



ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

Δ/ση Βιώσιμης Κινητικότητας

ΣΧΕΔΙΟ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΣΒΑΚ) ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ

ΣΤΑΔΙΟ III: «Συγκεκριμενοποίηση μέτρων και εγκεκριμένο ΣΒΑΚ»



Π.16: «Τελική έκδοση ΣΒΑΚ»

ΑΝΑΔΟΧΗ ΣΥΜΠΡΑΞΗ:

- ΜΥΡΙΣΙΩΤΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ του ΧΡΗΣΤΟΥ
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΥΓΙΑΝΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.
- ΤΖΙΑΓΚΑΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ του ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
- ΚΑΝΟΝΙΔΗΣ ΚΟΣΜΑΣ του ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

ΜΑΪΟΣ 2023

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2.	ΚΥΡΙΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1
3.	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΔΟΚΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΚΟΙΝΟΥ ΟΡΑΜΑΤΟΣ	4
4.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	10
5.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Δ. ΒΟΛΟΥ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΣΥΜΒΑΤΕΣ ΜΕ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΣΒΑΚ	11
5.1	ΈΡΓΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΒΑΑ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ	11
5.2	ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ.....	13
5.3	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΥΠΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ.....	14
5.4	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΩΝ ΠΕΖΟΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΥΟ ΝΕΩΝ ΚΥΚΛΙΚΩΝ ΚΟΜΒΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΒΟΛΟΥ.	15
5.5	ΜΕΛΕΤΗ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ» ΚΑΙ «ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ (2020).....	16
5.6	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ.....	18
6.	ΟΡΙΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΒΑΚ	20
6.1	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	20
6.1.1	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 5ΕΤΙΑΣ	20
6.1.1.1	ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (ΜΜΜ).....	20
6.1.1.2	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΝΕΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ (ΤΡΑΜ, ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ).....	21
6.1.2	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 20ΕΤΙΑΣ	21
6.1.2.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΕΣΟΥ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΤΡΟΧΙΑΣ (ΤΡΑΜ) ΣΤΟ Π.Σ. ΒΟΛΟΥ.....	21
6.1.2.2	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.	22
6.2	ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΩΝ ΗΠΙΩΝ ΤΡΟΠΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΕΖΗ, ΠΟΔΗΛΑΤΟ)	23
6.2.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ (ΕΞΕΛΙΣΣΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΩΝ) ..	24
6.2.1.1	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ/ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.	24
6.2.2	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 5ΕΤΙΑΣ	24
6.2.2.1	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΔΩΝ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΔΟΥΣ ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ - ΚΩΝΣΤΑΝΤΑ - ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ - ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΣ.	24
6.2.2.2	ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΩΝ	25
6.2.3	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 10ΕΤΙΑΣ	26
6.2.3.1	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΔΩΝ ΠΕΖΟΔΡΟΜΩΝ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΔΟΥΣ ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ - ΚΩΝΣΤΑΝΤΑ - ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ - ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΣ.....	26
6.2.3.2	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΩΝ.....	27

6.2.4	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 20ΕΤΙΑΣ	29
6.2.4.1	ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΙΑΣΩΝΟΣ ΚΑΙ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΣ, ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.	29
6.2.4.2	ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ 2ΑΣ ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ, ΠΑΓΑΣΩΝ, ΑΝΑΛΗΨΕΩΣ, ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, ΣΤΑΔΙΟΥ, ΣΕ ΟΔΟΥΣ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.....	30
6.3	ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ.....	30
6.3.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ (ΕΞΕΛΙΣΣΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΩΝ) ..	30
6.3.1.1	ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ.	30
6.3.1.2	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΔΑΚΤΥΛΙΩΝ	31
6.3.2	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 5ΕΤΙΑΣ	31
6.3.2.1	ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ ΕΚΑΤΕΡΩΘΕΝ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΙΑΣΩΝΟΣ ΚΑΙ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΣ ...	31
6.4	ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΤΩΝ ΕΥΛΩΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΗΣ ΟΔΟΥ.....	32
6.4.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ (ΕΞΕΛΙΣΣΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΩΝ) ..	32
6.4.1.1	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	32
6.4.2	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 5ΕΤΙΑΣ	33
6.4.2.1	ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΔΟΥΣ ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ - ΚΩΝΣΤΑΝΤΑ - ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ - ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΣ.	33
6.4.2.2	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΛΑΦΡΑ ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΟΔΩΝ (ΠΛΑΤΟ)	34
6.5	ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ.....	36
6.5.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ (ΕΞΕΛΙΣΣΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΩΝ) ..	36
6.5.1.1	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΣΥΜΦΟΡΗΣΗΣ, ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΜΠΕΡΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ.....	36
6.5.2	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 10ΕΤΙΑΣ	38
6.5.2.1	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΥΠΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΙΚΕΣ ΑΡΤΗΡΙΕΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	38
6.6	ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	39
6.7	ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	39
6.7.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ (ΕΞΕΛΙΣΣΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΩΝ) ..	39
6.7.1.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	39
6.8	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	40
6.8.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ (ΕΞΕΛΙΣΣΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΩΝ) ..	40
6.8.1.1	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ/ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΝΟΜΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ.....	40
6.8.2	ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 10ΕΤΙΑΣ	40
6.8.2.1	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΝΕΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ.....	40
6.9	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	41

6.10 ΣΥΝΟΨΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	42
7. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΒΑΚ	49
8. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	51
9. ΠΙΘΑΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	54
9.1 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΤΟΜΕΑΚΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	54
9.2 ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	62
10. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	66
10.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	66
10.2 ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	66
10.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	67
10.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	68
10.5 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΒΑΚ ΔΗΜΟΥ ΒΟΛΟΥ	69
10.6 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	73
10.7 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ.....	79

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Έργα στρατηγικής ΒΑΑ Δήμου Βόλου	11
Πίνακας 2: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης	20
Πίνακας 3: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης	23
Πίνακας 4: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης	30
Πίνακας 5: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης	32
Πίνακας 6: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης	36
Πίνακας 7: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης	39
Πίνακας 8: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης	40
Πίνακας 9: Προτεινόμενες παρεμβάσεις και χρονοδιάγραμμα υλοποίησής του	42
Πίνακας 10: Φορείς υλοποίησης και έγκρισης των προτεινόμενων παρεμβάσεων	44
Πίνακας 11: Ανάλυση κινδύνων κατά την εφαρμογή του ΣΒΑΚ.....	49
Πίνακας 12: Ενδεικτικός προϋπολογισμός προτεινόμενων παρεμβάσεων	52
Πίνακας 13: Πιθανές πηγές χρηματοδότησης προτεινόμενων παρεμβάσεων	63
Πίνακας 14: Ειδικό Στόχοι ΣΒΑΚ Δήμου Βόλου	71

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Προτεινόμενο δίκτυο Τραμ	22
Εικόνα 2: Πρόταση διαμόρφωσης διασταυρώσεων.....	25
Εικόνα 3: Περιοχή νέων πεζοδρόμων	26
Εικόνα 7: Επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων	29
Εικόνα 5: Πρόταση διαμόρφωσης διασταυρώσεων.....	34
Εικόνα 6: Τυπικό Σχέδιο πλατό.	35
Εικόνα 7: Πλατό στην Κύπρο.....	35
Εικόνα 1: Κυκλικό κόμβοι στην είσοδο της πόλης του Βόλου.....	37

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος αποτελεί τμήμα του Σταδίου III: «Συγκεκριμενοποίηση μέτρων και εγκεκριμένο ΣΒΑΚ» και αποτελεί την τελική έκδοση του ΣΒΑΚ, όπου έχουν ενσωματωθεί οι οριστικές προτάσεις και οι όποιες απόψεις και συμπληρώσεις προέκυψαν από τις συμμετοχικές διαδικασίες του ΣΒΑΚ Δ. Βόλου.

2. ΚΥΡΙΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Όπως διαπιστώνεται από την αξιολόγηση των μελετών, των έργων που έχουν υλοποιηθεί καθώς επίσης και αυτών που προβλέπεται να υλοποιηθούν στο άμεσο μέλλον για την περιοχή μελέτης, παρατηρείται συνολικά ότι ο Δήμος Βόλου κινείται στην σωστή κατεύθυνση. Τα βασικά έργα είναι:

- μέσω παρεμβάσεων βελτίωσης/επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων και μετατροπής οδών σε ήπιας κυκλοφορίας προωθείται σημαντικά η χρήση ήπιων μέσων μεταφοράς για μετακινήσεις εντός της πόλης, η οποία εάν επεκταθεί θα βοηθήσει σημαντικά στην μείωση χρήσης του Ι.Χ. το οποίο αποτελεί το κυρίαρχο μέσο μεταφοράς,
- η υλοποίηση των νέων κυκλικών κόμβων αποφέρει σημαντικά οφέλη όσον αφορά κυρίως την αποσυμφόρηση κομβικών σημείων του οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης και την ενίσχυση της Οδικής Ασφάλειας,
- η επέκταση του συστήματος της ελεγχόμενης στάθμευσης και η υλοποίηση νέων χώρων στάθμευσης, θα εξυπηρετηθεί την αυξημένη ζήτηση στάθμευσης,
- με απόδοση δημόσιου χώρου στους πολίτες μέσω της υλοποίησης σημαντικών αναπλάσεων προωθείται η βιώσιμη αστική κινητικότητα και αναβαθμίζονται αισθητικά και περιβαλλοντικά καίρια σημεία της περιοχής μελέτης,
- έχει μελετηθεί και προταθεί η εισαγωγή νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς όπως το Τραμ και η Θαλάσσια Συγκοινωνία, τα οποία σε συνεργασία με την αστική συγκοινωνία θα μπορούσαν να αποτελέσουν ένα σημαντικό εναλλακτικό τρόπο μετακίνησης, στην προσπάθεια μείωσης χρήσης του Ι.Χ. και αποσυμφόρησης του κέντρου της πόλης.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα κυριότερα έργα τα οποία ενισχύουν τις αρχές της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας για την πόλη του Βόλου:

- επέκταση δικτύου πεζοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας στον κεντρικό αστικό ιστό,
- επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων στον αστικό ιστό Βόλου - Ν. Ιωνίας
- βελτίωση υφιστάμενων ποδηλατοδρόμων
- εισαγωγή νέου συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης
- μετατροπή των οδών Ζάχου και Καραμπατζάκη ως οδών ήπιας κυκλοφορίας (το εν λόγω έργο έχει υλοποιηθεί)
- προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος αυτόματης διάθεσης ποδηλάτων

- διαμόρφωση 5 κυκλικών κόμβων στην είσοδο της πόλης του Βόλου (το εν λόγω έργο έχει υλοποιηθεί)
- κατασκευή κυκλικού κόμβου στη διασταύρωση των οδών Αναπαύσεως, Μαιάνδρου για κυκλοφοριακές παρεμβάσεις στο Δήμο Βόλου.

Ωστόσο παρατηρείται η έλλειψη ενός ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδιασμού συνολικά του συστήματος μεταφορών της περιοχής μελέτης, που να επιτρέπει την ποσοτικοποίηση και σύγκριση της προσφοράς και ζήτησης για τα θέματα των μετακινήσεων και της στάθμευσης και την αναγνώριση των επακόλουθων συνεπειών για τον Δήμο.

Ένα τέτοιο στρατηγικό σχέδιο αποτελεί το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, μέσω του οποίου θα πρέπει ο Δήμος Βόλου να στοχεύσει με πιο δραστικές παρεμβάσεις και μέτρα στην σημαντική αύξηση του ποσοστού χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς καθώς και των εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης, όπως το ποδήλατο και η πεζή μετακίνηση, με σημαντικότερο στόχο την μείωση της χρήσης των ΙΧ οχημάτων ιδίως στην κεντρική περιοχή του Βόλου, βοηθώντας στην επίλυση και του ελλείμματος θέσεων στάθμευσης που παρατηρείται.

Σε αυτή την κατεύθυνση θα πρέπει να γίνει ο σχεδιασμός ολοκληρωμένων αστικών παρεμβάσεων που θα κάνουν ελκυστικούς τους εναλλακτικούς αυτούς τρόπους μετακίνησης διασφαλίζοντας την απρόσκοπτη και ασφαλή μετακίνηση όλων των ατόμων χωρίς διάκριση, μεταξύ των οποίων των Ατόμων με Αναπηρία (ΑμεΑ) και των Ατόμων με Μειωμένη Κινητικότητα (ΑΜΚ), εστιασμένων στην ανάπτυξη ενός βιώσιμου περιβάλλοντος.

Το κυριότερο πρόβλημα που προκύπτει σαν συμπέρασμα από την ανασκόπηση των παραπάνω μελετών και σχεδίων αποτελεί η κυριαρχία του Ι.Χ. αυτοκινήτου σαν κύριο μέσο μεταφοράς για τις μετακινήσεις εντός της περιοχής μελέτης, ακόμα και αυτές που αφορούν σε μικρές αποστάσεις. Η μεγάλη χρήση του Ι.Χ. αυτοκινήτου κυρίως εντός τους κέντρου της περιοχής μελέτης, οδηγεί σε αυξημένη ζήτηση στάθμευσης η οποία δεν δύναται να εξυπηρετηθεί με αποτέλεσμα να καταλαμβάνεται δημόσιος χώρος από παράνομα σταθμευμένα οχήματα.

Βασική αναπτυξιακή στόχευση του Δ. Βόλου αποτελεί η ένταξή του στο δίκτυο των Έξυπνων και Βιώσιμων πόλεων (Smart Cities), οι οποίες είναι ενεργειακά αποδοτικές και τεχνολογικά αναπτυγμένες. Ο Δήμος Βόλου, ως ένας σύγχρονος Δήμος που ακολουθεί την αναπτυξιακή αυτή τάση, καλείται να κερδίσει μια θέση ανάμεσα στις Έξυπνες και Βιώσιμες Ευρωπαϊκές Πόλεις επανασχεδιάζοντας την πολιτική των μεταφορών του, αντιμετωπίζοντας σφαιρικά τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η πόλη και το υπάρχον σύστημα μεταφορών αλλά και λαμβάνοντας υπόψη τις σύγχρονες και μελλοντικές τάσεις και εξελίξεις.

Λαμβάνοντας υπόψη τις μελέτες, τα σχέδια και τα έργα τα οποία έχουν προγραμματιστεί για το άμεσο μέλλον, τις στοχεύσεις του δήμου και το ευνοϊκό κλίμα για βιώσιμες μετακινήσεις σε ευρωπαϊκό αλλά και σε εγχώριο επίπεδο, αποτελεί ευκαιρία μέσα από και από την υλοποίηση του ΣΒΑΚ η προώθηση σημαντικών παρεμβάσεων οι οποίες θα αναπτύξουν και θα εδραιώσουν την βιώσιμη αστική κινητικότητα στην περιοχή μελέτης, βοηθώντας στην δραστική μείωση της χρήσης του Ι.Χ αυτοκινήτου.

Απαραίτητη προϋπόθεση τόσο για την επιτυχία του ΣΒΑΚ όσο και συνολικά για την στροφή προς την βιώσιμη αστική κινητικότητα είναι η συμμετοχή των τοπικών φορέων της περιοχής μελέτης για την

συγκέντρωση προτάσεων και την ενεργή συμμετοχή στην προώθηση και παρακολούθηση της εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων. Τέλος, αναπόσπαστο κομμάτι ενός αποτελεσματικού σχεδιασμού, θα πρέπει να είναι οι αποτελεσματικές εκστρατείες ευαισθητοποίησης των πολιτών, ώστε να αλλάξει η υφιστάμενη νοοτροπία σχετικά με τις μετακινήσεις, όπου η χρήση του Ι.Χ. επικρατεί.

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΔΟΚΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΚΟΙΝΟΥ ΟΡΑΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων ο Δήμος Βόλου μέσα από την υλοποίηση του ΣΒΑΚ στοχεύει μέσα από την ολοκληρωμένη διαχείριση των μεταφορών (επιβατικών και εμπορευματικών) στην αύξηση της προσβασιμότητας (προσβασιμότητα για όλους και παντού) και συνεισφορά στη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης και συνεπώς στη βελτίωση της συνολικής εικόνας - ελκυστικότητας του Δήμου.

Στους ειδικότερους στόχους για τον Δήμο Βόλου περιλαμβάνονται:

- η ορθή διαχείριση του αστικού δημόσιου χώρου με κριτήρια υψηλής αισθητικής, διασφάλισης προσβασιμότητας και κοινωνικής ευαισθησίας
- η επίλυση των κυκλοφοριακών προβλημάτων με προώθηση της χρήσης των Μέσων Δημόσιας Συγκοινωνίας και τη δημιουργία εναλλακτικών του Ι.Χ. τρόπων μετακίνησης (π.χ. πεζή μετακίνηση, μετακίνηση με ποδήλατο) και η διερεύνηση δημιουργίας μέσων σταθερής τροχιάς, όπως διερεύνηση δημιουργίας γραμμής ηλεκτρικού τραμ κ.λ.π.
- η δημιουργία συνθηκών ήπιας κυκλοφορίας στο εμπορικό και ιστορικό κέντρο της πόλης και παραποτάμια του χειμάρρου Κραυσίδωνα,
- η βελτίωση της καθημερινής ποιότητας ζωής των κατοίκων του κέντρου και των συνοικιών με μείωση των διαμπερών κυκλοφοριακών ροών και ανάδειξη του εμπορικού και ιστορικού κέντρου της πόλης,
- η ενίσχυση της ταυτότητας της πόλης του Βόλου (city-branding) και δημιουργία χαρακτηριστικών τοπόσημων της πόλης,
- η αναζωογόνηση του κέντρου της πόλης και των συνοικιών,
- η δημιουργία και επέκταση των υφισταμένων αστικών και περιαστικών χώρων πρασίνου (πάρκα, πλατείες, άλση, αξιοποίηση περιαστικών λόφων Γορίτσας, Αμφανών κ.α.) με δημιουργία διαδρομών περιπάτου,
- η ενίσχυση εναλλακτικών μορφών τουρισμού με την παροχή εναλλακτικών του ΙΧ τρόπων μετακίνησης και η βέλτιστη διασύνδεση σύνδεση των σημαντικών αρχαιολογικών χώρων του Δ. Βόλου,
- η ανάδειξη των προϊστορικών νεολιθικών οικισμών Σέσκλου, Διμηνίου και των αρχαιολογικών χώρων της Δημητριάδας και την σύνδεση μεταξύ τους με τη δημιουργία πολιτιστικών διαδρομών,
- η εναρμόνιση του ΣΒΑΚ στον υπάρχοντα Πολεοδομικό Σχεδιασμό - Γ.Π.Σ.(ΦΕΚ 237ΑΑΠ/04-11-2016) και λοιπές Πολεοδομικές Μελέτες - Χρήσεις Γης.

Για τον προσδιορισμό το προσδοκιών – προτεραιοτήτων της περιοχής μελέτης πραγματοποιήθηκε συνάντηση της ομάδας έργου, όπου παρουσιάστηκαν τα βασικά ευρήματα -αποτελέσματα που

προέκυψαν από τις έρευνες καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις απόψεις των φορέων κατά την 1^η Δημόσια Διαβούλευση, ενώ στην συνέχεια τέθηκαν προς συζήτηση οι βασικές προτεραιότητες – στόχοι οι οποίες θα οδηγήσουν στην διατύπωση του κοινού οράματος για την βιώσιμη αστική κινητικότητα. Αυτές κινούνται στους παρακάτω άξονες:

❖ **Ενίσχυση και επέκταση της προσβασιμότητας**

- Διευκόλυνση και προστασία της κίνησης των πεζών με βελτίωση και επέκταση των σχετικών υποδομών και προστασία των δικαιωμάτων τους.
- Δημιουργία των απαραίτητων υποδομών για την εισαγωγή νέων ήπιων εναλλακτικών μεταφορικών μέσων.
- Βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των ενδοδημοτικών και διαδημοτικών μετακινήσεων, μέσω της ενίσχυσης των ΜΜΜ.
- Δημιουργία των κατάλληλων υποδομών, πολιτικών και εργαλείων για την ενίσχυση της αστικής διατροπικής μετακίνησης βασισμένη στη χρήση ήπιων μεταφορικών.

❖ **Προστασία του περιβάλλοντος – Βελτίωση ποιότητας ζωής**

- Μείωση χρήσης ΙΧ – στροφή στην βιώσιμη αστική κινητικότητα και σε νέα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς.
- Μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ηχορύπανσης με προώθηση σχετικών μέτρων και πολιτικών.
- Οργάνωση του συστήματος διαχείρισης των αστικών εμπορευματικών μεταφορών.
- Απελευθέρωση δημόσιου χώρου από μηχανοκίνητη κυκλοφορία και απόδοση του σε εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης.
- Προώθηση αστικών αναπλάσεων - ανάδειξη σημείων τουριστικού/πολιτιστικού ενδιαφέροντος και δημιουργία πυρήνων πρασίνου.

❖ **Οικονομική Ανάπτυξη**

- Περαιτέρω ανάδειξη της περιοχής σε τουριστικό – πολιτιστικό προορισμό και παροχή εύκολης πρόσβασης στους πόλους έλξης με ήπια μεταφορικά μέσα.
- Ενίσχυση της ταυτότητας της πόλης του Βόλου (city-branding) και δημιουργία χαρακτηριστικών τοπόσημων της πόλης.
- Αύξηση της ελκυστικότητας της περιοχής ως τόπου διαμονής και εργασίας.

❖ **Βελτίωση της οδικής ασφάλειας**

- Μείωση οδικών ατυχημάτων.
- Στοχευμένες παρεμβάσεις για τη ενίσχυση της ασφάλειας στις υφιστάμενες υποδομές.

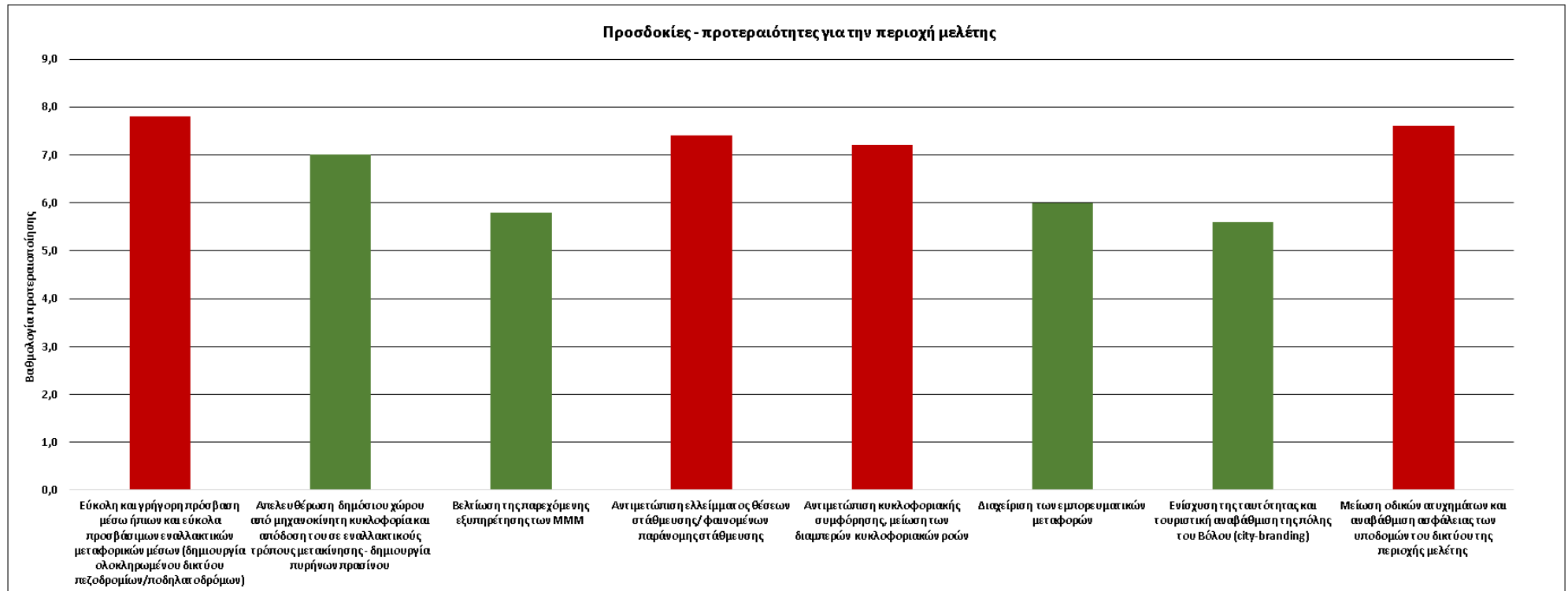
- Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
- Ενίσχυση της αστυνόμευσης.

❖ **Δημιουργία μιας έξυπνης πράσινης πόλης**

- Εισαγωγή ευφύων συστημάτων πληροφόρησης για κυκλοφοριακές συνθήκες μέσω έξυπνων εφαρμογών και υποδομών.
- Εισαγωγή ευφύων συστημάτων πληροφόρησης για την βελτίωση των συνθηκών μετακίνησης των πολιτών της, όπως σύστημα τηλεματικής στις Δ.Σ, ελεγχόμενη στάθμευση με κράτηση ή/και πληρωμή μέσω κινητού και έλεγχος μέσω αισθητήρων κ.α.
- Εισαγωγή υποδομών και μέσων για την προώθηση νέων μορφών μηχανοκίνησης (ηλεκτρικά οχήματα, σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων).

Έπειτα από την παρουσίαση των παραπάνω δημιουργήθηκε ηλεκτρονική φόρμα για την συμπλήρωση ερωτηματολογίου, ώστε να προκύψει η τελική κατηγοριοποίηση των προσδοκιών – προτεραιοτήτων, οι οποίες θα οδηγήσουν στην διατύπωση του κοινού οράματος.

