

ClimateCityContract

Σχέδιο δράσης για την κλιματική ουδετερότητα έως το 2030

Σχέδιο Δράσης για την Κλιματική
Ουδετερότητα έως το 2030 του
Δήμου Αθηνών



συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. 101036519. Το περιεχόμενο του παρόντος εγγράφου αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις του συντάκτη. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Περίληψη

Μέσω της συμμετοχής του στην ευρωπαϊκή αποστολή «100 κλιματικά ουδέτερες και έξυπνες πόλεις έως το 2030», ο Δήμος Αθήνας στοχεύει να συνεργαστεί με τους ενδιαφερόμενους φορείς και τους πολίτες της Αθήνας για **να επιτύχει τη μετατροπή της πόλης σε κλιματικά ουδέτερη έως το 2030**. Προς την κατεύθυνση αυτού του στόχου, ο Δήμος Αθήνας εκπόνησε μια Σύμβαση για την Κλιματικά Ουδέτερη Πόλη (CCC), με στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ΑΘ) από τις δραστηριότητες της πόλης κατά 80%, την αντιστάθμιση του υπόλοιπου 20% κυρίως μέσω λύσεων βασισμένων στη φύση, και ταυτόχρονα να καταστήσει την Αθήνα πράσινη, όμορφη, καθαρή, με ισχυρή κοινωνική συνοχή και βιώσιμη οικονομία. Το παρόν έγγραφο περιγράφει ένα λεπτομερές σχέδιο δράσης για την επίτευξη αυτών των στόχων, συμπληρώνοντας τις στρατηγικές προτεραιότητες που παρουσιάζονται στο έγγραφο των Δεσμεύσεων της CCC. Το Επενδυτικό Σχέδιο της CCC αξιολογεί τις επενδυτικές ανάγκες για την υλοποίηση αυτών των στρατηγικών και δράσεων και διερευνά διάφορες επιλογές για την εξασφάλιση των εν λόγω επενδύσεων.

Το Σχέδιο Δράσης ξεκινά με μια εισαγωγή στην πόλη της Αθήνας, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικοδημογραφικών και κλιματικών δεδομένων της, προτού εμβαθύνει στις κλιματικές δράσεις του Δήμου Αθηνών και στα προηγούμενα σχέδια δράσης που έχουν αναπτυχθεί. Η Αθήνα έχει βιώσει διάφορες κλιματικές επιπτώσεις την τελευταία δεκαετία, όπως καύσωνες αυξημένης διάρκειας και έντασης, καθώς και αυξημένες πλημμύρες και δασικές πυρκαγιές στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής. Για την αντιμετώπιση αυτών των επιπτώσεων, **ο Δήμος Αθηνών έχει μακρά ιστορία συστηματικής δράσης και σχεδιασμού για το κλίμα**, η οποία πηγάζει από τη συμμετοχή του σε παγκόσμιες πρωτοβουλίες στο πλαίσιο της μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και της προσαρμογής σε αυτήν. Η πόλη συμμετέχει ενεργά σε σημαντικά παγκόσμια δίκτυα που σχετίζονται με κλιματικά θέματα από το 2008, μεταξύ των οποίων το δίκτυο C40 Cities, το ICLEI, το Eurocities, το Global Covenant of Mayors, το Global Resilient Cities Network και το Milan Urban Food Policy Pact. Από το 2016, ο Δήμος Αθηνών έχει εκπονήσει μια σειρά στρατηγικών εγγράφων, συμπεριλαμβανομένης μιας Στρατηγικής Ανθεκτικότητας και δύο Σχεδίων Δράσης για το Κλίμα. Το πιο πρόσφατο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας (2022) έθεσε ως στόχο τη μείωση των εκπομπών στην πόλη κατά 61% έως το 2030 (σε σύγκριση με το 2018) και την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050.

Η Σύμβαση της Αθήνας για την Κλιματική Πόλη βασίζεται εν μέρει στο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα του 2022, καθώς και σε πληροφορίες που προέρχονται από δραστηριότητες συμμετοχής κατά την τελευταία δεκαετία με ενδιαφερόμενους φορείς από την Αθήνα και τα δίκτυα και τις πρωτοβουλίες στις οποίες συμμετέχει η Αθήνα. Η Σύμβαση για το Κλίμα της Αθήνας (CCC) αυξάνει σημαντικά τις φιλοδοξίες του προηγούμενου σχεδίου, μεταθέτοντας τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας από το 2050 στο 2030, μαζί με μια επικαιροποιημένη σειρά στόχων και ένα σύνολο δράσεων για την επίτευξη αυτού του στόχου. Ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030 θα επιτευχθεί κυρίως μέσω εκτεταμένων μειώσεων εκπομπών σε όλους τους τομείς της πόλης με υψηλή ένταση εκπομπών, συμπεριλαμβανομένων της ενεργειακής τροφοδοσίας, του δομημένου περιβάλλοντος, των μεταφορών και της κινητικότητας, καθώς και των αποβλήτων. Σύμφωνα με τον ορισμό της κλιματικής ουδετερότητας που ακολουθεί η «Cities Mission», **ο στόχος για τη μείωση των εκπομπών ορίζεται στο 80% σε σύγκριση με ένα σενάριο «Business-as-Usual»** —δηλαδή, υποθέτοντας ότι ο Δήμος δεν ανέπτυξε καμία περαιτέρω κλιματική πολιτική μετά το 2019. **Το υπόλοιπο 20% των εκπομπών θα καλυφθεί μέσω λύσεων βασισμένων στη φύση**, με την επέκταση της πράσινης υποδομής της πόλης και των δραστηριοτήτων δάσωσης/αναδάσωσης στην περιοχή. Ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας καλύπτει όλες τις διοικητικές περιοχές εντός του Δήμου και όλες τις πηγές εκπομπών, τους τομείς και τις σχετικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Στη συνέχεια, το Μέρος Α του σχεδίου δράσης συνεχίζει με **μια αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης της δράσης για το κλίμα στην Αθήνα** (Ενότητα Α-1). Ο Δήμος μετρά και αναφέρει τις εκπομπές του από το 2014, χρησιμοποιώντας το Σύστημα Καταγραφής, Αναφοράς και Πληροφόρησης της Πόλης (City Inventory Reporting and Information System) που παρέχεται από το παγκόσμιο δίκτυο C40 Cities και βασίζεται στο Πρωτόκολλο Αερίων του Θερμοκηπίου για Πόλεις (GHG Protocol for Cities). Τα αποθέματα καλύπτουν το σύνολο των γεωγραφικών ορίων της πόλης χωρίς καμία εξαίρεση και περιλαμβάνουν όλες τις σχετικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες στη συνέχεια αναφέρονται στο Carbon Disclosure Project (CDP). Ενώ το πιο πρόσφατο διαθέσιμο απόθεμα εκπομπών αφορά το 2021, κατόπιν διαβούλευσης με τους συμβούλους του NetZero Cities, αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί το απόθεμα του 2019 προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν ανωμαλίες στα δεδομένα λόγω των επιπτώσεων της COVID-19. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εντός των ορίων του Δήμου Αθηνών εκτιμήθηκαν σε 2.759 κιλοτόνους CO₂e για το 2019, ή περίπου 4,3 τόνους CO₂e ανά κάτοικο. Η κατανομή αυτών των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου είναι ως εξής: 71% οφείλεται στην κατανάλωση ενέργειας σε κτίρια και

, το 17% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου οφείλεται στις μεταφορές και την κινητικότητα εντός του Δήμου της Αθήνας, και το 12% οφείλεται στη διαχείριση των λυμάτων του Δήμου και στη διάθεση των στερεών αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Αν και οι εκπομπές στους περισσότερους τομείς μειώθηκαν από το 2014 έως το 2021, η μείωση αυτή οφείλεται κυρίως σε αλλαγές που δεν εμπίπτουν στον έλεγχο του Δήμου (όπως η απολιθάνικοποίηση του εθνικού ενεργειακού μείγματος) και όχι σε πιο άμεσες δράσεις, που σχετίζονται π.χ. με τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια και τις μεταφορές ή με τον όγκο των αποβλήτων. Υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες για τη μείωση των εκπομπών σε όλους τους τομείς, με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την ηλεκτρική ενέργεια στο δομημένο περιβάλλον να αποτελούν κορυφαία προτεραιότητα, κυρίως μέσω της χρήσης τοπικών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) και μέτρων για τη μείωση της κατανάλωσης, ακολουθούμενες από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις μεταφορές μέσω της μείωσης της χρήσης ιδιωτικών οχημάτων, και στη συνέχεια από τις εκπομπές που σχετίζονται με τα στερεά απόβλητα μέσω της ενίσχυσης της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης.

Στη συνέχεια, το Ενότητα A-2 προχωρά σε αξιολόγηση των υφιστάμενων κλιματικών πολιτικών και του χάσματος εκπομπών μεταξύ της προβλεπόμενης μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 βάσει των υφιστάμενων πολιτικών και του επιδιωκόμενου στόχου της κλιματικής ουδετερότητας. Αξιολογούνται 16 πολιτικές και στρατηγικές σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο που σχετίζονται με τη δράση της Αθήνας για το κλίμα, συμπεριλαμβανομένου του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας του Δήμου, του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή της Αττικής και του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (NECP). Η αξιολόγηση δείχνει ότι, αν και οι προηγούμενες πολιτικές που εξετάστηκαν μπορούν να υποστηρίξουν τους κλιματικούς στόχους του Δήμου Αθήνας, **δεν επαρκούν για την κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας το 2030.**

Για να κατανοηθεί αυτό το κενό με περισσότερες λεπτομέρειες, προσομοιώθηκε ένα σενάριο αναφοράς χωρίς κλιματική πολιτική μετά το 2019 («Business as Usual»), καθώς και ένα σενάριο που επιτυγχάνει μείωση των εκπομπών κατά 80% για τον Δήμο της Αθήνας σε σύγκριση με το σενάριο αναφοράς. Η προσομοίωση πραγματοποιήθηκε με βάση το οικονομικό μοντέλο του προγράμματος NetZeroCities και με την καθοδήγηση και υποστήριξη των συμβούλων του προγράμματος. Με βάση την προσομοίωση, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για το 2030 πρέπει να μειωθούν από 2.386 (Business as Usual) σε 442 kt CO_{2e} για να επιτευχθεί μείωση κατά 80%, οπότε η διαφορά στις εκπομπές υπολογίζεται σε 1.909 kt CO_{2e}. Ωστόσο, από το 2019 υπάρχει ήδη εθνική και κοινοτική πολιτική που μπορεί να επηρεάσει την κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας· κυρίως, το επικαιροποιημένο NECP που στοχεύει σε μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 59% έως το 2030. Έτσι, το **χάσμα εκπομπών ανέρχεται σε 1.152 kt CO_{2e}**, συγκρίνοντας τους στόχους του CCC της Αθήνας με το NECP και υποθέτοντας ότι η μείωση κατά 59% του NECP θα εφαρμόζοταν ομοιόμορφα σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας. Αυτό το σημαντικό χάσμα υποδεικνύει σαφώς ότι ο Δήμος της Αθήνας θα χρειαστεί να αυξήσει σημαντικά τις κλιματικές του φιλοδοξίες σε σχέση με τους εθνικούς στόχους.

Το τελευταίο μέρος του Μέρους Α (Ενότητα A-3) εξετάζει τα εμπόδια και τις ευκαιρίες στα διάφορα συστήματα που σχετίζονται με τους τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της πόλης, όπως οι υποδομές και το ευρύτερο τεχνολογικό σύστημα, το θεσμικό, ρυθμιστικό και οργανωτικό σύστημα, το χρηματοοικονομικό σύστημα, καθώς και τα πολιτικά, κοινωνικά και συμπεριφορικά συστήματα. **Τα εμπόδια στη μετάβαση προς την κλιματική ουδετερότητα είναι πολλά και πολυδιάστατα.** Περιλαμβάνουν ζητήματα σε εθνικό ή ευρωπαϊκό επίπεδο (π.χ. ανεπαρκής χρηματοδότηση για ενεργειακές αναβαθμίσεις σε κτίρια), αλλά και συνθήκες που αφορούν κυρίως τον Δήμο της Αθήνας, όπως η **περιορισμένη αρμοδιότητά του επί του ηλεκτρικού δικτύου, του δικτύου δημόσιων συγκοινωνιών και των κύριων** λεωφόρων της Αθήνας ή ο αυξημένος τουρισμός στο κέντρο της πόλης και ο αντίκτυπός του στις εκπομπές. Ταυτόχρονα, υπάρχουν διάφορες ευκαιρίες και παράπλευρα οφέλη μέσω κλιματικών δράσεων, όπως η αύξηση των «πράσινων» θέσεων εργασίας στον κατασκευαστικό τομέα της πόλης μέσω της επιτάχυνσης του ρυθμού ενεργειακών αναβαθμίσεων.

Στη συνέχεια, η ενότητα αναλύει **τους ενδιαφερόμενους φορείς που μπορούν ενδεχομένως να βοηθήσουν την Αθήνα να ξεπεράσει αυτά τα εμπόδια.** Εξετάζονται ενδιαφερόμενοι από όλες τις σχετικές κατηγορίες, όπως άλλα δημόσια ιδρύματα (π.χ. το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας), διοικητικοί και ρυθμιστικοί φορείς (π.χ. διαχειριστές δικτύου, φορείς δημόσιων μεταφορών και η αρχή διαχείρισης αποβλήτων της Αττικής), χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (π.χ. το Πράσινο Ταμείο και η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων), δίκτυα πόλεων (π.χ. NetZeroCities, C40 Cities και ICLEI), πανεπιστήμια και ερευνητές (π.χ. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών), εταιρείες και επαγγελματικές ενώσεις (π.χ. Γενική Συνομοσπονδία

Επαγγελματιών, οι Βιοτέχνες και Εμπόροι Ελλάδος και το Εμπορικό Επιμελητήριο Αθηνών), καθώς και της κοινωνίας των πολιτών (π.χ. Greenpeace, WWF, ELLET, Hyperion).

