

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΧΩΡΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΟΥ (Β' ΦΑΣΗ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΑΣΗ: ΠΡΩΗΝ ΒΑΜΒΑΚΟΥΡΓΙΑ
ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ ΒΟΛΟΥ



Τεχνική Έκθεση

Μάρτιος 2022

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Κωδικός εγγράφου: 1TQq8GiiIXZxz-BKJibzA

Σελίδα: 1/59



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Ομάδα Μελέτης
Γαβανάς Νικόλαος, Επ. Καθ., Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Ναθαναήλ Ευτυχία, Καθ., Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
Αδάμος Ιωάννης, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
Καρακικές Ιωάννης, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
Σκυργιάννης Χαράλαμπος, Πολ. Μηχ. - Συγκοινωνιολόγος
Ευθυμία Δημητρακοπούλου, Υποψ. Διδάκτωρ, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
Αναστασία Τράμπα, Μέλος ΕΔΙΠ, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Επιτελική σύνοψη.....	5
1. Εισαγωγή.....	7
2. Πρόσβαση προς/από το ακίνητο «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου».....	8
2.1 Οδικό δίκτυο στην ευρύτερη περιοχή (Δημ. Ενότητα Ν. Ιωνίας).....	12
2.1.1 Λειτουργική ιεράρχηση του οδικού δικτύου της Ν. Ιωνίας. Πρωτεύουσες και δευτερεύουσες αρτηρίες.....	12
2.1.2 Βασικές διαδρομές πρόσβασης και διαμπερούς κυκλοφορίας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντός της Ν. Ιωνίας.....	12
2.2 Πρόσβαση με ΙΧ αυτοκίνητο (και ταξί).....	14
2.3 Πρόσβαση με αστικές Δημόσιες Συγκοινωνίες (αστικό λεωφορείο).....	18
2.4 Πρόσβαση με ποδήλατο και περπάτημα.....	19
3. Μελέτη Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων στην ευρύτερη περιοχής μελέτης εντός της Ν. Ιωνίας.....	23
3.1 Μεθοδολογία.....	23
3.2 Κυκλοφοριακοί φόρτοι πρωινής και μεσημεριανής αιχμής υπάρχουσας κατάστασης 25	
3.3 Εκτίμηση εισερχόμενων/εξερχόμενων οχημάτων στο ακίνητο.....	26
3.4 Κυκλοφοριακοί φόρτοι πρωινής και μεσημεριανής αιχμής κατά τη λειτουργία του ακινήτου.....	28
4. Κινητικότητα και στάθμευση εντός της έκτασης του ακινήτου «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου».....	33
4.1 Κινητικότητα και κυκλοφορία.....	36
4.2 Είσοδοι και έξοδοι στο ακίνητο.....	39
4.3 Στάθμευση αυτοκινήτων και άλλων μέσων.....	39
4.3.1 Στάθμευση αυτοκινήτων.....	39
4.3.2 Στάθμευση ποδηλάτων και άλλων μέσων.....	43
5. Προοπτικές βελτιστοποίησης με βραχυπρόθεσμο ή μεσοπρόθεσμο ορίζοντα.....	46
5.1 Οδικές μεταφορές.....	46
5.2 Περπάτημα και ποδήλατο.....	47
5.3 Συνδυασμένη μετακίνηση.....	48
5.4 Ανάπτυξη νέων χρήσεων κατά μήκος τμήματος της σιδηροδρομικής γραμμής σύνδεσης Βόλου – Λάρισας που διέρχεται από το όριο του ακινήτου στα δυτικά και βόρεια	49



5.5 Υπηρεσία (γραφείο) Βιώσιμης και Καινοτόμου Κινητικότητας	50
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΥΤΟΨΙΑ ΣΤΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΡΡΟΗΣ	54
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ	57



ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί την επιτελική σύνοψη της «Μελέτης Κυκλοφορίας και Κινητικότητας στο Πλαίσιο της Πρότασης Έγκρισης του Ειδικού Χωρικού Σχεδίου (Β' Φάση) για την έκταση: Πρώην Βαμβακουργιά Νέας Ιωνίας Βόλου» που υπάγεται στις προαπαιτούμενες μελέτες για την έγκριση του εν λόγω Ειδικού Χωρικού Σχεδίου κατά τη Β' Φάση, σύμφωνα με τις «Τεχνικές προδιαγραφές μελετών Ειδικών Χωρικών Σχεδίων (Ε.Χ.Σ) του ν. 4447/2016 (ΦΕΚ Α' 241)» (ΦΕΚ 1976/Β/7-6-2017). Όπως αναφέρεται στην Τεχνική Έκθεση Προέγκρισης Ειδικού Χωρικού Σχεδίου για την αξιοποίηση του ακινήτου: «Βαμβακουργιά Βόλου», ο προτεινόμενος σχεδιασμός της εν λόγω εμβληματικής παρέμβασης έχει διακριτούς στόχους την άσκηση κοινωνικής πολιτικής υπέρ των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων, την ανάπτυξη εκπαιδευτικών και ερευνητικών υποδομών με έμφαση στη δημιουργικότητα και στην καινοτομία αλλά και σε σύνδεση με την τοπική κοινωνία, και τη συμβολή στην αναζωογόνηση μιας σχετικά υποβαθμισμένης αστικής περιοχής, όπως η περιοχή που θα φιλοξενήσει τις προτεινόμενες χρήσεις. Με σκοπό να υπηρετήσει αυτή τη φιλοσοφία ανάπτυξης, η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε από μια διεπιστημονική ομάδα με εκπροσώπους από διαφορετικά Τμήματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με τη συμβολή έμπειρου εξωτερικού συμβούλου με μεγάλη τοπική γνώση. Ειδική μέριμνα δόθηκε στην εξασφάλιση των απαραίτητων συνθηκών κινητικότητας ατόμων με περιορισμένη κινητικότητα αλλά και στην εξυπηρέτηση της πρόσβασης από όλα τα μέσα, συμπεριλαμβανομένων των μέσων δημόσιας συγκοινωνίας και ήπιας κινητικότητας. Το περιβάλλον μετακίνησης εντός του ακινήτου σχεδιάστηκε για να είναι εξαιρετικά ελκυστικό, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις σύγχρονες τάσεις και προτεραιότητες στο πεδίο της βιώσιμης κινητικότητας. Το σύστημα κυκλοφορίας και στάθμευσης οργανώθηκε με τρόπο ώστε να καλύπτει πλήρως τις ανάγκες των εργαζομένων, των φοιτητών και των εξωτερικών επισκεπτών, μέσω συνδέσεων με την πόλη και τα δίκτυα υπεραστικών μεταφορών, χωρίς να επιβαρύνει καθόλου τις κυκλοφοριακές συνθήκες της περιοχής επέμβασης, της ζώνης άμεσης επιρροής και της ευρύτερης περιοχής. Παράλληλα, εντοπίστηκαν πιθανά στοιχεία καινοτομίας που μπορούν να αναβαθμίσουν περαιτέρω την οργάνωση του συστήματος πρόσβασης από και προς το ακίνητο και της κινητικότητας εντός των ορίων του. Επιπλέον, αναδείχθηκαν οι δυνατότητες αναβάθμισης με ήπιες παρεμβάσεις στο σύνολο του υπό μελέτη δικτύου με έμφαση στην αναζωογόνηση των γειτονιών στη ζώνη άμεσης επιρροής και στην αποτελεσματική διασύνδεση με πόλους έλξης στις Δημοτικές Ενότητες της Ν. Ιωνίας και του Βόλου.

Το ακίνητο «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου» εκτείνεται εντός της Δημοτικής Ενότητας Ν. Ιωνίας του Δήμου Βόλου (ευρύτερη περιοχή) και βρίσκεται στο βορειοδυτικό άκρο αυτού. Η πρόσβαση από και προς το υπό μελέτη ακίνητο εξασφαλίζεται τόσο με μηχανοκίνητα μέσα μεταφορών όσο και με μέσα ήπιας κινητικότητας.

Συγκεκριμένα, το ακίνητο βρίσκεται σε μικρή απόσταση από το υπεραστικό οδικό δίκτυο (ΕΟ6 – Λαρίσης, ΕΟ30 – Αθηνών και Αυτοκινητόδρομος Α1 - ΠΑΘΕ) και από την περιφερειακή οδό,



παρέχοντας άμεση πρόσβαση προς περιαστικούς και υπεραστικούς προορισμούς και μεγάλα αστικά κέντρα χωρίς να απαιτείται η διέλευση από το εσωτερικό της πόλης. Προβλέπονται δύο βασικές περιοχές εισόδου-εξόδου από το ακίνητο προς το αστικό οδικό δίκτυο σε γειτνίαση με βασικές αρτηρίες για πρόσβαση (όπως η οδός Μυτιλήνης) και διαμπερή μετακίνηση (όπως η οδός Βενιζέλου). Ταυτόχρονα, το ακίνητο εξυπηρετείται με απευθείας συνδέσεις από το δίκτυο δημοσίων συγκοινωνιών (αστικά ΚΤΕΛ), ενώ έχει άμεση πρόσβαση από το δίκτυο πεζών και ποδηλάτων, η οποία αναμένεται να αναβαθμιστεί με το υπό υλοποίηση σχέδιο επέκτασης του δικτύου ποδηλατοδρόμων στη Ν. Ιωνία. Με αυτόν τον τρόπο αναπτύσσονται εναλλακτικές πολυτροπικές διαδρομές προς όλες τις περιοχές ενδιαφέροντος εντός του αστικού ιστού (εμπορικά κέντρα Δημοτικών Ενοτήτων, περιοχές κατοικίας και εργασίας, κτίρια υπηρεσιών, ειδικών χρήσεων και τουριστικού ενδιαφέροντος, λουιές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου, παραλιακό μέτωπο και σταθμοί υπεραστικών συγκοινωνιών).

Η καλή συνδεσιμότητα του ακινήτου σε συνδυασμό με τη μικρή υφιστάμενη φόρτιση του τοπικού οδικού δικτύου και με την επάρκεια κυκλοφοριακής ικανότητας κατά μήκος των βασικών αρτηριών της περιοχής έχει ως αποτέλεσμα η λειτουργία των υπό μελέτη εγκαταστάσεων στο ακίνητο να οδηγήσει σε αύξηση της κινητικότητας χωρίς δυσμενείς συνέπειες στην κυκλοφοριακή συμφόρηση. Παράλληλα, η πρόβλεψη επαρκούς αριθμού θέσεων στάθμευσης εντός του ακινήτου (περιοχή επέμβασης), πολλές από τις οποίες ανοικτές προς το κοινό, σε συνδυασμό με την παρατηρούμενη σήμερα περίσσεια προσφοράς παρόδων θέσεων στάθμευσης στις γειτονικές οδούς οδηγεί στο συμπέρασμα ότι δεν αναμένεται να παρουσιαστεί έλλειμα στάθμευσης μελλοντικά.

Η οργάνωση του δικτύου μετακινήσεων εντός του ακινήτου (περιοχή επέμβασης) βασίζεται στις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας διασφαλίζοντας αποτελεσματική πρόσβαση στις εντός του οικοπέδου χρήσεις σε ένα υψηλού επιπέδου περιβάλλον μετακίνησης. Ειδικότερα, το δίκτυο αποτελείται αποκλειστικά από οδούς και περιοχές ήπιας κυκλοφορίας και πεζοδρόμους, σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική και την ισχύουσα νομοθεσία. Προωθείται ιδιαίτερα η χρήση ήπιων μέσων μετακίνησης, εξασφαλίζονται οι ανάγκες των χρηστών με μειωμένη κινητικότητα, εξετάζεται η προώθηση της ηλεκτροκίνησης και προβλέπεται η εξυπηρέτηση των μέσων μικροκινητικότητας.

Αξιοσημείωτες είναι δε οι δυνατότητες για την περαιτέρω αναβάθμιση των συνθηκών μετακίνησης στην περιοχή, καθώς η αξιοποίηση του ακινήτου οδηγεί σε συγκεκριμένες προοπτικές προώθησης της βιώσιμης κινητικότητας. Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι ευκαιρίες για άμεση σύνδεση του ακινήτου με το δίκτυο ποδηλατοδρόμων της πόλης, δρομολόγηση νέας λεωφορειακής γραμμής εξυπηρέτησης των Πανεπιστημιακών εγκαταστάσεων, ήπιες κυκλοφοριακές διευθετήσεις στις περιοχές εισόδου στο ακίνητο και ανάπτυξη «έξυπνων» και καινοτόμων υπηρεσιών κινητικότητας.



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός της «Μελέτης Κυκλοφορίας και Κινητικότητας στο Πλαίσιο της Πρότασης Έγκρισης του Ειδικού Χωρικού Σχεδίου (Β' Φάση) για την έκταση: Πρώην Βαμβακουργιά Νέας Ιωνίας Βόλου» υπάγεται στις προαπαιτούμενες μελέτες για την έγκριση του εν λόγω Ειδικού Χωρικού Σχεδίου κατά τη Β' Φάση, σύμφωνα με τις «Τεχνικές προδιαγραφές μελετών Ειδικών Χωρικών Σχεδίων (Ε.Χ.Σ) του ν. 4447/2016 (ΦΕΚ Α' 241)» (ΦΕΚ 1976/Β/7-6-2017).

Εκτός από την παραπάνω Επιτελική Σύνοψη και την Εισαγωγή, η συγκεκριμένη Τεχνική Έκθεση περιγράφει τις εργασίες και τα αποτελέσματα της μελέτης και απαρτίζεται από τις ακόλουθες ενότητες:

- Πρόσβαση προς/από το ακίνητο «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου»
 - ο Υφιστάμενη κατάσταση στην ευρύτερη περιοχή (Δημοτική Ενότητα Ν. Ιωνίας) και στη ζώνη άμεσης επιρροής, όπως ορίζεται από την Πρόταση Έγκρισης του Ειδικού Χωρικού Σχεδίου (Β' Φάση) για την έκταση: Πρώην Βαμβακουργιά Νέας Ιωνίας Βόλου.
 - ο Πρόσβαση με ΙΧ αυτοκίνητο (και ταξί)
 - ο Πρόσβαση με αστικές Δημόσιες Συγκοινωνίες (αστικό λεωφορείο)
 - ο Πρόσβαση με ποδήλατο και περπάτημα
- Μελέτη Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων στην ευρύτερη περιοχή
- Κινητικότητα και στάθμευση εντός της έκτασης του ακινήτου «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου» (περιοχή επέμβασης)
 - ο Κινητικότητα και κυκλοφορία
 - ο Είσοδοι και έξοδοι στο ακίνητο
 - ο Στάθμευση αυτοκινήτων και ποδηλάτων
- Προοπτικές βελτιστοποίησης με μεσοπρόθεσμο ορίζοντα
 - ο Οδικές μεταφορές
 - ο Περπάτημα και ποδήλατο
 - ο Συνδυασμένη μετακίνηση
 - ο Ανάπτυξη νέων χρήσεων κατά μήκος της παλαιάς σιδηροδρομικής γραμμής σύνδεσης Βόλου - Λάρισας
 - ο Υπηρεσία (γραφείο) Βιώσιμης και Καινοτόμου Κινητικότητας
- Παραρτήματα
 - ο Φωτογραφίες από την περιοχή μελέτης
 - ο Παραδείγματα διαφόρων τύπων υποδομών στάθμευσης ποδηλάτων



2. ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΠΡΟΣ/ΑΠΟ ΤΟ ΑΚΙΝΗΤΟ «ΠΡΩΗΝ ΒΑΜΒΑΚΟΥΡΓΙΑ ΒΟΛΟΥ»

Η θέση του ακινήτου «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου» στον ευρύτερο αστικό ιστό της πόλης του Βόλου και σε σχέση με τις λυιπές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην πόλη περιγράφεται στο Σχήμα 1. Στο Σχήμα 2 παρουσιάζεται το διάγραμμα χρήσεων εντός του οικοπέδου. Η διερεύνηση των δυνατοτήτων πρόσβασης προς/από το ακίνητο και, συγκεκριμένα, έως τα βασικά σημεία εισόδου-εξόδου από το ακίνητο, όπως αυτά προβλέπονται στο σχετικό Ειδικό Χωρικό Σχέδιο (Β' Φάση), βασίστηκε σε χαρτογραφικά υπόβαθρα που διαθέτει το ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ, στη θεώρηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (Π.Σ.) του Βόλου (2016), καθώς και στην εφαρμογή διαδικτυακών εφαρμογών, όπως Google Maps και OpenStreetMap, αλλά και σε επισκέψεις και αυτοψία για τον υπολογισμό χρόνων διαδρομής και την εξακρίβωση των συνθηκών και των χαρακτηριστικών του δικτύου και του περιβάλλοντος της οδού.

Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν οι δυνατότητες αποτελεσματικής και ασφαλούς πρόσβασης στο εν λόγω ακίνητο με όλα τα διαθέσιμα μέσα υπό τις **υφιστάμενες** συνθήκες και χαρακτηριστικά, δηλαδή:

- Κυκλοφοριακές και συγκοινωνιακές συνθήκες.
- Ρυθμίσεις κυκλοφορίας και στάθμευσης.
- Γεωμετρικά χαρακτηριστικά των οδών.
- Λοιπές υποδομές και παρακείμενες χρήσεις γης.

Τα μέσα μεταφοράς που εξετάστηκαν ως προς την πρόσβαση είναι:

- Ιδιωτικό αυτοκίνητο και ταξί.
- Αστικό λεωφορείο.
- Ποδήλατο και πεζή μετακίνηση.