Από τις απαντήσεις του σχετικού ερωτηματολογίου προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα:



Διάγραμμα 1: Προσδοκίες-προτεραιότητες για τον Δ. Βόλου

Όπως προκύπτει από το παραπάνω διάγραμμα, βασική προτεραιότητα αποτελεί η ενίσχυση της προσβασιμότητας, η ενίσχυση της οδικής ασφάλειας μέσω της μείωσης των οδικών ατυχημάτων και έπειτα η αντιμετώπιση του ελλείματος θέσεων στάθμευσης και της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Πέμπτη κατά σειρά προτεραιότητα αποτελεί η απελευθέρωση δημόσιου χώρου από την μηχανοκίνητη κυκλοφορία, ακολουθεί η διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών, η ενίσχυση της ταυτότητας και τουριστική αναβάθμιση της πόλης και τέλος η βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των ΜΜΜ.

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω προτεραιοποίηση των προσδοκιών πραγματοποιήθηκε εκ νέου συνάντηση με την ομάδα έργου στις 16/02/2022, ώστε να διατυπωθεί σε αρχικό στάδιο το κοινό όραμα βιώσιμης κινητικότητας. Η διατύπωση του αρχικού οράματος διαμορφώθηκε ως εξής:

Διαμόρφωση μιας Έξυπνης και Βιώσιμης πόλης, μέσω της εξασφάλισης της προσβασιμότητας για όλους και της ενίσχυσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς και ΜΜΜ, σε συνδυασμό με την ενίσχυση της οδικής ασφάλειας, την καλύτερη οργάνωση των συνθηκών κυκλοφορίας και στάθμευσης και την εισαγωγή νέων πράσινων και έξυπνων τεχνολογιών κινητικότητας.

Ωστόσο έπειτα από σύσκεψη με την ομάδα εργασίας Δήμου, αποφασίσθηκε το τελικό όραμα να είναι πιο στοχευμένο και να εξυπηρετεί μια συγκεκριμένη στρατηγική.

Σε πρώτο στάδιο σε συνεργασία με την ομάδα έργου, οριστικοποιήθηκαν οι επιμέρους στόχοι/προσδοκίες που θα οδηγήσουν στην επίτευξη της βιώσιμης αστικής κινητικότητας ως εξής:

- Άμεση και ασφαλής πρόσβαση στο κέντρο της πόλης με χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης – (δημιουργία ολοκληρωμένων δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων)
- Απόδοση δημόσιου ανοιχτού χώρου σε πολίτες και επισκέπτες της πόλης μέσω αναπλάσεων πλατειών και οδών (δημιουργία πυρήνων πρασίνου εντός και εκτός του κέντρου της πόλης)
- Αποκλεισμός/έλεγχος της κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης και εξυπηρέτηση των διαμπερών ροών από περιφερειακό δίκτυο οδών που δεν θα επηρεάζει την κίνηση στο κέντρο.
- Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.
- Δημιουργία σχεδίου και υποδομών διαχείρισης των εμπορευματικών αστικών διανομών και των εμπορευματικών ροών που αφορούν στη λειτουργία του λιμένα.
- Μέσα από την ανάδειξη των κοντινών προορισμών, των τοπικών προϊόντων, του ορεινού και του θαλάσσιου τουρισμού.
- Μείωση οδικών ατυχημάτων και αναβάθμιση ασφάλειας των υποδομών του δικτύου της περιοχής μελέτης.

Οι παραπάνω προσδοκίες αναρτήθηκαν και στην επίσημη ιστοσελίδα του ΣΒΑΚ Δ. Βόλου με την μορφή ερωτηματολογίου, ώστε να ιεραρχηθούν. Από την ανταπόκριση κυρίως των μελών της ομάδας έργου, το σύνολο των παραπάνω προσδοκιών θεωρούνται σημαντικοί για την ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας.

Έπειτα, προτάθηκαν δυο επιμέρους στρατηγικές – διατυπώσεις οράματος τα οποία τέθηκαν υπό συζήτηση με την Αναθέτουσα Αρχή, ενώ αναρτήθηκαν και στην επίσημη ιστοσελίδα του ΣΒΑΚ Δ. Βόλου με την μορφή ερωτηματολογίου. Οι δυο επιμέρους στρατηγικές – διατυπώσεις οράματος ήταν οι εξής:

- ✓ Ενίσχυση της ταυτότητας του κέντρου της πόλης μέσω της διασύνδεσης του παραλιακού της μετώπου με τον αστικό ιστό με σκοπό την εξασφάλιση ανεμπόδιστης και βιώσιμης προσβασιμότητας σε αυτό. Υιοθέτηση και υλοποίηση μέτρων και παρεμβάσεων που ευνοούν την πεζή μετακίνηση και τη μετακίνηση με ποδήλατο.
- ✓ Ενίσχυση και προώθηση του Συστήματος Δημοσίων Συγκοινωνιών ως κύριο μέσο μετακίνησης κατοίκων και επισκεπτών. Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύστημα ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες σύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης με το κέντρο της.

Μετά από νέα συνάντηση με την ομάδα έργου, επιλέχθηκε σαν τελικό όραμα το παρακάτω:

«Ενίσχυση, βελτιστοποίηση και προώθηση του Συστήματος Δημοσίων Συγκοινωνιών, & των φιλικών προς το περιβάλλον μέσων μεταφοράς, ως κύριο τρόπο μετακίνησης κατοίκων και επισκεπτών. Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύγχρονο & βιώσιμο σύστημα μεταφορών, ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες διασύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης».

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Η κατάρτιση των εναλλακτικών σεναρίων και των προτεινόμενων παρεμβάσεων που περιγράφονται παρακάτω, συντάχθηκαν με γνώμονα την εξυπηρέτηση των βασικών αρχών της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και των στόχων που καθορίστηκαν σαν αποτέλεσμα συγκερασμού των στόχων που είχε θέσει η Αναθέτουσα Αρχή, των αποτελεσμάτων της 1ης Διαβούλευσης και των συμπερασμάτων που εξάχθηκαν από την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης.

Ο σκοπός των εναλλακτικών προτάσεων της μελέτης είναι ο καθορισμός και αξιολόγηση ενός ολοκληρωμένου και αποτελεσματικού πλαισίου επεμβάσεων για τη σταδιακή διαμόρφωση συνθηκών βιώσιμης κινητικότητας στο Δήμο Βόλου με κριτήρια την περιβαλλοντική αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος, την ενίσχυση των εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης και τη βελτίωση των μετακινήσεων συνολικά.

Σημείο εκκίνησης της διαμόρφωσης των εναλλακτικών σεναρίων είναι η υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής μελέτης, η οποία αντιπροσωπεύει το **Μηδενικό Σενάριο** ή αλλιώς **Σενάριο Do Nothing**, στο οποίο η περιοχή μελέτης δεν προχωράει σε καμία εξέλιξη.

Στην συνέχεια θα καθοριστούν τρία σενάρια. Το βασικό κριτήριο επιλογής των σεναρίων που περιγράφονται παρακάτω, είναι η ένταση των επεμβάσεων που θα λάβουν χώρα στην περιοχή μελέτης και αναφέρονται σε χρονικούς ορίζοντες 5, 10 και 20 ετών με βάση την δυνατότητα υλοποίησής τους.

Το **Σενάριο Α**, λαμβάνει υπόψιν του τις δρομολογημένες παρεμβάσεις και έργα που θα γίνουν στην περιοχή μελέτης τα προσεχή χρόνια, διατηρώντας την ένταση των παρεμβάσεων στην ένταση που υπήρχε μέχρι σήμερα.

Το **Σενάριο Β** διαφέρει σε σχέση με το πρώτο στην ένταση των μέτρων και των παρεμβάσεων, και ουσιαστικά, ορίζει προτάσεις για την πόλη που απαιτούν μεγαλύτερες παρεμβάσεις και χρηματοδοτήσεις από το συνηθισμένο. Επαναλαμβάνονται τα δρομολογημένα έργα που θα ολοκληρωθούν στο πρώτο σενάριο στον αντίστοιχο χρονικά ορίζοντα και προτείνονται κάποια νέα που διαφοροποιούν τη στόχευση για την ταχύτερη και πληρέστερη μετάβαση στην βιώσιμη αστική κινητικότητα, καθώς οι εναλλακτικοί τρόποι μετακίνησης κερδίζουν έδαφος έναντι των συμβατικών μέσων και ιδίως της μηχανοκίνητης μετακίνησης.

Στο **Σενάριο Γ** ενσωματώνονται οι προβλεπόμενες παρεμβάσεις των Σεναρίων Α και Β ενώ προστίθενται σημαντικές παρεμβάσεις που κινούνται με μεγαλύτερη ένταση προς την ενσωμάτωση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης, την αποσυμφόρηση του κέντρου της πόλης του Βόλου και προς την εισαγωγή έξυπνων συστημάτων και πράσινων τεχνολογιών, που θα διευκολύνουν την μετακίνηση εντός της περιοχής μελέτης και θα συνδράμουν σημαντικά στην μείωση των παραγόμενων ρύπων.

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Δ. ΒΟΛΟΥ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΣΥΜΒΑΤΕΣ ΜΕ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΣΒΑΚ

Παρακάτω επισημαίνονται τα έργα τα οποία έχουν ήδη προγραμματιστεί και έχουν ενταχθεί στο τεχνικό πρόγραμμα του Δήμου Βόλου και σχετίζονται με την προώθηση της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, καθώς επίσης και προτάσεις λοιπών σχετικών μελετών που έχουν εκπονηθεί και εγκριθεί για τη περιοχή μελέτης.

5.1 Έργα στρατηγικής ΒΑΑ Δήμου Βόλου

Πίνακας 1: Έργα στρατηγικής ΒΑΑ Δήμου Βόλου

Δράση / Πράξη	Πηγή Χρηματοδότησης	Προϋπολογισμός (€)				Στάδιο
		Στρατηγική ΒΑΑ	Απόφαση Ένταξης	Νομική Δέσμευση	Τελική εγκεκριμένη δαπάνη	
Επέκταση δικτύου πεζοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας στον κεντρικό αστικό ιστό	ΕΤΠΑ	1.085.000,00	1.085.000,00	637.040,19	643.425,80	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Μετατροπή της οδού Γαμβέτα σε ήπιας κυκλοφορίας	ΕΤΠΑ	689.520,00	689.520,00	-	-	ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Ανάπλαση περιοχής του Παλαιού Λιμεναρχείου στα «Παλαιά» του Βόλου	ΕΤΠΑ	658.000,00	626.322,20	341.186,78	341.186,78	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Διαμόρφωση δημοτικού χώρου στη συμβολή των οδών Μαιάνδρου και Καισαρείας	ΕΤΠΑ	108.000,00	108.000,00	61.878,86	54.168,04	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Διαμόρφωση πλατείας Πανεπιστημίου	ΕΤΠΑ	700.000,00	690.000,00	528.233,08	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ
Παρέμβαση στην οδό Μαιάνδρου με δημιουργία θέσεων πάρκινγκ και διαπλάτυνση του πεζοδρομίου	ΕΤΠΑ	311.000,00	323.000,00	194.909,49	190.913,98	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων στον αστικό ιστό Βόλου-Ν. Ιωνίας	ΕΤΠΑ	1.520.000,00	1.465.000,00	673.579,54	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ (παράταση λόγω εργασιών ΔΕΥΑΜΒ)
Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος	ΕΤΠΑ	252.000,00	350.000,00	292.250,01	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Δράση / Πράξη	Πηγή Χρηματοδότησης	Προϋπολογισμός (€)				Στάδιο
		Στρατηγική ΒΑΑ	Απόφαση Ένταξης	Νομική Δέσμευση	Τελική εγκεκριμένη δαπάνη	
αυτόματης διάθεσης ποδηλάτων						
Κατασκευή νέων κυκλικών κόμβων στη Δ.Ε. Νέας Ιωνίας	ΕΤΠΑ	750.000,00	-	-	-	ΠΡΟΣ ΕΝΤΑΞΗ
Ανάπλαση πλατείας Γερμανικών και δημιουργία παιδικής χαράς	ΕΤΠΑ	420.000,00	528.500,80	-	-	ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Ενίσχυση της Μικροκινητικότητας στο Δήμο Βόλου	ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ	-	434.000,00	-	-	ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Αρχιτεκτονικός Διαγωνισμός για την ανάπλαση του πολυλειτουργικού πάρκου πεδίου Άρεως	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	-	103.377,53	-	-	ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ
Ανάπλαση κοινόχρηστων χώρων στα Παλαιά Βόλου	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	-	706.800,00	560.589,96	-	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Εκπόνηση Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Δήμου Βόλου	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	-	74.400,00	72.540,00	-	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Εκπόνηση Σχεδίου Αστικής Προσβασιμότητας (ΣΑΠ) στο Δήμο Βόλου	ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ	-	124.000,00	-	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ
Μελέτη ανάπλασης Άλσους Ανδρέας Βλαχάκης στη Νέα Ιωνία Βόλου	ΑΤ06	-	1.295.067,54	470.808,16	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ
Μελέτη ανάπλασης των Παλαιών στο Δήμο Βόλου	ΑΤ06	-	967.279,40	291.377,43	-	ΕΚΤΕΛΕΣΗ
Αναβάθμιση δυτικού τμήματος εμπορικού κέντρου Βόλου	ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ	-	3.800.000,00	-	-	ΠΡΟΣ ΕΝΤΑΞΗ

Δράση / Πράξη	Πηγή Χρηματοδότησης	Προϋπολογισμός (€)				Στάδιο
		Στρατηγική ΒΑΑ	Απόφαση Ένταξης	Νομική Δέσμευση	Τελική εγκεκριμένη δαπάνη	
Διαμόρφωση υπερυψωμένων διαβάσεων και υπερυψωμένων διασταυρώσεων στο Δήμο Βόλου	-	1.000.000,00	-	-	-	ΠΡΟΣ ΕΝΤΑΞΗ

5.2 Ανάπλαση του παραλιακού μετώπου της πόλης του Βόλου

Με στόχο την ανάδειξη του παραλιακού μετώπου που αποτελεί ουσιαστικά την βιτρίνα της πόλης και την ουσιαστική αναβάθμισή της, προτείνεται στα πλαίσια και του ΣΒΑΚ, η περαιτέρω αξιολόγηση των προτάσεων της μελέτης με τίτλο «Ακτογραμμή και Παραλιακό Μέτωπο της πόλης του Βόλου (2008)».

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης για το παραλιακό μέτωπο της πόλης του Βόλου, ήταν να συνδεθεί η ανάπτυξη της πόλης με τα τοπιογραφικά χαρακτηριστικά και τις περιβαλλοντικές ποιότητες του παραλιακού της μετώπου.

Οι κύριες προτάσεις της εν λόγω μελέτης, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την βιώσιμη κινητικότητα και προτείνεται να διερευνηθούν περαιτέρω στο μέλλον είναι οι παρακάτω:

- Δημιουργία αρθρώσεων γεφυρών σε επιλεγμένα σημεία όπου εμποδίζεται η παράλληλη ανάπτυξη του ορίου (Γέφυρα γραμμής Μ. Ανατολής, Γέφυρα πεζών Ξηριά, Γέφυρα Κραυσίδα, Γέφυρα Άναυρου, Γέφυρα Γορίτσας-Ακτογραμμής).
- Διαμόρφωση διαδρομών με στόχο την συνεχή διάσχιση-περιήγηση της ακτογραμμής πεζή ή με ποδήλατο με σημεία αφητηρίας σημεία με πολλαπλή πρόσβαση με αυτοκίνητο και ΔΣ.

Αναλυτικότερα προτείνονται οι παρακάτω διαδρομές:

- Διαδρομή από παραλία προς αρχαιολογικό χώρο Σωρού (Αμφάνες).
- Διαδρομή Πευκάκια - αρχαιολογικός χώρος αρχαίας Δημητριάδας - Μπουρμπουλήθρα - πάρκο Αργούς.
- Δυτική Διαδρομή Λιμένος Βόλου (υπερύψωση ράμπας).
- Διαδρομή Αγ. Κωνσταντίνος - Άναυρος.
- Διαδρομή αρχαιολογικού χώρου Γορίτσας.
- Εξυγίανση και ανάδειξη των αστικών ποταμών - ρεμάτων του Βόλου μέσω της δημιουργίας παραποτάμιων γραμμικών πάρκων (ποτάμια Άναυρος στο ανατολικό τμήμα της πόλης, Κραυσίδα και τον Ξηριάς στα δυτικά και το Λυγαρόρεμα στην περιοχή των Αλυκών).
- Δημιουργία ενός δικτύου ποδηλατοδρόμων συνολικού μήκους 16 χλμ., το οποίο θα ακολουθεί την διαδρομή Τσιμέντα - Γορίτσα - Βόλος - Μπουρμπουλήθρα - Πευκάκια - Αλυκές - Σωρός, στοχεύοντας στην ανάδειξη του ποδήλατου σε εναλλακτικό μέσο μεταφοράς για την πόλη του Βόλου.
- Δημιουργία περιαστικών περιπατητικών διαδρομών με αρχαιολογικό ενδιαφέρον.

Προτείνονται οι κάτωθι τρεις θύλακες περιπάτου:

- Περιοχή Γορίτσας - Παραλιακής Αναύρου- Τσιμέντων.
 - Περιοχή Πευκάκια - Μπουρμπουλήθρα.
 - Περιοχή Αμφανές - Σωρός.
- Ανάπλαση της περιοχής των Αλυκών, η οποία ορίζεται από τα Πευκάκια έως το παλιό λιμάνι της ΑΓΕΤ και διαμόρφωσή της σαν «αστικό θέρετρο». Προτείνεται η υλοποίηση ενός νέου πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου, καθώς επίσης και η εγκατάσταση εκτεταμένων αστικών υποδομών σε όλη την έκταση του έργου (δημόσιος φωτισμός, πλακοστρώσεις, υπαίθρια καθιστικά, μικροί θαλάσσιοι σταθμοί).

5.3 Προμήθεια και εγκατάσταση έξυπνου συστήματος διαχείρισης κυκλοφορίας και φωτεινής σηματοδότησης Δήμου Βόλου.

(Προϋπολογισμός: 1.568.848,00€ με ΦΠΑ).

Το έργο αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ενός Έξυπνου Συστήματος Διαχείρισης Κυκλοφορίας και Φωτεινής Σηματοδότησης, με σκοπό τη βελτιστοποίηση ελέγχου κυκλοφορίας και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων» σε σηματοδοτούμενους κόμβους του Δήμου Βόλου.

Ειδικότερα, στοχεύει:

- στον έλεγχο της κυκλοφορίας μέσω της φωτεινής σηματοδότησης και την βελτίωση της λειτουργίας διασυνδεδεμένων κόμβων σε λειτουργία συντονισμένης αρτηρίας.
- στη χρήση ηλεκτρονικών πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων (Variable Message Signs - VMS) για την πληροφόρηση και καθοδήγηση των οδηγών.
- στην πληροφόρηση των πολιτών/οδηγών σε όλα τα στάδια του ταξιδιού (pre-trip / ontrip) και με διάφορα μέσα (διαδικτυακή πύλη και mobile app).
- στη συλλογή των απαραίτητων κυκλοφοριακών και άλλων δεδομένων για την επιλογή στρατηγικής φωτεινής σηματοδότησης σε πραγματικό χρόνο.
- στη βελτίωση της ποιότητας της κυκλοφορίας με ταυτόχρονη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- στη δημιουργία στρατηγικών διαχείρισης οδικών αξόνων με διαφορετικές μεθόδους.
- στην μείωση των ουρών των οχημάτων σε σηματοδοτούμενους κόμβους.
- στην βελτίωση της οδικής ασφάλειας για οχήματα, πεζούς και ΑΜΕΑ.

Το «ολοκληρωμένο σύστημα» θα συνδυάζει τόσο τη διαχείριση της κυκλοφορίας μέσω της Φωτεινής Σηματοδότησης, όσο και της διαχείρισης της κυκλοφορίας μέσα από την ενημέρωση πολιτών για τις κυκλοφοριακές συνθήκες, έτσι ώστε να αποφεύγονται ουρές κατά την ώρα αιχμής και να μειώνονται οι ρύποι στην περιοχή εφαρμογής.

Το σύστημα «έξυπνης» φωτεινής σηματοδότησης προβλέπεται να εφαρμοστεί σε 52 σηματοδοτούμενους κόμβους υψηλής κυκλοφοριακής ζήτησης επί βασικών οδικών αξόνων.

Θα τοποθετηθεί σύστημα τηλε-επιτήρησης και αναγγελίας βλαβών, το οποίο θα απεικονίζει σε ενιαίο γεωγραφικό υπόβαθρο τους κόμβους και θα ενημερώνει τον Δήμο σε πραγματικό χρόνο για την λειτουργική κατάσταση του εξοπλισμού σηματοδότησης, αλλά και για τις βλάβες που παρουσιάζονται, προκειμένου να μειώνεται σημαντικά ο χρόνος αποκατάστασης αυτών (down-time).

Πέραν της διαδικασίας βελτιστοποίησης του ελέγχου λειτουργίας των σηματοδοτούμενων κόμβων (traffic control), το σύστημα προσβλέπει στην ενοποίηση των συστημάτων φωτεινής σηματοδότησης και παρόδιας στάθμευσης.

Για τον λόγο αυτό, προβλέπεται η ενοποίηση της πλατφόρμας τηλε-επιτήρησης φωτεινής σηματοδότησης, με την πλατφόρμα έξυπνης πόλης που θα εγκατασταθεί στα πλαίσια του έργου «Παροχή Υπηρεσιών Εγκατάστασης και Λειτουργίας Ευφυούς Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης στο Δήμο Βόλου» και στην οποία θα αποστέλλονται τα κυκλοφοριακά δεδομένα που θα συλλέγονται από τον εξοπλισμό φωτεινής σηματοδότησης, τους αισθητήρες υπολογισμού χρόνου ταξιδιού αλλά και τους αισθητήρες περιβαλλοντικών μετρήσεων.

Στην πλατφόρμα έξυπνης πόλης προβλέπεται και η ενσωμάτωση των πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων (VMS) για την πληροφόρηση του επιβατικού κοινού, καθώς και η ανάπτυξη διαδικτυακής πύλης και mobile εφαρμογής για pre-trip traffic information και πληροφορίες για εναλλακτικές διαδρομές (traffic re-routing).

Τέλος, στην ίδια πλατφόρμα προβλέπεται και η ενσωμάτωση αισθητήρων περιβαλλοντικών μετρήσεων που συνδέονται με τον κυκλοφοριακό φόρτο (εκπομπές NO, NO², Μικροσωματίδια PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀ κτλ), για περαιτέρω ανάλυση και δημιουργία αναφορών.

Ως περιοχή υλοποίησης της παρούσας προμήθειας - εγκατάστασης ορίζεται η ευρύτερη περιοχή των κεντρικών αξόνων του Δήμου Βόλου (Δημητριάδος, Ιάσωνος, Πολυμέρη, Αναλήψεως, Παγασών, Γ. Δήμου, Ορμηνίου, Λαμπράκη, Αθηνών, Ελ. Βενιζέλου, Ιωλκού, Καρτάλη, 2ας Νοεμβρίου, Μπότσαρη, Φ. Εταιρίας, Ειρήνης, Εθν. Αγώνων, Μαιάνδρου).

5.4 Δημιουργία υπερυψωμένων πεζοδιαβάσεων και διαμόρφωση δύο νέων κυκλικών κόμβων στο Δήμο Βόλου.

(Προϋπολογισμός: 2.387.000,00€ με ΦΠΑ).

Το έργο περιλαμβάνει τη διαμόρφωση 2 κυκλικών κόμβων καθώς και τη διαμόρφωση και σήμανση ανάγλυφων και υπερυψωμένων διαβάσεων, διασταυρώσεων πεζών.

A. Κόμβοι Κυκλικής Κίνησης.

Ως περιοχή μελέτης ορίζονται οι διασταυρώσεις των οδών:

- Φυτόκου-Παρασκευοπούλου-Σκοπέλου
- Βενιζέλου-Δοξοπούλου.

Β. Ανάγλυφες - Υπερυψωμένες Διαβάσεις, Διασταυρώσεις Πεζών.

Ως περιοχή μελέτης ορίζονται οι υφιστάμενες πεζοδιαβάσεις στις οδούς:

- Ερμού με Ελ. Βενιζέλου και Ερμού με Κ. Καρτάλη
- κατά μήκος των οδών Καραμπατζάκη και Ζάχου
- κατά μήκος της οδού Δημητριάδος σε διασταυρώσεις με τοπικές οδούς (Ι. Καρτάλη, Δεληγιώργη, Κασσαβέτη και Βλαχάβα)
- στους κυκλικούς κόμβους:
 - ο Τελωνείου
 - ο Δημαρχείου
 - ο ΚΤΕΛ
 - ο Λαρίσης
 - ο Διμηνίου
- Στο τμήμα της οδού Λαμπράκη μεταξύ των κυκλικών κόμβων Τελωνείου και Δημαρχείου.

Υπερυψώνονται στο επίπεδο των πεζοδρομίων οι ακόλουθες διασταυρώσεις των οδών:

- Γκλαβάνη με Γαλλίας
- Κοραή με Γ. Καρτάλη
- Μεταμορφώσεως με Γ. Δήμου.

5.5 Μελέτη Νέου Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης Δήμου Βόλου» και «Μελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Εγκατάστασης και Λειτουργίας Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης Δήμου Βόλου (2020).

Το νέο Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΣΕΣ), προβλέπεται να εφαρμοσθεί στις κάτωθι περιοχές:

Βόλος

- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Φιλελλήνων, Κωνσταντά, 54ου Συντάγματος, 28ης Οκτωβρίου, Βασσάνη, Παπαδιαμάντη, Λαμπράκη, Ιάσωνος.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Ιάσωνος, Ηπείρου, Αργοναυτών, Μπόρελ.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Φιλελλήνων, Πολυμέρη, Περραιβού, Τσοπότου, Φιλ. Ιωάννου, Δημητριάδος, Φιλελλήνων.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς Φιλελλήνων, Μαγνητών, Κοραή, Κωνσταντά, Φιλελλήνων.
- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς 54ου Συντ/τος ΕΛΑΣ, Άνθιμου Γαζή, Βασσάνη, 28ης Οκτωβρίου, 54ου Συντ/τος ΕΛΑΣ.