Το Μέρος Β αποτελεί τον πυρήνα του Σχεδίου Δράσης CCC και περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ο Δήμος Αθηνών θα επιτύχει τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030. Με βάση την απογραφή των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου, καθώς και την ανάλυση των πολιτικών, των εμποδίων, των ευκαιριών και των ενδιαφερόμενων μερών στο Μέρος Α, **διατυπώθηκαν δέκα στρατηγικές προτεραιότητες** για τον Δήμο της Αθήνας, όπως η κάλυψη του 88% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας του Δήμου από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων και μοτοσικλετών εντός του Δήμου κατά 50% σε σύγκριση με το 2019 (Ενότητα Β-1). Η Αθήνα αντιμετωπίζει την πρόκληση της επίτευξης των φιλόδοξων κλιματικών στόχων της σε λιγότερο από επτά χρόνια, παρά τους περιορισμούς που επιβάλλει η περιορισμένη αρμοδιότητα του Δήμου σε βασικές υποδομές και πολιτικές. Ωστόσο, η δημοτική αρχή αποδεικνύει τη δέσμευσή της για αλλαγή, ξεκινώντας από τομείς στους οποίους έχει άμεση ευθύνη, όπως η βελτίωση των δημόσιων κτιρίων, η διαχείριση των αποβλήτων και η προώθηση πράσινων και μπλε υποδομών. Παράλληλα, ο Δήμος θα αναλάβει το ρόλο του μεσολαβητή έναντι των διαφόρων άλλων φορέων που έχουν αρμοδιότητα στην Αθήνα (π.χ. υπουργεία ή περιφερειακή αυτοδιοίκηση) και θα τους κινητοποιήσει να αναλάβουν δράση.

Με βάση αυτές τις προτεραιότητες, καταρτίζονται λεπτομερείς διαδρομές επίτευξης στόχων για τους κύριους τομείς εκπομπών της πόλης. Όσον αφορά τα ενεργειακά συστήματα, ένας από τους κύριους στόχους του Δήμου είναι η κάλυψη του 16% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από **τοπικές ανανεώσιμες πηγές**, προωθώντας τη δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων και την εγκατάσταση συστημάτων ηλιακών συλλεκτών με μπαταρίες στις στέγες των κτιρίων της πόλης. Όσον αφορά το δομημένο περιβάλλον, ο κύριος στόχος είναι η **επιτάχυνση των ενεργειακών αναβαθμίσεων των κτιρίων** εντός του Δήμου, έτσι ώστε τουλάχιστον το 90% των δημοτικών κτιρίων, το 50% των κτιρίων του τριτογενούς τομέα και το 30% των κτιρίων κατοικιών να έχουν ενεργειακή κλάση Β ή υψηλότερη. Όσον αφορά τις μεταφορές, ο στόχος είναι η σημαντική μείωση της χρήσης επιβατικών αυτοκινήτων (και, σε μικρότερο βαθμό, μοτοσικλετών), **η αύξηση της ενεργητικής κινητικότητας** (περπάτημα, ποδηλασία) και η επιτάχυνση της ηλεκτροκίνησης των μεταφορών. Προτεραιότητα του Δήμου για το 2030 είναι η επεξεργασία άνω του 85% των αποβλήτων εντός της επικράτειάς του μέσω διαδικασιών ανακύκλωσης και κομποστοποίησης. Ο στόχος αυτός μεταφράζεται σε επιμέρους στόχους ανά ροή αποβλήτων, συγκεκριμένα 90% ανακύκλωση χαρτιού, γυαλιού και μετάλλων, 60% ανακύκλωση πλαστικού και 85% κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων.

Δημιουργούνται επίσης διαδρομές επιπτώσεων για την πράσινη υποδομή και τις λύσεις που βασίζονται στη φύση, καθώς θα συμβάλουν στην αντιστάθμιση του 20% των εκπομπών και θα ενισχύσουν την ανθεκτικότητα έναντι των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην πόλη, όπως η συνεχώς αυξανόμενη υπερθέρμανση, το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας, καθώς και οι πλημμύρες και οι πυρκαγιές σε περιοχές εντός και γύρω από την Αθήνα. Υπάρχουν διάφορες διαδρομές και δράσεις που θα μπορούσαν εν μέρει να οδηγήσουν στην απορρόφηση των υπόλοιπων εκπομπών, όπως η **φύτευση 35.000 δέντρων** (ή, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, περισσότερων) έως το 2030 και η επέκταση της πράσινης υποδομής, όπως στην περιοχή του Ελαιού στο πλαίσιο της «Διπλής Ανασυγκρότησης». Αν και τα μέτρα αυτά θα έχουν σημαντική επίδραση στις συνθήκες διαβίωσης της πόλης, η απορρόφηση των εκπομπών θα καλύψει ένα ελάχιστο μέρος και, ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν **δράσεις δάσωσης και αναδάσωσης εκτός του Δήμου Αθηνών**. Το σχέδιο εξετάζει επίσης τη δυνατότητα εφαρμογής άλλων μεθόδων για την αντιμετώπιση των υπολειπόμενων εκπομπών, όπως η αποθήκευση εκπομπών στο έδαφος με τη χρήση βιοάνθρακα και η αύξηση της αλβεδού των επιφανειών του δομημένου περιβάλλοντος μέσω της βαφής οροφών και πεζοδρομίων με ψυχρά χρώματα.

Με βάση αυτές τις διαδρομές επιπτώσεων, δημιουργείται **ένα πρώτο χαρτοφυλάκιο δράσεων** για κάθε τομέα, το οποίο παρουσιάζεται στην Ενότητα Β-2. Σημειώνεται ότι αυτές περιλαμβάνουν κυρίως δράσεις που έχουν ήδη προγραμματιστεί ή πρόκειται να προγραμματιστούν σύντομα. Για τα ενεργειακά συστήματα, αυτό περιλαμβάνει φωτοβολταϊκά συστήματα στα περισσότερα σχολεία της Αθήνας και σε δημοτικά κτίρια, μέτρα στήριξης για την ενίσχυση των ενεργειακών κοινοτήτων και των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων σε στέγες, καθώς και ανάπτυξη ικανοτήτων σε συνεργασία με γειτονικούς δήμους (**Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία, Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας**), καθώς και τη **δημοτική ενεργειακή κοινότητα «Φαέθων»**. Όσον αφορά το δομημένο περιβάλλον, οι δράσεις περιλαμβάνουν ενεργειακές αναβαθμίσεις σε σχολικά συγκροτήματα και δημοτικά κτίρια χαμηλής ενεργειακής απόδοσης, τη θέση **σε λειτουργία του Γραφείου για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας**, καθώς και τη δημιουργία εργαλείων χρηματοδοτικής στήριξης για ενεργειακές αναβαθμίσεις κτιρίων. Όσον αφορά τις μεταφορές και την κινητικότητα, περιλαμβάνονται μέτρα για τη μείωση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης στο κέντρο της Αθήνας, τη **δημιουργία πιλοτικών «Superblocks»** και **γειτονιών των 15 λεπτών**

, καθώς και σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε δημοτικά κτίρια. Όσον αφορά τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία, ο Δήμος θα εξασφαλίσει τη διάθεση κάδων κομποστοποίησης σε όλες τις γειτονιές, **θα επεκτείνει το δίκτυο ανακύκλωσης** και θα προωθήσει την επαναχρησιμοποίηση και την υπεύθυνη κατανάλωση. Τέλος, όσον αφορά τις πράσινες υποδομές, θα βελτιωθούν οι υπάρχοντες χώροι πρασίνου, θα φυτευτούν περισσότερα δέντρα και θα προστατευθούν τα ρέματα και τα υδάτινα σώματα της Αθήνας.

Για την περαιτέρω υποστήριξη της παρακολούθησης της υλοποίησης, η Αθήνα θα δημιουργήσει έναν ψηφιακό πίνακα ελέγχου στην πλατφόρμα Kausal, ο οποίος θα επιτρέπει την πιο έξυπνη συνεργασία γύρω από βασικούς δείκτες, βοηθώντας τον Δήμο να μετατρέψει τους κλιματικούς στόχους του σε δράση. Η ενότητα B-3 περιγράφει 21 δείκτες για το σχέδιο CCC που μετρούν την πρόοδο βασικών κλιματικών δράσεων σε όλους τους σχετικούς τομείς, οι οποίοι στη συνέχεια θα απεικονίζονται στον πίνακα ελέγχου. Ο πίνακας ελέγχου στην πλατφόρμα Kausal χρηματοδοτείται μέσω του ευρωπαϊκού έργου ARSINOE, και ο γενικός στόχος είναι να συγκεντρωθούν οι φορείς με σημαντική επιρροή στην πόλη, ώστε να παρακολουθούν (εθελοντικά) τις δράσεις τους, συγκεντρώνοντας τα δεδομένα τους με συστηματικό τρόπο.

Το Μέρος Γ ξεκινά με την αναλυτική παρουσίαση των καινοτομιών στη διακυβέρνηση της πόλης για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας της πόλης έως το 2030, περιγράφοντας παρεμβάσεις στον θεσμικό σχεδιασμό, στην ηγεσία, καθώς και στις διαδικασίες συνεργασίας και ευαισθητοποίησης, είτε αυτές είναι διαοργανωτικές είτε εσωτερικές των βασικών οργανισμών που είναι υπεύθυνοι για τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας της πόλης. Η Ενότητα C-1 ξεκινά με την απαρίθμηση των αρχικών αρχών που θα καθοδηγήσουν τη διακυβέρνηση της κλιματικής δράσης στο πλαίσιο του CCC και παρουσιάζει πέντε βασικές καινοτομίες διακυβέρνησης που έχουν ήδη εισαχθεί ή θα εισαχθούν σύντομα από τον Δήμο Αθηνών, μαζί με δραστηριότητες συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών που είχαν ήδη πραγματοποιηθεί. Οι καινοτομίες στη διακυβέρνηση περιλαμβάνουν το **Κλιματικό Φόρουμ της Αθήνας** (μια θεσμοθετημένη διαδικασία συνεχούς συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών και των πολιτών της Αθήνας), τη **Κλιματική Συνέλευση Νέων της Αθήνας** (μια διαδικασία συμμετοχής των νέων της Αθήνας σε θέματα κλίματος) και την **Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας** (δίκτυο ανάπτυξης ικανοτήτων και συνεργασίας με 17 γειτονικούς δήμους). Στις σημαντικές πρωτοβουλίες περιλαμβάνεται επίσης η εσωτερική αναδιοργάνωση του Δήμου, με στόχο τη διασφάλιση της οριζόντιας συνεργασίας μεταξύ των Διευθύνσεων του σε θέματα δράσης για το κλίμα και τη διακυβέρνηση του επενδυτικού σχεδίου του CCC μέσω της δημιουργίας ενός **Συμβουλίου Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα**.

Στη συνέχεια, η Ενότητα C-2 παραθέτει τις δράσεις που έχει αναλάβει ο δήμος για την υποστήριξη και την προώθηση **πρωτοβουλιών κοινωνικής καινοτομίας** ή, ευρύτερα, μη τεχνολογικής καινοτομίας (π.χ. στην επιχειρηματικότητα, την κοινωνική οικονομία, την κοινωνική ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση, την κοινωνική συνοχή και αλληλεγγύη κ.λπ.), με στόχο την αντιμετώπιση συστημικών εμποδίων και την αξιοποίηση ευκαιριών. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, **χρηματοδοτικά μέσα** για φωτοβολταϊκά, αποθήκευση ενέργειας και ενεργειακές αναβαθμίσεις, το **«Athens Business Green Toolkit»** για να βοηθήσει τις μικρές επιχειρήσεις του δήμου να γίνουν πιο ενεργειακά αποδοτικές, το **«Ταμείο Κλιματικής Δράσης για τη Νεολαία»** για τη στήριξη έργων κοινωνικής καινοτομίας από τον νεανικό πληθυσμό της Αθήνας, καθώς και το πρόγραμμα **«Climate Schools Athens 2030»** για την προώθηση της κλιματικής ευαισθητοποίησης και της ανάληψης κλιματικών δράσεων στα σχολεία.

Το Σχέδιο Δράσης του CCC ολοκληρώνεται με μια προοπτική σχετικά με τη διαδικασία επικαιροποίησης του CCC και τα **επόμενα βήματα** που πρέπει να ληφθούν σε μελλοντικές εκδόσεις. Το CCC θα επικαιροποιείται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, με βάση την πρόοδο των επιλεγμένων δεικτών που παρουσιάζονται στο Μοντέλο B-3 και, ιδανικά, κάθε 3-6 μήνες, με βάση την ανατροφοδότηση από όλες τις προσεχείς συνεδριάσεις του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας. Οι επόμενες επικαιροποιήσεις του CCC πρέπει να διερευνήσουν τις επιπτώσεις στις εκπομπές από την αύξηση του τουρισμού και των κατοικιών Airbnb στην Αθήνα, την αλλαγή των διατροφικών συνηθειών (π.χ. αύξηση των παραγγελιών φαγητού) και τη μεγαλύτερη χρήση κλιματισμού λόγω της ανόδου των θερμοκρασιών. Το Επενδυτικό Σχέδιο του CCC θα προσαρμοστεί επίσης περαιτέρω με βάση προσομοιώσεις με το βελτιωμένο μοντέλο NZC και με βάση το έργο του Συμβουλίου Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα που θα συσταθεί τους επόμενους μήνες. Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του CCC θα προσδιοριστούν πιο συγκεκριμένα εμπόδια και αλληλεπιδράσεις με εθνικές και περιφερειακές πολιτικές, ενώ θα προστεθούν περισσότερες λεπτομέρειες στις κλιματικές δράσεις, όπως εκτιμήσεις σχετικά με τον προϋπολογισμό και την προκύπτουσα μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Τέλος, θα αναπτυχθεί ένα πιο σταθερό σχέδιο για την αντιμετώπιση των υπολειπόμενων εκπομπών, μαζί με μια λεπτομερή ανάλυση των συνεργιών και των παράπλευρων οφελών σε σχέση με τους στόχους της κλιματικής προσαρμογής.