Στόχος είναι ο καθορισμός των βασικών διαδρομών πρόσβασης προς/από το ακίνητο από/προς άλλες περιοχές από όπου αναμένεται να δημιουργηθεί σημαντική ζήτηση για τη σχετική μετακίνηση. Ειδικότερα, εξετάστηκαν και επιλέχθηκαν (βάσει εκτίμησης χρόνου διαδρομής) **οι διαδρομές σύνδεσης του εν λόγω ακινήτου με:**

- Το κέντρο της Ν. Ιωνίας και το κέντρο και την παραλιακή ζώνη του Βόλου.
- Την περιφερειακή οδό της πόλης.
- Την Εθνική Οδό 6 - Λαρίσης (και κατ' επέκταση την Εθνική Οδό 30 – Αθηνών).
- Τον Υπεραστικό Αυτοκινητόδρομο Α1 (ΠΑΘΕ) λόγω σύνδεσης με την ΕΟ6 και την περιφερειακή οδό.
- Τους τερματικούς σταθμούς υπεραστικών μαζικών επιβατικών μεταφορών (Σιδηροδρομικός Σταθμός ΟΣΕ, Σταθμός Υπεραστικών Λεωφορείων ΚΤΕΛ, Επιβατικός Λιμένας, Κρατικός Αερολιμένας Νέας Αγχιάλου) λόγω σύνδεσης με το δίκτυο του κέντρου



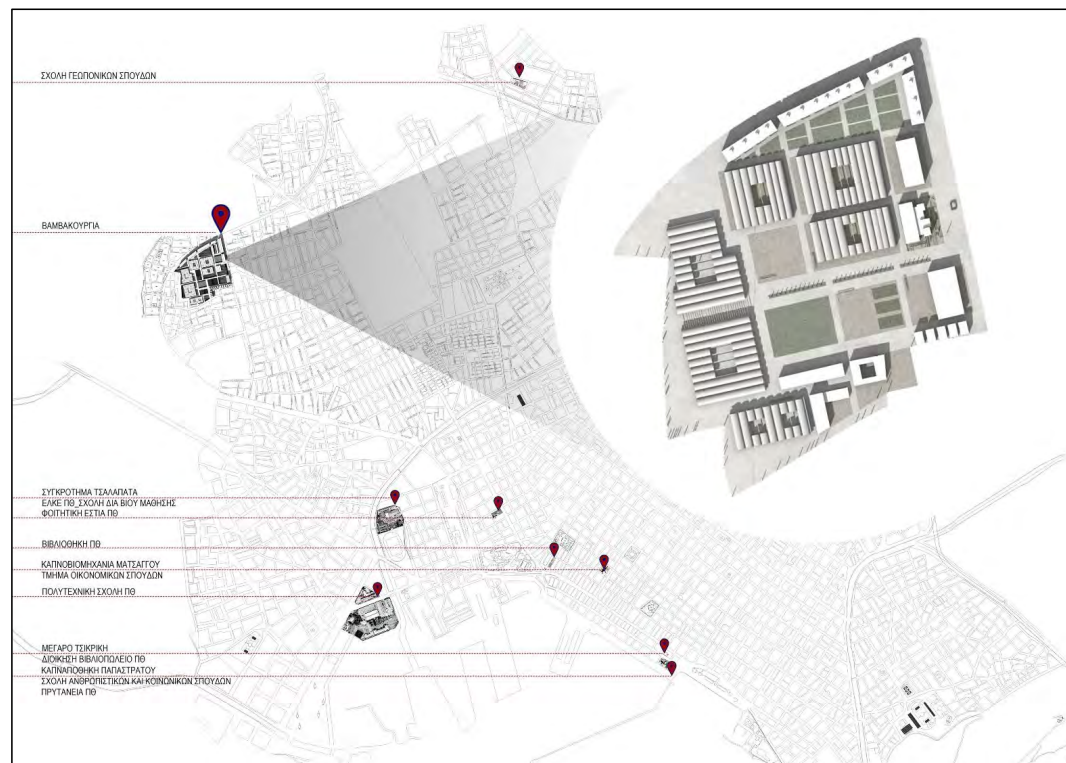
και της παραλιακής ζώνης του Βόλου, αλλά και τις προαναφερθείσες ΕΟ και τον Α1 για τον Αερολιμένα.

- Τις λοιπές υποδομές του Πανεπιστημίου στην πόλη και στην Περιφέρεια μέσω σύνδεσης με τα ανωτέρω.

Η κάλυψη των χερσαίων συνδέσεων, όπως περιγράφεται παραπάνω, συμπεριλαμβάνει το **αστικό-περιαστικό τμήμα** στην ευρύτερη περιοχή της Ν. Ιωνίας όλων των μεταφορικών συνδέσεων του ακινήτου με προελεύσεις εντός του Νομού (όπως το Πήλιο), της Περιφέρειας (όπως οι πόλεις όπου εδρεύουν οι λοιπές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου ή τις Βόρειες Σποράδες), της χώρας αλλά και προσβάσεις σε διεθνείς μετακινήσεις (όπως άλλες πόλεις ή μεγάλοι τερματικοί εθνικών και διεθνών μεταφορών).

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο καθορισμός των οδών και οδικών τμημάτων που εμπεριέχονται στις διαδρομές πρόσβασης προς/από το ακίνητο «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου» χρησιμοποιήθηκε επίσης στο στάδιο της κατάστρωσης του υποδείγματος (μοντέλου) κυκλοφοριακού σχεδιασμού που χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση των αναμενόμενων κυκλοφοριακών επιπτώσεων από την αξιοποίηση του εν λόγω ακινήτου βάσει του Ειδικού Χωρικού Σχεδίου. Επιπλέον, η διαδικασία της διερεύνησης ανέδειξε συγκεκριμένες προοπτικές ήπιων ή κατασκευαστικών επεμβάσεων, οι οποίες δεν αποτελούν προϋπόθεση υλοποίησης των προβλεπόμενων από το Ειδικό Χωρικό Σχέδιο, αλλά προτείνεται να εξεταστούν μελλοντικά με μεσοπρόθεσμο ορίζοντα υλοποίησης με σκοπό την περαιτέρω προώθηση της καινοτόμου και βιώσιμης κινητικότητας μελλοντικά.



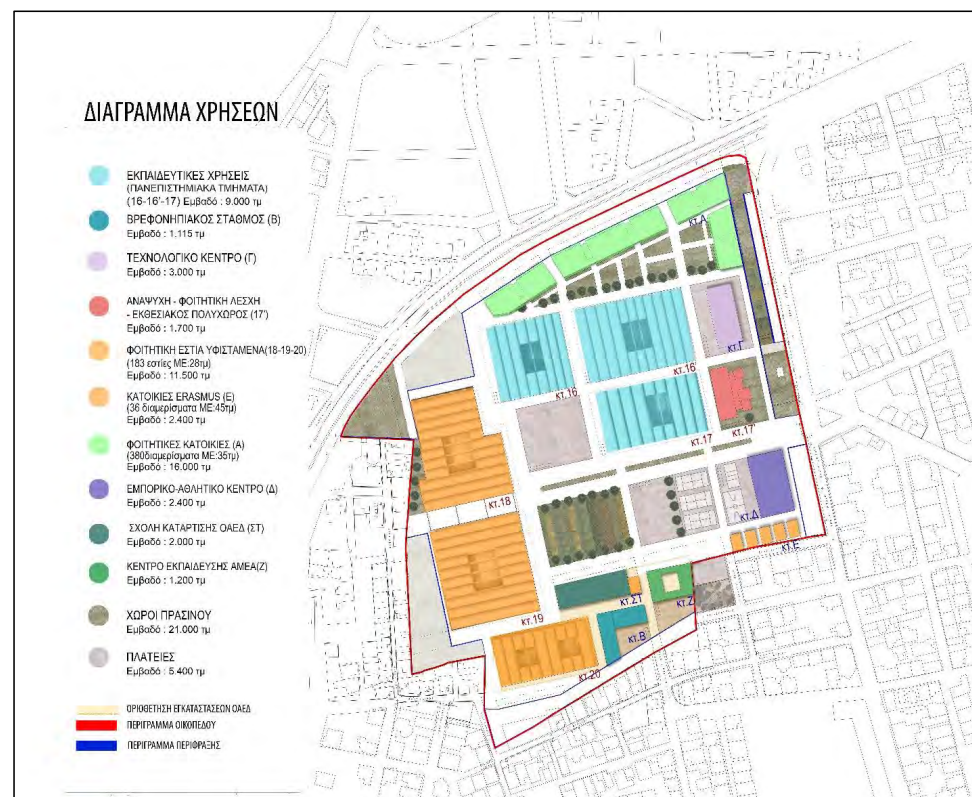


Σχήμα 1. Η θέση και μορφή ανάπτυξης του υπό μελέτη οικοπέδου σε σχέση με τον αστικό ιστό και τις λυιτές υποδομές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην πόλη του Βόλου

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate





Σχήμα 2. Διάγραμμα χρήσεων στο υπό μελέτη οικοπέδο



2.1 ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ (ΔΗΜ. ΕΝΟΤΗΤΑ Ν. ΙΩΝΙΑΣ)

2.1.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΣ Ν. ΙΩΝΙΑΣ. ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΑΡΤΗΡΙΕΣ

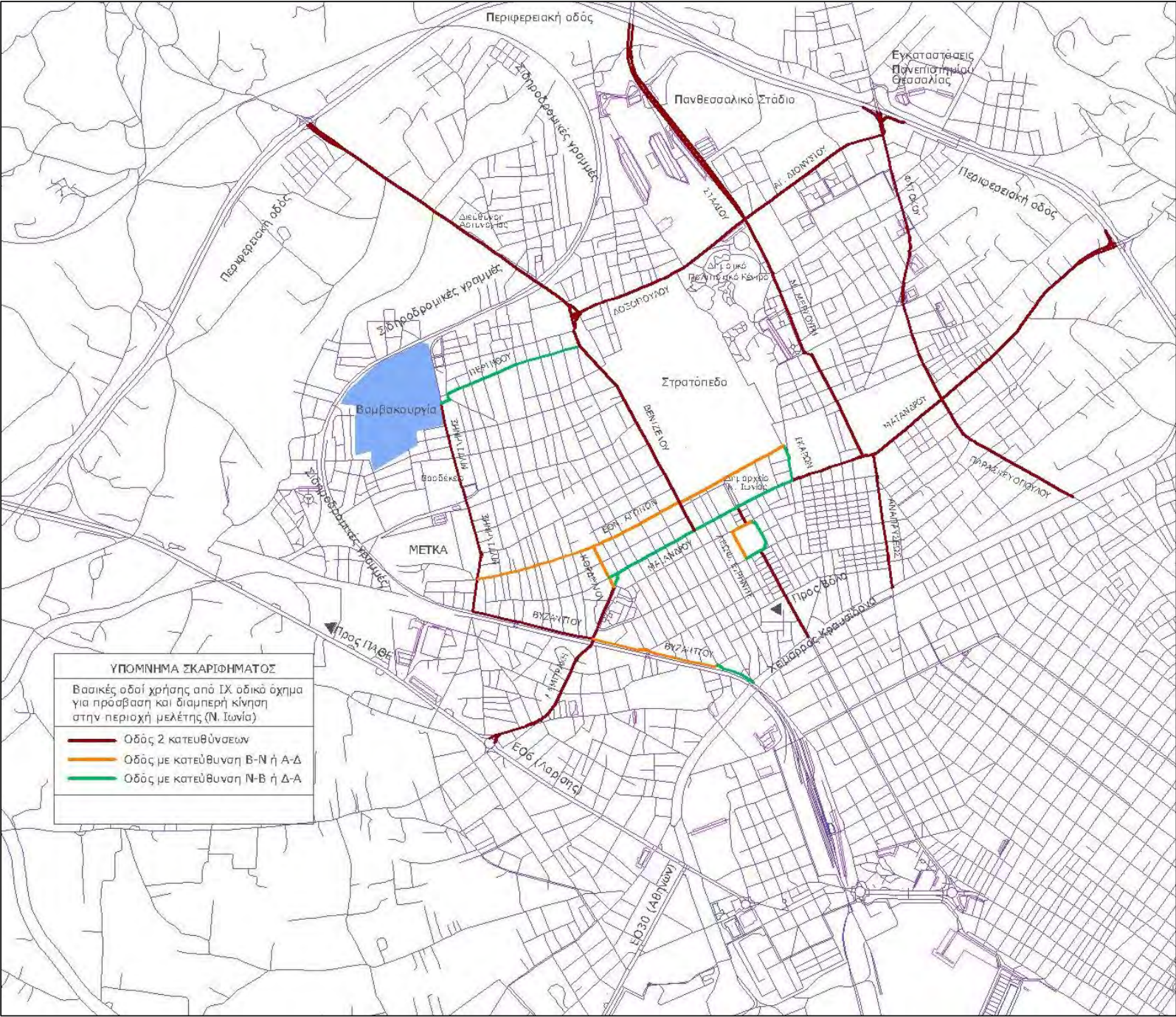
Σύμφωνα με την αναθεωρημένη έκδοση του Γ.Π.Σ του Π.Σ. του Βόλου (2016), το πρωτεύον και δευτερεύον οδικό δίκτυο της Ν. Ιωνίας περιλαμβάνει τις εξής οδούς:

- Μυτιλήνης (από οδό Βυζαντίου έως οδό Περίνθου)
- Βενιζέλου
- Άξονας οδών Σταδίου - Μ. Μερκούρη – Αναπαύσεως
- Άξονας οδών Παρασκευοπούλου – Φυτόκου
- Άξονας Λεωφόρος Ειρήνης – οδού 2ας Νοεμβρίου
- Άξονας οδών Αγ. Διονυσίου – Δοξοπούλου
- Περίνθου
- Κυρίλου (από οδό Βενιζέλου ως οδό Μυτιλήνης)
- Εθνικών Αγώνων
- Μαιάνδρου
- Ικάρων
- Φιλαδελφείας
- Ταξιάρχων (Λεωφόρος Καζανάκι)

2.1.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΠΕΡΟΥΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ Ν. ΙΩΝΙΑΣ

Στο Σχήμα 3 παρουσιάζονται οι λειτουργίες ειδικού ενδιαφέροντος για το υπό μελέτη έργο, καθώς και τα οδικά τμήματα που εξυπηρετούν τις υφιστάμενες βασικές διαδρομές πρόσβασης και διαμπερούς κυκλοφορίας μέσω ΙΧ οδικών οχημάτων στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντός της Νέας Ιωνίας.





Σχήμα 3. Σκαρίφημα με τις βασικές οδούς χρήσης από ΙΧ οδικό όχημα για πρόσβαση και διαμπερή κίνηση στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (Ν. Ιωνία)



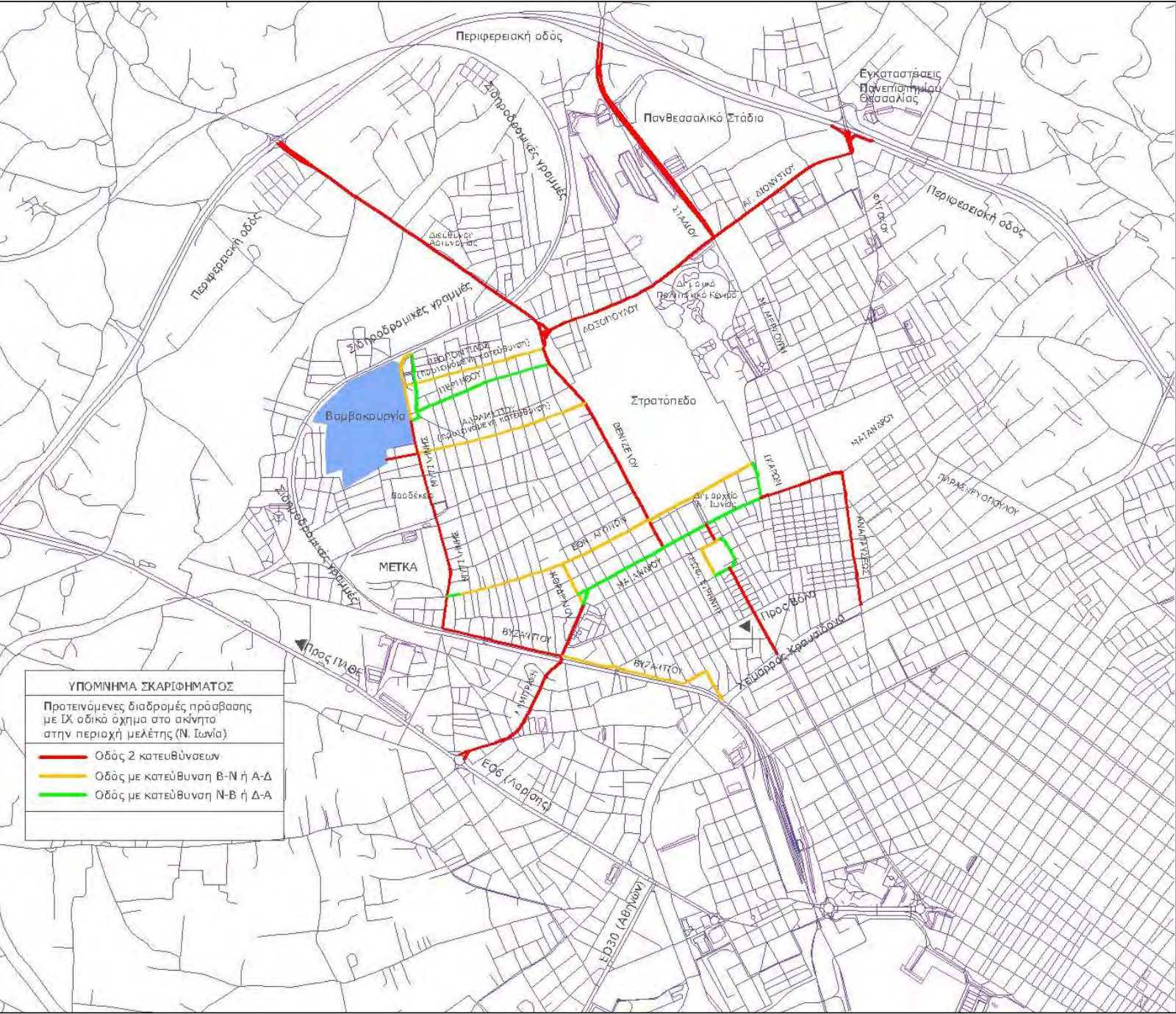
2.2 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΜΕ ΙΧ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ (ΚΑΙ ΤΑΞΙ)

Οι προσβάσεις στις πύλες εισόδου/εξόδου του ακινήτου: «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου» προτείνεται να εξασφαλιστούν μέσω της οδού **Μυτιλήνης** (είσοδος/έξοδος εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας), η οποία εκτείνεται παράλληλα με το ανατολικό άκρο του ακινήτου, και της οδού **Αδραμυτίου** (είσοδος/έξοδος εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και ΟΑΕΔ), που τέμνει κάθετα την οδό Μυτιλήνης και εκτείνεται παράλληλα με το νότιο άκρο του ακινήτου.