- Περιοχή που περικλείεται από τις οδούς 2ας Νοεμβρίου, Βασσάνη, Παπαδιαμάντη, Θουκυδίδου, 2ας Νοεμβρίου.

Νέα Ιωνία

- Κεντρική εμπορική περιοχή (ήτοι άξονες Λ. Ειρήνης, Μαιάνδρου, Εθνικών Αγώνων, Δημοκρατίας).

Οι περιοχές αυτές περιλαμβάνουν μικτές χρήσεις (υπηρεσίες, εμπόριο, κατοικία, ψυχαγωγία) και επομένως είναι να διαθέτουν ένα κατάλληλο ΣΕΣ απαραίτητο για την προστασία των κατοίκων της περιοχής από το φαινόμενο υπερχειλίσιμης στάθμευσης, όσο και για την πληρότητα αντιμετώπισης του προβλήματος στάθμευσης στο κέντρο του Βόλου.

Επισημαίνεται ότι εντός της υπόψη περιοχής, έχουν χωροθετηθεί:

- Θέσεις ΣΕΣ επί πληρωμή.
- Θέσεις αποκλειστικά για μόνιμους κάτοικους.
- Άλλες ειδικές θέσεις, όπως ΑμεΑ, θέσεις/πιάτσες TAXI, σχολικές, θέσεις ΜΟΤΟ και λοιπές θέσεις, για τις οποίες έχουν εκδοθεί κανονιστικές αποφάσεις από το Δ.Σ.

Χρονικοί περιορισμοί για τις ειδικές θέσεις και τις θέσεις κατοίκων, δεν ισχύουν.

Τα οχήματα κατοίκων, στην περίπτωση όπου σταθμεύουν σε θέσεις επισκεπτών, θα πρέπει να καταβάλλουν το αντίστοιχο τέλος, κατά τις ημέρες και ώρες λειτουργίας του συστήματος.

Στην οδό Ελ. Βενιζέλου, στο τμήμα μεταξύ της Πλατείας Ελευθερίας και της οδού Αργοναυτών (εξαιρείται το τμήμα μεταξύ Δημητριάδος και Ιάσωνος), όπου το πλάτος επιτρέπει την χωροθέτηση 2 λωρίδων κυκλοφορίας και παράλληλα την στάθμευση από την μία παρειά, προτείνεται να αρθεί η απαγόρευση στάθμευσης στην ανατολική παρειά και να χωροθετηθούν θέσεις στάθμευσης.

Εξάλλου, οι υφιστάμενες κυκλοφοριακές συνήθειες φαίνεται να χρησιμοποιούν αυτή την παρειά για στάθμευση (παράνομη σήμερα λόγω σήμανσης, μη οχλούσα δε).

Ο προσδιορισμός της προσφοράς στάθμευσης σε κάθε παρειά προσδιορίστηκε με βάση τις σχετικές διατάξεις (ρυθμίσεις) / απαγορεύσεις, που ορίζει ο ΚΟΚ (άρθρα 5 και 34).

Συγκεκριμένα:

- Συνεχής κίτρινη γραμμή στο κράσπεδο ή στην άκρη του οδοστρώματος, η οποία σημαίνει ότι σε όλο το μήκος της και προς την πλευρά αυτήν του οδοστρώματος απαγορεύεται η στάση και στάθμευση των οχημάτων, ανεξαρτήτων της παράλληλης οδικής σήμανσης με κατακόρυφες πινακίδες απαγορευτικές της στάσης και της στάθμευσης και των απαγορεύσεων στάθμευσης του άρθρου 34.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε απόσταση 5 μέτρων από την τομή των ρυμοτομικών γραμμών ή των νοητών προεκτάσεων αυτών.

- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης επάνω σε διαβάσεις πεζών ή ποδηλατιστών και σε απόσταση μικρότερη από 5 μέτρα από αυτές.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε απόσταση μικρότερη από 12 μέτρα από στάσεις αστικών, υπεραστικών ηλεκτροκίνητων λεωφορείων και τροχιοδρομικών οχημάτων.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε εισόδους και εξόδους κόμβων και σε απόσταση μικρότερη από 10 μέτρα από τη νοητή προέκταση της πλησιέστερης οριογραμμής του κάθετου οδοστρώματος.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε πεζοδρόμια, πλατείες, ειδικά ερείσματα που προορίζονται για πεζούς ως και ποδηλατόδρομους, εκτός εάν επιτρέπεται σε αυτούς η στάθμευση με ειδική σήμανση.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε απόσταση μικρότερη από 20 μέτρα από φωτεινό σηματοδότη και 12 μέτρα από την πινακίδα υποχρεωτικής διακοπής πορείας (STOP), ως και σε θέση, στην οποία το όχημα κρύβει από τους χρήστες της οδού τη θέα πινακίδων σήμανσης και σηματοδοτών.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε θέση όπου βρίσκεται κεκλιμένο επίπεδο (ράμπα) διάβασης ΑμεΑ.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε ειδικούς χώρους στάθμευσης οχημάτων ΑμεΑ ή/και σε χώρους αποκλειστικά για συγκεκριμένο όχημα ΑμεΑ.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε απόσταση μικρότερη από 5 μέτρα προ και μετά από πυροσβεστικά σημεία.
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης σε ειδικούς χώρους στάθμευσης επιβατηγών αυτοκινήτων δημόσιας χρήσης (ΤΑΞΙ).
- Απαγόρευση στάσης ή στάθμευσης στις εισόδους/εξόδους πεζοδρόμων ως και πάνω σε αυτούς.

5.6 Επιπλέον παρεμβάσεις

- Ολοκλήρωση Περιφερειακής Οδού στο ανατολικό τμήμα (από τη Σήραγγα Γορίτσας προς Αγριά – Νότιο Πήλιο)
- Ολοκλήρωση Περιφερειακής Οδού στο δυτικό τμήμα (από οδό Λαρίσης προς οδό Αθηνών)
- Μελέτη - κατασκευή νέας παράλληλης σήραγγας Γορίτσας (καθώς η υφιστάμενη είναι αμφίδρομη και επικίνδυνη).
- Μελέτη – κατασκευή νέων κυκλικών κόμβων στο σύνολο των διασταυρώσεων με την Περιφερειακή Οδό.
- Μελέτη – κατασκευή νέων κυκλικών κόμβων (Αθηνών – Δουλκέρογλου, Αθηνών – Βιολογικός, Αθηνών – Εταιρίας & Σέκερη, Λαρίσης – ΠΕΟ Βόλου – Λάρισας, Λαρίσης – Άσπρες Πεταλούδες)
- Επικαιροποίηση της Γενικής Μελέτης Μεταφορών και Κυκλοφορίας: η υφιστάμενη μελέτη έχει εκπονηθεί το 1999 και τα στοιχεία της δεν έχουν επικαιροποιηθεί.

- Εξειδικευμένες Μελέτες Ενίσχυσης της Οδικής Ασφάλειας για τις επιμέρους συνοικίες – περιοχές του Πολεοδομικού Συγκροτήματος
- Καθιέρωση μέγιστου ορίου ταχύτητας 40 χλμ / ώρα στις αρτηρίες του πολεοδομικούς συγκροτήματος και 30 χλμ/ώρα στο υπόλοιπο αστικό οδικό δίκτυο.
- 1Μελέτες ανάπλασης, διαμόρφωσης πεζοδρόμων, οδών ηπίας κυκλοφορίας και πράσινων κοινοχρήστων χώρων στις συνοικίες που βρίσκονται γύρωθεν του κεντρικού τομέα της πόλης, όπως Αναλήψεως, Οξυγόνου, Καλλιθέας, Νέας Δημοτριάδας, Νεαπόλεως, Αγίων Αναργύρων.
- Μελέτη επέκτασης δικτύων ποδηλατοδρόμων
- Απαγόρευση διέλευσης ρυπογόνων οχημάτων από τον κεντρικό τομέα της πόλης.
- Απαγόρευση διέλευσης οχημάτων και μοτο με υψηλές εκπομπές θορύβου από τον κεντρικό τομέα της πόλης.
- Εκσυγχρονισμός στόλου Μέσων Μαζικής Μεταφοράς με προμήθεια ηλεκτροκίνητων οχημάτων που θα έχουν τη δυνατότητα διέλευσης από τον κεντρικό τομέα της πόλης.
- Εκσυγχρονισμός στόλου ΤΑΞΙ με προμήθεια ηλεκτροκίνητων οχημάτων που θα έχουν τη δυνατότητα διέλευσης από τον κεντρικό τομέα της πόλης.

6. ΟΡΙΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΒΑΚ

Παρακάτω παρουσιάζονται οι Οριστικές Προτάσεις του ΣΒΑΚ Βόλου, για την ενίσχυση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας οι οποίες εστιάζουν στην ενίσχυση της προσβασιμότητας, στην προώθηση των ήπιων μέσων μεταφοράς, στην ενίσχυση οδικής ασφάλειας, στην αναβάθμιση των ΜΜΜ και την ανάδειξη του ευρύτερου αστικού περιβάλλοντος.

Τα προτεινόμενα μέτρα κατηγοριοποιούνται και αναλύονται σύμφωνα με τις κατηγορίες 1-9 της υποενότητας 4.1 της αναφοράς κύκλου ΣΒΑΚ, όπως ορίζει ο ν. 4784/2021.

6.1 Ενίσχυση των δημόσιων μέσων μεταφοράς

Τα προτεινόμενα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα συνδέονται άμεσα με το τελικό **όραμα** καθώς σε αυτό αναφέρεται στο πρώτο σκέλος του η «*Ενίσχυση και προώθηση του Συστήματος Δημοσίων Συγκοινωνιών ως κύριο μέσο μετακίνησης κατοίκων και επισκεπτών*». Επίσης συνδέονται με τις **προτεραιότητες** οι οποίες έχουν τεθεί και συγκεκριμένα με τις παρακάτω:

- Αποκλεισμός/έλεγχος της κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης και εξυπηρέτηση των διαμπερών ροών από περιφερειακό δίκτυο οδών που δεν θα επηρεάζει την κίνηση στο κέντρο: για να επιτευχθεί ο αποκλεισμός και ο έλεγχος της κυκλοφορίας, μείζων είναι ο ρόλος ενός ενισχυμένου συστήματος ΜΜΜ σαν πρώτο εναλλακτικό μέσο απέναντι στο Ι.Χ.
- Ενίσχυση της ταυτότητας και τουριστική αναβάθμιση της πόλης του Βόλου (city-branding) μέσα από την ανάδειξη των κοντινών προορισμών, των τοπικών προϊόντων, του ορεινού και του θαλάσσιου τουρισμού: σημαντικό ρόλο στην ανάδειξη της πόλης του Βόλου, έχει ένα αποτελεσματικό σύστημα ΜΜΜ, το οποίο θα παρέχει πρόσβαση σε σημαντικούς πόλους έλξης της ευρύτερης περιοχής μελέτης

Σχετικά με τους **στόχους** που θα βοηθήσουν είτε άμεσα είτε έμμεσα τα εν λόγω μέτρα αυτοί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα καθώς επίσης και οι δείκτες παρακολούθησης αυτών:

Πίνακας 2: Συνδεδεμένοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης

Στόχος	Δείκτης παρακολούθησης
Βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών των ΜΜΜ	Αριθμός γραμμών
	Ικανοποίηση χρηστών ΜΜΜ
Αύξηση Χρήσης ΜΜΜ	Μετακινήσεις με ΜΜΜ στην περιοχή κάλυψης του δικτύου
Μείωση χρήσης Ι.Χ.	Μετακινήσεις με Ι.Χ. στην περιοχή μελέτης

6.1.1 Χρονικός ορίζοντας 5ετίας

6.1.1.1 Βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ).

Για την ουσιαστική βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των ΜΜΜ προτείνονται οι παρακάτω παρεμβάσεις:

- Διαμόρφωση υποδομών για την προστασία των λεωφορειολωρίδων, ώστε να μην παρατηρείται παράνομη διέλευση άλλων οχημάτων.

- Αντικατάσταση υφιστάμενων οχημάτων αστικής συγκοινωνίας από Mini Bus τα οποία είναι πιο ευέλικτα, φιλικότερα στο περιβάλλον και επιβαρύνουν λιγότερο το οδικό δίκτυο της περιοχής.
- Επέκταση και πυκνωση των δρομολογίων. Η πυκνωση των δρομολογίων θα προωθήσει τη χρήση των ΜΜΜ, θα αποθαρρύνει την χρήση των ΙΧ, θα εξυπηρετήσει άτομα της εφηβικής και τρίτης ηλικίας, θα αποφορτίσει τη στάθμευση στο κέντρο της πόλης, και θα τονώσει την αγορά της πόλης. Συνολικά ο Βόλος θα αναβαθμιστεί οικονομικά, καθώς για εμπορικούς λόγους και για αναψυχή οι κάτοικοι θα έχουν άνετη πρόσβαση προς το κέντρο της πόλης.

6.1.1.2 Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, θαλάσσια συγκοινωνία).

Προτείνεται η διερεύνηση εισαγωγής - σε μακροχρόνιο ορίζοντα - νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, όπως είναι το Τραμ και η θαλάσσια συγκοινωνία.

Με στόχο τον περιορισμό της χρήσης του ΙΧ αυτοκινήτου έχει εκπονηθεί η μελέτη με τίτλο «Στρατηγικό Σχέδιο Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου» που εξετάζει την εισαγωγή ενός νέου δικτύου μέσου σταθερής τροχιάς, το οποίο θα είναι σε συνέργεια με την αστική συγκοινωνία της πόλης.

Η μελέτη αυτή θα πρέπει να επανεξετασθεί και να επικαιροποιηθεί, λαμβάνοντας υπόψη και την εφαρμογή των παρόντων προτάσεων του ΣΒΑΚ.

Μετά την εξέταση εισαγωγής του Τραμ, προτείνεται και η εξέταση εισαγωγής ενός ακόμη μέσου μεταφοράς, αυτό της Θαλάσσιας Συγκοινωνίας, το οποίο δύναται να προσφέρει εναλλακτικές διαδρομές-μεταβάσεις σε παράκτιες περιοχές σε συντομότερο χρόνο σε σύγκριση με το αυτοκίνητο.

Θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη σκοπιμότητας θαλάσσιων διαδρομών και θαλάσσιων σταθμών, οι οποίοι θα συνδέονται με το δίκτυο αστικών συγκοινωνιών και με το προτεινόμενο δίκτυο Τραμ.

6.1.2 Χρονικός ορίζοντας 20ετίας

6.1.2.1 Εισαγωγή Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου.

Βάση για την εφαρμογή της παρούσας Πρότασης θα αποτελέσει η υλοποίηση - και κυρίως τα συμπεράσματα και αποτελέσματα αυτής - της Πρότασης 6 «Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, θαλάσσια συγκοινωνία)».

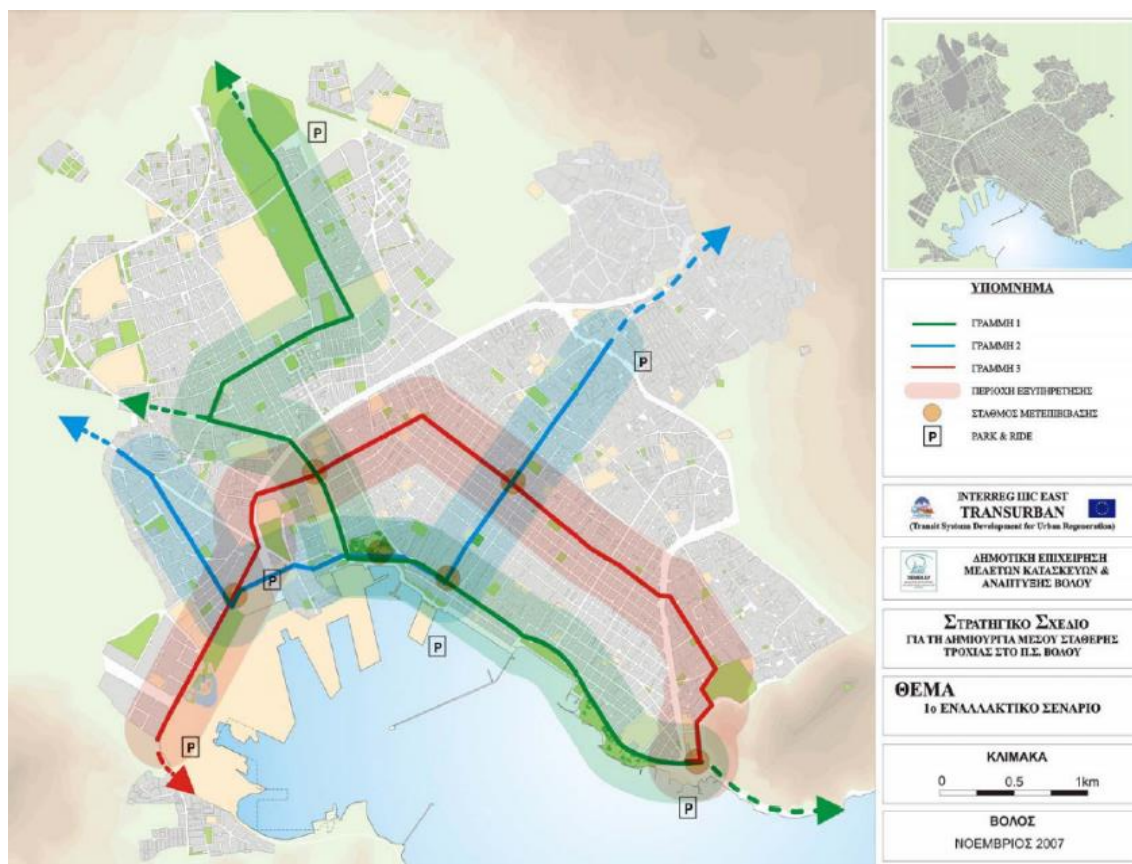
Με στόχο τον περιορισμό της χρήσης του ΙΧ αυτοκινήτου προτείνεται η εξέταση αξιοποίησης της μελέτης με τίτλο «Στρατηγικό Σχέδιο Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου» για την εισαγωγή ενός νέου δικτύου μέσου σταθερής τροχιάς, το οποίο θα είναι σε συνέργεια με την αστική συγκοινωνία της πόλης.

Με την προώθηση της συγκεκριμένης πρότασης, θα επιτευχθεί και ο επανασχεδιασμός των γραμμών του Αστικού ΚΤΕΛ, με στόχο την αποσυμφόρηση του κέντρου της πόλης από την διέλευση πολλών γραμμών.

Δύναται η προώθηση υλοποίησης της πρότασης να περιλαμβάνει δύο φάσεις:

- σε πρώτη φάση την εξέταση λειτουργίας μιας σταθερής γραμμής της «Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε.» και

- σε δεύτερη φάση την διερεύνηση λειτουργίας γραμμής τραμ με την αξιολόγηση των δεδομένων της πρώτης φάσης



Εικόνα 1: Προτεινόμενο δίκτυο Τραμ

6.1.2.2 Δημιουργία δικτύου θαλάσσιας συγκοινωνίας.

Με στόχο τον περιορισμό της χρήσης του ΙΧ αυτοκινήτου και λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα υλοποίησης της Πρότασης 6 «Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, θαλάσσια συγκοινωνία)», προτείνεται συνδυαστικά με την προηγούμενη Πρόταση 15 «Εισαγωγή Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου» η εξέταση εισαγωγής της Θαλάσσιας Συγκοινωνίας για την εξυπηρέτηση εναλλακτικών διαδρομών-μεταβάσεων από και προς παράκτιες περιοχές.

Προτείνεται η εξέταση δημιουργίας 8 θαλάσσιων σταθμών, οι οποίοι θα συνδέονται με το δίκτυο αστικών συγκοινωνιών και με το προτεινόμενο δίκτυο Τραμ. Αυτοί είναι:

1. Σωρός
2. Αλυκές
3. Πευκάκια
4. Μπουρμπουλήθρα
5. Προβλήτα Σιλό /Τελωνείο
6. Λιμεναρχείο
7. Αγ. Κωνσταντίνος
8. Ιστιοπλοϊκό Κέντρο Αναύρου

Να σημειωθεί ότι για τους προτεινόμενους σταθμούς που βρίσκονται εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα Βόλου, αλλά και συνολικά η εισαγωγή του νέου αυτού ΜΜΜ, θα πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο διερεύνησης στο πλαίσιο εκπόνησης του νέου Προγραμματικού Σχεδίου (Master Plan) του λιμένα Βόλου, ώστε να μελετηθεί η συμβατότητά τους με τους νέου σχεδιασμό και λειτουργία του λιμένα.

6.2 Προώθηση των ήπιων τρόπων μετακίνησης (πεζή, ποδήλατο)

Τα προτεινόμενα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα συνδέονται άμεσα με το τελικό **όραμα** καθώς σε αυτό αναφέρεται στο δεύτερο σκέλος του η «*Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύστημα ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες σύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης με το κέντρο της*». Για την παροχή της ισότιμης πρόσβασης απαραίτητη είναι η προϋπόθεση ενός ολοκληρωμένου δικτύου πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων σε όλο το εύρος της περιοχής μελέτης. Επίσης συνδέονται με τις **προτεραιότητες** οι οποίες έχουν τεθεί και συγκεκριμένα με τις παρακάτω:

- Άμεση και ασφαλής πρόσβαση στο κέντρο της πόλης με χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης – (δημιουργία ολοκληρωμένων δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων)
- Απόδοση δημόσιου ανοιχτού χώρου σε πολίτες και επισκέπτες της πόλης μέσω αναπλάσεων πλατειών και οδών (δημιουργία πυρήνων πρασίνου εντός και εκτός του κέντρου της πόλης): μέσω της δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας και των πεζοδρομήσεων απελευθερώνεται σημαντικό μέρος κοινόχρηστων χώρων και αποδίδονται στους πολίτες και επισκέπτες της πόλης.
- Ενίσχυση της ταυτότητας και τουριστική αναβάθμιση της πόλης του Βόλου (city-branding) μέσα από την ανάδειξη των κοντινών προορισμών, των τοπικών προϊόντων, του ορεινού και του θαλάσσιου τουρισμού: μέσω της δημιουργία υποδομών ήπιας κυκλοφορίας αναδεικνύονται σημαντικά οι κοινόχρηστοι χώροι της πόλης και προκύπτει συνολική αναβάθμιση της εικόνας της περιοχής μελέτης.

Σχετικά με τους **στόχους** που θα βοηθήσουν είτε άμεσα είτε έμμεσα τα εν λόγω μέτρα αυτοί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα καθώς επίσης και οι δείκτες παρακολούθησης αυτών:

Πίνακας 3: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης

Στόχος	Δείκτης παρακολούθησης
Αύξηση της προσβασιμότητας	Ανεμπόδιστες διαδρομές πεζής μετακίνησης
	Υποδομές ΑμεΑ
Αύξηση των ήπιων μεταφορικών υποδομών	Δημιουργία λωρίδων αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτων
Μείωση των περιβαλλοντικών ρύπων	Παραγόμενοι ρύποι (Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10)
Αύξηση Χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (πεζή μετακίνηση, ποδήλατο)	Μετακινήσεις με εναλλακτικά μέσα στην περιοχή μελέτης
Μείωση χρήσης Ι.Χ.	Μετακινήσεις με Ι.Χ. στην περιοχή μελέτης

6.2.1 Οριζόντιες πολιτικές (εξελισσονται κατά την διάρκεια των χρονικών οριζόντων)

6.2.1.1 Ανάπτυξη εκστρατείας ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης.

Είναι σκόπιμη η ανάπτυξη από τους αρμόδιους φορείς μιας συντονισμένης εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των μετακινούμενων, η οποία θα πρέπει να συνδυάζει κατάλληλες μεθοδολογίες και εργαλεία, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή απήχηση.

Η στρατηγική ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των μετακινούμενων, θα πρέπει να προβάλλει:

- ✓ τα πλεονεκτήματα της χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς και σε συσχέτιση πάντα με τις παρεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν,
- ✓ την ενίσχυση της οικονομίας και της τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής μελέτης, μέσω των παρεμβάσεων που προωθούν την βιώσιμη αστική κινητικότητα,
- ✓ τα μειονεκτήματα και τις επιβαρύνσεις που δημιουργεί η χρήση του ΙΧ, όχι μόνο κατά την μετακίνηση του (κυκλοφοριακή συμφόρηση, πρόβλημα στάθμευσης), αλλά και σε ευρύτερο βαθμό στο περιβάλλον.
- ✓ ενημερωτικές δράσεις σε σχολεία, οι οποίες θα προωθούν την οδική ασφάλεια, την χρήση νέων μέσων μεταφοράς.

6.2.2 Χρονικός ορίζοντας 5ετίας

6.2.2.1 Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.

Προτείνεται η μετατροπή σε ήπιας κυκλοφορίας των οδών εντός του κέντρου της πόλης του Βόλου που περιβάλλονται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.

Αναλυτικότερα προτείνεται η διάθεση μιας λωρίδας κυκλοφορίας για τα οχήματα, διαπλάτυνση πεζοδρομίων και διαμόρφωση εσοχών στάθμευσης εκατέρωθεν των οδών, οι οποίες έχουν ενταχθεί στο σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης.

Σε περίπτωση που το διαθέσιμο πλάτος του οδοστρώματος δεν είναι επαρκές για την διαμόρφωση εσοχών στάθμευσης και στις δυο πλευρές των υπό μελέτη οδικών τμημάτων, θα διαμορφώνονται οι θέσεις στάθμευσης κατ' ελάχιστον στη μια πλευρά της οδού.