Συντομογραφίες και ακρωνύμια

Συντομογραφίες και ακρωνύμια	Ορισμός
BAU	Συνήθης κατάσταση
CDP	Πρόγραμμα Αποκάλυψης Εκπομπών Άνθρακα
GHG	GreenhouseGas
GPC	Παγκόσμιο Πρωτόκολλο για Απογραφές Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου σε Κοινοτικό Επίπεδο
IPCC	Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή
KPI	Βασικός δείκτης απόδοσης
NZC	Πρόγραμμα «NetZero Cities»
UHI	Αστικό Θερμικό Νησί
RES	Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Πίνακας περιεχομένων

1.	Εισαγωγή	1
1.1.	Διοικητική και πολιτική οργάνωση	1
1.2.	Δημογραφικά στοιχεία	2
1.3.	Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία	4
1.4.	Δομημένο περιβάλλον	5
1.5.	Μεταφορές	7
1.6.	Κλίμα και πράσινη υποδομή	8
1.7.	Δράσεις για το κλίμα και προηγούμενα σχέδια δράσης	12
1.8.	Ανάπτυξη του Σχεδίου Δράσης για την Κλιματική Αλλαγή	14
2.	Μέρος Α – Τρέχουσα κατάσταση των κλιματικών δράσεων	17
2.1.	Ενότητα Α-1 – Βασικός κατάλογος εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	17
2.2.	Ενότητα Α-2 – Αξιολόγηση των υφιστάμενων πολιτικών και στρατηγικών	29
2.2.1.	Ανάλυση πολιτικών	29
2.2.2.	Υπολογισμός του χάσματος εκπομπών	50
2.3.	Ενότητα Α-3 – Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες για την κλιματική ουδετερότητα έως το 2030	54
2.3.1.	Ανάλυση εμποδίων και ευκαιριών	54
2.3.2.	Ανάλυση των ενδιαφερόμενων μερών	62
3.	Μέρος Β – Διαδρομές προς την κλιματική ουδετερότητα έως το 2030	73
3.1.	Ενότητα Β-1 – Σενάρια κλιματικής ουδετερότητας και πορείες επιπτώσεων	73
3.1.1.	Στρατηγικές προτεραιότητες	73
3.1.2.	Διαδρομές επιπτώσεων για τα ενεργειακά συστήματα	76
3.1.3.	Διαδρομές επιπτώσεων για το δομημένο περιβάλλον	78
3.1.4.	Διαδρομές επιπτώσεων για τις μεταφορές και την κινητικότητα	81
3.1.5.	Διαδρομές επιπτώσεων για τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία	84
3.1.6.	Διαδρομές επιπτώσεων για την πράσινη υποδομή και τις φυσικές λύσεις (NBS)	87
3.1.7.	Συνοπτική στρατηγική για τις υπολειπόμενες εκπομπές	89
3.2.	Ενότητα Β2 – Σχεδιασμός χαρτοφυλακίου κλιματικής ουδετερότητας	92
3.2.1.	Δράσεις που σχετίζονται με τα ενεργειακά συστήματα	92
3.2.2.	Δράσεις που σχετίζονται με το δομημένο περιβάλλον	102
3.2.3.	Δράσεις σχετικές με τις μεταφορές και την κινητικότητα	111
3.2.4.	Δράσεις σχετικές με τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία	123
3.2.5.	Δράσεις σχετικές με τις πράσινες υποδομές και τις φυσικές λύσεις (NBS)	133
3.3.	Ενότητα Β-3 – Δείκτες παρακολούθησης, αξιολόγησης και μάθησης	144
3.3.1.	Δείκτες σχετικοί με τα ενεργειακά συστήματα	149

3.3.2.	Δείκτες σχετικοί με το δομημένο περιβάλλον	152
3.3.3.	Δείκτες σχετικοί με τις μεταφορές και την κινητικότητα.....	156
3.3.4.	Δείκτες σχετικοί με τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία.....	161
3.3.5.	Δείκτες σχετικοί με τις πράσινες υποδομές και τις φυσικές λύσεις (NBS).....	165
4.	Μέρος Γ – Επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030.....	169
4.1.	Ενότητα C-1 – Παρεμβάσεις καινοτομίας στη διακυβέρνηση.....	169
4.1.1.	Γενικές αρχές και επισκόπηση των παρεμβάσεων.....	169
4.1.2.	Κλιματικό Φόρουμ της Αθήνας.....	176
4.1.3.	Κλιματική Συνέλευση Νέων της Αθήνας.....	179
4.1.4.	Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία.....	182
4.1.5.	Εσωτερική αναδιοργάνωση του Δήμου.....	183
4.1.6.	Δομή διακυβέρνησης του επενδυτικού σχεδίου της CCC	185
4.2.	Ενότητα C-2 – Παρεμβάσεις κοινωνικής καινοτομίας	188
5.	Προοπτικές και επόμενα βήματα	197
	Βιβλιογραφία	200
	Παράρτημα 1 – Μελέτη για την Αθήνα από το Norman Foster Institute	202
	Παράρτημα 2 – Στόχοι του Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας 2022	203

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1.	Κλιματικές παράμετροι για την Περιφέρεια της Αττικής.....	11
Πίνακας 2.	Στόχος κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030 (I-1.1).....	16
Πίνακας 3.	Τελική κατανάλωση ενέργειας από το δομημένο περιβάλλον (A-1.1a)	22
Πίνακας 4.	Τελική κατανάλωση ενέργειας από τον τομέα των μεταφορών και της κινητικότητας (A-1.1b)	24
Πίνακας 5.	Εφαρμοζόμενοι συντελεστές εκπομπών (A-1.2).....	26
Πίνακας 6.	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά τομέα πηγής (A-1.3).....	27
Πίνακας 7.	Δραστηριότητα ανά τομέα πηγής (A-1.4).....	27
Πίνακας 8.	Επισκόπηση σχετικών πολιτικών, στρατηγικών και σχεδίων δράσης (A-2.1).....	29
Πίνακας 9.	Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας 2022 (A-2.1.1).....	33
Πίνακας 10.	Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας του Δήμου Αθηνών (A-2.1.2).....	34
Πίνακας 11.	Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Αθηνών (A-2.1.3).....	35
Πίνακας 12.	Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή για την περιοχή της Αττικής (A-2.1.4)	37
Πίνακας 13.	Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (A-2.1.5).....	38
Πίνακας 14.	Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικός νόμος για το κλίμα (A-2.1.6).....	39

Πίνακας 15. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνική στρατηγική προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (A-2.1.7)	40
Πίνακας 16. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Προμηθειών (A-2.1.8)	41
Πίνακας 17. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (A-2.1.9)	42
Πίνακας 18. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Αποβλήτων (A-2.1.10)	43
Πίνακας 19. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων (A-2.1.11)	44
Πίνακας 20. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (A-2.1.12)	45
Πίνακας 21. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Πακέτο «Fit for 55» (A-2.1.13)	46
Πίνακας 22. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (A-2.1.14)	47
Πίνακας 23. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (A-2.1.15)	48
Πίνακας 24. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία (A-2.1.16)	49
Πίνακας 25. Χάσμα εκπομπών και υπολειπόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (A-2.2)	51
Πίνακας 26. Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες – Ενεργειακά συστήματα (A-3.1.1)	55
Πίνακας 27. Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες – Δομημένο περιβάλλον (A-3.1.1)	56
Πίνακας 28. Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες – Μεταφορές και κινητικότητα (A-3.1.3)	58
Πίνακας 29. Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες – Απόβλητα και κυκλική οικονομία (A-3.1.4)	60
Πίνακας 30. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Δημόσιοι φορείς και υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής (A-3.2.1)	63
Πίνακας 31. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Διοικητικοί και ρυθμιστικοί φορείς (A-3.2.2)	64
Πίνακας 32. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Χρηματοοικονομικά ιδρύματα και συναφείς οργανισμοί (A-3.2.3)	65
Πίνακας 33. Αντιστοίχιση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Δίκτυα πόλεων (A-3.2.4)	66
Πίνακας 34. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, ενώσεις εμπειρογνομώνων (A-3.2.5)	67
Πίνακας 35. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Ιδιωτικές εταιρείες και επαγγελματικές ενώσεις (A-3.2.6)	68
Πίνακας 36. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Κοινωνία των πολιτών (A-3.2.7)	70
Πίνακας 37. Στρατηγικές προτεραιότητες για το 2030	74
Πίνακας 38. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Ενεργειακά συστήματα (B-1.1.1)	77
Πίνακας 39. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Οικοδομημένο περιβάλλον (B-1.1.2)	80
Πίνακας 40. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Μεταφορές και κινητικότητα (B-1.1.3)	83
Πίνακας 41. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Απόβλητα και κυκλική οικονομία (B-1.1.4)	86
Πίνακας 42. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Πράσινη υποδομή και φυσικές λύσεις (B-1.1.5)	88
Πίνακας 43. Επισκόπηση δράσεων – Ενεργειακά συστήματα (B-2.1.1)	92
Πίνακας 44. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.1	94
Πίνακας 45. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.2	95
Πίνακας 46. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.3	96
Πίνακας 47. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.4	97
Πίνακας 48. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.5	98
Πίνακας 49. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.6	99
Πίνακας 50. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.7	101
Πίνακας 51. Επισκόπηση δράσεων – Δομημένο περιβάλλον (B-2.1.2)	102



Πίνακας 52. Περιγραφή δράσεων – Α.Β.1	103
Πίνακας 53. Περιγραφή δράσης – Α.Β.2	104
Πίνακας 54. Περιγραφή δράσης – Α.Β.3	105
Πίνακας 55. Περιγραφή δράσης – Α.Β.4	106
Πίνακας 56. Περιγραφή δράσης – Α.Β.5	107
Πίνακας 57. Περιγραφή δράσης – Α.Β.6	108
Πίνακας 58. Περιγραφή δράσης – Α.Β.7	109
Πίνακας 59. Περιγραφή δράσης – Α.Β.8	110
Πίνακας 60. Επισκόπηση δράσεων – Μεταφορές και κινητικότητα (Β-2.1.3)	111
Πίνακας 61. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.1	113
Πίνακας 62. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.2	114
Πίνακας 63. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.3	115
Πίνακας 64. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.4	116
Πίνακας 65. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.5	117
Πίνακας 66. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.6	118
Πίνακας 67. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.7	119
Πίνακας 68. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.8	120
Πίνακας 69. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.9	121
Πίνακας 70. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.10	122
Πίνακας 71. Επισκόπηση δράσεων – Απόβλητα και κυκλική οικονομία (Β-2.1.4)	123
Πίνακας 72. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.1	124
Πίνακας 73. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.2	125
Πίνακας 74. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.3	126
Πίνακας 75. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.4	127
Πίνακας 76. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.5	128
Πίνακας 77. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.6	129
Πίνακας 78. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.7	130
Πίνακας 79. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.8	131
Πίνακας 80. Περιγραφή δράσης – Α.Υ.9	132
Πίνακας 81. Επισκόπηση δράσεων – Πράσινη υποδομή και ΝΒΣ (Β-2.1.5)	133
Πίνακας 82. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.1	135
Πίνακας 83. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.2	136
Πίνακας 84. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.3	137
Πίνακας 85. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.4	138
Πίνακας 86. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.5	139
Πίνακας 87. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.6	140
Πίνακας 88. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.7	141
Πίνακας 89. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.8	142
Πίνακας 90. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.9	143
Πίνακας 91. Επισκόπηση των βασικών δεικτών απόδοσης (Β-3.1)	145
Πίνακας 92. Μεταδεδομένα δεικτών – Ι.Α.1	148

Πίνακας 93. Μεταδεδομένα δεικτών – I.E.1	149
Πίνακας 94. Μεταδεδομένα δεικτών – I.E.2	150
Πίνακας 95. Μεταδεδομένα δεικτών – I.E.3	151
Πίνακας 96. Μεταδεδομένα δεικτών – I.B.1	152
Πίνακας 97. Μεταδεδομένα δεικτών – I.B.2	153
Πίνακας 98. Μεταδεδομένα δεικτών – I.B.3	154
Πίνακας 99. Μεταδεδομένα δεικτών – I.B.4	155
Πίνακας 100. Μεταδεδομένα δεικτών – I.T.1	156
Πίνακας 101. Μεταδεδομένα δεικτών – I.T.2	157
Πίνακας 102. Μεταδεδομένα δεικτών – I.T.3	158
Πίνακας 103. Μεταδεδομένα δεικτών – I.T.4	159
Πίνακας 104. Μεταδεδομένα δεικτών – I.T.5	160
Πίνακας 105. Μεταδεδομένα δεικτών – I.W.1	161
Πίνακας 106. Μεταδεδομένα δεικτών – I.W.2	162
Πίνακας 107. Μεταδεδομένα δεικτών – I.W.3	163
Πίνακας 108. Μεταδεδομένα δεικτών – I.W.4	164
Πίνακας 109. Μεταδεδομένα δεικτών – I.G.1	165
Πίνακας 110. Μεταδεδομένα δεικτών – I.G.2	166
Πίνακας 111. Μεταδεδομένα δεικτών – I.G.3	167
Πίνακας 112. Μεταδεδομένα δεικτών – I.G.4	168
Πίνακας 113. Σχέσεις μεταξύ καινοτομιών στη διακυβέρνηση, συστημάτων και διαδρομών επιπτώσεων (C-1.1)	171
Πίνακας 114. Περίληψη του μοντέλου συμμετοχικής διακυβέρνησης για την κλιματική ουδετερότητα (C-1.2)	175
Πίνακας 115. Σχέσεις μεταξύ κοινωνικών καινοτομιών, συστημάτων και διαδρομών επιπτώσεων (C-2.1)	188
Πίνακας 116. Περιγραφή των παρεμβάσεων κοινωνικής καινοτομίας (C-2.2)	194
Πίνακας 117. Επισκόπηση του σχεδίου για τις επόμενες ενημερώσεις του CCC	199

