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ <i>(Προτεραιότητα: 11)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ευφυή συστήματα πληροφόρησης των επιβατών Μ.Μ.Μ. σε πραγματικό χρόνο στο κινητό, εντός του οχήματος και στις στάσεις. • Εφαρμογές ενημέρωσης του πολίτη σχετικά με τη διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης στην οδό και εκτός οδού. • Πληρωμή τελών στάθμευσης μέσω εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα. • Έλεγχος παράνομης στάθμευσης μέσω αισθητήρων. • Δημιουργία πλατφόρμας προώθησης των σημείων ενδιαφέροντος και των εναλλακτικών τρόπων επίσκεψης αυτών (Μ.Μ.Μ, ποδήλατο). • Οχήματα νέας τεχνολογίας, φιλικά προς το περιβάλλον (πράσινος στόλος ΔΣ). • Εγκατάσταση σταθμών ηλεκτροφόρτισης οχημάτων σε συγκεκριμένα σημεία του ευρύτερου δικτύου. • Μέτρα προώθησης των οχημάτων που κινούνται με ήπιες μορφές ενέργειας (ηλεκτρική, υβριδική κ.α.).

4.3 Εργαλείο KonSULT: Εξέταση της καλύτερης σχέσης τιμής-απόδοσης

Η επιλογή των υποστηρικτικών μέτρων εξαρτάται όχι μόνο από την αποτελεσματικότητα αυτών, αλλά και από το πόσο ανταποδοτικά είναι, βάσει της αξίας των χρημάτων που δαπανώνται.

Ειδικά σε εποχές περιορισμένων δημοσίων πόρων, όχι μόνο για τις αστικές μεταφορές και την κινητικότητα αλλά και για κάθε δημόσια υποδομή, είναι σημαντικό να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή ωφέλεια από την εφαρμογή των μέτρων για το σύνολο των πόρων που δαπανώνται. Αυτό προαπαιτεί μια βασική εκτίμηση των επιλογών με αξιολόγηση κόστους - οφέλους. Το γεγονός αυτό θα συμβάλλει στην επιλογή ρεαλιστικών μέτρων που προωθούνται προς εφαρμογή, με σκοπό την επιλογή μέτρων που είναι οικονομικά εφικτά.

Παρά τον μεγάλο αριθμό διαχειριστικών μέτρων που έχουν στη διάθεσή τους οι ασχολούμενοι με τις αστικές μεταφορές και τα πολλά χρόνια κατά τα οποία έχουν υλοποιηθεί πολλά από αυτά, είναι δύσκολο να βρεθούν συνεκτικές και περιεκτικές

εμπειρικές αποδείξεις για την απόδοσή τους. Το γεγονός αυτό έχει αποτέλεσμα, οι πόλεις συχνά να μην γνωρίζουν το πλήρες φάσμα των μέτρων που έχουν στη διάθεσή τους και, ως εκ τούτου, ενδέχεται να οδηγηθούν στην υιοθέτηση λιγότερο αποτελεσματικών στρατηγικών.

Το KonSULT είναι ένα εργαλείο που έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει να ξεπεραστούν αυτές οι αδυναμίες. Στόχος του είναι να βοηθήσει τους φορείς χάραξης πολιτικής και τους μηχανικούς που ασχολούνται με την αστική κινητικότητα, να κατανοήσουν τις προκλήσεις της επίτευξης της βιωσιμότητας στις αστικές μεταφορές και να προσδιορίσουν τα καταλληλότερα πακέτα μέτρων. Έχει αναπτυχθεί από το 2001 με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, του Υπουργείου Μεταφορών του Ηνωμένου Βασιλείου, του Συμβουλίου Έρευνας Μηχανικών και Φυσικών Επιστημών του Ηνωμένου Βασιλείου και του Οδικού Ταμείου Rees Jeffreys, και ενημερώνεται τακτικά για να αντικατοπτρίζει τα αποτελέσματα πρόσφατων ερευνών.

Η τρέχουσα έκδοση αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του σχεδίου CH4ALLENGE της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, για να βοηθήσει τις πόλεις να προσδιορίσουν τη συμβολή των πιο αποτελεσματικών μέτρων και πακέτων μέτρων στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας.

Περιέχει τρία επίπεδα πληροφοριών:

Measure Option Generator: επιτρέπει στις πόλεις να εντοπίζουν γρήγορα τα διαχειριστικά μέτρα που μπορεί να έχουν ιδιαίτερη αξία στο πλαίσιο της ανάπτυξης του ΣΒΑΚ τους. Οι χρήστες διευκρινίζουν το περιεχόμενό τους, συμπεριλαμβανομένων των στόχων και της στρατηγικής τους, ενώ το εργαλείο Measure Option Generator παρέχει προτάσεις σε τρία επίπεδα:

- κατάλογος των μέτρων που ταξινομούνται βάσει των δυνατοτήτων τους να συμβάλλουν στις ανάγκες της πόλης·
- για ένα συγκεκριμένο μέτρο που επιλέγεται από τον χρήστη, κατάλογος των μέτρων που περιλαμβάνονται στον οδηγό πολιτικής (Policy Guidebook), ανάλογα με την ικανότητά τους να συμπληρώνουν το εν λόγω μέτρο·
- για έναν κατάλογο με έως δέκα μέτρα που επιλέγεται από τον χρήστη, μια λίστα με τα πακέτα των μέτρων που κατατάσσονται βάσει της δυνατότητάς τους να συμβάλλουν στις ανάγκες της πόλης.

Για κάθε προτεινόμενο μέτρο, παρέχεται ένας σύνδεσμος στις λεπτομερέστερες πληροφορίες σχετικά με αυτό, στον οδηγό πολιτικής, διευκολύνοντας έτσι τον χρήστη να εκτιμήσει πληρέστερα εάν θα ήταν εφαρμόσιμο στις ανάγκες του.

Policy Guidebook: ο οδηγός πολιτικής παρέχει πληροφορίες για κάθε ένα από τα μέτρα που είναι διαθέσιμα στους μελετητές αστικών μεταφορών. Παρέχει περιγραφή του μέτρου, μια πρώτη εκτίμηση της ικανότητάς του να συμβάλλει σε μια σειρά στόχων, προβλημάτων και στρατηγικών, οι οποίες περιγράφονται πληρέστερα μέσω συνδέσμων με τον οδηγό λήψης αποφάσεων και συγκρίνει αυτή την εκτίμηση με τα αποτελέσματα μιας σειράς case studies.

Decision-Makers' Guidebook: ο οδηγός για τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων παρουσιάζει τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι υπεύθυνοι για την πολιτική των αστικών μεταφορών, προσφέρει μια λογική δομή για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων και παρέχει καθοδήγηση για κάθε στάδιο αυτής της λογικής δομής. Ειδικότερα, παρέχει μια πληρέστερη εξήγηση για κάθε μια από τις έννοιες που χρησιμοποιούνται στον Οδηγό Πολιτικής. Δημοσιεύθηκε το 2005 και βασίστηκε σε ένα τετραετές ερευνητικό πρόγραμμα στο πλαίσιο του προγράμματος της πόλης του αúριο.

4.3.1. Τι σημαίνουν οι βαθμολογίες;

Η βαθμολογία έναντι οποιουδήποτε μεμονωμένου μέτρου ή συμπληρωματικού ζεύγους μέτρων ή πακέτου είναι μια αυθαίρετη τιμή στην περιοχή 0-100. Περιστασιακά αρνητικές βαθμολογίες παράγονται, όταν ένα μέτρο έχει δυσμενή επίδραση στους επιλεγμένους στόχους. Οι βαθμολογίες σχεδιάζονται έτσι ώστε να μπορούν να συγκριθούν μέσα σε έναν συγκεκριμένο κατάλογο εξόδων, ώστε να δοθεί ευρεία ένδειξη της σχετικής συμβολής των διαφόρων μέτρων. Έτσι, ένας κατάλογος που έδωσε, για παράδειγμα:

- χρήσεις γης για τη στήριξη των δημόσιων συγκοινωνιών 85
- διορθωτικά μέτρα για ατυχήματα 83
- δίκτυο ποδηλατόδρομων 72
- περιορισμοί κυκλοφορίας 69
- χρέωση χρηστών οδικού δικτύου 51

υποδηλώνει ότι οι χρήσεις γης για τη στήριξη των μέσων μαζικής μεταφοράς (πχ. προσαρμογή ή δημιουργία νέων λεωφορειακών γραμμών για την εξυπηρέτηση των κύριων χρήσεων γης) και τα μέτρα για τη μείωση των ατυχημάτων, ήταν παρόμοια ως προς τον αντίκτυπό τους στο συγκεκριμένο πλαίσιο, ότι τα δίκτυα ποδηλάτων και οι περιορισμοί κυκλοφορίας ήταν και πάλι παρόμοιοι με τον αντίκτυπό τους, αλλά και λιγότερο αποτελεσματικοί από τους δύο πρώτους και ότι η χρέωση των χρηστών του οδικού δικτύου, ήταν ουσιαστικά λιγότερο αποτελεσματική από αυτά τα τέσσερα πρώτα μέτρα.