Εικόνα 2: Πρόταση διαμόρφωσης διασταυρώσεων

6.2.2.2 Βελτίωση και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων

Στο Βόλο από το 2006 τέθηκε σταδιακά σε λειτουργία δίκτυο ποδηλατοδρόμων στο κέντρο της πόλης. Οι ποδηλατόδρομοι είναι κατασκευασμένοι, είτε στο επίπεδο του οδοστρώματος, είτε πάνω στα πεζοδρόμια. Η λειτουργία τους συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των πολιτών για χρήση ηπιότερων μέσων μετακίνησης και μείωση της κυκλοφορίας των μηχανοκίνητων οχημάτων.

Ο Δήμος Βόλου έχει εκπονήσει μελέτη που προβλέπει επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων στον αστικό ιστό, ώστε να προωθήσει το ποδήλατο σαν κύριο μέσο μεταφοράς, καλύπτοντας σημαντικό τμήμα της πόλης του Βόλου και την Ν. Ιωνία.

Προτείνεται η βελτίωση και η αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων ώστε, αφενός να είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφές σχεδιασμού, και αφετέρου να καταστεί περισσότερο ελκυστικό για τους μετακινούμενους.

Επίσης προτείνεται η επανεξέταση επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων όπως αυτή έχει σχεδιασθεί από τον Δήμο για το Βόλο και τη νέα Ν. Ιωνία, λαμβάνοντας υπόψη και την εφαρμογή των παρόντων προτάσεων του ΣΒΑΚ.

6.2.3 Χρονικός ορίζοντας 10ετίας

6.2.3.1 Δημιουργία οδών πεζοδρόμων στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος

Βάση για την εφαρμογή της παρούσας θα πρέπει να αποτελέσει η υλοποίηση της Πρότασης 2 «Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων – Δημητριάδος».

Ανάλογα με την αξιολόγηση των νέων δεδομένων που θα προκύψουν από την υλοποίηση των προβλεπόμενων οδών ήπιας κυκλοφορίας, προτείνεται στην εν λόγω περιοχή του κέντρου που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων – Δημητριάδος, η εξέταση πεζοδρόμησης επιλεγμένων τμημάτων του οδικού δικτύου.

Οι πεζοδρομήσεις δύναται να περιλαμβάνουν, είτε πλήρη πεζοδρόμηση σε όλο το πλάτος της οδού, είτε πεζοδρόμηση και συνδυαστικά πρόβλεψη διάθεσης μιας λωρίδας ήπιας κυκλοφορίας, για οχήματα έκτακτης ανάγκης ή/και οχήματα τροφοδοσίας.

Στην περίπτωση λωρίδας ήπιας κυκλοφορίας, θα πρέπει να διατίθεται το ελάχιστο δυνατό πλάτος οδοστρώματος για την διέλευση οχημάτων.



Εικόνα 3: Περιοχή νέων πεζοδρόμων

6.2.3.2 Υλοποίηση της επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων.

Με βάση την εφαρμογή ειδικά της Πρότασης 4 «Βελτίωση και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων» και γενικά του συνόλου των Βραχυπρόθεσμων Προτάσεων, θα πρέπει να προωθηθεί η υλοποίηση της μελέτης του Δήμου Βόλου που προβλέπει την επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων στον αστικό ιστό του Βόλου και της Ν. Ιωνία, ώστε να προωθήσει το ποδήλατο σαν κύριο μέσο μεταφοράς.

Σύμφωνα με την μελέτη, προβλέπεται η επέκταση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων, στα παρακάτω οδικά τμήματα:

1. Ρήγα Φεραίου (από Κασσαβέτη έως Ιωλκού): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το βόρειο κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
2. Κασσαβέτη (από Ρήγα Φεραίου έως Δημητριάδος): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το δυτικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το ανατολικό κράσπεδο.
3. Μεταμορφώσεως (από 28ης Οκτωβρίου έως Ρήγα Φεραίου): Η οδός διαμορφώνεται ως μεικτής χρήσης οχημάτων και ποδηλάτων (cyclestreet). Το όριο ταχύτητας διαμορφώνεται στα 30 χλμ/ώρα. Τα ποδήλατα έχουν προτεραιότητα ως προς την παράλληλη μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το δυτικό κράσπεδο.
4. Βασάνη (από Ρήγα Φεραίου έως 2ας Νοεμβρίου): Η οδός διαμορφώνεται ως μεικτής χρήσης οχημάτων και ποδηλάτων (cyclestreet). Τα ποδήλατα έχουν προτεραιότητα ως προς την παράλληλη μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Το όριο ταχύτητας διαμορφώνεται στα 30 χλμ/ώρα. Τα ποδήλατα έχουν προτεραιότητα ως προς την παράλληλη μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της μελέτης.
5. Βασάνη (από 2ας Νοεμβρίου έως Παπαδιαμάντη): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το δυτικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το ανατολικό κράσπεδο.
6. Μικρασιατών (από Ζάχου έως Παγασών): Η οδός διαμορφώνεται ως μεικτής χρήσης οχημάτων και ποδηλάτων (cyclestreet). Το όριο ταχύτητας διαμορφώνεται στα 30 χλμ/ώρα. Τα ποδήλατα έχουν προτεραιότητα ως προς την παράλληλη μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
7. Μικρασιατών (από Παγασών έως Βασάνη): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το νότιο κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το βόρειο κράσπεδο.
8. Παπαδιαμάντη (από Λαμπράκη έως Ζάχου): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το βόρειο κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.

9. Ζάχου (από Παπαδιαμάντη έως 2ας Νοεμβρίου): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το ανατολικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το δυτικό κράσπεδο.
10. Φιλαδέλφειας (από Καραμπατζάκη έως Μαιάνδρου): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το ανατολικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το δυτικό κράσπεδο.
11. Μαιάνδρου (από Φιλαδέλφειας έως Λ. Ειρήνης): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το βόρειο κράσπεδο (αριστερά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
12. Οδός παραπλεύρως Πάρκου Ν. Ιωνίας (Πολυτεχνείου έως Εθνικών Αγώνων): Δημιουργείται διάδρομος αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτου, διπλής κατεύθυνσης (cycletrack) παρά το ανατολικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Ο διαχωρισμός με τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία πραγματοποιείται με νησίδα φύτευσης πλάτους 70 εκ.
13. Εθνικών Αγώνων (από Ικάρων έως Βενιζέλου): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το βόρειο κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το νότιο κράσπεδο.
14. Βενιζέλου (από Εθνικών Αγώνων έως Καραμπατζάκη): Δημιουργία αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτου, παράλληλης ροής με την υπόλοιπη κυκλοφορία (cyclelane), παρά το δυτικό κράσπεδο (δεξιά ως προς την κίνηση). Η στάθμευση των οχημάτων θα πραγματοποιείται παρά το ανατολικό κράσπεδο (από Μαιάνδρου έως Καραμπατζάκη).

Στην εικόνα παρουσιάζεται η προτεινόμενη, με τη σχετική μελέτη του Δήμου Βόλου, επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων.



Εικόνα 4: Επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων

Σε συνέχεια του νέου δικτύου ποδηλατοδρόμων που προβλέπει η εν λόγω μελέτη, προτείνεται η περαιτέρω επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων σε μεγαλύτερο τμήμα της πόλης του Βόλου. Αναλυτικότερα προτείνεται η υλοποίηση των προτεινόμενων ποδηλατοδρόμων που είχαν προταθεί σε σχετική μελέτη την οποία είχε εκπονήσει η Διεύθυνση Βιώσιμης Κινητικότητας και φαίνονται στον αντίστοιχο χάρτη που συνοδεύει το παρόν τεύχος. Ανάλογα με το οδικό τμήμα που διατρέχουν οι νέοι προτεινόμενοι ποδηλατοδρόμοι, προτείνεται η υλοποίηση:

- αποκλειστικής ποδηλατολωρίδας
- ποδηλατολωρίδας μεικτής χρήσης με τα υπόλοιπα οχήματα
- ανάπτυξη ποδηλατολωρίδων μέσω οδών ήπιας κυκλοφορίας και πεζοδρόμων
- ποδηλατολωρίδας μεικτής χρήσης με MMM

6.2.4 Χρονικός ορίζοντας 20ετίας

6.2.4.1 Μετατροπή των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.

Η μετατροπή των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος σε ήπιας κυκλοφορίας δύναται να υλοποιηθεί, με την διατήρηση μιας λωρίδας κυκλοφορίας αποκλειστικά για την κίνηση MMM, ταξί και οχημάτων εκτάκτου ανάγκης, καθώς και με την προσθήκη ποδηλατολωρίδας για τη χρήση ποδηλάτου.

Η πρόταση κινείται με μεγαλύτερη ένταση προς την επίτευξη της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και περιορίζει σημαντικά την κίνηση των Ι.Χ. εντός του κέντρου της πόλης του Βόλου, καθώς η διαμόρφωση των οδών ως ήπιας κυκλοφορίας θα μειώσει τις ταχύτητες κυκλοφορίας των οχημάτων, το κυκλοφοριακό θόρυβο, θα προωθήσει το βάδισμα και το ποδήλατο και θα αναβαθμίσει συνολικά την περιοχή μελέτης.

Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις θα πλαισιωθούν από την εγκατάσταση των απαιτούμενων υποδομών για την εξυπηρέτηση ΑμεΑ, καθώς επίσης και στοιχείων πρασίνου και αστικού εξοπλισμού.

6.2.4.2 Μετατροπή των Οδών 2ας Νοεμβρίου, Παγασών, Αναλήψεως, Αγ. Δημητρίου, Σταδίου, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.

Εναλλακτικά ή/και συνδυαστικά με την άνω πρόταση, δύναται να εξετασθεί η προώθηση συνθηκών ήπιας κυκλοφορίας στις Οδούς 2ας Νοεμβρίου, Παγασών, Αναλήψεως, Αγ. Δημητρίου, Σταδίου.

Οφέλη και της παρούσας πρότασης είναι η μείωση των ταχυτήτων κυκλοφορίας των οχημάτων, η μείωση του κυκλοφοριακού θορύβου, η προώθηση του βαδίσματος, η προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου και η αναβάθμιση συνολικά την περιοχή μελέτης.

6.3 Εξασφάλιση της προσβασιμότητας, της ασφάλειας και προστασίας στο δίκτυο μεταφορών για το σύνολο των χρηστών

Τα προτεινόμενα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα συνδέονται άμεσα με το τελικό **όραμα** καθώς σε αυτό αναφέρεται στο δεύτερο σκέλος του η «*Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύστημα ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες σύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης με το κέντρο της*». Επίσης συνδέονται με τις **προτεραιότητες** οι οποίες έχουν τεθεί και συγκεκριμένα με την παρακάτω:

- Άμεση και ασφαλής πρόσβαση στο κέντρο της πόλης με χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (δημιουργία ολοκληρωμένων δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων)

Σχετικά με τους **στόχους** που θα βοηθήσουν είτε άμεσα είτε έμμεσα τα εν λόγω μέτρα αυτοί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα καθώς επίσης και οι δείκτες παρακολούθησης αυτών:

Πίνακας 4: Συνδεδεμένοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης

Στόχος	Δείκτης παρακολούθησης
Αύξηση της προσβασιμότητας	Ανεμπόδιστες διαδρομές πεζής μετακίνησης
	Υποδομές ΑμεΑ
Αύξηση Χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (πεζή μετακίνηση, ποδήλατο)	Μετακινήσεις με εναλλακτικά μέσα στην περιοχή μελέτης
Μείωση χρήσης Ι.Χ.	Μετακινήσεις με Ι.Χ. στην περιοχή μελέτης

6.3.1 Οριζόντιες πολιτικές (εξελισσονται κατά την διάρκεια των χρονικών οριζόντων)

6.3.1.1 Εξασφάλιση προσβασιμότητας στο οδικό δίκτυο.

Η ενίσχυση και η εξασφάλιση της προσβασιμότητας αποτελεί νούμερο 1 προτεραιότητα για το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας του Δήμου Βόλου. Η εξασφάλιση της προσβασιμότητας σε όλο το εύρος της περιοχής μελέτης προβλέπεται να επιτευχθεί μέσω των παρακάτω μέτρων:

- Εγκατάσταση ραμπών ΑμεΑ και οδηγών τυφλών σε όλο το μήκος των υφιστάμενων πεζοδρομίων.
- Διαπλατύνσεις πεζοδρομίων, ώστε να καλύπτεται το ελάχιστο απαιτούμενο πλάτος ελεύθερης όδευσης πεζών (1,5 μ.).

- Κατασκευή πεζοδρομίων, στα σημεία του οδικού δικτύου όπου δεν έχουν υλοποιηθεί.
- Βελτίωση της πρόσβασης των ΑμεΑ στα δημοτικά κτίρια και υπηρεσίες.
- Επάρκεια θέσεων στάθμευσης ΑμεΑ σε κρίσιμα σημεία - πόλους έλξης της περιοχής μελέτης.
- Εγκατάσταση συστήματος ηχητικής καθοδήγησης ατόμων με μειωμένη όραση στους φωτεινούς σηματοδότες.

6.3.1.2 Διαμορφώσεις σχολικών δακτυλίων

Σε συνέχεια της παραπάνω παρέμβασης και με στόχο την ασφαλή κίνηση των πεζών και κυρίως των μαθητών γύρω από σχολικά συγκροτήματα προτείνεται να τεθεί σε εφαρμογή η διαμόρφωση σχολικών δακτυλίων το οποίο ουσιαστικά αφορά σε αστικές αναπλάσεις στην ευρύτερη περιοχή, όπου λειτουργούν σχολικά συγκροτήματα. Περιλαμβάνονται κυρίως έργα πεζοδρομήσεων και μέτρα περιορισμού της ταχύτητας των διερχόμενων οχημάτων, τα οποία ορίζονται στην σχετική απόφαση ΤΟΥ Υπουργείου Μεταφορών και Δικτύων ΔΜΕΟ/ο/3050 (ΦΕΚ 2302/Β/16.09.20). Η προτεινόμενη παρέμβαση εξυπηρετεί επίσης και την Αναβάθμιση της Αστικής Οδικής Ασφάλειας στις ευρύτερες περιοχές των σχολικών συγκροτημάτων.

6.3.2 Χρονικός Ορίζοντας 5ετίας

6.3.2.1 Διαπλάτυνση πεζοδρομίων εκατέρωθεν των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος

Οι Οδοί Ιάσωνος και Δημητριάδος είναι οδοί μονής κατεύθυνσης που αποτελούν τις κυριότερες οδικές αρτηρίες οι οποίες διασχίζουν οριζόντια την πόλη του Βόλου και εξυπηρετούν μεγάλα ποσοστά κυκλοφορίας (Μέση ημερήσια κυκλοφορία 15.000 ΜΕΑ), ενώ κατά μήκος τους συναντώνται πλήθος εμπορικών καταστημάτων, καταστημάτων αναψυχής και υπηρεσιών.

Τα υφιστάμενα πεζοδρόμια δεν χαρακτηρίζονται από το απαιτούμενο πλάτος για την άνετη διέλευση των πεζών μετακινούμενων με αποτέλεσμα να παρατηρούνται φαινόμενα συνωστισμού, ενώ παρά την οδό σημειώνεται συστηματική παράνομη στάθμευση οχημάτων, σε πολλές περιπτώσεις και σε διπλή σειρά, μειώνοντας σημαντικά την κυκλοφοριακή ικανότητα των οδών.

Προτείνεται η διατήρηση μιας λωρίδας κυκλοφορίας για τα οχήματα, μιας λωρίδας αποκλειστικής διέλευσης λεωφορείων και ταξί και εκμετάλλευση του εναπομείναντος πλάτους για την διαπλάτυνση των πεζοδρομίων εκατέρωθεν των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος.

Επιπροσθέτως προτείνεται ο εξοπλισμός των νέων πεζοδρομίων με υποδομές για εξυπηρέτηση ΑμεΑ, καθώς επίσης και με εμπόδια για την αποτροπή της παράνομης στάθμευσης και την προστασία της κίνησης των πεζών.

Στα πλαίσια του γενικού σχεδιασμού προτείνεται η εξέταση εφαρμογής της αρχής “No Parking by Design” για την αποτροπή της δυνατότητας παράνομης στάθμευσης, μέσω της υλοποίησης:

- ✓ κατάλληλων διαπλατυνσεων των πεζοδρομίων,
- ✓ εσωτερικών νησίδων διαχωρισμού των ρευμάτων κυκλοφορίας, ώστε να παραμένουν καθαρές διαδρομές κίνησης πλάτους 3.25-3.50 μ.

Η εν λόγω πρόταση εξασφαλίζει την άνετη και ασφαλή διέλευση των πεζών μετακινούμενων, ενώ με την μείωση των διαθέσιμων λωρίδων κυκλοφορίας εκτιμάται ότι δεν θα τροποποιηθεί σημαντικά η κυκλοφορία σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, καθώς κατά τις ώρες αιχμής όπου σημειώνονται οι υψηλότεροι κυκλοφοριακοί φόρτοι, λόγω της παράνομης στάθμευσης οι διαθέσιμες λωρίδες κυκλοφορίας μειώνονται.

6.4 Βελτίωση της οδικής ασφάλειας των χρηστών και ειδικότερα των ευάλωτων χρηστών της οδού

Τα προτεινόμενα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα συνδέονται άμεσα με το τελικό **όραμα** καθώς σε αυτό αναφέρεται στο δεύτερο σκέλος του η «Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύστημα ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες σύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης με το κέντρο της». Η παροχή της πρόσβασης θα πρέπει να βελτιωμένη οδική ασφάλεια για το σύνολο των χρηστών. Επίσης συνδέονται με τις **προτεραιότητες** οι οποίες έχουν τεθεί και συγκεκριμένα με την παρακάτω:

- Άμεση και ασφαλής πρόσβαση στο κέντρο της πόλης με χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (δημιουργία ολοκληρωμένων δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων)
- Μείωση οδικών ατυχημάτων και αναβάθμιση ασφάλειας των υποδομών του δικτύου της περιοχής μελέτης.

Σχετικά με τους **στόχους** που θα βοηθήσουν είτε άμεσα είτε έμμεσα τα εν λόγω μέτρα αυτοί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα καθώς επίσης και οι δείκτες παρακολούθησης αυτών:

Πίνακας 5: Συνδεόμενοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης

Στόχος	Δείκτης παρακολούθησης
Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας	Αριθμός ατυχημάτων με νεκρούς

6.4.1 Οριζόντιες πολιτικές (εξελισσονται κατά την διάρκεια των χρονικών οριζόντων)

6.4.1.1 Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας.

Με στόχο την ενίσχυση της οδικής ασφάλειας σε σημεία της περιοχής μελέτης, όπου συναντώνται σχολεία, αθλητικές εγκαταστάσεις, αλλά και στις εισόδους/εξόδους της πόλης του Βόλου και των υπολοίπων οικισμών, προτείνεται η λήψη μέτρων μείωσης της ταχύτητας. Τέτοιες παρεμβάσεις μπορεί να είναι:

- Ενίσχυση της οριζόντιας και κάθετης σήμανσης στα εν λόγω σημεία.
- Μείωση του ανώτατου επιτρεπόμενου ορίου ταχύτητας στα 30 χλμ/ώρα εντός κατοικημένων περιοχών
- Στένωση του πλάτους του οδοστρώματος με διαπλατύνσεις πεζοδρομίων ή με κατάλληλες διαγραμμίσεις οδοστρώματος.
- Τοποθέτηση μέσων μείωσης ταχύτητας όπως ανακλαστικές οδοστρώματος, ακουστικές ταινίες, προειδοποιητικοί παλλόμενοι πορτοκαλί σηματοδότες, μετρητές ταχύτητας κ.α.
- Διαμόρφωση ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων οδών (πλατό) σε διασταυρώσεις ή σημεία του οδικού δικτύου στα οποία αναπτύσσονται ταχύτητες ή/και υπάρχουν συνθήκες περιορισμού της ορατότητας.
- Υλοποίηση πεζοδρομήσεων και μέτρων μείωσης ταχύτητας σε ευαίσθητες χρήσεις (σχολεία κτλ.).

- Δημιουργία εσοχών στάθμευσης σε πλευρές οικοδομικών τετραγώνων όπου επιτρέπεται η στάθμευση, με στόχο μέσω της καλύτερης οργάνωσης της στάθμευσης την εξασφάλιση του απαραίτητου μήκους ορατότητας στις συμβολές των οδών, κυρίως στο κέντρο της πόλης.
- Διαμόρφωση έξυπνων διαβάσεων (υπερύψωση τμήματος του οδοστρώματος κυκλοφορίας, με την τοποθέτηση ειδικού φωτισμού και με τη χρήση συστημάτων έξυπνων τεχνολογιών-συστήματα ηχητικής ή οπτικής ειδοποίησης).

6.4.2 Χρονικός Ορίζοντας 5ετίας

6.4.2.1 Ενίσχυση της Οδικής Ασφάλειας σε διασταυρώσεις στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.

Προτείνεται η υλοποίηση διαμορφώσεων σε συμβολές των οδών και σε όλες τις πλευρές των οδών που περιλαμβάνονται στο παραπάνω περίγραμμα στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.

Βασικός στόχος είναι η καταπολέμηση της παράνομης στάθμευσης στις γωνίες των οικοδομικών τετραγώνων, η οποία οδηγεί σε μικρά μήκη ορατότητας και κατ' επέκταση σε κίνδυνο τροχαίων ατυχημάτων.

Προτείνεται:

α) Η διαπλάτυνση των πεζοδρομίων στις συμβολές των οδών, ώστε να καθίσταται αδύνατη η στάση και η στάθμευση στις γωνίες.

β) Η ανύψωση της επιφάνειας του οδοστρώματος στην περιοχή της διασταύρωσης, ώστε να επιτυγχάνεται, τόσο η μείωση της ταχύτητας των οχημάτων, όσο και η εξασφάλιση της πεζής μετακίνησης.

Επιπροσθέτως, προτείνεται η υλοποίηση οριζόντιας διαγράμμισης STOP μιας και υπάρχει μόνο ειδική σήμανση, η αναδιαμόρφωση της κεντρικής νησίδας για την διέλευση των πεζών (πχ. στην οδό Αναλήψεως, όπου αποτελεί δύσκολο εγχείρημα αφού ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι μεγάλος και δεν υπάρχει άλλος τρόπος να επιτευχθεί), καθώς και η οριοθέτηση της στάσης των λεωφορείων σε σημεία που δεν εμποδίζεται η κυκλοφοριακή ροή.

Επίσης προτείνεται η χωροθέτηση ειδικών θέσεων στάθμευσης, μία για ΑΜΕΑ και μία για φορτοεκφόρτωση, τόσο για τη διευκόλυνση των ατόμων με ειδικές ανάγκες, όσο και για την εξυπηρέτηση των μαγαζιών.

Η προτεινόμενη πρόταση διαμόρφωσης των πεζοδρομίων σε όλες τις πλευρές των οδών, για την αποφυγή της στάση-στάθμευση στις γωνίες, παρέχει καλύτερη ορατότητα για τους οδηγούς και ένα πιο ασφαλές και φιλικό περιβάλλον για τους πεζούς.



Εικόνα 5: Πρόταση διαμόρφωσης διασταυρώσεων.

6.4.2.2 Διαμόρφωση ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων οδών (πλατό)

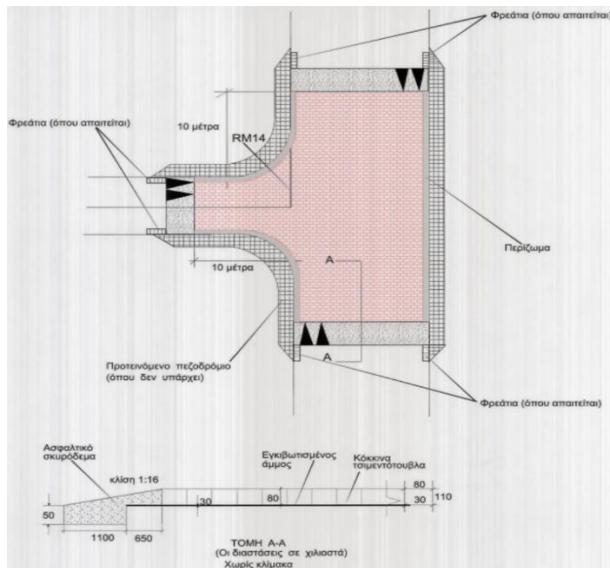
Η δημιουργία συνθηκών ήπιας/ελεγχόμενης κυκλοφορίας σε προβληματικά σημεία του οδικού δικτύου πέρα από τα σημαντικά οφέλη που έχει ως προς την βιώσιμη αστική κινητικότητα των περιοχών, είναι εξίσου σημαντική για την Οδική Ασφάλεια.

Γι' αυτό το λόγο προτείνεται η δημιουργία ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων (πλατό), σε διασταυρώσεις ή σημεία του οδικού δικτύου στα οποία αναπτύσσονται ταχύτητες ή/και υπάρχουν συνθήκες περιορισμένης ορατότητας, με στόχο την μείωση της ταχύτητας και την βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας.

Η διαμόρφωση των πλατό με κατάλληλο ανάγλυφο υλικό όπως, πλάκες, κυβόλιθους, χρωματιστά τσιμεντότουβλα κλπ., έχει έκταση που αγκαλιάζει ολόκληρο το πλάτος του δρόμου και ολόκληρη τη διασταύρωση, και σχεδιάζεται με συγκεκριμένες προδιαγραφές, ώστε να μην υπάρχει έντονη υπερύψωση.

Η υπερύψωση προϋποθέτει τους οδηγούς, ώστε να μειώσουν την ταχύτητα όταν προσεγγίζουν τις διαμορφωμένες διασταυρώσεις και τμήματα.

