

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ & ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού, στο τμήμα Ελευσίνας-Σταυρού-Αεροδρομίου Σπάτων και Δυτικής Περιφερειακής Λεωφόρου Υμηττού, με την επωνυμία «Σκεπαστό»

Νικολέττα Ι. Γαλιάτσου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:
Παπαφωτίου Μαρία, Καθηγήτρια ΓΠΑ

ΑΘΗΝΑ
2020

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ & ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού, στο τμήμα Ελευσίνας-Σταυρού-Αεροδρομίου Σπάτων και Δυτικής Περιφερειακής Λεωφόρου Υμηττού, με την επωνυμία «Σκεπαστό»

"«Skepasto»: Regeneration of a closed section of Attiki Odos motorway, at the section of Eleusis-Stavros-Spata Airport and West Regional of Ymittos Avenue"

Νικολέττα Ι. Γαλιάτσου

Εξεταστική επιτροπή:

Παπαφωτίου Μαρία, Καθηγήτρια ΓΠΑ (επιβλέπουσα)

Βισίλια Άννα Μαρία, Επίκουρη Καθηγήτρια NDSU

Παρασκευοπούλου Αγγελική, Επίκουρη Καθηγήτρια ΓΠΑ

Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού, στο τμήμα Ελευσίνας-Σταυρού-Αεροδρομίου Σπάτων και Δυτικής Περιφερειακής Λεωφόρου Υμηττού, με την επωνυμία «Σκεπαστό»

Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής

Εργαστήριο Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σχεδιασμός των πόλεων με βάση τις αρχές της αειφορίας αποτελεί στόχο μείζονος σημασίας στο πλαίσιο της προστασίας και διαχείρισης του φυσικού περιβάλλοντος. Η εντατική αστικοποίηση σε συνδυασμό με τη διάχυση των οικονομικών δραστηριοτήτων εκτός των ορίων των πόλεων επιβάλλουν την ανάγκη αναβάθμισης και εξάπλωσης του δικτύου μεταφορών. Παρότι η επέκταση του δικτύου των μεταφορικών υποδομών συμβάλει στην ανάπτυξη ενός τόπου, εντούτοις οι υποδομές αυτές καθαυτές συχνά υποβαθμίζουν το αστικό τοπίο: ο ιστός της πόλης διχοτομείται ενώ περιορίζονται οι ελεύθεροι χώροι. Ο σχεδιασμός των χώρων που περιβάλλουν τις μεταφορικές υποδομές και πιο συγκεκριμένα η χρήση τους ως κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου μπορεί να συντελέσει σε μεγάλο βαθμό στη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών, στην κοινωνική συνοχή και στην αισθητική – λειτουργική αναβάθμιση των πόλεων.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ορθολογικής χρήσης των μεταφορικών υποδομών αποτελούν τα πάρκα που δημιουργούνται “σκεπάζοντας” τμήματα δρόμων ταχείας κυκλοφορίας ή γραμμών για την κίνηση των μέσων σταθερής τροχιάς, γνωστά, από την αγγλική ορολογία, ως “highway car parks”. Ως ένα τέτοιο, το κλειστό τμήμα της Αττικής οδού με την ονομασία «Σκεπαστό» αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας. Ο σχεδιασμός βασίζεται σε θεωρητικές αρχές που αναλύονται με παραδείγματα από το διεθνή και ελληνικό χώρο και στοχεύει στη δημιουργία ενός πνεύμονα πρασίνου που θα ενοποιεί παράλληλα τις γύρω περιοχές, διχοτομημένες λόγω του υπόγειου αυτοκινητοδρόμου. Η εκ νέου οργάνωση του χώρου θα δημιουργήσει έναν πυρήνα δράσεων ψυχαγωγικού, αθλητικού, εκπαιδευτικού και πολιτιστικού χαρακτήρα, ενσωματωμένου σε ένα δυναμικό ιστό πρασίνου που διαχέεται στο χώρο.

Η φύτευση ακολουθεί και προάγει τη σύγχρονη διεθνή τάση για τη δημιουργία «φυσικών αιφόρων διαπλάσεων» στον αστικό ιστό, με πολλαπλά περιβαλλοντικά, πολιτισμικά και αισθητικά οφέλη. Η χλωριδική σύνθεση της βλάστησης, ως βασικό αισθητικό και βιοκλιματικό στοιχείο, θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην πρόταση σχεδιασμού των φυτεύσεων, η οποία επιδιώκει την ενίσχυση της βιοποικιλότητας και στοχεύει στην εξασφάλιση ενός άρτιου αισθητικού και λειτουργικού αποτελέσματος καθ’ όλη τη διάρκεια του έτους.

Συμπερασματικά, μέσω της πρότασης για ανάπλαση του Σκεπαστού, προκύπτει πως σχεδιάζοντας με βάση τον άξονα οικολογία-κοινωνία-πολιτισμός-οικονομία δύναται να αξιοποιηθεί η δυναμική των αυτοκινητοδρόμων ως πράσινες υποδομές για την βελτίωση της αισθητικής της πόλης και την αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος.

Επιστημονική περιοχή: Αρχιτεκτονική τοπίου

Λέξεις κλειδιά: μεταφορικές υποδομές, highway car parks, πράσινη υποδομή, αστικός σχεδιασμός, αιφόρος σχεδιασμός, πάρκο αναψυχής

"«Skepasto»: Regeneration of a closed section of Attiki Odos motorway, at the section of Eleusis-Stavros-Spata Airport and West Regional of Ymittos Avenue"

Department of Plant Production

Laboratory of Floriculture and Landscape Architecture

ABSTRACT

Designing cities based on the principles of sustainability is a major goal in the context of protecting and managing the natural environment. Intense urbanization coupled with the spread of economic activity outside the city center implies the need of an upgraded and expanded transportation network. Although the expansion of the transportation infrastructure contributes to the development of a city, the infrastructures themselves often degrade the urban landscape: the urban fabric is fragmented, and the open spaces are limited. The design of spaces surrounding transportation infrastructure and more specifically their use as communal green spaces can greatly contribute to the improvement of environmental conditions, social cohesion and aesthetic-functional upgrading of cities.

A typical example of sustainable use of transport infrastructures are parks created by covering sections of highways or lines created for fixed track transport means, known as "highway cap parks". As such, the closed section of the Attiki Odos motorway, named "Skepasto" (meaning "covered" in Greek), is the subject of this postgraduate thesis. The design is based on theoretical principles analyzed within international and Greek examples and aims to create a green lung that will at the same time unify the surrounding areas which are divided by the underground highway. The reorganization of the site will create a core of recreational, physical, educational and cultural activities, embedded in a dynamic green web scattered throughout the space.

Planting follows and promotes the modern international trend of creating "natural sustainable shapes" in the urban fabric, with multiple environmental, cultural and aesthetic benefits. The floristic composition of vegetation, as a key aesthetic and bioclimatic element, will play a decisive role in the planting proposal, which aims at enhancing biodiversity and ensuring aesthetic and functional values for the site throughout the year.

In conclusion, the regeneration of "Skepasto" proposal gives prominence to the fact that when designing on the ecology-society-polarity-economy axis, the potential of motorways can be exploited as green infrastructures, in order to improve the aesthetics of the city and enhance the natural environment.

Scientific area: Landscape architecture

Keywords: transportation infrastructure, highway cap parks, green infrastructure, urban planning, sustainable design, amusement park

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ 	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ 	6
ABSTRACT 	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ 	8
ΜΕΡΟΣ Α - ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΔΙΕΥΡΕΥΝΗΣΗ 	9
1 Η πόλη ως ένα σύστημα μεταφορών και χρήσεων γης.....	10
2 Η συμβολή του πρασίνου στην πόλη	11
2.1 Η Πράσινη Υποδομή και ο τομέας των Μεταφορών	14
2.2 Η περίπτωση των “highway car parks”	15
3 Διεθνή και Ελληνικά παραδείγματα	17
4 Συμπεράσματα. Σχεδιασμός βάσει του άξονα: κοινωνία – οικονομία -πολιτισμός - φυσικό περιβάλλον	23
ΜΕΡΟΣ Β - ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης του Δήμου Χαλανδρίου και των όμορων Δήμων.....	25
1 Γενικά στοιχεία: Γεωγραφική θέση, κλίμα του Δήμου Χαλανδρίου	26
2 Δημογραφικά στοιχεία.....	27
3 Ιστορικά στοιχεία	29
4 Χρήσεις γης.....	31
5 Χάρτες υποδομών ευρύτερης περιοχής παρέμβασης.....	33
5.1 Δίκτυο αυτοκινητοδρόμων	33
5.3 Δίκτυο Σιδηροδρόμου-Μετρό	38
5.4 Δίκτυο Πρασίνου	40
6 Δήμος Βριλησίων	47
ΜΕΡΟΣ Γ – ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΙΔΕΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ-ΠΡΟΤΑΣΗ 	49
1 Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης του πάρκου Site analysis	50
2 Σχεδιαστική προσέγγιση Conceptual Masterplan	55
3 Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρου Masterplan	58
4 Χαρακτήρας και χρήσεις Περιβάλλοντος χώρου	62
5 Δίκτυο κινήσεων στον υπαίθριο χώρο	68
6 Στρατηγική φύτευσης.....	70
7 Υλικά σκληρών και μαλακών επιφανειών - Αστικός εξοπλισμός	75
ΜΕΡΟΣ Δ – ΣΗΜΕΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ 	79
1 Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρου επιλεγμένων σημείων.....	80
1.1 Χώρος άθλησης-Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων.....	81
1.2 Αμφιθέατρο	82

2 Ενδεικτικές Τομές διαμόρφωσης	83
2.1 Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων	83
2.2 Αμφιθέατρο	84
3 Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις	85
3.1 Αμφιθέατρο	85
3.2 Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων	86
3.3 Πέργκολα με αναρριχώμενα.....	87
3.4 Είσοδος.....	88
3.5 Καλλιέργειες	89
4 Φυτοτεχνικά σχέδια	90
4.1 Χώρος άθλησης-Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων.....	90
4.1.1 Χώρος άθλησης-Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων.....	91
4.2 Πέργκολα με αναρριχώμενα.....	96
4.2.1 Πέργκολα με αναρριχώμενα.....	97
4.3 Αμφιθέατρο	99
4.3.1 Αμφιθέατρο	100
5 Κατασκευαστικά σχέδια	116
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 	117
ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ 	120
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΧΕΔΙΩΝ 	123

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ |

Αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω ορισμένους από τους ανθρώπους που γνώρισα, συνεργάστηκα μαζί τους και έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο στην πραγματοποίησή των μεταπτυχιακών μου σπουδών και στην ολοκλήρωση της Μεταπτυχιακής μου εργασίας.

Ευχαριστώ πολύ την επιβλέπουσα καθηγήτρια κα Παπαφωτίου Μαρία για τη συμβολή της καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών, καθώς και για τα ερεθίσματα που μου έδωσε κατά τη διάρκεια των διδακτικών της ωρών.

Ευχαριστώ θερμά την καθηγήτριά μου κα. Βισίλια Άννα-Μαρία για τον ουσιαστικό χρόνο που μου αφιέρωσε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, για την πολύτιμη καθοδήγηση της καθώς και για την εμπιστοσύνη και εκτίμηση που μου έδειξε.

Τις ευχαριστίες μου εκφράζω και στην καθηγήτρια κα Παρασκευοπούλου Αγγελική που δέχτηκε να είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης της μεταπτυχιακής μου εργασίας.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τη συνεργάτιδα μου Σαγίκ Μπαρμπαριάν που στην ουσία με παρότρυνε να ακολουθήσω τις μεταπτυχιακές μου σπουδές, παίζοντας καθοριστικό ρόλο στην πορεία μου και με στήριξε όλο αυτό το διάστημα υπομένοντας τη μείωση των διαθέσιμων ωρών μου.

Κλείνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω από την καρδιά μου την οικογένεια μου που μ' έμαθε να αγωνίζομαι πιστεύοντας πάντα σ' εμένα και στηρίζοντας με σε όλα μου τα βήματα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ |

Ο σχεδιασμός των πόλεων με βάση τις αρχές της αειφορίας αποτελεί στόχο μείζονος σημασίας στο πλαίσιο της προστασίας και διαχείρισης του φυσικού περιβάλλοντος. Η εντατική αστικοποίηση σε συνδυασμό με τη διάχυση των οικονομικών δραστηριοτήτων εκτός των ορίων των πόλεων επιβάλλουν την ανάγκη αναβάθμισης και εξάπλωσης του δικτύου μεταφορών. Παρότι η επέκταση του δικτύου των μεταφορικών υποδομών συμβάλει στην ανάπτυξη ενός τόπου, εντούτοις οι υποδομές αυτές καθαυτές συχνά υποβαθμίζουν το αστικό τοπίο: ο ιστός της πόλης διχοτομείται ενώ περιορίζονται οι ελεύθεροι χώροι. Ο σχεδιασμός των χώρων που περιβάλλουν τις μεταφορικές υποδομές και πιο συγκεκριμένα η χρήση τους ως κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου μπορεί να συντελέσει σε μεγάλο βαθμό στη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών, στην κοινωνική συνοχή και στην αισθητική – λειτουργική αναβάθμιση των πόλεων.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ορθολογικής χρήσης των μεταφορικών υποδομών αποτελούν τα πάρκα που δημιουργούνται “σκεπάζοντας” τμήματα δρόμων ταχείας κυκλοφορίας ή γραμμών για την κίνηση των μέσων σταθερής τροχιάς, γνωστά, από την αγγλική ορολογία, ως “highway car parks”. Ως ένα τέτοιο, το κλειστό τμήμα της Αττικής οδού με την ονομασία «Σκεπαστό» αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας. Ο σχεδιασμός βασίζεται σε θεωρητικές αρχές που αναλύονται με παραδείγματα από το διεθνή και ελληνικό χώρο και στοχεύει στη δημιουργία ενός πνεύμονα πρασίνου που θα ενοποιεί παράλληλα τις γύρω περιοχές, διχοτομημένες λόγω του υπόγειου αυτοκινητοδρόμου. Η εκ νέου οργάνωση του χώρου θα δημιουργήσει έναν πυρήνα δράσεων ψυχαγωγικού, αθλητικού, εκπαιδευτικού και πολιτιστικού χαρακτήρα, ενσωματωμένου σε ένα δυναμικό ιστό πρασίνου που διαχέεται στο χώρο.

Η φύτευση ακολουθεί και προάγει τη σύγχρονη διεθνή τάση για τη δημιουργία «φυσικών αειφόρων διαπλάσεων» στον αστικό ιστό, με πολλαπλά περιβαλλοντικά, πολιτισμικά και αισθητικά οφέλη. Η χλωριδική σύνθεση της βλάστησης, ως βασικό αισθητικό και βιοκλιματικό στοιχείο, θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην πρόταση σχεδιασμού των φυτεύσεων, η οποία επιδιώκει την ενίσχυση της βιοποικιλότητας και στοχεύει στην εξασφάλιση ενός άρτιου αισθητικού και λειτουργικού αποτελέσματος καθ’ όλη τη διάρκεια του έτους.

Συμπερασματικά, μέσω της πρότασης για ανάπλαση του Σκεπαστού, προκύπτει πως σχεδιάζοντας με βάση τον άξονα οικολογία-κοινωνία-πολιτισμός-οικονομία δύναται να αξιοποιηθεί η δυναμική των αυτοκινητοδρόμων ως πράσινες υποδομές για την βελτίωση της αισθητικής της πόλης και την αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος.

Λέξεις κλειδιά: Μεταφορικές υποδομές, Highway car parks, Πράσινη υποδομή, Αστικός σχεδιασμός, Αειφόρος σχεδιασμός, Αρχιτεκτονική τοπίου, Πάρκο αναψυχής.

ABSTRACT |

Designing cities based on the principles of sustainability is a major goal in the context of protecting and managing the natural environment. Intense urbanization coupled with the spread of economic activity outside the city center implies the need of an upgraded and expanded transportation network. Although the expansion of the transportation infrastructure contributes to the development of a city, the infrastructures themselves often degrade the urban landscape: the urban fabric is fragmented, and the open spaces are limited. The design of spaces surrounding transportation infrastructure and more specifically their use as communal green spaces can greatly contribute to the improvement of environmental conditions, social cohesion and aesthetic-functional upgrading of cities.

A typical example of sustainable use of transport infrastructures are parks created by covering sections of highways or lines created for fixed track transport means, known as "highway cap parks". As such, the closed section of the Attiki Odos motorway, named "Skepasto" (meaning "covered" in Greek), is the subject of this postgraduate thesis. The design is based on theoretical principles analyzed within international and Greek examples and aims to create a green lung that will at the same time unify the surrounding areas which are divided by the underground highway. The reorganization of the site will create a core of recreational, physical, educational and cultural activities, embedded in a dynamic green web scattered throughout the space.

Planting follows and promotes the modern international trend of creating "natural sustainable shapes" in the urban fabric, with multiple environmental, cultural and aesthetic benefits. The floristic composition of vegetation, as a key aesthetic and bioclimatic element, will play a decisive role in the planting proposal, which aims at enhancing biodiversity and ensuring aesthetic and functional values for the site throughout the year.

In conclusion, the regeneration of "Skepasto" proposal gives prominence to the fact that when designing on the ecology-society-polarity-economy axis, the potential of motorways can be exploited as green infrastructures, in order to improve the aesthetics of the city and enhance the natural environment.

Keywords: Transportation infrastructure, Highway cap parks, Green infrastructure, Urban planning, Sustainable design, Landscape architecture, Amusement park.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ |

Για την αποτελεσματική εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής μελέτης ακολούθησαν τα εξής στάδια:

Αυτοψία στον υπό μελέτη χώρο |

Πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις στο υπό μελέτη τμήμα της Αττικής Οδού, με σκοπό την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης της περιοχής, της συλλογής φωτογραφικού αρχείου και της αποκόμισης της αίσθησης του τόπου. Η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης συνίσταται από στοιχεία που αφορούν στη γενικότερη χωροθέτηση της περιοχής μελέτης, στις χρήσεις γης, στις κινήσεις και στις προσβάσεις, στις γειτονικές χρήσεις γης, αλλά και στις φυτεύσεις. Επίσκεψη πραγματοποιήθηκε και στον ελεύθερο χώρο που προέκυψε από την υπογειοποίηση των σιδηροδρομικών γραμμών στο τμήμα από το Σταθμό Αγ. Αναργύρων έως το Σταθμό Πύργος Βασιλίσσης του δικτύου του Προαστιακού Σιδηροδρόμου και που αναπλάστηκε το 2006, προς ενίσχυση των αναφορών για το σχεδιασμό της υπό μελέτης περιοχής και προς συλλογή επιπλέον φωτογραφικού αρχείου.

Συλλογή απαραίτητων στοιχείων |

Συλλέχθηκαν στοιχεία που κρίθηκαν απαραίτητα ή/ και καθόρισαν την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης της συγκεκριμένης και της ευρύτερης περιοχής μελέτης, αλλά και την σχεδιαστική πρόταση για την ανάπλαση του «Σκεπαστού». Πηγές αυτών των στοιχείων αποτέλεσαν η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, το Ελληνικό Κτηματολόγιο, το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα, η Υπηρεσία Πρασίνου του Δήμου Χαλανδρίου, η επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου Χαλανδρίου καθώς και τεχνικές μελέτες έργων και επεμβάσεων στις περιοχές αυτές. Το πρώτο μέρος της μελέτης, η θεωρητική προσέγγιση, συντάχθηκε μέσω στοιχείων ελληνικών και ξένων βιβλίων, μεταπτυχιακών μελετών και άρθρων, είτε από προσωπικό αρχείο είτε από ιστοσελίδες, τα οποία συγκροτούν τη βιβλιογραφία και τις διαδικτυακές πηγές της μελέτης.

Σύνταξη της μελέτης |

Με βάση τη συλλογή και την ανάλυση του συνόλου των στοιχείων που προαναφέρθηκαν, προέκυψαν ζητήματα προς επίλυση, καθορίστηκαν οι στόχοι του σχεδιασμού, οι βασικές ιδέες και ο άξονας του σχεδιασμού. Η μελέτη ολοκληρώνεται με την σχεδιαστική επίλυση, ουσιαστικά, του επιλεγμένου τμήματος της Αττικής Οδού και με την αναλυτική παρουσίαση αυτής, μέσω μιας σειράς φωτορεαλιστικών απεικονίσεων, κατασκευαστικών και φυτοτεχνικών σχεδίων.

ΜΕΡΟΣ Α - ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΔΙΕΥΡΕΥΝΗΣΗ |

Στο πρώτο μέρος της μεταπτυχιακής μελέτης επιχειρείται η θεωρητική διερεύνηση της Πράσινης υποδομής του αστικού τοπίου, υπό το πρίσμα του αειφόρου σχεδιασμού. Εξετάζονται τα οφέλη της συμβολής του πράσινου στην υγεία και στην ευημερία των πολιτών, καθώς βελτιώνονται οι περιβαλλοντικές συνθήκες. Αναλύονται διεθνή και ελληνικά παραδείγματα απόδοσης κοινόχρηστων χώρων πρασίνου που προέκυψαν από τον κατακερματισμό έργων υποδομής και αποδόθηκαν στον αστικό πληθυσμό ως πάρκα αναψυχής. Τα “highway car parks” αναφέρονται ως χαρακτηριστικά παραδείγματα πάρκων που δημιουργήθηκαν σκεπάζοντας τμήματα δρόμων ταχείας κυκλοφορίας και αποδόθηκαν ως χώροι πρασίνου, εξαλείφοντας τυχόν διχοτομημένες περιοχές, ενοποιώντας την ευρύτερη περιοχή, αναπτύσσοντας παράλληλα χώρους εκτόνωσης, κοινωνικής συνοχής και αισθητικής βελτίωσης.

1 | Η πόλη ως ένα σύστημα μεταφορών και χρήσεων γης

Τα τελευταία χρόνια ο σχεδιασμός των πόλεων σχετίζεται κατά κύριο λόγο με τις εξελίξεις της κοινωνίας και της οικονομίας, αλλά και με την αλλαγή του κλίματος και τις επιπτώσεις της στο περιβάλλον. Η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών πληροφορικής, επικοινωνιών και μεταφορών, η υψηλή κινητικότητα των ατόμων, η εντατικοποίηση των μετακινήσεων πληθυσμού προς τις οικονομικά αναπτυσσόμενες περιοχές σε συνδυασμό με την υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη ορθολογικού σχεδιασμού με βάση τις αρχές της αειφορίας (Δ.1).

Τα βασικά συστατικά που συνθέτουν τη δυναμική της ανάπτυξης μιας αστικής περιοχής, αποτελούν τόσο οι χρήσεις γης όσο και οι μεταφορές εκφρασμένες σε υποδομές (κτίρια και δίκτυα) και σε δραστηριότητες (κατοικία, εργασία, μετακινήσεις ανθρώπων και αγαθών) που αναφέρονται αντίστοιχα σε αυτές (McLoughlin, 1969). Οι μεταφορές δημιουργούν και αυτές χρήσεις γης (Marshall & Banister, 2007), αλλά παράλληλα αποτελούν και τον συνδετικό κρίκο όλων των υπόλοιπων χρήσεων γης, κατέχοντας έτσι ένα ζωτικό ρόλο στη χωρική οργάνωση των αστικών περιοχών (Γαβανάς et al., 2015).

Όσο οι πόλεις επεκτείνονται με αραιή δόμηση και μεγάλη διάχυση δραστηριοτήτων, τα μήκη των μετακινήσεων αυξάνονται με αρνητικές συνέπειες για το περιβάλλον. Η επέκταση του δικτύου αστικών μεταφορών να μεν μειώνει το χρόνο μετακίνησης και ενώνει το προάστιο με το κέντρο της πόλης, ωστόσο συχνά διχοτομεί τον αστικό ιστό, ενώ παράλληλα αφαιρεί σημαντικό ποσοστό από την επιφάνεια των χώρων πρασίνου. Η βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων εξαρτάται από ένα σύνολο συνδυασμένων δράσεων που θα πρέπει να αποσκοπούν συγχρόνως στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, στην οικονομική ευημερία, στην κοινωνική συνοχή και στην ανάδειξη της πολιτισμικής ταυτότητας (Δ.2).

Βασική προϋπόθεση ενός στρατηγικού σχεδιασμού σε μια αστική περιοχή με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη είναι η παράλληλη θεώρηση των συστημάτων μεταφορών και χρήσεων γης, λαμβάνοντας υπόψη τους υπάρχοντες περιβαλλοντικούς και οικονομικούς περιορισμούς (Γαβανάς et al., 2015). Σε ό,τι αφορά στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της ανάπτυξης του τομέα των μεταφορών, αυτός είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος τομέας παραγωγής αερίων του θερμοκηπίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης μετά από εκείνον της ενέργειας, καθώς είναι υπεύθυνος για το ένα τέταρτο περίπου των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρώπη. Σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις έχουν οι μεταφορές και στη βιοποικιλότητα, λόγω της καταστροφής και του κατακερματισμού των οικοσυστημάτων (Δ.3).

Ως μέτρα αντιστάθμισης της παραπάνω πραγματικότητας, χώροι που προκύπτουν στο πλαίσιο έργων υποδομής μεταφορών αποδίδονται ως κοινόχρηστοι χώροι στην πόλη, η αξιοποίηση των οποίων στο μέγιστο βαθμό αποτελεί ένα στοιχείο προς επίτευξη, ειδικότερα στην περίπτωση του σχεδιασμού των μεγάλων αστικών κέντρων και των μητροπολιτικών περιοχών. Σχετικά παραδείγματα θα βρούμε στο οδικό δίκτυο αλλά και στο δίκτυο Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και αφορούν σε έργα τόσο νέων διαμορφώσεων όσο και επανάχρησης υφιστάμενων ανεκμετάλλευστων χώρων.

2 | Η συμβολή του πρασίνου στην πόλη

Ως ελεύθεροι, πράσινοι χώροι ορίζονται οι υπαίθριες εγκαταστάσεις στη διάθεση του αστικού πληθυσμού, οι οποίες βρίσκονται μέσα ή σε άμεση επαφή με την πόλη. Οι χώροι πρασίνου εάν βρίσκονται μέσα στον αστικό ιστό χαρακτηρίζονται ως αστικό πράσινο, ενώ εάν αναπτύσσονται στα όρια της πόλης, αναφέρονται ως περιαστικό (Ραλλάτου, 2018). Ακόμη, το πράσινο διαχωρίζεται με βάση τη σημασία και την ακτίνα επιρροής του σε υπερτοπικούς ή μητροπολιτικής εμβέλειας χώρους, διαδημοτικούς και τοπικούς ή πάρκα γειτονιάς (Μπελαβίλας et al., 2012).

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, οι αστικές περιοχές πρασίνου είναι απαραίτητες για την ανθρώπινη ευημερία, τόσο σωματικά όσο και συναισθηματικά. Αυτό σημαίνει ότι οι άνθρωποι που ζουν σε πόλεις με περισσότερα πάρκα και κήπους έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής από τους κατοίκους πόλεων με υψηλά επίπεδα ρύπανσης (Δ.4).

Τα τελευταία χρόνια, ολοένα και περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις θεωρούν ύψιστης σημασίας την παρουσία χώρων πρασίνου για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών αλλά και της υγείας και ευημερίας των πολιτών. Η είναι μία από τις πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προώθηση του σχεδιασμού και της δημιουργίας πιο φυσικών περιοχών για την αειφόρο ανάπτυξη. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή περιγράφει την ως εργαλείο για την παροχή οικολογικών, οικονομικών και κοινωνικών οφελών μέσω φυσικών λύσεων, το οποίο βοηθά στην κατανόηση της αξίας των παροχών της φύσης προς την ανθρώπινη κοινωνία και ως εργαλείο για την κινητοποίηση επενδύσεων για τη διατήρηση και την αύξηση αυτών των οφελών. Ουσιαστικά, πρόκειται για ένα δίκτυο από φυσικές και ημι-φυσικές περιοχές και πράσινους χώρους που παρέχει οικοσυστημικές υπηρεσίες στις οποίες στηρίζεται η ανθρώπινη ευημερία και ποιότητα ζωής (Δ.5). Από το 2013, μετά το Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με την Πράσινη Υποδομή και Ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της Ευρώπης, τα κράτη μέλη εργάζονται για την εφαρμογή αυτών των κατευθυντήριων γραμμών, δημιουργώντας νέες πολιτικές με πολλαπλά οφέλη για τις πόλεις και τους πολίτες τους (Δ.6).

Υπάρχουν πολλοί τρόποι ενσωμάτωσης του πρασίνου στην πόλη όπως οι κάθετοι κήποι σε προσόψεις κτιρίων, οι πράσινες στέγες, οι πράσινοι δρόμοι, οι αστικές καλλιέργειες κ.ά. (Εικόνα 1). Έρευνες δείχνουν ότι οι λύσεις πράσινης υποδομής είναι λιγότερο δαπανηρές από τις γκρίζες υποδομές, οι οποίες συνήθως εκπληρώνουν συγκεκριμένη λειτουργία όπως η αποχέτευση ή η μεταφορά και παρέχουν ένα ευρύ φάσμα παράλληλων οφελών για τις τοπικές οικονομίες, τον κοινωνικό ιστό και το ευρύτερο περιβάλλον. Η πράσινη υποδομή μπορεί να προσφέρει πολλαπλές λειτουργίες και οφέλη στην ίδια χωρική έκταση. Οι λειτουργίες αυτές μπορεί να είναι περιβαλλοντικές (π.χ. διατήρηση της βιοποικιλότητας ή προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή), κοινωνικές (π.χ. παροχή αποχέτευσης ή πράσινων χώρων) και οικονομικές (π.χ. προσφορά θέσεων εργασίας και αύξηση των τιμών των ακινήτων) (Δ.7).



Εικόνα 1. Πράσινο κέλυφος κτιρίων

Πηγή: <https://research.arup.com/projects/green-building-envelopes-making-the-benefits-measurable/>

Η συμβολή του πρασίνου στον αστικό ιστό θα μπορούσε να αναλυθεί στους παρακάτω επιγραμματικούς άξονες:

α. Βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών στις πόλεις

Οι αστικοί χώροι πρασίνου παρουσιάζουν σπουδαίο περιβαλλοντικό ρόλο αφού συμβάλλουν ιδιαίτερα στην ποιότητα του αστικού τοπίου και το μετριασμό του φαινομένου των αστικών θερμνησίδων, προσφέροντας επιπλέον ενδιαιτήματα άγριας πανίδας και χώρους αναψυχής (Κασσιός, 2005). Οι αστικοί χώροι πρασίνου συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση του μικροκλίματος των αστικών περιοχών άμεσα μέσω της σκίασης και έμμεσα μέσω του δροσισμού που παράγεται, αντιστρέφοντας το φαινόμενο της απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας από τα οικοδομικά υλικά που κυριαρχούν (άσφαλτος, τσιμέντο), η οποία αποβάλλεται ως θερμότητα με αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας της πόλης (Μιχαηλίδου, 2018).

Πιο συγκεκριμένα, επιτρέπουν την κίνηση του ανέμου, ελέγχουν τον ηλιασμό, συμβάλλουν στο δροσισμό, αποτελούν χώρους για ανάπτυξη φυσικών στοιχείων, βλάστησης, νερού κ.ά.. Η βλάστηση, ως βασικό στοιχείο της σύνθεσής τους, συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα μέσω της παραγωγής οξυγόνου και της δέσμευσης των ατμοσφαιρικών ρύπων. Επιπλέον, οι αστικοί χώροι πρασίνου καθιστούν δυνατή τη δημιουργία μικρότερων εστιών περιβάλλοντος, καταφύγια διαφόρων ειδών, συμβάλλοντας στη διατήρηση της βιοποικιλότητας ενός τόπου (Ραλλάτου, 2018).

Ένας ακόμα σημαντικός ρόλος των χώρων πρασίνου στις πόλεις είναι η συμβολή τους στη διαχείριση των όμβριων υδάτων και ειδικότερα της επιφανειακής απορροής έτσι

ώστε να αποτρέψουν πλημμυρικά φαινόμενα, που είναι ιδιαίτερα συχνά στα αστικά κέντρα. Το αστικό πράσινο συμβάλει ως υδατοπερατή επιφάνεια στη μείωση της ποσότητας του νερού που υπερφορτώνει τα αστικά ρέματα, αφού μπορεί να ρέει, να απορροφάται και να αποθηκεύεται ελεύθερα.

Επιπλέον, η ύπαρξη πρασίνου αποτρέπει το συνωστισμό και συμβάλλει στην επίτευξη κανονικής πυκνότητας του πληθυσμού. Στο πλαίσιο αυτό, ο *Urban Green Index* είναι ένας δείκτης που επιτρέπει τον υπολογισμό του ποσού των πράσινων εκτάσεων ανά κάτοικο σε αστικές περιοχές, καθώς και την έκταση του πρασίνου σε μια πόλη. Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, χρειάζονται 10 έως 15 τ.μ. πράσινου χώρου ανά κάτοικο για να εξασφαλιστεί ένα υγιές αστικό οικοσύστημα (Δ.8).

β. Μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή

Οι πράσινες περιοχές συμβάλλουν επίσης στο πολιτισμικό και ιστορικό τοπίο, προσδίδοντας ταυτότητα σε περιοχές, καθώς και στο τοπίο αστικών και περιφερειακών περιοχών όπου ζουν και εργάζονται άνθρωποι (Δ.9).

Οι πόλεις με περισσότερους χώρους πρασίνου ενισχύουν την κοινωνική συνοχή, καθώς οι χώροι πρασίνου αποτελούν σημεία συνάντησης για να μοιραστούν και να δημιουργήσουν δεσμούς οι κάτοικοί τους. Παρουσιάζουν, έτσι, αξιολογούμενο κοινωνικό ενδιαφέρον, διότι συνιστούν τόπους συλλογικής και δημόσιας δραστηριότητας και επικοινωνίας, προσφέροντας ευκαιρίες για πραγματοποίηση κοινωνικών επαφών και συναντήσεων. Στους χώρους αυτούς οι άνθρωποι έρχονται σε επικοινωνία ο ένας με τον άλλον, ανταλλάζουν απόψεις και εμπειρίες αποκτώντας το συναίσθημα της κοινωνικής αποδοχής (Ντουνιαδάκη, 2006). Το γεγονός αυτό συμβάλλει στην άμβλυση της απομόνωσης, στον περιορισμό αντιδραστικών στοιχείων και αντικοινωνικής συμπεριφοράς, διαμορφώνοντας ένα πιο υγιές, ζωτικό περιβάλλον. Επιπλέον, οι πράσινοι χώροι επηρεάζουν θετικά τη συμπεριφορά των κατοίκων. Τα αστικά πάρκα χτίζουν και αναπτύσσουν σχέσεις μεταξύ γειτόνων, ενισχύουν τους δεσμούς της κοινότητας, την αίσθηση της ταυτότητας και του «ανήκειν» (Ραλλάτου, 2018).

γ. Πιο ελκυστικές πόλεις

Τα φυτικά είδη προσδίδουν ιδιαίτερη αισθητική αξία σε ένα χώρο. Ο σχεδιασμός και η ορθή τοποθέτηση τους στο χώρο, σε συνδυασμό με φυσικά και τεχνικά στοιχεία βελτιώνουν σημαντικά την εικόνα του αστικού τοπίου. Προκαλούν μια φυσικότερη αίσθηση στις πόλεις, βελτιώνουν, συμπληρώνουν, μειώνουν, φιλτράρουν και αποκρύπτουν τους κτηριακούς όγκους. Επιπλέον, οι χρωματικές εναλλαγές των φυτικών ειδών, κατά τη διάρκεια του έτους καθιστούν τα αστικά τοπία περισσότερο ελκυστικά (Καραμέρης, 2009).

Η αισθητική μπορεί επίσης να αλλάξει την αντίληψή μας για τη ζωή σε μια πόλη. Η ένταξη πρασίνου σε κτίρια εμπλουτίζει την αρχιτεκτονική τους ταυτότητα και προσφέρει, επίσης, έναν ελκυστικό χώρο διαμέρευσης και εργασίας, ενισχύοντας τη δημιουργικότητα και ενθαρρύνοντας την καινοτομία. Οι κατακόρυφοι κήποι, οι πράσινες στέγες και τα πάρκα αυξάνουν την ελκυστικότητα της πόλης, καθώς οι κάτοικοι αντιλαμβάνονται ότι έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής και πιο υγιείς και βιώσιμους χώρους.

Η αισθητική είναι ένας από τους παράγοντες που μαζί με την τοποθεσία, τις παροχές και τις δραστηριότητες του χώρου και την κοινωνικότητα του, συντελεί στην ελκυστικότητα των χώρων αυτών. Η επισκεψιμότητα ενός χώρου πρασίνου αποτελεί την ανταπόκριση στην

ελκυστικότητα του τόπου και εκφράζει την αποδοχή και την αξία του από τα μέλη της κοινότητας (Dunnett et al., 2002). Πράσινοι χώροι αλλά και μεγαλύτερης κλίμακας βιώσιμοι προορισμοί, πόλεις με πιο οικολογικό τρόπο ζωής που δεσμεύονται για την προστασία του περιβάλλοντος και της φύσης, επιλέγονται πλέον περισσότερο προς επίσκεψη. Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί η πόλη του Ρέικιαβικ, στην Ισλανδία, που ξεχωρίζει για την περιβαλλοντική της ευαισθησία, με πολλούς χώρους πρασίνου, υψηλή ποιότητα αέρα και μεγάλη βιοποικιλότητα (Δ.10).