Τα εύρη για τις βαθμολογίες καθορίζονται από τις προδιαγραφές του χρήστη για την αξιολόγηση των στόχων και της στρατηγικής. Ένας μοναδικός στόχος με βαθμό 5 (πολύ σημαντικός) θα δημιουργήσει υψηλές βαθμολογίες για εκείνα τα μέτρα που αποδίδουν καλά σε αυτόν τον στόχο. Ένα σύνολο, για παράδειγμα, πέντε στόχων με βαθμολογίες που κυμαίνονται από 5 έως 1 θα δημιουργήσει χαμηλότερες βαθμολογίες, αφού ακόμα και αν ένα μέτρο λειτουργεί καλά σε σχέση με έναν χαμηλό στόχο, το σκορ του θα μειωθεί από αυτή την αξιολόγηση.

4.3.2. Το εργαλείο συμπληρωματικών μέτρων: βαθμολόγηση

Η γεννήτρια επιλογών συμπληρωματικών μέτρων (Measure option generator) χρησιμοποιεί το σκορ του επιλεγμένου μέτρου, το m , το σκορ για ένα δυνητικά συμπληρωματικό μέτρο, το n και τις βαθμολογίες φραγμού τους ή ένα κοινό

αποτέλεσμα συνεργιών. Αυτά αθροίζονται και διαιρούνται με 2, για να δώσουν ένα τελικό σκορ έως το 100, το οποίο στρογγυλοποιείται στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.

Εάν ο χρήστης επιλέξει να συμπληρώσει με βάση την υπέρβαση των φραγμών, ο τύπος είναι:

$$\text{Βαθμολογία } mn = 0,5 (\text{Βαθμός } m + \text{Βαθμός } n + \text{Barm} + \text{Barn})$$

Η βαθμολογία m και η βαθμολογία n επιτυγχάνονται στην αρχική γεννήτρια επιλογών. Η γραμμή m βασίζεται στον πίνακα των φραγμών στην ενότητα Πρώτων αρχών για το μέτρο m . Οι βαθμολογίες των 6 σημείων (0 έως -5) αθροίζονται για τους 4 φραγμούς/εμπόδια: χρηματοδότηση, διακυβέρνηση, πολιτική αποδοχή, αποδοχή από τα ενδιαφερόμενα μέρη. (Τα νομικά και τεχνικά εμπόδια αποκλείονται, δεδομένου ότι το πακέτο μέτρων δεν αναμένεται να τα επιλύσει.) Ο τύπος βασίζεται επομένως στην υπόθεση ότι ένα πακέτο-ζεύγος μέτρων με λιγότερα εμπόδια συνολικά είναι πιθανό να είναι πιο αποτελεσματικό.

Αν ο χρήστης επιλέξει να συμπληρώσει με βάση την αναζήτηση συνέργειας, ο τύπος είναι:

$$\text{Βαθμολογία } mn = 0.5 (\text{Αποτέλεσμα } m + \text{Βαθμός } n + \text{Syn}_{mn})$$

Η βαθμολογία m και η βαθμολογία n υπολογίζονται στην αρχική γεννήτρια επιλογών. Το syn_{mn} είναι ένα αποτέλεσμα συνέργειας για το ζεύγος μέτρων m, n το οποίο εξαρτάται από τους στόχους, τα προβλήματα ή τους δείκτες που ο χρήστης επιλέγει στην αρχική γεννήτρια επιλογών και τα βάρη που αντιστοιχούν σε κάθε ένα. Ο τύπος για τον υπολογισμό του Syn είναι

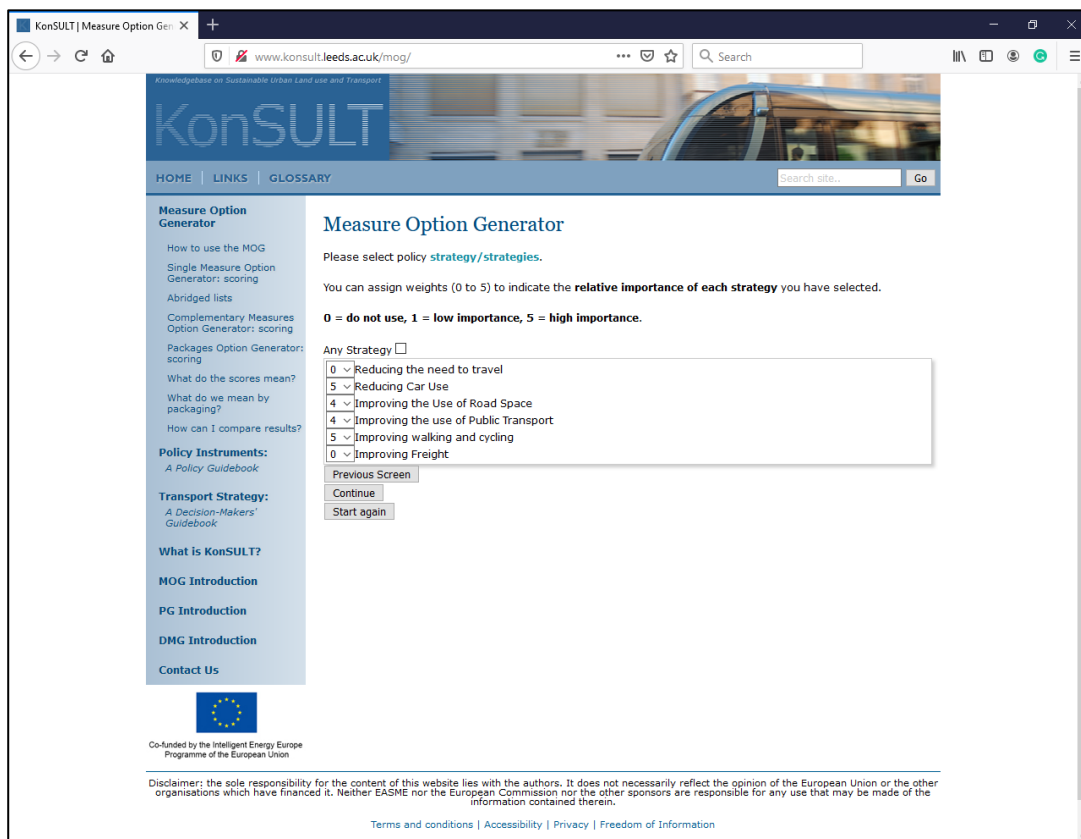
$$\text{Syn}_{mn} = \sum W_a \text{Syn}_{mna}$$

όπου W_a είναι το βάρος που δίνεται στο a από τον χρήστη, ομαλοποιημένο έτσι ώστε $\sum W_a = 1$, και το Syn_{mna} είναι η βαθμολογία συνέργειας για τα μέτρα m και n για το a . Οι τιμές για το Syn_{mna} προέκυψαν από μια ανάλυση βασισμένη στο μοντέλο, στην οποία δοκιμάστηκαν δέκα τύποι μέτρων μόνοι τους και σε ζεύγη ως προς τον αντίκτυπό τους στους τέσσερις δείκτες απόδοσης, προσπελασιμότητας, της καθυστέρησης, των ατυχημάτων και των εκπομπών άνθρακα. Τα αποτελέσματα Synergy για κάθε ζευγάρι μέτρων για έναν δεδομένο δείκτη απόδοσης βασίστηκαν στο βαθμό, στον οποίο η απόδοση του ζεύγους ξεπέρασε (για θετική συνέργεια) ή ήταν μικρότερη από (για αρνητική συνέργεια) το άθροισμα των επιδόσεων των δύο μεμονωμένων μέτρων. Κατά τον υπολογισμό του παραπάνω τύπου, κάθε μέτρο αντιστοιχεί σε έναν από τους δέκα τύπους και κάθε στόχος ή πρόβλημα ή δείκτης συνδέεται με έναν από τους τέσσερις δείκτες απόδοσης.