Κατάλογος εικόνων

Σχήμα 1. Θέση του Δήμου Αθηνών στην περιφέρεια της Αττικής	1
Σχήμα 2. Οι επτά δημοτικές κοινότητες της Αθήνας	2
Σχήμα 3. Πυκνότητα πληθυσμού (Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ 2011, Επεξεργασία: Ινστιτούτο Norman Foster – Κοόρτη Αθηνών, 2024)	3
Σχήμα 4. Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν στην Ελλάδα (μπλε γραμμή), στην Αττική (κόκκινη γραμμή) και στον Κεντρικό Τομέα της Αθήνας (πράσινη γραμμή), με βάση τα υπάρχοντα δεδομένα. Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ (2017)	4
Σχήμα 5. Ποσοστό θερμομονωμένων κατοικιών στις γειτονιές της Αθήνας (Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ 2011, Επεξεργασία: Norman Foster Institute – Athens Cohort, 2024)	6
Σχήμα 6. Δεδομένα μεταφορών για την Αθήνα το 2021 (Πηγή δεδομένων: Google Environmental Insights Explorer, 2021)	7
Σχήμα 7. Πρόσβαση σε αριθμό γραμμών μετρό (Πηγή δεδομένων: AthensGeoportal, 2021; Επεξεργασία: Norman Foster Institute–Athens Cohort, 2024)	8
Σχήμα 8. Μέση ημερήσια θερμοκρασία επιφάνειας (Πηγή δεδομένων: AthensGeoportal, Επεξεργασία: NormanFosterInstitute–AthensCohort, 2024)	9
Σχήμα 9. Πράσινοι χώροι και δέντρα εντός του Δήμου Αθηνών (Πηγή δεδομένων: Athens Geoportal, Επεξεργασία: Norman Foster Institute–Athens Cohort, 2024)	10
Σχήμα 10. Περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο πλημμύρας εντός του Δήμου Αθήνας, που εμφανίζονται με κόκκινες κουκκίδες (Πηγή δεδομένων: Athens Geoportal)	12
Σχήμα 11. Μείωση εκπομπών με βάση το προηγούμενο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα (Δήμος Αθήνας, 2022)	14
Σχήμα 12. Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εντός του Δήμου Αθηνών (επίπεδο BASIC σύμφωνα με το πρωτόκολλο GPC) 18	
Σχήμα 13. Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά υποτομέα εντός του Δήμου Αθηνών (επίπεδο BASIC) 19 Σχήμα 14.	



Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε κτίρια και οδικό φωτισμό εντός του Δήμου Αθηνών	20
Σχήμα 15. Πορεία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από διάφορες πηγές στην Ελλάδα (IEA, 2024).....	21
Σχήμα 16. Πορεία του ΔΟΕ για διάφορες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Ενέργειας (ΔΟΕ, 2024)	21
Σχήμα 17. Κατανάλωση θερμότητας σε κτίρια του Δήμου Αθηνών	22
Σχήμα 18. Κατανάλωση υγρών καυσίμων για τις μεταφορές και την κινητικότητα στον Δήμο της Αθήνας (επίπεδο «BASIC»).....	23
Σχήμα 19. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τις μεταφορές και την κινητικότητα στον Δήμο της Αθήνας (επίπεδο «BASIC»)	24
Σχήμα 20. Διαχείριση στερεών αποβλήτων από τον Δήμο Αθηνών (CIRIS 2019 και στοιχεία από τη Διεύθυνση Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου Αθηνών).....	25
Σχήμα 21. Σημεία φόρτισης που προτείνονται από το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Αθήνας.....	36
Σχήμα 22. Πορεία των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για τον Δήμο της Αθήνας (επίπεδο BASIC) με βάση ιστορικά δεδομένα και εκτιμήσεις για την επίτευξη διαφόρων κλιματικών στόχων.....	52
Σχήμα 23. Πρώτη συνεδρίαση του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας στις 14 Μαΐου 2024.....	171
Σχήμα 24. Πρώτη συνεδρίαση του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας στις 14 Μαΐου 2024.....	177
Εικόνα 25. Δεύτερη συνεδρίαση του Φόρουμ για το Κλίμα της Αθήνας στις 3 Ιουλίου 2024.....	178
Εικόνα 26.1 ^{1η} συνεδρίαση της Κλιματικής Συνέλευσης Νέων της Αθήνας στις 14 Μαΐου 2024	180
Εικόνα 27.2 ^{2η} συνεδρίαση της Κλιματικής Συνέλευσης Νέων της Αθήνας στις 3 Ιουλίου 2024.....	181
Εικόνα 28.1: 1ο Εργαστήριο Καινοτομίας για το Κλίμα.....	182
Εικόνα 29. Εγκαίνια της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας	183
Εικόνα 30. Εργαστήριο για τα χρηματοοικονομικά εργαλεία	185

1. Εισαγωγή

Η Μητροπολιτική Περιοχή της Αθήνας (ελληνικά: Αθήνα, λατινική γραφή: Athína [aˈθina]) είναι η περιοχή όπου βρίσκεται η πρωτεύουσα της Ελλάδας. Με πληθυσμό που πλησιάζει τα 4 εκατομμύρια, αποτελεί τη μεγαλύτερη μητροπολιτική περιοχή της Ελλάδας και την 7^η μεγαλύτερη στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ο Δήμος της Αθήνας αποτελεί μια μικρή διοικητική ενότητα ολόκληρης της μητροπολιτικής περιοχής, με πληθυσμό 643.452 κατοίκους (το 2021) εντός των επίσημων ορίων του και έκταση 38,96 km².

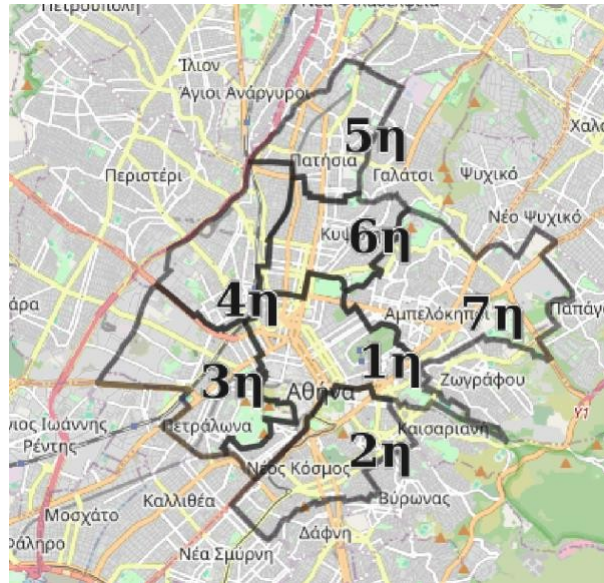
Η Αθήνα είναι μία από τις παλαιότερες πόλεις του κόσμου, με καταγεγραμμένη ιστορία που εκτείνεται σε πάνω από 3.400 χρόνια και με την πρώιμη ανθρώπινη παρουσία της να χρονολογείται κάπου μεταξύ της 11^{ης} και της 7^{ης} χιλιετίας π.Χ. Η κλασική Αθήνα ήταν μια ισχυρή πόλη-κράτος. Αποτελούσε κέντρο των τεχνών, της μάθησης και της φιλοσοφίας, καθώς και έδρα της Ακαδημίας του Πλάτωνα και του Λυκείου του Αριστοτέλη. Αναφέρεται ευρέως ως το λίκνο του δυτικού πολιτισμού και η γενέτειρα της δημοκρατίας, κυρίως λόγω της πολιτιστικής και πολιτικής επιρροής της στην ευρωπαϊκή ήπειρο — ιδίως στην Αρχαία Ρώμη. Στη σύγχρονη εποχή, η Αθήνα είναι μια μεγάλη κοσμοπολίτικη μητρόπολη και αποτελεί το επίκεντρο της οικονομικής, χρηματοοικονομικής, βιομηχανικής, ναυτιλιακής, πολιτικής και πολιτιστικής ζωής στην Ελλάδα. Το 2021, η αστική περιοχή της πόλης φιλοξενούσε πάνω από 3,5 εκατομμύρια κατοίκους, αριθμός που αντιστοιχεί περίπου στο 34% του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας. Αποτελεί επίσης δημοφιλή τουριστικό προορισμό, με εκατομμύρια επισκέπτες κάθε χρόνο. Η Αθήνα είναι μια παγκόσμια πόλη κατηγορίας «Βήτα» σύμφωνα με το Δίκτυο Έρευνας για την Παγκοσμιοποίηση και τις Παγκόσμιες Πόλεις (Globalization and World Cities Research Network) και ένα από τα μεγαλύτερα οικονομικά κέντρα της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Διαθέτει επίσης έναν σημαντικό χρηματοοικονομικό τομέα, ενώ το λιμάνι της, ο Πειραιάς, είναι τόσο το μεγαλύτερο επιβατικό λιμάνι της Ευρώπης όσο και το τρίτο μεγαλύτερο στον κόσμο.

1.1. Διοικητική και πολιτική οργάνωση

Ο Δήμος της Αθήνας είναι ο πιο πυκνοκατοικημένος δήμος της Ελλάδας. Ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) του Κεντρικού Τομέα της Αθήνας της Περιφέρειας Αττικής (Σχήμα 1). Η Περιφέρεια Αττικής χωρίζεται σε οκτώ Περιφερειακές Ενότητες και περιλαμβάνει 66 Δήμους (με 3.814.064 μόνιμους κατοίκους), οκτώ από τους οποίους είναι νησιά. Ο Κεντρικός Τομέας της Αθήνας περιλαμβάνει επτά ακόμη Δήμους (Δάφνης-Υμηττού, Φιλαδέλφειας-Χαλκιδών, Γαλασίου, Ηλιούπολης, Καισαριανής, Βυρώνος, Ζωγράφου), ενώ ο Δήμος της Αθήνας αποτελείται από επτά δημοτικές κοινότητες (Σχήμα 2). Και οι επτά δημοτικές κοινότητες, καθώς και οι πηγές εκπομπών που βρίσκονται εντός αυτών, θα συμπεριληφθούν στον στόχο κλιματικής ουδετερότητας της Αθήνας για το 2030.



Σχήμα 1. Θέση του Δήμου Αθήνας εντός της περιφέρειας της Αττικής



Σχήμα 2. Οι επτά δημοτικές κοινότητες της Αθήνας

Ο Δήμος διοικείται από τον Δήμαρχο και το Δημοτικό Συμβούλιο. Ο Δήμαρχος διορίζει τους αντιδημάρχους, οι οποίοι διαχειρίζονται ο καθένας θεματικά χαρτοφυλάκια σε βασικούς τομείς για την πόλη, όπως το Πράσινο, η Καθαριότητα, οι Αστικές και Οικοδομικές Υποδομές, η Κοινωνική Αλληλεγγύη και η Υγεία.

Η Αθήνα είναι μια μητροπολιτική πόλη που αποτελεί το πολιτικό, εμπορικό, διοικητικό και πολιτιστικό κέντρο της χώρας. Ωστόσο, η δικαιοδοσία της είναι συχνά περιορισμένη: η Περιφερειακή και η Κεντρική Κυβέρνηση ελέγχουν βασικές αρμοδιότητες επί της πόλης, γεγονός που μερικές φορές περιπλέκει το έργο της τοπικής διοίκησης. Για παράδειγμα, σε έναν σημαντικό χώρο πρασίνου που βρίσκεται στον Δήμο Αθηναίων, το «Πέδιο του Άρεως», η αρμοδιότητα ανήκει στην Περιφέρεια Αττικής, ενώ οι κεντρικοί οδικοί άξονες, όπως η Λεωφόρος Αλεξάνδρας, υπάγονται στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων. Οι δημόσιες συγκοινωνίες ελέγχονται από τον Οργανισμό Αστικών Μεταφορών Αθηνών, ο οποίος με τη σειρά του υπάγεται στο Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων. Το δίκτυο αποχέτευσης, ως επί το πλείστον, διαχειρίζεται η ΕΥΔΑΠ. Όλα αυτά ορίζουν ένα πολύ συγκεκριμένο πλαίσιο δράσεων που ο Δήμος της Αθήνας μπορεί να αποφασίσει και να εφαρμόσει για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ΑΘ) και/ή για την προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