2.1 | Η Πράσινη Υποδομή και ο τομέας των Μεταφορών

Σύμφωνα με την «Ανακοίνωση για την Πράσινη Υποδομή» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι Πράσινες Υποδομές είναι ένα δίκτυο από φυσικές και ημι-φυσικές περιοχές και πράσινους χώρους που παρέχει οικοσυστημικές υπηρεσίες, στις οποίες στηρίζεται η ανθρώπινη ευημερία και ποιότητα ζωής. Η πράσινη υποδομή αποτελεί εργαλείο τόσο για την παροχή οικολογικών, κοινωνικών και οικονομικών ωφελειών, μέσω φυσικών λύσεων, που βοηθά στην κατανόηση της αξίας των παροχών της φύσης προς την ανθρώπινη κοινωνία, όσο και για την κινητοποίηση επενδύσεων για την διατήρηση και αύξηση των ωφελειών αυτών. Οι λειτουργίες της πράσινης υποδομής μπορεί να είναι οικολογικές-περιβαλλοντικές (π.χ. διατήρηση της βιοποικιλότητας, προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή), κοινωνικές (π.χ. παροχή πράσινων χώρων, αναβάθμιση ποιότητας ζωής) και οικονομικές (π.χ. στήριξη τοπικής οικονομίας, δημιουργία εναλλακτικών πηγών εισοδήματος, ενίσχυση τουριστικής και εμπορικής δραστηριότητας) (Δ.11).

Η Πράσινη Υποδομή αποτελεί ένα βασικό εργαλείο για την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Πολιτικής Μεταφορών με στόχο τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα των μεταφορών, τη μετρίαση των αρνητικών επιπτώσεων από την κατάληψη και τον κατακερματισμό του εδάφους και την καλύτερη ενσωμάτωση των χρήσεων γης, των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας στην περιβαλλοντική πολιτική και τον προγραμματισμό (Δ.12).

Στον τομέα των μεταφορών η προστασία των οικοσυστημάτων, η αποφυγή ή έστω η μετρίαση του κατακερματισμού του φυσικού περιβάλλοντος αποτελεί βασική στρατηγική της Πράσινης Υποδομής. Ο κατακερματισμός των φυσικών οικοσυστημάτων μπορεί να μειωθεί μέσω συγκεκριμένων σχεδιαστικών λύσεων όπως π.χ. σήραγγες ή οδογέφυρες που ελαχιστοποιούν την κατάληψη εδάφους ή επιτρέπουν τη συνέχιση των υδάτινων πηγών κάτω από αυτές, όπως επίσης και τη διέλευση της πανίδας. Παράλληλα, η φύτευση μειώνει τα επίπεδα θορύβου που δημιουργούν οι υποδομές μεταφορών, ενώ μετριάξει την οπτική όχληση από αυτές. Σημαντική επίσης είναι η συμβολή της Πράσινης Υποδομής στη διαχείριση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, αξιοποιώντας τις δυνατότητες πρόσληψης και αποθήκευσης του άνθρακα από ανεκμετάλλευτες επιφάνειες ή επιφάνειες που προκύπτουν από τα έργα υποδομής. Επιπλέον, οι υποδομές μεταφορών είναι ευάλωτες σε ακραία καιρικά φαινόμενα και φυσικές καταστροφές, όπως πλημμύρες, κατολισθήσεις, χιονοστιβάδες, οι οποίες κοστίζουν ζωές και προκαλούν οικονομικές ζημιές. Πράσινες λύσεις υποδομής που ενισχύουν την ανθεκτικότητα των υποδομών σε καταστροφές αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διαχείριση του κινδύνου καταστροφών (Δ.13).

Τα οφέλη του πρασίνου στις υποδομές μεταφορών δεν αφορούν μόνο στη βιοποικιλότητα αλλά δημιουργούν οφέλη για τις περιφερειακές οικονομίες, την απασχόληση, τον τουρισμό και την αναψυχή, τη δημόσια υγεία, τη διαχείριση των υδάτων και τη βιωσιμότητα των συστημάτων μεταφορών. Η ενσωμάτωση της πράσινης υποδομής μπορεί να ενισχύσει την αισθητική αλλά και τη συνδεσιμότητα μιας περιοχής με αποτέλεσμα την αύξηση των οφελών από τον ελεύθερο χρόνο και τον τουρισμό. Η χρήση διαπερατών επιφανειών μπορεί να μειώσει περαιτέρω το κόστος διαχείρισης καταιγίδων και τη ρύπανση του περιβάλλοντος. Τα περιβαλλοντικά οφέλη προέρχονται από τη μακροπρόθεσμη διατήρηση της φύσης και της βιοποικιλότητας, τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα του τομέα των μεταφορών και τη διατήρηση της οικολογικής συνοχής του τοπίου (La Greca et al., 2011).

Το γραμμικό πράσινο κατά μήκος των δρόμων και των γραμμών για τα μέσα σταθερής τροχιάς λειτουργεί ως φράγμα θορύβου, μειώνει την ατμοσφαιρική ρύπανση μέσω φιλτραρίσματος σωματιδίων, μετριάζει την απορροή των υδάτων, μειώνοντας τις ροές των ομβρίων υδάτων στο πλαίσιο ενός βιώσιμου συστήματος αποστράγγισης. Στοιχεία πράσινης υποδομής που μπορούν να ενσωματωθούν στην οδική κατασκευή περιλαμβάνουν βλάστηση σε συνδυασμό με πορώδη υλικά, διαπερατά οδοστρώματα, σε δρόμους ή χώρους στάθμευσης (Δ.14).

2.2 | Η περίπτωση των “highway cap parks”

Λόγω του αυξανόμενου ρυθμού αστικοποίησης στο δυτικό κόσμο, οι χώροι πρασίνου, όπως τα πάρκα, όπου οι κάτοικοι μπορούν να ασκούνται και να απολαμβάνουν τη φύση, συρρικνώνονται όλο και περισσότερο, παρότι συντελούν στην ευημερία του ανθρώπου. Αντιμετωπίζοντας τους ταχέως αναπτυσσόμενους πληθυσμούς, καθώς περισσότεροι άνθρωποι μετακινούνται σε αστικές περιοχές, πολλές πόλεις σε ολόκληρο τον κόσμο εξετάζουν εναλλακτικούς τρόπους ανάκτησης του δημόσιου χώρου και κατ’ επέκταση του πρασίνου.

Η έλλειψη πρασίνου για τους κατοίκους των πόλεων σε συνδυασμό με περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση και το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας, καθιστούν αναγκαίο τον προσεκτικό σχεδιασμό με στόχο την επανάχρηση των επιφανειών που προκύπτουν από έργα υποδομής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν παγκοσμίως τα “highway cap parks”, πάρκα που δημιουργούνται σκεπάζοντας τμήματα δρόμων ταχείας κυκλοφορίας ή γραμμών για την κίνηση των μέσων σταθερής τροχιάς. Η πρακτική αυτή έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε πόλεις με πολύ διαφορετική, μεταξύ τους, αστική δομή όπως το Σαντιάγκο της Χιλής και η Βοστώνη της Μασαχουσέτης. (Houston and Zuñiga, 2019).

Σύμφωνα με έρευνες, όταν οι άνθρωποι έχουν πρόσβαση στα πάρκα, είναι πιθανότερο να ασκηθούν, προσφέροντας, έτσι, πολλαπλά οφέλη στην υγεία των πολιτών, όπως για παράδειγμα μειώνοντας τα ποσοστά της παχυσαρκίας και τους, σχετικούς με αυτήν, κινδύνους (Gies, 2006). Τα “highway cap parks” συνήθως προβλέπουν τη διέλευση οχημάτων μέσω σηράγγων, μειώνοντας έτσι τον θόρυβο και την ατμοσφαιρική ρύπανση στις γύρω γειτονίες. Με αυτόν τον τρόπο, όχι μόνο μειώνουν τα ατυχήματα και την επαφή

μεταξύ πεζών και αυτοκινήτων, αλλά και ενθαρρύνουν την ενεργό και χωρίς ρύπανση μεταφορά όπως το ποδήλατο, το περπάτημα και το τρέξιμο. Καλύπτοντας οδικούς άξονες με πάρκα εμποδίζεται η διχοτόμηση όμορων περιοχών από το δίκτυο μεταφορών, ενώ οι δημόσιοι χώροι που προκύπτουν συχνά λειτουργούν ως τόποι συνάντησης και αλληλεπίδρασης για τους κατοίκους τους. Παράλληλα, σε άμεση συνάρτηση με τις θετικές επιδράσεις που αναφέρθηκαν και μέσω του σωστού σχεδιασμού οι γύρω περιοχές αναβαθμίζονται και οι τιμές ιδιοκτησίας αυξάνονται, προσελκύονται επισκέπτες και επιχειρήσεις, μεταβάλλονται οι θέσεις εργασίας (Crompton J.L., 2001).

Τα τελευταία 20 χρόνια έχει εξελιχθεί κατά πολύ η πρακτική προσθήκης "οροφής" σε αυτοκινητοδρόμους, καθώς θεωρείται πιο, οικονομικά και χρονικά, αποδοτική από άλλα σχέδια αποκατάστασης και μπορεί να χρηματοδοτηθεί από κονδύλια που αφορούν σε μεταφορές. Καθώς βρίσκονται κυρίως σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, πολλά από αυτά τα πάρκα απομονώνουν τους οδικούς άξονες από το οπτικό και ακουστικό πεδίο των κατοίκων, αλλά επιπλέον, προσφέρουν δραστηριότητες όπως αγροτικές καλλιέργειες και αγορές, πολιτιστικά δρώμενα, κόμβους μεταφορών και ποδηλατοδρόμους (Δ.15).

Η φύτευση πάνω σε τμήματα του οδικού δικτύου που "σκεπάζονται", όπως ακριβώς και σε δώματα και στέγες κτιρίων, αποτελεί ένα από τα πιο καινοτόμα και γρήγορα αναπτυσσόμενα πεδία στην προσπάθεια βελτίωσης του δομημένου περιβάλλοντος και κατ' επέκταση του βιοτικού επιπέδου στα αστικά κέντρα. Καλύπτοντας με πράσινο εκτεταμένες επιφάνειες από μπετόν και άσφαλτο, η θερμοκρασία περιβάλλοντος των πόλεων μπορεί να μειωθεί κατά 1°C, μετριάζοντας έτσι το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας και του νέφους (Δ.16). Υπό αυτή την έννοια, το αστικό περιβάλλον που είναι πιο δροσερό κατά 1°C εμποδίζει το σχηματισμό του επιβλαβούς στρώματος όζοντος που ενεργοποιείται κατά τις περιόδους έντονης θερμότητας. Η δημιουργία ενός επιπλέον στρώματος αστικής βιοποικιλότητας πάνω από το δίκτυο μεταφορών, όπως ακριβώς και στα δώματα των κτιρίων, συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών στις πόλεις:

- Οι πράσινες στέγες δεσμεύουν το CO₂. Για κάθε 100 m² πράσινης οροφής, το αέριο που είναι υπεύθυνο για το φαινόμενο του θερμοκηπίου μειώνεται κατά 1,8 τόνους ετησίως. Επιπλέον, η εγκατάσταση 100 m² πράσινης οροφής στην κορυφή ενός κτιρίου ή οδικού άξονα μπορεί να παράγει το απαραίτητο οξυγόνο για 100 ανθρώπους το χρόνο.
- Η ρύπανση που εκπέμπεται από 15 αυτοκίνητα σε ένα χρόνο, απορροφάται από 100 m² πράσινης οροφής, αφού τα φύλλα των φυτών της πράσινης οροφής μπορούν να διατηρήσουν αυτά τα επιβλαβή σωματίδια στην επιφάνειά τους.
- Ένα άλλο πλεονέκτημα των πράσινων στεγών είναι ότι διατηρούν το 40% του βρόχινου νερού. Επίσης, μπορούν να καθυστερήσουν την απόρριψη νερού κατά 18 λεπτά σε επεισόδια έντονης βροχής, αποτρέποντας την κατάρρευση των αστικών αποστραγγιστικών συστημάτων (Δ.17).

3| Διεθνή και Ελληνικά παραδείγματα (από χώρους που έχουν προκύψει στο πλαίσιο έργων υποδομής μεταφορών και έχουν αποδοθεί ως κοινόχρηστοι χώροι στην πόλη)

Η ιδέα των πάρκων που σκεπάζουν αυτοκινητοδρόμους είναι τόσο παλιά όσο και οι ίδιοι οι αυτοκινητόδρομοι. Η προμενάδα “Brooklyn Heights Promenade” στη Νέα Υόρκη αποτελεί παράδειγμα ενός πάρκου κάλυψης αυτοκινητόδρομου που προέκυψε απρογραμματίστα, εν μέσω του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, από τις αντικρουόμενες προτάσεις για τη διαδρομή που θα ακολουθούσε ο αυτοκινητόδρομος που καλύπτει (Εικόνες 2, 3, 4). Γνωστή για τις εντυπωσιακές θέες που προσφέρει προς το λιμάνι της Νέας Υόρκης και τον ορίζοντα του Μανχάταν, η προμενάδα βρίσκεται στο ψηλότερο από τους τρεις προβόλους που δημιουργούνται καθ’ ύψος (Δ.18).





Εικόνες 2, 3, 4. Brooklyn Heights Promenade
Πηγή: https://en.wikipedia.org/wiki/Brooklyn_Heights_Promenade

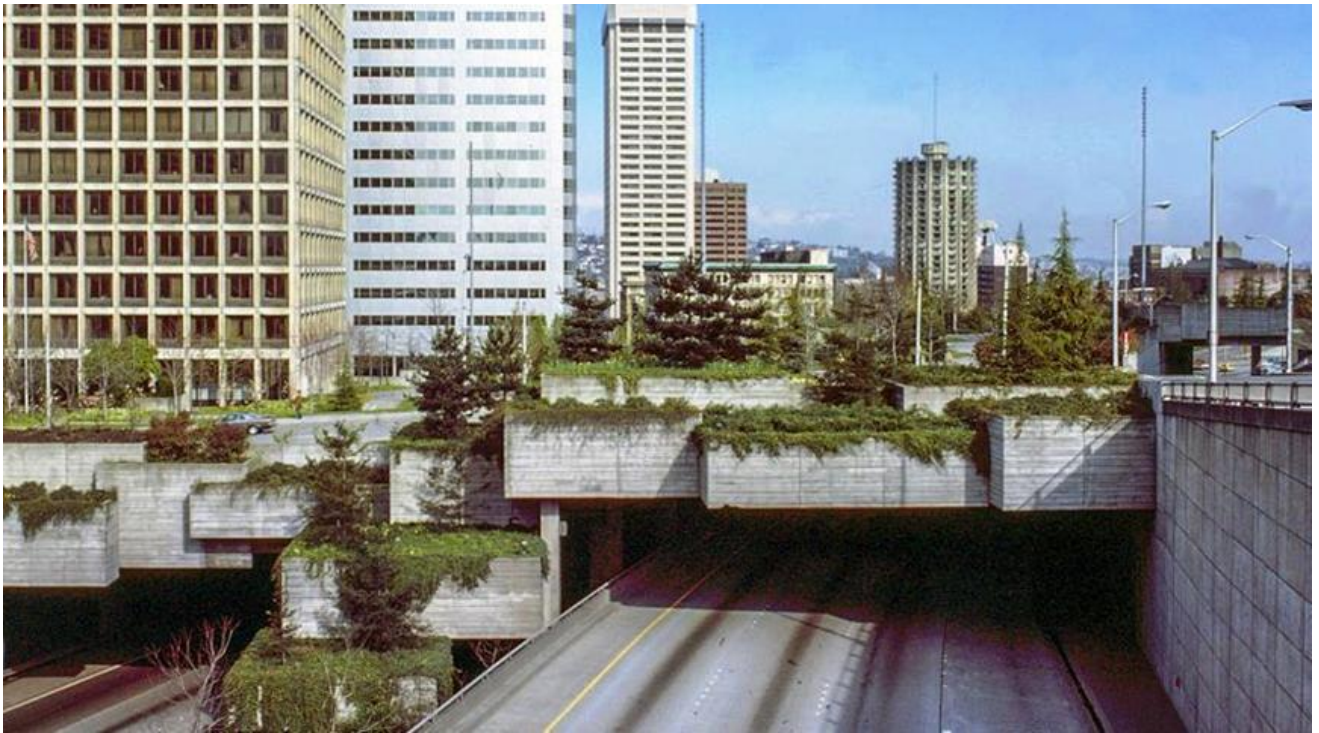
Άλλο ένα παράδειγμα αποτελεί το “Freeway Park”, στο Σιάτλ των ΗΠΑ. Η πρώτη φάση αυτού του πάρκου των 5,5 στρεμμάτων άνοιξε το 1976 και παραμένει ένα χαρακτηριστικό δείγμα της μεταπολεμικής σύγχρονης αρχιτεκτονικής τοπίου, ενώ έχει επηρεάσει το σχεδιασμό δημόσιων χώρων σε όλη τη χώρα (Δ.19).

Όταν ο αυτοκινητόδρομος «@ των ΗΠΑ, διάσχίζοντας το λοφώδες έδαφος του Σιάτλ διχοτόμησε το κέντρο της πόλης, οι αρχές ανέθεσαν στο γραφείο «Lawrence Halprin & Associates» να επανασυνδέσει τη διχοτομημένη πόλη με ένα πάρκο (Εικόνες 5, 6). Ο Halprin, ένας από τους σημαντικότερους εκπροσώπους της αρχιτεκτονικής τοπίου του 20^{ου} αιώνα, στο βιβλίο του «Αυτοκινητόδρομοι» το 1966 εξηγούσε:

Έτσι, ενώ οι αρχές της πόλης είχαν προγραμματίσει τη δημιουργία ενός μικρού πάρκου στη μία πλευρά της εθνικής οδού όπου ο δρόμος ήταν ήδη υπογειοποιημένος, το όραμα του Halprin ήταν να γεφυρώσει το δρόμο και να σκεπάσει τόσο την γέφυρα όσο και την κορυφή ενός γειτονικού χώρου στάθμευσης με γρασίδι, δέντρα, νερό και δραματικές μορφές από σκυρόδεμα, εμπνευσμένες από το κίνημα του μπρουταλισμού. Η ένταξη του στοιχείου του νερού με τους εντυπωσιακούς καταρράκτες (Εικόνες 7, 8) είχε ως στόχο την απομόνωση του ήχου των αυτοκινήτων από το δρόμο που σκεπαζόταν από το πάρκο.

Παρότι στις αρχές της δεκαετίας του 1970 το σχέδιο του Halprin για το «Freeway Park» συγκρουόταν με την κοινή λογική, το παράδειγμα του πάρκου του Σιάτλ ακολούθησαν και άλλες πόλεις των ΗΠΑ με αποτέλεσμα να έχει χαρακτηριστεί ως «ένα από τα 10 πάρκα που άλλαξαν την Αμερική» (Δ.20).





Εικόνες 5, 6, 7, 8: Freeway Park
Πηγή: <https://tclf.org/landscapes/freeway-park>

Αντίστοιχης μεθοδολογίας και φιλοσοφίας παράδειγμα, για τα Ελληνικά δεδομένα, αποτελεί η ανάπλαση του ελεύθερου χώρου που προέκυψε από την υπογειοποίηση των σιδηροδρομικών γραμμών στο τμήμα από το Σταθμό Αγ. Αναργύρων έως το Σταθμό Πύργος Βασιλίσσης του δικτύου του Προαστιακού Σιδηροδρόμου, το 2006 (Νάμα, 2006).

Καθώς η περιοχή του έργου είναι δομημένη πυκνά, στόχος του έργου ήτα η απόδοση στους κατοίκους ενός χώρου αναψυχής που ενθαρρύνει υπαίθριες δραστηριότητες όπως σωματική άσκηση, εκπαιδευτική επαφή με τη φύση, παιχνίδι κ.ά.. Ο σχεδιασμός στόχευε στην εξάλειψη της μονότονης γραμμικότητας του χώρου με τη δημιουργία ενός δικτύου διαφορετικών μαλακών και σκληρών επιφανειών (Νάμα, 2010).

Μετά το τέλος της κατασκευής η περιοχή, απαλλαγμένη πλέον από την παρουσία των σιδηροδρομικών γραμμών και εμπλουτισμένη με ελεύθερους χώρους και χώρους πρασίνου, αναβαθμίστηκε ποιοτικά και ο δημόσιος χώρος που προέκυψε λειτούργησε ενοποιητικά για τις όμορες γειτονιές, προωθώντας την κοινωνική διάσταση της Πράσινης υποδομής (Δρόμος Α.Ε.Μ, 2001).

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης κατασκευής ήταν η μέθοδος εκσκαφής και επανεπίχωσης (Cut & Cover) ώστε να επιτευχθεί η συνεχόμενη κυκλοφορία και να επισπευστεί ο χρόνος κάλυψης της ανοιχτής εκσκαφής, ώστε να παραδοθεί στους κατοίκους άμεσα, προφέροντάς τους ένα πάρκο πνοής στον πυκνοδομημένο αστικό ιστό (Νάμα, 2006), (Εικόνες 9, 10, 11).



Εικόνα 9: Τμήμα του υπογειοποιημένου σιδηροδρομικού σταθμού στο σταθμό Αγ. Αναργύρων
Πηγή: Προσωπικό αρχείο



Εικόνα 10: Πέργκολα μεταλλικής κατασκευής στο Πάρκο του ανισοπεδοποιημένου σιδηροδρομικού διαδρόμου από την αρχή του σταθμού Αγ. Αναργύρων έως το σταθμό Πύργου Βασιλίσσης.
Πηγή: Προσωπικό αρχείο



Εικόνα 11: Ποδηλατοδρόμος στο Πάρκο του ανισοπεδοποιημένου σιδηροδρομικού διαδρόμου από την αρχή του σταθμού Αγ. Αναργύρων έως το σταθμό Πύργου Βασιλίσσης.
Πηγή: Προσωπικό αρχείο

4| Συμπεράσματα. Σχεδιασμός βάσει του άξονα: κοινωνία – οικονομία -πολιτισμός - φυσικό περιβάλλον

Η ένταξη πρασίνου στον αστικό ιστό με τη δημιουργία κοινόχρηστων χώρων πάνω από υπόγειους οδικούς άξονες αποτελεί ένα ολοκληρωμένο όραμα που αξιοποιεί τη δυναμική των αυτοκινητοδρόμων για την επίτευξη πολλών στόχων: τη βελτίωση της αισθητικής της πόλης, την ανάπτυξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, τη φιλοξενία πολιτιστικών δρώμενων, τη δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος για ψυχαγωγικές δραστηριότητες, την ανάπτυξη αθλητικών γεγονότων ενισχύοντας την υγεία των πολιτών, ενώ συμβάλλει στη μείωση της ηχορύπανσης προσφέροντας ποιοτικούς χώρους διαβίωσης.

Ο σχεδιασμός του πρασίνου θα πρέπει να γίνεται με βάση τον άξονα: οικολογία – κοινωνία - πολιτισμός - οικονομία. Ο οικολογικός ρόλος του πρασίνου επικεντρώνεται στη συντήρηση του υφιστάμενου οικοσυστήματος, στη δημιουργία πράσινου δικτύου ικανού να ενισχύσει το φυσικό περιβάλλον στα αστικά κέντρα, να μειώσει την ατμοσφαιρική ρύπανση και την υποβάθμιση του υδροφόρου ορίζοντα (Wu and Kriksic, 2012), ενώ σημαντική είναι η συνεισφορά του στον έλεγχο του μικροκλίματος των αστικών τοπίων και την αντιμετώπιση κλιματικών φαινομένων επιβλαβών για την ανθρώπινη υγεία (Santamouris et al., 2011). Η προσφορά της βλάστησης, μεγάλων ποσοτήτων οξυγόνου, και η μείωση των ρυπογόνων ουσιών στην ατμόσφαιρα και στο οικείο περιβάλλον, λόγω της ενεργής φωτοσυνθετικής της ικανότητας, θέτει τις βάσεις για την ανάπτυξη ενός υγιούς οικοσυστήματος το οποίο προσφέρεται στους κατοίκους των αστικών κέντρων για την αντιμετώπιση επιδημιών (Stigsdotter et al., 2010) στρεσογόνων ασθενειών και την ευκαιρία ψυχικής ανάτασης και ψυχολογικής αποσυμφόρησης από παράγοντες που επιδρούν στη δημόσια υγεία οι οποίοι είναι βιολογικοί, κοινωνικοί, οικονομικοί, περιβαλλοντικοί, πολιτιστικοί και πολιτικοί (de Vries et al., 2003).

Ο κοινωνικός ρόλος του πρασίνου αναφέρεται στη δημιουργία δημόσιων χώρων, οι οποίοι θα αποτελούν πυρήνες κοινωνικοποίησης καθώς θα προσφέρονται για την ανάπτυξη ψυχαγωγικών και αθλητικών δραστηριοτήτων, ενισχύοντας την επικοινωνία των πολιτών και κατ' επέκταση, εξισορροπώντας τις κοινωνικές ανισότητες. Επιπροσθέτως, εισάγοντας πολιτιστικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες μέσα στα όρια του χώρου πρασίνου καλλιεργείται η οικολογική συνείδηση και η ευαισθητοποίηση του πολίτη. Εναλλακτικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στους δημόσιους χώρους πρασίνου, χαρακτηρίζονται από την ανάγκη του ανθρώπου να έρθει σε επαφή με τη φύση και διακρίνονται από την ψυχαγωγική και εκπαιδευτική τους επιρροή, ιδιαίτερα στις νεαρότερες ηλικίες. Οι δραστηριότητες αυτές σχετίζονται με τη σωματική άσκηση και τις καθημερινές συνήθειες των χρηστών, καθιστώντας τους χώρους αυτούς ενεργούς πόλους κοινωνικοποίησης, διάδοσης ιδεών και ανάπτυξης εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Τέλος, ο οικονομικός ρόλος του πρασίνου έγκειται στη διαμόρφωση οικονομικών όρων στο δομημένο περιβάλλον είτε με αύξηση στις τιμές των ακινήτων είτε προκαλώντας ενίσχυση της επιχειρηματικότητας. Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των δημόσιων χώρων πρασίνου αναφέρονται στα είδη φυτεύσεων που χρησιμοποιούνται και στη διαμόρφωσή τους, στα ερεθίσματα που προσφέρουν στους χρήστες μέσα από τις αισθήσεις της όρασης, της ακοής, της αφής και της όσφρησης. Η χαλάρωση, η δημιουργία αισθημάτων ευεξίας και η απελευθέρωση από στρεσογόνους παράγοντες είναι κίνητρα ισχυρά για την αύξηση της επισκεψιμότητας ενός δημόσιου χώρου. Το οπτικό πεδίο σε έναν δημόσιο χώρο θα πρέπει να προσφέρει εικόνες

που δημιουργούν αισθήματα ευεξίας και χαλάρωσης στους πολίτες. Ο συνδυασμός των φυτεύσεων, αναπαριστώντας τα χαρακτηριστικά του φυσικού οικοσυστήματος, καθώς και η επιλογή των χρωματικών διακυμάνσεων μέσω της χρήσης ανθέων επηρεάζουν την ψυχοσύνθεση των πολιτών (Schipperijn et al., 2010).

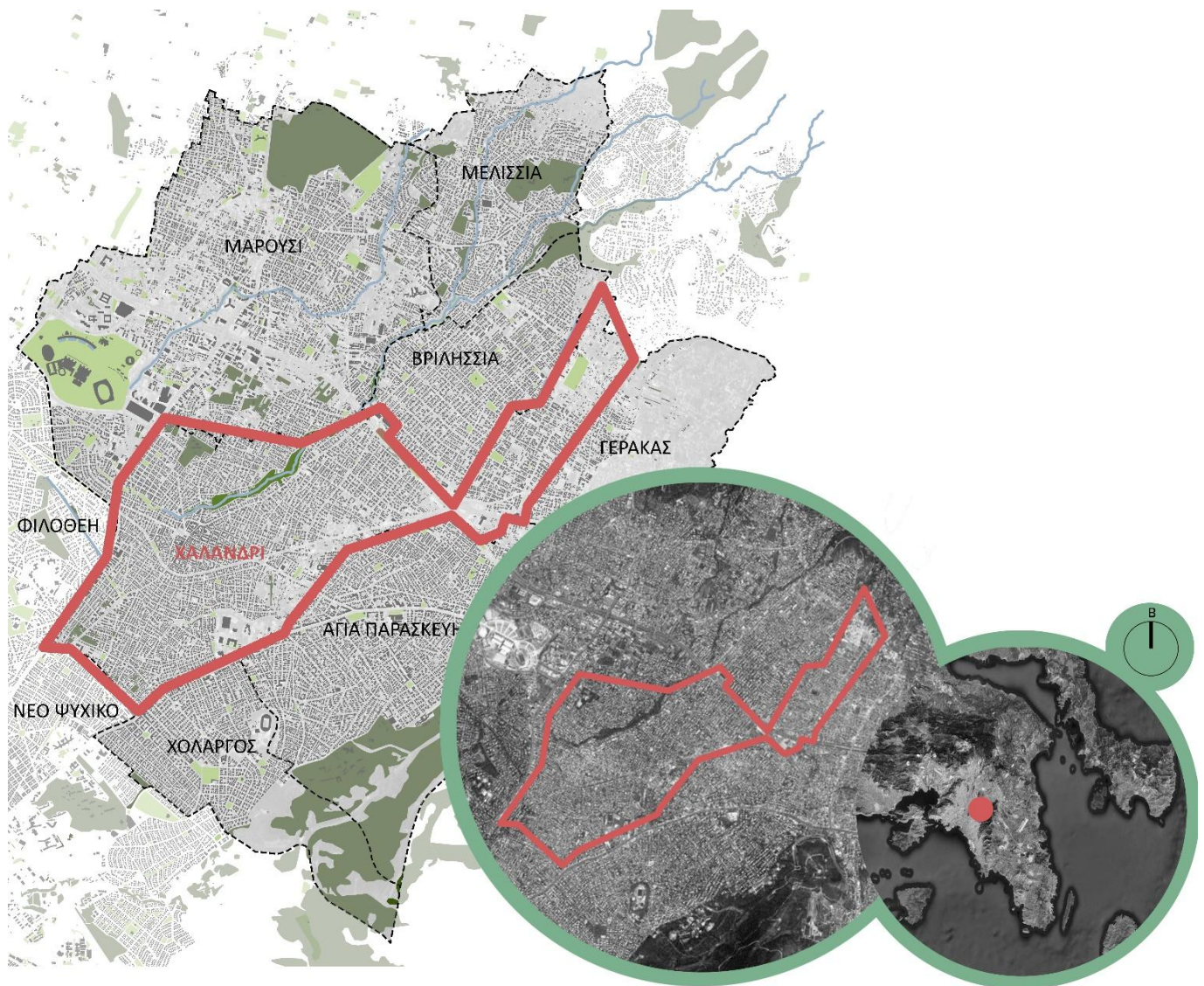
Οι εξωτερικοί παράγοντες που διαμορφώνουν τη συμπεριφορά των πολιτών στο περιβάλλον τους και τη χρήση των δημόσιων χώρων, είναι οι κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής, οι οικονομικές συνθήκες, οι παρεχόμενες υπηρεσίες, όπως προστασίας και καθαριότητας, οι πολιτικές διαχείρισης και τέλος, το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει μία χώρα. Η αύξηση της επισκεψιμότητας ενός χώρου πρασίνου επιτυγχάνεται μέσα από τη διατήρηση και την προστασία του. Ως εκ τούτου, η προβολή ενός καθαρού και ασφαλούς χώρου πρασίνου ενισχύει την ελκυστικότητά του και τη συχνότητα χρήσης του.

Στο πλαίσιο αυτό ο σχεδιασμός και ο προγραμματισμός του κοινόχρηστου χώρου με βάση τον άξονα οικολογία – κοινωνία - πολιτισμός - οικονομία συνεπάγεται μεγάλη ευθύνη για τον αρχιτέκτονα τοπίου καθώς απευθύνεται σε μεγάλο σύνολο ανθρώπων και έχει άμεσες επιπτώσεις σε όλους τους παραπάνω τομείς. Η ευθύνη για τη διαχείριση του αστικού τοπίου ανήκει τόσο στον αρχιτέκτονα τοπίου, όσο και στην πολιτεία και τον ίδιο τον πολίτη, που με την ορθολογική χρήση του δημόσιου χώρου συμβάλει στην επιτυχία του σχεδιασμού.

ΜΕΡΟΣ Β - ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ | Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης του Δήμου Χαλανδρίου και των όμορων Δήμων

Στο δεύτερο μέρος αναλύεται η ευρύτερη περιοχή μελέτης με την καταγραφή των γενικών, δημογραφικών, ιστορικών στοιχείων. Χαρτογραφούνται και αναλύονται χάρτες χρήσεων γης και υποδομών δικτύων αυτοκινητόδρομου, πεζού-ποδηλάτη, σιδηροδρόμου-μετρό και πρασίνου παρουσιάζοντας τις δυναμικές για τη δημιουργία πάρκου αναψυχής τοπικού και υπερτοπικού χαρακτήρα και εκμετάλλευσης. Πρόκειται για το Δήμο Χαλανδρίου, αλλά και το Δήμο Βριλησίων, καθώς το «Σκεπαστό» βρίσκεται εντός του πολεοδομικού ιστού και εκτείνεται, κατά το πλείστον, εντός διοικητικών ορίων του Δήμου Χαλανδρίου, ενώ μικρότερο τμήμα αυτού εντός των ορίων του Δήμου Βριλησίων. Η περιοχή χαρακτηρίζεται ως κοινόχρηστος χώρος καθώς στο χάρτη χρήσεων γης και στους πολεοδομικούς χάρτες δεν υπάρχουν ρυμοτομικές γραμμές.

1 | Γενικά στοιχεία: Γεωγραφική θέση, κλίμα του Δήμου Χαλανδρίου

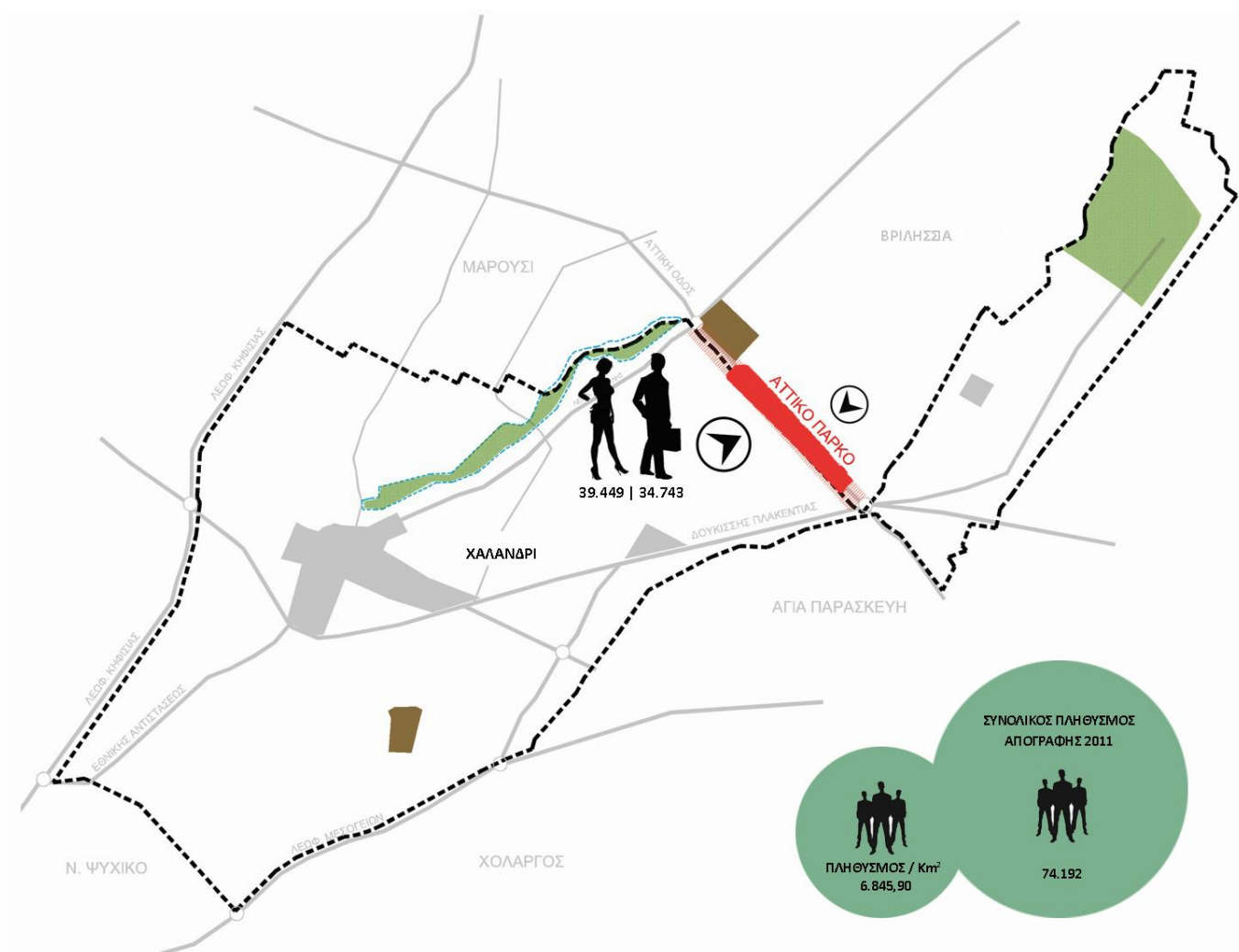


Εικόνα 12: Διαγραμματικός χάρτης ορίων Δήμου Χαλανδρίου. Ίδια επεξεργασία, βασισμένη στο Γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα (GIS) (Δ.17).