4.4 Το εργαλείο KonSULT για τη Μεταμόρφωση

Στη συνέχεια παρουσιάζεται συνοπτικά η χρήση του εν λόγω εργαλείου για την επιλογή και την ταξινόμηση των προτεινόμενων μέτρων για το Δήμο της Μεταμόρφωσης.





Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζεται, με τη χρήση του KonSULT, η βαθμολογία που προκύπτει για πιθανά μέτρα κατάλληλα για το μέγεθος της πόλης και τους στόχους του ΣΒΑΚ Μεταμόρφωσης. Είναι εμφανές ότι τα έργα υποδομής για τη βιώσιμη κινητικότητα (ποδηλατόδρομοι, άξονες κίνησης πεζών, οδοί ήπιας κυκλοφορίας στην κεντρική περιοχή), είναι μεν δαπανηρά, αποδίδουν όμως και το μεγαλύτερο όφελος. Επισημαίνεται και με τη βοήθεια αυτού του εργαλείου ότι, σε πρώτη φάση, ο Δήμος θα πρέπει να επενδύσει στη δημιουργία των απαιτούμενων υποδομών για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-4 Ταξινόμηση πιθανών έργων και μέτρων με χρήση του εργαλείου KonSult

rank	measure	category	cost	timescale	score
1	Land use to support public transport	Land Use Measures	neutral	long	37
2	Cycle networks	Infrastructure	medium	medium	31
3	School travel plans	Attitudinal and behavioural measures	low	short	29
4	Accident remedial measures	Management and service measures	medium	short	29
5	Development density and mix	Land Use Measures	high	long	26
6	Pedestrian areas & routes	Infrastructure	medium	medium	26
7	Road user charging	Pricing	neutral	medium	25
8	Parking controls	Management and service measures	low	short	23

rank	measure	category	cost	timescale	score
9	Cycle & pedestrian safety	Management and service measures	neutral	short	23
10	Promotional activities	Attitudinal and behavioural measures	low	short	23
11	Parking standards	Land Use Measures	low	long	23
12	Segregated cycle facilities	Management and service measures	medium	short	22
13	Regulatory restrictions	Management and service measures	low	short	20
14	Parking charges	Pricing	neutral	short	19
15	Intelligent transport systems	Management and service measures	medium	medium	17
16	Integrated ticketing	Pricing	low	medium	17
17	Barrier-free mobility	Information	medium	short	16
18	Fare levels	Pricing	medium	short	16
19	Bus regulation	Management and service measures	neutral	medium	15
20	Company travel plans	Attitudinal and behavioural measures	low	short	14
21	Urban traffic control	Management and service measures	medium	medium	13
22	Bus priorities	Management and service measures	low	short	13
23	Bike sharing	Attitudinal and behavioural measures	medium	medium	13
24	Traffic calming measures	Management and service measures	medium	short	13
25	Vehicle ownership taxes	Pricing	neutral	short	12
26	Trams and light rail	Infrastructure	high	long	12
27	Cycle parking & storage	Management and service measures	low	short	12
28	Pedestrian crossing facilities	Management and service measures	low	short	12
29	Trip planning systems	Information	low	short	12
30	Road maintenance	Management and service measures	medium	short	12
31	Bus rapid transit	Infrastructure	medium	medium	11
32	Personalised journey planning	Attitudinal and behavioural measures	low	short	11
33	Fuel taxes	Pricing	neutral	short	11
34	Physical restrictions	Management and service measures	medium	short	11
35	Bus services	Management and service measures	medium	short	10
36	Concessionary fares	Pricing	low	short	10
37	Fare structures	Pricing	neutral	medium	9
38	Real time passenger information	Information	medium	short	8
39	New rail services	Management and service measures	medium	medium	8
40	Conventional signs & markings	Information	low	short	7
41	Private parking charges	Pricing	neutral	medium	7

rank	measure	category	cost	timescale	score
42	Conventional timetable & service information	Information	low	short	7
43	Promoting low carbon vehicles	Attitudinal and behavioural measures	medium	medium	6
44	Flexible working hours	Attitudinal and behavioural measures	low	medium	6
45	Lorry routes & bans	Management and service measures	medium	short	6
46	Car clubs	Attitudinal and behavioural measures	medium	medium	5
47	Crowd sourcing	Information	low	short	5
48	Telecommunications	Attitudinal and behavioural measures	medium	medium	4
49	New rail stations and lines	Infrastructure	high	medium	4
50	Bus fleet management systems	Management and service measures	medium	short	4
51	Ride sharing	Attitudinal and behavioural measures	low	short	4
52	Low emission zones	Management and service measures	low	short	3
53	Parking guidance systems	Information	medium	short	3
54	Park & ride	Infrastructure	medium	medium	3
55	Road freight fleet management systems	Management and service measures	medium	short	2
56	High occupancy vehicle lanes	Management and service measures	medium	short	2
57	Demand responsive transport	Management and service measures	medium	short	1
58	Off street parking	Infrastructure	high	medium	1
59	Developer contributions	Land Use Measures	low	medium	1
60	Variable message signs	Information	medium	short	0
61	New road construction	Infrastructure	high	long	0
62	In-vehicle guidance systems	Information	neutral	unknown	0
63	Terminals & interchanges	Infrastructure	neutral	unknown	0
64	Conventional traffic management	Management and service measures	medium	short	0

Επιπρόσθετα, με βάση τον παραπάνω Πίνακα, αλλά και σύμφωνα με την εμπειρία της ομάδας μελέτης, επιλέγονται εκείνα τα **έργα και μέτρα**, τα οποία έχουν υψηλή απόδοση σε σχέση με το κόστος και είναι επιβεβλημένα για τη δημιουργία συνθηκών βιώσιμης κινητικότητας στην πόλη. Στους δύο **Πίνακες** που ακολουθούν, παρουσιάζεται αφενός η λίστα με την βαθμολόγηση των προτεινόμενων μέτρων και αφετέρου η βαθμολόγηση της συνέργειας των πακέτων μέτρων (5 μέτρα). Υπογραμμίζεται ότι, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος της πόλης και το γεγονός ότι η Μεταμόρφωση βρίσκεται ακόμη στο πρώτο σκαλοπάτι της βιώσιμης κινητικότητας, μέτρα, δράσεις και ενέργειες όπως, CarPooling, Carsharing, δόδια για την είσοδο των οχημάτων στο κέντρο, κλπ, κρίνονται υπερβολικά στην παρούσα τουλάχιστον φάση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-5 Επιλογή και βαθμολόγηση των προτεινόμενων έργων και μέτρων για την προώθηση των στόχων του ΣΒΑΚ Μεταμόρφωσης