Όπως αναφέρθηκε, **εξετάστηκαν οι συνδέσεις στις προαναφερθείσες πύλες με τις κεντρικές περιοχές των Δημοτικών Ενοτήτων της Ν. Ιωνίας και του Βόλου (και τις αντίστοιχες χρήσεις και υπηρεσίες που παρέχονται εκεί), καθώς και οι διαμπερείς μετακινήσεις μέσω της Ν. Ιωνίας για σύνδεση με την περιφερειακή οδό και την Εθνική Οδό 6 - Λαρίσης (και κατ' επέκταση την Εθνική Οδό 30 – Αθηνών).** Κατ' επέκταση, οι συνδέσεις αυτές εξυπηρετούν και την πρόσβαση από/προς τον Αυτοκινητόδρομο ΠΑΘΕ, τους τερματικούς σταθμούς των υπεραστικών μέσων μαζικών μεταφορών και τις λοιπές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

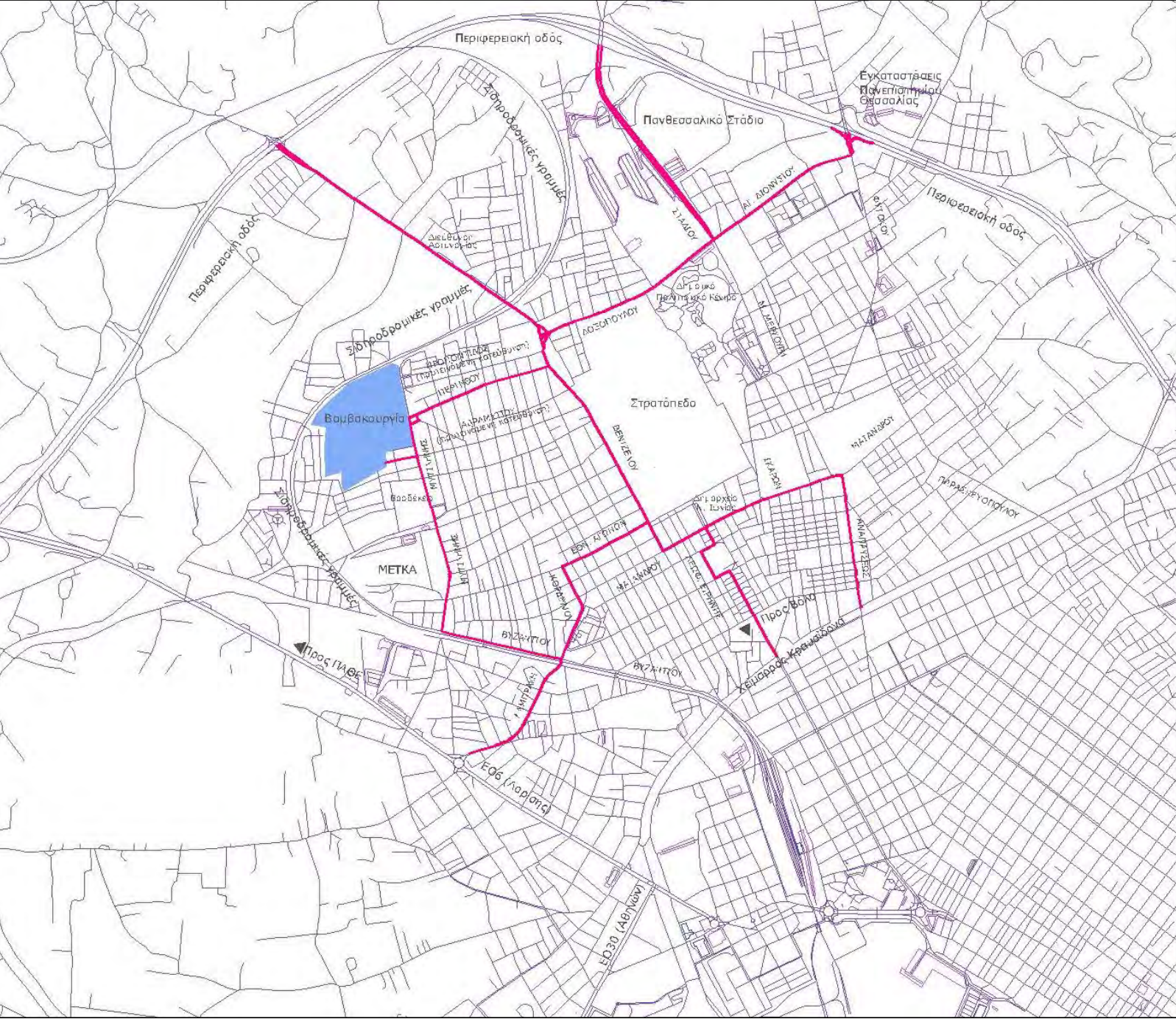
Στο Σχήμα 4 παρουσιάζονται οι προτεινόμενες διαδρομές πρόσβασης βάσει του συντομότερου χρόνου διαδρομής, όπως αποτυπώνονται στο οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής στην Ν. Ιωνία. Ειδικότερα στο Σχήμα 5 παρουσιάζονται οι διαδρομές πρόσβασης προς το ακίνητο, ενώ στο Σχήμα 6 οι διαδρομές πρόσβασης από το ακίνητο προς τις προαναφερθείσες περιοχές.





Σχήμα 4. Σκαρίφημα με τις βασικές οδοί πρόσβασης από/προς το ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου» με ΙΧ οδικό όχημα





Σχήμα 6. Σκαρίφημα διαδρομών πρόσβασης από το ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου» με ΙΧ οδικό όχημα



2.3 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΜΕ ΑΣΤΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (ΑΣΤΙΚΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ)

Το δίκτυο μαζικών Δημόσιων Συγκοινωνιών που εξυπηρετεί σήμερα το Πολεοδομικό Συγκρότημα του Βόλου είναι το δίκτυο των αστικών λεωφορείων του αστικού ΚΤΕΛ Βόλου. Το δίκτυο των αστικών λεωφορείων παρέχει σήμερα πολύ ικανοποιητική πρόσβαση προς το ακίνητο «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου» με την εξυπηρέτηση από 2 γραμμές:

- Γραμμή 1: Άναυρος – Νέα Ιωνία.
- Γραμμή 3: Άναυρος – Νέα Ιωνία (ΜΕΤΚΑ).

Πιο συγκεκριμένα, η **Γραμμή 1** εξυπηρετεί άμεσα την πρόσβαση προς/από το υπό εξέταση ακίνητο, καθώς διατρέχει διαγωνίως την πόλη με κατεύθυνση από νοτιο-ανατολικά προς βορειο-δυτικά, από την παραλιακή περιοχή Αναύρου έως την κεντρική είσοδο του εν λόγω ακινήτου. Η Γραμμή εξυπηρετεί το εν λόγω ακίνητο μέσω της στάσης: «Βαμβακουργία».

Η Γραμμή 1 διέρχεται και εξυπηρετεί συνδέσεις με το εμπορικό κέντρο της πόλης, διοικητικές υπηρεσίες (όπως το Δημαρχείο και δημοτικές υπηρεσίες), κεντρικές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (όπως το κτίριο πρώην καπναποθήκης Παπαστράτου, όπου στεγάζονται, μεταξύ άλλων, οι Διοικητικές Υπηρεσίες και η Πρυτανεία), την παραλιακή ζώνη (σε απόσταση περπατήματος (της τάξης των 200 μέτρων) από την έξοδο του επιβατικού λιμένα), τον σιδηροδρομικό σταθμό (σε απόσταση της τάξης των 200 – 300 μέτρων, η οποία θεωρείται αποδεκτή για αστική περιοχή), καθώς και άλλες κεντρικές και ειδικές χρήσεις στη Δημοτική Ενότητα Ν. Ιωνίας. Προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου στο Πεδίον Άρεως και ο Σταθμός Υπεραστικών Λεωφορείων ΚΤΕΛ από τη συγκεκριμένη Γραμμή, είναι αναγκαίο να γίνει μετεπιβίβαση από άλλες λεωφορειακές Γραμμές που εξυπηρετούν τις στάσεις: «ΚΤΕΛ» και «Αφетηρία»¹.

Η **Γραμμή 3** ξεκινά επίσης από την παραλιακή περιοχή Αναύρου και φτάνει έως το εργοστάσιο της ΜΕΤΚΑ (κοντά στο Βασδέκειο Στάδιο) διασχίζοντας το Νοτιο-δυτικό άκρο της Ν. Ιωνίας, παράλληλα με τις σιδηροδρομικές γραμμές. Η πλησιέστερη στάση της Γραμμής 3 απέχει απόσταση της τάξης των 200 – 300 μέτρων, αποδεκτή για αστική περιοχή, από την προβλεπόμενη νότια είσοδο των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων του ΟΑΕΔ στο ακίνητο.

Η Γραμμή 3 διέρχεται και εξυπηρετεί συνδέσεις με το εμπορικό κέντρο της πόλης, διοικητικές υπηρεσίες (όπως το Δημαρχείο και δημοτικές υπηρεσίες του Βόλου), εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (όπως το προαναφερθέν κτίριο πρώην καπναποθήκης Παπαστράτου, όπου στεγάζονται, μεταξύ άλλων, οι Διοικητικές Υπηρεσίες και η Πρυτανεία), τμήμα της παραλιακής ζώνης (σε απόσταση της τάξης των 200 μέτρων από την έξοδο του επιβατικού λιμένα), τον σιδηροδρομικό σταθμό (σε απόσταση της τάξης των 200, η οποία θεωρείται αποδεκτή για κεντρική αστική περιοχή), τον Σταθμό Υπεραστικών Λεωφορείων ΚΤΕΛ, το Εργοστάσιο της ΜΕΤΚΑ και κάποιες ειδικές χρήσεις στην Ν. Ιωνία.

¹ Για περισσότερες πληροφορίες επί των δρομολογίων και της εξυπηρέτησης των εν λόγω στάσεων: <http://www.astikovolou.gr>.



Οι διαδρομές που εξυπηρετούν οι παραπάνω Γραμμές αναφέρονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Οδοί διέλευσης των Γραμμών 1 και 3 του Αστικού ΚΤΕΛ Βόλου

Πηγή: <http://www.astikovolou.gr/>

Κατεύθυνση	Οδός διέλευσης
Γραμμή 1	
Άναυρος => Νέα Ιωνία	Πολυμέρη => Δημητριάδος => 2ας Νοεμβρίου => Λεωφόρος Ειρήνης Εθν. Αγώνων => Μυτιλήνης (έως ύψος Εκκλησίας Πέτρου & Παύλου)
Νέα Ιωνία => Άναυρος	Μυτιλήνης (έως ύψος Βαμβακουργιάς) => Περίνθου => Ελλησπόντου => Μαιάνδρου => Λ. Ειρήνης => 2 ^α Νοεμβρίου => Ιάσωνος => Πολυμέρη
Γραμμή 3	
Άναυρος => Νέα Ιωνία (ΜΕΤΚΑ)	Αγ. Δημητρίου => Αναλήψεως => Ιωλκού => Δημητριάδος => Λαμπράκη => Λαρίσης => Μπότσαρη => Βυζαντίου => Κυρίλου (ΜΕΤΚΑ)
Νέα Ιωνία (ΜΕΤΚΑ) => Άναυρος	Κυρίλου (ΜΕΤΚΑ) => Βυζαντίου => Μπότσαρη => Λαρίσης => Λαμπράκη => Ιάσωνος => Κ. Καρτάλη => Αναλήψεως => Αγ. Δημητρίου

Πηγή: <http://www.astikovolou.gr/>

Προκειμένου να εξυπηρετηθεί η πρόσβαση των εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στον κόμβο της Περιφερειακής οδού με την οδό Φυτόκου (Σχολή Γεωπονικών Επιστημών) με το ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου», απαιτείται ο συνδυασμός δύο λεωφορειακών γραμμών του Αστικού ΚΤΕΛ Βόλου, δηλαδή της Γραμμής 2 (Αφιετηρία – Αμπελόκηποι) και της προαναφερθείσας Γραμμής 1. Εναλλακτικά, όπως αναλύεται στην επόμενη ενότητα, η εξυπηρέτηση της συγκεκριμένης μετακίνησης μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ικανοποιητικό χρόνο με ποδήλατο ή περπάτημα.

2.4 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΜΕ ΠΟΔΗΛΑΤΟ ΚΑΙ ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ

Το ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου» μπορεί σήμερα να προσεγγιστεί με ποδήλατο και περπάτημα από διάφορες εναλλακτικές διαδρομές που διασφαλίζουν ικανοποιητικές συνθήκες εξυπηρέτησης. Από τη Δημοτική Ενότητα Βόλου έως τη ζώνη άμεσης επιρροής του ακινήτου παρατηρούνται καλά χαρακτηριστικά για την ήπια μετακίνηση είτε μέσω των τοπικών οδών είτε μέσω της οδού 2ας Νοεμβρίου και Λεωφ. Ειρήνης έως τα τμήματα ήπιας κυκλοφορίας κατά μήκος του Χειμάρρου Κραυσίδονα και έως το κέντρο της Δημοτικής Ενότητας Ν. Ιωνίας. Το κέντρο της Ν. Ιωνίας συνδέεται μέσω της οδού Μαιάνδρου με την περιοχή άμεσης επιρροής και ειδικότερα την περιοχή μεταξύ των οδών Μυτιλήνης - Προποντίδος - Βενιζέλου - Εθν. Αγώνων. Στη συνέχεια, ο παρατηρούμενος χαμηλός κυκλοφοριακός φόρτος στις τοπικές οδούς της παραπάνω περιοχής, ακόμη και κατά τις περιόδους αιχμής, και η ορθοκανονική διάταξη του δικτύου επιτρέπει την άνετη πρόσβαση έως τις εισόδους του ακινήτου.



Τα επί μέρους εμπόδια που παρατηρούνται σήμερα στην απρόσκοπτη μετακίνηση πεζών και ποδηλάτων σε κάποιες περιοχές κατά μήκος των παραπάνω διαδρομών είναι παρόμοια με αυτά που συχνά παρατηρούνται στα αστικά δίκτυα κινητικότητας των ελληνικών πόλεων και οφείλονται στην ελλιπή εφαρμογή ολοκληρωμένων πολιτικών βιώσιμης κινητικότητας και στη μη συμμόρφωση ως προς την ορθή χρήση του δημόσιου χώρου. Παρόλα αυτά, πρέπει να σημειωθεί ότι η υφιστάμενη διαθεσιμότητα υποδομών ποδηλάτου στην ευρύτερη περιοχή και στις συνδέσεις της με τον Βόλο πρόκειται να αυξηθεί στο βραχυπρόθεσμο μέλλον, βάσει του έργου: «ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΩΝ ΣΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΙΣΤΟ ΒΟΛΟΥ – Ν. ΙΩΝΙΑΣ», Πράξη που εντάχθηκε στον Άξονα Προτεραιότητας «Προστασία του περιβάλλοντος – Μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον. » του Ε.Π. «Περιφερειακό επιχειρησιακό πρόγραμμα Θεσσαλίας 2014 - 2020» με Κωδικό ΟΠΣ 5029966 με την υπ' αρ. 2585/18-7-2019 Απόφαση Περιφερειάρχη Θεσσαλίας. Η σχετική κυκλοφοριακή μελέτη για τη διαμόρφωση του δικτύου ποδηλατοδρόμων στον αστικό ιστό του Βόλου – Ν. Ιωνίας, σύμφωνα με τις νέες προδιαγραφές ποδηλατοδρόμων, εγκρίθηκε με την υπ' αρ. 356/2017 Κανονιστική Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου Βόλου, και η έγκρισή της από την ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ.Σ. Θεσσαλίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας Στερεάς Ελλάδας δημοσιεύθηκε σε ΦΕΚ με αρ. 2391/Β/2019 και 2474/Β/27-6-2018. Σύμφωνα με τη σχετική Τεχνική Έκθεση του έργου: «το έργο περιλαμβάνει τη δημιουργία νέων ποδηλατοδρόμων στον οικιστικό ιστό του Βόλου και της Ν. Ιωνίας, οι οποίοι θα επεκτείνουν και θα ολοκληρώσουν το υφιστάμενο δίκτυο. Πρόκειται για έργο, το οποίο προτείνεται και στο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Βόλου, ως απαιτητό για την υλοποίηση των προτάσεων ανάπτυξης, περιβαλλοντικής προστασίας και ανάδειξης φυσικών και ανθρωπογενών πόρων του ΠΣ Βόλου.». Πρέπει να σημειωθεί ότι το έργο έχει προκηρυχθεί με χρόνο εκτέλεσης τους 12 μήνες, άρα αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί εντός του ορίζοντα ολοκλήρωσης του υπό μελέτη έργου στο ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου».

Τα οδικά τμήματα που θα αναβαθμιστούν ως προς τη μετακίνηση με ποδήλατο από και προς το εν λόγω ακίνητο είναι:

- Ρήγα Φεραίου (από Κασσαβέτη έως Ιωλκού)
- Κασσαβέτη (από Ρ. Φεραίου έως Δημητριάδος)
- Μεταμορφώσεως (από 28ης Οκτωβρίου έως Ρ. Φεραίου)
- Βασσάνη (από Ρ. Φεραίου έως Παπαδιαμάντη)
- Μικρασιατών (από Ζάχου έως Βασσάνη)
- Παπαδιαμάντη (από Λαμπράκη έως Ζάχου)
- Ζάχου (από Παπαδιαμάντη έως 2ας Νοεμβρίου)
- Φιλαδελφείας (από Καραμπατζάκη έως Μαιάνδρου)
- Μαιάνδρου (από Φιλαδελφείας έως Ικάρων)
- Ικάρων (από Μαιάνδρου έως Εθν. Αγώνων)
- Παράπλευρη οδός Πάρκου Ν. Ιωνίας (Εθν. Αγώνων έως Δοξοπούλου)
- Εθνικών Αγώνων (από Ικάρων έως Βενιζέλου)
- Βενιζέλου (από Εθν. Αγώνων έως Καραμπατζάκη)



Τα παραπάνω οδικά τμήματα αποτυπώνονται στο Σχήμα 7, όπου το δίκτυο ποδηλάτων σημειώνεται με μπλε χρώμα. Μετά την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου έργου, η περιοχή μεταξύ των οδών Μυτιλήνης - Προποντίδος - Βενιζέλου - Εθν. Αγώνων θα έχει άμεση πρόσβαση μέσω ποδηλατοδρόμων με τα κέντρα της Νέας Ιωνίας και του Βόλου. Όπως προαναφέρθηκε, η πρόσβαση στο ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου» για το τελευταίο τμήμα της διαδρομής διαμέσου της συγκεκριμένης περιοχής μπορεί να γίνει σε συνθήκες μικτής κυκλοφορίας με τα μηχανοκίνητα οχήματα μέσω του ορθοκανονικού δικτύου των τοπικών οδών χαμηλής κυκλοφορίας.