Ο δήμος Χαλανδρίου διοικητικά ανήκει στην Περιφερειακή ενότητα Βορείου Τομέα Αθηνών και χωροθετικά εντοπίζεται στα βορειοανατολικά του μητροπολιτικού πολεοδομικού συγκροτήματος των Αθηνών, αποτελώντας έναν από τους μεγαλύτερους της Δήμους. Περιμετρικά της περιοχής του Χαλανδρίου γειτνιάζουν ο δήμος Αμαρουσίου στη βορεινή του πλευρά, ο δήμος Βριλησίων βορειοανατολικά, ο δήμος Χολαργού νότια και η Αγία Παρασκευή νοτιοανατολικά. Όμορα του Χαλανδρίου και στη δυτική του πλευρά βρίσκονται οι δήμοι Ψυχικού και Φιλοθέης και ανατολικά του ο σχετικά νεόδμητος δήμος Γέρακα (Δ.21), (Εικόνα 12). Η συνολική του έκταση καλύπτει μια περιοχή 10,805 τ.χλμ., η οποία εκτείνεται σε συστάδα λόφων στους πρόποδες του Πεντελικού όρους με υψόμετρα από 50 μ. (από τη μέση στάθμη της θάλασσας) στη Λεωφόρο Κηφισίας έως 250 μ. στα σύνορα με Βριλήσσια (Δ.22).

Το κλίμα του Χαλανδρίου είναι παρόμοιο με αυτό της ευρύτερης περιοχής του λεκανοπεδίου της Αττικής και χαρακτηρίζεται ως υποτροπικό Μεσογειακό κλίμα. Εμφανίζει παρατεταμένους ζεστούς και ξηρούς καλοκαιρινούς μήνες με ήπιους και υγρούς χειμώνες, αλλά με συχνότερες χιονοπτώσεις σε σχέση με τις υπόλοιπες περιοχές που βρίσκονται στο νοτιοδυτικό τμήμα της (Δ.23). Η μέση μηνιαία θερμοκρασία τον χειμώνα κυμαίνεται από 8,7 – 10,3 C ενώ τους υπόλοιπους μήνες παρατηρούμε άνοδο από 11,2 – 28,0 C. Η υγρασία κατά τους θερινούς μήνες είναι 44,83% που αυξάνεται σταδιακά κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου για να κορυφωθεί το χειμώνα στους 67,86%. Η μέση μηνιαία ένταση των ανέμων είναι περίπου 5,6 καθ' όλη την διάρκεια του έτους και η φορά τους είναι Βορειοανατολική εκτός από τους μήνες Απρίλιο, Μάιο και Ιούνιο όπου η φορά είναι Νοτιοδυτική.

2| Δημογραφικά στοιχεία



Εικόνα 13: Διαγραμματικός χάρτης δεδομένων απογραφής 2011. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη στην Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (Δ.25).

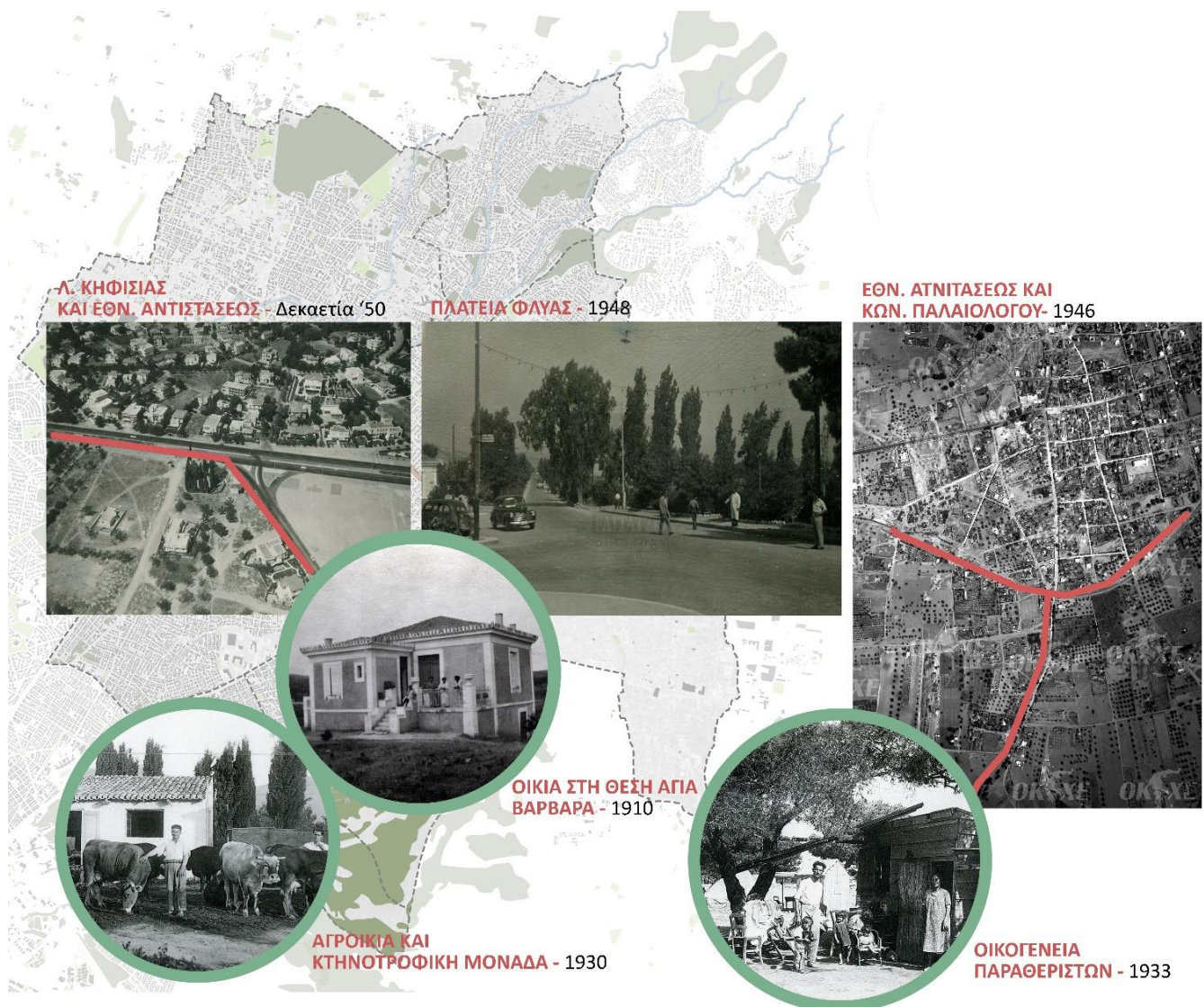
Ο Δήμος Χαλανδρίου, σύμφωνα με την απογραφή του πληθυσμού το 2011, αριθμήθηκε με 74.192 μονίμους κατοίκους και κατατάσσεται πληθυσμιακά στην πρώτη θέση συγκριτικά με τους όμορους δήμους (Δ.24). Ο πληθυσμός του δήμου είχε ταχεία άνοδο κατά το πέρασμα των ετών, με κορύφωση τη δεκαετία 1981-1991 και στη συνέχεια σταθερή άνοδο με μειωμένο ρυθμό (Εικόνα 13).

Στον παρακάτω πίνακα παρατηρείται μεγαλύτερος πληθυσμός θηλέων σε σχέση με το ποσοστό των αρρένων σε όλες τις ηλικίες (Εικόνα 14).

Δήμος Χαλανδρίου									
Πραγματικός πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών									
	Σύνολο	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Θήλεις	39.449	3.346	3.147	4.101	6.245	6.203	5.698	4.535	6.175
Άρρενες	34.743	3.780	3.388	3.781	5.640	5.300	4.660	3.731	4.463

Εικόνα 14: Πίνακας ηλικιακής κατανομής θηλέων και αρρένων του Δήμου Χαλανδρίου. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη στον ΕΛ.ΣΤΑΤ – Απογραφή πληθυσμού 2011 (Δ.26).

3 | Ιστορικά στοιχεία

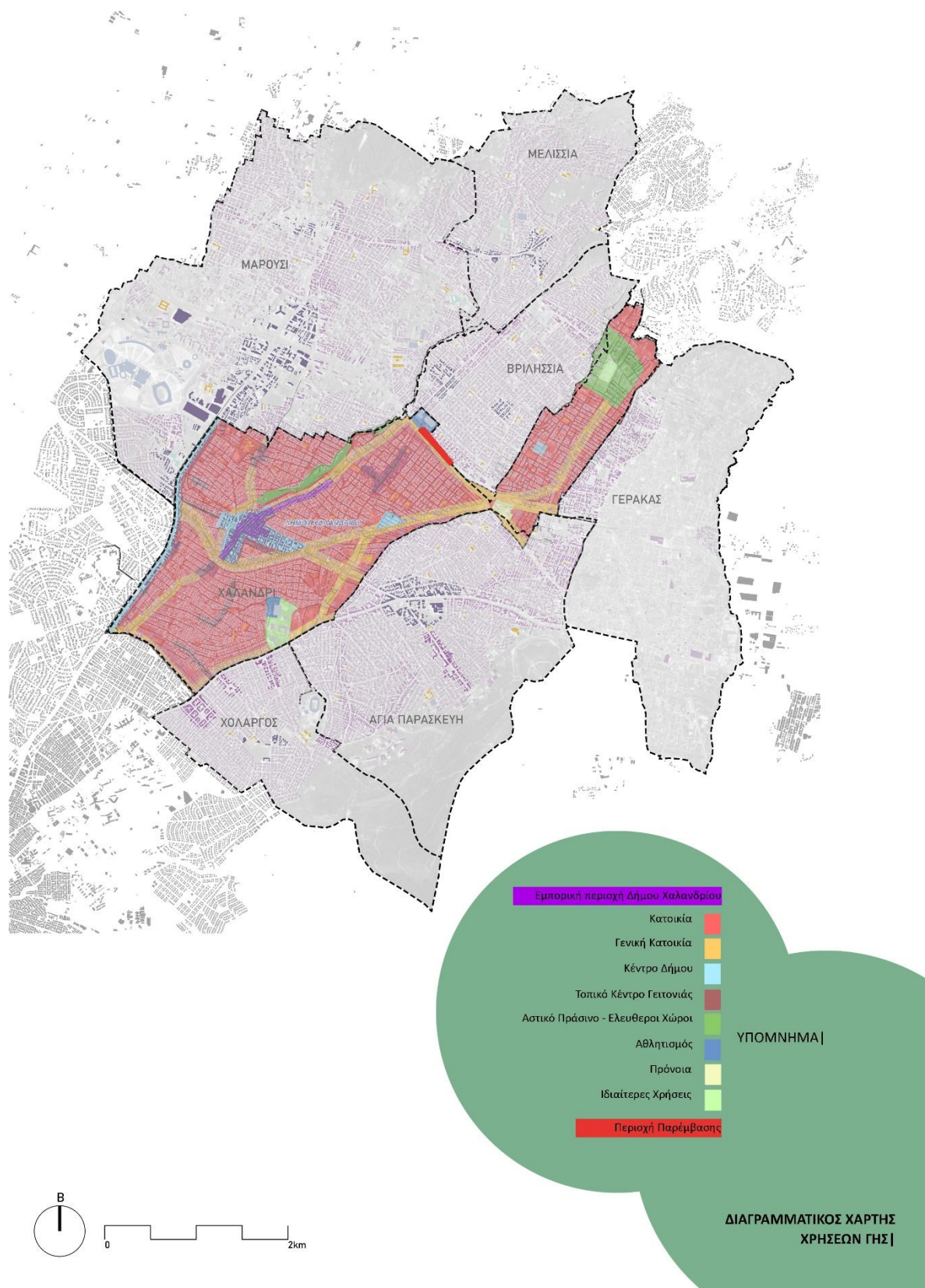


Εικόνα 15: Κολάζ αεροφωτογραφιών και φωτογραφικού υλικού. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη στον Ιστορικό διαδραστικό χάρτη του Δήμου Χαλανδρίου (Δ.27).

Στην αρχαιότητα το Χαλάνδρι αποτελούσε τμήμα του αρχαίου Αθηναϊκού Δήμου Φλύας που καταλάμβανε ολόκληρη την έκταση που περικλείεται από Τουρκοβούνια, Πεντέλη και Υμηττό (Δ.28). Ο Ησύχιος, λεξικολόγος αναφέρει ότι «Φλύα» ονομάζεται η εύκαρπη γη και προέρχεται από το «φλεί» που σημαίνει ευκαρπεί, γέμει, πολυκαρπεί και επομένως «Φλύα» ίσως σημαίνει εύκαρπη γη, πλούσια σε βλάστηση. Η σημερινή ονομασία του Δήμου, πιστεύεται ότι ανάγεται στη Μεσαιωνική περίοδο ή στην Τουρκοκρατία. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, οφείλει το όνομα στον Τούρκο μεγαλογαιοκτήμονα της περιοχής, τον Χαλά. Κατά άλλους, η ονομασία ανάγεται στους Βυζαντινούς χρόνους και σημαίνει κλίνη, κρεβάτι, μοναχικός κοιτώνας, ή μοναχική καλύβα και αυτό επειδή το ίδιο όνομα συναντάται και σε άλλα μέρη της χώρας (Δ.29), (Εικόνα 15).

Η περιοχή του Χαλανδρίου κατοικήθηκε από την αρχαιότητα και άνηκε σε τμήμα του αρχαίου Δήμου Φλύας ο οποίος εκτεινόταν στις σημερινές περιοχές των δήμων Βριλησίων, Αγίας Παρασκευής και Χολαργού. Οι κάτοικοι εμφανίζονται στο δήμο από την εποχή της Χαλκοκρατίας (2.600-2.000 π.Χ.) παρουσιάζοντας μια ύφεση πληθυσμού και επομένως κατοίκηση κατά τους Βυζαντινούς χρόνους. Το Χαλάνδρι στις αρχές του 20^{ου} αιώνα χαρτογραφείται ως μια αραιοκατοικημένη περιοχή που οι κάτοικοι απασχολούνται με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Έργα πνοής αλλάζουν σταδιακά το χαρακτήρα της περιοχής. Δημιουργείται η σιδηροδρομική γραμμή που ενώνει το Λαύριο με την Αθήνα και στη συνέχεια, το 1909, κατασκευάζεται η νέα οδική σύνδεση, Λεωφόρος Κηφισίας σήμερα, που ενώνει το κέντρο των Αθηνών με τα προάστια. Το έργο αυτό διευκολύνει την πρόσβαση στην περιοχή και πολλές αστικές οικογένειες αποκτούν θερινές κατοικίες. Λόγω ευνοϊκού κλίματος από την έλλειψη υγρασίας η περιοχή επιλέγεται και από ευπαθής ομάδες σαν μέτρο θεραπείας και πρόληψης ασθενειών. Η περιοχή πλέον εκτός από το γεωργικό και κτηνοτροφικό της χαρακτήρα μετατρέπεται και σε παραθεριστικό κέντρο με την κεντρική πλατεία να σφύζει από ζωή από τους Αθηναίους εκδρομείς. Το 1920 καταγράφονται στο Χαλάνδρι 1.897 κάτοικοι και διοικητικά ακόμα ανήκει στο Δήμο Αθηναίων. Λίγα χρόνια αργότερα όμως το 1925, με την αύξηση του πληθυσμού της περιοχής, γίνεται η μετατροπή του σε ανεξάρτητη κοινότητα και ο πληθυσμός τότε αριθμείται στους 6.882. Κατά τη Μικρασιατική καταστροφή και το Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο, όπως και όλο το λεκανοπέδιο της Αττικής, το Χαλάνδρι δέχεται νέους κατοίκους πρόσφυγες, νησιώτες και κάποιους Αθηναίους. Για ακόμα μια φορά, οι νέες απαιτήσεις του πληθυσμού της περιοχής διευρύνουν τις επαγγελματικές δραστηριότητες αλλάζοντας την εικόνα της περιοχής. Το 1940 η περιοχή απορροφά τμήμα της εσωτερικής μετανάστευσης και οι κάτοικοι αριθμούν πλέον τους 11.149 οδηγώντας, μετά την απελευθέρωση, στην αναγνώριση του Χαλανδρίου ως ανεξάρτητος δήμος. Η ραγδαία αύξηση του πληθυσμού καταγράφεται τη δεκαετία του '70, όταν οι κάτοικοι του αστικού κέντρου, το εγκαταλείπουν για τις πιο βόρειες ή νότιες περιοχές αναζητώντας ποιοτικότερες συνθήκες διαβίωσης (Δ.30).

4 | Χρήσεις γης



Εικόνα 16: Διαγραμματικός χάρτης χρήσεων γης του Δήμου Χαλανδρίου. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη στο Γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα (Δ.31) και σε προσωπικό αρχείο.

Ο Δήμος Χαλανδρίου αποτελεί έναν από τους πιο δυναμικούς δήμους των Βορείων Προαστίων σε κοινωνικό και εμπορικό επίπεδο. Ο προαστιακός χαρακτήρας του συγκροτείται κυρίως από περιοχές γενικής και αμιγούς κατοικίας. Οι περιοχές αυτές διακρίνονται από χαμηλές αστικές πυκνότητες καθώς ο συντελεστής δόμησης υποχρεώνει την ύπαρξη ζώνης φύτευσης στις κατοικίες (Εικόνα 16). Εκτός από περιοχές κατοικιών και εμπορίου καταγράφονται πληθώρα παροχών που εξυπηρετούν τις ανάγκες εκπαίδευση, ιατρικής περίθαλψης και αθλητισμού των κατοίκων (Δ.32).

Η περιοχή παρουσιάζει έντονη εμπορική δραστηριότητα. Στο Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας-Αττικής (ΡΣΑ), με ορίζοντα το 2021 (ΦΕΚ 156/Α/2014), το Χαλάνδρι τοποθετείται στον Βόρειο Τομέα της Αθήνας, όπου ο χαρακτήρας των περιοχών του είναι κυρίως κατοικίας, εμπορίου, υπηρεσιών και αναψυχής. Ο εμπορικός αυτός χαρακτήρας που δίνεται στην περιοχή ενισχύει την ανάπτυξη υπηρεσιών και χρήσεων που στόχο έχουν την κάλυψη των τοπικών αναγκών. Ο Δήμος εδώ και χρόνια παρουσιάζει αυτοτέλεια εξυπηρέτησης καλύπτοντας ανάγκες και των ευρύτερων γειτονικών περιοχών καθώς αποτελεί μεγάλο οικιστικό κέντρο του Βορείου Τομέα των Αθηνών (Μαυρογεώργης, 2019).

5 | Χάρτες υποδομών ευρύτερης περιοχής παρέμβασης

5.1 | Δίκτυο αυτοκινητοδρόμων



Εικόνα 17: Διαγραμματικός χάρτης δικτύου αυτοκινητόδρομου του Δήμου Χαλανδρίου και των όμορων περιοχών. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη στο Γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα και στην Υπηρεσία χαρτογράφησης

Η περιοχή του Χαλανδρίου βρίσκεται σε στρατηγική θέση σχετικά με την εξυπηρέτηση της από τον πρωτεύον οδικό δίκτυο της πρωτεύουσας. Οι άξονες υπερτοπικής λειτουργίας που περικλείουν το μεγαλύτερο τμήμα της καθορίζουν γεωγραφικά την έκτασή της. Οι δύο βασικές αρτηρίες του Λεκανοπεδίου Αττικής, η Λεωφόρος Κηφισίας και η Μεσογείων βρίσκονται στα δυτικά και ανατολικά όρια της περιοχής εξυπηρετώντας την πρόσβαση της. Ο υπερτοπικού χαρακτήρα του οδικού άξονα του αυτοκινητοδρόμου της Αττικής οδού διέρχεται στα βόρεια της περιοχής συνδέοντάς την άμεσα με την Εθνική οδό (Εικόνα 17), (Δ.33).

Το δευτερεύον οδικό δίκτυο του Χαλανδρίου δημιουργεί τον κύριο κορμό των εσωτερικών αρτηριών, έντονης κυκλοφοριακής φόρτισης και αποτελείται από τους δρόμους της Εθν. Αντιστάσεως, της Αποστολοπούλου, της Αγίας Παρασκευής, της Δουκίσσης Πλακεντίας, της Παπανικολή/ Παλαιολόγου, της Κ. Βάρναλη, της Λεωφόρου Ηρακλείτου και της Φραγκοκλησιάς. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι άξονες αυτοί στην πλειονότητά τους ανήκουν σε ιστορικές χαράξεις οδικών συνδέσεων ή τεχνικών υποδομών που έχουν εγκαταλειφθεί, όπως η σιδηροδρομική γραμμή Λαυρίου επί της νυν οδού Παλαιολόγου (Δ.34).

Οι δρόμοι αυτοί διέρχονται από τον αστικό ιστό εξυπηρετώντας σε μεγάλο βαθμό την ένωση της περιοχής με του όμορους δήμους καλύπτοντας τυπικά τις ανάγκες πρόσβασης των κατοίκων των γειτονικών προαστίων. Η πληθώρα, όμως, της προσέλευσης των αυτοκινήτων αυτών και η έλλειψη χώρων στάθμευσης οδηγεί σε κορεσμό του κυκλοφοριακού τοπικού δικτύου δυσχεραίνοντας την ομαλή διέλευση των αυτοκινήτων από την περιοχή προκαλώντας χρονικές καθυστερήσεις και δυσφορία τόσο στους οδηγούς όσο και στην κίνηση των πεζών (Εικόνες 18, 19).

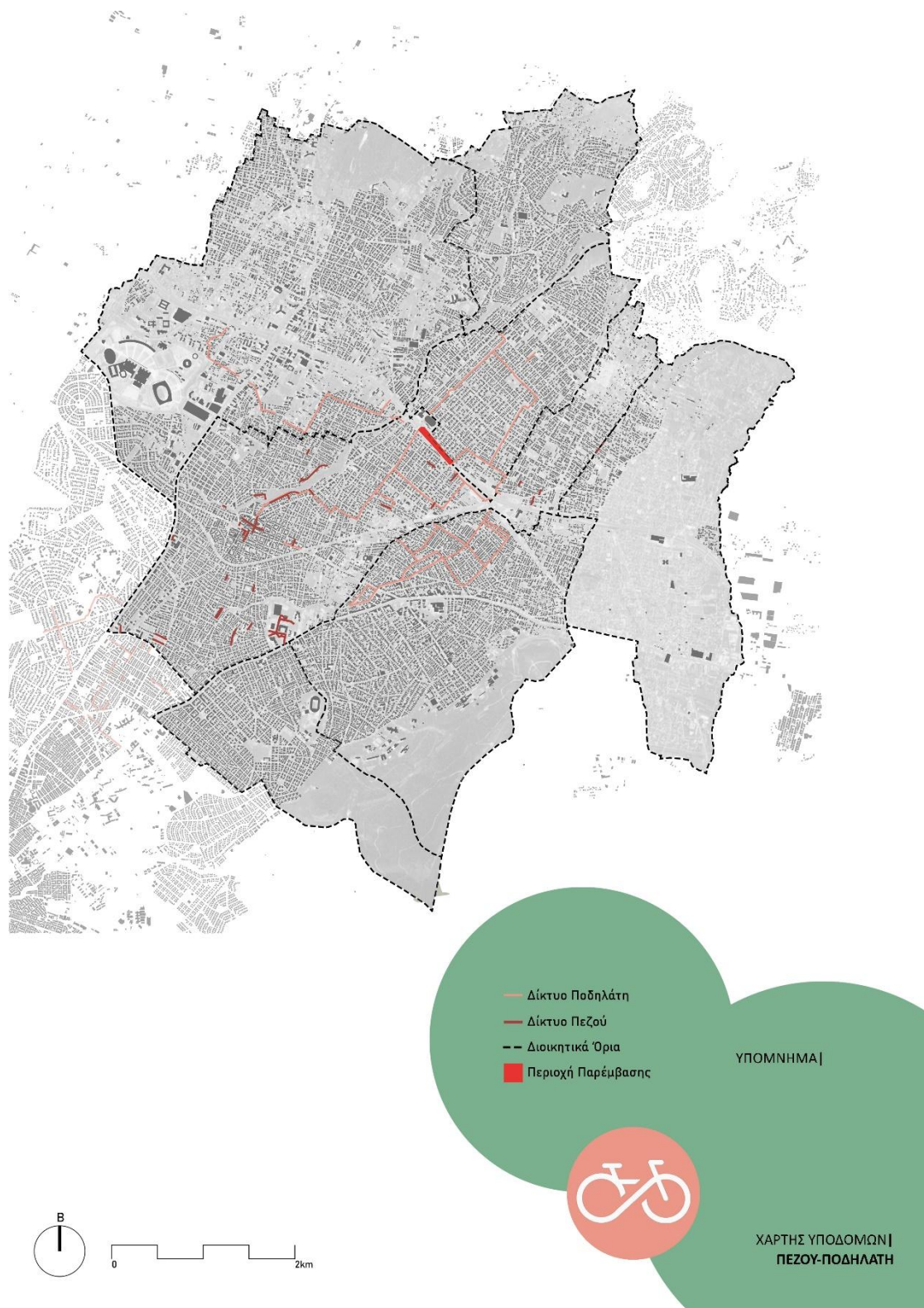


Εικόνα 18: Πλατεία Δούρου στη συμβολή της οδού Αν. Παπανδρέου και Λεωφόρο Πεντέλης.
Πηγή: https://www.lifo.gr/articles/athens_articles/



Εικόνα 19: Κίνηση οδικού δικτύου Χαλανδρίου στη Βασιλέως Γεωργίου.
Πηγή: <https://www.athensvoice.gr/life/urban-culture/>

5.2 | Δίκτυο Πεζού-Ποδηλάτη



Εικόνα 20: Διαγραμματικός χάρτης δικτύου ποδηλατοδρόμου του Δήμου Χαλανδρίου και των όμορων περιοχών. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη σε προσωπικό αρχείο και στην Υπηρεσία Χαρτογράφησης (Δ.35).

Το Χαλάνδρι πρωτοπόρησε στην εφαρμογή ποδηλατοδρόμων και πεζόδρομών σε σχέση με άλλους δήμους της Αττικής, προσφέροντας τη δυνατότητα ενός καλύτερου επίπεδου μετακίνησης των πεζών, των ποδηλάτων και των ευπαθών ομάδων. Η περιοχή παρουσιάζει ένα πολύ φιλικό πρόσωπο στη βιώσιμη κινητικότητα καθώς σε μεγάλο τμήμα των ορίων της συναντάται δίκτυο πεζοδρόμων, ποδηλατοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας (Μαυρογεώργης, 2019), (Εικόνα 20).

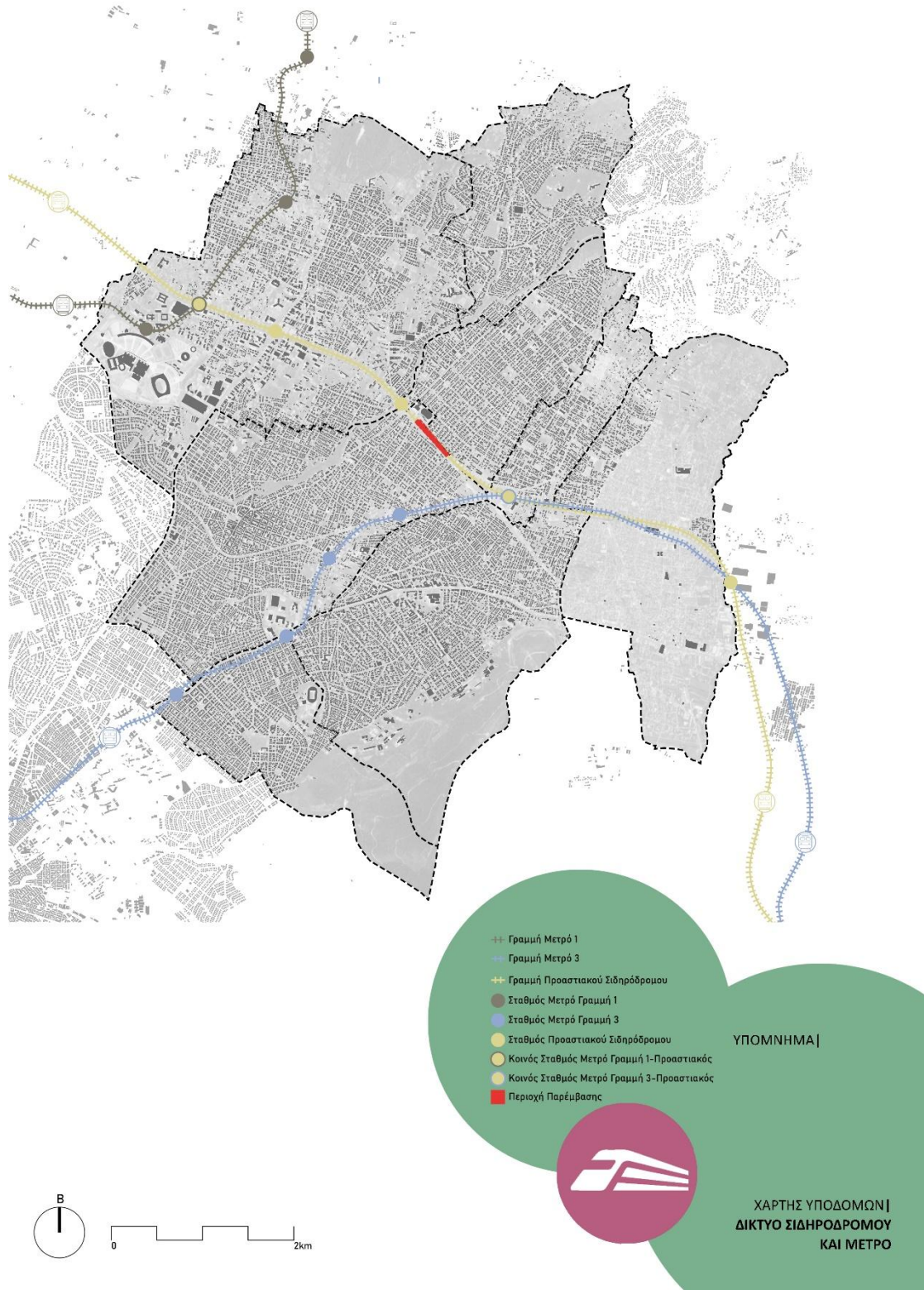
Το υφιστάμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμου μήκους 5,2 χλμ. και πλάτους διατομής 2 μ. , διασχίζει τις περιοχές «Τούφα-Μεταμόρφωση» και «Άνω Χαλάνδρι» οι οποίες χωροθετούνται βορειοανατολικά του Δήμου. Στο μεγαλύτερο μήκος της διαδρομής του, ο ποδηλατοδρόμος εξυπηρετεί παράλληλα και τις δυο κατευθύνσεις και σηματοδοτείται επαρκώς, ενημερώνοντας τους χρήστες είτε για μεικτή χρήση (ποδήλατα και πεζοί) είτε για αποκλειστική χρήση ποδηλάτου. Προς το παρόν, ο ποδηλατοδρόμος, σε ότι αφορά στο Δήμο Χαλανδρίου, διέρχεται από τις οδούς Παρ. Αττικής Οδού, Αργυροκάστρου, Μεταμορφώσεως, Ολύμπου, Έβρου, Χελμού, Ηρακλειδών, Θησέως (Εικόνα 21), Αγίου Παντελεήμονος, Ηρ. Αττικού και Δάσους με σταδιακές επεκτάσεις όπως την τελευταία στην οδό Αγίας Παρασκευής, ύστερα και από την κατασκευή του δρόμου ήπιας κυκλοφορίας. Στα επόμενα σχέδια είναι και η επέκταση του δικτύου στις οδούς Αποστολοπούλου, Σαρανταπόρου και Κόδρου εξυπηρετώντας την ένωση του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού με το Δήμο Αμαρουσίου. Το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας-Αττικής 2021 προβλέπει τη δημιουργία ολοκληρωμένου δικτύου του Μητροπολιτικού ποδηλατοδρόμου που θα ενώνει την Κηφισιά με το Φαληρικό Όρμο και θα χωρίζεται σε δύο άξονες (Κηφισιά - Γκάζι) και (Γκάζι - Φάληρο) συνολικού μήκους 27,5 χλμ. (Μαυρογεώργης, 2019).

Σύμφωνα με μελέτη του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου η οποία ολοκληρώθηκε το 2015 και εγκρίθηκε, θα δημιουργηθεί κατά μήκος της Αττικής οδού Ποδηλατική οδός, μήκους 62,5 χλμ. για να συνδέσει τους Αγίους Αναργύρους με το Λαύριο (Μαυρογεώργης, 2019).



Εικόνα 21: Ποδηλατοδρόμος Χαλανδρίου στην οδό Θησέως
Πηγή: <https://www.athensvoice.gr/life/urban-culture/>

5.3 | Δίκτυο Σιδηροδρόμου-Μετρό

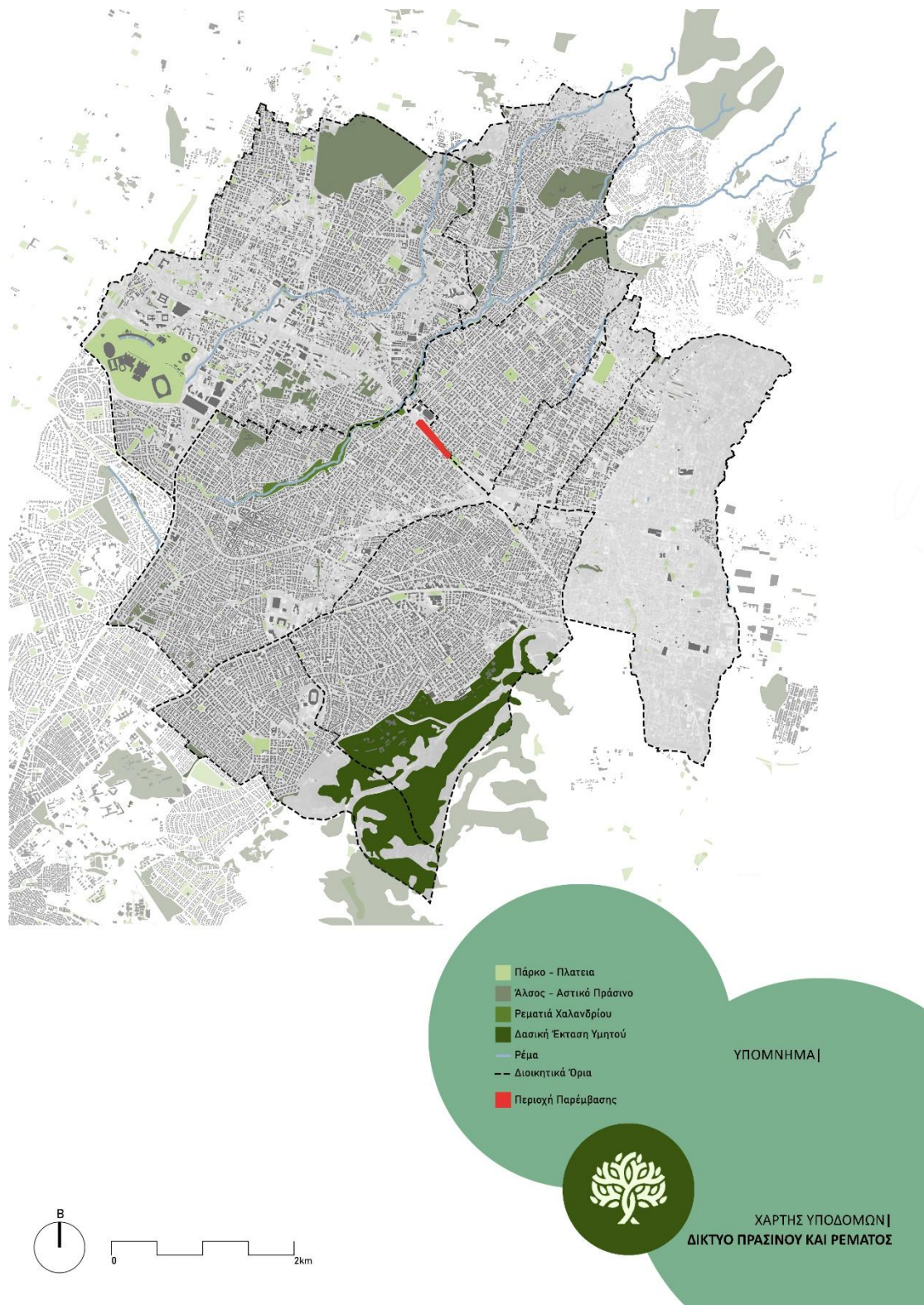


Εικόνα 22: Διαγραμματικός χάρτης δικτύου MMM του Δήμου Χαλανδρίου και των όμορων περιοχών. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη σε προσωπικό αρχείο και στην Υπηρεσία Χαρτογράφησης (Δ.36).