Η διαμόρφωση δεν δημιουργεί τα συνήθη προβλήματα των μικρών ραμπών μείωσης ταχύτητας (σαμαράκια), καθώς παρέχει το πλεονέκτημα αποφυγής των βλαβών στα οχήματα από τα απότομα φρεναρίσματα.



Εικόνα 6: Τυπικό Σχέδιο πλατό.



Εικόνα 7: Πλατό στην Κύπρο.

Τα σημεία που χρήζουν άμεσης εξέτασης δημιουργίας των πλατό είναι τα αστικά οδικά τμήματα που αναπτύσσονται μεγάλες ταχύτητες, οι διασταυρώσεις με περιορισμένη ορατότητα, τα οδικά τμήματα με παρόδιες εισόδους σχολείων, και τα σημεία του οδικού δικτύου στα οποία έχουν καταγραφεί συμβάντα ατυχημάτων.

Συγκεκριμένα για διαμόρφωση προτείνονται οι κάτωθι πεζοδιαβάσεις:

- Ερμού με Ελ. Βενιζέλου και Ερμού με Κ. Καρτάλη
- κατά μήκος των οδών Καραμπατζάκη και Ζάχου
- κατά μήκος της οδού Δημητριάδος σε διασταυρώσεις με τοπικές οδούς (Ι. Καρτάλη, Δεληγιώργη, Κασσαβέτη και Βλαχάβα)
- Στους Κυκλικούς Κόμβους:
 - ο Τελωνείου
 - ο Δημαρχείου
 - ο ΚΤΕΛ
 - ο Λαρίσης
 - ο Διμηνίου
- Στο τμήμα της οδού Λαμπράκη μεταξύ των κυκλικών κόμβων Τελωνείου και Δημαρχείου.
- Γκλαβάνη με Γαλλίας
- Κοραή με Γ. Καρτάλη
- Μεταμορφώσεως με Γ. Δήμου.

6.5 Μείωση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων

Τα προτεινόμενα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα συνδέονται εμμέσως με το τελικό **όραμα** καθώς η μείωση της κυκλοφορίας των οχημάτων δύναται να έρθει σαν αποτέλεσμα της «Ενίσχυσης και προώθησης του Συστήματος Δημοσίων Συγκοινωνιών ως κύριο μέσο μετακίνησης κατοίκων και επισκεπτών». Σχετικά με τις **προτεραιότητες** οι οποίες έχουν τεθεί συνδέεται με την παρακάτω:

- Αποκλεισμός/έλεγχος της κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης και εξυπηρέτηση των διαμπερών ροών από περιφερειακό δίκτυο οδών που δεν θα επηρεάζει την κίνηση στο κέντρο.

Σχετικά με τους **στόχους** που θα βοηθήσουν είτε άμεσα είτε έμμεσα τα εν λόγω μέτρα αυτοί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα καθώς επίσης και οι δείκτες παρακολούθησης αυτών:

Πίνακας 6: Συνδεδεμένοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης

Στόχος	Δείκτης παρακολούθησης
Μείωση των περιβαλλοντικών ρύπων	Παραγόμενοι ρύποι (Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10)
Βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας	Επίπεδο εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας σε σημαντικούς οδικούς άξονες της περιοχής μελέτης

6.5.1 Οριζόντιες πολιτικές (εξελισσονται κατά την διάρκεια των χρονικών οριζόντων)

6.5.1.1 Αντιμετώπιση κυκλοφοριακής συμφόρησης, μείωση των διαμπερών κυκλοφοριακών ροών.

Για την βελτίωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στα ιδιαίτερος επιβαρυμένα σημεία του οδικού δικτύου, χωρίς ωστόσο να ενθαρρύνεται η χρήση του Ι.Χ., ενδείκνυνται μια σειρά παρεμβάσεων που αφορά στα παρακάτω:

- Τροποποίηση λειτουργίας κόμβων, είτε με προσαρμογή του προγράμματος σηματοδότησης στα υφιστάμενα κυκλοφοριακά δεδομένα, είτε με αναδιαμόρφωσή τους και τροποποίηση του καθεστώτος λειτουργίας τους. Επιτυχημένα παραδείγματα παρόμοιων λύσεων αποτελούν οι Κυκλικοί κόμβοι οι οποίοι έχουν διαμορφωθεί τα τελευταία χρόνια στην είσοδο της πόλης από δυτικά και συγκεκριμένα στις παρακάτω διασταυρώσεις:

- διασταύρωση των οδών Λαρίσης, Δερβενακίων, Μπότσαρη (κόμβος Διμηνίου),
- στη διασταύρωση των οδών Λαμπράκη και Σέκερη (κόμβος ΚΤΕΛ),
- στη διασταύρωση των οδών Λαμπράκη, Παπαδιαμάντη, Πυράσου (κόμβος Τελωνείου)
- στη διασταύρωση των οδών Δημητριάδος, Μπόρελ, Λαμπράκη και Ιάσωνος (κόμβος Δημαρχείου),
- στη διασταύρωση των οδών Λαρίσης και Αθηνών.



Εικόνα 8: Κυκλικοί κόμβοι στην είσοδο της πόλης του Βόλου.

Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα τα οποία εντοπίστηκαν με την υλοποίηση της συγκεκριμένης διαμόρφωσης αφορούν στα παρακάτω:

- βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής και αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης των εν λόγω κόμβων
- μείωση των σημείων εμπλοκής μεταξύ των συμβαλλόμενων κινήσεων του κόμβου,
- περιορισμός των αναπτυσσόμενων ταχυτήτων των οχημάτων,
- βελτίωση των συνθηκών ορατότητας κατά την προσέγγιση στο κόμβο,
- καλύτερη κατανόηση και αποδοχή του καθεστώτος προτεραιότητας,
- εξασφάλιση της ασφαλούς και απρόσκοπτης διέλευσης των πεζών ,
- αύξηση του συνολικού επιπέδου της οδικής ασφάλειας σαν αποτέλεσμα των παραπάνω παραγόντων,
- μείωση του περιβαλλοντικού θορύβου και
- αισθητική αναβάθμιση των ευρύτερων περιοχών των κόμβων.

Διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών.

Για την ορθή διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών εντός της περιοχής, ενδείκνυται μια σειρά παρεμβάσεων που αφορά στα παρακάτω:

- Ένταξη θέσεων φορτοεκφόρτωσης στο σύστημα διαχείρισης της στάθμευσης με σκοπό την καλύτερη εποπτεία και χρήση τους.
- Διάθεση χώρου και στήριξη δημιουργίας μικρών κέντρων αστικής διανομής και υλοποίηση διανομών με εναλλακτικά ευέλικτα μέσα φιλικά προς το περιβάλλον.
- Κίνητρα για ηλεκτρικούς επαγγελματικούς στόλους.

6.5.2 Χρονικός ορίζοντας 10ετίας

6.5.2.1 Υλοποίηση έξυπνου συστήματος σηματοδότησης σε σημαντικές οδικές αρτηρίες της περιοχής.

Προτείνεται η υλοποίηση έξυπνου συστήματος σηματοδότησης σε σημαντικές οδικές αρτηρίες της περιοχής μελέτης (Ιάσωνος, Δημητριάδος, Ελ. Βενιζέλου - Ιωλκού, Κ. Καρτάλη, Αναλήψεως - Παγασών, 2ας Νοεμβρίου, Λ. Ειρήνης), δυναμικά προσαρμοσμένο στην κυκλοφορία για βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής και των περιβαλλοντικών ρύπων.

Το εν λόγω σύστημα συνδυάζει τόσο τη διαχείριση της κυκλοφορίας μέσω της Φωτεινής Σηματοδότησης, όσο και της διαχείρισης της κυκλοφορίας μέσα από την ενημέρωση πολιτών για κυκλοφοριακές τις συνθήκες, έτσι ώστε να αποφεύγονται ουρές κατά τις ώρες αιχμής και να μειώνονται οι ρύποι στην περιοχή εφαρμογής.

Αναγνωρίζει άμεσα ποια διαδρομή έχει αυξημένη ζήτηση και αυξάνει τους αντίστοιχους χρόνους πρασίνου (μειώνοντας τους πράσινους χρόνους των υπολοίπων φάσεων), ώστε η ζήτηση αυτή να ικανοποιείται με τις ελάχιστες δυνατές καθυστερήσεις.

Πέραν της διαδικασίας βελτιστοποίησης του ελέγχου λειτουργίας των προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης (traffic control), το σύστημα θα συνδυάζεται με την λειτουργία ενός κέντρου ελέγχου κυκλοφορίας, το οποίο θα παρέχει πληροφόρηση σε οδηγούς για την τρέχουσα κατάσταση της κυκλοφορίας (traffic information).

Επίσης είναι πολύ σημαντικό να παρέχεται πληροφόρηση για εναλλακτικές λύσεις για την αποφυγή καθυστερήσεων (traffic re-routing).

Οι βασικοί στόχοι του προτεινόμενου συστήματος, είναι:

- Έλεγχος της κυκλοφορίας μέσω της φωτεινής σηματοδότησης και βελτίωση της λειτουργίας μεμονωμένων ή διασυνδεδεμένων κόμβων σε λειτουργία συντονισμένης αρτηρίας.
- Χρήση ηλεκτρονικών πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων (Variable Message Signs - VMS) για την πληροφόρηση και καθοδήγηση των οδηγών.
- Πληροφόρηση των πολιτών/οδηγών σε όλα τα στάδια του ταξιδιού (pre-trip / on-trip) και με διάφορα μέσα (web site, ή mobile apps).
- Συλλογή των απαραίτητων κυκλοφοριακών και άλλων δεδομένων για την επιλογή στρατηγικής φωτεινής σηματοδότησης σε πραγματικό χρόνο.
- Βελτίωση της ποιότητας της κυκλοφορίας, με ταυτόχρονη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

6.6 Προώθηση της ηλεκτροκίνησης και άλλων εναλλακτικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών

Στα πλαίσια του ΣΒΑΚ δεν διατυπώθηκε κάποια εξειδικευμένη πρόταση που να αφορά αυτή την κατηγορία μέτρων. Ωστόσο ο Δ. Βόλου έχει εκπονήσει Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων, όπου προβλέπεται η χωροθέτηση τουλάχιστον 145 σημείων φόρτισης.

6.7 Καλύτερη διαχείριση της πρόσβασης των οχημάτων διανομής

Τα προτεινόμενα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα συνδέονται εμμέσως με το τελικό **όραμα** καθώς συνδράμουν στην αποσυμφόρηση του οδικού δικτύου από τα οχήματα διανομής και στην βελτίωση της πρόσβασης τόσο για την πεζή μετακίνηση όσο και για ΜΜΜ και τα υπόλοιπα οχήματα. («Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύστημα ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες σύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης με το κέντρο της»). Σχετικά με τις **προτεραιότητες** οι οποίες έχουν τεθεί συνδέεται με την παρακάτω:

- Δημιουργία σχεδίου και υποδομών διαχείρισης των εμπορευματικών αστικών διανομών και των εμπορευματικών ροών που αφορούν στη λειτουργία του λιμένα.

Σχετικά με τους **στόχους** που θα βοηθήσουν είτε άμεσα είτε έμμεσα τα εν λόγω μέτρα αυτοί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα καθώς επίσης και οι δείκτες παρακολούθησης αυτών:

Πίνακας 7: Συνδεδεμένοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης

Στόχος	Δείκτης παρακολούθησης
Μείωση των περιβαλλοντικών ρύπων	Παραγόμενοι ρύποι (Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10)
Βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας	Επίπεδο εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας σε σημαντικούς οδικούς άξονες της περιοχής μελέτης

καθώς, όπως παρατηρήθηκε κατά την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, η άναρχη λειτουργία του συστήματος φορτοεκφόρτωσης των καταστημάτων δημιουργεί φαινόμενα παράνομης στάθμευσης των οχημάτων διανομής, τα οποία μειώνοντας το λειτουργικό πλάτος των οδών, προκαλούν κυκλοφοριακή συμφόρηση σημαντικών οδικών αρτηριών της περιοχής μελέτης.

6.7.1 Οριζόντιες πολιτικές (εξελισσονται κατά την διάρκεια των χρονικών οριζόντων)

6.7.1.1 Διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών

Για την ορθή διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών εντός της περιοχής, ενδείκνυται μια σειρά παρεμβάσεων που αφορά στα παρακάτω:

- Ένταξη θέσεων φορτοεκφόρτωσης στο σύστημα διαχείρισης της στάθμευσης με σκοπό την καλύτερη εποπτεία και χρήση τους.
- Διάθεση χώρου και στήριξη δημιουργίας μικρών κέντρων αστικής διανομής και υλοποίηση διανομών με εναλλακτικά ευέλικτα μέσα φιλικά προς το περιβάλλον.
- Κίνητρα για ηλεκτρικούς επαγγελματικούς στόλους.

6.8 Οργάνωση της στάθμευσης

Τα προτεινόμενα μέτρα που περιλαμβάνονται σε αυτή την ενότητα συνδέονται εμμέσως με το τελικό **όραμα** καθώς συνδράμουν στην αποσυμφόρηση του οδικού δικτύου από τα παράνομα σταθμευμένα οχήματα και στην βελτίωση της πρόσβασης τόσο για την πεζή μετακίνηση όσο και για ΜΜΜ και οχήματα. («Παροχή ισότιμης πρόσβασης σε ένα σύστημα ικανό να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες σύνδεσης της κάθε περιοχής της πόλης με το κέντρο της»). Σχετικά με τις **προτεραιότητες** οι οποίες έχουν τεθεί συνδέεται με την παρακάτω:

- Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.

Σχετικά με τους **στόχους** που θα βοηθήσουν είτε άμεσα είτε έμμεσα τα εν λόγω μέτρα αυτοί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα καθώς επίσης και οι δείκτες παρακολούθησης αυτών:

Πίνακας 8: Συνδεδεμένοι στόχοι και σχετικοί δείκτες παρακολούθησης

Στόχος	Δείκτης παρακολούθησης
Βελτίωση των συνθηκών στάθμευσης	Θέσεις στάθμευσης

6.8.1 Οριζόντιες πολιτικές (εξελίσσονται κατά την διάρκεια των χρονικών οριζόντων)

6.8.1.1 Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.

Για την διαμόρφωση ενός βιώσιμου συγκοινωνιακού προτύπου, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί ο εξορθολογισμός και η οργάνωση της στάθμευσης. Αυτό δύναται να επιτευχθεί με τις ενέργειες:

- Περαιτέρω επέκταση του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης και διαμόρφωση εσοχών στάθμευσης στα σημεία όπου προβλέπονται προσφερόμενες θέσεις στάθμευσης, ώστε να μην παρατηρούνται φαινόμενα άναρχης/παράνομης στάθμευσης.
- Αναζήτηση χώρων περιφερειακά του κέντρου για την διαμόρφωση υπαίθριων χώρων στάθμευσης.

6.8.2 Χρονικός ορίζοντας 10ετίας

6.8.2.1 Διαμόρφωση νέων χώρων στάθμευσης.

Προτείνεται η διαμόρφωση υπαίθριων χώρων στάθμευσης περιμετρικά της πόλης του Βόλου, ώστε να αποφεύγεται η είσοδος των οχημάτων στο κέντρο της πόλης. Οι χώροι αυτοί, θα λειτουργούν σαν σταθμοί μετεπιβίβασης τόσο για τα ΜΜΜ, όσο και για την χρήση ποδηλάτου για μετακινήσεις προς το κέντρο.

Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται:

- Διαμόρφωση του υπαίθριου χώρου στην περιοχή του Ναυτικού Όμιλου Βόλου στην ανατολική είσοδο της πόλης, ο οποίος δύναται να εξυπηρετείται από στάση λεωφορείου που βρίσκεται πλησίον, αλλά και από σταθμό αυτόματου συστήματος διάθεσης ποδηλάτων, για μια πιο εύκολη προσβασιμότητα των μετακινούμενων στην πόλη.

- Δημιουργία κινήτρων για χρήση του υφιστάμενου χώρου στάθμευσης, ο οποίος βρίσκεται σε ιδεατό σημείο δίπλα στον Σταθμό Υπεραστικού ΚΤΕΛ Βόλου και γειτνιάζει με στάση λεωφορείου.

6.9 Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών

Στα πλαίσια του ΣΒΑΚ δεν διατυπώθηκε κάποια εξειδικευμένη πρόταση που να αφορά αυτή την κατηγορία μέτρων. Ωστόσο ο Δ. Βόλου ανάμεσα στα έργα τα οποία βρίσκονται σε στάδιο υλοποίησης, υπάρχουν έργα τα οποία κινούνται σε αυτή την κατεύθυνση, όπως η Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος αυτόματης διάθεσης ποδηλάτων, εγκατάσταση και λειτουργία σύγχρονου συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης, προμήθεια και εγκατάσταση έξυπνου συστήματος διαχείρισης κυκλοφορίας και φωτεινής σηματοδότησης.

6.10 ΣΥΝΟΨΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

Παρακάτω σε μορφή πίνακα πραγματοποιείται μια σύνοψη των προτεινόμενων παρεμβάσεων και του χρονοδιαγράμματος υλοποίησής τους.

Πίνακας 9: Προτεινόμενες παρεμβάσεις και χρονοδιάγραμμα υλοποίησής του

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΤΟΣ																				
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
1	1.1 Βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ).																					
2	1.2 Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, θαλάσσια συγκοινωνία).																					
3	1.3 Εισαγωγή Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου																					
4	1.4 Δημιουργία δικτύου θαλάσσιας συγκοινωνίας.																					
5	2.1 Ανάπτυξη εκστρατείας ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης																					
6	2.2 Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.																					
7	2.3 Βελτίωση και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων.																					
8	2.4 Δημιουργία οδών πεζοδρόμων στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.																					
9	2.5 Υλοποίηση της επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων.																					
10	2.6 Μετατροπή των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.																					
11	2.7 Μετατροπή των Οδών 2ας Νοεμβρίου, Παγασών,																					

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΤΟΣ																				
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
	Αναλήψεως, Αγ. Δημητρίου, Σταδίου, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας,																					
12	3.1 Εξασφάλιση προσβασιμότητας στο οδικό δίκτυο.																					
13	3.2 Διαμορφώσεις σχολικών δακτυλίων.																					
14	3.3 Διαπλάτυνση πεζοδρομίων εκατέρωθεν των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος.																					
15	4.1 Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας																					
16	4.2 Ενίσχυση της Οδικής Ασφάλειας σε διασταυρώσεις στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.																					
17	4.3 Διαμόρφωση ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων οδών (πλατό).																					
18	5.1 Αντιμετώπιση κυκλοφοριακής συμφόρησης, μείωση των διαμπερών κυκλοφοριακών ροών.																					
19	5.2 Υλοποίηση έξυπνου συστήματος σηματοδότησης σε σημαντικές οδικές αρτηρίες της περιοχής																					
20	7.1 Διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών.																					
21	8.1 Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.																					
22	8.2 Διαμόρφωση νέων χώρων στάθμευσης.																					

Έπειτα στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι φορείς υλοποίησης και έγκρισης των προτεινόμενων παρεμβάσεων:

Πίνακας 10: Φορείς υλοποίησης και έγκρισης των προτεινόμενων παρεμβάσεων

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Φορείς υλοποίησης	Φορείς εγκρίσεων
1	1.1 Βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ).	<ul style="list-style-type: none"> Υπεραστικό ΚΤΕΛ Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ, Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε., Δήμος Βόλου 	<ul style="list-style-type: none"> Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών Δ/ση Οδικής Κυκλοφορίας (Δ30) Τμήμα Προγραμματισμού, Συντονισμού & Κανόνων Οδικής Κυκλοφορίας Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών Δ/ση Οδικών Υποδομών (Δ13) Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
2	1.2 Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, θαλάσσια συγκοινωνία).	<ul style="list-style-type: none"> Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων <ul style="list-style-type: none"> Δήμος Βόλου Ιδιωτικός τομέας 	<ul style="list-style-type: none"> Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού Οργανισμός Λιμένος Βόλου ΟΣΕ ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε. Υπεραστικό ΚΤΕΛ Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε. Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
3	1.3 Εισαγωγή Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου	<ul style="list-style-type: none"> Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής 	<ul style="list-style-type: none"> Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού Οργανισμός Λιμένος Βόλου

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Φορείς υλοποίησης	Φορείς εγκρίσεων
		Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Δήμος Βόλου · Ιδιωτικός τομέας	· ΟΣΕ · ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε. · Υπεραστικό ΚΤΕΛ Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ · Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε. · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
4	1.4 Δημιουργία δικτύου θαλάσσιας συγκοινωνίας.	· Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών · Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Δήμος Βόλου · Ιδιωτικός τομέας	· Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Οργανισμός Λιμένος Βόλου · ΟΣΕ · ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε. · Υπεραστικό ΚΤΕΛ Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ · Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε. · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
5	2.1 Ανάπτυξη εκστρατείας ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης	Δήμος Βόλου	-
6	2.2 Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.	Δήμος Βόλου	· Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
7	2.3 Βελτίωση και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων.	Δήμος Βόλου	· Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Φορείς υλοποίησης	Φορείς εγκρίσεων
8	2.4 Δημιουργία οδών πεζοδρόμων στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.	Δήμος Βόλου	<ul style="list-style-type: none"> · Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
9	2.5 Υλοποίηση της επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων.	Δήμος Βόλου	<ul style="list-style-type: none"> · Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
10	2.6 Μετατροπή των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.	Δήμος Βόλου	<ul style="list-style-type: none"> · Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε. · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
11	2.7 Μετατροπή των Οδών 2ας Νοεμβρίου, Παγασών, Αναλήψεως, Αγ. Δημητρίου, Σταδίου, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.	Δήμος Βόλου	<ul style="list-style-type: none"> · Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε. · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
12	3.1 Εξασφάλιση προσβασιμότητας στο οδικό δίκτυο.	Δήμος Βόλου	<ul style="list-style-type: none"> · Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Φορείς υλοποίησης	Φορείς εγκρίσεων
			· Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού
13	3.2 Διαμορφώσεις σχολικών δακτυλίων.	Δήμος Βόλου	· Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού
14	3.3 Διαπλάτυνση πεζοδρομίων εκατέρωθεν των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος.	Δήμος Βόλου	· Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε. · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
15	4.1 Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας	Δήμος Βόλου	· Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
16	4.2 Ενίσχυση της Οδικής Ασφάλειας σε διασταυρώσεις στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.		
17	4.3 Διαμόρφωση ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων οδών (πλατό).	Δήμος Βόλου	· Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
18	5.1 Αντιμετώπιση κυκλοφοριακής συμφόρησης, μείωση των διαμπερών κυκλοφοριακών ροών	· Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας	· Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Φορείς υλοποίησης	Φορείς εγκρίσεων
		Μαγνησίας και Σποράδων · Δήμος Βόλου	· Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
19	5.2 Υλοποίηση έξυπνου συστήματος σηματοδότησης σε σημαντικές οδικές αρτηρίες της περιοχής	· Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Δήμος Βόλου	· Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
20	7.1 Διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών.	Δήμος Βόλου	· Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού · Διεύθυνση Αστυνομίας Μαγνησίας Τμήμα Τροχαίας Βόλου
21	8.1 Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.	Δήμος Βόλου	· Περιφέρεια Θεσσαλίας διά της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας και Σποράδων · Αποκεντρωμένη Διοίκηση Θεσσαλίας – Στέρας Ελλάδας Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλίας Τμήμα Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού
22	8.2 Διαμόρφωση νέων χώρων στάθμευσης.		

7. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΒΑΚ

Στη συνέχεια διεξάγεται ανάλυση των κινδύνων που μπορούν να επηρεάσουν την εφαρμογή του ΣΒΑΚ Δήμου Βόλου.

Η ανάλυση κινδύνων αφορά στα παρακάτω:

- ✓ περιγραφή του είδους των κινδύνων
- ✓ κατηγοριοποίηση, μεσαίου ή υψηλού κινδύνου
- ✓ καθορισμός βημάτων που θα μπορούσαν να ακολουθήσουν για τον περιορισμό των πιθανοτήτων και των επιπτώσεων

Σκοπός της διαδικασίας είναι η εκτίμηση και η αντιμετώπιση των κινδύνων που ενδέχεται να επηρεάσουν την ομαλή υλοποίηση και την επίτευξη των στόχων του ΣΒΑΚ.

Τα αποτελέσματα της προκαταρκτικής ανάλυσης και διαχείρισης κινδύνου παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Η διαδικασία ανάλυσης κινδύνων είναι δυναμική και εξελίσσεται παράλληλα με την παρακολούθηση και αξιολόγηση της υλοποίησης του ΣΒΑΚ.