Η πρόσβαση στο εν λόγω ακίνητο με ποδήλατο ή πεζή μετακίνηση από την Περιφερειακή Οδό (από σημεία ειδικού ενδιαφέροντος, όπως τις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και το Πανθεσσαλικό Στάδιο στους κόμβους της Περιφερειακής Οδού με τις οδούς Φυτόκου και Σταδίου αντίστοιχα) μπορεί να γίνει μέσω των οδών Αγίου Διονυσίου και Δοξοπούλου έως την οδό Βενιζέλου και η συνέχεια μέσω του δικτύου των τοπικών οδών και της οδού Προποντίδος ή, εναλλακτικά, της οδού Περίνθου, διαμορφώνοντας έναν ευθύγραμμο άξονα άμεσης σύνδεσης. Σημειώνεται ότι ο συνολικός χρόνος για πεζή μετακίνηση από τις Εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στον κόμβο της Περιφερειακής Οδού με την οδό Φυτόκου έως την κεντρική είσοδο του ακινήτου: «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου» στον διάδρομο Αγίου Διονυσίου – Δοξοπούλου - Προποντίδος υπολογίστηκε σε 30 λεπτά, ο οποίος θεωρείται από τη διεθνή βιβλιογραφία ως αποδεκτός χρόνος καθημερινής πεζή μετακίνησης.





Σχήμα 7. Απόσπασμα Χάρτη: «Επέκταση Δικτύου Ποδηλατοδρόμων στον Αστικό Ιστό Βόλου – Ν. Ιωνίας» (Πηγή: Διεύθυνση Βιώσιμης Κινητικότητας, Δήμος Βόλου)

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



3. ΜΕΛΕΤΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ Ν. ΙΩΝΙΑΣ

Η χωροθέτηση των προτεινόμενων χρήσεων που σχεδιάζονται για την πρώην «Βαμβακουργία» αναμένεται να δημιουργήσει την ανάγκη για νέες μετακινήσεις με όλα τα μέσα. Αυτές οι νέες μετακινήσεις αναμένεται να δημιουργήσουν πρόσθετο κυκλοφοριακό φόρτο στο οδικό δίκτυο της περιοχής. Προκειμένου να εκτιμηθούν οι πιθανές επιπτώσεις που αυτοί οι πρόσθετοι φόρτοι θα δημιουργήσουν στο δίκτυο, εκπονήθηκε μελέτη Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων, η οποία πραγματοποιήθηκε σε τρία στάδια.

3.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το **πρώτο στάδιο** της μεθοδολογίας αφορά στην επικαιροποίηση του συγκοινωνιακού μοντέλου του πολεοδομικού συγκροτήματος του διευρυμένου Δήμου Βόλου που έχει αναπτύξει το Εργαστήριο Κυκλοφορίας, Μεταφορών και Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (TTLog) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (ΠΘ) σε λογισμικό VISUM της εταιρείας PTV AG. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο μοντέλο αφορούν σε:

- Μητρώα Προέλευσης-Προορισμού (Π-Π) από ομώνυμες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν από το TTLog τα έτη 2012-2013 και περιέχουν ζήτηση για μετακινήσεις ανά μεταφορικό μέσο και δηλωμένες προτιμήσεις των μετακινούμενων.
- Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (έτος 2011).
- Κυκλοφοριακούς φόρτους και χρόνους διαδρομής, σύνθεση κυκλοφορίας, στοιχεία οδικού δικτύου (μέσες ταχύτητες κίνησης, κυκλοφοριακή ικανότητα τμημάτων, σηματοδότηση κόμβων), τα οποία προέκυψαν από μετρήσεις κυκλοφορίας που πραγματοποιήθηκαν τα έτη 2012-2018.
- Χαρακτηριστικά συγκοινωνιακής υποδομής, όπως ιεράρχηση οδών, αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας και πλάτη αυτών, επιτρεπόμενες κινήσεις, χαρακτηριστικά στάθμευσης, θέσεις στάσεων ΜΜΜ και δρομολόγια οχημάτων ΜΜΜ από χάρτες της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας, Google maps, επιτόπιους ελέγχους και δημοσιευμένα στοιχεία από τους αρμόδιους φορείς.
- Πρότυπα χρόνου διαδρομής, τα οποία είναι προσαρμοσμένα στα οδικά τμήματα, βάσει της ιεράρχησής τους και των μετρήσεων.

Η επικαιροποίηση του μοντέλου έγινε ως εξής:

1. Αρχικά διαμορφώθηκε ένα συνολικό μητρώο Π-Π ημερήσιων μετακινήσεων, αθροίζοντας τα επιμέρους μητρώα των μετακινήσεων με μηχανοκίνητα μεταφορικά μέσα. Στη συνέχεια, το μητρώο αυτό μετατράπηκε σε δύο μητρώα μετακινήσεων μονάδων επιβατικών οχημάτων



(ΜΕΑ) για τις ώρες της πρωινής και μεσημεριανής αιχμής. Για τη μετατροπή αυτή, χρησιμοποιήθηκαν οι εξής συντελεστές, όπως προέκυψαν από τα δεδομένα των μετρήσεων:

- Οι ημερήσιες μετακινήσεις μετατράπηκαν σε ωριαίες με χρήση των ποσοστών 10.34% και 11.22%, για την πρωινή και μεσημεριανή ώρα αιχμής, αντίστοιχα.
 - Για τη μετατροπή των μετακινήσεων σε οχήματα χρησιμοποιήθηκαν οι συντελεστές πληρότητας των οχημάτων, 1.4 για ΙΧ οχήματα, 1.5 για δίκυκλα, 1 για φορτηγά και 20 για αστικά λεωφορεία.
 - Τα οχήματα μετατράπηκαν σε ΜΕΑ με χρήση των συντελεστών 1 για ΙΧ οχήματα, 0.5 για δίκυκλα, 2 για φορτηγά και 3 για αστικά λεωφορεία.
2. Στη συνέχεια, προκειμένου για γίνει επικαιροποίηση των διαμορφωμένων μητρώων Π-Π, επιλέχθηκε το 2018, ως έτος βάσης, δεδομένου ότι για το έτος αυτό υπήρχαν οι πιο πρόσφατες διαθέσιμες κυκλοφοριακές μετρήσεις πρωινής και μεσημεριανής αιχμής. Δεδομένων των ειδικών συνθηκών που επικράτησαν τα επόμενα έτη, λόγω της πανδημίας, δεν θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως τυπική περίοδος για τη μελέτη αυτή. Επιπλέον, μετρήσεις κατά τη διάρκεια της πανδημίας δεν ήταν διαθέσιμες γιατί δεν πραγματοποιήθηκαν.
3. Η προσαρμογή των δύο διαμορφωμένων μητρώων Π-Π στους φόρτους πρωινής και μεσημεριανής αιχμής έγινε με τη μέθοδο T-Flow Fuzzy², σύμφωνα με την οποία υπολογίζονται ποσοστά καταμερισμού των μετακινήσεων στις υποψήφιες διαδρομές και υπολογίζεται ο βαθμός προσαρμογής των αποτελεσμάτων και των μετρήσεων. Για τους μετρημένους φόρτους πρωινής και μεσημεριανής αιχμής, ο βαθμός προσαρμογής υπολογίστηκε σε 0.63 και για τα δύο μητρώα ($R^2=0.63$).
4. Τέλος, έγινε επαλήθευση των προτύπων χρόνου διαδρομής στα νέα μητρώα Π-Π ($R^2=0.74$ και $R^2=0.67$ για την πρωινή και μεσημεριανή αιχμή, αντίστοιχα).

Το **δεύτερο στάδιο** περιλαμβάνει την εκτίμηση των νέων κυκλοφοριακών φόρτων που θα προκύψουν από την αξιοποίηση του ακινήτου. Στο συγκεκριμένο στάδιο, χρησιμοποιήθηκαν οι ρυθμοί γένεσης μετακινήσεων ΙΧ οχημάτων που αφορούσαν σε δώρα πρωινής (7-9 πμ) και μεσημεριανής αιχμής (1-3 μμ), σε σχέση με τη χρήση γης, π.χ. στάθμευση, δημόσια κτίρια, αθλητικές εγκαταστάσεις, επαγγελματικές σχολές, χώροι αναψυχής, από το Εγχειρίδιο Γενόμενων Μετακινήσεων (2014-2016) στον Βόλο του TLog. Οι ρυθμοί αυτοί θεωρήθηκαν ότι παραμένουν οι ίδιοι και για το έτος βάσης 2018.

Στο **τρίτο στάδιο** εκτιμήθηκαν οι κυκλοφοριακές επιπτώσεις κάτω από το σενάριο λειτουργίας των προτεινόμενων χρήσεων στην έκταση της πρώην «Βαμβακουργιάς», μέσα από τον υπολογισμό των κυκλοφοριακών φόρτων στο δίκτυο και αξιολογήθηκε το προσφερόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης.

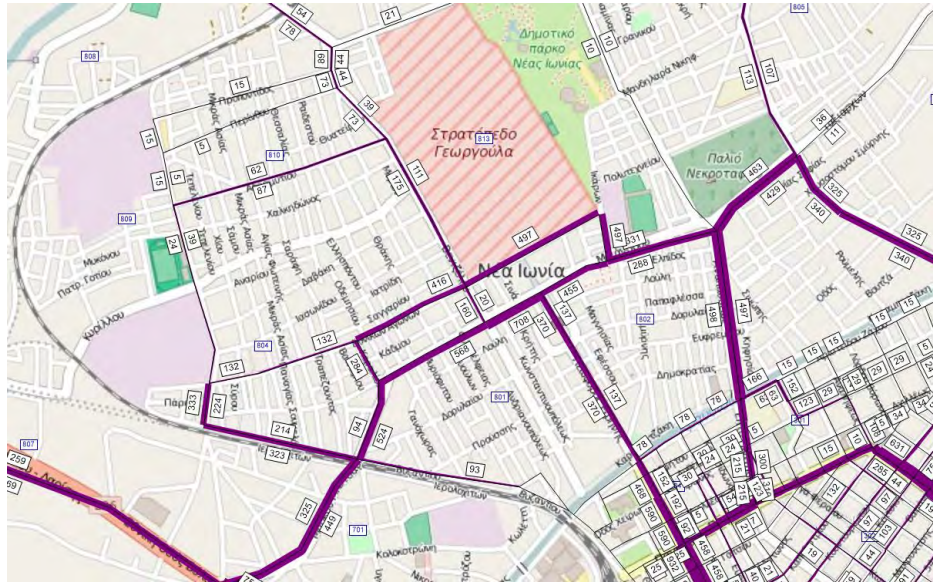
² Rosinowski J., "Entwicklung und Implementierung eines ÖPNV-Matrixkorrekturverfahrens mit Hilfe von Methoden der Theorie unscharfer Mengen (Fuzzy-Sets-Theorie)", Master thesis, University of Karlsruhe, 1994



3.2 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΙ ΦΟΡΤΟΙ ΠΡΩΙΝΗΣ ΚΑΙ ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΗΣ ΑΙΧΜΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

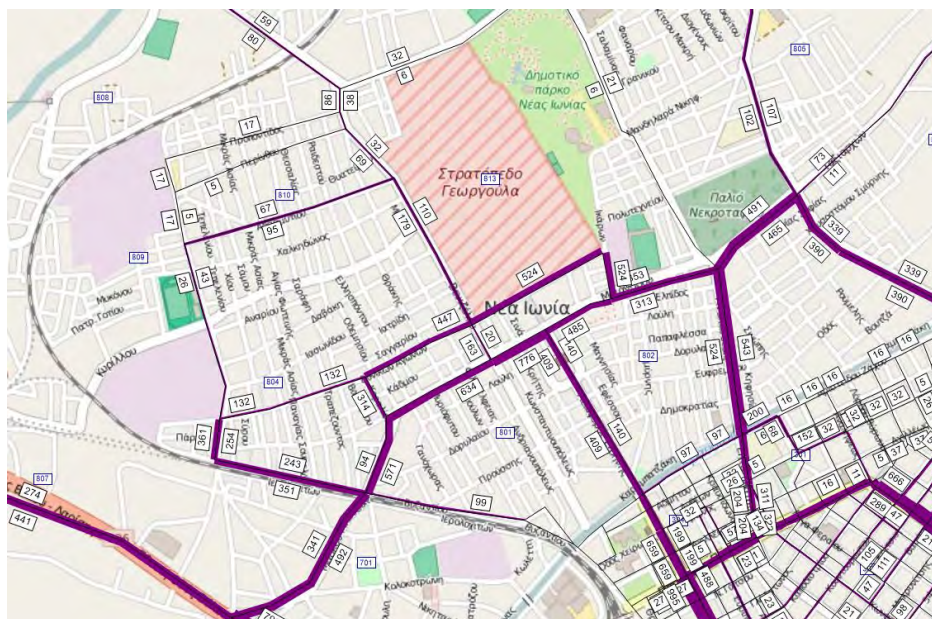
Αρχικά, έγινε καταμερισμός της κυκλοφορίας για την υφιστάμενη κατάσταση. Τα επικαιροποιημένα μητρώα Π-Π πρωινής και μεσημεριανής αιχμής καταμερίστηκαν στο υφιστάμενο δίκτυο. Στα Σχήματα 8 και 9 παρουσιάζονται οι ωριαίοι φόρτοι σε ΜΕΑ.

Παρατηρείται ότι αν και οι οδοί που είναι σε άμεση γειτνίαση με την πρώην «Βαμβακουργιά» έχουν χαμηλά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, δεν διαφαίνεται να δημιουργείται πρόβλημα στο προσφερόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης, λόγω των χαμηλών κυκλοφοριακών φόρτων.



Σχήμα 8. Ωριαίοι κυκλοφοριακοί φόρτοι (ΜΕΑ) πρωινής αιχμής – υφιστάμενη κατάσταση.





Σχήμα 9. Ωριαίοι κυκλοφοριακοί φόρτοι (ΜΕΑ) μεσημεριανής αιχμής – υφιστάμενη κατάσταση.

3.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΩΝ/ΕΞΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΑΚΙΝΗΤΟ

Σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Γενόμενων Μετακινήσεων αναπτύχθηκαν δύο μέθοδοι εκτίμησης, η μία αφορά σε μέσο ρυθμό ανά μονάδα παραμέτρου (π.χ. έκταση, θέσεις εργασίας κλπ.) και η άλλη σε μοντέλο παλινδρόμησης. Για καθεμία από τις χρήσεις γης που προτείνεται να αναπτυχθεί λόγω της αξιοποίησης και λειτουργίας του ακινήτου, εφαρμόσθηκε η μέθοδος που δίνει την υψηλότερη εκτίμηση φόρτου διώρου και στη συνέχεια έγινε αναγωγή σε ωριαίες μετακινήσεις (αριθμός οχημάτων).

Επιπλέον των παραπάνω δύο μεθόδων πρόβλεψων εισερχόμενων/εξερχόμενων οχημάτων, ισχύουν οι εξής παραδοχές:

- Όλες οι μετακινήσεις που γεννώνται λόγω των εκπαιδευτικών χρήσεων προέρχονται από την ευρύτερη περιοχή του ακινήτου, συνεπώς δημιουργούν εισροές και εκροές οχημάτων προς και από τη «Βαμβακουργία» αντίστοιχα.
- Η φοιτητική εστία δεν αναμένεται να δημιουργήσει φόρτο εισερχόμενων/εξερχόμενων οχημάτων, λόγω του ότι οι ένοικοι είναι φοιτητές με εισοδηματικά κριτήρια που σύμφωνα με τη μέχρι σήμερα πρακτική, μετακινούνται είτε πεζή, είτε με λεωφορείο.
- Η σχολή κατάρτισης ΟΑΕΔ έχει έναρξη λειτουργίας τις μεσημεριανές ώρες, οπότε και δεν υπολογίζονται φόρτοι για την πρωινή ώρα αιχμής.
- Οι χώροι πράσινου, οι πλατείες και ο χώρος στάθμευσης εξυπηρετούν τους επισκέπτες των λουιτών εγκαταστάσεων του ακινήτου, για τις οποίες υπολογίζονται οι γενόμενες μετακινήσεις, συνεπώς δεν δημιουργούν πρόσθετους κυκλοφοριακούς φόρτους.



Οι νέες χρήσεις, οι εκτάσεις τους, ο ρυθμός ή το μοντέλο γένεσης, ο φόρτος και η κατανομή τους σε ωριαία εισερχόμενα και εξερχόμενα οχήματα στο ακίνητο δίνονται στους Πίνακες 1 και 2, για την πρωινή και μεσημεριανή ώρα αιχμής, αντίστοιχα.

Πίνακας 2. Γενόμενες μετακινήσεις της νέας λειτουργίας της πρώην «Βαμβακουργίας» πρωινής αιχμής.

Χρήσεις γης	Έκταση (x)	Μοντέλο εκτίμησης ή ρυθμός γενόμενων μετακινήσεων διώρου	Ωριαίες γενόμενες μετακινήσεις (οχήματα)	Ποσοστό εισερχόμενων Ωριαίες εισερχόμενες μετακινήσεις (οχήματα)	Ποσοστό εξερχόμενων Ωριαίες εξερχόμενες μετακινήσεις (οχήματα)
Εκπαιδευτικές χρήσεις	9000 τ.μ.	0.0179 x	80.55	80.70%	19.30%
Βρεφονηπιακός σταθμός	1750 τ.μ.	0.08 x	70	65 50%	16 50%
Τεχνολογικό κέντρο	3000 τ.μ.	0.04 x	60	35 89%	35 11%
Αναψυχή-φοιτητική λέσχη-εκθεσιακός πολυχώρος	1700 τ.μ.	-0.0023 x + 84.583	40.3365	53 50%	7 50%
Φοιτητική εστία	11500 τ.μ.	-		20	20
Κατοικίες ERASMUS	2400 τ.μ.	0.015 x	18	3% 1	97% 17
Φοιτητικές κατοικίες	16000 τ.μ.	0.004 x	32	7% 2	93% 30
Εμπορικό-αθλητικό κέντρο	2400 τ.μ.	0.066 x	79.2	51.40% 41	48.60% 38
Σχολή κατάρτισης ΟΑΕΔ	1200 τ.μ.	-			
Κέντρο εκπαίδευσης ΑΜΕΑ	1400 τ.μ.	-0.0038 x + 51.554	23.117	84.7% 20	15.30% 4
Χώροι πρασίνου	21000 τ.μ.	-			
Πλατείες	5400 τ.μ.	-			
Στάθμευση	314-642 θέσεις	-			
Σύνολο				237	167



Πίνακας 3. Γενόμενες μετακινήσεις της νέας λειτουργίας της πρώην «Βαμβακουργίας» μεσημεριανής αιχμής.