Η πρόσβαση στο Χαλάνδρι γίνεται μέσα από ένα πυκνό δίκτυο Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και γραμμών Μετρό (Εικόνα 22) που την κάνει εύκολα επισκέψιμη από τους γειτονικούς δήμους, αλλά και από την ευρύτερη περιοχή του λεκανοπεδίου Αττικής. Η περιοχή εξυπηρετείται περιμετρικά από τρεις στάσεις Μετρό, Χαλανδρίου, Δουκίσσης Πλακεντίας, αλλά και από το σταθμό Αγίας Παρασκευής καθώς βρίσκεται πλησιέστερα του κέντρου του Χαλανδρίου. Οι σταθμοί μετρό του Νομισματοκοπείου και του Χολαργού εξυπηρετούν τις νοτιοανατολικές χωροθετικά περιοχές του Χαλανδρίου. Η έλλειψη σταθμού μετρό στο κέντρο του Χαλανδρίου ζημιώνει τη φόρτιση του οδικού δικτύου, καθώς η πρόσβαση στο πιο εμπορικό κομμάτι του Χαλανδρίου και κατ' επέκταση στο πιο επισκέψιμο, περιορίζεται στις επιλογές του λεωφορείου και του τρόλεϊ (Μαυρογεώργης, 2019).

Οι δύο σταθμοί του Προαστιακού σιδηρόδρομου, σταθμός Πεντέλης και σταθμός Πλακεντίας εξυπηρετούν και αυτοί με τη σειρά τους το Δήμο. Ο σταθμός Πεντέλης βρίσκεται στα σύνορα του Δήμου Χαλανδρίου με τα Βριλήσσια, σε κομβικό σημείο για την περιοχή καθώς η Λεωφόρος Πεντέλης είναι ένας από τους πιο πολυσύχναστους δρόμους που εξυπηρετεί πλήθος δημοτών. Δίκτυο γραμμής τρόλεϊ, λεωφορειακές γραμμές ΟΑΣΑ αλλά και δημοτική συγκοινωνία, συμπληρώνουν την εικόνα των προσβάσεων της περιοχής και χαρακτηρίζονται από δίκτυα τοπικού αλλά και υπερτοπικού χαρακτήρα (Δ.37).

5.4 | Δίκτυο Πρασίνου



Εικόνα 23: Διαγραμματικός χάρτης δικτύου πρασίνου του Δήμου Χαλανδρίου και των όμορων περιοχών. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη στην Υπηρεσία Χαρτογράφησης και στο Γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα (Δ.38, Δ.39).

Στο Χαλάνδρι, το πράσινο συγκροτείται από διάσπαρτους χώρους πρασίνου, κυρίως σε επίπεδο γειτονιάς, γεγονός που δημιουργεί ευκαιρίες για τη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου δικτύου πράσινων διαδρομών. Ξεχωρίζει η πράσινη έκταση της Ρεματιάς, βασικός όγκος πρασίνου του Χαλανδρίου, η πλούσια βλάστηση της οποίας και οι, ως επί το πλείστον, χρήσεις κατοικίας που επικρατούν στην περιοχή, ευνοούν την καλή ποιότητα ζωής (Εικόνα 23).

Στις περισσότερες συνοικίες του Δήμου συναντώνται χώροι είτε με τη μορφή της παιδικής χαράς, είτε με τη μορφή πάρκου, είτε ακόμα και με τη μορφή αθλητικών εγκαταστάσεων που χαρακτηρίζονται ως χώροι πρασίνου αφού η βλάστηση υφιστάμενη ή νέα καλύπτει τμήμα αυτών αναβαθμίζοντας παράλληλα την ποιότητα του κοινόχρηστου χώρου (Εικόνα 24).



Εικόνα 24: Διαγραμματικός χάρτης της περιοχής. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη σε προσωπικά αρχεία της Υπηρεσίας Πρασίνου του Δήμου Χαλανδρίου .

Μελέτες που λαμβάνουν χώρα προκειμένου να δοθούν ολοκληρωμένες και άρτιες προτάσεις διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου δίνουν μια πρώτη ώθηση στο Δήμο να μετατραπεί σε μια βιώσιμη αστική περιοχή που προωθεί την προστασία του περιβάλλοντος και αξιοποιεί τους πόρους της προς το κοινωνικό όφελος.

Παραδείγματα τέτοιων έργων είναι η μελέτη για τη διαμόρφωση της κεντρικής πλατείας Χαλανδρίου, το έτος 2008, κατά το σχεδιασμό της οποίας δημιουργήθηκε μια σύγχρονη πλατεία με χώρους εκτόνωσης και δράσης για το κοινό σε ένα παράλληλο τοπίο πρασίνου με καλλωπιστικά δένδρα και θάμνους, κυρίως της Μεσογειακής χλωρίδας. Η δενδροστοιχία από Καμφορές *Cinnamomum camphora* αποτέλεσε τοπόσημο για την πλατεία, σηματοδοτεί την είσοδο στην καρδιά του Χαλανδρίου (Εικόνα 25).



Εικόνα 25 . Κολάζ κεντρικής πλατείας Χαλανδρίου. Ίδια επεξεργασία από προσωπικό αρχείο φυτοτεχνικής μελέτης.

Πηγή: <https://www.google.com/search>.

Στο πρόγραμμα «Πράσινη Ζωή στην πόλη», το έτος 2009, που έχει ως στόχο τη διατήρηση του χαρακτήρα της περιοχής του Χαλανδρίου και την αναβάθμιση περιβαλλοντολογικά και αισθητικά των προαύλιων χώρων των σχολείων, συμπεριλήφθηκε και το έργο για τη διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου του Δημοτικού σχολείου στις οδούς Π. Μπακογιάννη και Α. Τρίτση και του παιδικού σταθμού στην οδό Αγίας Φωτεινής. Οι εγκαταστάσεις των εκπαιδευτικών χώρων συνολικής έκτασης 10.000 τ.μ. σχεδιάστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να δοθεί προς εκμετάλλευση πρασίνου η έκταση των 5.500 τ.μ. περίπου. Η επιφάνεια αυτή καλύφθηκε με 300 καλλωπιστικά δένδρα και 3.825 θάμνους δίνοντας πνοή στους προαύλιους χώρους. Το πρόγραμμα συμβάλει στον αειφόρο σχεδιασμό και στη δημιουργία δικτύου πρασίνου για τις προτεινόμενες αναπλάσεις των κοινόχρηστων χώρων, των παιδικών χαρών, των πεζοδρόμων και των δρόμων ήπιας κυκλοφορίας (Δ.46).

Υφιστάμενο φυτικό υλικό ευρύτερης περιοχής ορίων Χαλανδρίου

Η υπάρχουσα βλάστηση του Χαλανδρίου που συναντάται στους κοινόχρηστους χώρους περιλαμβάνει δένδρα όπως Πεύκο *Pinus halepensis* Κυπαρίσσι *Cupressus sempervirens* Νεραντζιά *Citrus aurantium* Ελιά *Olea europaea* Μελιά *Melia azedarac* διάφορα είδη Ακακίας, Κουτσουπιά *Cercis siliquastrum*, διάφορα είδη Λεύκας, Ευκάλυπτο - κλπ. (Ζηλεμένος, 2015).

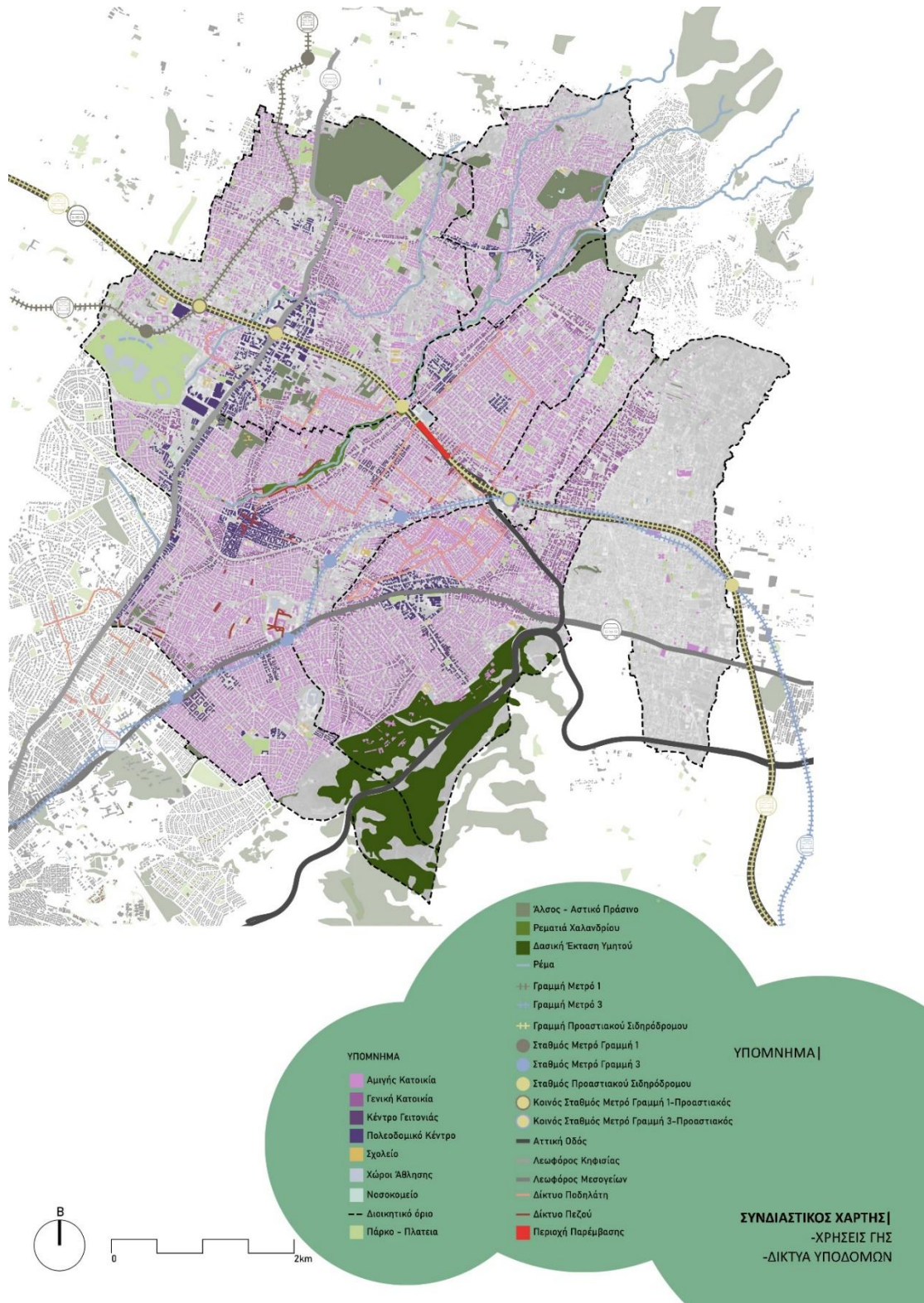
Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η βλάστηση των οικιστικών αυλών καθώς εντοπίζονται πανομοιότυπα είδη επιλεγμένα χάριν στην ευκολία προσαρμογής τους στις συνθήκες της περιοχής. Οι κήποι αυτοί έχουν συνήθως ιστορία χρόνων καθώς πολλά από τα οικοπέδα της περιοχής αποτελούσαν εσοχικές παραθεριστικές κατοικίες αστών με καρποφόρα και καλλιέργειες ετών. Χαρακτηριστικά είδη αυτής της κατηγορίας είναι κυρίως καρποφόρα, όπως Λεμονιά *Citrus limon*, Συκιά *Ficus carica*, Ροδιά *Punica granatum*, Αμυγδαλιά *Prunus dulcis* Μουσουλιά *Eriobotrya japonica* κλπ. (Ζηλεμένος, 2015).

Ρεματιά

Η Ρεματιά του Χαλανδρίου αποτελεί στοιχείο φυσικού πλούτου για το προάστιο καθώς είναι πηγή πνοής. Η υδάτινη αυτή διαδρομή με την παραρεμάτια φυσική βλάστηση είναι ο σημαντικότερος χώρος πρασίνου της περιοχής και ένα σημαντικό ενδιαίτημα του λεκανοπεδίου της Αττικής. Πηγάζει από τις νοτιοδυτικές παρυφές του Πεντελικού όρους με τρία ρέματα-χειμάρους τον κύριο κλάδο από την παλαιά Πεντέλη, το ρέμα του Αγίου Σίλα στη Νέα Πεντέλη και το Βαθύρεμα στα Μελίσσια. Η ένωση των τριών αυτών κλάδων δημιουργεί την ενιαία κοίτη της Ρεματιάς. Στην περιοχή του Χαλανδρίου εμφανίζεται στην οδό Μενελάου που είναι το διοικητικό όριο μεταξύ των Δήμων Βριλησίων και Χαλανδρίου μέχρι την οδό Μεσολογγίου. Το τμήμα που βρίσκεται στο Δήμο Χαλανδρίου, έχει μήκος περίπου τρία χιλιόμετρα και οριοθετείται κάθετα στα βορειοανατολικά από τον άξονα της Αττικής Οδού και στα νοτιοδυτικά από τη Λεωφόρο Κηφισίας. Πρόκειται για ενδιαίτημα με αξιολογα στοιχεία βιοποικιλότητας που έχει διατηρήσει σε μεγάλη έκταση την αρχική της βλάστηση. Η πυκνότητα της βλάστησης στο τμήμα από την Αττική οδό έως την οδό Πολύδροσου είναι πλουσιότερη με την εμφάνιση κυρίως της αυτοφυούς χλωρίδας της κοίτης. Τα πιο κοινά από τα αυτοφυή είναι το κοινό πεύκο, ο πλάτανος, πικροδάφνη, κουκουναριά, πουρνάρι, αρμυρίκι, μάραθος, αμάραντος, κισσός (Χρηστίδη, 2019).

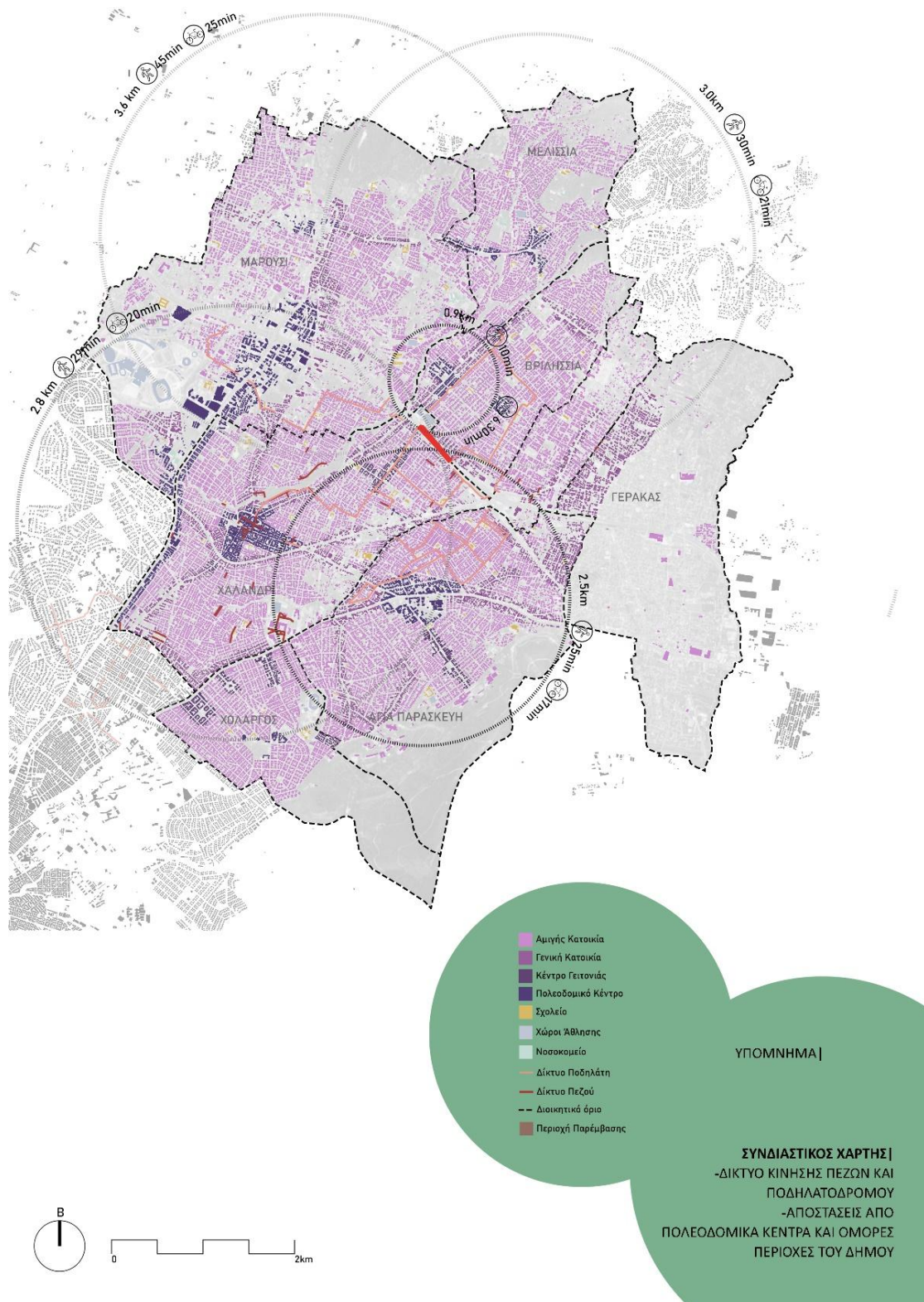
Η ρεματιά ως και 200 χρόνια πριν ήταν βελανιδότοπος και σταδιακά πραγματοποιήθηκαν μαζικές φυτεύσεις πεύκων, τα οποία αναπτύχθηκαν με γρήγορους ρυθμούς. Το 80% της καταγεγραμμένης βλάστησης αποτελείται από ενδημικά είδη. Το 2005-2006 ο κ. Θυμάκης Ν., Γεωπόνος του Δήμου Χαλανδρίου, καταμέτρησε στην περιοχή περίπου 1100 πεύκα και μια πληθώρα από αείλανθους. Κουτσουπιές, πλατάνια, κισσοί, καλαμιές και ευκάλυπτοι συνθέτουν, επίσης, το τοπίο της υψηλής βλάστησης της ρεματιάς μεταμορφώνοντας σε μια όαση πρασίνου στον αστικό ιστό ενώ ο υπόροφος καλύπτεται με είδη όπως οι πικροδάφνες, οι αγριελιές, τα σχίνα, τα πουρνάρια, τα κιτρινόξυλα, τα βάτα και τις λυγαριές. Άλλα σημαντικά είδη που φυτρώνουν κοντά στο ρέμα είναι οι ορχιδέες_ *Anacamptis pyramidalis*, *Himantoglossum robertianum*, *Orchis anthropophora*, *O. italica*, *Ophrys attica*, *O. sicula*, *O. fuciflora*, *O. mammosa*, σπάνια για την Αττική, βιόλα_ *Viola reichenbachiana* η μπλε ανεμώνη_ *Anemone blanda* το εντυπωσιακό φιδόχορτο_ *Dracunculus vulgaris* *Tragopogon porrifolius* πολλά κυκλάμινα, η *Globularia alypum* η ίριδα_ *Iris tuberosa* η βοϊδόγλωσσα_ *Alkanna tinctoria* η *Echinops ritro* το *Centaureum erythraea* η *Fumaria officinalis* το ορνιθόγαλο_ *Ornithogalum umbellatum* η μικρή, όμορφη *Romulea bulbocodium* το γαϊδουρόχορτο_ *Onosma graecum* κ.ά. (Δ.40), (Χρηστίδη, 2019).

Συνδυαστικός χάρτης χρήσεων γης και δικτύων υποδομών (Εικόνα 26)



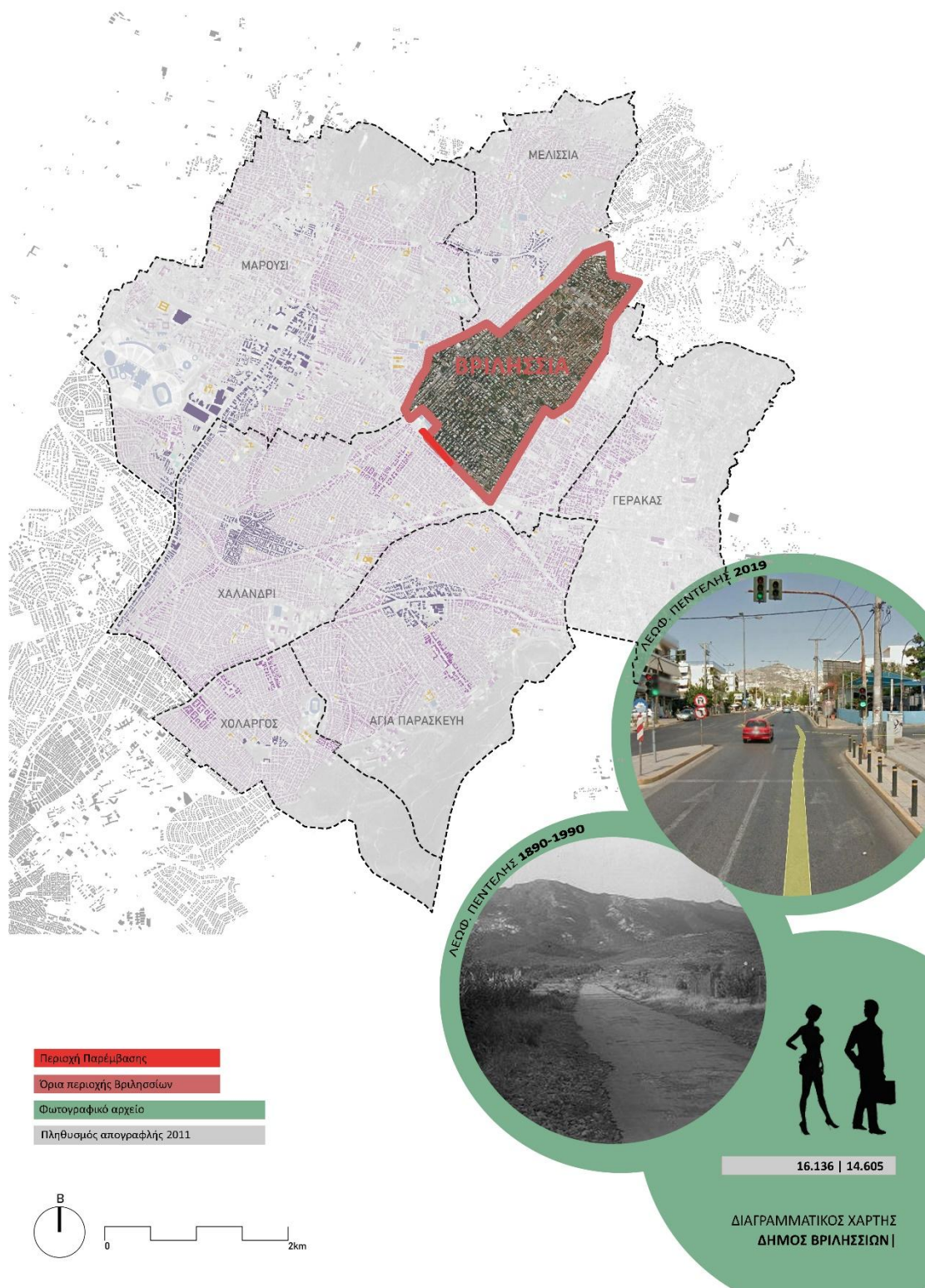
Εικόνα 26: Διαγραμματικός χάρτης δικτύου ποδηλατοδρόμου του Δήμου Χαλανδρίου και των όμορων περιοχών. Ίδια επεξεργασία, βασισμένη σε προσωπικό αρχείο και στην Υπηρεσία Χαρτογράφησης (Δ.41).

Συνδυαστικός χάρτης δικτύου κινήσεως πεζών, ποδηλατοδρόμου και αποστάσεων από πολεοδομικά κέντρα και τις όμορες περιοχές του Δήμου (Εικόνα 27)



Εικόνα 27: Διαγραμματικός χάρτης δικτύου πρασίνου του Δήμου Χαλανδρίου και των όμορων περιοχών. Ίδια επεξεργασία βασισμένη στην Υπηρεσία Χαρτογράφησης και στο Γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα (Δ.42,Δ.43).

6 | Δήμος Βριλησίων



Εικόνα 28: Διαγραμματικός χάρτης περιοχής Δήμου Βριλησίων. Ιδία επεξεργασία βασισμένη στο Ελληνικό κτηματολόγιο (Δ.44), στις αεροφωτογραφίες από την Υπηρεσία Χαρτογράφησης (Δ.45) και στο φωτογραφικό αρχείο (Δ.51).

Ο Δήμος Χαλανδρίου συνορεύει στη Βορειοανατολική του πλευρά με τα Βριλήσσια, μια σχετικά νεοσύστατη περιοχή, αφού μόλις το 1990 αποτέλεσαν ξεχωριστό Δήμο. Η τοποθεσία τους στους πρόποδες της Πεντέλης φαίνεται να συντέλεσε στην επιλογή του ονόματος τους αφού στην αρχαιότητα το Πεντελικό όρος ονομαζόταν Βριλησσός (Δ.47), (Εικόνα 28).

Τα Βριλήσσια χαρακτηρίζονται ως περιοχή αμιγούς κατοικίας και έχουν το πλεονέκτημα του υψηλού ιδιωτικού ποσοστού πρασίνου κάνοντας τα πόλο έλξης για εύρεση κατοικίας. Στην ζήτηση αυτή συμβάλει αισθητά και η ευκολία μεταφοράς-μετακίνησης των κατοίκων είτε με ΜΜΜ αφού εξυπηρετούνται από το Μετρό Δουκίσσης Πλακεντίας και τον Προαστιακό του σταθμού Πεντέλης, είτε με το οδικό δίκτυο καθώς η Αττική Οδός βρίσκεται σε κομβικό σημείο του Δήμου. Ο δήμος έκτασης 3.600 τ.χλμ. αριθμείται σύμφωνα με την απογραφή του 2011 στους 30.741 κατοίκους ενώ ο πραγματικός αριθμός ανέρχεται στους 45.000 (Δ.48).

Χώρους πρασίνου και κοινωνικής ωφελείας, εκτός από την πλατεία Αναλήψεως που είναι και η κεντρική πλατεία του Δήμου, αποτελούν το πάρκο Μίκης Θεοδωράκης, η Πλατεία Κωνσταντίνου Τσάτσου, η Πλατεία Τρίτση, το Άλσος Βριλησίων Μ. Κάλλας κ.α. Στου κοινόχρηστους αυτούς χώρους στους οποίους συναθροίζεται πλήθος δημοτών ή ετεροδημοτών από όμορες περιοχές, συγκαταλέγεται και το Αττικό Πάρκο Βριλησίων-Χαλανδρίου καθώς μικρό τμήμα αυτού, το 1/3 περίπου, ανήκει στη δικαιοδοσία των Βριλησίων (Δ.49).

ΜΕΡΟΣ Γ – ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΙΔΕΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ-ΠΡΟΤΑΣΗ |

Στο τρίτο μέρος της μελέτης καταγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση του πάρκου και αναλύονται οι βασικές αρχές της νέας σχεδιαστικής πρότασης (Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου –Masterplan) με τις νέες χρήσεις που προκύπτουν από την, εκ νέου, οργάνωση του χώρου που στόχο έχει τη δημιουργία ενός δυναμικού ιστού πρασίνου που διαχέεται στο χώρο. Επαναπροσδιορίζεται το δίκτυο κινήσεων πεζών και ποδηλατών, για την σωστότερη σύνδεση του με το ευρύτερο περιβάλλον, αξιοποιώντας τον υπερτοπικό χαρακτήρα του πάρκου. Αναλύεται η στρατηγική φύτευσης σε άμεση συνάρτηση με τις νέες αρχιτεκτονικές χαράξεις αναδεικνύοντας τις διαφορετικές χρήσεις και δημιουργώντας ένα βιώσιμο, «φυσικό» μεσογειακό κήπο. Παρουσιάζονται τα υλικά των μαλακών και σκληρών επιφανειών καθώς και η τυπολογία του αστικού εξοπλισμού.

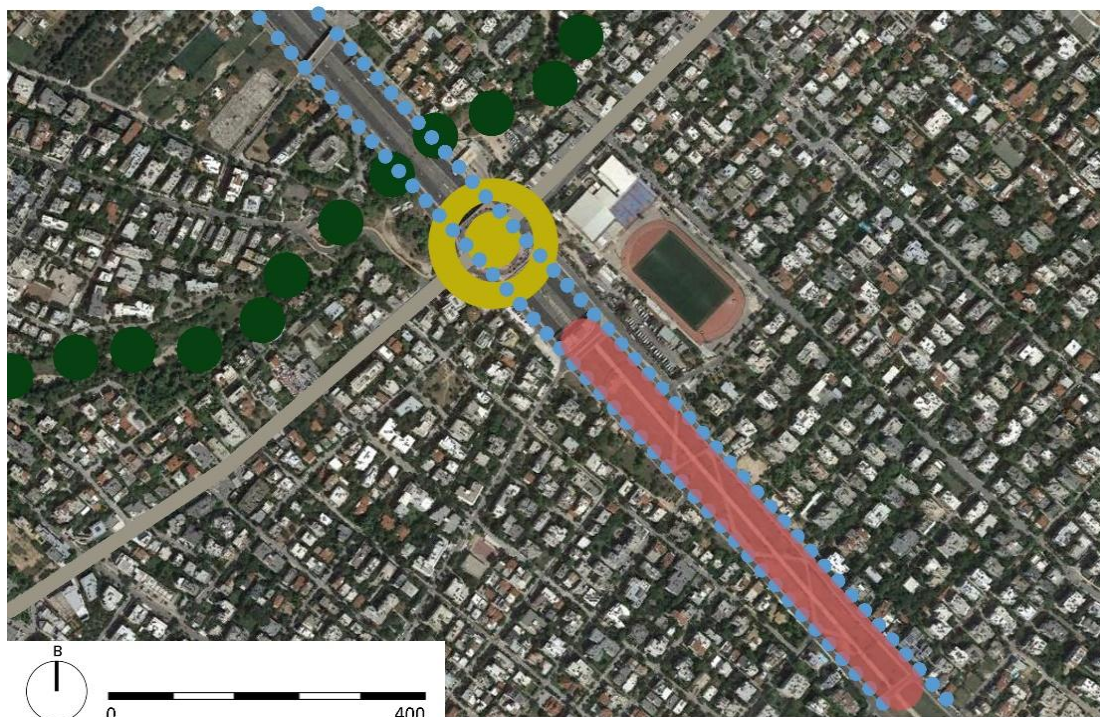
1 | Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης του πάρκου | Site analysis

Η περιοχή προς μελέτη, χωροθετείται στη σήραγγα τμήματος της Αττικής Οδού, του τμήματος Ελεύθερης Λεωφόρου Ελευσίνιας-Σταυρού-Σπάτων. Πρόκειται για μια ζώνη που καλύπτει τα δύο ρεύματα του αυτοκινητοδρόμου και την ενδιάμεση ζώνη του προαστιακού σιδηροδρόμου, δημιουργώντας γραμμικό πάρκο προερχόμενο, ουσιαστικά, από την υπογειοποίηση της Αττικής οδού. Το «Σκεπαστό», όπως και ονομάζεται η εν λόγω περιοχή, βρίσκεται εντός του πολεοδομικού ιστού και εκτείνεται, κατά το πλείστον, εντός διοικητικών ορίων του Δήμου Χαλανδρίου, ενώ μικρότερο τμήμα αυτού εντός των ορίων του Δήμου Βριλησίων. Η μελέτη για το υφιστάμενο πάρκο έγινε το 2000 και η κατασκευή του ολοκληρώθηκε το 2004. Στόχο είχε την αποτροπή της διχοτόμησης των όμορων περιοχών λόγω του τεράστιου έργου υποδομής του αυτοκινητόδρομου (Βεταπλάν Α.Ε.Μ, 2000).

Αρμόδια υπηρεσία για το υπογειοποιημένο έργο εμφανίζεται η Αττική Οδός, ενώ για το επιφανειακό έργο το Υπουργείο Υποδομών και κατ' επέκταση οι Δήμοι Χαλανδρίου και Βριλησίων που έχουν μοιράσει και τις αρμοδιότητες συντήρησής του, με το Δήμο Βριλησίων να είναι υπεύθυνος μόνο για την επαρκή άρδευση της περιοχής (Βεταπλάν Α.Ε.Μ, 2003).

Η περιοχή χαρακτηρίζεται ως κοινόχρηστος χώρος καθώς στο χάρτη χρήσεων γης και στους πολεοδομικούς χάρτες δεν υπάρχουν ρυμοτομικές γραμμές. Το υφιστάμενο πάρκο με βάση τη σημασία και την ακτίνα επιρροής του χαρακτηρίζεται ως διαδημοτικός και τοπικός χώρος πρασίνου. Η ευρύτερη περιοχή του «Σκεπαστού» είναι περιοχή προαστιακής κατοικίας με νεόδμητες 3-όροφες και 4-όροφες πολυκατοικίες. Η ύπαρξή πρασίνου στις πρασιές των πεζοδρομίων και οι φυτευτικές επιφάνειες εντός των ορίων των κατοικιών ενισχύουν τον προαστιακό χαρακτήρα της περιοχής (Βεταπλάν Α.Ε.Μ, 2000).

Το «Σκεπαστό» βρίσκεται βορειοανατολικά του Ρέματος και ανατολικά της Λεωφόρου Πεντέλης, κύριου εμπορικού δρόμου του Χαλανδρίου και των Βριλησίων. Ο σταθμός του προαστιακού σταθμού Πεντέλης αποτελεί συνδεδετικό κρίκο της περιοχής με τη Ρεματιά, σαν ενδιάμεσο σημείο του νοητού δικτύου πρασίνου (Εικόνα 29).



Εικόνα 29: Διαγραμματικός χάρτης. Ιδία επεξεργασία, βασισμένη στην Υπηρεσία Χαρτογράφησης. (Δ.50).

Το ακριβές αντικείμενο της παρούσας μελέτης ξεκινά από την Οδό Ολύμπου και εκτείνεται νοτιοανατολικά στην οδό Παρνασσού. Βόρεια και νότια του πάρκου εκτείνονται οι πάροδοι της Αττικής οδού. Το γραμμικό αυτό πάρκο με συνολική επιφάνεια 30 στρεμ. περίπου, έχει μήκος 550 μ. και μέσο πλάτος 53 μ..

Η περιοχή που διέρχεται από τους δύο αυτούς Δήμους έχει διαταχθεί ώστε να εξυπηρετεί τις εκατέρωθεν συνοικίες αποτελώντας παρά τις ελλείψεις του σημαντικό πόλο έλξης για τους δημότες. Η έλλειψη ελκυστικών εγκαταστάσεων και οργανωμένων αίθριων χώρων ελαχιστοποιεί τις δυνατότητες χρήσεων του πάρκου και αφήνει ανεκμετάλλευτο ένα έργο με πολλές προοπτικές αξιοποίησης που θα ενίσχυε το βιοωτικό επίπεδο της περιοχής.

Το πάρκο καλύπτεται από τρία βασικά στοιχεία περιορίζοντας τις δυναμικές εκμετάλλευσης του από το χρήστη. Μεγάλες επιφάνειες χλοοτάπητα, υποβαθμισμένη εικόνα φυτεμένων δένδρων και σκληρή δαπεδόστρωση είναι τα κύρια χαρακτηριστικά που συνθέτουν την εικόνα του πάρκου.

Υφιστάμενη φύτευση

Η φύτευση του πάρκου περιορίζεται στη χρήση χλοοτάπητα (Εικόνα 30) με επιφάνεια κάλυψης 25 στρεμ., από τα 30 στρεμ. που είναι συνολικά. Στην περιμετρική φύτευση συναντώνται σημειακά θάμνοι Πικροδάφνης *Nerium oleander* (Εικόνα 31) και δένδρα σε χώρους περιορισμένης δυνατότητας ανάπτυξης, τόσο κατακόρυφα που είναι αποτέλεσμα της δυνατότητας βάθους του ριζικού συστήματος όσο και οριζόντια που είναι αποτέλεσμα σχεδιαστικού αποπήματος. Χρησιμοποιήθηκαν δένδρα όπως ο Βραχυχίτωνας *Brachychiton acerifolia* (Εικόνα 32), η Ακακία *Melia azedarach* Μουριά *Morus platanifolia*.