Πίνακας 11: Ανάλυση κινδύνων κατά την εφαρμογή του ΣΒΑΚ

A/A	Περιγραφή κινδύνου	Είδος Κινδύνου	Κατηγοριοποίηση	Πιθανές επιπτώσεις	Βήματα αντιμετώπισης
1	Ελλιπής ενημέρωση για ευρωπαϊκά προγράμματα αστικής κινητικότητας και αστικής ανάπτυξης	Επιχειρησιακός	Μεσαίου Επιπέδου	Αδυναμία εξασφάλισης	Συνέχεις ενημέρωση - επιμόρφωση εμπλεκόμενων στελεχών και φορέων
2	Μειωμένη συμμετοχή Δικτύου Φορέων	Επιχειρησιακός	Χαμηλού Επιπέδου	Ελλιπής συντονισμός, χαμηλή ποιότητα υλοποίησης	Ενημέρωση Φορέων
3	Έλλειψη εξειδίκευσης,	Τεχνικών προβλημάτων	Υψηλού επιπέδου	Αδυναμία έγκαιρης υλοποίησης	Συνέχεις ενημέρωση - επιμόρφωση εμπλεκόμενων στελεχών
4	Μείωση προσωπικού του Δήμου	Επιχειρησιακός	Μεσαίου Επιπέδου	Αδυναμία έγκαιρης υλοποίησης	Άμεση αντικατάσταση προσωπικού που εμπλέκεται με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα
5	Αλλαγές νομικού πλαισίου δημοσίων συμβάσεων και έργων	Θεσμικός	Υψηλού επιπέδου	Καθυστέρηση έναρξης των έργων, αδυναμία έγκαιρης υλοποίησης	Συνέχεις ενημέρωση - επιμόρφωση εμπλεκόμενων στελεχών και φορέων
6	Απόκλιση από τους στόχους	Επιχειρησιακός	Υψηλού Επιπέδου	Μη επίτευξη στόχων	Εκθέσεις παρακολούθησης, συνεργασία με Δίκτυο φορέων
7	Αλλαγή κοινωνικοοικονομικών συνθηκών	Επιχειρησιακός	Μεσαίου επιπέδου	Μη καταλληλότητα στρατηγικής	Σύστημα συλλογής δεδομένων παρακολούθησης, προβλέψεις αναθεώρησης
8	Αντιδράσεις τοπικής κοινωνίας	Κοινωνικός	Μεσαίου επιπέδου	Καθυστέρηση έναρξης των έργων, αδυναμία έγκαιρης υλοποίησης	Εκδηλώσεις ενημέρωσης της τοπικής κοινωνίας

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που πιθανόν να εντοπιστούν κατά τη διαδικασία της υλοποίησης των προτεινόμενων παρεμβάσεων και της στρατηγικής που περιεγράφηκαν παραπάνω, ο Δήμος Βόλου προτείνεται να προβαίνει σε μία σειρά γενικών ενεργειών:

1. Ορισμός Υπεύθυνου για θέματα Διαχείρισης κινδύνων ΣΒΑΚ ο οποίος σε συνεργασία με την ομάδα εργασίας ΣΒΑΚ του Δήμου και το δίκτυο Φορέων αναλαμβάνει την εφαρμογή των ενεργειών εντοπισμού, αξιολόγησης και αντιμετώπισης κινδύνων στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ.
2. Παρακολούθηση του νομικού και κανονιστικού πλαισίου (Εθνικό και Ευρωπαϊκό) από την ομάδα εργασίας ΣΒΑΚ. Συστηματική παρακολούθηση για τις αλλαγές που προκύπτουν στο νομικό και κανονιστικό πλαίσιο, προκειμένου να συμβαδίζουν και να μην επηρεάσουν κατά πολύ την εκτέλεση του Σχεδίου Δράσης.
3. Συστηματική παρακολούθηση από την ομάδα εργασίας ΣΒΑΚ του Δήμου σε συνεργασία με το Δίκτυο φορέων και δημιουργία τακτικών αναφορών.
4. Εκπαίδευση προσωπικού
5. Εφαρμογή και έλεγχος τήρησης διαδικασιών Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας που τηρεί ο Δήμος

8. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Στα πλαίσια κατάρτισης του Σχεδίου Δράσης, πραγματοποιήθηκε μια πρώτη εκτίμηση του κόστους των κύριων προτεινόμενων παρεμβάσεων. Η εκτίμηση του κόστους πραγματοποιήθηκε κατ' αποκοπήν, με βάση το προϋπολογισμό αντίστοιχων έργων που έχουν ολοκληρωθεί ή πραγματοποιούνται στην περιοχή μελέτης σήμερα και διατέθηκαν από την Αναθέτουσα Αρχή.

Σε περιπτώσεις αναπλάσεων οδών οι οποίες αφορούν στην μετατροπή τους σε ήπιας κυκλοφορίας, σε διαμόρφωση θέσεων στάθμευσης κτλ., λήφθηκε υπόψη ο προϋπολογισμός κάποιων αντίστοιχων έργων των οποίων τα στοιχεία είχαν διατεθεί από την αναθέτουσα αρχή, ώστε να προκύψει μια τιμή κατ' αποκοπήν (αναπλάσεις/χλμ.). Η μέση τιμή κατ' αποκοπήν που προέκυψε είναι 1.000.000 €/χλμ.

Για τις πεζοδρομήσεις και τις αναπλάσεις πλατειών-πάρκων, λήφθηκε μια μέση τιμή κόστους ίση με 300€/τ.μ. η οποία προέκυψε από αντίστοιχα έργα και αντίστοιχες μελέτες, που έχουν πραγματοποιηθεί για την περιοχή μελέτης.

Όσον αφορά στην υλοποίηση του δικτύου ποδηλατοδρόμων, για την κοστολόγηση του λήφθηκε υπόψη τιμή κατ' αποκοπήν ίση με 250.000 €/χλμ.

Τέλος, στα σημεία όπου προτείνεται διαμόρφωση υπερυψωμένων διαβάσεων-διασταυρώσεων λήφθηκε μια μέση τιμή ίση με 30.000 € για την υλοποίηση μια υπερυψωμένης διάβασης-διασταύρωσης.

Για κάποιες από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις, για τις οποίες στο επίπεδο μελέτης του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας δεν αναλύθηκαν σε βάθος δεν πραγματοποιήθηκε αναλυτική κοστολόγηση τους.

Στο πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται αναλυτικά η κοστολόγηση των προτεινόμενων παρεμβάσεων.

Πίνακας 12: Ενδεικτικός προϋπολογισμός προτεινόμενων παρεμβάσεων

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Ποσότητα		Εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης (€)
1	1.1 Βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ).	1	ποσότητα	2.000.000
2	1.2 Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, Θαλάσσια συγκοινωνία).	1	ποσότητα	400.000
3	1.3 Εισαγωγή Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου	1	ποσότητα	200.000.000
4	1.4 Δημιουργία δικτύου θαλάσσιας συγκοινωνίας.	1	ποσότητα	15.000.000
5	2.1 Ανάπτυξη εκστρατείας ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης	1	ποσότητα	50.000
6	2.2 Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.	13,50	χλμ	13.500.000
7	2.3 Βελτίωση και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων.	13,05	χλμ	3.262.500
8	2.4 Δημιουργία οδών πεζοδρόμων στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.	36	τ.μ.	10.800.000
9	2.5 Υλοποίηση της επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων.	13,34	χλμ	3.335.000
10	2.6 Μετατροπή των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.	1,80	χλμ	1.800.000
11	2.7 Μετατροπή των Οδών 2ας Νοεμβρίου, Παγασών, Αναλήψεως, Αγ. Δημητρίου, Σταδίου, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.	5,00	χλμ	5.000.000
12	3.1 Εξασφάλιση προσβασιμότητας στο οδικό δίκτυο.	1	ποσότητα	2.000.000

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Ποσότητα		Εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης (€)
13	3.2 Διαμορφώσεις σχολικών δακτυλίων.	1	ποσότητα	1.000.000
14	3.3 Διαπλάτυνση πεζοδρομίων εκατέρωθεν των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος.	1,80	χλμ	1.800.000
15	4.1 Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας	1	ποσότητα	1.000.000
16	4.2 Ενίσχυση της Οδικής Ασφάλειας σε διασταυρώσεις στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.	94,00	σημεία	2.820.000
17	4.3 Διαμόρφωση ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων οδών (πλατό).	107,00	σημεία	3.210.000
18	5.1 Αντιμετώπιση κυκλοφοριακής συμφόρησης, μείωση των διαμπερών κυκλοφοριακών ροών	1	ποσότητα	1.000.000
19	5.2 Υλοποίηση έξυπνου συστήματος σηματοδότησης σε σημαντικές οδικές αρτηρίες της περιοχής	1	ποσότητα	2.000.000
20	7.1 Διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών.	1	ποσότητα	200.000
21	8.1 Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.	1	ποσότητα	700.000
22	8.2 Διαμόρφωση νέων χώρων στάθμευσης.	1	ποσότητα	700.000

9. ΠΙΘΑΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα στην ανάπτυξη και υλοποίηση των ΣΒΑΚ είναι η εξασφάλιση των απαιτούμενων χρηματικών πόρων για την υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων. Η χρηματοδότηση των αστικών μεταφορών και της κινητικότητας στις περισσότερες πόλεις είναι συχνά ευθύνη των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, με μερική μόνο χρηματοδότηση από την κεντρική κυβέρνηση, αν και αυτό ποικίλλει ανάλογα με τις χώρες και τις γεωπολιτικές δομές τους.

Η πιθανή δυσκολία εξεύρεσης πόρων αφορά κυρίως στα έργα που σχετίζονται με τη δημιουργία ή την επέκταση μεταφορικής υποδομής (π.χ. αναβάθμιση οδικού δικτύου, διαμόρφωση διασταυρώσεων, προμήθεια και εκσυγχρονισμός στόλου οχημάτων, πεζοδρομήσεις κ.λπ.) και λιγότερο στις άλλου τύπου παρεμβάσεις που απαιτούν συγκριτικά μικρότερη δαπάνη υλοποίησης (π.χ. θέσπιση κανονισμού φορτοεκφορτώσεων, σημειακές παρεμβάσεις στη σήμανση και στις υποδομές μετακίνησης κ.λπ.).

Αρκετές προσπάθειες υλοποίησης ΣΒΑΚ αποτυγχάνουν εξαιτίας είτε της δυσκολίας εξεύρεσης πόρων για έργα μεγάλης σημασίας και απήχησης είτε επειδή δεν εξασφαλίζεται άλλοτε ή σύνδεση και άλλοτε η χρηματοδότηση από τα (ούτως ή άλλως) περιορισμένα χρηματοδοτικά εργαλεία που είναι διαθέσιμα στο πλαίσιο της σύγχρονης οικονομικής πραγματικότητας.

Αναγνωρίζοντας αυτήν την αδυναμία υλοποίησης των ΣΒΑΚ, θα επιχειρηθεί η διερεύνηση καινοτόμων τρόπων και διαδικασιών χρηματοδότησης παρεμβάσεων βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στη διερεύνηση πηγών χρηματοδότησης που συγκεντρώνουν πόρους από το σύστημα μετακινήσεων και οι οποίοι, σύμφωνα με την αρχή της αναλογικότητας, θα έπρεπε να διοχετευτούν στην υλοποίηση και υποστήριξη μέτρων που ικανοποιούν την πολιτική και τις αρχές της βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

9.1 Περιφερειακά και Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα

Οι στόχοι των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από τα οποία συγχρηματοδοτείται το Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2014-2020, υλοποιούνται μέσα από επιχειρησιακά προγράμματα.

Τα Επιχειρησιακά Προγράμματα είναι πολυετή προγράμματα που ισχύουν για όλη την περίοδο προγραμματισμού 2014-2020 και συνδέονται με τομείς ή/και συγκεκριμένες γεωγραφικές περιφέρειες σε διεθνές, εθνικό ή τοπικό επίπεδο.

Η αρχιτεκτονική του ΕΣΠΑ 2014-2020 προβλέπει:

- 7 Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (συμπεριλαμβανομένων των προγραμμάτων για την Αγροτική Ανάπτυξη και την Αλιεία) που αφορούν ένα ή περισσότερους τομείς και έχουν ως γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής όλη τη χώρα και
- 13 Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ), ένα για κάθε μία από τις 13 διοικητικές Περιφέρειες της χώρας, που περιλαμβάνουν δράσεις περιφερειακής εμβέλειας

➤ **Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα**

Κάθε μία από τις ελληνικές Περιφέρειες αποτελεί αντικείμενο ενός περιφερειακού προγράμματος που περιλαμβάνει έργα και δράσεις περιφερειακής κλίμακας, αξιοποιεί τα τοπικά πλεονεκτήματα και χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ). Τα 13 Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα είναι:

- ΠΕΠ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
- ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας
- ΠΕΠ Δυτικής Μακεδονίας
- ΠΕΠ Ηπείρου
- ΠΕΠ Θεσσαλίας
- ΠΕΠ Ιονίων Νήσων
- ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας
- ΠΕΠ Στερεάς Ελλάδας ο ΠΕΠ Αττικής
- ΠΕΠ Πελοποννήσου
- ΠΕΠ Βορείου Αιγαίου
- ΠΕΠ Νοτίου Αιγαίου
- ΠΕΠ Κρήτης

Το κοινό τους σημείο είναι η ενίσχυση της δυνατότητας των περιφερειακών και τοπικών αρχών να εφαρμόσουν ένα πλήρες φάσμα δράσεων που στοχεύουν να εξυπηρετήσουν τις κύριες προτεραιότητες του ΕΣΠΑ. Επιπλέον, στις Περιφέρειες εκχωρείται η διαχείριση σημαντικών πόρων του Ταμείου Συνοχής για το Περιβάλλον και κυρίως πόρων που αφορούν την κάλυψη των υποχρεώσεων της χώρας και των Περιφερειών που αφορούν στα υγρά απόβλητα. Επίσης στις 13 Περιφέρειες εκχωρείται επίσης από το Τομεακό Πρόγραμμα της Αγροτικής Ανάπτυξης η διαχείριση περίπου 30% των πόρων του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης.

➤ **Τομεακά Επιχειρησιακά προγράμματα**

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα – Επιχειρηματικότητα – Καινοτομία Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» (ΕΠΑνΕΚ) αποτελεί ένα από τα επτά (7) τομεακά. Η 2η Αναθεώρηση του ΕΠΑνΕΚ για το έτος 2018 είχε ως σκοπό να συμβάλλει στη βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων που διατίθενται στη χώρα για έξυπνη και διατηρήσιμη ανάπτυξη. Η Αναθεώρηση εγκρίθηκε στις 12/12/2018 με την υπ' αριθμ. C (2018) 8855 final Εκτελεστική Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Το ΕΠΑνΕΚ καλύπτει γεωγραφικά το σύνολο της Χώρας και διαθέτει προϋπολογισμό 4,72 δις ευρώ δημόσιας δαπάνης (3,69 δις ευρώ Ενωσιακής Συνδρομής). Κεντρικός στρατηγικός στόχος του ΕΠΑνΕΚ είναι η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων, η μετάβαση στην ποιοτική επιχειρηματικότητα, με αιχμή την καινοτομία και την αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας. Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Ανταγωνιστικότητα, την Επιχειρηματικότητα και την

Καινοτομία κατέχει κεντρική θέση στην προσπάθεια της Χώρας για τη δημιουργία και στήριξη ενός παραγωγικού μοντέλου που θα οδηγήσει στην ανάπτυξη και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας, με τη μόχλευση ιδιωτικών πόρων.

Το μοντέλο αυτό αναδεικνύει σε κεντρικό ρόλο παραγωγικούς, ανταγωνιστικούς και εξωστρεφείς τομείς της οικονομίας όπως τουρισμό, ενέργεια, αγροδιατροφή, περιβάλλον, εφοδιαστική αλυσίδα, τεχνολογίες πληροφορικής & επικοινωνιών, υγεία και φαρμακευτική βιομηχανία, δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες, υλικά – κατασκευές.

Μέσω του ΕΠΑνΕΚ και σε συνέργεια με τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα υλοποιείται η στρατηγική της Έξυπνης Εξειδίκευσης με στόχο τη σύνδεση της έρευνας και της καινοτομίας με την επιχειρηματικότητα και την ενίσχυση/ανάπτυξη των υφιστάμενων ή/και νέων ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων της Χώρας και των Περιφερειών της:

- «Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας με Τομεακές προτεραιότητες» συνολικού προϋπολογισμού 2.356,2 εκ. Ευρώ
- «Προσαρμογή εργαζομένων, επιχειρήσεων και επιχειρηματικού περιβάλλοντος στις νέες αναπτυξιακές απαιτήσεις» συνολικού προϋπολογισμού 729,9 εκ. Ευρώ
- «Ανάπτυξη μηχανισμών στήριξης της επιχειρηματικότητας» συνολικού προϋπολογισμού 1.534,5 εκ. Ευρώ
- «Τεχνική Συνδρομή ΕΤΠΑ» συνολικού προϋπολογισμού 79,5 εκ. Ευρώ
- «Τεχνική Συνδρομή ΕΚΤ» συνολικού προϋπολογισμού 16 εκ. Ευρώ

➤ **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη**

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ) αποτελεί το κύριο μέσο για την επίτευξη των εθνικών στόχων του ΕΣΠΑ 2014-2020 για τους δύο τομείς Μεταφορών και Περιβάλλοντος. Ειδικά για τις μεταφορές περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Προώθηση της ολοκλήρωσης μέρους των υποδομών του βασικού ΔΕΔ-Μ (οδικών και σιδηροδρομικών) και περαιτέρω ανάπτυξη / αναβάθμιση του αναλυτικού ΔΕΔ-Μ (με έμφαση στο οδικό και σιδηροδρομικό, αλλά και επιλεγμένες παρεμβάσεις λιμένων και αεροδρομίων).
- Προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών και εκσυγχρονισμό του συστήματος μεταφορών.
- Βελτίωση της ασφάλειας μεταφορών: Η βελτίωση των επιπέδων οδικής ασφάλειας και αντίστοιχη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων με εστιασμένες βραχυπρόθεσμες παρεμβάσεις υψηλής αποδοτικότητας, καθώς και μέτρα ενεργητικής οδικής ασφάλειας.
- Ανάπτυξη και επέκταση βιώσιμων και οικολογικών αστικών μεταφορών (αστικών μέσων σταθερής τροχιάς και λοιπών καθαρών επιφανειακών μέσων): Βασική προτεραιότητα είναι η σημαντική αύξηση της χρήσης περιβαλλοντικά φιλικών Μέσων Μεταφοράς με την κατασκευή-ολοκλήρωση έργων καθαρών αστικών και προαστιακών μεταφορών στα κύρια αστικά κέντρα της χώρας (Αθήνα και Θεσσαλονίκη).

- Αστική Αναζωογόνηση -Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα με βασικές προτεραιότητες: Η βελτίωση του πλαισίου διαχείρισης και εφαρμογής για την αναβάθμιση της πολιτικής για την Χωρική Ανάπτυξη, Η προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και της αστικής αναζωογόνησης, Η προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και της επισκεψιμότητας σε υποβαθμισμένες Περιοχές της Περιφέρειας Αττικής, Η διεύρυνση της χρήσης τηλεθέρμανσης. Η εξοικονόμηση ενέργειας στο Δημόσιο και στον ευρύτερο Δημόσιο Τομέα.

➤ **Νέα Προγραμματική Περίοδος 2021-2027**

Σύμφωνα με την πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το ύψος των Δαπανών του Πολυετούς Δημοσιονομικού Πλαισίου (ΠΔΠ) 2021-2027 ανέρχεται σε €1.134 δις (σε σταθερές τιμές 2018 ή στο 1,11% του μ.ο. του Ακαθάριστου Εγχώριου Εισοδήματος (ΑΕΕ) της ΕΕ-27), ενώ το ύψος του τρέχοντος ΠΔΠ (2014-2020) ανέρχεται σε €1.136 δις (σε σταθερές τιμές 2018 ή 1,03% του μ.ο. του ΑΕΕ-28, συμπεριλαμβανομένου του Ευρωπαϊκού Ταμείου Ανάπτυξης).

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού της αναπτυξιακής στρατηγικής για τη νέα προγραμματική περίοδο 2021 – 2027, οι αρμόδιοι εθνικοί και περιφερειακοί φορείς θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους μια σειρά από ουσιαστικές πολιτικοοικονομικές και θεσμικές εξελίξεις που έχουν λάβει χώρα στο εθνικό και το κοινοτικό περιβάλλον. Οι κυριότερες εξελίξεις είναι η έξοδος της Ελλάδας από τα προγράμματα στήριξης και η είσοδος της στον θεσμό του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου, οι δεσμεύσεις και οι μεταμνημονιακές υποχρεώσεις της χώρας που αποτυπώνονται σε κείμενα συμφωνιών, οι κατευθυντήριες γραμμές για το νέο Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι νέοι στόχοι πολιτικής των Ταμείων καθώς και η εγκεκριμένη Εθνική Αναπτυξιακή Στρατηγική της χώρας.

Σύμφωνα με την πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στη χώρα μας κατανέμονται 19,2 δις € (τιμές 2018) για το 2021-2027 έναντι 17,8 δις € (τιμές 2018) για το 2014-2020, δηλαδή, σημειώνεται αύξηση των πόρων από την Πολιτική Συνοχής κατά €1,4 δις (+8%), σε σχέση με την τρέχουσα δημοσιονομική περίοδο.

Με βάση την πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο για την περίοδο 2021-2027, το παράρτημα Δ' της Έκθεσης για την Ελλάδα παρουσιάζει τις επενδυτικές προτεραιότητες που θα πρέπει να ακολουθήσει η χώρα, καθώς και τους όρους αποτελεσματικής υλοποίησης των επενδυτικών αυτών προτεραιοτήτων σε σχέση με τους πέντε (5) στόχους πολιτικής της πολιτικής συνοχής 2021-2027. Τόσο η Έκθεση όσο και οι εν λόγω στόχοι, παρέχουν τη βάση για διάλογο μεταξύ της Ελλάδας και των υπηρεσιών της Επιτροπής, ενόψει του προγραμματισμού των πόρων της πολιτικής συνοχής και ως εκ τούτου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη σύνταξη των προτάσεων. Ανάμεσα σε αυτούς περιλαμβάνονται και στόχοι σχετίζονται με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα.

➤ **Σύμπραξη Δημόσιου Ιδιωτικού Τομέα**

Οι κυβερνήσεις έχουν χρησιμοποιήσει ένα τέτοιο μείγμα δημόσιων και ιδιωτικών προσπαθειών σε όλη την ιστορία. Ωστόσο, στα τέλη του 20ού αιώνα και στις αρχές του 21ου αιώνα παρατηρήθηκε μια σαφής τάση να αξιοποιήσουν περισσότερο τις διάφορες συμφωνίες δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ). Μια σύμπραξη δημόσιου-ιδιωτικού τομέα είναι μια συμφωνία συνεργασίας μεταξύ δύο ή περισσότερων

δημόσιων και ιδιωτικών τομέων, συνήθως μακροπρόθεσμου χαρακτήρα. Και οι δύο οντότητες συμφωνούν να μοιραστούν τις δεξιότητές τους και τα περιουσιακά τους στοιχεία για να διευκολύνουν το ευρύ κοινό μέσα από τις υπηρεσίες του.

Οι Συμπράξεις Δημοσίου – Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) είναι συμβάσεις, κατά κανόνα μακροχρόνιες, μεταξύ ενός δημόσιου και ενός ιδιωτικού φορέα, με σκοπό την εκτέλεση έργων ή/και την παροχή υπηρεσιών. Οι ρόλοι του Δημοσίου και του Ιδιωτικού τομέα είναι σαφώς ορισμένοι:

- Αξιοποιείται η τεχνογνωσία και η αποτελεσματικότητα του ιδιωτικού τομέα. Κατασκευάζονται ποιοτικά έργα και ταυτόχρονα παρέχονται υψηλού επιπέδου υπηρεσίες στους πολίτες/ χρήστες των έργων αυτών.
- Σημαντικό εργαλείο τόνωσης της οικονομικής ανάπτυξης μοχλεύοντας ιδιωτικούς πόρους σε αναπτυξιακά έργα με πολλαπλασιαστικό όφελος.
- Ο δημόσιος φορέας διατηρεί την ιδιοκτησία των παγίων και τον ισχυρό ρυθμιστικό και εποπτικό του ρόλο

Τα έργα ΣΔΙΤ διακρίνονται σε δυο κατηγορίες. Σε συμπράξεις για έργα ανταποδοτικού χαρακτήρα και σε συμπράξεις για έργα μη ανταποδοτικού χαρακτήρα.

Ανταποδοτικού χαρακτήρα έργα: Τα έργα για τα οποία το Δημόσιο δεν επιβαρύνεται οικονομικά, αλλά αντίθετα εισπράττει μίσθωμα από τη σύμπραξη. Πρόκειται για έργα ή προσφερόμενες υπηρεσίες των οποίων το προϊόν μπορεί να τιμολογηθεί και να αποφέρει έσοδα. Ο συμπράττων ιδιώτης αναλαμβάνει με ίδια και δανειακά κεφάλαια την κατασκευή, τη λειτουργική και οικονομική εκμετάλλευση του έργου για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και με συγκεκριμένους όρους έτσι, ώστε από τα έσοδα να επιτύχει την απόσβεση και την επιθυμητή απόδοση των κεφαλαίων που επένδυσε στο έργο. Αυτού του τύπου τα έργα ενδείκνυνται για την αξιοποίηση της ανεκμετάλλευτης Δημόσιας περιουσίας. Η διάρκεια της σύμβασης κυμαίνεται από 25 σε 35 χρόνια ως συνάρτηση της προβλεπόμενης περιόδου επιστροφής των επενδυμένων κεφαλαίων αυξημένων ως προς το ύψος της συμφωνηθείσας απόδοσης των κεφαλαίων του ιδιώτη. Μπορεί να υπάρχει ρήτρα, σε περίπτωση που ο ιδιώτης από τα έσοδα της σύμπραξης αποσβέσει τα κεφάλαια που επένδυσε, η σύμπραξη να ολοκληρώνεται και το έργο να περιέρχεται στο Δημόσιο νωρίτερα. Ο βαθμός συμμετοχής του Δημοσίου στη σύμπραξη συνήθως περιορίζεται στην εκχώρηση της γης και στη διευκόλυνση για την εξασφάλιση των αδειοδοτήσεων του έργου.

Μη ανταποδοτικού χαρακτήρα έργα: Τα έργα εκείνα για τα οποία το Δημόσιο καταβάλλει πληρωμή στον ιδιώτη. Είναι κυρίως έργα δημόσιου χαρακτήρα (λ.χ. Δημαρχείο, Παιδικοί Σταθμοί, Σχολεία, Πολιτιστικά και Αθλητικά Κέντρα, κ.λπ.) τα οποία αφορούν στην παροχή υπηρεσιών οι οποίες χαρακτηρίζονται ως δημόσιο αγαθό. Ο ιδιώτης αναλαμβάνει με ίδια και δανειακά κεφάλαια την κατασκευή του έργου και στη συνέχεια το Δημόσιο καταβάλλει ετήσια πληρωμή που καλύπτει: το αρχικό κόστος της επένδυσης, το κόστος συντήρησης του έργου, το κόστος λειτουργίας και το κόστος διαχείρισης (εφόσον συμφωνηθεί ότι αυτά αποτελούν ευθύνη του ιδιώτη). Τα έργα ενδείκνυνται στις περιπτώσεις κατά τις οποίες το Δημόσιο επιθυμεί να προβεί σε μείωση των επιβαρύνσεων του προϋπολογισμού στο παρόν και

μετάθεση των εκροών στο μέλλον. Με την εξοικονόμηση πόρων το Δημόσιο επιτρέπει να υλοποιηθούν στον παρόντα χρόνο περισσότερα έργα. Η διάρκεια της σύμβασης κυμαίνεται από 25 σε 35 έτη.