Χρήσεις γης	Τιμή (x)	Μοντέλο εκτίμησης ή ρυθμός γενόμενων μετακινήσεων διώρου	Ωριαίες γενόμενες μετακινήσεις (οχήματα)	Ποσοστό εισερχόμενων Ωριαίες εισερχόμενες μετακινήσεις (οχήματα)	Ποσοστό εξερχόμενων Ωριαίες εξερχόμενες μετακινήσεις (οχήματα)
Εκπαιδευτικές χρήσεις	9000 τ.μ.	0.0179 x	80.55	54.97% 44	45.03% 36
Βρεφονηπιακός σταθμός	1750 τ.μ.	0.08 x	70	50% 35	50% 35
Τεχνολογικό κέντρο	3000 τ.μ.	0.006	9	50% 5	50% 5
Αναψυχή-φοιτητική λέσχη-εκθεσιακός πολυχώρος	1700 τ.μ.	-0.0023 x + 84.583	40.3365	50% 20	50% 20
Φοιτητική εστία	11500 τ.μ.	-			
Κατοικίες ERASMUS	2400 τ.μ.	0.007 x	8.4	95% 8	5% 0
Φοιτητικές κατοικίες	16000 τ.μ.	0.004 x	32	93% 30	7% 2
Εμπορικό-αθλητικό κέντρο	2400 τ.μ.	0.033 x	39.6	51.40% 20	48.60% 19
Σχολή κατάρτισης ΟΑΕΔ	1200 τ.μ.	-0.0038 x + 51.554	23.497	84.7% 20	15.30% 4
Κέντρο εκπαίδευσης ΑΜΕΑ	1400 τ.μ.	-0.0038 x + 51.554	23.117	84.7% 20	15.30% 4
Χώροι πρασίνου	21000 τ.μ.	-			
Πλατείες	5400 τ.μ.	-			
Στάθμευση	314-642 θέσεις	-			
Σύνολο				182	121

3.4 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΙ ΦΟΡΤΟΙ ΠΡΩΙΝΗΣ ΚΑΙ ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΗΣ ΑΙΧΜΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ

Στη συνέχεια, διαμορφώθηκε το νέο σενάριο με τη λειτουργία της πρώην «Βαμβακουργίας» και των χρήσεών της. Για το σενάριο αυτό αξιοποιήθηκαν προγενέστερες μελέτες, όπως αναφέρεται και στις παραπάνω ενότητες. Συγκεκριμένα:

- Καθορίστηκαν οι προσβάσεις προς/από το ακίνητο πρώην «Βαμβακουργία», με βάση την Πρόταση Ειδικού Χωρικού Σχεδίου: Έκταση πρώην «Βαμβακουργία» Νέας Ιωνίας Βόλου, ΠΘ, 2019, λαμβάνοντας υπόψη το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) (ΦΕΚ 128/Α/03-07-2008), το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Περιφέρειας Θεσσαλίας (ΦΕΚ 269/ΑΑΠ/15-11-2018) και το Γενικό Πολεοδομικό



Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (Π.Σ.) του Βόλου (2016), ενώ αξιοποιήθηκαν διαδικτυακές εφαρμογές (Google Maps, Open Street Maps) και πραγματοποιήθηκαν επιτόπιες επισκέψεις στην περιοχή.

- Ιεραρχήθηκε το πρωτεύον και δευτερεύον οδικό δίκτυο της Ν. Ιωνίας (αναθεωρημένη έκδοση του Γ.Π.Σ. του Π.Σ. Βόλου, 2016) και εντοπίστηκαν οι οδοί που μπορούν να εξυπηρετήσουν τις πύλες εισόδου-εξόδου του ακινήτου (βλέπε Ενότητα 2.1.1).
- Ορίστηκαν οι βασικές διαδρομές πρόσβασης προς/από το ακίνητο από/προς άλλες περιοχές από όπου αναμένεται να δημιουργηθεί σημαντική ζήτηση για τις σχετικές μετακινήσεις (βλέπε Ενότητες 2.2, 2.3 και 2.4).

Για την εκτίμηση του καταμερισμού των πρόσθετων φόρτων που θα προκύψουν από τη λειτουργία του ακινήτου και παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη Ενότητα, πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω υπολογισμοί:

- Υπολογισμός των πρόσθετων εισερχόμενων και εξερχόμενων οχημάτων, την πρωινή και τη μεσημεριανή ώρα αιχμής, για κάθε μία από τις δύο κύριες εισόδους/εξόδους (Πίνακας 3).

Πίνακας 4. Κατανομή εισερχόμενων/εξερχόμενων οχημάτων μεταξύ των οδών Αδραμυτίου και Μυτιλήνης.

Οδός εισόδου στο ακίνητο	Πρωινή αιχμή			
	Ωριαίες εισερχόμενες μετακινήσεις (οχήματα)	Κατανομή (%)	Ωριαίες εξερχόμενες μετακινήσεις (οχήματα)	Κατανομή (%)
Αδραμυτίου	55	23%	56	34%
Μυτιλήνης	182	77%	111	66%
Σύνολο	237	100%	167	100%

Οδός εισόδου στο ακίνητο	Μεσημεριανή αιχμή			
	Ωριαίες εισερχόμενες μετακινήσεις (οχήματα)	Κατανομή (%)	Ωριαίες εξερχόμενες μετακινήσεις (οχήματα)	Κατανομή (%)
Αδραμυτίου	82	45%	43	36%
Μυτιλήνης	100	55%	78	64%
Σύνολο	182	100%	121	100%

- Εντοπισμός των σημείων εισόδου/εξόδου των οχημάτων, στο δίκτυο της ευρύτερης περιοχής μελέτης (Δημ. Ενότητα Ν. Ιωνίας). Σε αυτήν την περίπτωση, θεωρήθηκαν 5 σημεία: οδός Μ. Μπότσαρη, Λεωφόρος Ειρήνης, οδός Αναπαύσεως, οδός Γ. Δήμου και Περιφερειακή Οδός.
- Κατανομή των εισερχόμενων/εξερχόμενων φόρτων μεταξύ των σημείων προέλευσης. Η κατανομή αυτή στηρίχθηκε στην υπάρχουσα κατάσταση των φόρτων στις παραπάνω οδούς και υπολογίστηκε ως εξής:
 - Οδός Μ. Μπότσαρη: 25%
 - Λεωφόρος Ειρήνης: 20%
 - Οδός Αναπαύσεως: 20%

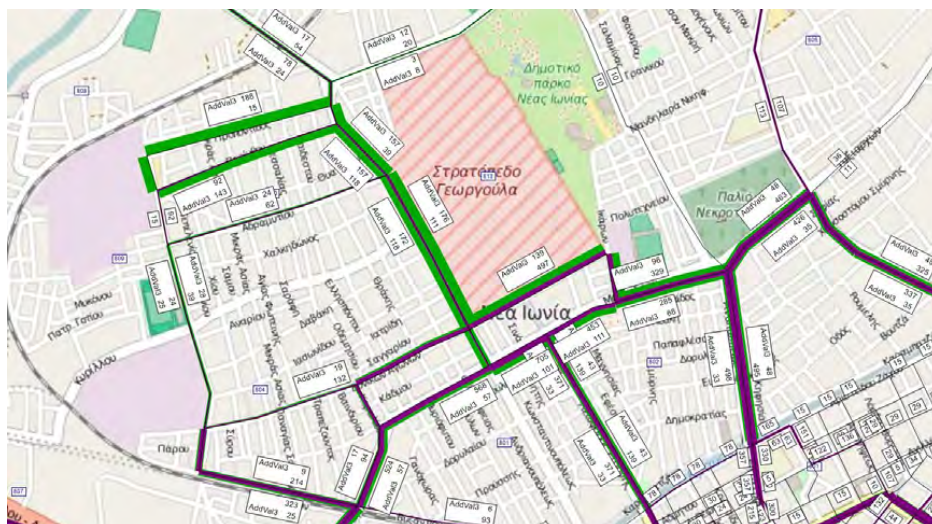


- Οδός Γ. Δήμου: 20%
- Περιφερειακή Οδός: 15%
- Κατανομή φόρτων σε κόμβους. Σε κάθε κόμβο θεωρήθηκε ότι τα οχήματα ισοκατανέμονται κατά 50% σε καθεμία από τις 2 οδούς που διασταυρώνονται. Εξαίρεση αποτελούν οι μονόδρομοι, στους οποίους το 100% των οχημάτων συνεχίζει την πορεία του στον συγκεκριμένο δρόμο.

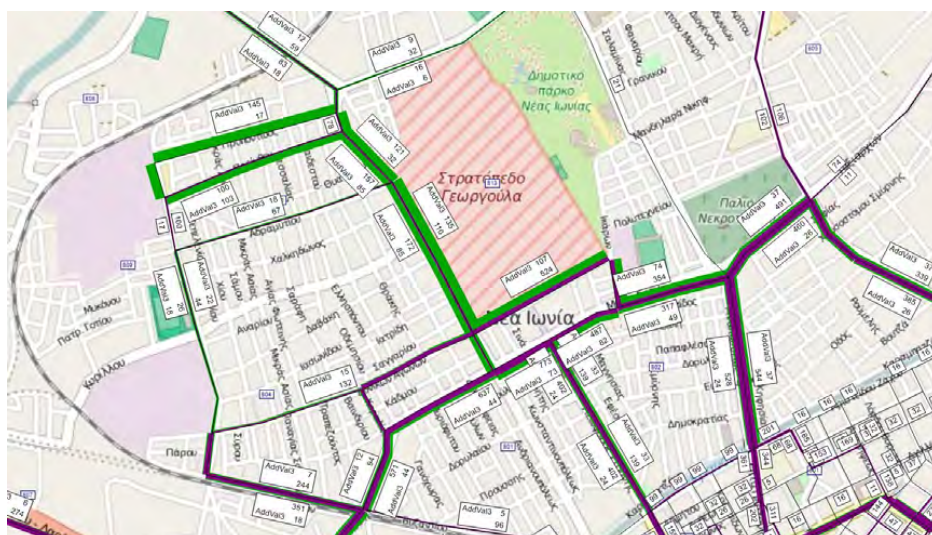
Με βάση τα παραπάνω, έγινε ο καταμερισμός των μετακινήσεων στο νέο σενάριο, δηλαδή στο σενάριο λειτουργίας των προτεινόμενων χρήσεων στο ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου», και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα Σχήματα 10 και 11. Παρατηρείται ότι οι φόρτοι του νέου σεναρίου αυξάνονται ελάχιστα σε σχέση με το σενάριο της υπάρχουσας κατάστασης και εκτιμάται ότι δεν θα δημιουργήσουν πρόβλημα σε ό,τι αφορά στην εξυπηρέτηση της περιοχής. Αυτό επαληθεύεται με την εκτίμηση του επιπέδου εξυπηρέτησης πάνω στις κύριες διαδρομές του δικτύου της περιοχής μελέτης, βάσει της ταχύτητας και του λόγου κυκλοφοριακού φόρτου προς ικανότητα του κάθε τμήματος, όπως φαίνεται στους Πίνακες 5 και 6 για τις ώρες πρωινής και μεσημεριανής αιχμής, αντίστοιχα, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Ικανότητας Αυτοκινητόδρομων - Highway Capacity Manual³. Οι οδοί που εξυπηρετούν την είσοδο/έξοδο το ακίνητο θα λειτουργούν σε επίπεδο Α (Μυτιλήνης, Αδραμυτίου), ενώ οι λοιπές οδοί πρόσβασης (Προποντίδος και Περίνθου) σε επίπεδο Β. Οι πιο απομακρυσμένες οδοί, οι οποίες αναμένεται να αναλάβουν το μεγαλύτερο μέρος του πρόσθετου κυκλοφοριακού φόρτου θα λειτουργούν σε επίπεδο εξυπηρέτησης Α (Βενιζέλου) και C (Βυζαντίου). Οι οδοί Λ. Ειρήνης, Αναπαύσεως και Γ. Δήμου δεν θα επηρεαστούν επιπλέον από τους φόρτους του ακινήτου και το επίπεδο εξυπηρέτησης παραμένει ως C για τις δύο πρώτες και Β για την Τρίτη. Σε επίπεδο D θα λειτουργεί η οδός Μαιάνδρου, διατηρώντας το ίδιο επίπεδο με την υφιστάμενη κατάσταση.

³ 2016. Highway Capacity Manual 6th Edition: A Guide for Multimodal Mobility Analysis. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24798>.





Σχήμα 10. Ωριαίοι κυκλοφοριακοί φόρτοι (ΜΕΑ) πρωινής αιχμής – Νέο σενάριο: Λειτουργία των προτεινόμενων χρήσεων στο ακίνητο.



Σχήμα 11. Ωριαίοι κυκλοφοριακοί φόρτοι (ΜΕΑ) μεσημεριανής αιχμής – Νέο σενάριο: Λειτουργία των προτεινόμενων χρήσεων στο ακίνητο.



Πίνακας 5. Εκτίμηση επιπέδου εξυπηρέτησης του οδικού δικτύου για την πρωινή αιχμή – Νέο σενάριο: Λειτουργία των προτεινόμενων χρήσεων στο ακίνητο.

Οδός	Εισερχόμενη κυκλοφορία			Εξερχόμενη κυκλοφορία		
	Ταχύτητα (χλμ/ώρα)	v/c	Επίπεδο εξυπηρέτησης	Ταχύτητα (χλμ/ώρα)	v/c	Επίπεδο εξυπηρέτησης
Προποντίδος	28	0.25	B	-	-	-
Περίνθου	28	0.29	B	-	-	-
Αδραμυτίου	30	0.1	A	-	-	-
Εθνικών Αγώνων	23	0.56	C	-	-	-
Βενιζέλου	30	0.14	A	30	0.14	A
Μυτιλήνης	30	0.08	A	30	0.06	A
Μυτιλήνης (κάτω από Ε. Αγώνων)	29	0.29	B	26	0.44	C
Βυζαντίου (δυτικά της Μ. Μπότσαρη)	29	0.28	B	27	0.43	C
Βυζαντίου (ανατολικά της Μ. Μπότσαρη)	30	0.12	A	-	-	-
Μαιάνδρου	-	-		17	0.78	D
Λ. Ειρήνης	30	0.18	A	24	0.40	C
Αναπαύσεως	20	0.67	C	20	0.66	C
Γ. Δήμου	29	0.37	B	29	0.37	B



Πίνακας 6. Εκτίμηση επιπέδου εξυπηρέτησης του οδικού δικτύου για τη μεσημεριανή αιχμή
– Νέο σενάριο: Λειτουργία των προτεινόμενων χρήσεων στο ακίνητο.

Οδός	Εισερχόμενη κυκλοφορία			Εξερχόμενη κυκλοφορία		
	Ταχύτητα (χλμ/ώρα)	v/c	Επίπεδο εξυπηρέτησης	Ταχύτητα (χλμ/ώρα)	v/c	Επίπεδο εξυπηρέτησης
Προποντίδος	29	0.20	B	-	-	-
Περίνθου	29	0.25	B	-	-	-
Αδραμυτίου	30	0.1	A	-	-	-
Εθνικών Αγώνων	22	0.57	C	-	-	-
Βενιζέλου	30	0.24	A	30	0.26	A
Μυτιλήνης	30	0.08	A	30	0.08	A
Μυτιλήνης (κάτω από Ε. Αγώνων)	28	0.32	B	25	0.47	C
Βυζαντίου (δυτικά της Μ. Μπότσαρη)	28	0.31	B	26	0.46	C
Βυζαντίου (ανατολικά της Μ. Μπότσαρη)	30	0.12	A	-	-	-
Μαιάνδρου	-	-	-	17	0.8	D
Λ. Ειρήνης	30	0.17	A	22	0.43	C
Αναπαύσεως	18	0.72	C	19	0.69	C
Γ. Δήμου	29	0.37	B	29	0.41	B

Συμπερασματικά, οι πρόσθετοι φόρτοι που αναμένονται να δημιουργηθούν με τη νέα χρήση της πρώην «Βαμβακουργίας» εκτιμάται ότι δεν θα δημιουργήσουν δυσμενείς κυκλοφοριακές συνθήκες στο οδικό δίκτυο που στην υφιστάμενη κατάσταση λειτουργεί με αμελητέους φόρτους, παρέχοντας υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης. Το υπόλοιπο δίκτυο που εξυπηρετεί στην υφιστάμενη κατάσταση μεγαλύτερους φόρτους και λειτουργεί σε μέτρια επίπεδα εξυπηρέτησης, εκτιμάται ότι θα διατηρήσει τα επίπεδα αυτά, λόγω του ότι οι πρόσθετοι φόρτοι είναι αναλογικά αρκετά χαμηλότεροι από τους σημερινούς.

4. ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ «ΠΡΩΗΝ ΒΑΜΒΑΚΟΥΡΓΙΑ ΒΟΛΟΥ»

Για τη σαφή περιγραφή των ρυθμίσεων κινητικότητας και στάθμευσης **εντός της έκτασης του ακινήτου** «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου», το δίκτυο οδών εντός του ακινήτου κωδικοποιείται σύμφωνα με το Σχήμα 12. Με την ανάπτυξη των προτεινόμενων χρήσεων και υποδομών



κυκλοφορίας και στάθμευσης, η περιοχή εντός των ορίων του ακινήτου θα αποτελεί ένα πρότυπο προώθησης της βιώσιμης κινητικότητας και της ήπιας μετακίνησης.

Σημειώνεται ότι για τα μέσα μικροκινητικότητας (Ελαφρά Προσωπικά Ηλεκτρικά Οχήματα-Ε.Π.Η.Ο. και ποδήλατα με υποβοηθούμενη οδήγηση – ηλεκτροκίνητα ποδήλατα) πρέπει να τηρούνται οι ισχύουσες ρυθμίσεις (βλέπε «Η Ελλάδα σε κίνηση: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα - Μικροκινητικότητα - Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό, την απλούστευση και την ψηφιοποίηση διαδικασιών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και άλλες διατάξεις», ΦΕΚ Α'40/16-3-2021).