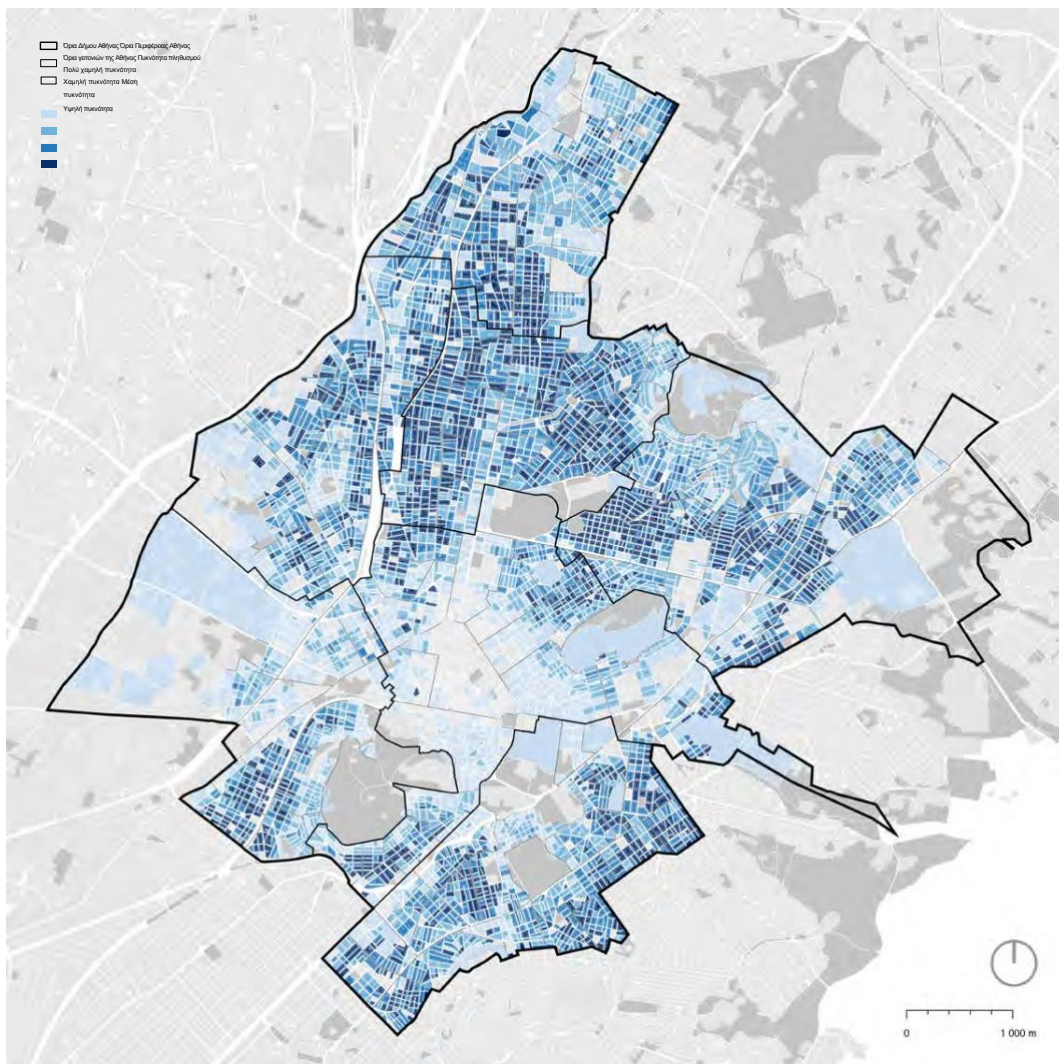
1.2. Δημογραφικά στοιχεία

Από τη δεκαετία του 1950 έως τη δεκαετία του 1980, η πρωτεύουσα εξελίχθηκε σε ένα ισχυρό αστικό κέντρο μητροπολιτικής και εθνικής σημασίας. Οι επικρατούσες κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές συνθήκες εκείνων των δεκαετιών προκάλεσαν μεγάλες μετακινήσεις πληθυσμού προς τον Δήμο της Αθήνας, δημιουργώντας τεράστιες ανάγκες για στέγαση και νέες υποδομές στην πόλη (όπως στις μεταφορές, την ενέργεια και το νερό), ενώ η πρακτική της παροχής αποζημίωσης για την ανέγερση πολυώροφων πολυκατοικιών διαμόρφωσε από τότε σε μεγάλο βαθμό το αστικό τοπίο της πρωτεύουσας. Η πίεση που προέκυψε από την αστική συμφόρηση, την κυκλοφοριακή συμφόρηση, τον θόρυβο και την ατμοσφαιρική ρύπανση οδήγησε σε μαζική έξοδο των κατοίκων της πόλης προς τα προάστια από τη δεκαετία του 1980 και μετά (μείωση κατά 13%, απογραφή του 1991). Ελλείψει ολοκληρωμένου σχεδιασμού, η πίεση στο φυσικό περιβάλλον αυξήθηκε σημαντικά. Η μαζική και ανεξέλεγκτη οικοδόμηση και το ταχέως αναπτυσσόμενο οδικό δίκτυο οδήγησαν στην εξάντληση του περιαστικού πρασίνου και στην κάλυψη σημαντικών υδάτινων πόρων της πόλης και της λεκάνης απορροής, συμπεριλαμβανομένων και των δύο ποταμών που κάποτε διέσχιζαν την Αθήνα (Κηφισός και Ίλισος).

Τις επόμενες δεκαετίες, παρατηρήθηκαν νέες μορφές κινητικότητας του πληθυσμού: μετακινήσεις μεταξύ αστικών κέντρων, οικονομική μετανάστευση και ενδοαστικές μετακινήσεις. Η μαζική εισροή μεταναστών κατά την

1991-2001 τετραπλασίασε και πλέον το ποσοστό των αλλοδαπών κατοίκων στην Αθήνα, οι οποίοι εγκαταστάθηκαν στα κενά, εγκαταλελειμμένα και, ως εκ τούτου, φθηνά κτίρια της Αθήνας, ενώ ο αριθμός των Ελλήνων μειώθηκε κατά 20% (μετακινούμενοι κυρίως προς τα προάστια). Η Μεγάλη Ύφεση συνέβαλε στην περαιτέρω μείωση του μόνιμου πληθυσμού, με μετακινήσεις προς οικονομικά ασφαλέστερους τόπους (επαρχία, προάστια, εξωτερικό). Η πόλη άρχισε να παρουσιάζει μια εικόνα εγκατάλειψης, με τις υποδομές και τους δημόσιους χώρους να υποβαθμίζονται και να παρακμάζουν, ενώ ταυτόχρονα άρχισαν να ανθίζουν κοινωνικές και συνεταιριστικές πρωτοβουλίες για τη στήριξη των ολοένα αυξανόμενων πληγείσων ομάδων του πληθυσμού. Η προσφυγική κρίση της δεκαετίας του 2010, που οφειλόταν κυρίως στον εμφύλιο πόλεμο της Συρίας, αύξησε σημαντικά τον αριθμό των προσφύγων και των μεταναστών, κυρίως από χώρες της Μέσης Ανατολής.

Παρότι παρατηρείται μείωση του πληθυσμού από τη δεκαετία του 1980 (-16% μεταξύ των απογραφών του 2001 και του 2011), η Αθήνα παραμένει μία από τις πιο πυκνοκατοικημένες πόλεις στην Ελλάδα και την Ευρώπη, κυρίως λόγω των προδιαγραφών πλήρους δόμησης που εφαρμόζονται. Ο πληθυσμός της Αθήνας ανέρχεται σε 643.452 κατοίκους (ΕΛΣΤΑΤ 2021) με πυκνότητα που φτάνει τους 17.070 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο (βλ. Σχήμα 3 για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την πυκνότητα). Σύμφωνα με την Eurostat (2018), το προσδόκιμο ζωής των κατοίκων της Περιφέρειας Αττικής για το έτος 2016 ήταν 81 έτη, ελαφρώς χαμηλότερο από τον εθνικό μέσο όρο (81,5 έτη) και ίσο με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, ενώ η σύνθεση του πληθυσμού αποτελείται από 77% Έλληνες και 23% αλλοδαπούς πολίτες.

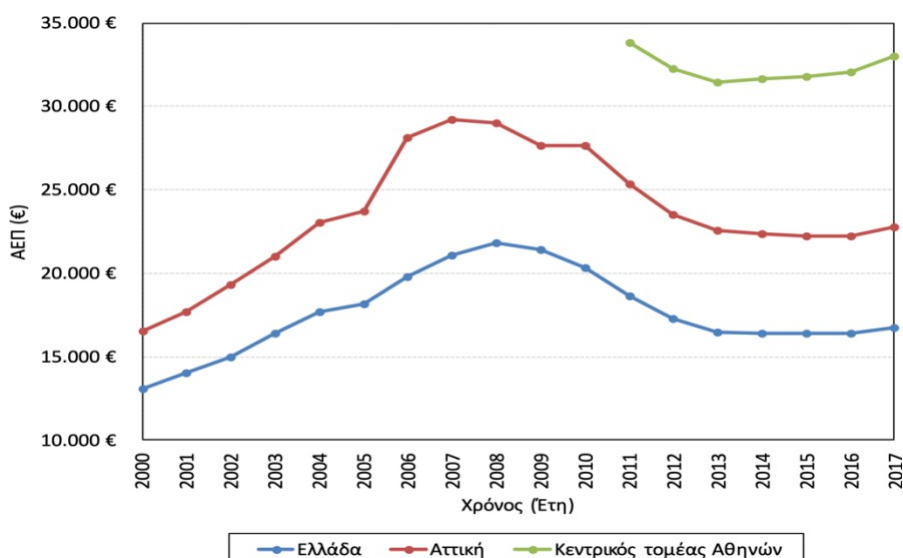


Σχήμα 3. Πυκνότητα πληθυσμού (Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ 2011, Επεξεργασία: Norman Foster Institute – Athens Cohort, 2024)

Η μέση ηλικία του πληθυσμού της Αττικής ήταν 41,3 έτη πριν από μια δεκαετία (ΕΛΣΤΑΤ 2014). Στην Πόλη της Αθήνας, ειδικότερα, συγκεντρώνεται μεγάλος αριθμός ηλικιωμένων, σε σχέση με τις νεότερες ηλικιακές ομάδες, με ένα δημογραφικό πρόβλημα που επιδεινώνεται συνεχώς, ειδικά μετά τη Μεγάλη Ύφεση, και, ως εκ τούτου, με αυξανόμενες προβλέψεις για χαμηλότερη παραγωγικότητα στο μέλλον. Ο δείκτης γήρανσης που παρατηρείται είναι υψηλός (1,73 — δηλαδή, 100 παιδιά κάτω των 15 ετών αντιστοιχούν σε 173 ηλικιωμένους άνω των 65 ετών), ενώ τα παιδιά σχολικής ηλικίας αποτελούν περίπου το 15% του πληθυσμού του Δήμου.

1.3. Κοινωνικοοικονομικά στοιχεία

Οι περισσότερες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον Δήμο αφορούν το λιανικό και χονδρικό εμπόριο (33,9%), ακολουθούμενες από τις επαγγελματικές και άλλες τεχνικές δραστηριότητες (18,2%), καθώς και τη διαμονή και την εστίαση, αλλά και τις υπηρεσίες πληροφοριών και επικοινωνιών (και οι δύο 11%). Ο Δήμος της Αθήνας παρουσιάζει σημαντικά υψηλότερο ΑΕΠ από την υπόλοιπη Ελλάδα, με ανοδική τάση από το 2014 και μετά (βλ. Σχήμα 4): σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία (Eurostat, 2021¹), το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) για τον Κεντρικό Τομέα της Αθήνας ανέρχεται σε 33.400 €, ενώ για την Περιφέρεια της Αττικής και την Ελλάδα ανέρχεται σε 23.300 € και 17.100 €, αντίστοιχα.



Σχήμα 4. Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν στην Ελλάδα (μπλε γραμμή), στην Αττική (κόκκινη γραμμή) και στον Κεντρικό Τομέα της Αθήνας (πράσινη γραμμή), με βάση τα υπάρχοντα στοιχεία. Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ (2017)

Λόγω της μοναδικής ιστορίας και του πολιτισμού της Αθήνας, ένας από τους σημαντικότερους μοχλούς της οικονομίας του Δήμου τα τελευταία χρόνια είναι ο τουρισμός. Η πόλη της Αθήνας αποτελεί δημοφιλή τουριστικό προορισμό χάρη στον πολιτισμό και την τέχνη της, τη ζωντάνια και τις δυνατότητές της, τη φιλοξενία, τη γαστρονομία και τις ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες (ιδιαίτερα την άνοιξη και το φθινόπωρο). Ο τουρισμός στην πόλη έχει αυξηθεί σημαντικά από το 2012, με τον αριθμό των επισκεπτών να φτάνει τα 6,4 εκατομμύρια το 2019, ενισχύοντας έτσι την επιχειρηματική δραστηριότητα στον τουριστικό τομέα, παρά τη σημαντική αλλά προσωρινή ύφεση που σημειώθηκε λόγω της πανδημίας του COVID-19. Σε έρευνα του 2019 σχετικά με την ικανοποίηση των τουριστών και την απόδοση των ξενοδοχείων, ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των επισκεπτών φάνηκε να επιθυμεί να επιστρέψει (87%) και σχεδόν όλοι (96%) θα συνιστούσαν την Αθήνα ως προορισμό, παρά το γεγονός ότι θεωρούσαν μη ικανοποιητική την περιβαλλοντική κατάσταση της πόλης και του δημόσιου χώρου.