Εικόνα 30: Χλοστάπητας
Πηγή: Προσωπικό αρχείο



Εικόνα 31: Πικροδάφνη *Neriumoleander*
Πηγή: Προσωπικό αρχείο



Εικόνα 32: Βραχυχίτωνας *Brachychiton acerifolius*
Πηγή: Προσωπικό αρχείο

Καταγραφή υφιστάμενων χρήσεων

Το πάρκο στην υφιστάμενη του κατάσταση, λόγω του ότι αποτελεί σημείο εκτόνωσης για τους δημότες, έχει μεγάλη προσέλευση. Αθλητικές δραστηριότητες με δημοτικά όργανα ελκύουν άτομα κάθε ηλικίας για υπαίθρια άσκηση. Ομάδες ανθρώπων χρησιμοποιούν τον κεντρικό άξονα για πεζοπορία αφού μπορούν να κινηθούν ανεμπόδιστα, κάτι που στερούνται στους πεζοδρόμους των συνοικιών. Ιδιοκτήτες σκύλων έχουν περιφράξει ένα μικρό κομμάτι του πάρκου προκειμένου να εκτονώνονται και να κοινωνικοποιούνται τα σκυλιά τους. Κατά τη διάρκεια του έτους πολλές εκδηλώσεις λαμβάνουν χώρα καθώς η έκταση μπορεί να εξυπηρετήσει τη συνένωση πολλών ατόμων (Εικόνα 33).



Εικόνα 33: Διάγραμμα καταγραφής περιοχής μελέτης-Υφιστάμενες χρήσεις. Ιδία επεξεργασία.

Οι περιμετρικές εισοδοι που υπάρχουν στο πάρκο διευκολύνουν την εκατέρωθεν πρόσβαση των χρηστών και από τους δύο δήμους. Ο ποδηλατοδρόμος που στο σημείο της οδού Ολύμπου εισέρχεται στην περιοχή, τη διασχίζει στο μέσον της και καταλήγει στην οδό Παρνασσού δίνοντας τη δυνατότητα στον ποδηλάτη να συνεχίσει τη διαδρομή του στο Δήμο Βριλησίων (Εικόνα 34). Το γήπεδο Χαλανδρίου βορειοδυτικά του «Σκεπαστού» εξυπηρετεί πλήθος κόσμου με αθλητικές δραστηριότητες όπως το κολύμπι, το στίβο, το ποδόσφαιρο κ.α και πολλοί είναι αυτοί που συνδυάζουν την πορεία τους προς το γήπεδο με τη διέλευση τους από το πάρκο είτε σαν μέσο μετάβασης είτε σαν μέσο άθλησης αφού τους δίνεται η δυνατότητα να περπατήσουν ή να τρέξουν μέχρι τον τελικό προορισμό. Ο σταθμός του προαστιακού σιδηροδρόμου του σταθμού Πεντέλης δίνει ακόμα μια δυνατότητα πρόσβασης στην περιοχή και συνδέει τη Ρεματιά με την περιοχή μελέτης. Οι εκατέρωθεν εισοδοι και έξοδοι της Αττικής οδού ενώνουν το πάρκο με τις ευρύτερες περιοχές δίνοντας του υπερτοπική ισχύ, αφού διευκολύνει την πρόσβαση και σε χρήστες από άλλους δήμους.



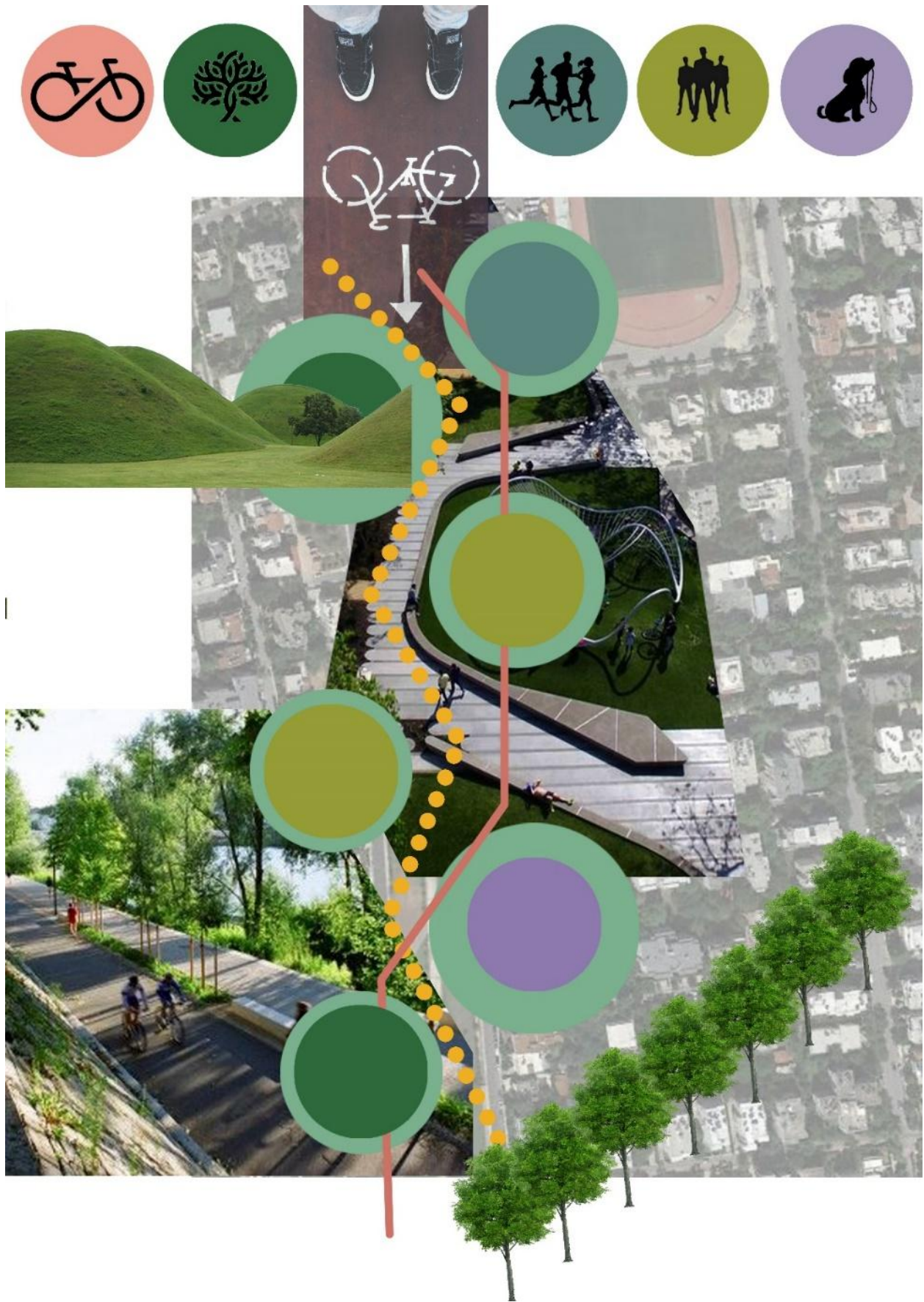
Εικόνα 34: Διάγραμμα καταγραφής περιοχής μελέτης-Εισοδοι και γειτονικές χρήσεις. Ιδία επεξεργασία.

2 | Σχεδιαστική προσέγγιση | Conceptual Masterplan

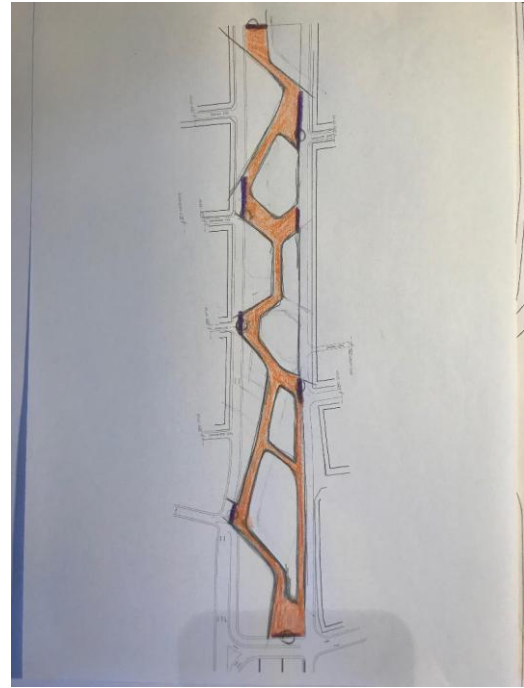
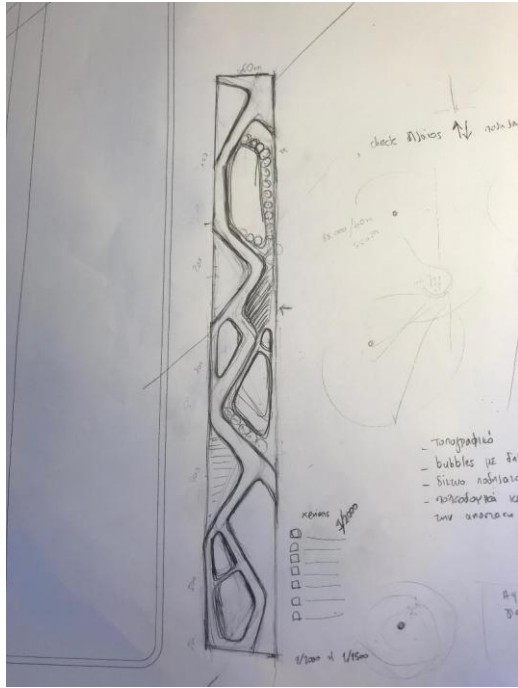
Στόχος της μελέτης είναι η απόδοση στους κατοίκους ενός χώρου αναψυχής που ενθαρρύνει υπαίθριες δραστηριότητες, όπως η σωματική άσκηση, η εκπαιδευτική επαφή με τη φύση, το παιχνίδι κ.ά. (Εικόνα 35). Ο σχεδιασμός στοχεύει στην εξάλειψη της μονότονης γραμμικότητας του χώρου (Εικόνες 36, 37, 38) με τη δημιουργία ενός δικτύου διαφορετικών μαλακών και σκληρών επιφανειών, με αναφορά στις ροές ανάμεσα στις χρήσεις. Τα υλικά δαπεδόστρωσης εναλλάσσονται δημιουργώντας διαφορετικές ποιότητες χώρων, σε συνδυασμό με την παλέτα φύτευσης που αναπτύσσεται σε ζώνες θεματικών κήπων με σκοπό την εκπαίδευση του παρατηρητή στην τυπολογία του Μεσογειακού τοπίου.

Ο επανασχεδιασμός της περιοχής μελέτης έχει ως **στόχο** τη δημιουργία ενός δυναμικού πάρκου με οργανωμένο πράσινο εκπαιδευτικού και χρηστικού χαρακτήρα, υπαίθριους χώρους για ψυχαγωγία και πολιτιστικές εκδηλώσεις, χώρους άθλησης και κοινωνικής συναναστροφής. Εκτός από την αναβάθμιση της ποιότητας του πρασίνου, κύριο μέλημα είναι και η δημιουργία όσο των δυνατών περισσότερων αξιοποιήσιμων χώρων για την ανάδειξη υπαίθριων δραστηριοτήτων που η αστική ζωή περιορίζει.

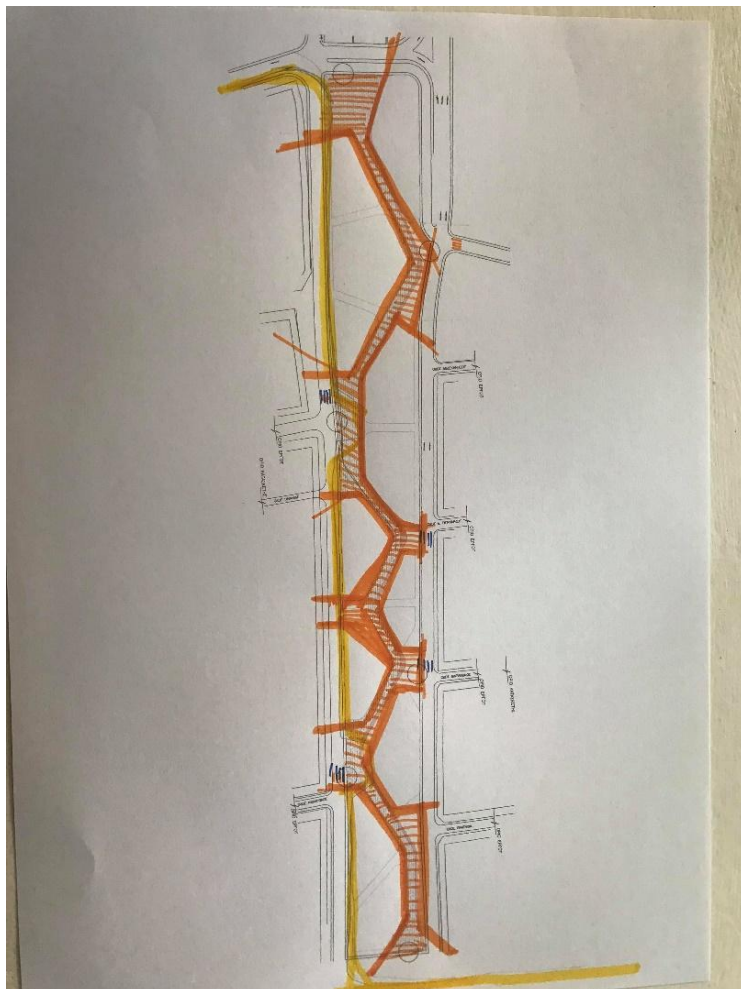
Η περιοχή, απαλλαγμένη από τη μονοτονία της τόσο στη χρήση των υλικών όσο και στην παλέτα φύτευσης της και εμπλουτισμένη σε ελεύθερους χώρους και χώρους πρασίνου, θα συντελέσει σημαντικά στην αισθητική αναβάθμιση των υπαίθριων χώρων και κατ' επέκταση της ευρύτερης περιοχής.



Εικόνα 35 . Κολάζ κεντρικής ιδέας σχεδιασμού. Ιδία επεξεργασία.



Εικόνες 36,37: Σκίτσα κινήσεων και ορισμός χρήσεων πάρκου. Ιδία επεξεργασία



Εικόνα 38: Σκίτσα κινήσεων και ορισμός χρήσεων πάρκου. Ιδία επεξεργασία

3 | Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρου | Masterplan

Για τη βελτίωση του υφιστάμενου αστικού πάρκου προτείνεται η δημιουργία ιδιαίτερων χώρων αναψυχής με διαφορετική ταυτότητα, ώστε να διαφοροποιηθούν οι προσφερόμενες υπηρεσίες που στόχο θα έχουν την κάλυψη των αναγκών των χρηστών, έτσι όπως αυτές έχουν καταγραφεί σε αυτό το στάδιο της μελέτης. Είναι έργο ιδιαίτερων παραμέτρων, αφού πρέπει να ληφθούν υπόψη στοιχεία όπως η στατική επάρκεια του φορέα κάλυψης, η χρήση υλικών για φυτεμένο δώμα καθώς και η εξασφάλιση επαρκούς φυτικού υποστρώματος για τη φύτευση των δένδρων (Εικόνες 39,40,41).

Η συμβολή του πάρκου ως ενοποιητικό στοιχείο των δυο γειτονιών μετά τη δημιουργία του υπόγειου αυτοκινητόδρομου, η οργάνωση των κινήσεων στην περιμετρική ζώνη της περιοχής μελέτης, η σύνδεση του πάρκου με τις γειτνιάζουσες περιοχές, η πρόσβαση από το οδικό και το σιδηροδρομικό δίκτυο καθώς και το νοητό δίκτυο πρασίνου ένωσης του πάρκου με τη Ρεματιά αποτέλεσαν τα ερεθίσματα και τις αρχές σχεδιασμού για τη σύνθεση της μελέτης. Τα δένδρα και γενικότερα τα φυτά μέσα στο αστικό τοπίο συνεισφέρουν σημαντικά στην ανύψωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της και επηρεάζουν θετικά τη ψυχική και φυσική κατάσταση τους, δίνοντας ένα αίσθημα ασφάλειας και προσεγγίζοντας τον άνθρωπο με τη φύση. Η ανάδειξη, για τους παραπάνω λόγους, ενός ελεύθερου χώρου που προκύπτει πάνω από τη διαμόρφωση της σήραγγας του αυτοκινητόδρομου, ως πνεύμονα πρασίνου και ως χώρου υπαίθριας αναψυχής εντός του πολεοδομικού ιστού, είναι το βασικό μέλημα για τη σύνθεση της υπό μελέτη περιοχής.



Εικόνα 39: Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου, με υπόμνημα. Ιδία επεξεργασία.



Εικόνα 40: Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου, με υπόμνημα-Τμήμα Α. Ιδία επεξεργασία.



Εικόνα 41.: Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου, με υπόμνημα-Τμήμα Β. Ιδία επεξεργασία.

4| Χαρακτήρας και χρήσεις Περιβάλλοντος χώρου

Η οργάνωση του χώρου δομείται εκ νέου εκατέρωθεν της βασικής διαδρομής στοχεύοντας στη δημιουργία ενός δυναμικού ιστού πρασίνου που διαχέεται στο χώρο χωρίς να διαχωρίζεται αυστηρά από τις σκληρές επιφάνειες, λειτουργώντας αντιθέτως ως μια κοινή οντότητα με αυτές. Σε άμεση συνάρτηση με τις νέες αρχιτεκτονικές χαράξεις, οι νέες φυτεύσεις ορίζουν επιμέρους διακριτές λειτουργίες του περιβάλλοντος χώρου, αναδεικνύουν τις διαφορετικές χρήσεις και δημιουργούν ένα βιώσιμο, «φυσικό» μεσογειακό κήπο.

Ανάλογα με το χαρακτήρα, αλλά και το επιδιωκόμενο αισθητικό και λειτουργικό αποτέλεσμα, το πάρκο χωρίζεται σε επιμέρους υπο-περιοχές που διαδέχονται αρμονικά η μία την άλλη. Ακολουθώντας τις νέες αρχιτεκτονικές χαράξεις του περιβάλλοντος χώρου, η επιλογή των φυτών, των σκληρών και των μαλακών επιφανειών ενισχύει το χαρακτήρα και την ατμόσφαιρα των επιμέρους περιοχών.

Τα στοιχεία της οργάνωσης του χώρου αναλυτικά είναι:

01| Χώρος άθλησης:

Η περιοχή τοποθετείται σε κομβικό σημείο για τη δημιουργία αθλητικού δικτύου καθώς βρίσκεται εκατέρωθεν της δευτερεύουσας διαδρομής που ενώνει τον ποδηλατοδρόμο με το γεινιάζον γήπεδο Χαλανδρίου. Στο υφιστάμενο πάρκο η προσέλευση στα δημοτικά όργανα είναι μεγάλη γι αυτό και στη μελέτη διατηρείται η ταυτότητα του χώρου άθλησης απλά μεταφέρεται σε πιο κομβικό σημείο, δαπεδοστρώνεται με υλικό κατάλληλο για αθλητικές δραστηριότητες και περιστοιχίζεται από πλούσιο φυτικό υλικό που λειτουργεί και ως διαχωριστικό φράκτης για την άμεση οπτική επαφή με τις παρόδους της Αττικής οδού (Εικόνα 42).

02| Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων:

Για τη δημιουργία μιας δυνατής ταυτότητας χώρου επιλέγεται ως βασικό στοιχείο της πρότασης της περιοχής αυτής, η δημιουργία λόφων με κάλυψη χλοοτάπητα και φύτευση μεσογειακών ευθυτενών δένδρων. Οι λόφοι διαμορφώνονται σε διαφορετικά υψόμετρα από 0,50 μ. έως 1,20 μ., επιτρέποντας την πρόσβαση και τη χρήση αυτών για παιχνίδι, καθιστικό χώρο κ.α. Προτείνεται η κατασκευή αυτών με υλικά, μεθόδους, σύσταση και μίγματα που θα επιβαρύνουν όσο το δυνατό λιγότερο την οροφή της σήραγγας. Η υπερύψωση του στοιχείου εγκιβωτισμού του χώματος περιμετρικά του παρτεριού, εξασφαλίζει και το απαιτούμενο υπόστρωμα για τη φύτευση δένδρων. Το κράσπεδο που ορίζει τις μεγάλες εκτάσεις των παρτεριών εναλλάσσει τη μορφή και την τυπολογία του, σε στηθαίο, καθιστικό και χώρο στάθμευσης των ποδηλάτων αποτελώντας το συνδυαστικό μορφολογικό κλειδί της διαμόρφωσης, όλης της έκτασης του πάρκου (Εικόνα 58).

03| Παιδική χαρά:

Για τη δημιουργία της παιδικής χαράς διαμορφώθηκε το ανάγλυφο του εδάφους ως χώρος παιχνιδιού. Επιλέχθηκαν όργανα κατασκευασμένα από φυσικά υλικά, φιλικά προς το περιβάλλον, που αναπτύσσουν τις δεξιότητες και την ευρεσιτεχνία των παιδιών. Οι ζώνες φύτευσης που εντάσσονται στα περιμετρικά παρτέρια λειτουργούν και ως ζώνη προστασίας αλλά προκαλούν και το ενδιαφέρον των παιδιών τονίζοντας τον εκπαιδευτικό χαρακτήρα της

υπο-περιοχής αφού η ειδική σήμανση ενημερώνει για τα είδη που χρησιμοποιήθηκαν και εμφανίζονται στη μυθολογία. Η χωροθέτηση της περιοχής της παιδικής χαράς οργανώνεται σε άμεση σχέση με το αναψυκτήριο για τη διευκόλυνση των κηδεμόνων στην άμεση οπτική παρακολούθηση των παιδιών (Εικόνα 43).

04| Αναψυκτήριο:

Πρόκειται για μια ελαφριά κατασκευή από ξύλινο σκελετό και πετάσματα από γυαλί που τοποθετείται σε κεντρικό σημείο σχετικά με τη συνολική έκταση του πάρκου. Στο υπαίθριο χώρο στην πρόσοψη του κτιρίου τοποθετείται κάναβος με δένδρα σε αποστάσεις που να καλύπτουν τις ανάγκες για σκίαση των τραπεζοκαθισμάτων.

05| Οπωρώνας:

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από μεγάλη συγκέντρωση καρποφόρων δέντρων σε στοίχιση κανάβου με σκοπό την αισθητική αναβάθμιση του σημείου και το συνδυασμό της ταυτότητας της φύτευσης με τις καλλιέργειες της επόμενης υποπεριοχής.

06| Πέργκολα με αναρριχώμενα:

Η ανάγκη για δημιουργία ενός πράσινου τούνελ συμβολικής ένωσης με την υπόγεια σήραγγα του αυτοκινητόδρομου, οδήγησε στο σχεδιασμό της πέργκολας με αναρριχώμενα φυτά. Πλούσια ανθοφορία και αρώματα θα εναλλάσσονται κατά μήκος της μεταλλικής κατασκευής προσελκύοντας τους επισκέπτες του πάρκου (Εικόνα 59).

07| Καλλιέργειες:

Βασική παράμετρος στις αρχές σχεδιασμού ήταν και η ανάγκη για ένα παραγωγικό πράσινο χώρο που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί ενισχύοντας το κοινοτικό παντοπωλείο του δήμου. Η δημιουργία γραμμικών παρτεριών καλλιέργειας εναλλάσσεται με παρτέρια ανθοφόρων θάμνων (flowerbeds) για να διατηρήσει ο χώρος την αισθητική του αξία ακόμα και τις περιόδους που οι καλλιέργειες έχουν υποβαθμισμένη εικόνα. Παράλληλα τονίζεται και ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας του πάρκου αφού θα μπορούν μαθητές να λαμβάνουν μέρος στη διαδικασία, σποράς, συντήρησης και συγκομιδής των καλλιεργειών ερέθισμα που θα αναπτύξει την αντίληψη τους για τη φροντίδα του διαταραγμένου πλέον περιβάλλοντος (Εικόνα 61).

08| Θεματικοί κήποι:

Οι θεματικοί κήποι διαχωρίζονται σε θεματικές ζώνες ροών που διατρέχουν όλη την έκταση της περιοχής μελέτης. Οι φυτευτικές επιφάνειες χωρίζονται σε ζώνες ανάλογα με τις λειτουργικές και αισθητικές απαιτήσεις της κάθε περιοχής και έχουν σκοπό να αναβαθμίσουν το αστικό τοπίο. Η παλέτα των φυτών βασίζεται κατά κύριο λόγο σε είδη που συναντώνται στο Μεσογειακό φυσικό τοπίο φέρνοντας το χρήστη κοντά στην ανακάλυψη της μαγείας που βρίσκεται πίσω από Μεσογειακό τοπίο. Βότανα, αρωματικοί καλλωπιστικοί θάμνοι και αγρωστώδη είναι μερικά από τα στοιχεία που συνθέτουν τις θεματικές ζώνες-ροές του πάρκου.

09| Αμφιθέατρο:

Με κατεύθυνση προς την ωραιότερη θέα του πάρκου, προς τη δύση του ηλίου, τοποθετούνται οι αναβαθμοί για τη δημιουργία αμφιθεάτρου. Προτείνεται η κατασκευή του αμφιθεάτρου να είναι ελαφριά, με επιλογή υλικών και μεθόδου, τέτοιων ώστε να

επιβαρύνεται όσο το δυνατόν λιγότερο η οροφή της σήραγγας. Τα παρτέρια με τις πλούσιες φυτεύσεις δένδρων αγκαλιάζουν την κατασκευή και επιτρέπουν τις εκδηλώσεις καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας χάρη στη σκίαση που προσδίδουν (Εικόνα 57).

10| Δενδροστοιχία:

Γραμμές από ευθυτενή αειθαλή και φυλλοβόλα δένδρα διασχίζουν την έκταση του πάρκου, τονίζοντας άλλοτε τη γραμμή του ποδηλατοδρόμου και άλλοτε δευτερεύοντα μονοπάτια.

11| Πάρκο σκύλων:

Η ιδιωτική πρωτοβουλία των επισκεπτών να διαμορφώσουν μια περιφραγμένη περιοχή για τη βόλτα και την κοινωνικοποίηση των δεσποζόμενων σκυλιών τους χρησιμοποιήθηκε ως βασική αρχή για τη δημιουργία ειδικού χώρου για σκύλους. Το ανάγλυφο του εδάφους διαμορφώθηκε με πατημένο χώμα, ειδικά παιχνίδια εντάχθηκαν στην περιοχή καθώς και ο κατάλληλος εξοπλισμός (Εικόνα 44) .

12| Ποδηλατοδρόμος:

Η μεγάλη επισκεψιμότητα που παρατηρήθηκε από ποδηλάτες κάθε ηλικίας και η γειτνίαση του ποδηλατοδρόμου με το πάρκο αξιοποιήθηκε σχεδιαστικά για την ενοποίηση του δικτύου που ενώνει το Δήμο Χαλανδρίου με το Δήμο Βριλησίων. Ειδικά διαμορφωμένη περιοχή εντάχθηκε στο σχεδιασμό διασχίζοντας όλο το μήκος του πάρκου, προστατευμένη σε μεγάλο ποσοστό από τη σκίαση υψίκορμων και ευθυτενών δένδρων.



Όργανα υπαίθριας γυμναστικής



Μονόζυγο



Όργανο γυμναστικής εδάφους



Μονό γήπεδο μπάσκετ



Εικόνα 42: Χώρος άθλησης-Κάτοψη και εικόνες αναφοράς χρήσεων Περιβάλλοντος χώρου. Ιδία επεξεργασία.



Αναρρίχηση



Steps-Κυκλικές κούνιες



Διαμόρφωση εδάφους
ως χώρος παιχνιδιού



Εικόνα 43: Παιδική χαρά-Κάτοψη και εικόνες αναφοράς χρήσεων Περιβάλλοντος χώρου. Ιδία επεξεργασία.



Διαμορφώσεις εδάφους



Παιχνίδια



Εξοπλισμός



Εικόνα 44: Πάρκο σκύλων-Κάτοψη και εικόνες αναφοράς χρήσεως Περιβάλλοντος χώρου. Ίδια επεξεργασία.

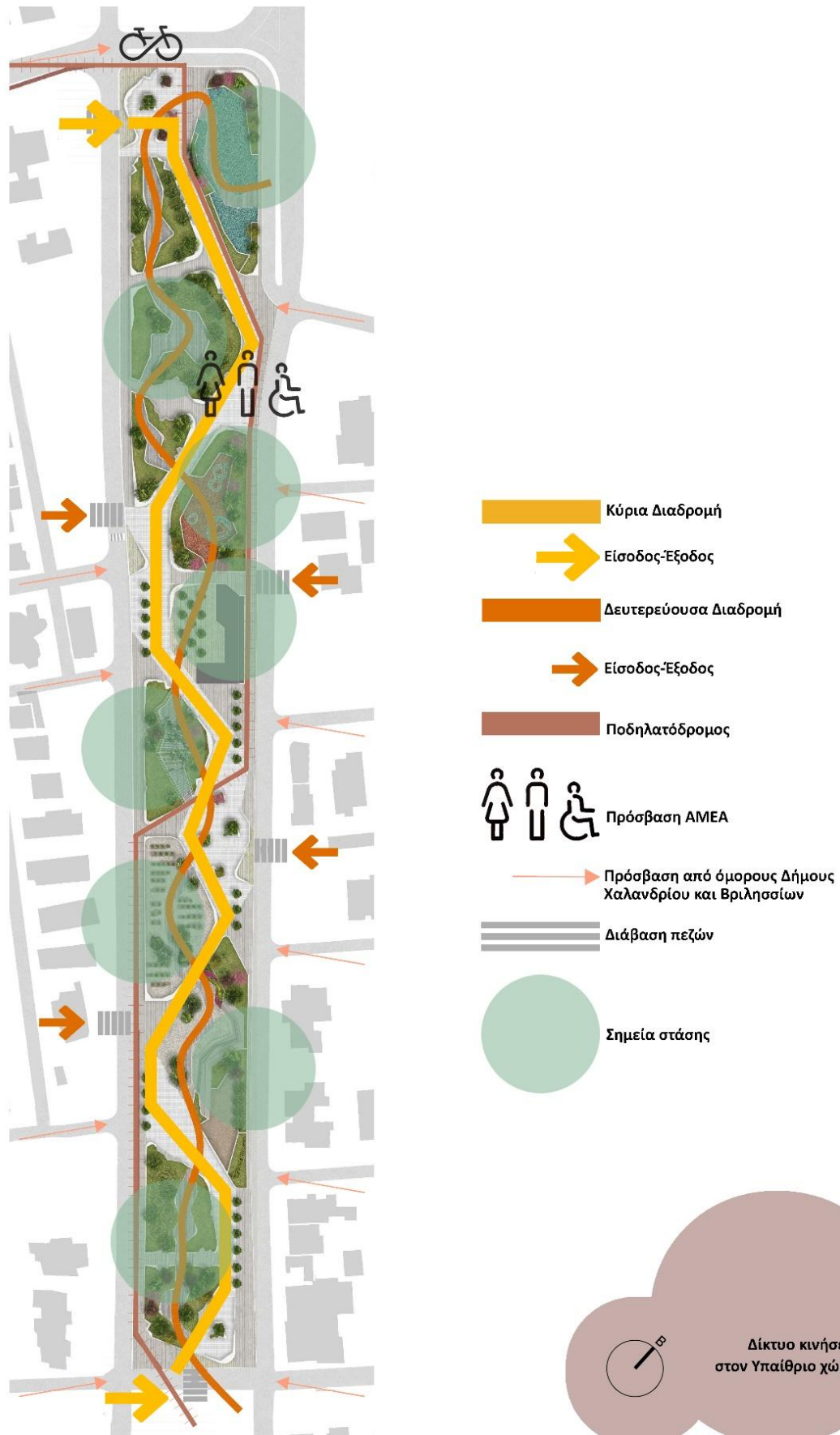
5 | Δίκτυο κινήσεων στον υπαίθριο χώρο

Με στόχο την ένταξη του πάρκου στο ευρύτερο αστικό ιστό αναλύθηκαν τα σημεία κλειδιά που κατά την ενοποίηση τους θα μπορέσουν να προσφέρουν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο κινήσεων τόσο εντός του πάρκου όσο και στη σύνδεση του με την ευρύτερη περιοχή (Εικόνα 45).

Η κύρια διαδρομή που θεωρείται και ο βασικός άξονας του πάρκου, σηματοδοτείται από την διασταύρωση της οδού Ολύμπου και την πάροδο της Αττικής οδού, διασχίζει το πάρκο σε κατά το πλείστον κεντρικό σημείο και έξω από τις υποπεριοχές και καταλήγει στην οδό Παρνασσού συναντώντας τον ποδηλατοδρόμο των Βριλησίων.

Η δευτερεύουσα διαδρομή έχει ως στόχο την ενοποίηση των υπαίθριων υποπεριοχών του πάρκου δίνοντας τη δυνατότητα στον επισκέπτη περιπατητή να μεταφερθεί παράλληλά με τις ροές του πράσινου σε μικροκλίματα, συνθήκες και τοπία διαφορετικά από το γκρίζο αστικό ιστό. Η δευτερεύουσα αυτή διαδρομή, σε σημεία που προτείνονται και οι διαβάσεις πεζών, δημιουργεί εισόδους και εξόδους του πάρκου.

Για τον ποδηλατοδρόμο χρησιμοποιείται ξεχωριστή γραμμή που διασχίζει κατά μήκος το πάρκο ενώνοντας τα δύο τμήματα του ποδηλατοδρόμου του Χαλανδρίου με τον ποδηλατοδρόμο των Βριλησίων. Στοιχείο που ενισχύει την καταλυτική σημασία της δημιουργίας πάρκου πάνω από το έργο υποδομής αφού ενοποιεί τους δύο όμορους δήμους και με τη σύνδεση των δυο ποδηλατοδρόμων τους.



Εικόνα 45: Διαγραμματική κάτοψη δικτύου κινήσεων. Ιδία επεξεργασία.

6 | Στρατηγική φύτευσης

Τα μεσογειακά οικοσυστήματα παρουσιάζουν υψηλό δείκτη βιοποικιλότητας και μεγάλο βαθμό ενδημικότητας, αφού ενώ καταλαμβάνουν λιγότερο από το 5% της επιφάνειας της Γης, περιλαμβάνουν περίπου το 20% της παγκόσμιας χλωρίδας, (Bartels, 2011). Πρακτικές φυτεύσεων σε περιοχές με Μεσογειακό κλίμα με τη χρήση ιθαγενών, τοπικά προσαρμοσμένων φυτικών ειδών μπορούν να συνεισφέρουν στην αειφορική ανάπτυξη, στη μακροπρόθεσμη προστασία και ανάδειξη της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και στην προστασία, διαχείριση και διαμόρφωση του τοπίου (Gildemeister, 2004). Επιπλέον, η χρήση ιθαγενών φυτών σε συγκαλλιέργειες με χλωριδική σύνθεση που συναντάται στη φύση, και παρουσιάζουν έντονα χαρακτηριστικά προσαρμογής στις ιδιαιτερότητες του κλίματος, μπορεί να αυξήσει την ευδοκίμηση των «φυσικών» κήπων εξασφαλίζοντας τη δυνατότητα στις φυτεύσεις να επανέρχονται σε ισορροπία μετά από τις πιέσεις που δέχονται από φυτοπαθολογικές προσβολές, ακραίες καιρικές συνθήκες, ή ακόμα και τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή (Filippi, 2008).

Η Μελέτη Φύτευσης λαμβάνοντας υπόψη το υφιστάμενο φυτικό υλικό της ευρύτερης περιοχής στοχεύει στη δημιουργία ενός δυναμικού ιστού πρασίνου που διαχέεται σαν φυσική ροή, στην κατά μήκος έκταση του πάρκου. Η αισθητική και ποιοτική αναβάθμιση της ζώνης πρασίνου κατά την παρέμβαση του σχεδιασμού αποσκοπεί στην όσο το δυνατόν μεγαλύτερη προσέλευση και παραμονή του κοινού στο πάρκο.

Οι φυτευτικές επιφάνειες χωρίστηκαν σε ζώνες ανάλογα με την κατηγορία φύτευσης που προεβούουν και τοποθετήθηκαν σύμφωνα με τις λειτουργικές και αισθητικές απαιτήσεις της κάθε περιοχής. Η παλέτα των φυτών βασίζεται κατά κύριο λόγο σε είδη που συναντώνται στο Μεσογειακό φυσικό τοπίο.

Οι Θεματικές ζώνες του πρασίνου αναλυτικά είναι (Εικόνες 46, 47):

- **Μονοκαλλιέργειες μεσογειακών θάμνων, μεσαίου ύψους:**

Αυτή η ζώνη θα εξυπηρετήσει λειτουργικές ανάγκες όπως: οριοθέτηση σκληρών επιφανειών, απόκρυψη ανεπιθύμητων θεάσεων κ.ά.. Οι φυτεύσεις θα περιλαμβάνουν μονοκαλλιέργειες μεσογειακών φυτών (επιφάνειες φυτεμένες με ένα είδος) που διατηρούν το πράσινο φύλλωμα τους ακόμα και τη ζεστή καλοκαιρινή περίοδο.