4.1 ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Η μετακίνηση εντός του ακινήτου για πρόσβαση στις προβλεπόμενες χρήσεις εξασφαλίζεται από ένα δίκτυο οδών των ακόλουθων κατηγοριών:

- **Οδοί ήπιας κυκλοφορίας με ελεύθερη κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων.** Αυτές εξυπηρετούν πρωταρχικά την παραμονή και σε κάποιο βαθμό την πρόσβαση στις παρόδιες χρήσεις, με έμφαση για τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία, τα ποδήλατα και τα μέσα μικροκινητικότητας στους χώρους στάθμευσης (και στάσεις για αποβίβαση/επιβίβαση στην περίπτωση λεωφορείων και μικρών λεωφορείων). Σύμφωνα με την ισχύουσα Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου (Κατηγορία Ε, ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ), σε αυτές τις οδούς η μηχανοκίνητη κυκλοφορία έχει υποβαθμισμένη σημασία και η αρχή του σχεδιασμού είναι η ανάμιξη των ειδών κυκλοφορίας με αντίστοιχα κατασκευαστικά στοιχεία και μέτρα. Προτεραιότητα αρχικά έχουν οι πεζοί, στη συνέχεια τα ποδήλατα και τα μέσα μικροκινητικότητας, ακολούθως τα μέσα μαζικής μεταφοράς και, τέλος, τα επιβατικά αυτοκίνητα. Το όριο ταχύτητας στις οδούς αυτές προτείνεται να είναι τα 30 χλμ./ώρα.
- **Ζώνες ήπιας κυκλοφορίας με ελεγχόμενη κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων.** Αυτές εξυπηρετούν κατά προτεραιότητα πεζούς για πρόσβαση στις παρόδιες χρήσεις, και ακολούθως ποδήλατα και μέσα μικροκινητικότητας για πρόσβαση στους χώρους στάθμευσης. Τα μηχανοκίνητα οχήματα επιτρέπονται στις οδούς αυτές μόνο για οχήματα εξυπηρέτησης (π.χ. οχήματα εκτάκτου ανάγκης, φορτο-εκφόρτωσης, απορριμματοφόρα κλπ.). Όπου είναι δυνατό, όπως στην περίπτωση των απορριμματοφόρων, πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα χρήσης ηλεκτροκίνητων, μικρών φορτηγών για τη συλλογή των απορριμμάτων από τις προκαθορισμένες θέσεις εντός του ακινήτου. Το όριο ταχύτητας στις οδούς αυτές προτείνεται να είναι τα 20 χλμ./ώρα (ΟΜΟΕ-ΖΚ).
- **Διάδρομοι πεζών.** Στεγασμένοι διάδρομοι πεζών (πεζόδρομοι) διαμέσου των κτιρίων για άμεση πρόσβαση στις παρακείμενες χρήσεις.

Συγκεκριμένα, το οδικό δίκτυο εντός των ορίων του ακινήτου, όπως κωδικοποιείται στο Σχήμα 12, περιλαμβάνει τις οδούς που παρουσιάζονται ανά κατηγορία στον Πίνακα 7.

Πίνακας 7. Κατάλογος οδών ανά κατηγορία

Οδός (κωδικοποίηση σύμφωνα με Σχ. 6)	Κατηγορία
A, Δ, Ε1, ΣΤ, α, ε, β2, και γ2	Οδός ήπιας κυκλοφορίας με ελεύθερη κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων
Β, Γ, Ε, β - β1, γ - γ1, δ - δ1	Ζώνη ήπιας κυκλοφορίας με ελεγχόμενη κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων
Δ1	Στεγασμένοι διάδρομοι πεζών (πεζόδρομοι)



Στα σημεία σύνδεσης των οδών των 2 κατηγοριών ήπιας κυκλοφορίας θα τοποθετηθούν αυτόματα βυθιζόμενα «κολωνάκια», σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές για τον αντίστοιχο αστικό εξοπλισμό, ώστε να:

- Αποτρέπεται η χρήση των οδών ήπιας κυκλοφορίας από μηχανοκίνητα οχήματα που επιθυμούν να διέλθουν παρανόμως.
- Εξασφαλίζεται η γρήγορη και αποτελεσματική πρόσβαση των μηχανοκίνητων οχημάτων εξυπηρέτησης που επιτρέπεται να εισέλθουν προκειμένου να επιτελέσουν συγκεκριμένη λειτουργία εξυπηρέτησης.
- Διευκολύνεται η απρόσκοπτη μετακίνηση σε όλο το δίκτυο των πεζών, ποδηλάτων και μέσων μικροκινητικότητας, σύμφωνα με τις παραπάνω ρυθμίσεις.

Επιπλέον, η κίνηση των πεζών, ποδηλάτων, μέσων μικροκινητικότητας και μηχανοκίνητων οχημάτων στις εκάστοτε συνθήκες μικτής κυκλοφορίας θα ρυθμίζεται με κατάλληλη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση σε συνδυασμό με ήπια κατασκευαστικά μέτρα, όπως κατάλληλη υφή της επιφάνειας του οδοστρώματος, τοποθέτηση των φυτεύσεων και του αστικού εξοπλισμού και επίπλωσης. Μία πιθανή εκδοχή της μορφής της οδού και του γύρω περιβάλλοντος για την κεντρική οδό «Δ» εμπρός από την κεντρική είσοδο στο ακίνητο παρουσιάζεται στην Εικόνα 1. Η τελική μορφή απαιτεί εξειδικευμένη μελέτη σε μεταγενέστερο στάδιο.





Εικόνα 1. Πιθανή μορφή της κεντρικής οδού με κατάλληλη σήμανση και ήπια κατασκευαστικά μέτρα.



4.2 ΕΙΣΟΔΟΙ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΙ ΣΤΟ ΑΚΙΝΗΤΟ

Η είσοδος στο ακίνητο θα είναι ελεγχόμενη (δοκοί (μπάρες) ελέγχου) και θα επιτρέπεται σε φοιτητές, προσωπικό και επισκέπτες με συγκεκριμένο σκοπό μετακίνησης εντός του ακινήτου. Η πολιτική και οι εφαρμοζόμενες τεχνικές και τεχνολογίες ελέγχου πρόσβασης θα εξεταστούν σε μεταγενέστερο στάδιο. Οι εισοδοί/έξοδοι του ακινήτου από/προς την περιοχή επιρροής μέσω των διαδρομών πρόσβασης σημειώνονται στο Σχήμα 12. Αυτά είναι:

- Πρόσβαση 1 (κεντρική είσοδος/είσοδος/έξοδος) στη συμβολή της οδού «Δ» του ακινήτου με τον κόμβο των οδών Μυτιλήνης – Περίνθου – Πόντου – Γκλαβάνη.
- Πρόσβαση 2 (νότια είσοδος) στην επέκταση της οδού «γ2» του ακινήτου στην οδό Πριάμου, κοντά στον κόμβο της τελευταίας με την οδό Αδραμυτίου.
- Πρόσβαση 3 (νότια έξοδος) στην επέκταση της οδού «β2» του ακινήτου στην οδό Πορταριάς, κοντά στον κόμβο της τελευταίας με την οδό Αδραμυτίου.

Δεδομένου ότι το ακίνητο θα είναι περιφραγμένο από όλες τις πλευρές και για λόγους ασφαλείας, προβλέπεται η λειτουργία εισόδων/εξόδων εκτάκτου ανάγκης (Σχήμα 12) στα σημεία:

- Συμβολή της οδού «Γ» του ακινήτου με την οδό Μυτιλήνης.
- Συμβολή της οδού «ε» του ακινήτου με την οδό Μάκρης.
- Συμβολή της οδού «α» του ακινήτου με τη σιδηροδρομική γραμμή (μόνο για πεζούς). Μελλοντικά προτείνεται να μελετηθεί ως κύρια ελεγχόμενη πρόσβαση από/προς τις νέες χρήσεις επί της παροπλισμένης σιδηροδρομικής γραμμής στα δυτικά και βόρεια του οικοπέδου.

4.3 ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΜΕΣΩΝ

4.3.1 ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Σύμφωνα με το Π.Δ. 455/1976 (ΦΕΚ Α' 169/5-7-1976) και τις αντίστοιχες τροποποιήσεις, η μικτή απαιτούμενη επιφάνεια για στάθμευση σε υπαίθριο χώρο ανά ΙΧ επιβατικό αυτοκίνητο είναι 20 τ.μ., εφόσον ο συνολικός αριθμός των θέσεων σταθμεύσεως είναι μεγαλύτερος των 10. Οι απαιτήσεις θέσεων στάθμευσης ανά χρήση (ΠΔ-350/96, ΠΔ-18/31-12-97) παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.



Πίνακας 8. Απαιτήσεις στάθμευσης επιβατικών αυτοκινήτων ανά χρήση

Χρήσεις	Επιφάνεια κτιρίου (τετραγωνικά μέτρα, τ.μ.) που αντιστοιχεί σε 1 θέση στάθμευσης
Ανώτερα και ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα	100 – 150
Γυμναστήρια, γήπεδα, αθλητικές εγκαταστάσεις	200 – 250 (τ.μ. επιφάνειας άθλησης)
Κατοικία	100 – 250
Γραφεία	50 – 80
Εστιατόρια, αναψυκτήρια και γενικά χρήσεις αναψυχής	40 – 80
Υπεραγορές τροφίμων και πολυκαταστήματα	20 – 40
Κέντρα διασκέδασης	20 – 60
Χώροι συνάθροισης κοινού και πολιτιστικών λειτουργιών (θέατρα, κινηματογράφοι, αίθουσες συγκεντρώσεων, βιβλιοθήκες, εκθεσιακοί χώροι)	50 – 100
Συνεργεία αυτοκινήτων	30 – 70
Βιομηχανίες, βιοτεχνίες	100 – 150
Αποθήκες, εγκαταστάσεις χονδρεμπορίου	200 – 300
Αριθμός κλινών που αντιστοιχεί σε 1 θέση στάθμευσης	
Ξενοδοχεία, τουριστικές εγκαταστάσεις	10 – 15
Νοσοκομεία, κλινικές, θεραπευτήρια	6 – 13
Γηροκομεία, άσυλα	15 – 25
Πλήθος αιθουσών που αντιστοιχεί σε 1 θέση στάθμευσης	
Παιδικοί σταθμοί, εκπαιδευτήρια στοιχειωδούς και μέσης βαθμίδας	1 θέση / 1 -3 αίθουσες



Η μικτή απαιτούμενη επιφάνεια για στάθμευση σε υπαίθριο χώρο ανά μεγάλο αυτοκίνητο είναι 50 τ.μ., ενώ οι απαιτήσεις ανά χρήση παρουσιάζονται στον Πίνακα 9 (Π.Δ.350/96, ΦΕΚ 230 Α').

Πίνακας 9. Απαιτήσεις στάθμευσης μεγάλων αυτοκινήτων ανά χρήση

Χρήσεις	Επιφάνεια κτιρίου (τετραγωνικά μέτρα, τ.μ.) που αντιστοιχεί σε 1 θέση στάθμευσης
Υπεραγορές τροφίμων ή άλλων ειδών, πολυκαταστήματα, εμπορικά κέντρα, μουσεία, ξενοδοχεία, τουριστικές εγκαταστάσεις	2.500 – 3.500
Καταστήματα χονδρικής, βιομηχανίες, βιοτεχνίες	4.000 – 5.000
Κτίρια εκπαίδευσης, κτίρια περίθαλψης	10.000 – 12.000
Τράπεζες	10.000 – 12.000
<i>Σε περίπτωση ανάπτυξης περισσότερων της μιας χρήσεων των οποίων η επιφάνεια κτιρίου χωριστά είναι μικρότερη από 2.000 τ.μ., αλλά η συνολική επιφάνεια ανάπτυξης είναι ίση ή μεγαλύτερη των 2.000 τ.μ., υπολογίζεται μία θέση ανά 2.500 τ.μ. – 3.500 τ.μ. επιφάνειας κτιρίου.</i>	

Ο υπολογισμός των απαιτούμενων θέσεων στάθμευσης επιβατικών αυτοκινήτων και μεγάλων αυτοκινήτων προκύπτει εάν γίνει διαίρεση της συνολικής επιφάνειας (ή του αριθμού κλινών ή αιθουσών, ανάλογα με την περίπτωση) με τις τιμές των Πινάκων 8 και 9 αντιστοίχως.

Στην περίπτωση επιβατικών αυτοκινήτων, οι απαιτούμενες θέσεις παρουσιάζονται στον Πίνακα 10. Πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την τήρηση της αναλογίας 5% ειδικών θέσεων στάθμευσης για Άτομα με Αναπηρία (ΑμεΑ) επί του συνόλου των απαιτούμενων θέσεων, σύμφωνα με τις: «Προδιαγραφές για την κατασκευή χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων που εξυπηρετούν τα κτίρια (ΦΕΚ 167/Δ/2-3-93)» και το τις Οδηγίες Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ (1996) «Σχεδιάζοντας για Όλους».



Πίνακας 10. Απαιτούμενες θέσεις στάθμευσης επιβατικών αυτοκινήτων ανά προτεινόμενη χρήση.

Χρήσεις	Συνολική επιφάνεια (τ.μ.)	Αίθουσες (προσεγγιστικά)	Απαιτούμενες θέσεις στάθμευσης από	έως
Εκπαιδευτικές (ανώτατη και ανώτερη εκπαίδευση)	16.281		109	163
Εκπαιδευτικές (σχολείο)	1.750	20	7	20
Λέσχη, εκθεσιακός πολυχώρος	1.209		15	30
Εμπορικό - αθλητικό κέντρο	2.400		60	120
Φοιτητική εστία - κατοικίες	30.855		123	309
Σύνολο	52.495		314	642

Σύμφωνα με τις διαθέσιμες επιφάνειες στον προτεινόμενο σχεδιασμό (Σχήμα 12) διατίθενται περίπου από 10.000 τ.μ. για την εξυπηρέτηση των αναγκών στάθμευσης των επιβατικών αυτοκινήτων, αντιστοιχώντας σε 465 θέσεις και καλύπτοντας περισσότερο από το 70% των μέγιστων απαιτούμενων θέσεων, όπως υπολογίστηκαν στον Πίνακα 10. Δεδομένου ότι, στην περίπτωση επιφανειών όπου εξυπηρετούν περισσότερες της μίας χρήσεων, οι απαιτήσεις των θέσεων στάθμευσης υπολογίστηκαν βάσει της χρήσης με τις υψηλότερες απαιτήσεις, θεωρείται ότι η παραπάνω κάλυψη των αναγκών στάθμευσης είναι επαρκής.

Προτείνεται επίσης η δημιουργία υπόγειου χώρου στάθμευσης χωρητικότητας 30 θέσεων για άμεση πρόσβαση επισκεπτών και εργαζομένων στο Κτίριο Γ (Τεχνολογικό Κέντρο). Προκειμένου να περιοριστεί κατά το δυνατό η όχληση στις παρακείμενες χρήσεις και στην κυκλοφορία πεζών και ποδηλάτων, η είσοδος και έξοδος στον χώρο στάθμευσης διαμορφώνεται από το την οδό Δ με ειδικά διαμορφωμένο διάδρομο πρόσβασης, παράλληλο με την οδό δ και διαχωρισμένο από αυτή με αλλαγή επιφανειακής υφής και με οριζόντια σήμανση και ήπια μέσα. Επίσης, ο διάδρομος θα είναι διαχωρισμένος από το οικόπεδο του κτ. 17' με χαμηλή φύτευση για λόγους ασφάλειας και αποφυγής κατά το δυνατό οπτικής όχλησης.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι χώροι στάθμευσης παρά την οδό Μυτιλήνης, εκατέρωθεν της κεντρικής εισόδου (χωρητικότητας 45 θέσεων για τον χώρο βόρεια από την κεντρική είσοδο και 50 θέσεων για τον χώρο νότια από την κεντρική είσοδο) θα έχουν πρόσβαση από την οδό Μυτιλήνης και όχι από το οδικό δίκτυο του ακινήτου. Αντίστοιχα, ο χώρος στάθμευσης μεταξύ των οδών Πριάμου και Πορταριάς (χωρητικότητας 35 θέσεων) θα έχει πρόσβαση από την οδό Πορταριάς και όχι από το οδικό δίκτυο του ακινήτου. Έτσι επιτυγχάνεται η περαιτέρω μείωση της



μηχανοκίνητης κυκλοφορίας εντός του οδικού δικτύου του ακινήτου και η εξυπηρέτηση για στάθμευση των εξωτερικών επισκεπτών στο ακίνητο. Προτείνεται δε να αποδοθούν στους συγκεκριμένους χώρους θέσεις βραχυχρόνιας στάθμευσης (έως 3 ώρες) για τους επισκέπτες του ακινήτου για συγκεκριμένες ώρες ημερήσιας λειτουργίας ή, εναλλακτικά, κάποιο άλλο σενάριο βάσει συγκεκριμένης πολιτικής ελέγχου και διαχείρισης στάθμευσης και ελέγχου πρόσβασης που θα πρέπει να καθοριστεί με ειδική μελέτη. Οι συγκεκριμένες ρυθμίσεις πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη χωροθέτηση και λειτουργία των ελεγχόμενων εισόδων (δοκοί (μπάρες) ελέγχου) στο ακίνητο.

Οι απαιτούμενες θέσεις για μεγάλα αυτοκίνητα υπολογίζονται προσεγγιστικά στον Πίνακα 11. Λόγω του μικρού πλήθους και των περιορισμένων συνεπειών στις συνθήκες κινητικότητας και πρόσβασης αλλά και λόγω της σύνδεσης των θέσεων αυτών με ειδικές ανάγκες πρόσβασης σε συγκεκριμένες λειτουργίες εντός των προτεινόμενων χρήσεων, η χωροθέτηση των θέσεων στάθμευσης των μεγάλων αυτοκινήτων για την εξυπηρέτηση των εν λόγω χρήσεων αποτελεί αντικείμενο μελέτης σε μεταγενέστερο στάδιο του έργου.

Πίνακας 11. Απαιτούμενες θέσεις στάθμευσης μεγάλων αυτοκινήτων ανά προτεινόμενη χρήση.