¹<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/41453bae-d2be-4c4e-b93b-40f2907dff87?lang=en>

Ο σχεδιασμός και η πιστοποίηση της Αθήνας ως βιώσιμου τουριστικού προορισμού αποτελεί σημαντικό στόχο της πόλης τα τελευταία χρόνια. Το 2021, η Εταιρεία Ανάπτυξης και Προώθησης του Τουρισμού της Αθήνας (ΕΑΤΑ) ολοκλήρωσε, σε συνεργασία με το Παγκόσμιο Συμβούλιο Βιώσιμου Τουρισμού (GSTC), μια ολιστική και καινοτόμο αξιολόγηση της Αθήνας ως τουριστικού προορισμού. Η αξιολόγηση αυτή αποσκοπεί να βοηθήσει την πόλη να ενσωματώσει τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) των Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) στα σχέδια και τις στρατηγικές της για τον τουρισμό και την αστική ανάπτυξη. Η προσπάθεια αυτή λαμβάνει υπόψη τα κοινά συμφέροντα των επισκεπτών, των κατοίκων και των επιχειρήσεων και προετοιμάζει κατάλληλα την πόλη για την αύξηση των τουριστικών ροών, οι οποίες με τη σειρά τους δημιουργούν αυξημένες απαιτήσεις όσον αφορά τη χρήση ενέργειας και πόρων, τη διαχείριση αποβλήτων, τις μεταφορές, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και του τοπίου, καθώς και την αποτελεσματική διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Παρά την τουριστική εικόνα της Αθήνας, οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες διαβίωσης των κατοίκων της ήταν δύσκολες τις τελευταίες δύο δεκαετίες, ιδίως λόγω της πρόσφατης οικονομικής ύφεσης και των περιοριστικών μέτρων λόγω της COVID-19. Το ποσοστό του πληθυσμού που διατρέχει κίνδυνο φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού ανέρχεται σε 13,7% στην Περιφέρεια Αττικής (ΕΛΣΤΑΤ 2019), η οποία περιλαμβάνει την πόλη της Αθήνας. Αυτό αντανακλάται επίσης στον τομέα της ενεργειακής φτώχειας: περίπου το 23% των αθηναϊκών νοικοκυριών αντιμετώπισε ενεργειακή φτώχεια την τελευταία δεκαετία. Τα ποσοστά φτώχειας επιδεινώνονται περαιτέρω από την ανοδική τάση των τιμών των καταναλωτικών αγαθών στη χώρα τον τελευταίο καιρό. Αυτό, με τη σειρά του, έχει επηρεάσει την οικονομική προσιτότητα των ακινήτων στην Αθήνα, καθώς, μετά από ιστορικό χαμηλό το 2013, οι τιμές των ακινήτων και τα ενοίκια έχουν αυξηθεί ραγδαία. Όλα αυτά διαμορφώνουν ένα αβέβαιο περιβάλλον για οποιαδήποτε μετάβαση προς την κλιματική ουδετερότητα, στο βαθμό που η μετάβαση αυτή συνεπάγεται κόστος και κοινωνικοοικονομικές συνέπειες για όλους τους εμπλεκόμενους.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Δήμος Αθηνών δίνει ιδιαίτερη προσοχή στις κοινωνικά ευάλωτες ομάδες. Για παράδειγμα, καταβάλλει προσπάθειες για να εξασφαλίσει επαρκή διατροφή για τους φτωχούς, τους άστεγους και τα παιδιά που φιλοξενούνται στους παιδικούς σταθμούς του, προετοιμάζοντας κατάλληλα γεύματα. Το 2018, για παράδειγμα, παρασκευάστηκαν και διανεμήθηκαν 1.588.000 γεύματα στον Δημοτικό Παιδικό Σταθμό της Αθήνας. Επιπλέον, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου, υπάρχουν πολλές δομές δημόσιας υγείας, όπως νοσοκομεία, τα οποία εξυπηρετούν πολίτες τόσο του Δήμου και της Περιφέρειας όσο και ολόκληρης της χώρας, ανεξάρτητα από το ασφαλιστικό τους καθεστώς. Ο Δήμος της Αθήνας διαθέτει έξι Δημοτικά Ιατρεία, κατανεμημένα σε έξι διαφορετικές Δημοτικές Κοινότητες, έτσι ώστε η Πρωτοβάθμια Υγειονομική Περίθαλψη να παρέχεται σε όλους τους πολίτες όσο το δυνατόν πιο κοντά στον τόπο κατοικίας και εργασίας τους.

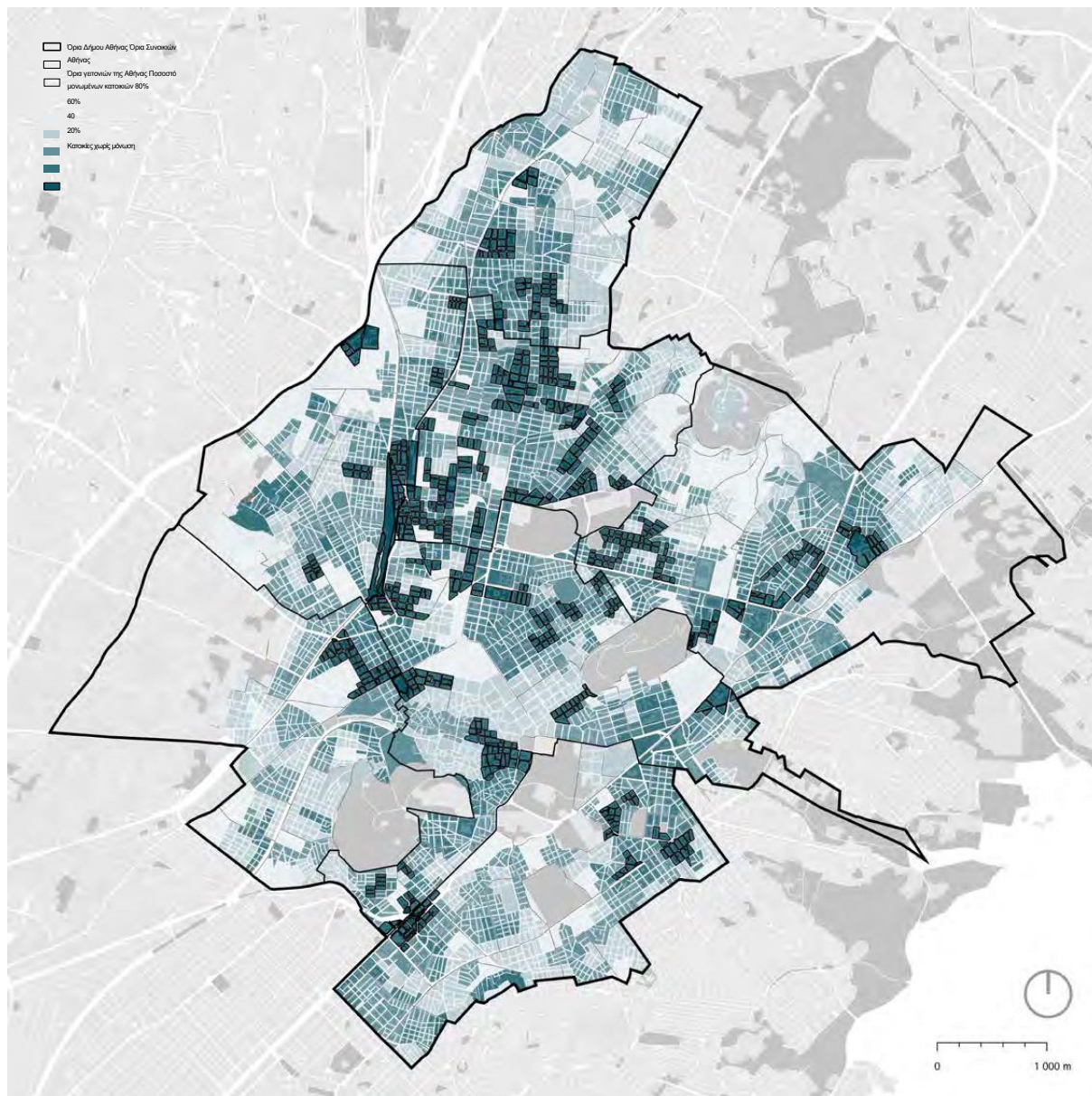
1.4. Οικοδομημένο περιβάλλον

Με βάση την τελευταία απογραφή κτιρίων που δημοσίευσε η ΕΛΣΤΑΤ το 2011, ο συνολικός αριθμός κτιρίων στον Δήμο της Αθήνας ανέρχεται σε 61.764. Από αυτά, το 55% είναι κτίρια που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ως κατοικίες, ενώ το 27,5% είναι κτίρια μικτής χρήσης, όπου η κύρια χρήση είναι η κατοικία. Τα κτίρια γραφείων και καταστημάτων αποτελούν περίπου το 12% του συνολικού αριθμού κτιρίων, ενώ τα υπόλοιπα περιλαμβάνουν σχολεία, νοσοκομεία, ξενοδοχεία κ.λπ. Αν και η κυριότερη χρήση των κτιρίων είναι για οικιστικούς σκοπούς, δεν χρησιμοποιούνται όλες οι διαθέσιμες κατοικίες για αυτόν τον σκοπό. Ο αριθμός των κατοικιών το 2021 εκτιμάται σε περίπου 437.188 (ΕΛΣΤΑΤ, 2021), ενώ οι κενές κατοικίες εκτιμήθηκαν από την ΕΛΣΤΑΤ σε περίπου 117.137 το 2021 και οι κατοικίες που χρησιμοποιούνται για το Airbnb εκτιμώνται επί του παρόντος σε περίπου 13.500². Τα στοιχεία αυτά αντανακλούν επίσης την επικείμενη στεγαστική κρίση και την ταχεία αύξηση των ενοικίων στον Δήμο τα τελευταία χρόνια μετά την πανδημία του COVID-19.

Σχεδόν το 75% του συνόλου των κτιρίων κατασκευάστηκε πριν από το 1970, γεγονός που υποδηλώνει ένα σχετικά παλαιό κτιριακό απόθεμα. Αν και οι ανακαινίσεις και οι ενεργειακές αναβαθμίσεις βρίσκονται σε εξέλιξη και έχουν επιταχυνθεί τα τελευταία πέντε χρόνια, εκτιμάται ότι καλύπτουν ένα πολύ μικρό ποσοστό των κτιρίων (βλ. Ενότητα 3.1.3 για περισσότερες λεπτομέρειες). Ομοίως, αναμένεται ότι τα νέα κτίρια μετά το 2011 αποτελούν μόνο ένα μικρό ποσοστό του συνολικού κτιριακού αποθέματος, λόγω της μειωμένης οικονομικής δραστηριότητας που προκλήθηκε από την οικονομική κρίση και της έλλειψης χώρου εντός του Δήμου. Το Σχήμα 5 παρουσιάζει την κατανομή των κτιρίων με μόνωση στις διάφορες γειτονίες της Αθήνας, υποδεικνύοντας ότι το 75% του κτιριακού αποθέματος του Δήμου της Αθήνας δεν είχε μονωθεί έως το 2011. Περισσότερα

²<https://insideairbnb.com/athens/>

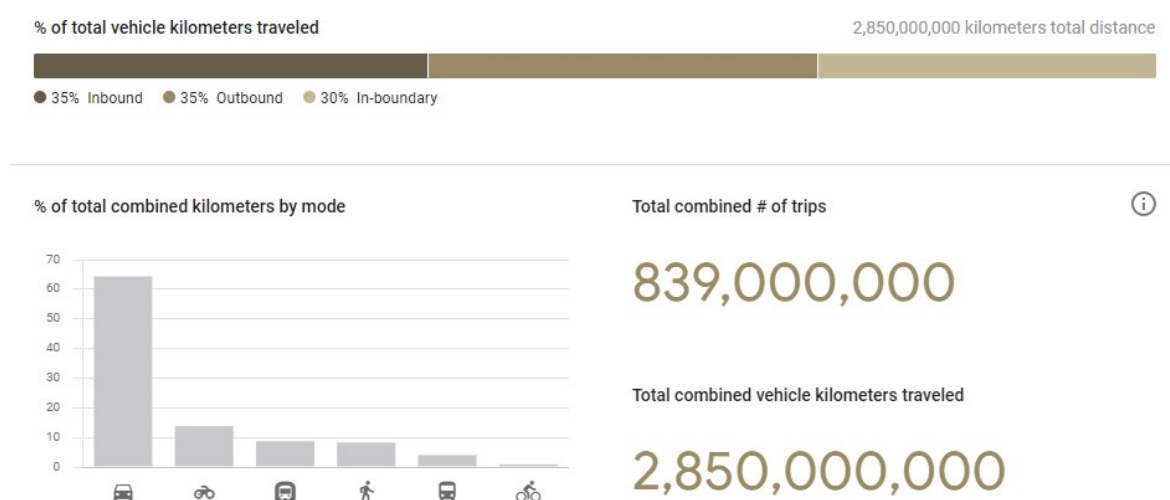
Λεπτομερής ανάλυση του δομημένου περιβάλλοντος παρατίθεται στην ανάλυση της Κοόρτης της Αθήνας του Ινστιτούτου Νόρμαν Φόστερ στο Παράρτημα Α.



Σχήμα 5. Ποσοστό θερμομονωμένων κατοικιών στις γειτονιές της Αθήνας (Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ 2011, Επεξεργασία: Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ – Κοόρτη Αθήνας, 2024)

1.5. Μεταφορές

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία για τις μετακινήσεις του Google Environmental Insights Explorer για το 2021 (Σχήμα 6), πάνω από το 60% των μετακινήσεων πραγματοποιείται με αυτοκίνητο (μετρούμενο σε χιλιόμετρα ανά μέσο μεταφοράς), ενώ περίπου το 13% πραγματοποιείται με μοτοσικλέτα. Το μετρό και τα τρένα καλύπτουν λιγότερο από το 10% των καταγεγραμμένων μετακινήσεων, ενώ τα λεωφορεία λιγότερο από το 5%. Η ενεργητική κινητικότητα (περπάτημα, ποδηλασία) καλύπτει περίπου το 10% των μετακινήσεων. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι περίπου το 70% των μετακινήσεων που μετρήθηκαν εδώ είναι εισερχόμενες ή εξερχόμενες από τον Δήμο Αθηνών, επομένως η αφετηρία ή ο προορισμός τους βρίσκεται εκτός του Δήμου. Οι μετακινήσεις εντός των ορίων του Δήμου αναμένεται να εξαρτώνται λιγότερο από τα αυτοκίνητα, καθώς ο Δήμος της Αθήνας περιλαμβάνει το κέντρο της Αθήνας, όπου οι θέσεις στάθμευσης είναι περιορισμένες. Ωστόσο, η αντιμετώπιση των διασυνοριακών μετακινήσεων θα απαιτούσε συντονισμό με τους γειτονικούς Δήμους, ο οποίος έχει ήδη ξεκινήσει με πρωτοβουλία του Δήμου της Αθήνας (βλ. Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία στο Μέρος Γ)