	rank	measure	category	cost	time scale	score
<input type="checkbox"/>	1	Land use to support public transport	Land Use Measures	neutral	long	37
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Cycle networks	Infrastructure	medium	medium	31
<input checked="" type="checkbox"/>	3	School travel plans	Attitudinal and behavioural measures	low	short	29
<input type="checkbox"/>	4	Accident remedial measures	Management and service measures	medium	short	29
<input type="checkbox"/>	5	Development density and mix	Land Use Measures	high	long	26
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Pedestrian areas & routes	Infrastructure	medium	medium	26
<input type="checkbox"/>	7	Road user charging	Pricing	neutral	medium	25
<input checked="" type="checkbox"/>	8	Parking controls	Management and service measures	low	short	23
<input checked="" type="checkbox"/>	9	Cycle & pedestrian safety	Management and service measures	neutral	short	23
<input type="checkbox"/>	10	Promotional activities	Attitudinal and behavioural measures	low	short	23
<input type="checkbox"/>	11	Parking standards	Land Use Measures	low	long	23
<input checked="" type="checkbox"/>	12	Segregated cycle facilities	Management and service measures	medium	short	22
<input type="checkbox"/>	13	Regulatory restrictions	Management and service measures	low	short	20
<input checked="" type="checkbox"/>	14	Parking charges	Pricing	neutral	short	19
<input type="checkbox"/>	15	Intelligent transport systems	Management and service measures	medium	medium	17
<input type="checkbox"/>	16	Integrated ticketing	Pricing	low	medium	17
<input type="checkbox"/>	17	Barrier-free mobility	Information	medium	short	16
<input type="checkbox"/>	18	Fare levels	Pricing	medium	short	16
<input type="checkbox"/>	19	Bus regulation	Management and service measures	neutral	medium	15
<input type="checkbox"/>	20	Company travel plans	Attitudinal and behavioural measures	low	short	14
<input type="checkbox"/>	21	Urban traffic control	Management and service measures	medium	medium	13
<input type="checkbox"/>	22	Bus priorities	Management and service measures	low	short	13
<input type="checkbox"/>	23	Bike sharing	Attitudinal and behavioural measures	medium	medium	13
<input type="checkbox"/>	24	Traffic calming measures	Management and service measures	medium	short	13
<input type="checkbox"/>	25	Vehicle ownership taxes	Pricing	neutral	short	12
<input type="checkbox"/>	26	Trams and light rail	Infrastructure	high	long	12
<input type="checkbox"/>	27	Cycle parking & storage	Management and service measures	low	short	12
<input checked="" type="checkbox"/>	28	Pedestrian crossing facilities	Management and service measures	low	short	12
<input type="checkbox"/>	29	Trip planning systems	Information	low	short	12
<input type="checkbox"/>	30	Road maintenance	Management and service measures	medium	short	12
<input type="checkbox"/>	31	Bus rapid transit	Infrastructure	medium	medium	11

	rank	measure	category	cost	time scale	score
<input type="checkbox"/>	32	Personalised journey planning	Attitudinal and behavioural measures	low	short	11
<input type="checkbox"/>	33	Fuel taxes	Pricing	neutral	short	11
<input type="checkbox"/>	34	Physical restrictions	Management and service measures	medium	short	11
<input type="checkbox"/>	35	Bus services	Management and service measures	medium	short	10
<input type="checkbox"/>	36	Concessionary fares	Pricing	low	short	10
<input type="checkbox"/>	37	Fare structures	Pricing	neutral	medium	9
<input type="checkbox"/>	38	Real time passenger information	Information	medium	short	8
<input type="checkbox"/>	39	New rail services	Management and service measures	medium	medium	8
<input type="checkbox"/>	40	Conventional signs & markings	Information	low	short	7
<input type="checkbox"/>	41	Private parking charges	Pricing	neutral	medium	7
<input type="checkbox"/>	42	Conventional timetable & service information	Information	low	short	7
<input type="checkbox"/>	43	Promoting low carbon vehicles	Attitudinal and behavioural measures	medium	medium	6
<input type="checkbox"/>	44	Flexible working hours	Attitudinal and behavioural measures	low	medium	6
<input type="checkbox"/>	45	Lorry routes & bans	Management and service measures	medium	short	6
<input type="checkbox"/>	46	Car clubs	Attitudinal and behavioural measures	medium	medium	5
<input type="checkbox"/>	47	Crowd sourcing	Information	low	short	5
<input type="checkbox"/>	48	Telecommunications	Attitudinal and behavioural measures	medium	medium	4
<input type="checkbox"/>	49	New rail stations and lines	Infrastructure	high	medium	4
<input type="checkbox"/>	50	Bus fleet management systems	Management and service measures	medium	short	4
<input type="checkbox"/>	51	Ride sharing	Attitudinal and behavioural measures	low	short	4
<input type="checkbox"/>	52	Low emission zones	Management and service measures	low	short	3
<input type="checkbox"/>	53	Parking guidance systems	Information	medium	short	3
<input type="checkbox"/>	54	Park & ride	Infrastructure	medium	medium	3
<input type="checkbox"/>	55	Road freight fleet management systems	Management and service measures	medium	short	2
<input type="checkbox"/>	56	High occupancy vehicle lanes	Management and service measures	medium	short	2
<input type="checkbox"/>	57	Demand responsive transport	Management and service measures	medium	short	1
<input type="checkbox"/>	58	Off street parking	Infrastructure	high	medium	1
<input type="checkbox"/>	59	Developer contributions	Land Use Measures	low	medium	1
<input type="checkbox"/>	60	Variable message signs	Information	medium	short	0
<input type="checkbox"/>	61	New road construction	Infrastructure	high	long	0
<input type="checkbox"/>	62	In-vehicle guidance systems	Information	neutral	unknown	0
<input type="checkbox"/>	63	Terminals & interchanges	Infrastructure	neutral	unknown	0

	rank	measure	category	cost	time scale	score
<input checked="" type="checkbox"/>	64	Conventional traffic management	Management and service measures	medium	short	0

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-6 Βαθμολόγηση της συνέργειας πακέτων 5 έργων/μέτρων (προώθηση στόχων ΣΒΑΚ Μεταμόρφωσης)

rank	Measure1	Measure2	Measure3	Measure4	Measure5	Score
1	Cycle networks	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	30
2	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	30
3	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Parking charges	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	29
4	Segregated cycle facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	28
5	Cycle networks	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	28
6	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	28
7	Cycle networks	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	28
8	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	School travel plans	27
9	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	27
10	Cycle networks	Parking controls	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	27
11	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	27
12	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	26
13	Cycle networks	Parking controls	Parking charges	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	26
14	Cycle networks	Parking controls	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	26
15	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Parking charges	School travel plans	26
16	Cycle networks	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	26

rank	Measure1	Measure2	Measure3	Measure4	Measure5	Score
17	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	26
18	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	26
19	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	26
20	Cycle networks	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	25
21	Parking controls	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	25
22	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	25
23	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Cycle & pedestrian safety	25
24	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	25
25	Parking controls	Segregated cycle facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	25
26	Cycle networks	Parking controls	Parking charges	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	25
27	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	24
28	Parking controls	Segregated cycle facilities	Parking charges	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	24
29	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	24
30	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	24
31	Cycle networks	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	School travel plans	24
32	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	24
33	Cycle networks	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	24
34	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Parking charges	Cycle & pedestrian safety	24
35	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	23

rank	Measure1	Measure2	Measure3	Measure4	Measure5	Score
36	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	23
37	Cycle networks	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	23
38	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	School travel plans	23
39	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	School travel plans	23
40	Cycle networks	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	23
41	Parking controls	Segregated cycle facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	23
42	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	22
43	Cycle networks	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	22
44	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	22
45	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	School travel plans	22
46	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	School travel plans	22
47	Cycle networks	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Cycle & pedestrian safety	22
48	Cycle networks	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	22
49	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	21
50	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	21
51	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	School travel plans	Cycle & pedestrian safety	21
52	Parking controls	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	21
53	Cycle networks	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Cycle & pedestrian safety	21
54	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Pedestrian areas & routes	20

rank	Measure1	Measure2	Measure3	Measure4	Measure5	Score
55	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Parking charges	Cycle & pedestrian safety	20
56	Parking controls	Segregated cycle facilities	Pedestrian crossing facilities	Pedestrian areas & routes	Cycle & pedestrian safety	20

Η παραπάνω μεθοδολογία σε συνδυασμό με την εμπειρία των μελετητών χρησιμοποιήθηκε για την τελική επιλογή των έργων και μέτρων που προτείνονται για την υποστήριξη του ΣΒΑΚ, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της πόλης της Μεταμόρφωσης και τις δυνατότητες του Δήμου (οικονομικά στοιχεία και δυνατότητα υλοποίησης δράσεων - εκστρατειών κ.λπ.).