- **Μίγμα από καλλωπιστικά αγρωστώδη και ανθοφόρους θάμνους:**

Η ζώνη αυτή προσδίδει στις φυτεύσεις μια κίνηση που προέρχεται από τα αγρωστώδη και τον αέρα κάνοντας την παρουσίαση τους ανάλαφρη και χαρακτηριστική. Ο συνδυασμός των ειδών αυτών με ιδιαίτερες πινελιές χρώματος από τους ανθοφόρους θάμνους συντελεί στο σύγχρονο σχεδιασμό της περιοχής.

- **Μίγμα μεσογειακών, ανθοφόρων, αρωματικών θάμνων και βοτάνων:**

Η ζώνη φύτευσης αποκτά έναν πιο έντονο καλλωπιστικό χαρακτήρα: χαμηλές φυτεύσεις μεσογειακών ανθοφόρων και αρωματικών ειδών σε συνδυασμό με βότανα, δημιουργούν ιδιαίτερα «μοτίβα τοπίου» με χαρακτηριστικό στοιχείο τα χρώματα και τις μορφές, καθώς ακολουθούν το ανάγλυφο του εδάφους. Επιλογή

θάμνων με ανθοφορία σε χρώμα κυρίως κίτρινου και μωβ, αντιπροσωπευτικά της Ελληνικής χλωρίδας.

- **Φυτά της Μυθολογίας:**

Ζώνες θάμνων, με σκοπό την εκπαίδευση και ενημέρωση του επισκέπτη για την ιστορικότητά τους, θα διατρέχουν τις φυσικές ροές των φυτεύσεων με ειδική σήμανση και αναφορά στη μυθολογία ανάλογα το είδος που αντιπροσωπεύουν.

- **Μίγμα φυτών για ανθοφορία όλο χρόνο:**

Στη ζώνη αυτή χρησιμοποιούνται φυτά ανθεκτικά, του φυσικού περιβάλλοντος με διάφορους χρωματισμούς ανθέων και διαφορετικές εποχές άνθησης, έτσι ώστε να υπάρχουν ανθισμένα φυτά το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου

- **Μίγμα υψηλών, μεσογειακών θάμνων:**

Η ζώνη αποτελείται από υψηλούς αειθαλούς κυρίως θάμνους σε θέσεις που η τρίτη διάσταση του πρασίνου είναι αναγκαία είτε για τον ορισμό περιοχών διαφορετικού χαρακτήρα είτε για την απόκρυψη αμήχανων σημείων .

- **Συστάδες δένδρων, Δενδροστοιχίες:**

Η δημιουργία περιοχών φυσικά σκιασμένων, απαραίτητων κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών αποτέλεσε βασικό εργαλείο σχεδιασμού για την επιτυχή εξυπηρέτηση των αναγκών του επισκέπτη.

- **Καλλιέργειες Βρώσιμων:**

Η ανάγκη για περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών με την πιθανή συμμετοχή τους κατά τη διάρκεια των φυτεύσεων, υπό τη μορφή σχολικής δραστηριότητας και η ανάγκη για παραγωγικό πράσινο δημιουργεί τη ζώνη των καλλιεργειών.

- **Χλοοτάπητας:**

Ο χλοοτάπητας θα αποτελείται κατά 80% από ένα υβριδικό μείγμα δύο έως τριών νάνων βελτιωμένων ποικιλιών της *Festuca arudinacea* κατά 10% από *Poa pratensis* και κατά 10% από *Lolium perenne*. Το μίγμα αυτό αντέχει στην ξηρασία και ζει πολλά χρόνια, τόσο στα φτωχά, όσο και στα πολύ βαριά εδάφη.

Η χρήση της βλάστησης ως βασικό αρχιτεκτονικό, αισθητικό και βιοκλιματικό στοιχείο θα παίξει καθοριστικό ρόλο στην αναβάθμιση του χώρου. Νέα φυτά, χρώμα και αρώματα στοχεύουν στη δημιουργία ενός νέου βιωματικού πάρκου. Η επιλογή του φυτικού υλικού και ο συνδυασμός των ειδών για τη δημιουργία επιμέρους διαπλάσεων γίνεται βάσει κριτηρίων σχετικά με:

- Την αντοχή των φυτών στις κλιματικές συνθήκες
- Την αντοχή στις χαμηλές απαιτήσεις άρδευσης και συντήρησης.
- Την προσαρμοστικότητα στις ειδικές συνθήκες του αστικού τοπίου: ανθεκτικότητα στην ατμοσφαιρική ρύπανση, το περιορισμένο υπέδαφος, τον ηλεκτρικό φωτισμό των δρόμων κ.λπ..

- Την επίτευξη του λειτουργικού σκοπού των φυτών στο σχεδιασμό: σκίαση, οριοθέτηση διαδρομής, περίφραξη κ.λπ..
- Την αισθητική αξία τους.
- Την ανθεκτικότητα του φυτικού υλικού στις συνηθέστερες εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές της περιοχής.
- Τα βοτανικά χαρακτηριστικά τους: τελικές διαστάσεις, σχήμα κόμης, φυλλοβόλο ή αειθαλές, εποχή ανθοφορίας, χρώμα ανθέων κ.λπ.)
- Την προστασία των χρηστών και ειδικά των παιδιών: να μην έχουν αγκάθια σε μικρό ύψος, να μην έχουν καρπούς που δημιουργούν προβλήματα, να μη σπάζουν εύκολα τα κλαδιά και ο κορμός τους.

Η ιδέα του σχεδιασμού του πάρκου, στα φυτεμένα δώματα, έγκειται στην ανάπλαση και ανάπτυξη διαπλάσεων που προσομοιάζουν κατά το δυνατόν τους φυσικούς οικότοπους, ακολουθώντας μάλιστα τη χωροταξική τους εξάπλωση και, αντίστοιχα, την κατά το δυνατόν αντιπροσωπευτική χλωριδική τους σύνθεση στη φύση. Το αποτέλεσμα της φυτοτεχνικής αυτής πρότασης είναι ένας αειφόρο-φυσικό πάρκο με διαρκές αισθητικό και περιβαλλοντικό ενδιαφέρον, με σχετικά μικρές ανάγκες συντήρησης και μεγάλο προσδόκιμο ζωής, ακόμη και στο αναγκαστικά χαμηλό βάθος του υποστρώματος.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ | ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ-ΤΜΗΜΑ Α



Μονοκαλλιέργειες μεσογειακών θάμνων, μεσαίου ύψους



Μίγμα από καλλωπιστικά αγρωστώδη και ανθοφόρους θάμνους



Μίγμα μεσογειακών, ανθοφόρων, αρωματικών θάμνων και βοτάνων



Φυτά της Μυθολογίας



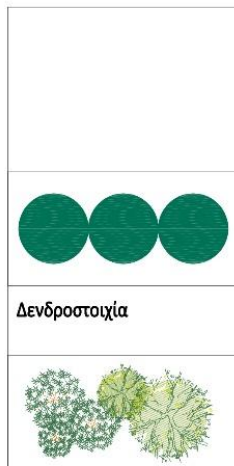
Μίγμα φυτών για ανθοφορία όλο χρόνο



Μίγμα υψηλών μεσογειακών θάμνων



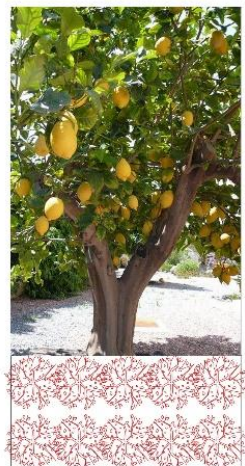
Καλλιέργειες Λαχανικών



Δενδροστοιχία



Συστάδα Δένδρων σε χλοοτάπητα



Οπωρώνας

Εικόνα 46: Κάτοψη φυτοτεχνικού σχεδίου, με υπόμνημα ζωνών φύτευσης και εικόνες αναφοράς-Τμήμα Α. Ιδία επεξεργασία.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ | ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ-ΤΜΗΜΑ Β



Μονοκαλλιέργειες μεσογειακών θάμνων, μεσαίου ύψους



Μίγμα από καλλωπιστικά αγρωστώδη και ανθοφόρους θάμνους



Μίγμα μεσογειακών, ανθοφόρων, αρωματικών θάμνων και βοτάνων



Φυτά της Μυθολογίας



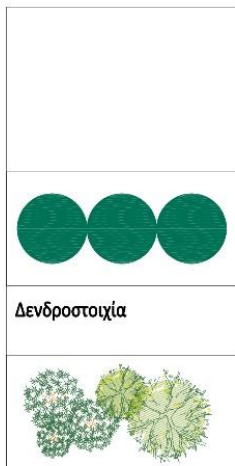
Μίγμα φυτών για ανθοφορία όλο χρόνο



Μίγμα υψηλών μεσογειακών θάμνων



Καλλιέργειες Λαχανικών



Δενδροστοιχία



Συστάδα Δένδρων



Συστάδα Δένδρων σε χλοοτάπητα



Οπωρώνας

Εικόνα 47: Κάτοψη φυτοτεχνικού σχεδίου, με υπόμνημα ζωνών φύτευσης και εικόνες αναφοράς-Τμήμα Β. Ιδία επεξεργασία.

7|Υλικά σκληρών και μαλακών επιφανειών - Αστικός εξοπλισμός

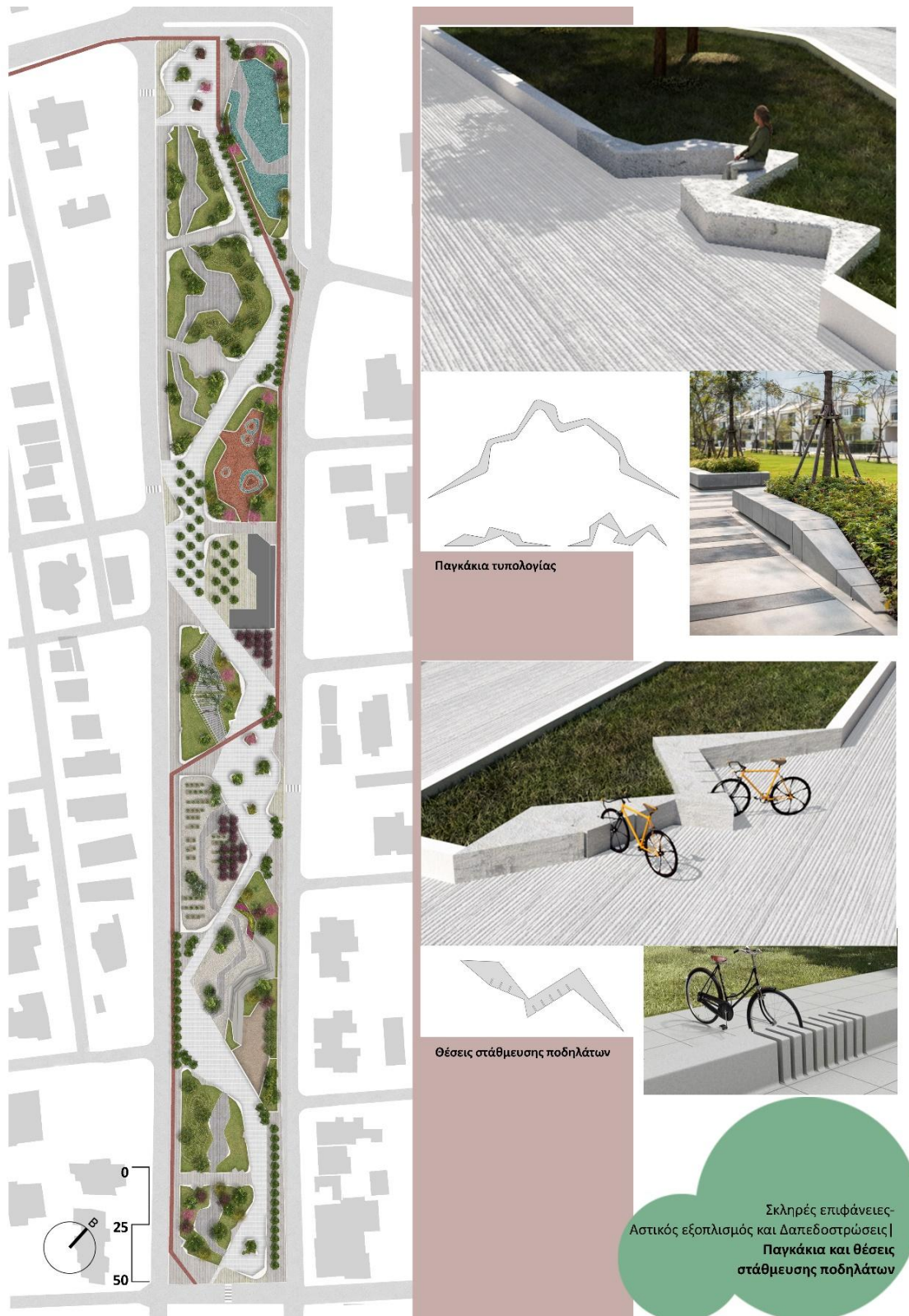


Εικόνα 48: Σκληρά υλικά δαπεδοστρώσεων-Κάτοψη και εικόνες αναφοράς. Ίδια επεξεργασία.



Εικόνα 49: Μαλακά υλικά δαπεδοστρώσεων-Κάτοψη και εικόνες αναφοράς. Ιδία επεξεργασία.

Ο αστικός εξοπλισμός ακολουθεί μια τυπολογία επανάχρησης της μορφής για τη σύνθεση καθιστικών στοιχείων, κρασπέδων, στάθμευσης ποδηλάτων και στηθαίων (Εικόνα 50).



Εικόνα 50: Παγκάκια και θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων-Κάτοψη και εικόνες αναφοράς. Ιδία επεξεργασία.



Γραμμικός επιδαπέδιος φωτισμός

Φωτισμός χώρων φύτευσης

Στοιχεία γενικού φωτισμού

Σκληρές επιφάνειες-
 Αστικός εξοπλισμός και Δαπεδοστρώσεις |
 Φωτισμός

Εικόνα 51: Πρόταση φωτισμού-Εικόνες αναφοράς. Ιδία επεξεργασία.

ΜΕΡΟΣ Δ – ΣΗΜΕΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ |

Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις, φυτοτεχνικά και κατασκευαστικά σχέδια

Στο τέταρτο και τελευταίο μέρος αναλύονται επιμέρους σημεία αναφοράς του πάρκου με φωτορεαλιστικές απεικονίσεις, φυτοτεχνικά και κατασκευαστικά σχέδια για την κατανόηση της αισθητικής αλλά και λειτουργικής δομής του πάρκου.

1 | Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρου επιλεγμένων σημείων



Εικόνα 52: Φωτορεαλιστική απεικόνιση (Bird eye) του Βορειοανατολικού τμήματος του πάρκου. Ιδία επεξεργασία.

1.1 | Χώρος άθλησης-Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων



Εικόνα 53: Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρους στο Βορειοανατολικό τμήμα του πάρκου. Ιδία επεξεργασία

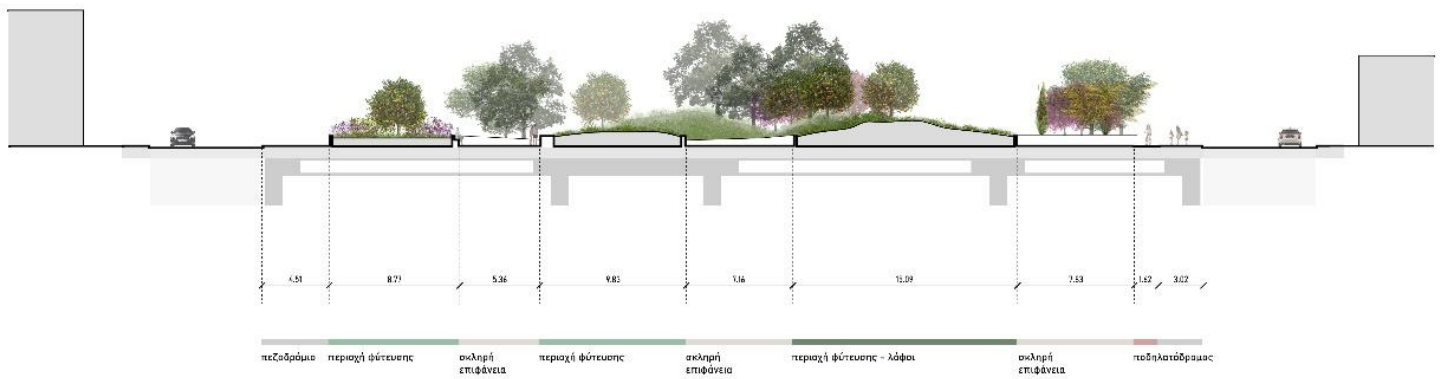
1.2 | Αμφιθέατρο



Εικόνα 54: Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρους στο Νοτιοδυτικό τμήμα του πάρκου. Ιδία επεξεργασία.

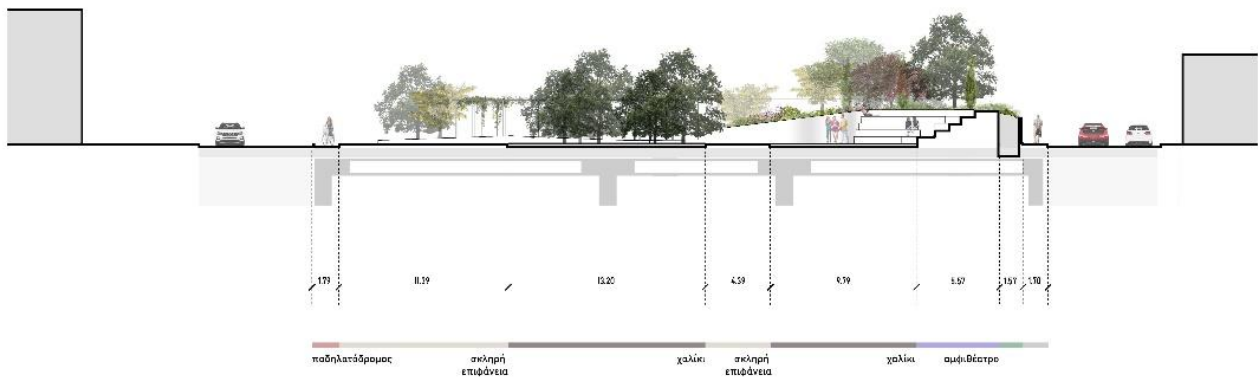
2 | Ενδεικτικές Τομές διαμόρφωσης

2.1 | Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων



Εικόνα 55: A-A Τομή Λόφων και καθιστικών στοιχείων του πάρκου. Ιδία επεξεργασία.

2.2 | Αμφιθέατρο



Εικόνα 56: Β-Β Τομή αμφιθεάτρου. Ιδία επεξεργασία.

3 | Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις

3.1 | Αμφιθέατρο



Εικόνα 57: Φωτορεαλιστική απεικόνιση-Αμφιθέατρου. Ιδία επεξεργασία.

3.2 | Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων



Εικόνα 58: Φωτορεαλιστική απεικόνιση-Παρτεριών με λόφους. Ιδία επεξεργασία.

3.3 | Πέργκολα με αναρριχώμενα



Εικόνα 59: Φωτορεαλιστική απεικόνιση-Πέργκολας με αναρριχώμενα. Ιδία επεξεργασία.

3.4 | Είσοδος



Εικόνα 60: Φωτορεαλιστική απεικόνιση-Εισόδου στο πάρκο. Ιδία επεξεργασία.

3.5 | Καλλιέργειες



Εικόνα 61: Φωτορεαλιστική απεικόνιση-Καλλιέργειες. Ιδία επεξεργασία.

4 | Φυτοτεχνικά σχέδια

4.1 | Χώρος άθλησης-Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων.

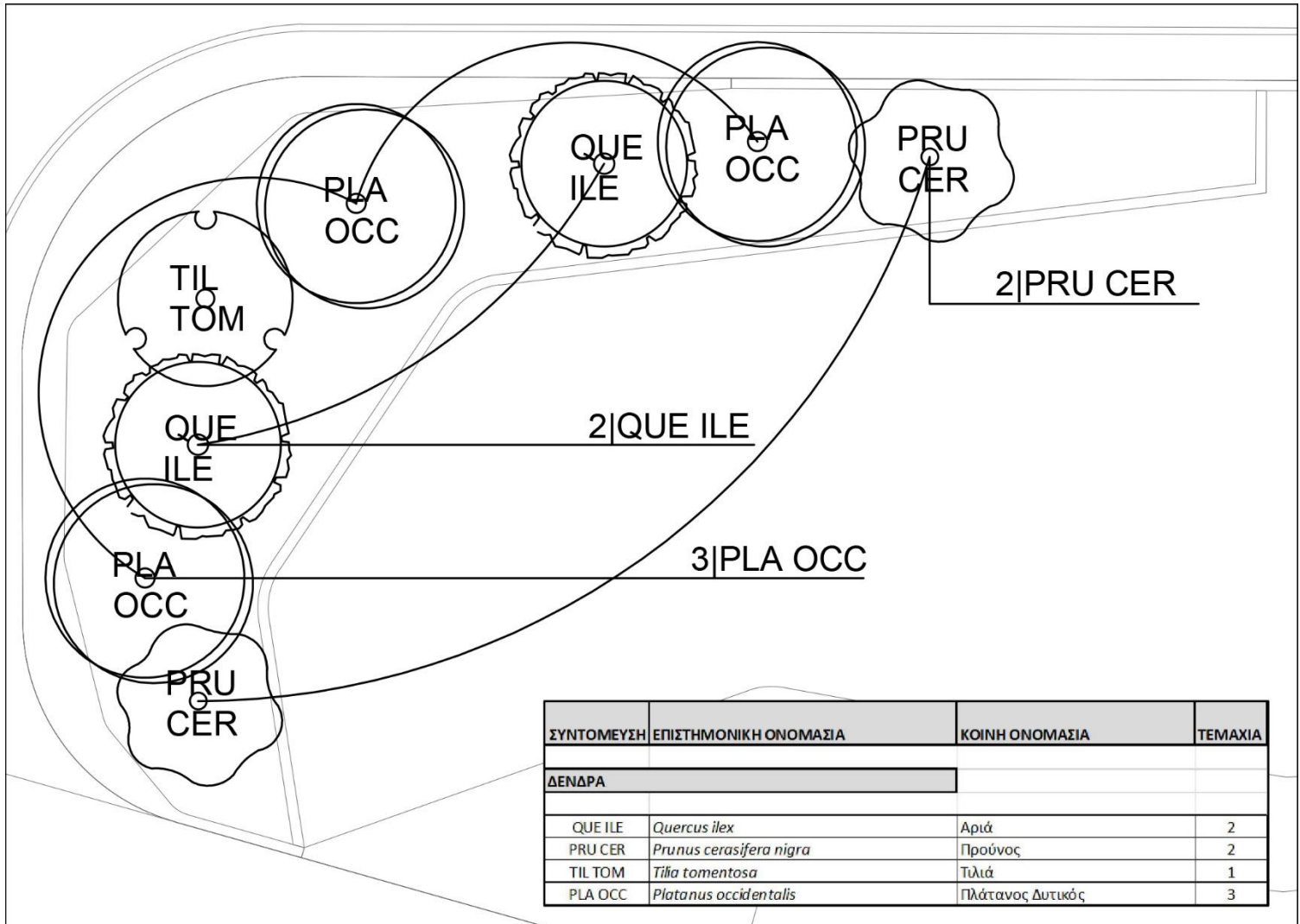


Εικόνα 62: Φυτοτεχνικό σχέδιο περιοχών Χώρου Άθλησης και Λόφων με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων. Ιδία επεξεργασία.Κλίμακα 1:1000.

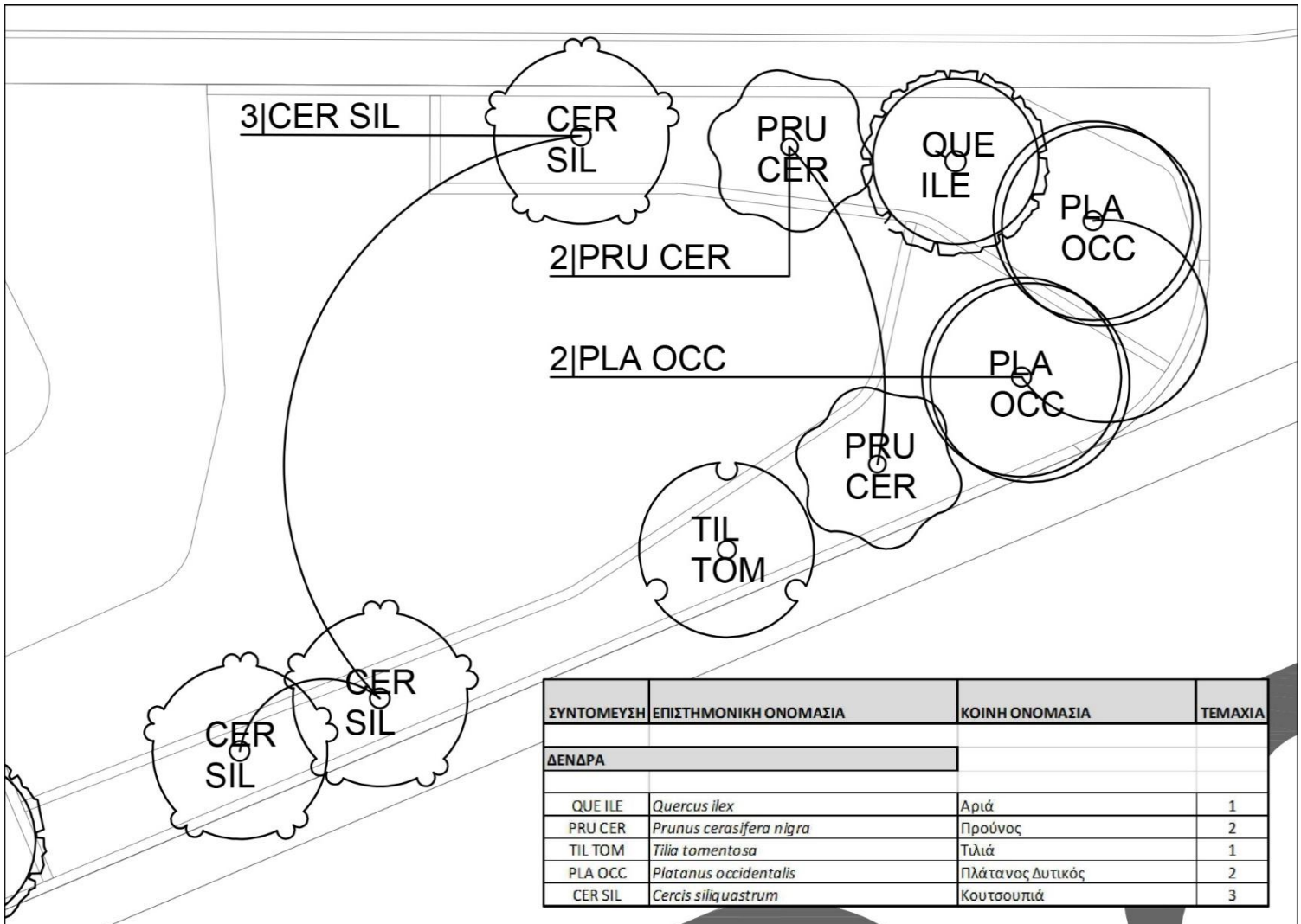
4.1.1| Χώρος άθλησης-Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων

Φυτοτεχνικό σχέδιο αποτύπωσης Δένδρων

Τμήμα: Χώρος άθλησης 01

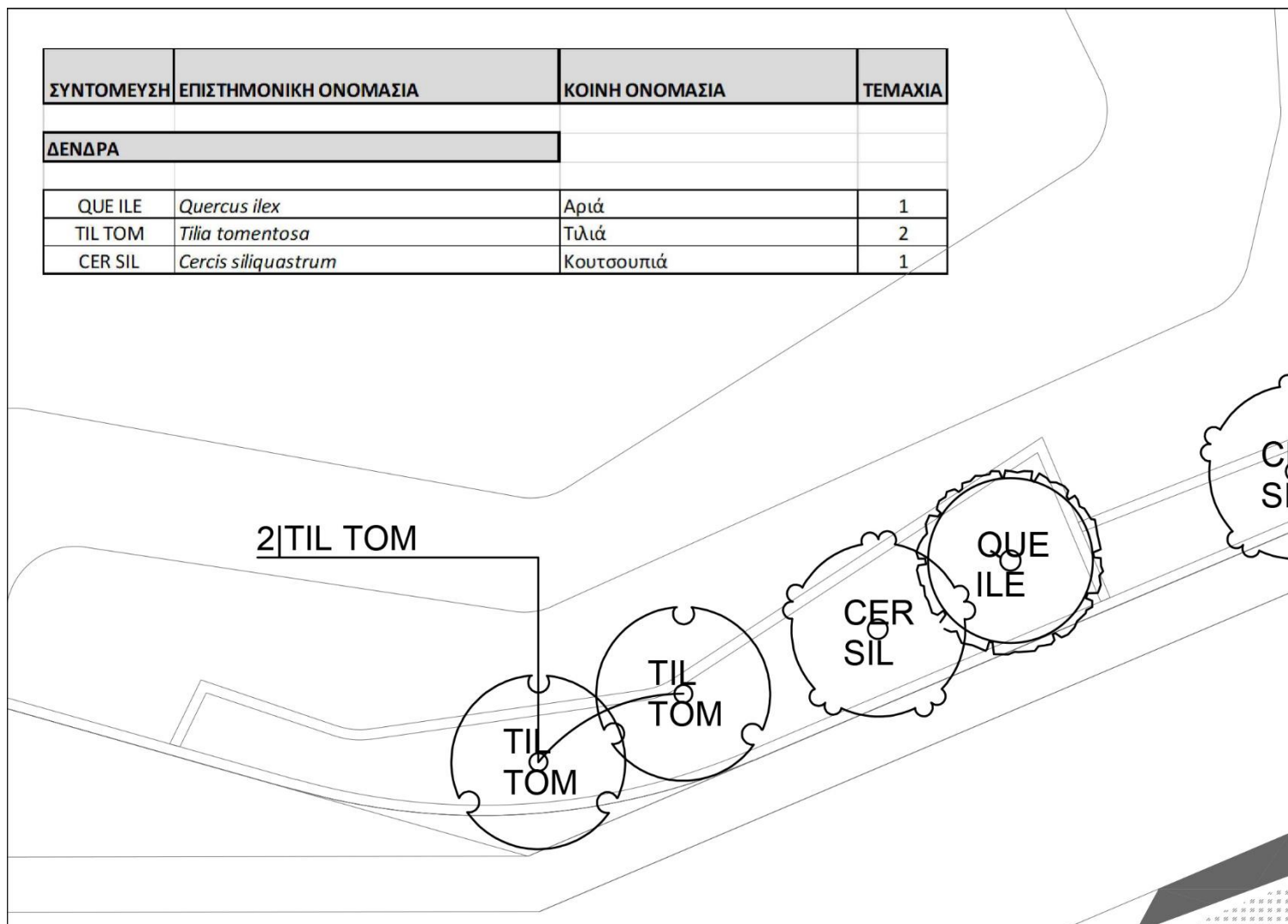


Εικόνα 63: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Δένδρων. Ιδία επεξεργασία. Κλίμακα 1:200



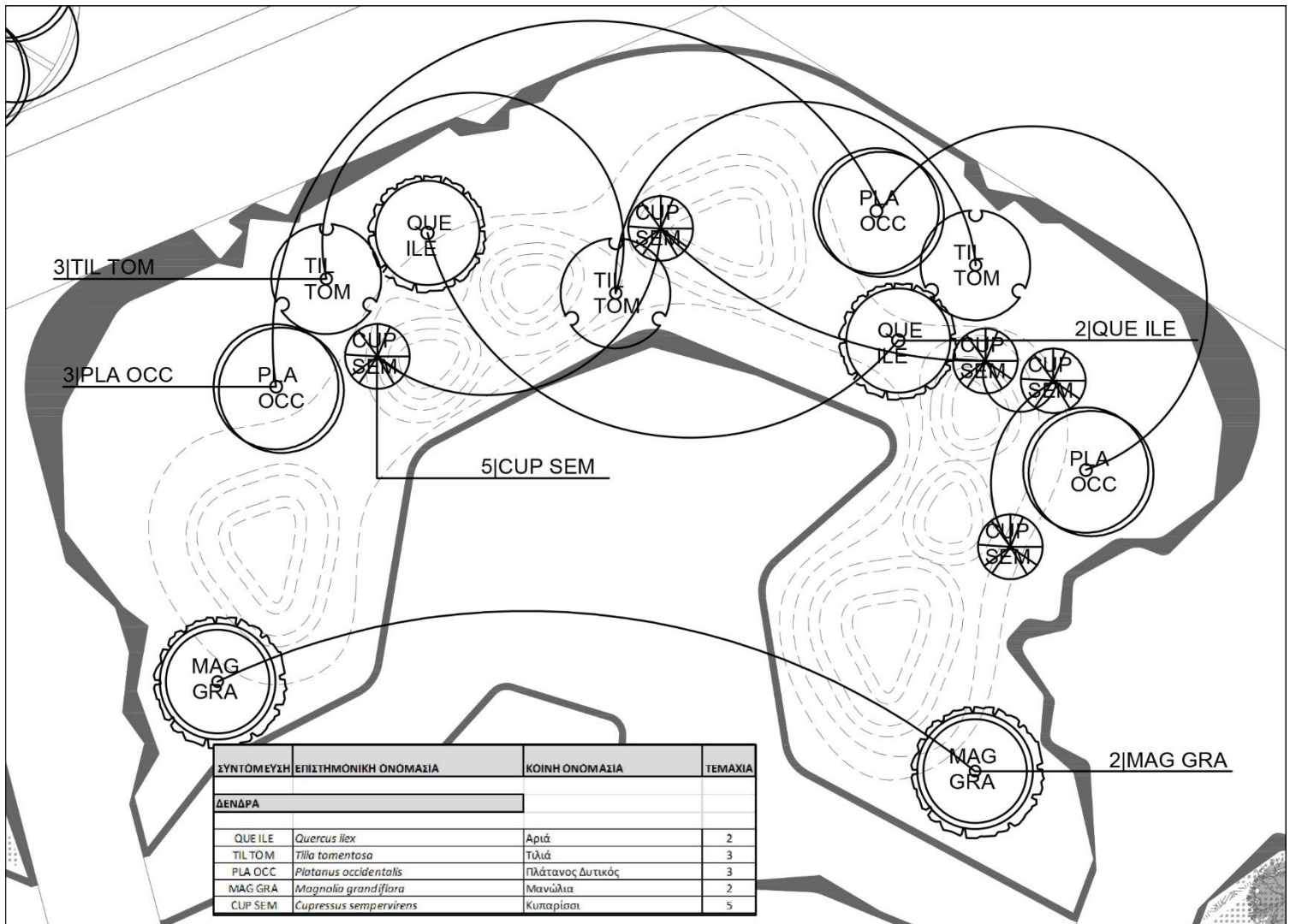
Εικόνα 64: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Δένδρων. Ιδία επεξεργασία. Κλίμακα 1:200

Τμήμα: Χώρος άθλησης 03



Εικόνα 65: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Δένδρων. Ιδία επεξεργασία. Κλίμακα 1:200

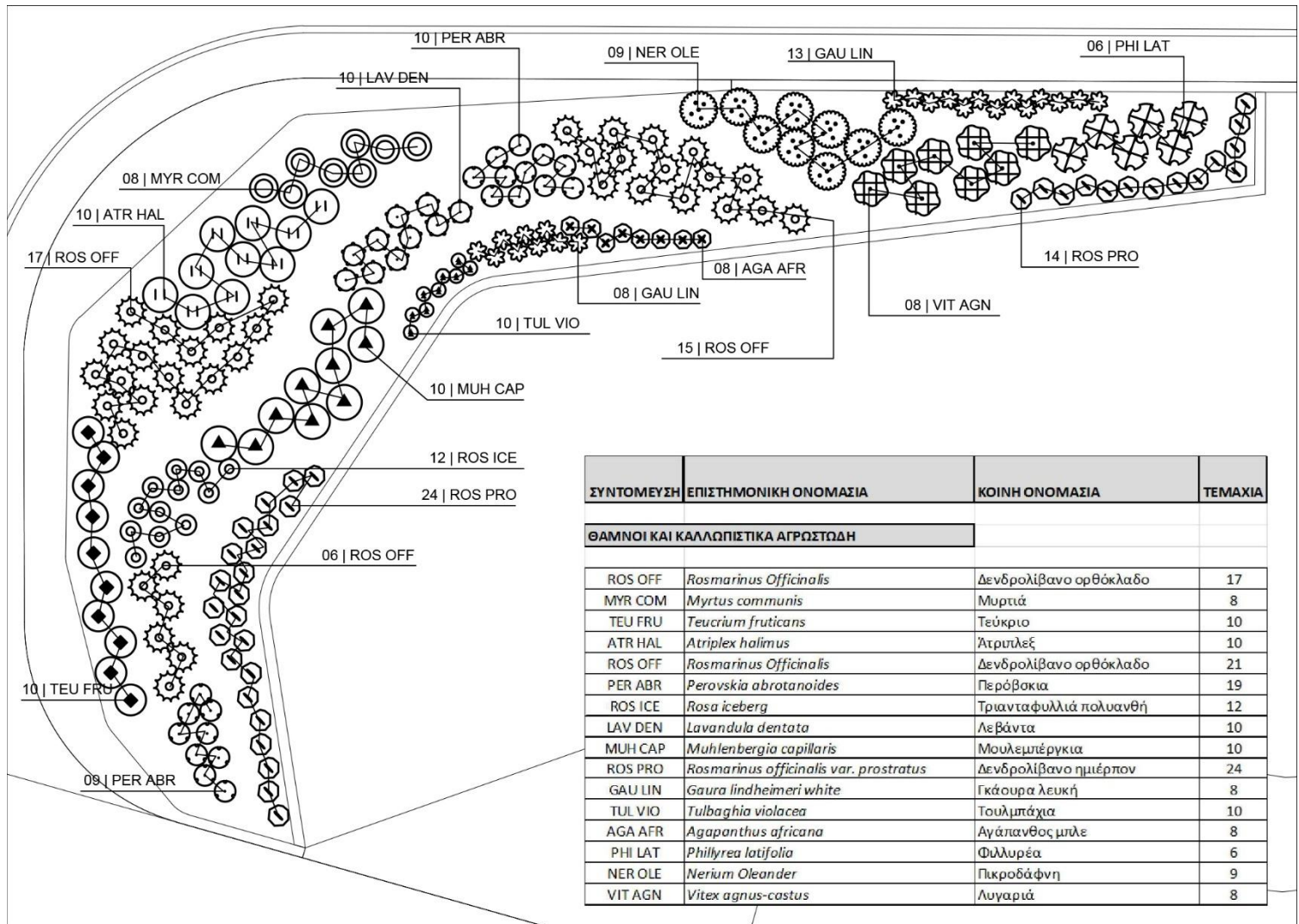
Τμήμα: Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων