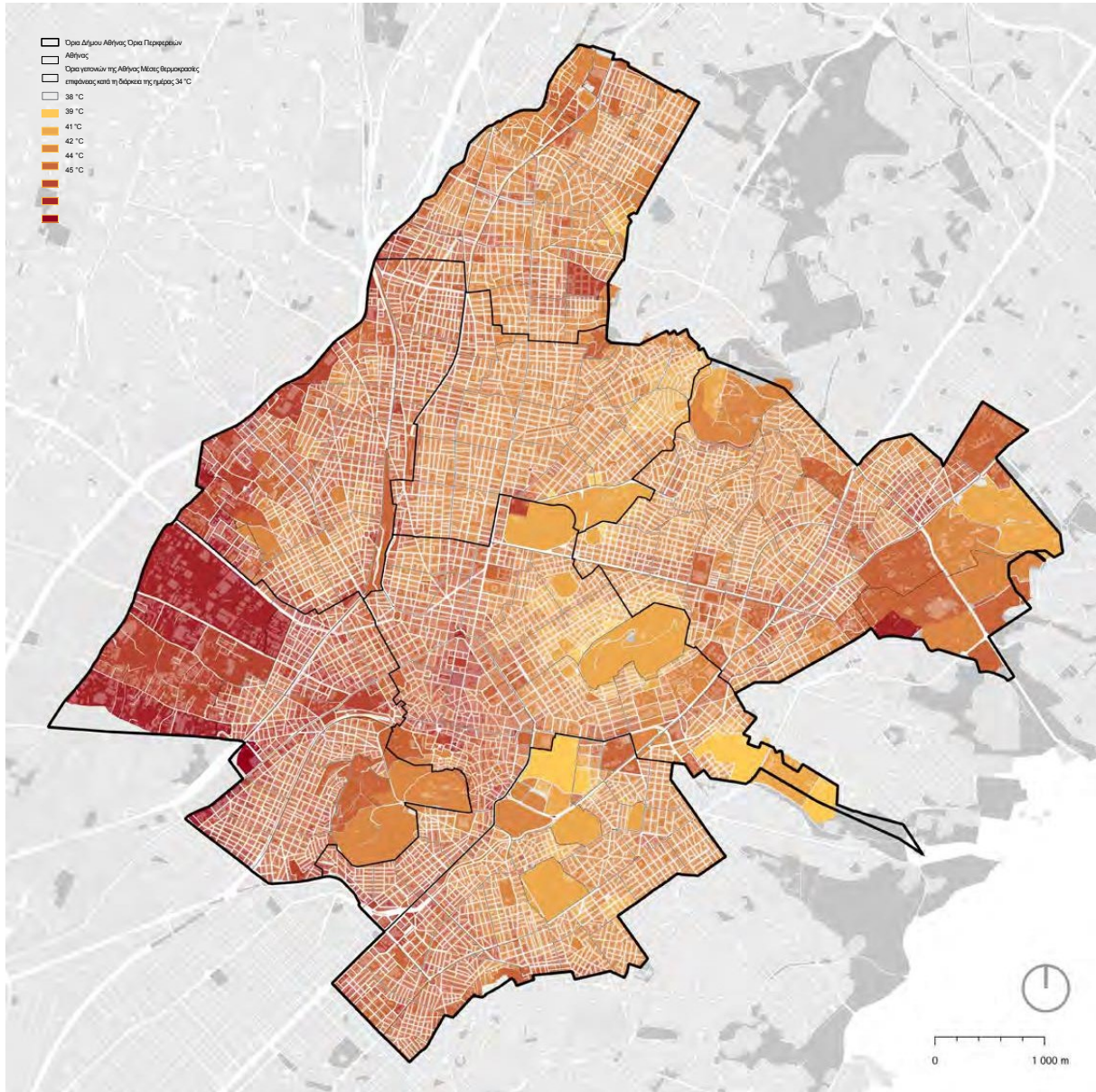
Σχήμα 6. Δεδομένα μετακινήσεων για την Αθήνα το 2021 (Πηγή δεδομένων: Google Environmental Insights Explorer, 2021)

Παρά την αυξημένη χρήση αυτοκινήτων, η κάλυψη από τα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι σχετικά υψηλή εντός του Δήμου. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 7, πάνω από το 60% των συνοικιών της Αθήνας έχει πρόσβαση σε τουλάχιστον μία γραμμή μετρό, ενώ το ποσοστό αυτό αναμένεται να αυξηθεί στο 75% με την ανάπτυξη της⁴⁵γραμμής μετρό (που αναμένεται γύρω στο 2030). Το δίκτυο λεωφορείων είναι ακόμη πιο πυκνό, με περισσότερο από το 95% των συνοικιών να έχουν πρόσβαση σε τουλάχιστον μία γραμμή λεωφορείου. Μια πιο λεπτομερής ανάλυση του συστήματος μεταφορών περιλαμβάνεται στην ανάλυση της Κοόρτης της Αθήνας του Ινστιτούτου Norman Foster στο Παράρτημα Α.



Η πόλη της Αθήνας βρίσκεται στη λεκάνη της Αττικής και αποτελεί το κέντρο της Μητροπολιτικής Αθήνας. Βρίσκεται σε μέσο υψόμετρο 130 m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας, σε γεωγραφικό πλάτος 38° και γεωγραφικό μήκος 24°, και καταλαμβάνει έκταση περίπου 39 km². Η λεκάνη περιβάλλεται από τέσσερις οροσειρές (το όρος Εγιάλεων στα δυτικά, την Παρνίθα στα βόρεια, το Πεντέλη στα βορειοανατολικά και το Υμίτο στα ανατολικά) και τον Σαρωνικό Κόλπο στα νότια. Λόγω της μορφολογίας της λεκάνης, η οποία συχνά χαρακτηρίζεται από θερμοκρασιακή αναστροφή, η κίνηση των αερίων μαζών παρεμποδίζεται σοβαρά, με αποτέλεσμα οι ρύποι να συσσωρεύονται/παγιδεύονται στην ατμόσφαιρα. Τότε παρατηρείται το φαινόμενο του φωτοχημικού νέφους (το οποίο παρακολουθείται συνεχώς από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών), ιδίως κατά τη θερινή περίοδο, λόγω της έντονης ηλιοφάνειας. Το φαινόμενο του αιθαλομίχλη (που οφείλεται στην αιθάλη που παράγεται από την καύση ακατάλληλων υλικών σε εστίες καύσης

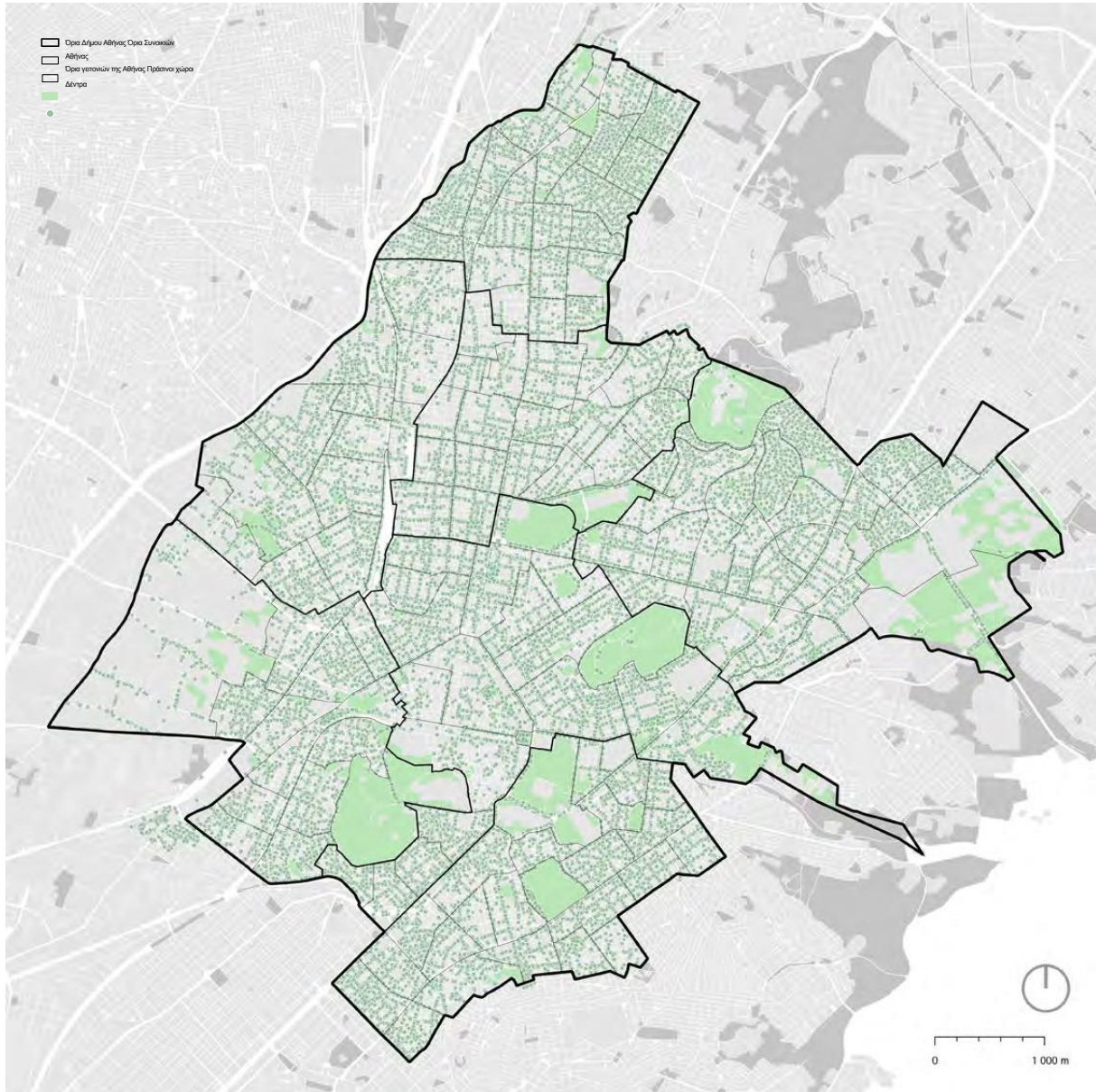
) ήταν ιδιαίτερα έντονο στην Αθήνα κατά τη διάρκεια των ετών της Μεγάλης Ύφεσης. Το περιορισμένο περιαστικό και μητροπολιτικό πράσινο στην Αττική, το οποίο συγκεντρώνεται κυρίως στις ορεινές περιοχές της λεκάνης, σε συνδυασμό με το εξίσου σπάνιο πράσινο στην πόλη, έχει πρωταρχική σημασία, καθώς συμβάλλει στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, των πλημμυρών, τις υψηλές θερμοκρασίες και το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας, το οποίο επιδεινώνεται από τα μη διαπερατά από το νερό και θερμικά αγωγίμα υλικά που καλύπτουν το 80% της πόλης. Το Σχήμα 8 παρουσιάζει τη μέση ημερήσια θερμοκρασία της επιφάνειας εντός του Δήμου, η οποία είναι ιδιαίτερα υψηλή στην περιοχή του Ελαιού, στα δυτικά του Δήμου.



Σχήμα 8. Μέση ημερήσια θερμοκρασία επιφάνειας (Πηγή δεδομένων: Γεωπύλη Αθήνας, Επεξεργασία: Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ – Ομάδα Αθήνας, 2024)

Αντίθετα, οι χώροι πρασίνου που εμφανίζονται στο Σχήμα 9 συμβάλλουν στη διατήρηση των αντίστοιχων συνοικιών της Αθήνας σε πολύ χαμηλότερες θερμοκρασίες. Ωστόσο, μόνο το 17,87% του δήμου αποτελείται από χώρους πρασίνου, ενώ μόνο το 40% των κατοίκων ζει σε απόσταση 300 μέτρων από έναν από αυτούς τους χώρους (NFI, 2024). Αυτό μεταφράζεται σε περίπου 0,96 m² πράσινου χώρου ανά άτομο, ποσότητα πολύ χαμηλότερη από τα 9-50 m² ανά άτομο που προτείνει

από το πρότυπο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (NFI, 2024). Ο αριθμός των δέντρων είναι επίσης αρκετά χαμηλός, με 91.117 θέσεις δέντρων στους δρόμους που καταμετρήθηκαν από τον Δήμο Αθηνών το 2024, κάτι που μεταφράζεται σε 2 δέντρα ανά γραμμικό μέτρο ανά γειτονιά.



Σχήμα 9. Πράσινοι χώροι και δέντρα εντός του Δήμου Αθηνών (Πηγή δεδομένων: Γεωπούλη Αθηνών, Επεξεργασία: Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ – Ομάδα Αθηνών, 2024)

Το κλίμα της Αθήνας χαρακτηρίζεται ως υποτροπικό, μεσογειακό, με παρατεταμένα ζεστά και ξηρά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες, με μέτριες βροχοπτώσεις. Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 17,7 °C, σύμφωνα με τα στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού Θησείου. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1, τα τελευταία χρόνια, το κέντρο του δήμου έχει σημειώσει αρκετά υψηλές θερμοκρασίες κατά τη θερινή περίοδο (μέγιστη 42,8 °C τον Ιούλιο), ενώ από τον Δεκέμβριο έως τον Μάρτιο η θερμοκρασία μπορεί να πέσει κάτω από 0° C. Η μέση βροχόπτωση είναι σχετικά χαμηλή (378 mm ετησίως), όπως και η ταχύτητα του ανέμου (περίπου 2 m/s μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου). Σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (RCPCA, 2020) και δύο σενάρια μελλοντικής υπερθέρμανσης του πλανήτη, το μέτριο