4.5 Πακέτα Μέτρων

Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζονται ανά χρονικό ορίζοντα υλοποίησης τα έργα υποδομών και τα υποστηρικτικά – συμπληρωματικά μέτρα, τα οποία επιλέχτηκαν για την επίτευξη των στόχων του ΣΒΑΚ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4-7 Πακέτα Μέτρων ανά χρονικό ορίζοντα υλοποίησης

ΣΤΟΧΟΣ	ΥΠΟΔΟΜΕΣ	ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
<p>ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΓΕΙΤΟΝΙΩΝ - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΜΠΕΡΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ (Προτεραιότητα: 6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή εκτεταμένων μονοδρομήσεων και αντιδρομήσεων, με στόχο τις συχνές εναλλαγές στη φορά κίνησης, ώστε να αποθαρρύνεται η διαμπερής κυκλοφορία. Στόχος είναι να χρησιμοποιούνται κυρίως για την πρόσβαση των κατοίκων. Σταδιακή μετατροπή των τοπικών οδών στις γειτονιές σε ήπιας κυκλοφορίας, με ενιαία επιφάνεια για κίνηση πεζών και οχημάτων, διαμόρφωση οφιοειδών διαδρόμων κίνησης οχημάτων, πλακόστρωση με κυβόλιθο, κλπ. 	<ul style="list-style-type: none"> Δράσεις για την εξάλειψη των διαμπερών κινήσεων μέσα από τις γειτονιές. Εκστρατεία ενημέρωσης για την αναγέννηση και την προστασία γειτονιών της πόλης.
<p>ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΕΖΩΝ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ <i>(Προτεραιότητες: 1, 2, 4, 5, 8)</i></p>	<p><u>Βραχυπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία αξόνων ήπιας κυκλοφορίας σε όλη την έκταση του Δήμου μέσω των οποίων εξυπηρετούνται οι μετακινήσεις πεζή και με ποδήλατο, συνδέοντας τις γειτονιές με τον κεντρικό πυρήνα. Δημιουργία μιας ζώνης ήπιας κυκλοφορίας στον κεντρικό πυρήνα της πόλης, ο οποίος περιβάλλεται από τις οδούς Κλεισθένους, Παπαδιαμάντη, Ν. Πλαστήρα, Φ. Γκινιοσάτη, Ελ. Βενιζέλου, Τατοΐου- Δροσίνη, Πλάτωνος – βόρειος παράδρομος Αττικής Οδού, που αποσκοπεί στην τόνωση των χρήσεων εμπορίου και αναψυχής, με τη δημιουργία ενός ασφαλούς και ευχάριστου περιβάλλοντος, για περίπατο και ποδηλασία, για τους κατοίκους και τους επισκέπτες του κέντρου της πόλης. Οι οδοί Γ. Παπανδρέου και Φ. Γκινιοσάτη που διασχίζουν τον κεντρικό πυρήνα, θα παραμείνουν ως συλλεκτήριοι. Πεζοδρόμηση σημαντικού αριθμού οδικών τμημάτων στην περιοχή του Δημαρχείου και του Ι.Ν. της Μεταμόρφωσης (Ράλλη, Ι. Κότπου, Δημαρχείου). Πεζοδρόμηση των οδών Δεληγιάννη, Πίνδου, Βάρναλη, Κύπρου, Ύδρας κ.λπ., με στόχο τη σύνδεση της περιοχής δυτικά της οδού Φ. Γκινιοσάτη με την πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου, δημιουργώντας έτσι μια εκτεταμένη περιοχή αποκλειστικής κίνησης πεζών και ποδηλατών. Ανακατασκευή όλων των πεζοδρομίων στο κύριο οδικό δίκτυο, σύμφωνα με τις σύγχρονες προδιαγραφές σχεδιασμού και υλικών. Δημιουργία υποδομών ΑμεΑ και ασφαλών διαβάσεων πεζών και ποδηλατών. Εφαρμογή μέτρων ήπιας κυκλοφορίας περιμετρικά των σχολικών εγκαταστάσεων, με στόχο την ασφαλή μετακίνηση των μαθητών από/προς το σχολείο. Τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών με στόχο την ασφαλή κίνηση των πεζών στις εξής θέσεις: <ul style="list-style-type: none"> Επί της οδού Σάμου, στο ύψος του 4ου Δημοτικού Σχολείου και το 2ου Νηπιαγωγείου Επί της οδού Διον. Σολωμού, στο ύψος του 2ου Δημοτικού Σχολείου και του 4ου Νηπιαγωγείου Επί της Τατοΐου, στην προέκταση του πεζοδρόμου Ι. Ράλλη, πλησίον του Λυκείου Δημιουργία ενός δικτύου ποδηλατικών διαδρομών, το οποίο θα συνδέει το κέντρο της πόλης με τις γειτονιές, μέσω πεζοδρόμων, οδών ήπιας κυκλοφορίας και διαδρόμων αποκλειστικής κίνησης ποδηλατών. Προσπάθεια να είναι προσπελάσιμες με ποδήλατο όλες οι σημαντικές χρήσεις και δραστηριότητες στην πόλη. Αξονες αποκλειστικής κίνησης ποδηλατών: <ul style="list-style-type: none"> Στα μονοδρομημένα τμήματα των οδών Δροσίνη και Τατοΐου, μέσω των οποίων συνδέεται η Νέα Ζωή, η Μποφίλια και το δυτικό τμήμα της Καναπίτσας με το κέντρο της πόλης. Στην οδό Χαλκιδικής μέχρι την Αλεξανδρουπόλεως. Σε συνδυασμό με τις οδούς ήπιας κυκλοφορίας θα εξυπηρετεί τις ποδηλατικές ροές, προς το κτήμα Δηλαβέρη, το οποίο αποτελεί σημείο ενδιαφέροντος υπερτοπικής σημασίας Πλήρης διάνοιξη της οδού Σωκράτους, το ένα ρεύμα θα μετατραπεί σε άξονα ροής πεζών και αποκλειστικής κίνησης ποδηλατών, ο οποίος θα καταλήγει στο χώρο πρασίνου επί της Αττικής Οδού και μέσω αυτού στο δίκτυο του κεντρικού πυρήνα. 	<ul style="list-style-type: none"> Δράσεις ευαισθητοποίησης και αλλαγής κουλτούρας μετακινούμενων. Πρώθηση της πεζή μετακίνησης. Οργάνωση δράσεων ευαισθητοποίησης και αλλαγής κουλτούρας μετακινούμενων και πρώθηση της βιώσιμης κινητικότητας στα σχολεία. Εκπαίδευση παιδιών σε θέματα ασφαλούς μετακίνησης. Εφαρμογή του «λεωφορείου» πεζοπορίας. Πρόκειται για μια ομάδα παιδιών που καθοδηγούνται από ενήλικες στο δρόμο για το σχολείο, μέσω μιας συγκεκριμένης διαδρομής που είναι σύντομη, άμεση και ασφαλής. Οργάνωση δράσεων για την προώθηση της χρήσης του ποδήλατου (γνωρίζω την πόλη μου με ποδήλατο, νυχτερινή ποδηλατοδρομία, επιβράβευση των ποδηλατιστών κ.α.). Διοργάνωση μαθημάτων ποδηλασίας, με στόχο την εκπαίδευση παιδιών και ενηλίκων για το πώς να οδηγούν ποδήλατο. Ποδηλατοστάσια σε ζωτικά σημεία της πόλης. Εισαγωγή συστημάτων bike-sharing με ηλεκτρικά και συμβατικά ποδήλατα για την εξυπηρέτηση κατοίκων και επισκεπτών.