Χρήσεις	Επιφάνεια (τ.μ.)	Απαιτούμενες θέσεις
Εκπαιδευτικές (ανώτατη, ανώτερη εκπαίδευση και σχολεία)	18031	2
Πολυκαταστήματα, εμπορικά κέντρα, πολύ-χώροι	3609	1
Σύνολο	21640	3

4.3.2 ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΜΕΣΩΝ

Με σκοπό την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας για την πρόσβαση προς και τη μετακίνηση εντός του ακινήτου: «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου», προτείνεται η χωροθέτηση υποδομών στάθμευσης ποδηλάτων για την εξυπηρέτηση των μετακινούμενων με προορισμό εντός του εν λόγω ακινήτου. Σύμφωνα με την ΕΝΤΟΛΗ 1/2016 (ΤΡΟΠ 13ΔΕΚ2016) (Πρότυπα Παροχής Χώρων Σταθμευσης), ο αριθμός των ειδικά διαμορφωμένων χώρων στάθμευσης των ποδηλάτων αντιστοιχεί στο 10% (πρόσθετα) των απαιτούμενων χώρων στάθμευσης για οχήματα με σκοπό την εξυπηρέτηση των αναγκών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και των αθλητικών εγκαταστάσεων. Επιπλέον, για κάθε νέα ανάπτυξη, ανεξαρτήτως τύπου, με συνολικό εμβαδόν (βάσει συντελεστή δόμησης) μεγαλύτερο των 1.200 τ.μ., απαιτούνται ειδικά διαμορφωμένοι χώροι στάθμευσης για ποδήλατα συνολικού αριθμού που αντιστοιχεί στο 5% (πρόσθετα) των απαιτούμενων χώρων στάθμευσης οχημάτων.

Βάσει των υπολογισμών της προηγούμενης υπο-ενότητας και των παραπάνω προδιαγραφών, οι απαιτούμενες θέσεις ποδηλάτων στο ακίνητο παρουσιάζονται στον Πίνακα 12.



Πίνακας 12. Απαιτούμενες θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων ανά προτεινόμενη χρήση.

Χρήσεις	Απαιτούμενες θέσεις	
	από	έως
Εκπαιδευτικές (ανώτατη και ανώτερη εκπαίδευση)	11	16
Εμπορικό - αθλητικό κέντρο	6	12
Λοιπές	7	18
Σύνολο	24	46

Στο πλαίσιο προώθησης της χρήσης του ποδηλάτου και της εξυπηρέτησης των εκπαιδευτικών και λοιπών χρήσεων που είναι ιδιαίτερα ελκυστικές σε υφιστάμενους δυνητικούς χρήστες μέσων ήπιας κινητικότητας, προτείνεται η υπερκάλυψη των παραπάνω ελαχίστων προδιαγραφών. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές και απαιτήσεις των Τεχνικών Οδηγιών για Υποδομές Ποδηλάτων (ΦΕΚ 1053/Β/14-4-2016) προτείνεται η δημιουργία των εξής υποδομών στάθμευσης ποδηλάτων (Σχήμα 12):

- Στεγασμένος χώρος στάθμευσης χωρητικότητας **10** ποδηλάτων, με ελεύθερη πρόσβαση για στάθμευση μικρής διάρκειας πλησίον της εισόδου του Τεχνολογικού Κέντρου (κτίριο Γ). Η επιφάνεια του χώρου είναι της τάξης των 15 τ.μ. (0,60Χ2,00 ανά ποδήλατο για κάθετη στάθμευση, με 0,30 μέτρα πλευρική απόσταση στις ακραίες θέσεις).
- Στεγασμένος χώρος στάθμευσης χωρητικότητας **10** ποδηλάτων, με ελεύθερη πρόσβαση για στάθμευση μικρής διάρκειας πλησίον της εισόδου της Φοιτητικής Λέσχης (κτίριο 17'). Η επιφάνεια του χώρου είναι της τάξης των 15 τ.μ.
- 3 στεγασμένοι χώροι στάθμευσης χωρητικότητας **10** ποδηλάτων έκαστος, με ελεύθερη πρόσβαση για στάθμευση μικρής διάρκειας, πλησίον της εισόδου των Πανεπιστημιακών Τμημάτων (κτίρια 16, 16' και 17). Η επιφάνεια του καθενός είναι της τάξης των 15 τ.μ.
- 2 στεγασμένοι χώροι στάθμευσης χωρητικότητας **10** ποδηλάτων έκαστος, με ελεύθερη πρόσβαση για στάθμευση μικρής διάρκειας, πλησίον της εισόδου των χρήσεων του Εμπορικού-Αθλητικού Κέντρου (κτίριο Δ). Η επιφάνεια του καθενός είναι της τάξης των 15 τ.μ.
- Στεγασμένος χώρος στάθμευσης χωρητικότητας **10** ποδηλάτων, με ελεύθερη πρόσβαση για στάθμευση μικρής διάρκειας, για την εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων του ΟΑΕΔ σε απόσταση έως 15 μέτρων από τις αντίστοιχες εισόδους των κτιρίων ΣΤ, Β και Ζ. Η συνολική επιφάνεια που καταλαμβάνει είναι της τάξης των 15 τ.μ.
- **3 χώροι φύλαξης** εντός κτιρίου ή κλειστά υπόστεγα σε απόσταση έως 50 μέτρα από τις εισόδους ή κλειστές θυρίδες φύλαξης ποδηλάτων παρά την οδό «α» και πλησίον των εισόδων στα αντίστοιχα κτίρια 18, 19 και 20 των φοιτητικών εστιών και συνολικής χωρητικότητας 60 ποδηλάτων (περίπου 1 θέση / 3 εστίες). Μπορεί να εξεταστούν διατάξεις κάθετης στήριξης των ποδηλάτων ή διατάξεις στάθμευσης 2 επιπέδων για εξοικονόμηση επιφάνειας.



- **4 χώροι φύλαξης** εντός κτιρίου ή κλειστά υπόστεγα σε απόσταση έως 50 μέτρα από τις εισόδους ή κλειστές θυρίδες φύλαξης ποδηλάτων παρά τις οδούς «β» και «γ» και πλησίον των εισόδων στα αντίστοιχα κτίρια 18, 19 και 20 των φοιτητικών εστών και συνολικής χωρητικότητας 130 ποδηλάτων (1 θέση / 3 διαμερίσματα). Μπορεί να εξεταστούν διατάξεις κάθετης στήριξης των ποδηλάτων ή διατάξεις στάθμευσης 2 επιπέδων για εξοικονόμηση επιφάνειας.
- **Κλειστές θυρίδες φύλαξης ποδηλάτων συνολικής χωρητικότητας 10 ποδηλάτων** παρά την οδό «Ε2» για την εξυπηρέτηση των κατοικιών ERASMUS. Η συνολική επιφάνεια είναι της τάξης των 15 τ.μ., η οποία μπορεί να μειωθεί στο μισό σε περίπτωση κατακόρυφης διάταξης των ποδηλάτων.
- **Υπαίθριες θέσεις στάθμευσης** επί των οδών «Δ» (κεντρική οδός) και «α» σε εσοχές για την **εξυπηρέτηση επισκεπτών** (βραχυχρόνια στάθμευση), χωροθετημένες πλησίον των εισόδων των κτιρίων υπηρεσιών προς το κοινό και των υπαίθριων χώρων αναψυχής και συνάθροισης.

Παραδείγματα διαφόρων τύπων υποδομών στάθμευσης ποδηλάτων, όπως αυτές που προτείνονται παραπάνω, παρουσιάζονται στις αντίστοιχες ενότητες των Τεχνικών Οδηγιών για Υποδομές Ποδηλάτων (ΦΕΚ 1053/Β/14-4-2016) και στο Παράρτημα Β του παρόντος. Η επιλογή των τύπων υποδομών και της ακριβούς χωροθέτησής τους θα γίνει σε μεταγενέστερο στάδιο των μελετών σχεδιασμού και εφαρμογής. Οι επιλογές αυτές πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές, σύμφωνα με τις προαναφερθείσες Τεχνικές Οδηγίες για τις Υποδομές Ποδηλάτων:

- Τηρούν τις διατάξεις του άρθρου 34 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.).
- Μην εμποδίζουν την κίνηση, πρόσβαση και χρήση των λοιπών λειτουργιών.
- Είναι εύκολα προσβάσιμες και μακριά από εμποδία, όπως κάδοι, είσοδοι/έξοδοι, αστικός εξοπλισμός κλπ.
- Εντοπίζονται εύκολα (απαιτείται η κατάλληλη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση των θέσεων και η καθοδηγητική σήμανση προς αυτές-ειδικά για τις στεγασμένες).
- Βρίσκονται σε θέσεις με υψηλό επίπεδο φυσικής επιτήρησης και καλό φωτισμό.
- Είναι κατάλληλες για όλους τους τύπους και μεγέθη των ποδηλάτων.
- Μην καταλαμβάνονται από άλλα οχήματα (όπως μηχανοκίνητα δίκυκλα).
- Μην υποβαθμίζουν αισθητικά το γύρω περιβάλλον.

Οι υποδομές στάθμευσης ποδηλάτων μπορούν να συνδυαστούν με υποδομές στάθμευσης πατινιών και ηλεκτρικών πατινιών που καταλαμβάνουν μικρή έκταση (βλέπε Παράρτημα Β). Για την εξυπηρέτηση των ηλεκτρικών πατινιών και των λοιπών Ε.Π.Η.Ο. πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας, όπως το προαναφερθέν ΦΕΚ Α' 40/16-3-2021.



5. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕ

ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟ Η΄ ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ ΟΡΙΖΟΝΤΑ

Από την ανάλυση των παραπάνω ενοτήτων γίνεται σαφές ότι η χωροθέτηση και λειτουργία των προτεινόμενων εγκαταστάσεων στο ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου» μπορεί να υποστηριχθεί σε ικανοποιητικό βαθμό από το υφιστάμενο δίκτυο υποδομών μεταφορών και τις υπάρχουσες υπηρεσίες κινητικότητας για όλα τα μέσα. Αυτό δε επιτυγχάνεται χωρίς να υποβαθμίζουν τις συνθήκες εξυπηρέτησης της λουπής τοπικής και διαμπερούς κυκλοφορίας.

Επιπρόσθετα, η πρόταση για την αξιοποίηση του συγκεκριμένου ακινήτου δίνει την προοπτική για την μελλοντική διερεύνηση επιπλέον μέτρων και επεμβάσεων με στόχο την περαιτέρω:

- Αναβάθμιση των συνθηκών κινητικότητας κατά την πρόσβαση από/προς το ακίνητο και μετακίνηση εντός αυτού, αλλά και εντός της ζώνης άμεσης επιρροής και της ευρύτερης περιοχής.
- Συμβολή στη βιώσιμη ανάπτυξη με θετικά αποτελέσματα για το αστικό και φυσικό περιβάλλον μέσω αναβάθμισης των συνθηκών κινητικότητας.
- Προώθηση καινοτομίας και προτύπων ολοκληρωμένου σχεδιασμού και διαχείρισης κινητικότητας από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Οι συγκεκριμένες προτάσεις έχουν είτε βραχυπρόθεσμο είτε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα εφαρμογής. Ο βραχυπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας αναφέρεται στην επόμενη τριετία. Οι αντίστοιχες προτάσεις μπορούν να υλοποιηθούν εντός του συγκεκριμένου ορίζοντα με σχετικά μικρό κόστος. Αντίστοιχα, ο μεσοπρόθεσμος ορίζοντας αναφέρεται στην ολοκλήρωση της τρέχουσας Προγραμματικής Περιόδου 2021-2027 και αφορά σε κατασκευαστικές λύσεις με σημειακό ή τοπικό χαρακτήρα και σχετικά χαμηλό κόστος. Πολλές από τις προτάσεις τόσο του βραχυπρόθεσμου όσο και του μεσοπρόθεσμου ορίζοντα δύνανται να υποστηριχθούν από δράσεις Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων που συμβάλλουν στους στόχους προτεραιότητας της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για Έξυπνη και Βιώσιμη Κινητικότητα, του Ορίζοντα Ευρώπη κλπ. Πρέπει όμως να επισημανθεί ότι οι προτάσεις δεν συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο στρατηγικού σχεδιασμού αλλά μπορούν να αξιολογηθούν μελλοντικά για την ανάπτυξη ενός στρατηγικού Σχεδίου Βιώσιμης Κινητικότητας της Πανεπιστημιούπολης (campus). Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι κάποιες από τις προτάσεις μπορούν να εφαρμοστούν μεμονωμένα και άλλες σε συνδυασμό, ώστε να μεγιστοποιήσουν το θετικό αντίκτυπο στις συνθήκες βιώσιμης αστικής κινητικότητας και ανάπτυξης.

Οι προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση και εφαρμογή σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο ορίζοντα καταγράφονται στον Πίνακα 13 και παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια.

5.1 ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Σύμφωνα με τον Πίνακα 13, ειδική καθοδηγητική σήμανση προτείνεται να εφαρμοστεί μετά από μελέτη με στόχο την καθοδήγηση των μετακινούμενων προς το ακίνητο. Αυτό είναι απαραίτητο



για να επισημάνει καλύτερα τη θέση του ακινήτου που βρίσκεται περιφερειακά του αστικού ιστού. Θετικές επιδράσεις αναμένονται για την οδική ασφάλεια από την αναβάθμιση της καθοδηγητικής και προειδοποιητικής σήμανσης στον κόμβο της κεντρικής εισόδου στο ακίνητο. Μεσοπρόθεσμα, προτείνεται μελέτη κυκλοφοριακών και κατασκευαστικών ρυθμίσεων στον εν λόγω κόμβο.

Προτείνεται ακόμη η μονοδρόμηση των τμημάτων των οδών Προποντίδος ή/και Αδραμυτίου από την οδό Βενιζέλου έως την οδό Μυτιλήνης με κατεύθυνση από Βενιζέλου προς Μυτιλήνης, καθώς αυτά αποτελούν τα τελευταία τμήματα στους διαδρόμους πρόσβασης προς το ακίνητο. Η μονοδρόμηση αναμένεται να οδηγήσει στην αναβάθμιση των κυκλοφοριακών συνθηκών και στον εξορθολογισμό των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων του οδικού δικτύου της ζώνης άμεσης επιρροής γενικά, καθώς τα εν λόγω οδικά τμήματα έχουν περιορισμένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά ως οδοί δύο κατευθύνσεων.

Στο πλαίσιο της προώθησης της βιώσιμης ανάπτυξης και, συγκεκριμένα, για τη μετάβαση προς τη χρήση «πράσινης» ενέργειας και τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος και των εκπομπών ρύπων από τις μεταφορές, προτείνεται η χωροθέτηση και εγκατάσταση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στους χώρους στάθμευσης που προορίζονται να εξυπηρετήσουν το ακίνητο. Αντίστοιχα, προτείνεται η χωροθέτηση σε ασφαλή σημεία σταθμών φόρτισης Ελαφρών Προσωπικών Ηλεκτρικών Οχημάτων (Ε.Π.Η.Ο), όπως ηλεκτρικά πατίνια, και Ποδηλάτων με Υποβοήθηση Οδήγησης (ηλεκτρικά ποδήλατα). Προτείνεται να εξεταστεί η σκοπιμότητα της εξασφάλισης ελεύθερης πρόσβασης μέρους ή του συνόλου των σταθμών φόρτισης σε όλους τους μετακινούμενους στην περιοχή μελέτης, κατοίκους ή/και επισκέπτες.

Κατά την εξέταση για τη χωροθέτηση και εγκατάσταση υποδομών φόρτισης πρέπει να ληφθούν υπόψη οι σχετικές ρυθμίσεις του υφιστάμενου Νομοθετικού πλαισίου (βλέπε Σχέδιο Νόμου: «Σχέδιο νόμου «Μετάβαση στην κινητικότητα χαμηλών εκπομπών: Μέτρα προώθησης και λειτουργία της αγοράς ηλεκτροκίνησης» - ΦΕΚ 142/Α, 2020) αναφορικά με:

- Προδιαγραφές για ανάπτυξη, λειτουργία και τιμολόγηση υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο (ηλεκτρικά οχήματα) δημόσια προσβάσιμων και μη.
- Εγκατάσταση υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο σε νέα και υφιστάμενα κτίρια και μέτρα ελέγχου και ασφαλείας.
- Ποσοστό προβλεπόμενων δημοσίων θέσεων στάθμευσης οχημάτων ΑμεΑ.
- Ειδική σήμανση.
- Συνέργεια με ΟΤΑ ώστε να εξασφαλιστούν οι απαιτήσεις και προδιαγραφές από πλευράς τους κλπ.

5.2 ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΟ

Μπορεί να εξεταστεί άμεσα η εφαρμογή προγραμμάτων προώθησης της ήπιας κινητικότητας από το Πανεπιστήμιο, υιοθετώντας με κατάλληλες προσαρμογές αντίστοιχες πρακτικές από προγράμματα άλλων Πανεπιστημίων διεθνώς. Αυτά τα προγράμματα βασίζονται στην παροχή κινήτρων για να προωθήσουν την επιλογή ήπιων μέσων κινητικότητας, κυρίως ποδηλάτων, για



την καθημερινή μετακίνηση εργαζομένων και φοιτητών, αλλά και για τη συμμετοχή των μετακινούμενων στη διαδικασία συλλογής δεδομένων και συμμετοχικού σχεδιασμού σε σχέση με την ήπια κινητικότητα.

Ουσιαστική αναβάθμιση των συνθηκών ήπιας μετακίνησης για πρόσβαση στο ακίνητο μπορεί να εξασφαλιστεί με συγκεκριμένες κατασκευαστικές και κυκλοφοριακές παρεμβάσεις στη ζώνη άμεση επιρροής (ειδικότερα με διαμόρφωση Περιοχών Ήπιας Κυκλοφορίας, ΠΗΚ στην περιοχή δίκτυο μεταξύ των οδών Μυτιλήνης – Προποντίδος – Βενιζέλου – Μαιάνδρου) και με διαπλάτυνση πεζοδρομίων και δημιουργία ποδηλατοδρόμου κατά μήκος των οδών Αγ. Διονυσίου και Δοξοπούλου. Άλλα μέτρα που αφορούν στην εξυπηρέτηση πεζών και ποδηλατιστών περιλαμβάνονται στην επόμενη Ενότητα που αναφέρεται στη συνδυασμένη μετακίνηση.