❖ Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή ΣΔΙΤ και την υλοποίησή τους στην Τοπική Αυτοδιοίκηση

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα από την εφαρμογή των ΣΔΙΤ αφορά το αμοιβαίο όφελος των δύο πλευρών καθώς η μεταξύ τους συνεργασία οδηγεί στη δόμηση μιας νέας σχέσης δημόσιου και ιδιωτικού που να είναι επωφελής και για τα δυο μέρη (win – win) με ταυτόχρονη μεταφορά των επενδυτικών κινδύνων στον ιδιώτη επενδυτή και πολύ λιγότερο στο δημόσιο. Η συνεργασία των δημοσίων αρχών με τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα καλύπτει πολυάριθμα πεδία δραστηριότητας στον τομέα του σχεδιασμού, της χρηματοδότησης, της παραγωγής, διαχείρισης, διοίκησης, επιχειρησιακής λειτουργίας, ανακαίνισης, συντήρησης, κ.λπ. των νέων ή υφισταμένων έργων και υποδομών μικρής, μεσαίας και μεγάλης κλίμακας. Στο ίδιο πλαίσιο συμπεριλαμβάνονται ζητήματα αξιοποίησης της ακίνητης περιουσίας του δημόσιου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα της οικονομίας καθώς και συμβάσεις τύπου outsourcing όπου εκχωρείται σε ιδιώτες η παροχή υπηρεσιών (οι οποίες, χωρίς τη σύμπραξη του ιδιωτικού τομέα, θα ήταν αμιγώς δημόσιου χαρακτήρα και κοινής ωφελείας). Στη συνεργασία η παραχωρησιούχος εταιρία, δηλαδή ο ανάδοχος του συγχρηματοδοτούμενου έργου, είναι συνήθως κοινοπραξία ή άλλου τύπου νομική συνεργασία πολλών επιχειρήσεων με διακριτούς τομείς δραστηριότητας και τεχνογνωσίας, όπως: κατασκευαστικές εταιρίες, τραπεζικά και οικονομικά ιδρύματα, ανεξάρτητοι χρηματοδότες, εξειδικευμένες κατά περίπτωση επιχειρήσεις, εταιρίες συμβούλων, προμηθευτών, κ.λπ.

Η μέθοδος ΣΔΙΤ αφορά την παραγωγή μεγάλων και σύνθετων έργων υψηλών απαιτήσεων καθώς και έργων μεγάλης χωρικής και υπερτοπικής εμβέλειας. Ιδιαίτερα όταν η οικονομία μιας χώρας δεν είναι σε θέση να χρηματοδοτήσει τη μελέτη, την κατασκευή, τη διασφάλιση της ποιότητας, το διαρκή έλεγχο, την επιχειρησιακή λειτουργία και αδυνατεί να διασφαλίσει τη βιωσιμότητα των έργων σε βάθος χρόνου. Όταν η Διοίκηση αφενός δε γνωρίζει και αφετέρου αδυνατεί να προχωρήσει στην έγκαιρη Μελέτη, Ωρίμανση και Δημοπράτηση των έργων. Ακόμη περισσότερο όταν η Διοίκηση, εξαιτίας του μεγέθους, της διαχειριστικής συνθετότητας και της επιστημονικοτεχνολογικής πολυπλοκότητας των έργων, δε μπορεί να ανταπεξέλθει εκ των προτέρων στις απαιτήσεις των Μελετών και της Κατάρτισης των Τευχών Δημοπράτησης ούτε, φυσικά, να Διασφαλίσει την Ποιότητα και την Οικονομικότητα των Έργων.

Με τη μέθοδο ΣΔΙΤ, τα έργα δεν ιδιωτικοποιούνται ούτε αποκρατικοποιούνται. Όταν εκπνεύσει η διάρκεια της σύμβασης με τους παραχωρησιούχους, τα έργα επανέρχονται στην κυριότητα και στην ιδιοκτησία του δημοσίου. Στο μεσοδιάστημα, το Δημόσιο εξοικονομεί πόρους που μπορεί να κατευθύνει στην κάλυψη άλλων αναγκών

Η συνεργασία και η όσμωση δημοσίου και ιδιωτικού τομέα με τη μέθοδο ΣΔΙΤ είναι μια σχέση αμοιβαίου οφέλους (win – win) όπου ο επενδυτικός κίνδυνος μεταβιβάζεται από το δημόσιο στον ιδιωτικό τομέα

Εξέλιξη και διαρκής αναβάθμιση της νομικής επιστήμης που διέπει τις Δημόσιες Συμβάσεις των ΣΔΙΤ, προχωρεί και εξελίσσεται.

Ειδικά για την περίπτωση της τοπικής αυτοδιοίκησης:

- ✓ Μείωση κόστους
- ✓ Διανομή κινδύνου
- ✓ Βελτιωμένα επίπεδα υπηρεσίας ή διατήρησης των υπαρχόντων επιπέδων υπηρεσιών
- ✓ Αύξηση των εισοδημάτων
- ✓ Αποδοτικότερη εφαρμογή
- ✓ Οικονομικά οφέλη

❖ Μειονεκτήματα και κίνδυνοι των ΣΔΙΤ

Παράλληλα, η πλούσια πλέον διεθνής εμπειρία, έχει εντοπίσει ορισμένα προβλήματα κατά την εφαρμογή των ΣΔΙΤ από την ΤΑ, που θα μπορούσαν να περιγράψουν παρακάτω:

- Οι δημόσιες-ιδιωτικές συνεργασίες, σε πολλές περιπτώσεις, προσομοιάζουν με τις ιδιωτικοποιήσεις.
- Με την είσοδο σε μια δημόσια-ιδιωτική συνεργασία, η τοπική αυτοδιοίκηση χάνει τον έλεγχο της παροχής υπηρεσιών.
- Οι δημόσιες-ιδιωτικές συνεργασίες ισχύουν κυρίως για τα έργα υποδομής.
- Ο κύριος λόγος για τις τοπικές κυβερνήσεις που εισάγουν ιδιωτικές συνεργασίες, είναι γιατί επιθυμούν να αποφύγουν την εμφάνιση του χρέους.
- Η ποιότητα της υπηρεσίας, σε πολλές περιπτώσεις, μειώνεται
- Το προσωπικό της αυτοδιοίκησης υποβαθμίζεται με την εφαρμογή των ΣΔΙΤ.
- Το κόστος της υπηρεσίας θα αυξηθεί για να πληρωθεί το κέρδος του ιδιωτικού συνεργάτη.
- Η τοπική αυτοδιοίκηση μπορεί να χρηματοδοτήσει το κόστος από τις υπηρεσίες, με χαμηλότερο κόστος από ότι ο ιδιωτικός τομέας.
- Συνταγματικά ζητήματα, ιδίως σε ότι αφορά τα όρια της παραχώρησης
- Αποσαφήνιση των αρμοδιοτήτων των εμπλεκόμενων φορέων του Δημοσίου.
- Χρόνος και ασφάλεια διαδικασιών ωρίμανσης των έργων

➤ **Ευρωπαϊκά ταμεία**

Η περιφερειακή πολιτική (πολιτική συνοχής) και το Επενδυτικό Σχέδιο για την Ευρώπη αποτελούν τις κύριες επενδυτικές πολιτικές της ΕΕ που υποστηρίζουν την οικονομική ανάπτυξη, την αειφόρο ανάπτυξη και την ποιότητα ζωής με τη χρηματοδότηση της ευφυούς κινητικότητας, των πολυτροπικών μεταφορών, των καθαρών μεταφορών και της αστικής κινητικότητας.

Προκειμένου να επιτευχθεί χρηματοδότηση για έργα μεταφορών και κινητικότητας, έχουν αυξηθεί τα κριτήρια σχετικά με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα του έργου. Υπάρχει μια σειρά επιλογών χρηματοδότησης για έργα μεταφορών και κινητικότητας, όπως:

- Ευρωπαϊκό Ταμείο Διαρθρωτικών Επενδύσεων (ESIF)
- Μηχανισμός «Συνδέοντας την Ευρώπη» (CEF)

- Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων.
- Ταμείο InvestEU

Αποτελεί ένα νέο χρηματοδοτικό εργαλείο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της ΕΤΕπ σε συνεργασία με την Τράπεζα Ανάπτυξης του Συμβουλίου της Ευρώπης και τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στοχεύει:

- Στην ανάπτυξη βιώσιμων αστικών έργων
- Στην ανάπτυξη συμπράξεων μεταξύ δημοσίων και ιδιωτικών φορέων και
- Στην ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής
- Στην εξοικείωση των κρατών μελών, των περιφερειών και των πόλεων με χρηματοδοτικά εργαλεία

Πρόκειται για τη μετάβαση από τις εφάπαξ επιδοτήσεις στην παροχή δανεισμού με ιδιαίτερα ευνοϊκούς όρους αλλά και την ανάγκη προσέλκυσης ιδιωτικών κεφαλαίων ως εχέγγυο βιωσιμότητας των αναλαμβανόμενων επενδύσεων.

➤ **Εθνικά ταμεία**

Πράσινο Ταμείο

Το Πράσινο Ταμείο αποτελεί Ν.Π.Δ.Δ., εποπτευόμενο από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας που συστήθηκε με τον ν. 3889/2010 ΦΕΚ 182 Α' «Χρηματοδότηση Περιβαλλοντικών Παρεμβάσεων, Πράσινο Ταμείο, Κύρωση Δασικών Χαρτών και άλλες διατάξεις». Διαδέχθηκε το Ν.Π.Δ.Δ. με την επωνυμία «Ειδικό Ταμείο Εφαρμογής Ρυθμιστικών και Πολεοδομικών Σχεδίων» (ΕΤΕΡΠΣ) του ν.δ. 1262/1972 (ΦΕΚ 194 Α'). Ουσιαστικά, αποτελεί μία εντελώς νέα δομή στην οποία μεταβιβάζεται η είσπραξη και η διαχείριση όλων των πόρων που είχαν θεσπιστεί με σειρά νομοθετημάτων υπέρ ΕΤΕΡΠΣ, καθώς και των πράσινων και λοιπών πόρων που προβλέπονται στον ιδρυτικό νόμο (όπως ισχύει). Επιπλέον, το Πράσινο Ταμείο διαχειρίζεται τους πόρους του «Ταμείου Περιβαλλοντικού Ισοζυγίου» (ν. 3843/2010, ν. 4014/2011, ν.4178/2013 και ν. 4495/2017), του «Γαλάζιου Ταμείου» και του «Ειδικού Φορέα Δασών».

Το Πράσινο Ταμείο, για την επίτευξη του σκοπού του σχεδιάζει και πραγματοποιεί Χρηματοδοτικά Προγράμματα (Χ.Π.) για την υλοποίηση έργων, δράσεων και λοιπών παρεμβάσεων προς όφελος του φυσικού και οικιστικού περιβάλλοντος. Τα εν λόγω Χρηματοδοτικά Προγράμματα, στο πλαίσιο διασφάλισης της διαφάνειας των χρηματοδοτήσεων και της εξυπηρέτησης των στόχων των αντίστοιχων περιβαλλοντικών πολιτικών, διαρθρώνονται σε άξονες προτεραιότητας, μέτρα και δράσεις, καθορίζουν τους δικαιούχους φορείς, το ύψος της χρηματοδότησης και τα κριτήρια αξιολόγησης των υποβαλλόμενων προτάσεων.

9.2 Χρονικός προγραμματισμός και Προϋπολογισμός προτεινόμενων έργων

Ο Προϋπολογισμός των παρεμβάσεων του ΣΒΑΚ παρουσιάζονται με την μορφή πίνακα που περιλαμβάνει:

- Το πακέτο μέτρων στον οποίο υπάγεται το εξεταζόμενο μέτρο
- Τον τίτλο του μέτρου που εξετάζεται
- Τον χρονικό ορίζοντα στον οποίο εντάσσεται το εξεταζόμενο μέτρο / δράση
- Την εκτίμηση του κόστους υλοποίησης του εξεταζόμενου έργου
- Τις εν δυνάμει πηγές ή τεχνικές χρηματοδότησης
- Τους φορείς που εμπλέκονται

Για την χρηματοδότηση των προτεινόμενων παρεμβάσεων, αναζητήθηκαν σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή πιθανές πηγές χρηματοδότησης, οι οποίες επισυνάπτονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα.

Υπάρχουν κάποια μέτρα/παρεμβάσεις που δεν κοστολογήθηκαν για τους κάτωθι λόγους:

- η κοστολόγηση ήτο αδύνατη λόγω της ιδιαίτερης φύσης τους (πχ. Μέτρο: Αστυνόμευση για αποφυγή παράνομης στάθμευσης, το οποίο αποτελεί διοικητικό ζήτημα),
- η κοστολόγησή τους ήτο αδύνατη σε αυτό το επίπεδο σχεδιασμού και απαιτείται πρώτα η καταγραφή των αναγκών και η σύνταξη των μελετών εφαρμογής
- η κοστολόγηση εξαρτάται από εξωγενείς παράγοντες
- περιλαμβάνονται σε ευρύτερες παρεμβάσεις (πχ. αναπλάσεις οδών),
- η αρμοδιότητα υλοποίησης ανήκει αποκλειστικά σε φορέα εκτός του Δήμου.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται για κάθε επιμέρους προτεινόμενο μέτρο οι πιθανές πηγές χρηματοδότησης.

Πίνακας 13: Πιθανές πηγές χρηματοδότησης προτεινόμενων παρεμβάσεων

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης (€)	Πιθανές πηγές χρηματοδότησης
1	1.1 Βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ).	2.000.000	Φορέας Διαχείρισης Μεταφορικού Έργου, Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΕΣΠΑ 2021-2027
2	1.2 Διερεύνηση εφαρμογής νέων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Τραμ, θαλάσσια συγκοινωνία).	400.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027
3	1.3 Εισαγωγή Μέσου Σταθερής Τροχιάς (Τραμ) στο Π.Σ. Βόλου	200.000.000	ΕΣΠΑ 2021-2027, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον, Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΥΜΕΠΕΡΑΑ), ΣΔΙΤ
4	1.4 Δημιουργία δικτύου θαλάσσιας συγκοινωνίας.	15.000.000	ΕΣΠΑ 2021-2027, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον, Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΥΜΕΠΕΡΑΑ), ΣΔΙΤ
5	2.1 Ανάπτυξη εκστρατείας ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης	50.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
6	2.2 Δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.	13.500.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
7	2.3 Βελτίωση και αναβάθμιση του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων.	3.262.500	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
8	2.4 Δημιουργία οδών πεζοδρόμων στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.	10.800.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
9	2.5 Υλοποίηση της επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων.	3.335.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
10	2.6 Μετατροπή των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.	1.800.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης (€)	Πιθανές πηγές χρηματοδότησης
11	2.7 Μετατροπή των Οδών 2ας Νοεμβρίου, Παγασών, Αναλήψεως, Αγ. Δημητρίου, Σταδίου, σε οδούς ήπιας κυκλοφορίας.	5.000.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
12	3.1 Εξασφάλιση προσβασιμότητας στο οδικό δίκτυο.	2.000.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
13	3.2 Διαμορφώσεις σχολικών δακτυλίων.	1.000.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
14	3.3 Διαπλάτυνση πεζοδρομίων εκατέρωθεν των Οδών Ιάσωνος και Δημητριάδος.	1.800.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
15	4.1 Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας	1.000.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
16	4.2 Ενίσχυση της Οδικής Ασφάλειας σε διασταυρώσεις στο κέντρο που περιβάλλεται από τις Οδούς Αθ. Διάκου - Κωνσταντά - Φιλελλήνων - Δημητριάδος.	2.820.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον, Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΥΜΕΠΕΡΑΑ)
17	4.3 Διαμόρφωση ελαφρά υπερυψωμένων τμημάτων οδών (πλατό).	3.210.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο
18	5.1 Αντιμετώπιση κυκλοφοριακής συμφόρησης, μείωση των διαμπερών κυκλοφοριακών ροών	1.000.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον, Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΥΜΕΠΕΡΑΑ)
19	5.2 Υλοποίηση έξυπνου συστήματος σηματοδότησης σε σημαντικές οδικές αρτηρίες της περιοχής	2.000.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027
20	7.1 Διαχείριση των εμπορευματικών μεταφορών.	200.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ιδιωτική πρωτοβουλία

α/α	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ	Εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης (€)	Πιθανές πηγές χρηματοδότησης
21	8.1 Αντιμετώπιση ελλείμματος θέσεων στάθμευσης/ φαινομένων παράνομης στάθμευσης.	700.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027
22	8.2 Διαμόρφωση νέων χώρων στάθμευσης.	700.000	Ιδίοι Πόροι Δ. Βόλου, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΣΠΑ 2021-2027

10. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

10.1 Εισαγωγή

Η αποτελεσματικότητα του ΣΒΑΚ στηρίζεται κατά πολύ στη συστηματική παρακολούθηση, αξιολόγηση και επικοινωνία της πορείας υλοποίησής του. Πράγματι, βάσει και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, η τελευταία φάση του κύκλου εκπόνησης ενός ΣΒΑΚ δεν αφορά μόνο στην υλοποίηση των μέτρων που ορίζονται από το σχέδιο αλλά και στις διαδικασίες παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικοινωνίας. Από τη μια πλευρά, η παρακολούθηση συμβάλλει, καθώς διασφαλίζει ότι οι απαραίτητες ενέργειες που ορίζει το ΣΒΑΚ θα πραγματοποιηθούν βάσει περιγραφής και προγραμματισμού (χρονικού και οικονομικού). Από την άλλη, η αξιολόγηση των εφαρμοσμένων μέτρων παρέχει τα απαραίτητα στοιχεία για την τεκμηρίωση της αποτελεσματικότητας ή μη του ΣΒΑΚ, βοηθά στο να προσδιοριστούν τα περισσότερα και λιγότερα επιτυχημένα σημεία του και τέλος διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων μακροπρόθεσμα αποφεύγοντας τα λάθη του παρελθόντος. Ο προσδιορισμός της μεθοδολογίας που θα ακολουθηθεί για τις διαδικασίες αυτές στην επόμενη φάση, αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της κατάρτισης του Σχεδίου.

10.2 Σχέδιο Παρακολούθησης και Αξιολόγησης

Η παρακολούθηση υλοποίησης και εφαρμογής του Σχεδίου θα πρέπει να πραγματοποιείται σε συντομότερα χρονικά διαστήματα και στηρίζεται στις εξής βασικές δραστηριότητες:

- Στη συστηματική συλλογή δεδομένων σχετικά με συγκεκριμένους δείκτες – ενδείξεις για την έκταση της προόδου υλοποίησης και της επίτευξης των στόχων
- Στην ενημέρωση σχετικά με την πρόοδο υλοποίησης στη διοίκηση του Δήμου και γενικότερα στα εμπλεκόμενα μέρη για την υλοποίηση των μέτρων
- Στην παροχή των απαραίτητων πληροφοριών για πιθανές προσαρμογές και επανασχεδιασμό κατά τη διάρκεια της πορείας υλοποίησης

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων και των υπόλοιπων δράσεων του ΣΒΑΚ είναι πιο στρατηγικής σημασίας και πραγματοποιείται στο τέλος ενός προγραμματισμένου κύκλου υλοποιήσεων (π.χ. στην 5ετία). Συγκεκριμένα σκοπό έχει:

- Την αποτίμηση των μέτρων, πακέτων μέτρων, και του ΣΒΑΚ συνολικά ως προς την αποτελεσματικότητά του (επιτεύχθηκαν οι στόχοι στο προγραμματισμένο χρόνο και κόστος;)
- Την παροχή πληροφοριών για τη βελτίωση των μελλοντικών σχεδίων
- Αποτελεί τη βάση (baseline assessment) για την αναθεώρηση του ΣΒΑΚ

Συγκεκριμένα, η διαδικασία αξιολόγησης και παρακολούθησης επιδιώκει να απαντήσει στα παρακάτω ερωτήματα:

- Το ΣΒΑΚ εφαρμόστηκε όπως είχε προγραμματιστεί;
- Η πόλη και οι στοχευμένες ομάδες πληθυσμού επωφελήθηκαν από το ΣΒΑΚ;
- Ήταν αποδοτικό το ΣΒΑΚ από πλευράς κόστους;
- Μπορούν να αποδοθούν στο ΣΒΑΚ οικονομικά, περιβαλλοντικά ή κοινωνικά οφέλη που προέκυψαν;
- Ποια μέτρα ήταν περισσότερα και ποια λιγότερο αποτελεσματικά;
- Μπορούν τα μέτρα να μεταφερθούν ή να κλιμακωθούν;

10.3 Χαρακτηριστικά Δεικτών Παρακολούθησης Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας

Οι δείκτες αποτελούν το βασικό εργαλείο βάσει του οποίου μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο η παρακολούθηση όσο και η αξιολόγηση. Ο καθορισμός ενός δείκτη οφείλει να απαντά στα εξής συγκεκριμένα ερωτήματα: ποιο είναι το περιεχόμενο, ο στόχος και τα χαρακτηριστικά του δείκτη, πότε χρησιμοποιείται, ποια τα οφέλη από τη χρήση του και τέλος με ποια διαδικασία επιλέγεται.

Ένας δείκτης είναι το βασικό εργαλείο για την μέτρηση της προόδου, χρησιμοποιώντας έναν κοινά συμφωνημένο ορισμό μιας συγκεκριμένης πτυχής της αστικής κατάστασης. Οι δείκτες ορίζουν τα δεδομένα που πρέπει να συλλεχθούν, ώστε να είναι σχετικά εύκολο να μετρηθούν και να ερμηνευτούν, και θα πρέπει να παρέχουν έγκυρες και αξιόπιστες πληροφορίες για τους στόχους που προορίζονται για μέτρηση. Εναλλακτικά, ως δείκτης νοείται μια μεταβλητή που βασίζεται σε μετρήσεις και παρουσιάζει ορισμένα χαρακτηριστικά ενός φαινομένου ή και ως ένα εργαλείο που αντανακλά μια κατάσταση ή μια τάση ενός φαινομένου.

Οι στόχοι τους οποίους θα κληθεί να εξυπηρετήσει το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας μέσα από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις στις οποίες θα καταλήξει πρέπει να είναι:

- **Συγκεκριμένοι:** καλά ορισμένοι και ξεκάθαροι
- **Μετρήσιμοι:** εύκολα κατανοητό αν και πότε θα επιτευχθούν
- **Κατορθωτοί:** έχουν εξασφαλιστεί οι συνεργασίες για την υλοποίηση των στόχων
- **Ρεαλιστικοί:** να υπάρχουν οι απαιτούμενοι πόροι και οι συνθήκες για την υλοποίηση τους
- **Χρονοπρογραμματισμένοι:** να έχουν προγραμματιστεί για τόσο χρόνο όσο χρειάζεται η επίτευξη τους χωρίς να επηρεάζουν αρνητικά την εξέλιξη του σχεδίου

Ο κάθε στόχος για να μπορεί να είναι μετρήσιμος θα ποσοτικοποιηθεί με βάση συγκεκριμένους δείκτες Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας. Οι δείκτες Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας ορίζονται ως τα «στατιστικά μεγέθη που δίνουν μια ένδειξη για τη βιωσιμότητα της κοινωνικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής συνιστώσας του συστήματος μεταφορών» (Santos & Ribeiro, 2013; Haghshenas & Vaziri, 2012; Joumard & Gudmundsson, 2010; CST, 2005; OECD, 1999; Joumard & Nicolas, 2010). Οι δείκτες συμβάλλουν στην ανάδειξη και την επισήμανση διαφόρων προβλημάτων, στην ιεράρχηση των προτεραιοτήτων, στη διαμόρφωση «SMART» στόχων και πολιτικών, καθώς και στην αποτίμηση και αξιολόγηση των

προσπαθειών και της προόδου που σημειώνονται για την επίτευξη διαφόρων στόχων (Litman, 2009; Guy & Kibert, 1998; Dobranskyte - Niskota κ.α., 2007).

Για κάθε έναν από τους συγκεκριμένους δείκτες, θα οριστεί μια τιμή στόχος για κάθε χρονικό ορίζοντα αναφοράς του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, η οποία θα πρέπει να επιτευχθεί μέσω των προτεινόμενων μέτρων.