	<p><u>Μέσο-μακροπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ολοκλήρωση της μετατροπής του κεντρικού πυρήνα σε Ζώνη ήπιας κυκλοφορίας. Θα περιβάλλεται από ένα δακτύλιο που θα απαρτίζεται από τις οδούς Κλεισθένους, Παπαδιαμάντη, Ν. Πλαστήρα, Φ. Γκινιοσάτη, Ελ. Βενιζέλου, Τατοΐου-Δροσίνη, Πλάτωνος – νότιος παράδρομος Αττικής Οδού. Απαιτείται διάνοιξη του πρώτου τμήματος του νότιου παράδρομου, έτσι ώστε να συνδέεται η οδός Κλεισθένους με την οδό Τατοΐου. Περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> ○ Πεζοδρόμηση τμήματος της οδού Φ. Γκινιοσάτη, από Δεληγιάννη έως Κ. Αρβανίτη. Δημιουργείται μία ευρεία ενιαία πεζοδρομημένη περιοχή, η οποία περιλαμβάνει βασικές δραστηριότητες και χρήσεις. ○ Μετατροπή τμήματος της οδού Φ. Γκινιοσάτη, από Πλάτωνος έως Πάρνηθος, σε οδό ήπιας κυκλοφορίας. ○ Μετατροπή της Γ. Παπανδρέου σε κεντρική οδό ήπιας κυκλοφορίας (με διακριτή όδευση πεζών και Ι.Χ.) στο τμήμα της από Κλεισθένους έως Πλάτωνος, ενώ το τμήμα της από Πλάτωνος έως Δροσίνη πεζοδρομείται. Η πεζοδρόμηση του τμήματος αυτού, μεταξύ των δύο παραδρόμων της Αττικής οδού, συμβάλλει στην ενοποίηση του χώρου πρασίνου και αθλοπαιδιών που έχει αναπτυχθεί άνωθεν της Αττικής οδού. 	
<p>ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ (Προτεραιότητα: 3)</p>	<p><u>Βραχυπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία σύνδεσης της Εθνικής Οδού με τον ανατολικό παράδρομο της, στο ύψος της οδού Λυκοβρύσεως, που θα επιλύσει το χρόνιο πρόβλημα των παράνομων αναστροφών από Τατοΐου προς τον παράδρομο αυτό, στον κόμβο Τατοΐου - Ελ. Βενιζέλου. Όταν υλοποιηθεί, θα απαιτηθεί η μονοδρόμηση του τμήματος του παράδρομου της Ε.Ο., μεταξύ Βαλαωρίτου και Λυκοβρύσεως, με κατεύθυνση προς τον κόμβο της Λυκόβρυσης, αλλά και η μονοδρόμηση της οδού Ερμού, στο τμήμα μεταξύ Λυκοβρύσεως και Λ. Κατσώνη, με κατεύθυνση προς τη Λυκοβρύσεως. • Μονοδρόμηση τμήματος της Ελ. Βενιζέλου, από Φ. Γκινιοσάτη έως Τατοΐου, με κατεύθυνση προς την Εθνική Οδό - Δυτικά της Τατοΐου αντιδρομείται με κατεύθυνση προς την Τατοΐου. <ul style="list-style-type: none"> ○ Απελευθερώνεται ο απαιτούμενος χώρος για τη δημιουργία πεζοδρομίων ○ απλοποιούνται οι κινήσεις στον σηματοδοτούμενο κόμβο Τατοΐου - Ελ. Βενιζέλου. • Μονοδρόμηση της οδού Πλαστήρα, με κατεύθυνση προς την Φ. Γκινιοσάτη. Απελευθερώνεται χώρος για την κατασκευή πεζοδρομίων και για χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης, περιμετρικά του κεντρικού πυρήνα. • Μονοδρόμηση της οδού Δροσίνη και του αντίστοιχου τμήματος της οδού Τατοΐου. Στόχος να αυξηθεί το επίπεδο οδικής ασφάλειας - εξασφάλιση επαρκούς χώρου για την κατασκευή ποδηλατόδρομου και τη δημιουργία θέσεων στάθμευσης. Προτείνεται η τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στις ακόλουθες διασταυρώσεις: <ul style="list-style-type: none"> ○ Δροσίνη - Πλάτωνος (βόρειος παράδρομος Αττικής Οδού) ○ Δροσίνη – Τατοΐου - Μπιζανίου – Γ. Παπανδρέου • Ανάπλαση και αναδιαμόρφωση των κύριων οδών (αρτηριών και συλλεκτριών) με στόχο τη βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας και του επιπέδου οδικής ασφάλειας. • Μέτρα για την βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών και του επιπέδου οδικής ασφάλειας της οδού Κλεισθένους. Προτείνεται το κλείσιμο της νησίδας της στο ύψος της οδού Δεληγιάννη, για την αποφυγή των διαμπερών διασχίσεων, τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη στη συμβολή της με την οδό Βάρναλη, τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη στη συμβολή Κλεισθένους και Ηρακλείου, με ταυτόχρονη πεζοδρόμηση των οδών Π. Αλεπού και Λευκωσίας. • Τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στις διασταυρώσεις της οδού Τατοΐου με την οδό Καραϊσκάκη και με την οδό Χαλκιδικής, για την ασφαλή σύνδεση των συνοικιών Νέα Ζωή και Καναπίτσα. • Μονοδρόμηση της οδού Πεύκων, στο τμήμα της από Ναυαρίνου έως Αριστοτέλους. Το ρόλο του αντιδρομου συζυγούς της, θα διαδραματίζει το ένα ρεύμα της οδού Σωκράτους. • Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις με στόχο τη μείωση των διαμπερών κινήσεων από και προς τους όμορους δήμους, στην περιοχή Καναπίτσα/Προφ. Ηλίας: <ul style="list-style-type: none"> ○ Μονοδρόμηση της Αγ. Νεκταρίου έως τη Δρυάδων ώστε να λειτουργεί ως είσοδος στη Μεταμόρφωση, ενώ η Διον. Σολωμού μονοδρομείται κατά τρόπο ώστε να λειτουργεί ως έξοδος. Για τον σαφή καθορισμό των προτεραιοτήτων και την απλοποίηση των κινήσεων, προτείνεται στον κόμβο Βάγκου, 	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων. • Μείωση του ορίου ταχύτητας κίνησης σε συγκεκριμένους οδικούς συνδέσμους. • Εντατικοποίηση των ελέγχων για παραβιάσεις του ΚΟΚ (παράνομη στάθμευση, όριο ταχύτητας, ερυθρός σηματοδότης, κλπ).

	<p>Σολωμού/Αγ. Νεκταρίου, η κατασκευή κομβίδιου κυκλικής κίνησης (mini roundabout).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Μονοδρόμηση της οδού Δρυάδων με κατεύθυνση προς τη Λ. Ηρακλείου, ώστε να διευκολυνθεί η έξοδος των κατοίκων από τη περιοχή. ○ Δημιουργία mini roundabout στην συμβολή των οδών Μπιζανίου και Ηρακλείου, για τη σαφή διευθέτηση των κινήσεων και αποφυγή ατυχημάτων. <p><u>Μέσο-μακροπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην διασταύρωση Τατοΐου/Βενιζέλου. Δυνατότητα διεκπεραίωσης περισσότερων κινήσεων, από όσες μπορούν να διευθετηθούν μέσω του σηματοδοτούμενου κόμβου (π.χ. αναστροφή από Τατοΐου προς το ανατολικό παράδρομο της Εθνικής Οδού). • Διάνοξη της οδού Παπαδιαμάντη σε όλο της το μήκος. Δημιουργείται μια νέα συλλεκτήρια οδός, με ικανοποιητικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά και μεσαία νησίδα, η οποία θα συνδέει τις Γ. Παπανδρέου/Κλεισθένους-Χλόης και τον ανατολικό παράδρομο της Εθνικής Οδού, ενώ θα δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στο ρεύμα της Εθνικής Οδού με κατεύθυνση προς Λαμία. Αμφιδρομείται ο ανατολικός παράδρομος της Εθνικής, στο τμήμα του μεταξύ της Παπαδιαμάντη και της Ελ. Βενιζέλου. • Διάνοξη της οδού Μπιζανίου μεταξύ Πεύκων και Διον. Σολωμού και μετατροπή της σε οδό διπλής κατεύθυνσης, στο τμήμα μεταξύ Ηρακλείου και Τατοΐου. Η εν λόγω διάνοξη θα ολοκληρώσει το δίκτυο των συλλεκτηρίων οδών της Καναπίτσας. 	
<p>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ (Προτεραιότητα: 9)</p>	<p><u>Βραχυπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Στην κεντρική περιοχή της πόλης προτείνεται η διαμόρφωση περίπου 790 θέσεων ελεγχόμενης στάθμευσης: <ul style="list-style-type: none"> ○ 470 θέσεων αποκλειστικής στάθμευσης κατοίκων ○ 110 θέσεων στάθμευσης με πληρωμή βραχείας διάρκειας ○ 210 θέσεων στάθμευσης με πληρωμή μακράς διάρκειας • Διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης εκτός οδού σε οικόπεδα της κεντρικής περιοχής. Θα συμβάλει σημαντικά στην αύξηση της προσφοράς και στην κάλυψη των αναγκών στάθμευσης. Ενδεικτικά σε πρώτη φάση μπορεί να διαμορφωθεί υπαίθριος χώρος στάθμευσης στο τριγωνικό οικόπεδο μεταξύ των οδών Πλάτωνος, Ι. Κόππου και Μαβίλη, πλησίον του Σταθμού Μεταμόρφωση. • Διερεύνηση δημιουργίας υπαίθριου χώρου στάθμευσης στο πλαίσιο πιθανής αξιοποίησης του παλιού υφαντουργείου, εφόσον αγοραστεί από τον Δήμο. 	<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογές ενημέρωσης του πολίτη σχετικά με τη διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης στην οδό. • Θεσμοθέτηση ωραρίου τροφοδοσίας.
<p>ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (Προτεραιότητα: 7)</p>	<p><u>Βραχυπρόθεσμα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία 2 γραμμών Δημοτικής Συγκοινωνίας που θα διέρχονται από τον σταθμό των ΗΣΑΠ του Ηρακλείου Αττικής, για την καλύτερη κάλυψη περιοχών του δήμου Μεταμόρφωσης, όπως η Μποφίλια και η Νέα Ζωή – Νεκροταφείο. Η 1^η Γραμμή θα εξυπηρετεί τις περιοχές που βρίσκονται νότια της Αττικής Οδού, ενώ η 2^η τις περιοχές που βρίσκονται βόρεια αυτής. Προτείνεται η ένταξη της δημοτικής συγκοινωνίας στο σύστημα τηλεματικής του ΟΑΣΑ, με στόχο την δυνατότητα ενημέρωσης, σε πραγματικό χρόνο, της θέσης του λεωφορείου και της ώρας που προβλέπεται να περάσει από κάθε στάση. 	<ul style="list-style-type: none"> • Εκστρατεία πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης του κοινού. • Εξασφάλιση συνθηκών ασφαλούς προσβασιμότητας στις στάσεις.
<p>ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΦΙΛΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (Προτεραιότητα: 11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία Κέντρου Διαχείρισης Κυκλοφορίας, στο οποίο θα εντάσσονται: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ο έλεγχος των πεζοδρόμων και πεζοδρομημένων περιοχών. ○ Το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης στην οδό. ○ Η διαχείριση σηματοδοτών. 	<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογές ενημέρωσης του πολίτη σχετικά με τη διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης στην οδό. • Πληρωμή τελών στάθμευσης μέσω εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα. • Έλεγχος παράνομης στάθμευσης μέσω αισθητήρων. • Εγκατάσταση σταθμών ηλεκτροφόρτισης οχημάτων σε συγκεκριμένα σημεία του ευρύτερου δικτύου. • Μέτρα προώθησης των οχημάτων που κινούνται με ήπιες μορφές ενέργειας (ηλεκτρική, υβριδική κ.α.).