Εικόνα 66: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Δένδρων. Ίδια επεξεργασία. Κλίμακα 1:300

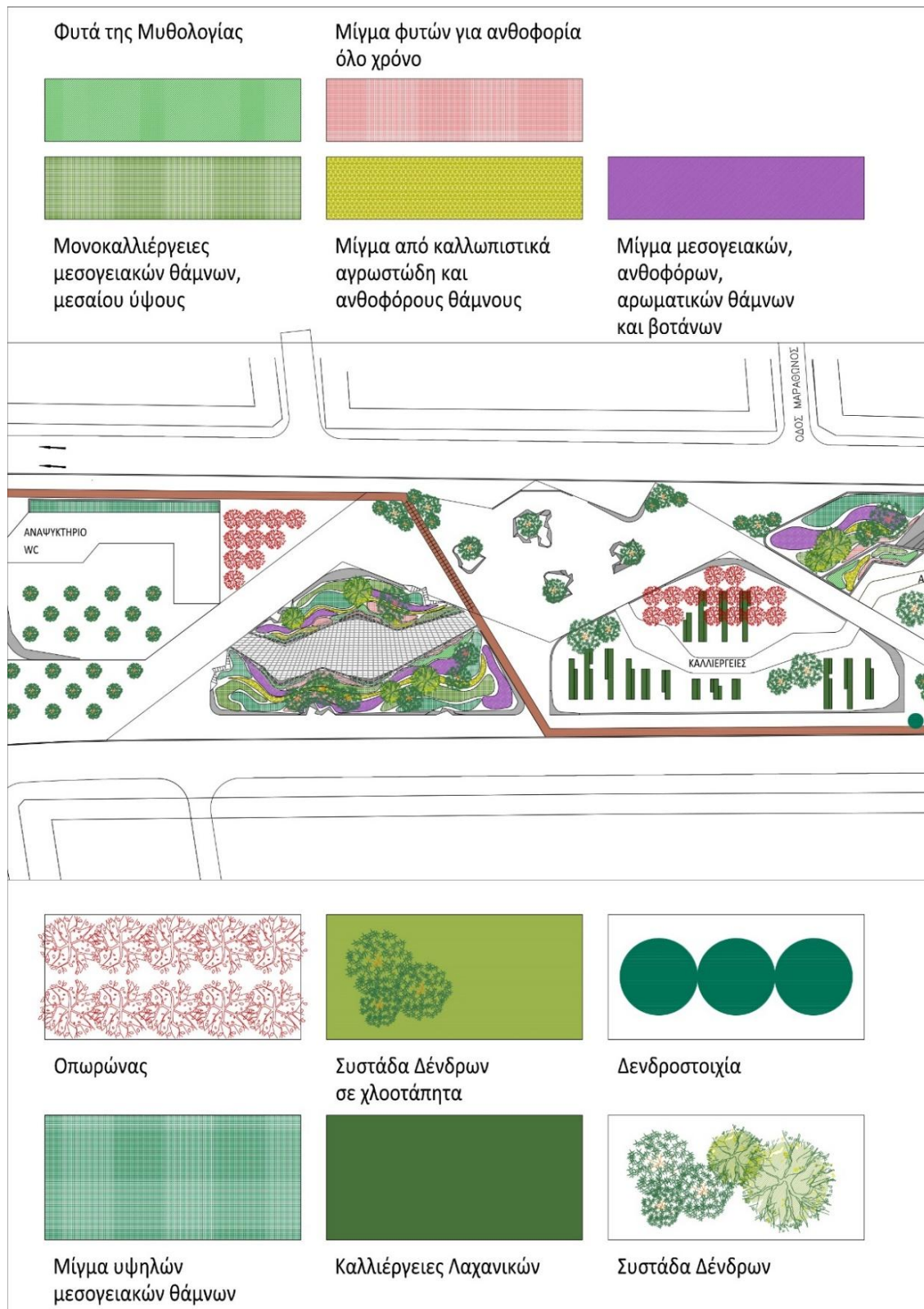
Φυτοτεχνικό σχέδιο αποτύπωσης Θάμνων

Τμήμα: Χώρος άθλησης 01



Εικόνα 67: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Θάμνων. Ιδία επεξεργασία. Κλίμακα 1:200

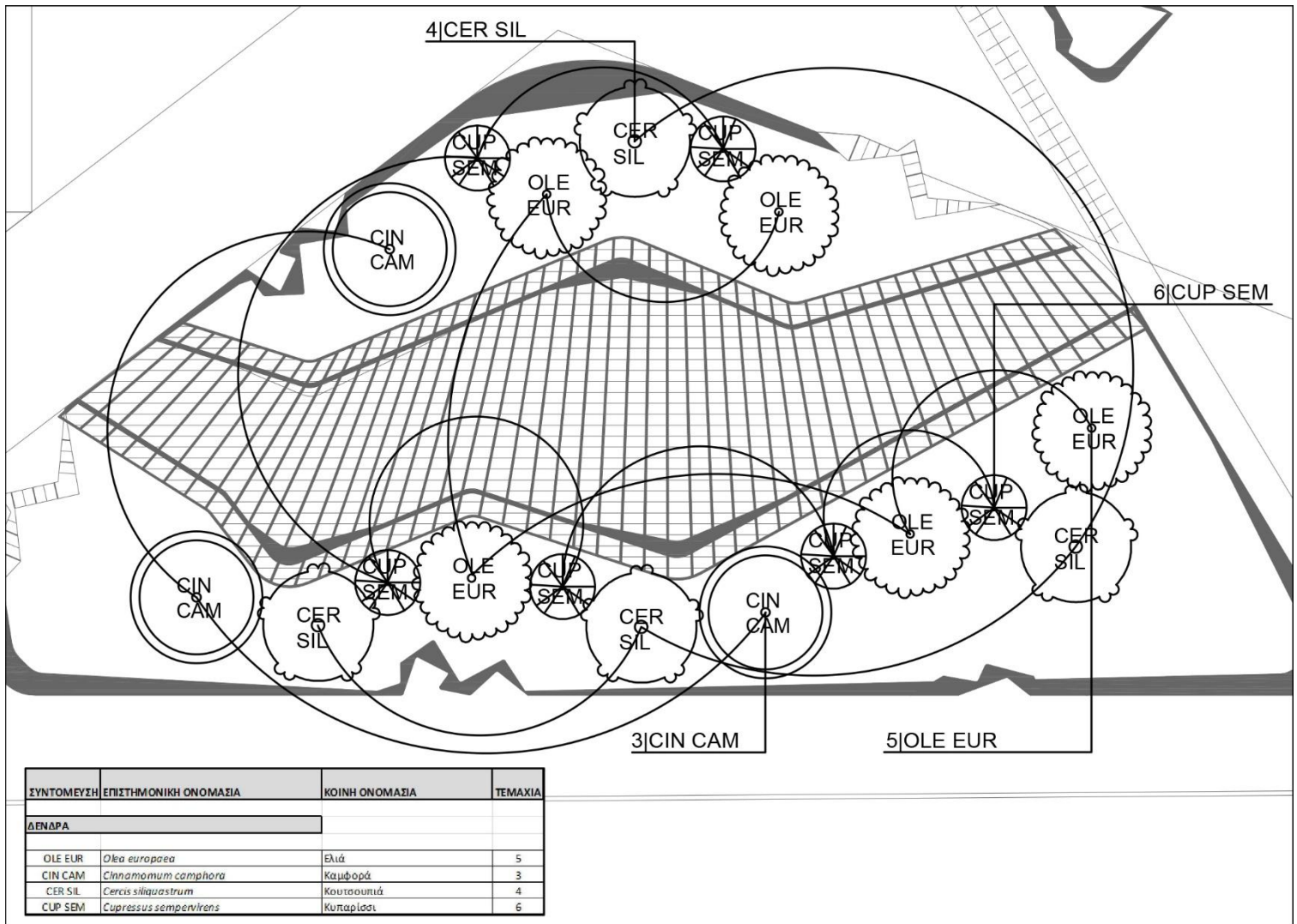
4.2 | Πέργκολα με αναρριχώμενα



Εικόνα 68: Φυτοτεχνικό σχέδιο περιοχής Πέργκολα με αναρριχώμενα. Ίδια επεξεργασία. Κλίμακα 1:1000.

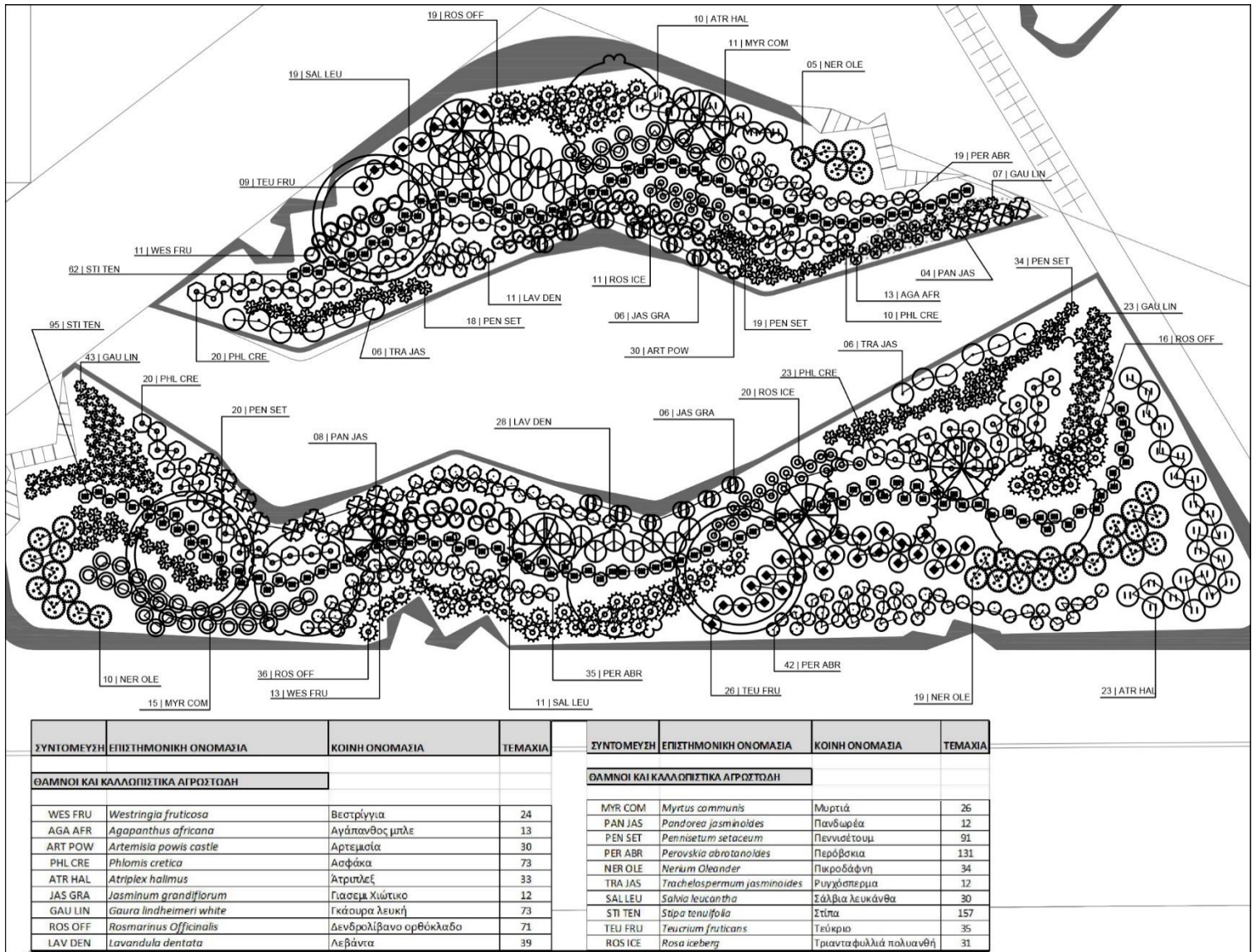
4.2.1| Πέργκολα με αναρριχώμενα

Φυτοτεχνικό σχέδιο αποτύπωσης Δένδρων



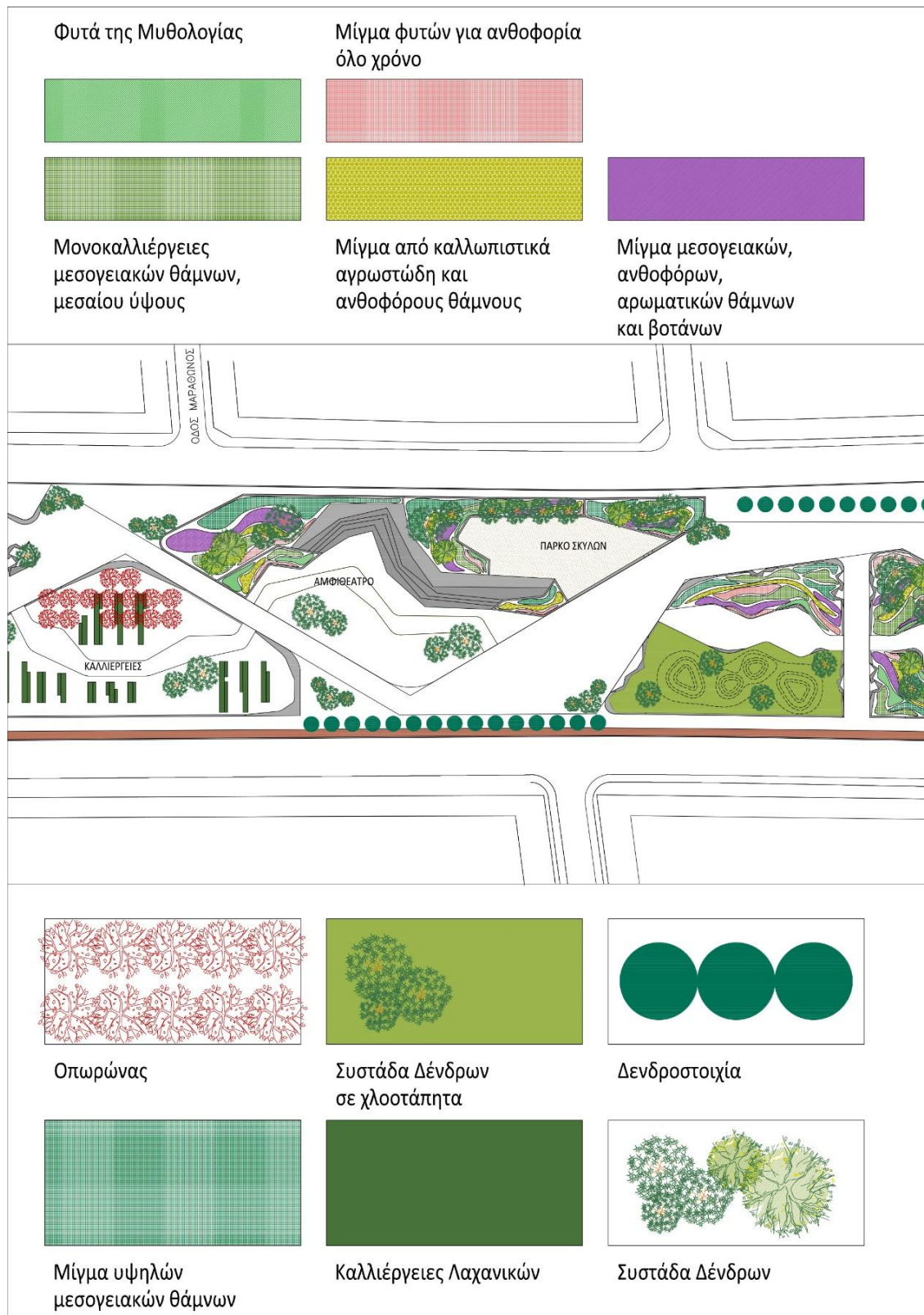
Εικόνα 69: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Δένδρων. Ίδια επεξεργασία. Κλίμακα 1:300

Φυτοτεχνικό σχέδιο αποτύπωσης Θάμνων



Εικόνα 70: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Θάμνων. Ιδία επεξεργασία. Κλίμακα 1:300

4.3 | Αμφιθέατρο

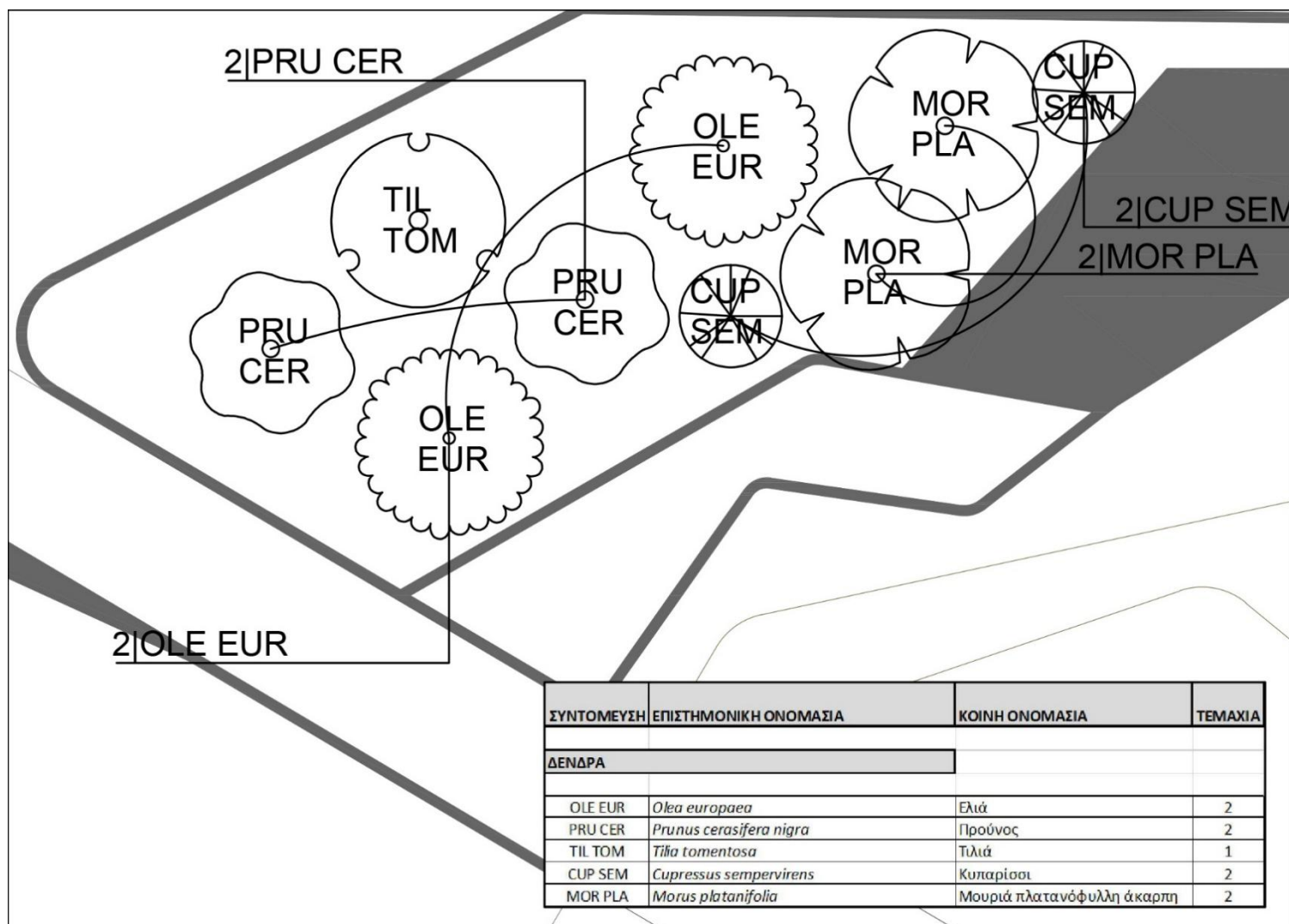


Εικόνα 71: Φυτοτεχνικό σχέδιο περιοχής Αμφιθεάτρου. Ίδια επεξεργασία. Κλίμακα 1:1000.

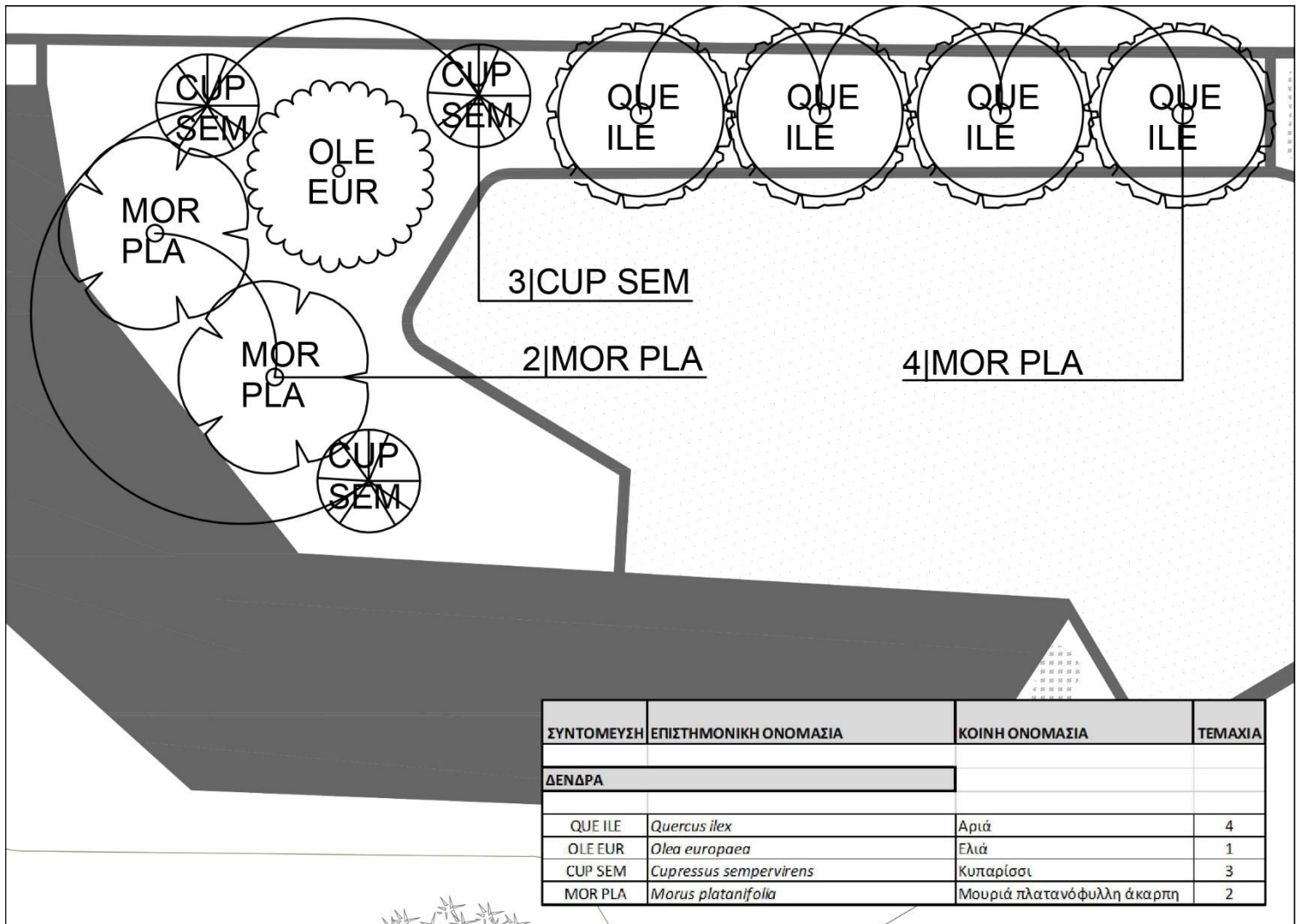
4.3.1| Αμφιθέατρο

Φυτοτεχνικό σχέδιο αποτύπωσης Δένδρων

Τμήμα: 01



Εικόνα 72: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Δένδρων. Ιδία επεξεργασία. Κλίμακα 1:200



Εικόνα 73: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Δένδρων. Ιδία επεξεργασία. Κλίμακα 1:200

Φυτοτεχνικό σχέδιο αποτύπωσης Θάμνων

Τμήμα: 01



Εικόνα 74: Φυτοτεχνικό σχέδιο-Θάμνων. Ιδία επεξεργασία. Κλίμακα 1:200

4.4 | Παλέτα φύτευσης Θεματικών ζωνών πρασίνου

- Μονοκαλλιέργειες μεσογειακών θάμνων, μεσαίου ύψους:

Ατμόσφαιρα φύτευσης



Παλέτα φύτευσης

Βεστρίγγια *Westringia fruticosa*



Αρτεμισία
Artemisia powis castle



Δενδρολίβανο
Rosmarinus Officinalis



Μυρτιά *Myrtus communis*



Άτριπλεξ *Atriplex halimus* Άτριπλεξ



Τεύκριο *Teucrium fruticans* Τεύκριο



Εικόνα 75: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

- Μίγμα από καλλωπιστικά αγρωστώδη και ανθοφόρους θάμνους:

Ατμόσφαιρα φύτευσης



Παλέτα φύτευσης



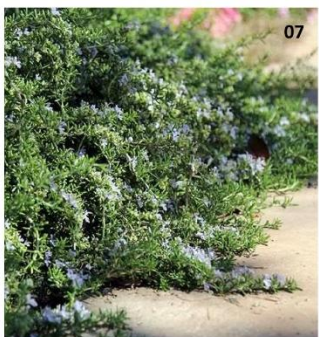
Εικόνα 76: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

- Μίγμα μεσογειακών, ανθοφόρων, αρωματικών θάμνων και βοτάνων:

Ατμόσφαιρα φύτευσης



Παλέτα φύτευσης



- 01| Δενδρολίβανο *Rosmarinus officinalis*
- 02| Περόβσκια *Perovskia abrotanoides*
- 03| Τριανταφυλλιά iceberg *Rosa iceberg*
- 04| Λεβάντα *Lavandula dentata*
- 05| Μουλεμπέργκια *Muhlenbergia capillaris*
- 06| Τεύκριο *Teucrium fruticans*
- 07| Δενδρολίβανο ημιέπρον *Rosmarinus officinalis prostrates*
- 08| Λαντάνα νάνα μωβ *Lantana nana purple*
- 09| Κονβόλβουλος κνεόρουμ *Convolvulus cneorum*

Εικόνα 77: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

- **Φυτά της Μυθολογίας:**
Παλέτα φύτευσης

Θυμαρί_ *Thymus vulgaris*



Ρίγανη_ *Origanum vulgare*



Φασκόμηλο_ *Salvia officinalis*



Λυγαριά_ *Vitex agnus-castus*

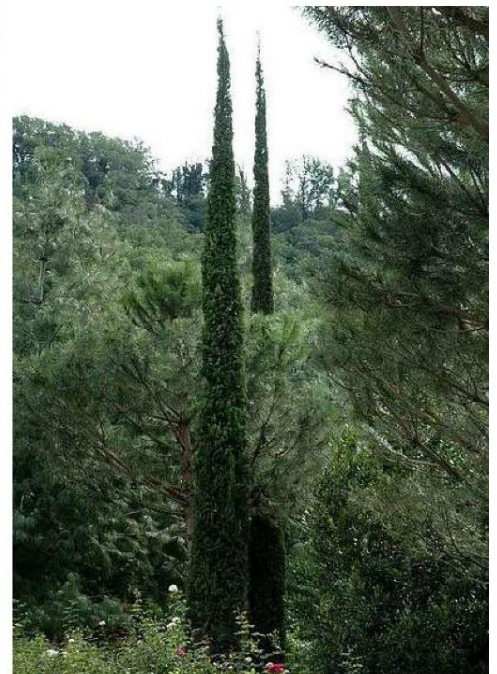


Αγριελιά_ *Olea europaea var. sylvestris*



Δάφνη_ *Laurus nobilis*

Αριά_ *Quercus ilex*



Κυπαρίσσι_ *Cupressus sempervirens*

Εικόνα 78: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

- Μίγμα φυτών για ανθοφορία όλο χρόνο:

Ατμόσφαιρα φύτευσης



Παλέτα φύτευσης

Ίριδα *Iris germanica*



Περόβσκια *Perovskia abrotanoides*



Γκάουρα *Gaura lindheimeri*



Τούλιπαρία
Tulbaghia violacea



Ημεροκάλλις
Hemerocallis sp.



Αγάπανθος
Agapanthus africanus

Εικόνα 79: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

- Μίγμα υψηλών, μεσογειακών θάμνων:

Παλέτα φύτευσης

Σπάρτο_ *Spartium junceum*



Πικροδάφνη_ *Nerium oleander*



Φιλλυρέα_ *Phillyrea latifolia*



Δάφνη Απόλλωνα_ *Laurus nobilis*



*Atriplex halimus*_ Άτριπλεξ



*Vitex agnus-castus*_ Λυγαριά



Εικόνα 80: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

- Καλλιέργειες Βρώσιμων:

Παλέτα φύτευσης



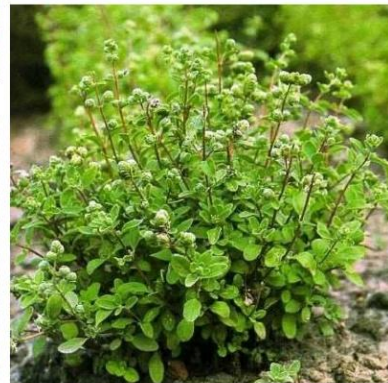
Ρίγανη *Origanum vulgare*



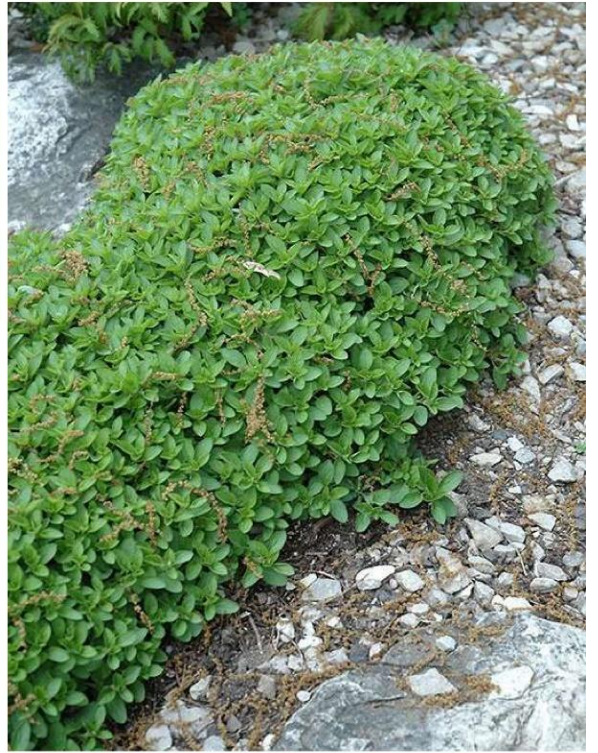
Δίκταμο *Origanum dictamnus*



Θρούμπι *Satureja thymbra*



Ματζουράνα *Origanum majorana*



Ρίγανη έρπουσα *Origanum vulgare compactum*

Εικόνα 81: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

- Αναρριχώμενα:

Παλέτα φύτευσης



Πανδωρέα *Pandorea jasminoides*



Ρυγχόσπερμα *Trachelospermum jasminoides*



Βουκαμβίλια *Bougainvillea glabra*



Γλισίνα *Wisteria sinensis*



Γιασεμί Χιώτικο *Jasminum grandiflorum*



Ρολογιά *Passiflora incarnata*

Εικόνα 82: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

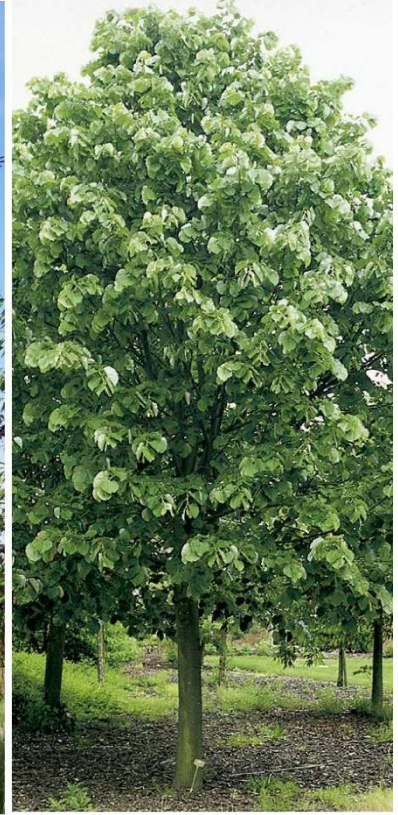
- Συστάδες δένδρων, Δενδροστοιχίες:



Αριά_ *Quercus ilex*



Πρόνους_ *Prunus cerasifera*



Τιλιά_ *Tilia tomentosa*

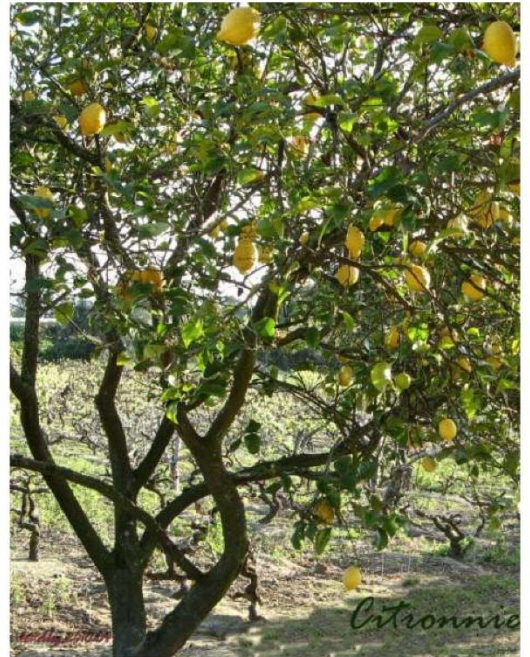
Αχλαδιά_ *Pyrus communis*



Πορτοκαλιά_ *Citrus sinensis*



Λεμονιά_ *Citrus limonium*



Καμφορά_ *Cinnamomum camphora*



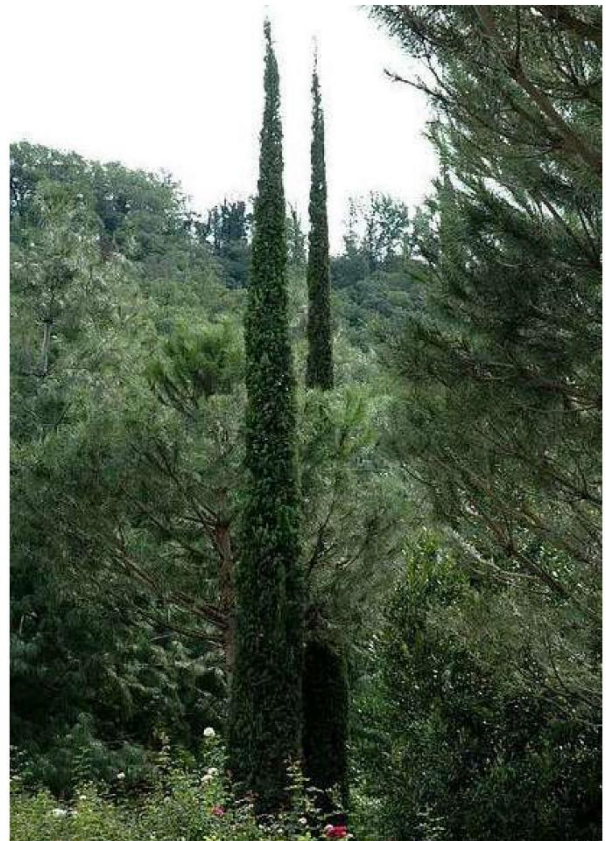
Μανώλια_ *Magnolia grandiflora*



Πλάτανος_ *Platanus occidentalis*



Ελιά_ *Olea europaea*



Κυπαρίσσι_ *Cupressus sempervirens*

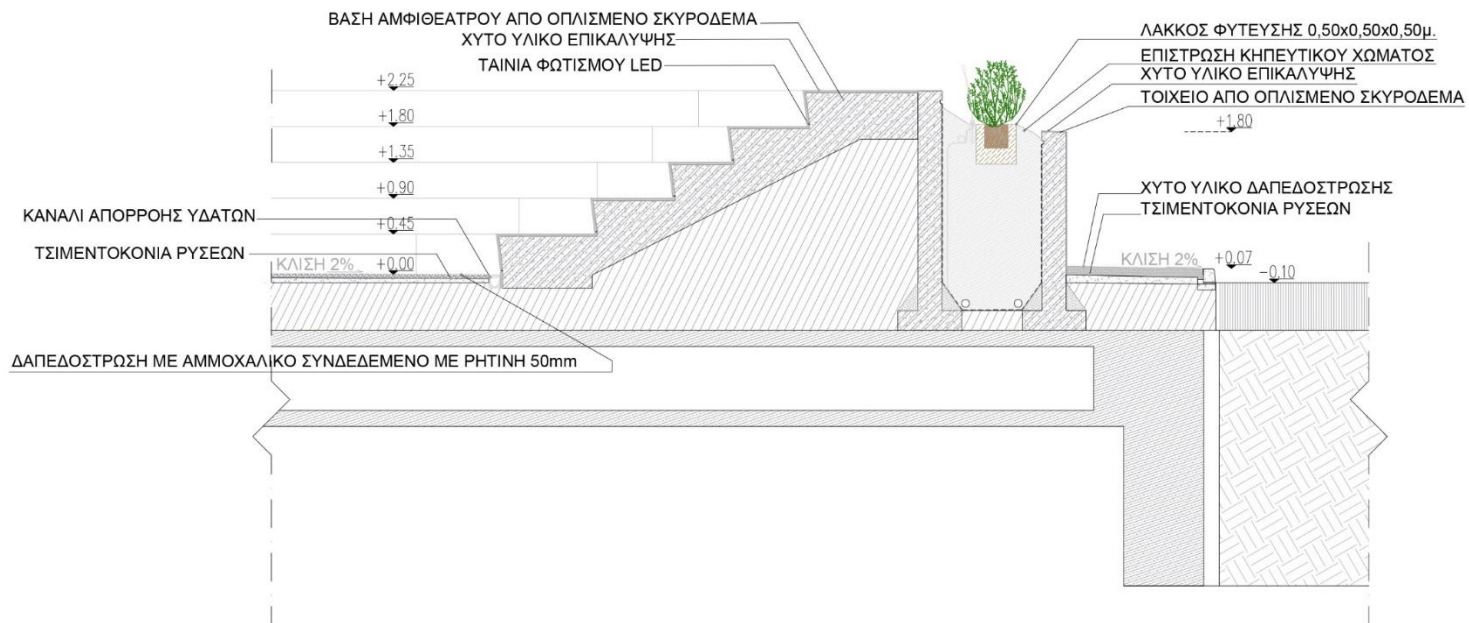
Εικόνα 83: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

- **Χλοοτάπητας:**
Ατμόσφαιρα φύτευσης

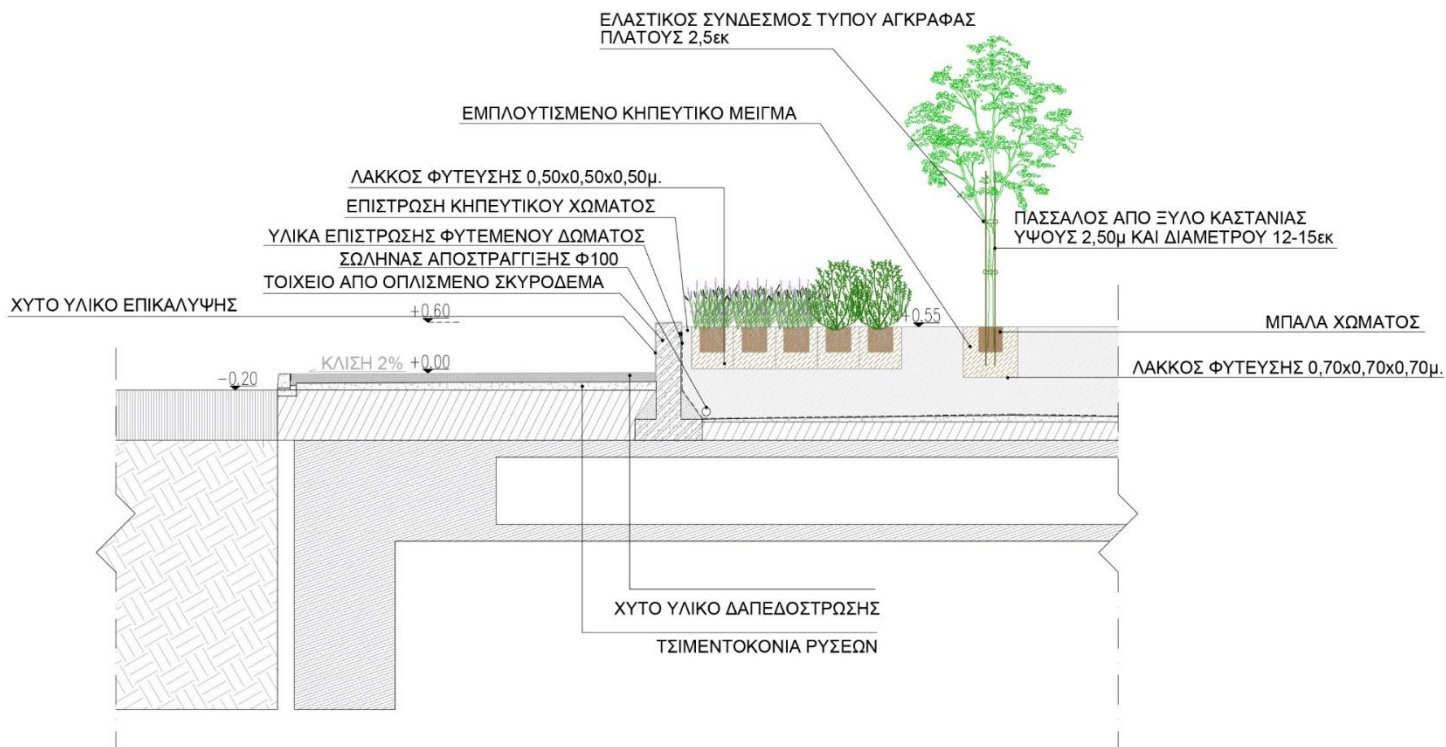


Εικόνα 83: Διάγραμμα παλέτας φύτευσης. Ιδία επεξεργασία.

5 | Κατασκευαστικά σχέδια



Εικόνα 84: Κατασκευαστικό σχέδιο σε κλίμακα 1:75. Αμφιθέατρο. Ιδία επεξεργασία.



Εικόνα 85: Κατασκευαστικό σχέδιο σε κλίμακα 1:75. Φύτευση σε υπερυψωμένα παρτέρια. Ιδία επεξεργασία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ |

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Bartel, Andreas (2011) *Pflanzen des Mittelmeerraumes* Editions: Eugen Ulmer verlag, μετάφραση από τα γερμανικά: Γιώργος Ριτζούλης, Εκδόσεις: Μαλλιάρης Παιδεία, Θεσσαλονίκη
- Crompton, J.L. (2001) *Parks and economic development* Chicago: American Planning Association.
- Douglas, Houston and Michelle, E. Zuñiga (2019) 'Put a park on it: How freeway caps are reconnecting and greening divided cities', *Cities*, Volume 85, February, pp. 98-109
- Dunnett, N., Swanwick, C., Wooley, H. (2002) *Improving Urban Parks, Play Areas and Green Spaces*, διαθέσιμο ηλεκτρονικά στον ιστοχώρο <http://www.dtlr.gov.uk>, πρόσβαση 02/03/2020
- Filippi, Olivier (2008) *Pour un jardinsansarrosage* Editions: Actes Sud, μετάφραση από τα γαλλικά: Τάνια Μποζανίνου, Ελένη Τσερεζόλε, Εκδόσεις: Καστανιώτη, Αθήνα
- Gies, E. (2006) *The Health Benefits of Parks* San Francisco: Trust for Public Land.
- Gildemeister, Heidi (2004) *Jardines sous un ciel méditerranéen* Editions: Aubanel, μετάφραση από τα γαλλικά: Αλεξάνδρα Φιαδά, Εκδόσεις: Ποταμός, Αθήνα
- Marshall, S. and Banister, D. (2007) *Land Use and Transport* Emerald Group Publishing Limited
- McLoughlin, J. Brian (1969) *Urban and regional planning: A systems approach* England: Faber
- Santamouris, Mat., Synnefa, Af., Karlessi, Th., Gaitani, N., Assimakopoulos, D.N., Papakatsikas, C. (2011) 'Experimental testing of cool colored thin layer asphalt and estimation of its potential to improve the urban microclimate', *Building and Environment*, Volume 46, Issue 1, January, pp. 38-44
- Sjerp, d.V., Verheij, A. R., Groenewegen, P. (2003) 'Natural Environments—Healthy Environments? An Exploratory Analysis of the Relationship between Greenspace and Health', *Article*, Volume: 35, Issue: 10, pp. 1717-1731
- Stigsdotter, K. Ul., Ohta, Ek., Schipperijn, J. (2010) 'Health promoting outdoor environments - Associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey', *Article*, Volume: 38, issue: 4, pp. 411-417

Wu, H. and Kriksic, F. (2012) 'Designing for pedestrian comfort in response to local climate', Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics 104-106, pp. 397-407

La Greca, P., La Rosa, D., Martinico, F. & Privitera, R. (2011) 'Agricultural and green infrastructures: The role of non-urbanised areas for eco-sustainable planning in a metropolitan region', Environmental Pollution, 159, pp. 2193-2202

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

ΒΕΤΑΠΛΑΝ Α.Ε.Μ (2000) *cutand cover*, Τεχνική έκθεση, Αθήνα

ΒΕΤΑΠΛΑΝ Α.Ε.Μ (2003)
Τεχνική Περιγραφή, Αθήνα

Γαβανάς, Ν., Παπαϊωάννου, Π., Πιτσιάβα Λατινοπούλου, Μ., Πολίτης, Ι. (2015)
, Εκδόσεις: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα

ΔΡΟΜΟΣ Α.Ε.Μ (2001)
, Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Αθήνα

Ζηλεμένος, Κωνσταντίνος (2015)
, Μεταπτυχιακή μελέτη, επιβλέπουσα καθ.: Παρασκευοπούλου Α., Αθήνα: Γ.Π.Α.

Καραμέρης, Αθ. (2009) 'Δασική Αναψυχή-Πανεπιστημιακές σημειώσεις', Υπηρεσία Δημοσιευμάτων ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη: Τμήμα εκδόσεων ΑΠΘ 2009 - 2010.

Κασσιός, Κ. (2005) 'Η απορρυπαντική συμβολή του Αστικού Πρασίνου στην ατμόσφαιρα της πόλης', Η Αθήνα, 2005

Μαυρογεώργης και Συνεργάτες Μελετητική Ι.Κ.Ε - Άννα Ι. Μαυρογεώργη (2019)
, Δήμος Χαλανδρίου

Μιχαηλίδου, Ιωάννα (2018)
, Ερευνητική εργασία, επιβλέπων καθ.: Λατινόπουλος Δ., Θεσσαλονίκη: Α.Π.Θ.

Μπελαβίλας, Ν., Βαταβάλη, Φ., Σουρέλη, Ν., Πρέντου, Π. (2012) 'Ελεύθεροι χώροι, αστικό και περιαστικό πράσινο στο μητροπολιτικό συγκρότημα Αθήνας', Αθήνα, 2012

Νάμα (2010) , Μελέτη φυτοτεχνικής αποκατάστασης, Τεχνική έκθεση, Αθήνα

Νάμα (2006) # y ú # \ t - , Τεχνική έκθεση, Αθήνα

Ντουνιαδάκη, Κυριακή (2006) 'Πολεοδομικός Σχεδιασμός και αστικό πράσινο', . Χανιά, 2006

Ραλλάτου, Νικολέττα (2018) , Σπουδαστική εργασία, διδακτική ομάδα: Πολύζος Ι., Μπαλαμπανίδης Δ., Τριάντης Λ., Αθήνα: Ε.Μ.Π.

Χρηστίδη, Ναταλία-Όλγα (2019) Διπλωματική Εργασία, επιβλέπουσα καθ.: Αλεξανδρή Ελ., Πάτρα: ΕΑΠ

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ |

- Δ.1 <https://www.myota.gr/>, Οδηγίες για τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ), πρόσβαση 05/10/19
- Δ.2 <https://www.smu.gr/2017/08/22/odigies-svak-greece/>, Μια στρατηγική για τον επανασχεδιασμό της κυκλοφοριακής οργάνωσης και των αστικών λειτουργιών στις ελληνικές πόλεις, πρόσβαση 05/10/19
- Δ.3 https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/pdf/Green%20Infrastructure/GI_transport.pdf, πρόσβαση 07/10/19
- Δ.4 <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/space-increase-happiness/>, πρόσβαση 22/11/19
- Δ.5 <https://www.eea.europa.eu/> European environment agency, πρόσβαση 09/07/18
- Δ.6 <https://www.urbanespora.com/>, πρόσβαση 10/07/19
- Δ.7 <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/indicators-for-urban-green-infrastructure/>, πρόσβαση 23/11/19
- Δ.8 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013DC0249&from=EN>, Ανακοίνωση για την Πράσινη Υποδομή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, πρόσβαση 24/11/19
- Δ.9, Δ.15 <https://www.urbanespora.com/en/5-reasons-for-creating-urban-green-spaces/>, πρόσβαση 25/11/19
- Δ.10. https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/pdf/Green%20Infrastructure/GI_transport.pdf Green Infrastructure and the Transport sector, πρόσβαση 10/07/18
- Δ.11,12 <http://www.greeninfranet.org/index.php?page=what-is-green-infrastrucuture-greek> Green Infranet, πρόσβαση 04/03/20
- Δ.13 https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/green_infra/el.pdf Πράσινη Υποδομή, πρόσβαση 04/03/20

- Δ.14 <https://gizmodo.com/five-cities-turning-ugly-overpasses-into-vibrant-parks-1259568561>, πρόσβαση 11/07/18
- Δ.16 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:52013IP0600>, πρόσβαση 06/03/20
- Δ.17 https://en.wikipedia.org/wiki/Brooklyn_Heights_Promenade, πρόσβαση 07/07/19
- Δ.18 https://en.wikipedia.org/wiki/Freeway_Park, πρόσβαση 08/07/19
- Δ.19 <https://tclf.org/landscapes/freeway-park>, πρόσβαση 15/07/19
- Δ.20. <https://www.chalandri.gr/> Δήμος Χαλανδρίου, πρόσβαση 25/05/2018
- Δ.21, Δ.31, Δ.39, Δ.43 <https://gis.chalandri.gr/> Γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα, πρόσβαση 25/01/2019
- Δ.22, Δ.23 <https://el.wikipedia.org/> Βικιπαίδεια, πρόσβαση 17/07/2018
- Δ.25 <http://www.statistics.gr> Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, πρόσβαση 11/07/2018
- Δ.26 <https://www.chalandri.gr/dhmos/h-istoria/apografika-stoixeia/> Απογραφικά στοιχεία Δήμου Χαλανδρίου, πρόσβαση 12/07/2018
- Δ.27 <https://www.google.com/maps/> Ιστορικός διαδραστικός χάρτης Δήμου Χαλανδρίου, πρόσβαση 09/04/2019
- Δ.28 <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A7%CE%B1%CE%BB%CE%AC%CE%BD%CE%B4%CF%81%CE%B9#%CE%99%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1> πρόσβαση 06/03/20
- Δ.29, Δ.30 <https://www.chalandri.gr/dhmos/h-istoria/> Η ιστορία, πρόσβαση 11/09/2018
- Δ.32 <https://www.scribd.com/document/427522904/program-29Sep2019-1> Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Δήμου Χαλανδρίου, πρόσβαση 05/03/20
- Δ.35, Δ.36, Δ.38, Δ.41, Δ.45, Δ.42, Δ.45, Δ.50 <https://www.google.com/maps> Υπηρεσία χαρτογράφησης, πρόσβαση 22/02/2019
- Δ.33, Δ.34, Δ.24 <https://www.chalandri.gr/dhmos/to-simera/metafores-2/> Μεταφορές, πρόσβαση 27/03/2019

- Δ. 37 <https://www.chalandri.gr/yphresies/ypodomes-erga/dimotiki-sygkoinonia/>
Συγκοινωνίες, πρόσβαση 22/04/19
- Δ.40 <http://www.naturagraeca.com/> Ρεματιά Πεντέλης-Χαλανδρίου, πρόσβαση 02/06/19
- Δ.44 <http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx> Ελληνικό κτηματολόγιο,
πρόσβαση 05/05/2019
- Δ.46 [https://ta-vrilissia-ton-politon.webnode.gr/φωτογραφικο-υλικο/τα-βριλησσια-απο-παλια-για-να-/,](https://ta-vrilissia-ton-politon.webnode.gr/φωτογραφικο-υλικο/τα-βριλησσια-απο-παλια-για-να-/) πρόσβαση 06/05/2019
- Δ.47 <https://www.vrilissia.gr/index.php/vrilissia/identity> Ταυτότητα Δήμου Βριλησίων,ν
πρόσβαση 07/05/2019
- Δ.48 <http://www.statistics.gr> Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, πρόσβαση 12/04/2019
- Δ.49 [https://www.patt.gov.gr/site/attachments/article/24607/Αποφ. 352 ΣΜΠΕ ΓΠΣ ΒΡΙΛΗΣΣΙΩΝ.pdf,](https://www.patt.gov.gr/site/attachments/article/24607/Αποφ.352_ΣΜΠΕ_ΓΠΣ_ΒΡΙΛΗΣΣΙΩΝ.pdf) πρόσβαση 01/02/2019
- Δ.51 <https://www.chalandri.gr/dhmotarxh/category44/5302/>, Πράσινη ζωή στην πόλη,
πρόσβαση 01/12/2019

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΧΕΔΙΩΝ |



- 01 | Χώρος άθλησης
- 02 | Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων
- 03 | Παιδική χαρά
- 04 | Αναψυκτήριο
- 05 | Οπωρώνας
- 06 | Πέργκολα με αναρριχώμενα
- 07 | Καλλιέργειες
- 08 | Θεματικοί κήποι
- 09 | Αμφιθέατρο
- 10 | Δενδροστοιχία
- 11 | Πάρκο σκύλων
- 12 | Ποδηλατόδρομος

Θέμα Μεταπτυχιακής Μελέτης:
«Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού στο τμήμα Ελευσίνας-Σταυρού-Αδ/Σπατών και Δυτικής περιφερειακής Λ. Υμηττού, με την επωνυμία "Σκεπαστό"».

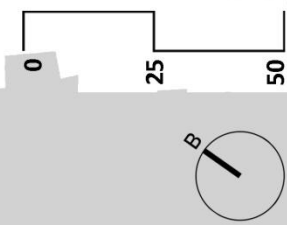
Μεταπτυχιακή φοιτήτρια:
Γαλιάτσου Νικολέττα

Τίτλος Σχεδίου:
Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου

Αρ.Σχεδίου
01

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Ιανουάριος
2020





01 | Χώρος άθλησης

02 | Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων

03 | Παιδική χαρά

04 | Αναψυκτήριο

05 | Οπωρώνας

06 | Πέργκολα με αναρριχώμενα

07 | Καλλιέργειες

08 | Θεματικοί κήποι

09 | Αμφιθέατρο

10 | Δενδροστοιχία

11 | Πάρκο σκύλων

12 | Ποδηλατόδρομος

Θέμα Μεταπτυχιακής Μελέτης:

«Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού στο τμήμα Ελευσίνιας-Σταυρού-Αδ/Σπατών και Δυτικής περιφερειακής Λ. Υμηττού, με την επωνυμία "Σκεπαστό"».

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια:
Γαλιάτσου Νικολέττα

Τίτλος Σχεδίου:
Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου
Τμήμα Α

Αρ.Σχεδίου
02

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Ιανουάριος
2020



01 | Χώρος άθλησης

02 | Λόφοι με χλοοτάπητα και
συστάδες δένδρων

03 | Παιδική χαρά

04 | Αναψυκτήριο

05 | Οπωρώνας

06 | Πέργκολα
με αναρριχώμενα

07 | Καλλιέργειες

08 | Θεματικοί κήποι

09 | Αμφιθέατρο

10 | Δενδροστοιχία

11 | Πάρκο σκύλων

12 | Ποδηλατόδρομος

Θέμα Μεταπτυχιακής Μελέτης:

«Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού στο τμήμα Ελευσίνιας-Σταυρού-Αδ/Σπατών και Δυτικής περιφερειακής Λ. Υμηττού, με την επωνυμία "Σκεπαστό"».

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια:

Γαλιάτσου Νικολέττα

Τίτλος Σχεδίου:

Κάτοψη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου Τμήμα Β

Αρ.Σχεδίου

03

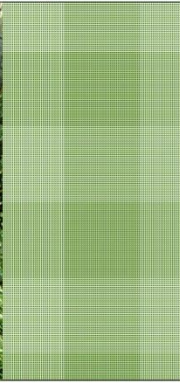
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Ιανουάριος

2020

**ΜΑΛΑΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ-ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ
ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ | ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ-ΤΜΗΜΑ Α**



**Μονοκαλλιέργειες
μεσογειακών θάμνων,
μεσαίου ύψους**



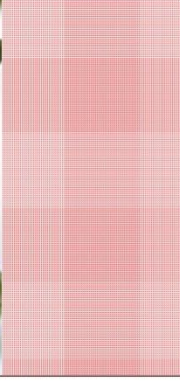
**Μίγμα από καλλιπωπτικά
αγρωστώδη και
ανθοφόρους θάμνους**



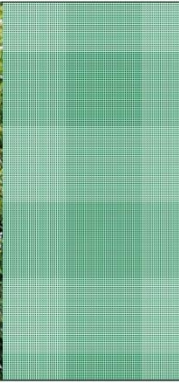
**Μίγμα μεσογειακών,
ανθοφόρων,
αρωματικών θάμνων
και βοτάνων**



Φυτά της Μυθολογίας



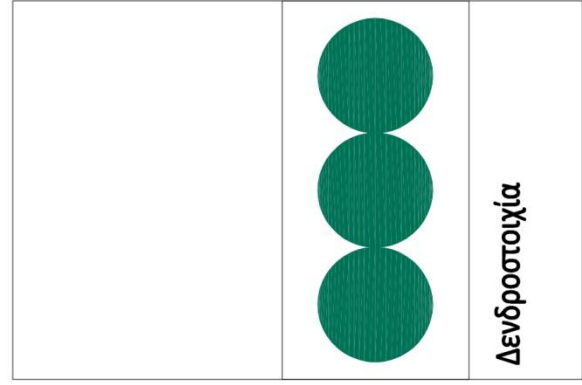
**Μίγμα φυτών για ανθοφορία
όλο χρόνο**



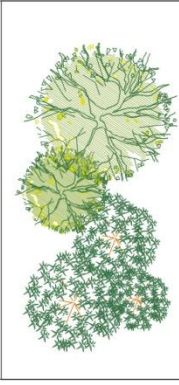
**Μίγμα υψηλών
μεσογειακών θάμνων**



**Καλλιέργειες
Λαχανικών**



Δενδροστοιχία



Συστάδα Δένδρων



**Συστάδα Δένδρων
σε χλοοτάπητα**



Οπωρώνας

**ΜΑΛΑΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ-ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ
ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ | ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ-ΤΜΗΜΑ Β**



**Μονοκαλλιέργειες
μεσογειακών θάμνων,
μεσαίου ύψους**



**Μίγμα από καλλιπυστικά
αγρωστώδη και
ανθοφόρους θάμνους**



**Μίγμα μεσογειακών,
ανθοφόρων,
αρωματικών θάμνων
και βοτάνων**

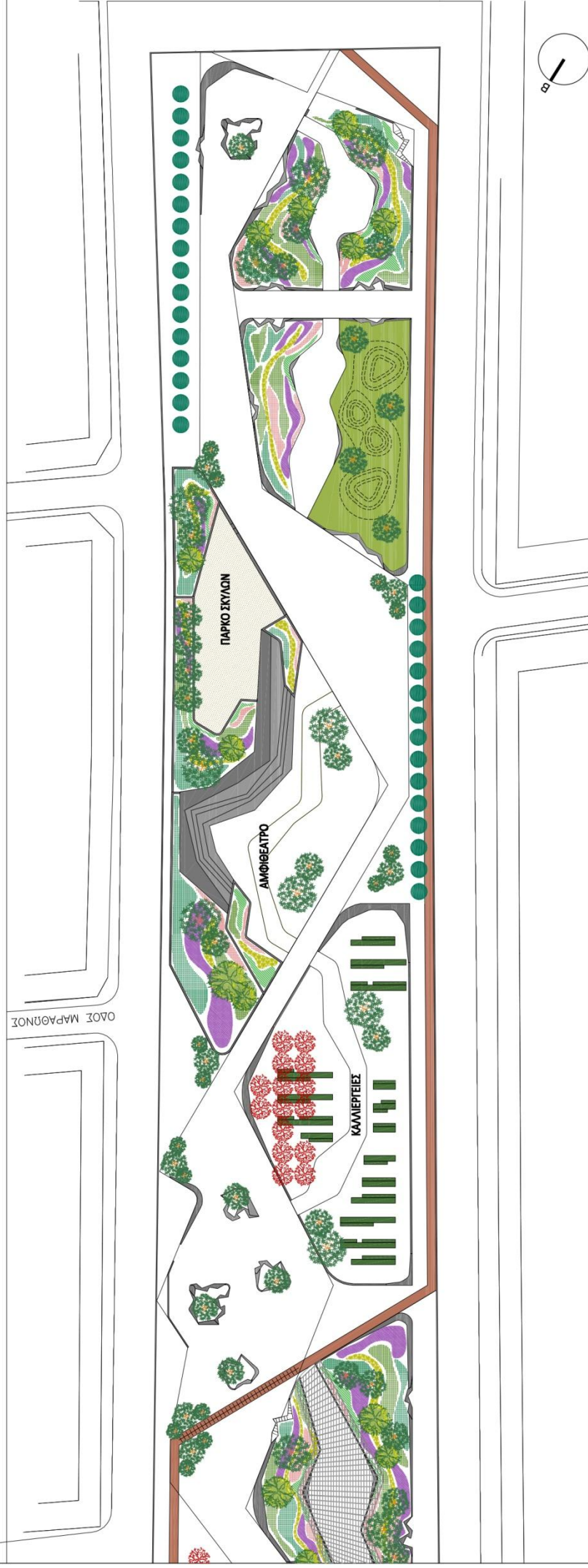


Φυτά της Μυθολογίας



**Μίγμα φυτών για ανθοφορία
όλο χρόνο**

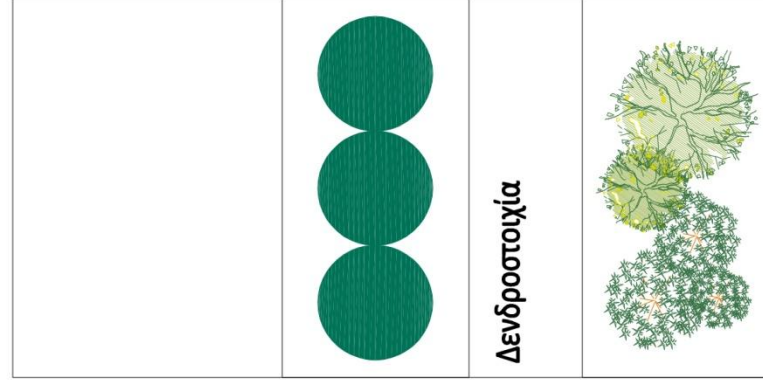
ΟΔΟΣ ΜΑΡΘΩΝΟΣ



**Μίγμα υψηλών
μεσογειακών θάμνων**



Καλλιέργειες Λαχανικών



Δενδροστοιχία

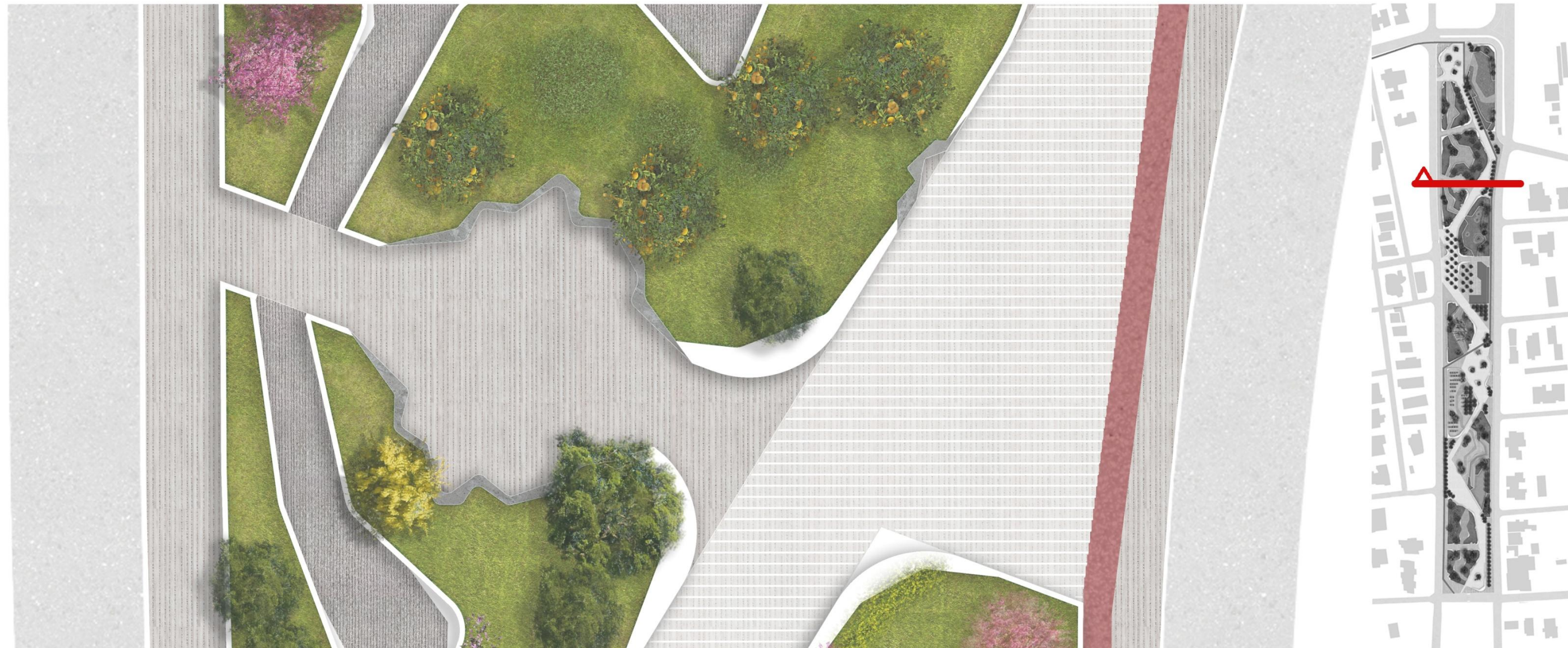
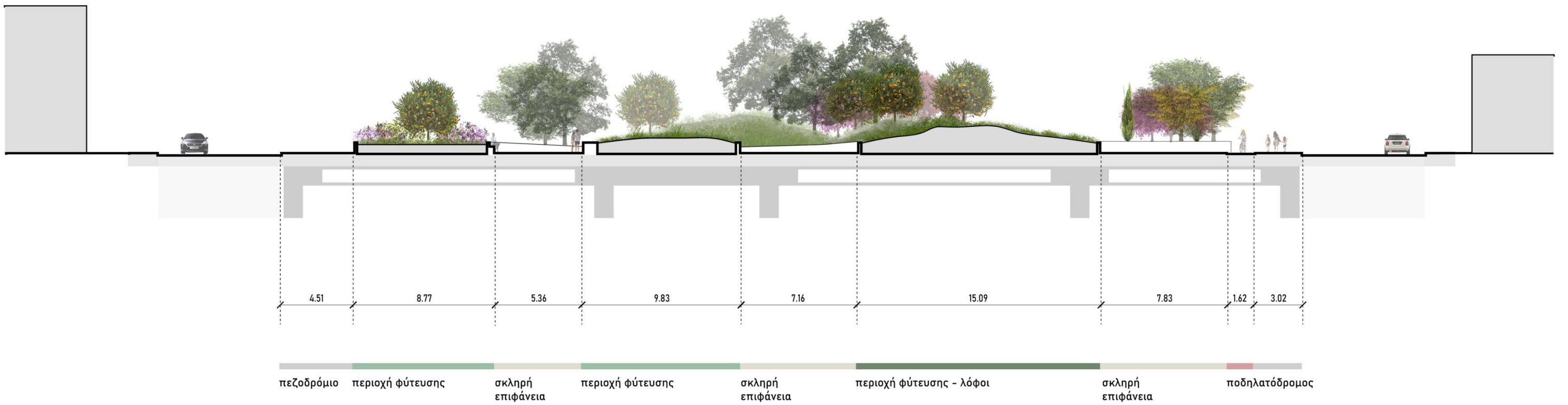
Συστάδα Δένδρων



**Συστάδα Δένδρων
σε χλοοτάπητα**

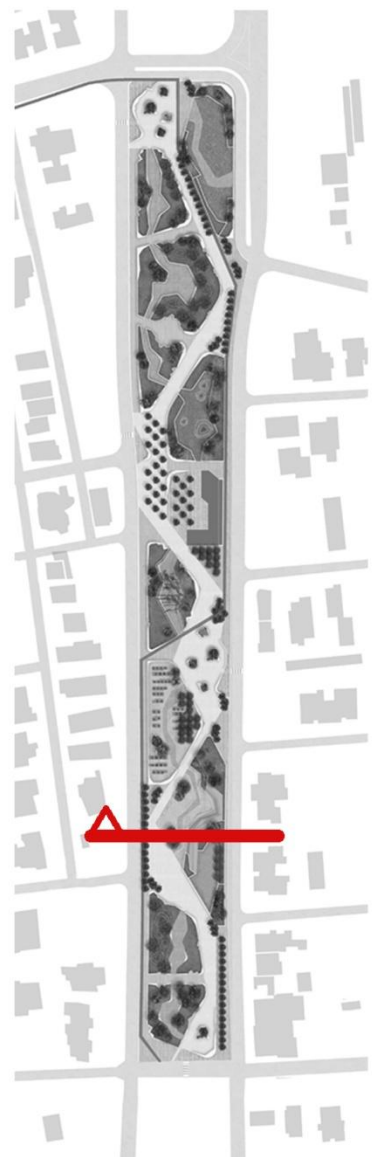


Οπωρώνας





ποδηλατόδρομος
 σκληρή επιφάνεια
 χαλίκι
 σκληρή επιφάνεια
 χαλίκι
 αμφιθέατρο





Θέμα Μεταπτυχιακής Μελέτης:

«Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού στο τμήμα Ελευσίνιας-Σταυρού-Αδ/Σπατών και Δυτικής περιφερειακής Λ. Υμηττού, με την επωνυμία "Σκεπαστό"».

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια:
Γαλιάτσου Νικολέττα

Τίτλος: Φωτορεαλιστική απεικόνιση
Αμφιθέατρο

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Ιανουάριος
2020



Θέμα Μεταπτυχιακής Μελέτης:

«Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού στο τμήμα Ελευσίνιας-Σταυρού-Αδ/Σπατών και Δυτικής περιφερειακής Λ. Υμηττού, με την επωνυμία "Σκεπαστό"».

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια:
Γαλιάτσου Νικολέττα

Τίτλος: Φωτορεαλιστική απεικόνιση
Λόφοι με χλοοτάπητα και συστάδες δένδρων

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Ιανουάριος
2020



Θέμα Μεταπτυχιακής Μελέτης:

«Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού στο τμήμα Ελευσίνιας-Σταυρού-Αδ/Σπατών και Δυτικής περιφερειακής Λ. Υμηττού, με την επωνυμία "Σκεπαστό"».

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια:

Γαλιάτσου Νικολέττα

Τίτλος: Φωτορεαλιστική απεικόνιση

Πέργκολα με αναρριχώμενα

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Ιανουάριος

2020



Θέμα Μεταπτυχιακής Μελέτης:

«Ανάπλαση κλειστού τμήματος Αττικής οδού στο τμήμα Ελευσίνιας-Σταυρού-Αδ/Σπατών και Δυτικής περιφερειακής Λ. Υμηττού, με την επωνυμία "Σκεπαστό"».

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια:
Γαλιάτσου Νικολέττα

Τίτλος: Φωτορεαλιστική απεικόνιση
Καλλιέργειες

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Ιανουάριος
2020