5.3 ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ

Το ακίνητο εξυπηρετείται σήμερα επαρκώς από τα δρομολόγια του αστικού λεωφορείου στις συνδέσεις με το κέντρο και το παραλιακό μέτωπο, ενώ απαιτείται μετεπιβίβαση για πρόσβαση από τον Σταθμό Υπεραστικών Λεωφορείων ΚΤΕΛ, καθώς και από κάποιες ειδικές χρήσεις και υποδομές του Πανεπιστημίου και της πόλης (βλέπε Ενότητα 2.3). Προκειμένου μελλοντικά να αναβαθμιστεί ακόμη περισσότερο η συνδεσιμότητα μέσω δημοσίων συγκοινωνιών, προτείνεται λεωφορειακή γραμμή για απευθείας σύνδεση με το κέντρο της Ν. Ιωνίας, του Βόλου με επαρκή συχνότητα και χωρητικότητα κι επιπλέον διασυνδέσεις με τις λοιπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη. Σημειώνεται δε ότι εξετάζεται σήμερα από πλευράς της διοίκησης του Πανεπιστημίου για Πανεπιστημιακά λεωφορεία που θα εξυπηρετούν τη σύνδεση πρώην καπναποθήκη Παπαστράτου (Διοικητικές Υπηρεσίες Πανεπιστημίου) – Βιβλιοθήκη Οικονομικού – Πεδίο Άρεως. Προκειμένου να μειωθεί το εξωτερικό κόστος των λεωφορειακών συνδέσεων, ανάλογα με τα τεχνικο-οικονομικά στοιχεία και την προβλεπόμενη ζήτηση, είναι σημαντικό να διερευνηθεί μελλοντικά η σκοπιμότητα χρήσης οχημάτων νέας τεχνολογίας (όπως μικρά ηλεκτροκίνητα λεωφορεία κλπ.).

Στη λογική της Κινητικότητας ως Υπηρεσία (Mobility as a Service, MaaS), προτείνεται η αξιοποίηση δυνατοτήτων Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για εξυπηρέτηση ανταποκρινόμενη στη ζήτηση (demand-responsive) ως προς τις προαναφερθείσες διασυνδέσεις με τις λοιπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη. Στην ίδια λογική, προτείνεται η διερεύνηση για την ανάπτυξη και λειτουργία υπηρεσίας διαμοιρασμού συμβατικών ή/και ηλεκτρικών ποδηλάτων και πατινιών σε ένα δίκτυο που να καλύπτει τις όλες τις βασικές συνδέσεις του ακινήτου με προορισμούς στην πόλη και στις λοιπές Πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις.

Σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, μπορεί να μελετηθούν σε σχέση με την εφικτότητα και σκοπιμότητα και, αναλόγως, να αναπτυχθούν χώροι στάθμευσης ποδηλάτων και μετεπιβίβασης σε μέσα δημόσιων συγκοινωνιών (Bike & Ride) στις λοιπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς σταθμούς και σε άλλες ειδικές χρήσεις στην πόλη. Ακόμη, προτείνεται η δημιουργία και οργάνωση χώρων Bike & Ride στην οδό Μαιάνδρου και Εθν. Αγώνων για μετεπιβίβαση στη



Γραμμή 1 των αστικών ΚΤΕΛ με σκοπό τη σύνδεση από το κέντρο της Ν. Ιωνίας, όπου θα είναι το άκρο της υπό υλοποίηση επέκτασης των ποδηλατοδρόμων της πόλης. Σημειώνεται ότι η συγκεκριμένη πρόταση συνδυάζεται με την αναβάθμιση της εξυπηρέτησης μέσω δημόσιων συγκοινωνιών, που προτείνεται παραπάνω, ενώ αντιμετωπίζει εν μέρει το ίδιο ζήτημα με την πρόταση σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα για μετατροπή του τοπικού οδικού δικτύου της παραπάνω περιοχής σε Περιοχή Ήπιας Κυκλοφορίας (ΠΗΚ). Για το λόγο αυτό απαιτείται συνθετική και συγκριτική αξιολόγηση των συγκεκριμένων προτάσεων.

Σύμφωνα με τη μελέτη κυκλοφοριακών επιπτώσεων, η λειτουργία των νέων χρήσεων στο ακίνητο δεν αναμένεται να επιφέρει ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στις κυκλοφοριακές συνθήκες της περιοχής επιρροής. Παρόλα αυτά, εάν κριθεί σκόπιμο μεσοπρόθεσμα για την κάλυψη μεσομακροπρόθεσμων αναγκών, μπορεί να διερευνηθεί η σκοπιμότητα δημιουργίας και οργάνωσης χώρων στάθμευσης μηχανοκίνητων οχημάτων σε μέσα δημόσιων συγκοινωνιών (Park & Ride) στις λοιπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη.

Ακολουθώντας τη διεθνή πρακτική, η χρέωση για το σύνολο των παραπάνω υπηρεσιών συνδυασμένης μετακίνησης και ΜaaS προτείνεται να καλύπτεται από μια πολιτική ενιαίου κομίστρου, το οποίο να μπορεί να πληρωθεί είτε με συμβατικό είτε με ηλεκτρονικό τρόπο.

5.4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΒΟΛΟΥ – ΛΑΡΙΣΑΣ ΠΟΥ ΔΙΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΟΡΙΟ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΣΤΑ ΔΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΟΡΕΙΑ

Το τμήμα της σιδηροδρομικής σύνδεσης μορφής ανεστραμμένου “S” εκτείνεται από την περιοχή του Σιδηροδρομικού Σταθμού έως την περιοχή Μελισσάτικα και εφάπτεται στην περιοχή των συνόρων του ακινήτου: «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου» στα Δυτικά και Βόρεια αυτού. Σήμερα είναι προγραμματισμένη η λειτουργία νέας γραμμής απευθείας σύνδεσης του Βόλου με τη Λάρισα με διαφορετική χάραξη διαμέσου της ΒΙΠΕ του Βόλου κι εκτός της αστικής περιοχής της Ν. Ιωνίας (Σχήμα 13). Υπάρχουν δε διάφορες προτάσεις για την αξιοποίηση του εν λόγω τμήματος με κατασκευή γραμμικού πάρκου, ποδηλατοδρόμου, γραμμής επιφανειακού αστικού μέσου σταθερής τροχιάς κλπ. Η αξιοποίηση της παλιάς χάραξης αναμένεται να έχει θετικά αποτελέσματα στην προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας και των δυνατοτήτων και συνθηκών πρόσβασης στο ακίνητο: «Πρώην Βαμβακουργιά Βόλου».





Σχήμα 13. Τμήμα της σιδηροδρομικής σύνδεσης από τον Σιδηροδρομικό Σταθμό Βόλου έως την περιοχή Μελισσάτικα που συνορεύει με το δυτικό και βόρειο όριο του ακινήτου: «Πρώην Βαμβακουργία Βόλου» - (Πηγή: OpenStreetMap.org)

5.5 ΥΠΗΡΕΣΙΑ (ΓΡΑΦΕΙΟ) ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Με σκοπό την υποστήριξη της αξιολόγησης, υλοποίησης και ολοκληρωμένης διαχείρισης των παραπάνω προτάσεων και τον σχεδιασμό για την περαιτέρω προώθηση της βιώσιμης και καινοτόμου κινητικότητας σε σχέση με το ακίνητο (που μπορεί να επεκταθεί σε σχέση με τη συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση του συνόλου των εγκαταστάσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην πόλη), προτείνεται η σύσταση πρότυπης Υπηρεσίας (Γραφείου) Βιώσιμης και Καινοτόμου Κινητικότητας. Το συγκεκριμένο γραφείο μπορεί να αναλάβει ενδεικτικά τις παρακάτω δράσεις:

- Τακτική εκπόνηση στρατηγικού Σχεδίου Βιώσιμης Κινητικότητας της Πανεπιστημιούπολης (campus) και των προσβάσεων.
- Εκπόνηση/ανάθεση μελετών ή πρόταση προς αρμόδιους φορείς εκπόνησης μελετών, όπως: Προπαρασκευαστικές μελέτες-αποτυπώσεις στην περιοχή επιρροής (απογραφή στάθμευσης, walkability audit και cyclability audit κλπ.), μελέτες σκοπιμότητας, σχεδιασμού και εφαρμογής επί μέρους μέτρων και επεμβάσεων.
- Διερεύνηση χρηματοδοτικών ευκαιριών και συνεργασιών και συμμετοχή ή/και υποστήριξη φορέων στο πλαίσιο Ευρωπαϊκών, εθνικών και περιφερειακών προγραμμάτων για την προώθηση λύσεων βιώσιμης κινητικότητας που σχετίζονται με το campus, τις προσβάσεις προς αυτό και την περιοχή επιρροής του.
- Συλλογή, διαχείριση και αξιοποίηση/διάθεση δεδομένων, ανάπτυξη ολοκληρωμένης βάσης δεδομένων και συστήματος δεικτών βιώσιμης κινητικότητας για το campus, τις προσβάσεις σε αυτό και, όπου είναι εφικτό, για την περιοχή επιρροής και την πόλη.



Ολοκλήρωση με άλλες βάσεις δεδομένων του Πανεπιστημίου και άλλων φορέων με περιοχή ενδιαφέροντος που περιλαμβάνει την περιοχή επιρροής.

- Επικοινωνία και συνεργασία με τους διοικητικούς φορείς, τους φορείς σχεδιασμού και την τοπική κοινωνία με περιοχή ενδιαφέροντος που περιλαμβάνει την περιοχή επιρροής.
- Σημείο επαφής για θέματα βιώσιμης κινητικότητας εντός campus και σχετικά με τις προσβάσεις σε αυτό.
- Δικτύωση και διάχυση γνώσης που σχετίζεται με τη βιώσιμη και καινοτόμα αστική κινητικότητα στο Πανεπιστήμιο και στην τοπική κοινωνία.



Πίνακας 13. Προτάσεις για μεσοπρόθεσμα μέτρα και επεμβάσεις

Κατηγορία	Χρονικός ορίζοντας	Μέτρα και επεμβάσεις	Κύρια συμβολή
Οδικές μεταφορές	Βραχυπρόθεσμος	Καθοδηγητική σήμανση για όλα τα μέσα από το κέντρο της Ν. Ιωνίας, του Βόλου, τις λουπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη. Μονοδρόμηση Προποντίδος ή/και Αδραμυτίου με κατεύθυνση από Βενιζέλου προς Μυτιλήνης (Ζεύγος μονοδρόμων με Περίνθου).	Βελτίωση πρόσβασης
		Εγκατάσταση σταθμών ηλεκτρικής φόρτισης οχημάτων και Ε.Π.Η.Ο. σε χώρους στάθμευσης του ακινήτου.	Ενεργειακή μετάβαση
	Μεσοπρόθεσμος	Βελτίωση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης στον κόμβο της κεντρικής εισόδου στο ακίνητο (Μυτιλήνης – Περίνθου – Γκλαβάνη – Πόντου).	Βελτίωση οδικής ασφάλειας
		Κατασκευαστική διαμόρφωση στον κόμβο της κεντρικής εισόδου στο ακίνητο (οδοί Μυτιλήνης – Περίνθου – Γκλαβάνη – Πόντου).	
Περπάτημα και ποδήλατο	Βραχυπρόθεσμος	Προγράμματα προώθησης μετακίνησης πεζή ή με ποδήλατο για τους καθημερινά μετακινούμενους (π.χ. bike2work ή walk2work)	Μείωση συμφόρησης – Ενεργειακή μετάβαση
	Μεσοπρόθεσμος	Διαπλάτυνση και αναβάθμιση πεζοδρομίων και ποδηλατόδρομος κατά μήκος οδών Αγ. Διονυσίου και Δοξοπούλου.	Βελτίωση οδικής ασφάλειας - Βελτίωση πρόσβασης
		Διαμόρφωση Περιοχών Ήπιας Κυκλοφορίας (ΠΗΚ) στο τοπικό οδικό δίκτυο μεταξύ των οδών Μυτιλήνης – Προποντίδος – Βενιζέλου – Μαιάνδρου.	
		Λεωφορειακή γραμμή για απευθείας σύνδεση με το κέντρο της Ν. Ιωνίας, του Βόλου και διασυνδέσεις με τις λουπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη.	Βελτίωση πρόσβασης
Συνδυασμένη μετακίνηση – Κινητικότητα ως υπηρεσία	Βραχυπρόθεσμος	(Σε σχέση με το παραπάνω) Αξιοποίηση δυνατοτήτων ΤΠΕ για εξυπηρέτηση ανταποκρινόμενη στη ζήτηση (demand-responsive) ως προς τις διασυνδέσεις με τις λουπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη.	Βελτίωση πρόσβασης
		(Σε σχέση με το παραπάνω) Εξυπηρέτηση της λεωφορειακής σύνδεσης με το κέντρο της Ν. Ιωνίας, του Βόλου, τις λουπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη με οχήματα νέας τεχνολογίας (όπως μικρά ηλεκτροκίνητα λεωφορεία, λεωφορεία υδρογόνου κλπ.)	Ενεργειακή μετάβαση
		Υπηρεσίες διαμοιρασμού (ηλεκτρικών) ποδηλάτων που συνδέουν το ακίνητο με τις λουπές εγκαταστάσεις του ΠΘ και άλλες χρήσεις.	Βελτίωση πρόσβασης
		Δημιουργία και οργάνωση χώρων στάθμευσης ποδηλάτων και μετεπιβίβασης σε μέσα δημόσιων συγκοινωνιών (Bike & Ride) στις λουπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους	

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate

Κωδικός εγγράφου: 1TQq8GiinIXZxz-BKJibzA

Σελίδα: 52/59

		τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη. Δημιουργία και οργάνωση χώρων Bike & Ride στην οδό Μαιάνδρου και Εθν. Αγώνων για μετεπιβίβαση στη Γραμμή 1.	
	Μεσοπρόθεσμος	Δημιουργία και οργάνωση χώρων στάθμευσης μηχανοκίνητων οχημάτων και μετεπιβίβασης σε μέσα δημόσιων συγκοινωνιών (Park & Ride) στις λουπές εγκαταστάσεις του ΠΘ, τους τερματικούς και τις ειδικές χρήσεις στην πόλη.	Μείωση κυκλοφοριακής συμφόρησης
	Βραχυπρόθεσμος και Μεσοπρόθεσμος	Αξιοποίηση ΤΠΕ για δημιουργία ενιαίου, έξυπνου εισιτηρίου με όλα τα παραπάνω.	Άνεση
Άλλο	-	Ανάπτυξη νέων χρήσεων (όπως γραμμή αστικού μέσου σταθερής τροχιάς ή γραμμικού πάρκου) κατά μήκος τμήματος της σιδηροδρομικής γραμμής Βόλου – Λάρισας που διέρχεται από το όριο του ακινήτου στα δυτικά και βόρεια.	Βιώσιμη ανάπτυξη (η κύρια συμβολή εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά των νέων χρήσεων)

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate

Κωδικός εγγράφου: 1TQq8GiinIXZxz-BKJibzA

Σελίδα: 53/59

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΥΤΟΨΙΑ ΣΤΟ ΑΚΙΝΗΤΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΡΡΟΗΣ

1. Οδός Μυτιλήνης



Εικόνα i. Μεγάλη διατομή Μυτιλήνης στο μονοδρομημένο τμήμα της και χώρος Λαϊκής Αγοράς

2. Οδός Πόντου



Εικόνα ii. Οδός παράλληλη με την οδό Μυτιλήνης στο μονοδρομημένο τμήμα της (κυβόλιθος και μεγάλη διατομή)



3. Κεντρική είσοδος ακινήτου



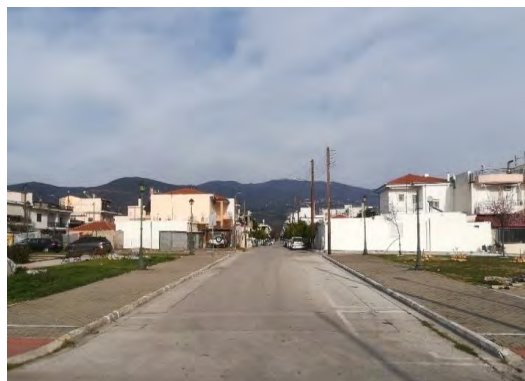
Εικόνα iii. Κεντρική είσοδος στο ακίνητο (λήψη από την οδό Μυτιλήνης)

4. Οδός Περίνθου



Εικόνα iv. Η οδός Περίνθου (λήψη από την κεντρική είσοδο του ακινήτου)

5. Οδός Προποντίδος



Εικόνα ν. Η οδός Προποντίδος (λήψη από την οδό Μυτιλήνης)

6. Πριάμου (προτεινόμενη είσοδος στις εγκαταστάσεις του ΟΑΕΔ στο ακίνητο)



Εικόνα νι. Νησίδα-πάρκο στη συμβολή των οδών Πριάμου και Αδραμυτίου στην προτεινόμενη νότια είσοδο



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ



Πηγή: <https://ottawa.ca/en/parking-roads-and-travel/cycling/cycling-and-transit>



Πηγή: <https://gr.pinterest.com/pin/438678819925808252/>



Πηγή: <https://gr.pinterest.com/pin/350858627219812972/>



Εικόνα vii. Στεγασμένοι χώροι στάθμευσης ποδηλάτων ελεύθερης πρόσβασης για στάθμευση μικρής διάρκειας



Πηγή: <https://applan.transport.nsw.gov.au/bikelockers/faces/jsp/public/home.xhtml?timeout=true>

Εικόνα viii. Στεγασμένος χώρος στάθμευσης-φύλαξης ποδηλάτων για στάθμευση μακράς διάρκειας



Πηγή: <https://enjoywalthamforest.co.uk/cycle-parking/>



Πηγή: <https://southwarkcyclists.org.uk/cycle-parking-guide/>

Εικόνα ix. Κλειστές θυρίδες φύλαξης ποδηλάτων για στάθμευση μακράς διάρκειας



Πηγή: <https://www.voiscooters.com/blog/e-scooter-parking-stations-to-stuttgart/>

Εικόνα x. Στεγασμένοι χώροι στάθμευσης (ηλεκτρικών) πατινιών και ποδηλάτων ελεύθερης πρόσβασης για στάθμευση μικρής διάρκειας

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate

Κωδικός εγγράφου: 1TQq8GinIXZxz-BKJibzA



Σελίδα: 59/59

Υπογραφή:
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΑΒΑΝΑΣ
Πατρώνυμο: ΧΡΗΣΤΟΣ
ΑΦΜ: 049310363
Ημ. Υπογραφής: 11/12/2023 09:52:26