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι ειδικοί στόχοι θα επιτευχθούν μέσα από τις βασικές στρατηγικές και τα συμπληρωματικά μέτρα τα οποία θα στηρίζουν τα προτεινόμενα σενάρια υποδομών. Μετά την επιλογή των τελικών πακέτων μέτρων, ποσοτικοποιήθηκαν οι τιμές-στόχοι για κάθε δείκτη, για τους χρονικούς ορίζοντες αναφοράς.

Στον επόμενο **ΠΙΝΑΚΑΣ 5-1** παρουσιάζονται οι στόχοι, οι οποίοι θα αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των μέτρων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5-1 Περιγραφή των στόχων που θα αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των μέτρων του ΣΒΑΚ.

Περιγραφή Στόχου	Ποσοτικοποίηση Στόχου	Ποσοτικοποίηση Μεταβολής	Μονάδα Μέτρησης	Τιμή Έτους Βάσης	Στόχος Βραχυπρόθεσμα	Στόχος Μεσο-Μακροπρόθεσμα
Αύξηση των υποδομών που απαιτούνται για τη χρήση ήπιων μεταφορικών μέσων	Συνολικό μήκος ποδηλατοδρόμων	χλμ.	χλμ.	0	2	2
	Συνολικό μήκος ποδηλατικών διαδρομών	χλμ.	χλμ.	6,3	31,5	34,3
	Αριθμός θέσεων στάθμευσης ποδηλάτων	αριθμός θέσεων στάθμευσης	αριθμός θέσεων στάθμευσης	0	50	200
	Συνολικό μήκος πεζοδρόμων	χλμ.	χλμ.	2,7	8,5	9,1
	Συνολικό μήκος οδών με πεζοδρόμια σύμφωνα με τις προδιαγραφές	χλμ.	χλμ.	2,2	28,4	28,4
	Συνολικό μήκος οδών ήπιας κυκλοφορίας	χλμ.	χλμ.	3,6	21,0	23,2
Βελτίωση Προσβασιμότητας - Οδική ασφάλεια πεζών	Ποσοστό μεταβολής των ατυχημάτων που εμπλέκονται πεζοί	% διαφορά	αριθμός ατυχημάτων	25 ατυχήματα τα τελευταία 3 έτη	-60%	-100%
	Συνολικό μήκος διαδρομών που μπορούν να γίνουν ανεμπόδιστα από ανθρώπους με κινητικά προβλήματα (πεζοδρόμια, ήπιας, πεζόδρομοι)	χλμ.	χλμ.	8,5	57,9	60,7
Αύξηση του μεριδίου των αστικών μεταφορών με χρήση Δ.Σ και ήπιων μέσων - Αύξηση του ποσοστού των περιοχών που καλύπτει το δίκτυο Δ.Σ.	Μεταβολή του ποσοστού των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με Δ.Σ. ή με άλλα ήπια μεταφορικά μέσα	% ποσοστό	% ποσοστό μετακινήσεων	31%	40%	60%
	Μεταβολή του ποσοστού των μετακινήσεων πραγματοποιούνται με Δ.Σ.	% ποσοστό	% ποσοστό μετακινήσεων	1%	20%	40%
Αύξηση των δράσεων για την ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα βιώσιμης κινητικότητας	Αριθμός συμμετεχόντων σε δράσεις που οργανώθηκαν από το Δήμο με σκοπό την ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα βιώσιμης κινητικότητας	% ποσοστό	αριθμός συμμετεχόντων	220	100%	300%
Εφαρμογή συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης	Μεταβολή του αριθμού θέσεων ελεγχόμενης στάθμευσης στην κεντρική περιοχή	αριθμός θέσεων	αριθμός θέσεων στάθμευσης	0	800	1200
Αύξηση των οχημάτων με νέες μορφές ενέργειας (ηλεκτρική, υβριδική κ.α.)	Αριθμός νέων σταθμών ηλεκτροφόρτισης οχημάτων	Αριθμός σταθμών	αριθμός σταθμών	0	30	300
Αύξηση της κοινής χρήσης οχημάτων	Αριθμός κοινόχρηστων ποδηλάτων	αριθμός κοινόχρηστων ποδηλάτων	αριθμός κοινόχρηστων ποδηλάτων	0	30	150

Σημείωση:

Οι τιμές των δεικτών ανά χρονικό ορίζοντα απεικονίζουν είτε την ποσοστιαία μεταβολή ως προς το έτος βάσης, είτε την τελική τιμή κατά το έτος-στόχος (συμπεριλαμβανόμενης της τιμής στο έτος βάσης).

6. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ/ΜΕΤΡΩΝ

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται:

- Τα προτεινόμενα Έργα/Μέτρα
- Οι απαιτούμενες Μελέτες και Ενέργειες για την υλοποίηση των έργων.
- Εκτίμηση κόστους των έργων/μέτρων.