Ένα σύστημα δεικτών αστικής κινητικότητας οφείλει να πληροί κριτήρια που να το καθιστούν ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό. Παρακάτω αναφέρονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και η επεξήγησή τους:

- Πληρότητα – οι δείκτες πρέπει να αντανakλούν κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις και ποικίλες μεταφορικές δραστηριότητες
- Ποιότητα Δεδομένων – οι μέθοδοι συλλογής δεδομένων πρέπει να αντανakλούν τα υψηλότερα πρότυπα για να διασφαλιστεί η ακρίβεια και η συνέπεια
- Συγκρισιμότητα – τα αποτελέσματα πρέπει να είναι κατάλληλα για σύγκριση με άλλες ομάδες χρόνους και δικαιοδοσίες
- Ευκολία στη κατανόηση – οι δείκτες πρέπει να έχουν σαφήνεια και να είναι χρήσιμοι στους πολιτικούς και κατανοητοί στο ευρύ κοινό
- Προσβασιμότητα και διαφάνεια – οι δείκτες (και τα δεδομένα στα οποία βασίζονται) και οι λεπτομέρειες της ανάλυσης πρέπει να είναι διαθέσιμα σε όλους τους ενδιαφερόμενους
- Σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας – οι δείκτες πρέπει να είναι οικονομικά αποτελεσματικοί
- Καθαρά αποτελέσματα – οι δείκτες πρέπει να διαφοροποιούν τις συνολικές επιπτώσεις από τις επιπτώσεις σε διαφορετικές περιοχές και χρονικές περιόδους
- Στόχοι επιδόσεων – οι δείκτες πρέπει να είναι κατάλληλοι για τη θέσπιση τέτοιων στόχων

10.4 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων

Η δημιουργία δεικτών και αντίστοιχων συστημάτων απαιτεί δεδομένα, για τα οποία υπάρχουν διάφορες μέθοδοι συλλογής καθώς δεν νοούνται μόνο οι μετρήσεις από τις έρευνες πεδίου ή τις υπάρχουσες βάσεις δεδομένων. Τα δεδομένα μπορούν να είναι επεξεργασμένα και μη, απαιτώντας διαφορετική μεταχείριση και ο τρόπος απόκτησής τους είναι συγκεκριμένος. Επομένως, η οργανωμένη συλλογή δεδομένων συνιστάται ιδιαίτερα. Παρακάτω, ορίζονται κάποιοι τρόποι συλλογής δεδομένων και πληροφοριών:

1. Υπάρχουσες βάσεις δεδομένων: Κάθε Δήμος έχει τις δικές του βάσεις δεδομένων και ενώ υπάρχουν και παγκόσμιες (π.χ. Eurostat), οι εθνικές βάσεις είναι πιο συγκεκριμένες και επίκαιρες, όσον αφορά το αντίστοιχο έθνος (π.χ. ΕΛΣΤΑΤ). Εάν, η δημόσια πηγή δεδομένων δεν είναι αρκετή, συμπληρωματικά, υπάρχουν διάφορες άλλες υπηρεσίες, κρατικοί φορείς, παρατηρητήρια, οργανισμοί κλπ. που μπορούν να διαθέσουν δεδομένα με ή χωρίς κόστος.
2. Έρευνα: Πρόκειται για επιτόπιες έρευνες οι οποίες περιλαμβάνουν ερωτηματολόγια (σε πολίτες), συνεντεύξεις (σε πολίτες και αρμόδιους διαχειριστές), επιτόπιες μετρήσεις (π.χ. φόρτος) κλπ. που

είναι σαφώς χρονοβόρες, αφορούν ωστόσο συγκεκριμένα δεδομένα που προορίζονται για συγκεκριμένους δείκτες και που, όπως είναι κατανοητό, είτε δεν είναι διαθέσιμα, είτε έχουν υψηλό κόστος απόκτησης.

3. Χρήση Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS): Τα ΣΓΠ χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση χωρικών πληροφοριών και μπορούν να επεξεργαστούν υπάρχουσες χωρικές πληροφορίες για να παραχθούν δεδομένα κατάλληλα για συγκεκριμένους δείκτες. Παραδείγματος χάριν, τα υπάρχοντα γεωγραφικά υπόβαθρα και ψηφιακές βάσεις δεδομένων μπορούν να μετατραπούν σε κατάλληλη ψηφιακή μορφή για να αποτελέσουν πηγές για κάποιους δείκτες.

Για τον υπολογισμό των δεικτών πρωταρχικό βήμα είναι η συλλογή με επεξεργασμένων δεδομένων ή αλλιώς δεδομένων εισόδου, με στόχο την επεξεργασία και ανάλυσής τους. Το τελικό βήμα είναι η χρήση παραμέτρων και κριτηρίων για τον υπολογισμό δεικτών βάσει ορισμένων δεδομένων και η προσπάθεια αποφυγής της δημιουργίας δεικτών που μετρούν όμοια χαρακτηριστικά.

10.5 Δείκτες παρακολούθησης για το ΣΒΑΚ Δήμου Βόλου

Λαμβάνοντας υπόψη, το όραμα, τις βασικές αρχές της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και τα προβλήματα της περιοχής μελέτης, όπως προέκυψαν από τις έρευνες της υφιστάμενης κατάστασης, προτείνονται οι παρακάτω ειδικοί στόχοι:

1. Αύξηση της προσβασιμότητας
2. Αύξηση των ήπιων μεταφορικών υποδομών
3. Μείωση των περιβαλλοντικών ρύπων
4. Βελτίωση των συνθηκών στάθμευσης
5. Βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών των ΜΜΜ
6. Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας
7. Βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας
8. Αύξηση Χρήσης ΜΜΜ
9. Αύξηση Χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (πεζή μετακίνηση, ποδήλατο)
10. Μείωση χρήσης Ι.Χ.

Για την παρακολούθηση της επίτευξης των παραπάνω στόχων καθορίστηκαν μια σειρά ποσοτικοποιημένων δεικτών, οι οποίοι παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Για την εκτίμηση των τιμών στόχων (5ετίας, 10ετίας) λήφθηκαν υπόψη:

- Η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης
- Οι τάσεις εξέλιξης σε Διεθνές, Ευρωπαϊκό & Εθνικό Επίπεδο
- Οι προτεραιότητες των εμπλεκόμενων
- Η ρεαλιστικότητα επίτευξης της τιμής στόχου στο διαθέσιμο χρονικό πλαίσιο

Ο υπολογισμός των τιμών των δεικτών ανά τακτά χρονικά διαστήματα επιτρέπει τον εντοπισμό των αποκλίσεων ή μη από τους στόχους καθώς και την εύρεση των αδυναμιών αλλά και των δυνατών σημείων. Πέραν της 10ετίας δεν τέθηκαν τιμές στόχοι, καθώς αποτελεί μακροχρόνιο ορίζοντα.

Πίνακας 14: Ειδικοί Στόχοι ΣΒΑΚ Δήμου Βόλου

Στόχος	Δείκτης	Περιγραφή δείκτη	Μέθοδος υπολογισμού	Τιμή έτους βάσης	5ετια στόχος	10ετια στόχος
Αύξηση της προσβασιμότητας	Ανεμπόδιστες διαδρομές πεζής μετακίνησης	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μήκους (χλμ) των πεζοδρομίων/πεζοδρόμων επαρκούς πλάτους	Καταγραφές οδικού δικτύου	60% υφιστάμενων πεζοδρομίων έχουν πλάτος <1,5 μ	+20%	+50%
	Υποδομές ΑμεΑ	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μήκους (χλμ) των πεζοδρομίων/πεζοδρόμων με υλοποιημένες υποδομές εξυπηρέτησης ΑμεΑ	Καταγραφές οδικού δικτύου	25% υφιστάμενων πεζοδρομίων διαθέτει κατάλληλες υποδομές ΑμεΑ	+40%	+80%
Αύξηση των ήπιων μεταφορικών υποδομών	Δημιουργία λωρίδων αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτων	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μήκους (χλμ) των λωρίδων αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτων	Καταγραφές οδικού δικτύου	13 χλμ.	+50%	+100%
Μείωση των περιβαλλοντικών ρύπων	Παραγόμενοι ρύποι (Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10)	% μείωση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) των εκπεμπόμενων ρύπων (μέση ημερήσια τιμή σε $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Σταθμοί μέτρησης ατμοσφαιρικών ρύπων	30	-5%	-10%
Βελτίωση των συνθηκών στάθμευσης	Θέσεις στάθμευσης	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του αριθμού των θέσεων στάθμευσης	Καταγραφές οδικού δικτύου	600	+10%	+20%
Βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών των ΜΜΜ	Αριθμός γραμμών	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) των παρεχόμενων γραμμών	Στοιχεία από φορέα διαχείρισης	13	+10%	+15%
	Ικανοποίηση χρηστών ΜΜΜ	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του ποσοστού των χρηστών Δ.Σ. που δηλώνουν ικανοποιημένοι	Έρευνα ικανοποίησης χρηστών	28%	+20%	+50%
Ενίσχυση Οδικής Ασφάλειας	Αριθμός ατυχημάτων με νεκρούς	% μείωση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του ετήσιου αριθμού των ετήσιων θανάτων από τροχαία ατυχήματα/1000 κατοίκους	ΔΟΤΑ/ΕΣΥΕ	0,05	-20%	-50%
Βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας	Επίπεδο εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας σε σημαντικούς οδικούς άξονες της περιοχής μελέτης	% μείωση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) των φαινομένων κυκλοφοριακής συμφόρησης σε κρίσιμα οδικούς άξονες της περιοχής μελέτης	Κυκλοφοριακές μετρήσεις	D (μέσο επίπεδο εξυπηρέτησης σε σημαντικούς κόμβους της περιοχής μελέτης)	-5%	-10%

Στόχος	Δείκτης	Περιγραφή δείκτη	Μέθοδος υπολογισμού	Τιμή έτους βάσης	5ετια στόχος	10ετια στόχος
Αύξηση Χρήσης MMM	Μετακινήσεις με MMM στην περιοχή κάλυψης του δικτύου	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μεριδίου των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με MMM	Έρευνα μετακινήσεων	5%	+10%	+20%
Αύξηση Χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (πεζή μετακίνηση, ποδήλατο)	Μετακινήσεις με εναλλακτικά μέσα στην περιοχή μελέτης	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μεριδίου των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με εναλλακτικά μέσα	Έρευνα μετακινήσεων	12%	+50%	+100%
Μείωση χρήσης Ι.Χ.	Μετακινήσεις με Ι.Χ. στην περιοχή μελέτης	% μείωση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) της χρήσης Ι.Χ. σαν κύριο μέσο μεταφοράς στην περιοχή μελέτης	Έρευνα μετακινήσεων	45%	-5%	-10%

10.6 Μηχανισμοί παρακολούθησης

Για την σωστή παρακολούθηση του σχεδίου, δεν επαρκεί η αναγνώριση των καταλληλότερων δεικτών. Η διαδικασία υπολογισμού των δεικτών από τα στελέχη του Δήμου κατά την διάρκεια της υλοποίησης του ΣΒΑΚ αποτελεί ένα εξίσου σημαντικό αντικείμενο. Το σχέδιο παρακολούθησης θα πρέπει να περιλαμβάνει επαρκείς πληροφορίες προκειμένου διαφορετικά στελέχη του δήμου, σε διαφορετικές χρονικές στιγμές να είναι σε θέση να εκτελέσουν την αξιολόγηση της προόδου του Σχεδίου.

Για τον σκοπό αυτό, αναπτύχθηκε από την ομάδα μελέτης, μια λεπτομερής δομή των προτεινόμενων δεικτών παρακολούθησης με την μορφή πίνακα, ο οποίος περιλαμβάνει τα εξής πεδία πληροφορίας:

- Ονομασία Δείκτη
- Μονάδα μέτρησης
- Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα
- Βασικά Βήματα Υπολογισμού
- Απαιτούμενα Λογισμικά
- Πηγές πρωτογενών δεδομένων
- Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό

Στην συνέχεια ακολουθούν οι πίνακες για το σύνολο των δεικτών παρακολούθησης.

Ονομασία Δείκτη	1. Ανεμπόδιστες διαδρομές πεζής μετακίνησης
Περιγραφή Δείκτη	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μήκους (χλμ) των πεζοδρομίων/πεζοδρόμων επαρκούς πλάτους
Μονάδα Μέτρησης	Μήκος πεζοδρομίων με πλάτος <1,5μ / Συνολικό μήκος πεζοδρομίων (%)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	1) Μήκος πεζοδρομίων με πλάτος <1,5μ 2) Συνολικό μήκος πεζοδρομίων
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Υπολογισμός συνολικού μήκους του δικτύου πεζοδρομίων 2) Υπολογισμός του μήκους του δικτύου πεζοδρομίων με πλάτος μικρότερο του 1,5μ 3) Υπολογισμός του ποσοστού του μήκους του δικτύου πεζοδρομίων με πλάτος μικρότερο του 1,5μ 4) Ψηφιοποίηση του δικτύου 5) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 5 & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	QGIS (Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών) Excel
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Δήμος Βόλου
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Ονομασία Δείκτη	2. Υποδομές ΑμεΑ
Περιγραφή Δείκτη	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μήκους (χλμ) των πεζοδρομίων/πεζοδρόμων με υλοποιημένες υποδομές εξυπηρέτησης ΑμεΑ
Μονάδα Μέτρησης	Μήκος πεζοδρόμων με κατάλληλες υποδομές υποστήριξης ΑμεΑ (ράμπες και οδηγό τυφλών) / Συνολικό μήκος πεζοδρόμων και πεζοδρομίων (%)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	1) Μήκος οδικών τμημάτων με προσβάσιμες υποδομές πεζών 2) Συνολικό μήκος οδικών τμημάτων του δικτύου προσβασιμότητας που προβλέπει το ΣΒΑΚ (Στοιχεία από τη ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης του ΣΒΑΚ, Openstreetmaps, Google maps / earth)
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Επικαιροποίηση των χωρικών δεδομένων με τις νέες υποδομές ανά έτος 2) Εξαγωγή στοιχείων μήκους για τα οδικά τμήματα με τα ζητούμενα χαρακτηριστικά 3) Υπολογισμός δείκτη ανά έτος 4) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 5 & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	QGIS (Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών) Excel
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Δήμος Βόλου
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Ονομασία Δείκτη	3. Δημιουργία λωρίδων αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτων
Περιγραφή Δείκτη	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μήκους (χλμ) των λωρίδων αποκλειστικής κίνησης ποδηλάτων
Μονάδα Μέτρησης	Μήκος ποδηλατοδρόμων / συνολικό μήκος οδικού δικτύου (%)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	1) Μήκος Οδικού δικτύου 2) Μήκος δικτύου ποδηλατοδρόμων
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Υπολογισμός συνολικού μήκους κύριου οδικού δικτύου 2) Υπολογισμός του μήκους του δικτύου ποδηλατοδρόμων 3) Υπολογισμός του ποσοστού του μήκους του οδικού δικτύου με ποδηλατόδρομο 4) Ψηφιοποίηση του δικτύου 5) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 5 & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	QGIS (Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών) Excel
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Δήμος Βόλου
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Όνομασία Δείκτη	4. Παραγόμενοι ρύποι (Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10)
Περιγραφή Δείκτη	% μείωση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) των εκπεμπόμενων ρύπων
Μονάδα Μέτρησης	(μέση ημερήσια τιμή σε $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	Τιμές παραγόμενων ρύπων από σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικών ρύπων
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Πρωτογενή δεδομένα από τους Σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικών ρύπων 2) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 5 & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	Λογισμικό σχεδιασμού μεταφορών (VISUM, AIMSUN, TransCad, κ.ά.) Excel
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Δήμος Βόλου
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Όνομασία Δείκτη	5. Θέσεις στάθμευσης
Περιγραφή Δείκτη	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του αριθμού των θέσεων στάθμευσης
Μονάδα Μέτρησης	Σύνολο θέσεων στάθμευσης / Σύνολο νόμιμων θέσεων στάθμευσης (%)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	1) Πλήθος θέσεων στάθμευσης 2) Σύνολο νόμιμων θέσεων στάθμευσης
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Εντοπισμός των θέσεων στάθμευσης 2) Εντοπισμός των νόμιμων θέσεων στάθμευσης 3) Υπολογισμός του ποσοστού των νόμιμων θέσεων στάθμευσης ως προς το συνολικό αριθμό θέσεων 4) Ψηφιοποίηση των στάσεων στο οδικό δίκτυο 5) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 5 & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	QGIS (Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών) Excel
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Δήμος Βόλου
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Ονομασία Δείκτη	6. Αριθμός γραμμών
Περιγραφή Δείκτη	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) των παρεχόμενων γραμμών
Μονάδα Μέτρησης	Αριθμός παρεχόμενων γραμμών/ αριθμός γραμμών του έτους βάσης
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	Πίνακας με τις γραμμές των λεωφορείων που εξυπηρετούν τον Δήμο και τις συχνότητες αυτών από φορέα διαχείρισης
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Συλλογή δεδομένων από ΟΑΣΘ/ΚΤΕΛ 2) Υπολογισμός του αριθμού γραμμών σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης των παρεχόμενων γραμμών [(Τελικό – Αρχικό)/ Αρχικό] 3) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 5 & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	Excel, Διαδικτυακή πλατφόρμα σχεδιασμού ερωτηματολογίου όπως Google Forms (https://www.google.com/forms/about/), SurveyMonkey (https://www.surveymonkey.com), κ.α. Στατιστικά πακέτα, όπως: SPSS (https://www.ibm.com/products/spss-statistics) ή Rstudio (https://www.rstudio.com) Λογισμικό σχεδιασμού μεταφορών (VISUM, AIMSUN, TransCad, κ.ά.)
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	ΟΑΣΘ ΚΤΕΛ Θεσσαλονίκης
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Ονομασία Δείκτη	7. Ικανοποίηση χρηστών Δ.Σ.
Περιγραφή Δείκτη	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του ποσοστού ικανοποίησης χρηστών Δ.Σ.
Μονάδα Μέτρησης	Ποσοστό αύξησης ικανοποίησης χρηστών Δ.Σ. (%)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	1) Απαντήσεις προερχόμενες από σχετική έρευνα ερωτηματολογίου 2) Στοιχεία ΟΑΣΘ/ΚΤΕΛ
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Συλλογή στοιχείων από φορέα διαχείρισης 2) Εκπόνηση έρευνας ερωτηματολογίου προς τους κατοίκους του Δήμου 3) Στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της σχετικής ερώτησης και υπολογισμός του ποσοστού μετακινήσεων με MMM Στοιχεία από φορέα διαχείρισης 4) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 5 & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	Excel
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	ΟΑΣΘ ΚΤΕΛ Θεσσαλονίκης
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Όνομασία Δείκτη	8. Αριθμός ατυχημάτων με νεκρούς
Περιγραφή Δείκτη	% μείωση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του ετήσιου αριθμού των ετήσιων θανάτων από τροχαία ατυχήματα/1000 κατοίκους
Μονάδα Μέτρησης	Ποσοστό μείωσης τροχαίων (%)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	Οδικά τροχαία ατυχήματα που έχουν λάβει χώρα κατά το προηγούμενο έτος
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Εντοπισμός βάσει της γεωγραφικής τους θέσης των οδικών τροχαίων ατυχημάτων που έχουν λάβει χώρα εντός των ορίων του Δήμου για κάθε έτος 2) Υπολογισμός του ποσοστού μείωσης των ατυχημάτων σε σχέση με το έτος βάσης μέσω του τύπου [(Τελικό – Αρχικό)/ Αρχικό] 4) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 2, 5 ετών & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	Excel, Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS)
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Διεύθυνση Τροχαίας Αστυνομίας ΕΛΣΤΑΤ
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Όνομασία Δείκτη	9. Επίπεδο εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας σε σημαντικούς οδικούς άξονες της περιοχής μελέτης
Περιγραφή Δείκτη	% μείωση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) των φαινομένων κυκλοφοριακής συμφόρησης σε κρίσιμα οδικούς άξονες της περιοχής μελέτης
Μονάδα Μέτρησης	Ποσοστό μείωσης των φαινομένων κυκλοφοριακής συμφόρησης σε κρίσιμα οδικούς άξονες της περιοχής μελέτης (%)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	Κυκλοφοριακές μετρήσεις
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Κυκλοφοριακές μετρήσεις 2) Επεξεργασία δεδομένων 3) Υπολογισμός του ποσοστού μείωσης των φαινομένων κυκλοφοριακής συμφόρησης σε κρίσιμα οδικούς άξονες της περιοχής μελέτης σε σχέση με το έτος βάσης μέσω του τύπου [(Τελικό – Αρχικό)/ Αρχικό] 4) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 2, 5 ετών & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	Excel
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Διεύθυνση Τροχαίας Αστυνομίας ΕΛΣΤΑΤ
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Όνομασία Δείκτη	10. Μετακινήσεις με MMM στην περιοχή κάλυψης του δικτύου
Περιγραφή Δείκτη	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μεριδίου των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με MMM
Μονάδα Μέτρησης	Ποσοστό αύξησης του μεριδίου των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με MMM (%) (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	1) Στοιχεία ΟΑΣΘ/ΚΤΕΛ 2) Απαντήσεις προερχόμενες από σχετική έρευνα ερωτηματολογίου
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Συλλογή στοιχείων από ΟΑΣΘ/ΚΤΕΛ 2) Εκπόνηση έρευνας μετακινήσεων προς τους κατοίκους του Δήμου 3) Επεξεργασία των πρωτογενών δεδομένων (από ερευνά και ΟΑΣΘ/ΚΤΕΛ) και υπολογισμός του ποσοστού μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με MMM 4) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 2, 5 ετών & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	Excel Λογισμικό στατιστικής ανάλυσης
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Δήμος Βόλου ΟΑΣΘ ΚΤΕΛ
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Όνομασία Δείκτη	11. Μετακινήσεις με εναλλακτικά μέσα στην περιοχή μελέτης
Περιγραφή Δείκτη	% αύξηση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) του μεριδίου των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με εναλλακτικά μέσα
Μονάδα Μέτρησης	Ποσοστό αύξησης του μεριδίου των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με εναλλακτικά μέσα (%) (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	1) Απαντήσεις προερχόμενες από σχετική έρευνα ερωτηματολογίου
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Εκπόνηση έρευνας ερωτηματολογίου προς τους κατοίκους του Δήμου 2) Στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της σχετικής ερώτησης και υπολογισμός του ποσοστού μετακινήσεων με εναλλακτικά μέσα στην περιοχή μελέτης 3) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 2, 5 ετών & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	Excel Λογισμικό στατιστικής ανάλυσης
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Δήμος Βόλου
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

Όνομασία Δείκτη	12. Μετακινήσεις με Ι.Χ. στην περιοχή μελέτης
Περιγραφή Δείκτη	% μείωση (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης) της χρήσης Ι.Χ. σαν κύριο μέσο μεταφοράς στην περιοχή μελέτης
Μονάδα Μέτρησης	Ποσοστό μείωσης της χρήσης Ι.Χ. σαν κύριο μέσο μεταφοράς στην περιοχή μελέτης (%) (σε σχέση με την τιμή του έτους βάσης)
Απαιτούμενα πρωτογενή δεδομένα	Έρευνα χαρακτηριστικών μετακινήσεων στην περιοχή του Δήμου: 1) Εκτιμώμενο πλήθος μετακινήσεων με Ι.Χ. μηχανοκίνητα μέσα μετακίνησης 2) Συνολικό πλήθος μετακινήσεων
Βασικά Βήματα Υπολογισμού	1) Εκπόνηση έρευνας ερωτηματολογίου προς τους κατοίκους του Δήμου 2) Στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της σχετικής ερώτησης και υπολογισμός του ποσοστού μετακινήσεων με Ι.Χ. μέσα στην περιοχή μελέτης 3) Αξιολόγηση δείκτη ως προς στόχους ΣΒΑΚ σε ορίζοντα 2, 5 ετών & 10 ετών
Απαιτούμενα λογισμικά	Excel, Διαδικτυακή πλατφόρμα σχεδιασμού ερωτηματολογίου όπως Google Forms (https://www.google.com/forms/about/), SurveyMonkey (https://www.surveymonkey.com), κ.α. Στατιστικά πακέτα, όπως: SPSS (https://www.ibm.com/products/spss-statistics) ή Rstudio (https://www.rstudio.com) Λογισμικό σχεδιασμού μεταφορών (VISUM, AIMSUN, TransCad, κ.ά.)
Πηγές πρωτογενών δεδομένων	Δήμος Βόλου
Αρμόδιος φορέας για τον υπολογισμό	Δήμος Βόλου

10.7 Χρονοδιάγραμμα Εργασιών Παρακολούθησης

Για τον υπολογισμό των παραπάνω δεικτών, κατά την υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, ο φορέας παρακολούθησης θα πρέπει να μεριμνά για την συλλογή και επικαιροποίηση των απαραίτητων στοιχείων και δεδομένων που απαιτούνται ανά κάποια χρονικά διαστήματα – σταθμούς τα οποία προτείνεται να είναι τα παρακάτω:

- Έτος 2025 (ένα χρόνο μετά την έναρξη)
- Έτος 2029 (στο μέσο της περιόδου 10ετίας)
- Έτος 2033 (ένα χρόνο πριν το πέρας της 10ετίας)
- Έτος 2035 (ένα χρόνο μετά το πέρας της 10ετίας)
- Έτος 2043 (ένα χρόνο πριν το πέρας της 20ετίας)
- Έτος 2045 (ένα χρόνο μετά το πέρας της 20ετίας)

Για την παρακολούθηση των δεικτών, ο Δήμος Βόλου οφείλει να αξιοποιήσει κατά το μέγιστο δυνατό τα χωρικά δεδομένα, τα οποία συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια της μελέτης ΣΒΑΚ. Είναι πλέον δυνατή η δημιουργία μιας γεωγραφικής βάσης πληροφοριών, η οποία θα πρέπει να ενημερώνεται ανά τακτά

χρονικά διάστημα προκειμένου να εξάγονται νέοι υπολογισμοί δεικτών. Είναι αδιαμφισβήτητο ότι η συγκεκριμένη βάση δεδομένων θα βοηθήσει την προετοιμασία και άλλων μελλοντικών μελετών.

Πέραν του σχεδίου παρακολούθησης προτείνεται μετά το πέρας του χρονικού ορίζοντα 5ετίας, λαμβάνοντας υπόψη και το ποσοστό επιτυχίας των δεικτών παρακολούθησης, η επικαιροποίηση του ΣΒΑΚ για το σύνολο του Δήμου Βόλου. Κατά αυτό το τρόπο θα ληφθούν υπόψη τα νέα δεδομένα που θα έχουν προκύψει μετά και την λειτουργία του Μετρό. Το νέο επικαιροποιημένο ΣΒΑΚ πέραν από την περεταίρω ενίσχυση της προσβασιμότητας και της χρήσης ήπιων μέσων μεταφοράς, θα πρέπει αν εστιάζει στην ουσιαστικότερη αναβάθμιση τω ΜΜΜ για την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων εντός της περιοχής μελέτης