Σημειώνεται ότι για την εκτίμηση των τιμών για τον προϋπολογισμό των έργων ελήφθησαν υπόψη ο κανονισμός περιγραφικών τιμολογίων έργων του Ν.4412/2016 (τιμές 2017) και παρόμοια έργα που έχουν ήδη δημοπρατηθεί. Συγκεκριμένα, οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- Πεζόδρομοι: 100€/m²
- Οδοί ήπιας κυκλοφορίας: 70€/m²
- Ανάπλαση κύριου οδικού δικτύου: 70€/m²
- Ποδηλατόδρομοι: 70€/m²
- Κατασκευή κυκλικού κόμβου: 200.000€

Η αμοιβή των μελετών εκτιμάται κατά προσέγγιση ότι θα είναι της τάξης του 6% του προϋπολογισμού του έργου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6-1 Προϋπολογισμός Έργων/Μέτρων – Βραχυπρόθεσμος Ορίζοντας

ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ						
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ	ΜΕΛΕΤΕΣ / ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ *	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
Τοπογραφικές αποτυπώσεις στις οδούς παρέμβασης του Δήμου						120.000
Εφαρμογή κυκλοφοριακών ρυθμίσεων στο σύνολο του Δήμου	Κανονιστική απόφαση - Μελέτη οριζόντιας & κατακόρυφης σήμανσης - Προμήθεια & τοποθέτηση πινακίδων				340.000	20.400
Αναπλάσεις του βασικού οδικού δικτύου σε όλο τον Δήμο					26.620.370	1.141.480
Ανάπλαση τμημάτων των οδών <u>Λ.Τατοΐου</u>	Μελέτες ανάπλασης σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία σε επίπεδο οριστικής μελέτης				4.329.500	259.770
Ανάπλαση οδών		60.600	m ²	70	4.242.000	
Τμήμα της οδού Τατοΐου με λωρίδα αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτου		1.250	m ²	70	87.500	
Ανάπλαση τμημάτων των οδών <u>Διον.Σολωμού, Δρυάδων, Μπιζανίου, Πευκών, Ναυαρίνου, Σωκράτους</u>					2.604.000	156.240
Ανάπλαση οδών		35.300	m ²	70	2.471.000	
Τμήμα της οδού Σωκράτους με λωρίδα αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτου		1.900	m ²	70	133.000	
Ανάπλαση τμημάτων των οδών <u>Χαλκιδικής, Π.Μπακονιάννη</u>					662.200	39.732
Ανάπλαση οδών		8.200	m ²	70	574.000	
Τμήμα της οδού Χαλκιδικής με λωρίδα αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτου		1.260	m ²	70	88.200	
Ανάπλαση τμημάτων των οδών <u>Κλεισθένους, Γ.Παπανδρέου, Πλάτωνος, Φ. Γκινοσάπη, Ελ.Βενιζέλου, Ν.Πλαστήρα, Παπαδιαμάντη, Βάρναλη, Διομήδους Κομνηνού</u>		27.300	m ²	70	1.911.000	114.660
Ανάπλαση τμημάτων των οδών <u>Μπιζανίου, Αγ.Νεκταρίου και Ηρακλείου</u>		17.621	m ²	70	1.233.470	74.008
Ανάπλαση τμημάτων των οδών <u>Καραολή-Δημητρίου, Δεξαμενής, Γ.Παπανδρέου</u>		29.200	m ²	70	2.044.000	122.640
Ανάπλαση τμημάτων των οδών <u>Χλόης, Λυκοβρύσεως, Ερμού, Λ.Κατσώνη, Νότιος & Βόρειος Παράδρομος Εθνικής Οδού από Γέφυρα Τατοΐου έως Ερμού</u>		63.000	m ²	70	4.410.000	264.600
Ανάπλαση τμημάτων των οδών <u>Παράδρομος Εθνικής Οδού από Τατοΐου έως Αττική Οδό, Παράδρομος Εθνικής Οδού από Αττική Οδό έως Αναγεννήσεως</u>		26.150	m ²	70	1.830.500	109.830
Δημιουργία ποδηλατοδρόμων						99.400
Τμήμα της οδού <u>Δροσίνη</u>	Μελέτες εφαρμογής σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία σε επίπεδο οριστικής μελέτης	1.100	m ²	70	77.000	4.620
Τμήμα της οδού <u>Αριστοτέλους</u>		320	m ²	70	22.400	1.344
Εγκατάσταση Σηματοδότη σε 9 σημεία		9	θέσεις	15.000	135.000	8.100
Διαμορφώσεις πεζοδρόμων και οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο του Δήμου (στην περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Κλεισθένους, Δεξαμενής, Κ.Αρβανίτη, Ελ.Βενιζέλου, Τατοΐου, Δροσίνη, Πλάτωνος)					2.580.680	154.841
Οδοί ήπιας κυκλοφορίας	Μελέτες εφαρμογής για τη διαμόρφωση των οδών ήπιας κυκλοφορίας και των πεζοδρόμων	14.784	m ²	70	1.034.880	
Πεζόδρομοι		15.458	m ²	100	1.545.800	
Διαμορφώσεις υπόλοιπων οδών ήπιας κυκλοφορίας & πεζοδρόμων στο σύνολο του Δήμου					9.900.000	594.000
Οδοί ήπιας κυκλοφορίας	Μελέτες εφαρμογής για τη διαμόρφωση των οδών ήπιας κυκλοφορίας και των πεζοδρόμων	124.000	m ²	70	8.680.000	
Πεζόδρομοι		12.200	m ²	100	1.220.000	

ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ						
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ	ΜΕΛΕΤΕΣ / ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ *	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
Αναπλάσεις οδών περιμετρικά των σχολικών κτιρίων του Δήμου Μεταμόρφωσης					1.662.000	99.720
	Οδοί ήπιας κυκλοφορίας	13.600	m ²	70	952.000	
	Πεζόδρομοι	7.100	m ²	100	710.000	
Λειτουργία συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης					373.750	22.425
	Θέσεις επισκεπτών	320	θέσεις	1.000	320.000	
	Θέσεις κατοίκων	470	θέσεις	75	35.250	
Δημιουργία Κέντρου Διαχείρισης Κυκλοφορίας - Έλεγχος πεζοδρόμων					1.000.000	
Μελέτη αναδιάρθρωσης Δημοτικής Συγκοινωνίας	Μελέτη εφαρμογής για την οριστικοποίηση των γραμμών - Συνεργασία με τον ΟΑΣΑ					50.000
Δημιουργία ασφαλών χώρων στάθμευσης ποδηλάτων - Α' Φάση	Μελέτη χωροθέτησης και διάταξης θέσεων ποδηλάτων	50	θέσεις	150	7.500	450
Σύστημα bike sharing με ηλεκτρικά και συμβατικά ποδήλατα - Α' Φάση	Μελέτη βιωσιμότητας για την επιλογή της θέσης και του αριθμού των σταθμών	30	ποδηλ.	500	15.000	900
Εγκατάσταση σταθμών ηλεκτροφόρτισης οχημάτων σύμφωνα με τον ν.4710/2020-06-02 - Α' Φάση	Μελέτη βιωσιμότητας για την επιλογή της θέσης και του αριθμού των θέσεων	30	θέσεις	4.000	120.000	7.200
Ευφυή συστήματα πληροφόρησης - πλατφόρμα προώθησης εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης	Μελέτη εφαρμογής				50.000	3.000

**Δεν περιλαμβάνεται κόστος συντήρησης και λειτουργίας.*

ΠΙΝΑΚΑΣ 6-2 Προϋπολογισμός Έργων/Μέτρων – Μεσο-μακροπρόθεσμος Ορίζοντας

ΜΕΣΟ-ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ						
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ	ΜΕΛΕΤΕΣ / ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ *	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
Κατασκευή κυκλικού κόμβου στη διασταύρωση της Τατοΐου με τον άξονα Ελ.Βενιζέλου	Μελέτη εφαρμογής σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία	1	κόμβοι	200.000	200.000	12.000
Διαμορφώσεις πεζοδρόμων και οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο του Δήμου (Γ.Παπανδρέου, Φ. Γκιννοσάτη, Κ.Αρβανίτη, Λεωνίδα, Πλάτωνος, Χλόης)					1.930.810	115.849
Οδοί ήπιας κυκλοφορίας	Μελέτες εφαρμογής για τη διαμόρφωση των οδών ήπιας κυκλοφορίας και των πεζοδρόμων	21.163	m ²	70	1.481.410	
Πεζόδρομοι		4.494	m ²	100	449.400	
Δημιουργία ασφαλών χώρων στάθμευσης ποδηλάτων - Β' Φάση	Μελέτη χωροθέτησης και διάταξης θέσεων ποδηλάτων	150	θέσεις	150	22.500	1.350
Σύστημα bike sharing με ηλεκτρικά και συμβατικά ποδήλατα - Β' Φάση	Μελέτη βιωσιμότητας για την επιλογή της θέσης και του αριθμού των σταθμών	120	ποδηλ.	500	60.000	3.600
Εγκατάσταση σταθμών ηλεκτροφόρτισης οχημάτων σύμφωνα με τον ν.4710/2020-06-02 - Β' Φάση	Μελέτη βιωσιμότητας για την επιλογή της θέσης και του αριθμού των θέσεων	270	θέσεις	4.000	1.080.000	64.800

*Δεν περιλαμβάνεται κόστος συντήρησης και λειτουργίας.