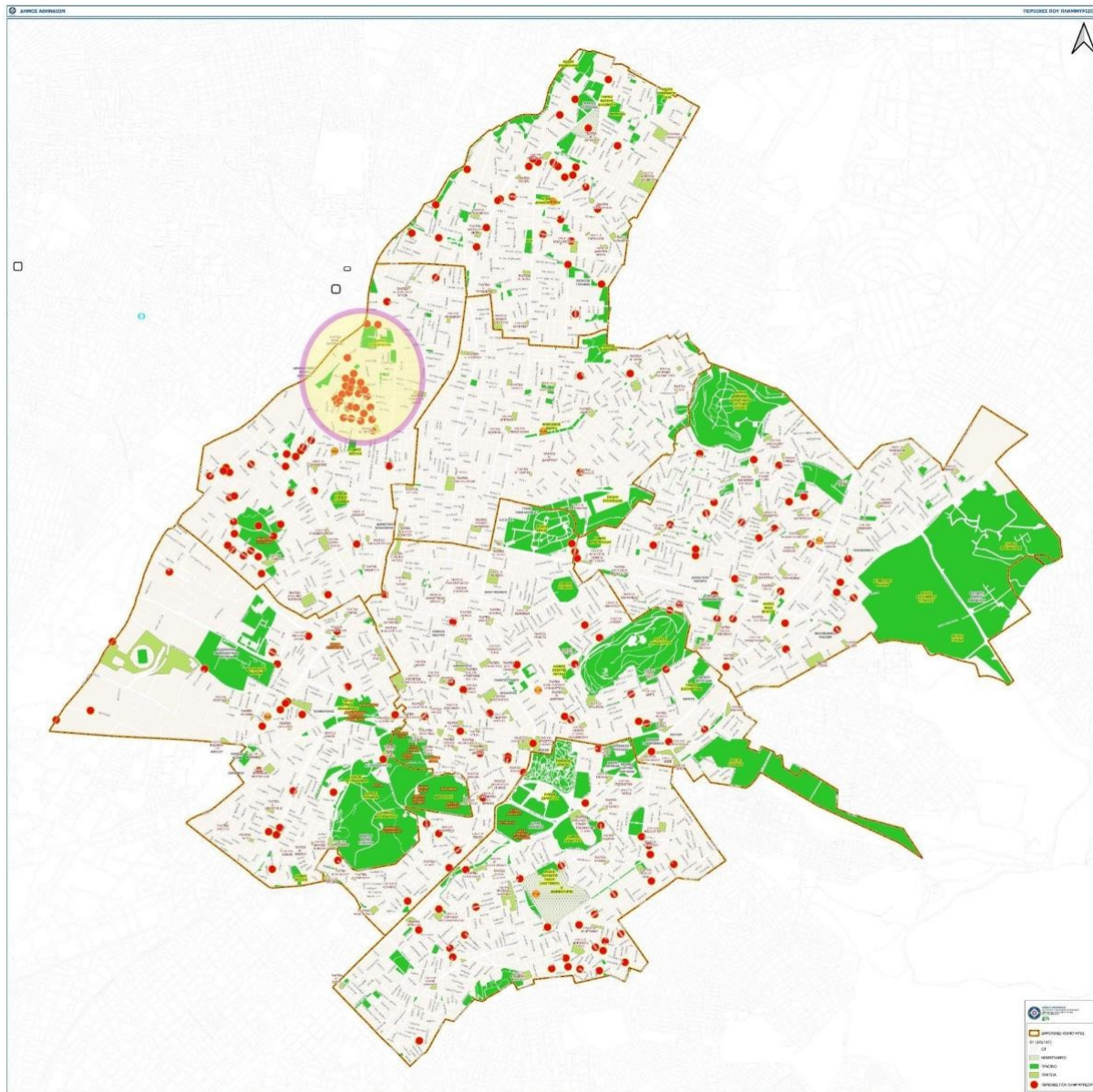
(RCP4.5) και το ακραίο (RCP 8.5), αναμένονται οι ακόλουθες αλλαγές στις κλιματικές παραμέτρους στην Αθήνα για την περίοδο 2031-2050 σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς (1981-2000).

Πίνακας 1. Κλιματικές παράμετροι για την Περιφέρεια της Αττικής

Κλιματικές παράμετροι	Περίοδος αναφοράς 1981-2000	Αλλαγή	2031-2050 RCP4.5	2031-2050 RCP8.5
Μέση μέγιστη ετήσια θερμοκρασία (°C)	21,2 °C	Αύξηση (°C)	+1,51	+1,61–1,62
Μέση ελάχιστη ετήσια (°C)*	14° C	Αύξηση (°C)	+1,5	+1,6
Μέση ελάχιστη θερμοκρασία (°C) χειμώνας (ζήτηση θέρμανσης)	3 °C	Αύξηση (°C)	+1,26	+1,35
Μέση μέγιστη θερμοκρασία το καλοκαίρι (°C)**	20,98 °C	Αύξηση (°C)	+1,7	+2
Μέσος αριθμός ημερών με πολύ υψηλές θερμοκρασίες (>35 °C)	67 ημέρες	Αύξηση (ημέρες)	+17	+20
Μέσος αριθμός τροπικών νυχτών (>20 °C) κατά την περίοδο αναφοράς	67 ημέρες	Αύξηση (ημέρες)	+25	+29
Μέση βροχόπτωση	401,04 mm	Μείωση (%)	-3,5%	-12,5%
Μέση ετήσια σχετική υγρασία	61%	Μείωση (%)	2%	3%
Ταχύτητα ανέμου	2 m/s	Αύξηση (%)	2%	2%
Σύννεφα	-	Μείωση (%)	0%	-5%
Ετήσιες τιμές ταχύτητας ανέμου (καλοκαιρινοί μήνες)	2,03 m/s	Αύξηση (%)	9%	9%
Μέσος αριθμός ημερών με μέση ετήσια μέγιστη θερμοκρασία >26 °C (υπερθέρμανση των κτιρίων)	129 ημέρες	Αύξηση (ημέρες)	+15	+23
Ημέρες ψύξης (CDD) σταθμισμένες με βάση την επιφάνεια των τυπικών κατοικιών (ενέργεια ψύξης)*	414 βαθμοί ημερών	Αύξηση (ημέρες βαθμού)	647	697
Αριθμός ημερών με καιρικές συνθήκες πυρκαγιάς Δείκτης > 30*	90 ημέρες	Αύξηση (ημέρες)	+12	+19
Ημέρες θέρμανσης (HDD) σταθμισμένες ανά νοικοκυριό	1714 βαθμός ημέρες	Μείωση (βαθμοημέρες)	1425	1380
*Αναφέρεται σε στοιχεία του PESP της Αττικής για την Περιφέρεια της Αττικής **Αναφέρεται σε στοιχεία του PESP ΚΑΑττικής για τον Κεντρικό Τομέα της Περιφέρειας Αττικής ***Αναφέρεται σε δεδομένα από το PESPKA Αττικής για τις αστικές περιοχές της Περιφέρειας Αττικής				

Η αναμενόμενη αύξηση της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας στην πόλη ενδέχεται να παρατείνει την τουριστική περίοδο στην Αθήνα, διευρύνοντας τον κύκλο ζωής του τουριστικού «προϊόντος» της (πολιτισμός, φύση, ιστορία, γαστρονομία). Ωστόσο, όταν η θερμοκρασία αυξάνεται κατά τους πολύ ζεστούς μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, η τουριστική κίνηση στην Αθήνα αναμένεται να μειωθεί, ιδίως όσον αφορά την εμπορική κίνηση και τις διανυκτερεύσεις στην πόλη.

Επιπλέον, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αναμένεται να αυξήσουν τη ζήτηση ενέργειας για ψύξη και να οδηγήσουν σε αύξηση των τιμών των βασικών αγαθών (ενέργεια, νερό, είδη πρώτης ανάγκης), με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους διαβίωσης. Ομοίως, ο κίνδυνος πλημμυρών επιδεινώνεται επίσης, ειδικά για ορισμένες περιοχές του Δήμου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 10.



Σχήμα 10. Περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο πλημμύρας εντός του Δήμου Αθηνών, οι οποίες απεικονίζονται με κόκκινες κουκκίδες (Πηγή δεδομένων: Γεωπύλη Αθηνών)

1.7. Δράσεις για το κλίμα και προηγούμενα σχέδια δράσης

Ο Δήμος της Αθήνας έχει μακρά ιστορία συστηματικής δράσης και σχεδιασμού για το κλίμα, η οποία πηγάζει από τη συμμετοχή του σε παγκόσμιες πρωτοβουλίες στο πλαίσιο της μετριασμού και της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Από το 2008, η Αθήνα συμμετέχει ενεργά στο παγκόσμιο κλιματικό δίκτυο των πόλεων C40, το οποίο υποστηρίζει τις πόλεις να δράσουν από κοινού για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, μέσω συνεργασιών, ανταλλαγής επιστημονικών γνώσεων, εμπειριών, τεχνογνωσίας και βέλτιστων πρακτικών. Ο Δήμος υπέγραψε επίσης τη **Σύμβαση των Δημάρχων** το

2014 και τη Συμφωνία των Δημάρχων το 2015 (που συγχωνεύθηκαν από το 2016 στο Παγκόσμιο Σύμφωνο των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια), με τη δέσμευση να αντιμετωπίσουν την κλιματική αλλαγή και να αυξήσουν την ενεργειακή απόδοση και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στις περιοχές τους. Επιπλέον, ο Δήμος της Αθήνας επιλέχθηκε να συμμετάσχει στο Παγκόσμιο Δίκτυο των **100 Ανθεκτικών Πόλεων** (σήμερα Παγκόσμιο Δίκτυο Ανθεκτικών Πόλεων³) και υπέγραψε το **Σύμφωνο του Μιλάνου για την Αστική Διατροφική Πολιτική**⁴ το 2015, με στόχο την ανάπτυξη βιώσιμων συστημάτων διατροφής, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τα απόβλητα και μετριάζοντας τις εκπομπές και τις συνολικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Το Γραφείο Αστικής Ανθεκτικότητας και Βιωσιμότητας δημιουργήθηκε στο γραφείο του Δημάρχου το 2016, με την αποστολή να καταρτίζει στρατηγικές και να υποστηρίζει όλες τις οριζόντιες δράσεις του Δήμου Αθηνών καθώς και θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Το 2018, το γραφείο αναβαθμίστηκε σε **Τμήμα Ανθεκτικότητας και Βιωσιμότητας**, ως τμήμα της Διεύθυνσης Στρατηγικού Σχεδιασμού, Ανθεκτικότητας, Καινοτομίας και Τεκμηρίωσης, η οποία έχει την αρμοδιότητα και την ευθύνη να ασχολείται, μεταξύ άλλων, με την επικαιροποίηση και την παρακολούθηση της κλιματικής στρατηγικής της πόλης, καθώς και με τον συντονισμό των κλιματικών δράσεων της. Από το 2017, έχουν συσταθεί δύο διατμηματικές ομάδες εργασίας για να συνεργάζονται στενά με το τμήμα: μία για τη Μείωση των Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου και μία άλλη για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, με απόφαση του Δημάρχου.

Ο Δήμος Αθηνών άρχισε να καταγράφει συστηματικά τις εκπομπές του το 2015, ενώ το 2017 κατάφερε να εκπονήσει το πρώτο ολοκληρωμένο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα στην Ελλάδα με στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Το **Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα του 2017** αποτελούσε αναπόσπαστο μέρος της Στρατηγικής Ανθεκτικότητας της Αθήνας για το 2030, στο πλαίσιο της συμμετοχής του Δήμου στο δίκτυο «100 Resilient Cities». Το σχέδιο περιλάμβανε στόχους για το 2030 και αποτελείτο από δύο μέρη: το πρώτο μέρος, το **Σχέδιο Μείωσης των Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου**, είχε ως στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40% έως το 2030 σε σύγκριση με τις εκπομπές του έτους αναφοράς (2014), ενώ το δεύτερο μέρος, το **Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή**, είχε ως στόχο την προστασία του πληθυσμού και την προσαρμογή της πόλης σε ακραία καιρικά φαινόμενα. Το σχέδιο εκπονήθηκε με τη συμβολή των Eurocities, του ICLEI, του C40 Cities, του δικτύου «Resilient Cities», του Climate-KIC, του CityLab, της Bloomberg Associates και της Bloomberg Philanthropies, καθώς και του προγράμματος LSE Cities, αλλά και μέσω εκτεταμένης συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών. Μέχρι το τέλος του 2017, είχαν πραγματοποιηθεί πάνω από 40 εργαστήρια με συμμετέχοντες εντός και εκτός του Δήμου Αθηνών, μεμονωμένες εκστρατείες και ερωτηματολόγια, συνέδρια και δημόσιες εκδηλώσεις με τη συμμετοχή περισσότερων από 850 πολιτών και περίπου 140 δημόσιων, ιδιωτικών και μη κερδοσκοπικών οργανισμών.

Η Αθήνα δεσμεύτηκε, το 2018, να επικαιροποιήσει το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της, με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Για να επιτευχθούν μηδενικές καθαρές εκπομπές έως το 2050, το **Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα του 2022**⁵ αύξησε τον φιλόδοξο στόχο για το 2030 σε μείωση των εκπομπών κατά 61% (σε σύγκριση με το 2018). Ο στόχος αυτός βασίστηκε σε μια πρόβλεψη των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της πόλης έως το 2050, με τη χρήση του εργαλείου «Pathways»⁶ της εταιρείας Ricardo, κατόπιν πρωτοβουλίας και χρηματοδότησης του δικτύου C40 Cities και σε συνεργασία με τις Υπηρεσίες του Δήμου Αθηνών και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου 2020 – Ιανουαρίου 2021. Η εκπόνηση του σχεδίου για το 2022 πραγματοποιήθηκε μέσω διαδικασιών διαβούλευσης εντός του Δήμου και με εξωτερικούς φορείς, συμπεριλαμβανομένων τεσσάρων θεματικών εργαστηρίων με συνολικά 200 συμμετέχοντες και μιας έρευνας με περισσότερους από 1.700 πολίτες. Ως αποτέλεσμα, το Κλιματικό Επιχειρησιακό Σχέδιο του Δήμου συντονίστηκε σε μεγάλο βαθμό και είναι ισοδύναμο και συγκρίσιμο με το πενταετές επιχειρησιακό του σχέδιο. Επίσης, η παράλληλη εκπόνηση του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (SUMP) συνέβαλε στη δημιουργία σημαντικών συνεργιών μεταξύ των δύο σχεδίων δράσης, λαμβάνοντας υπόψη το Ολοκληρωμένο Σχέδιο Χωρικών Παρεμβάσεων (ISAP) εντός των ορίων του CIP, καθώς και τις επενδύσεις ύψους 55 εκατομμυρίων ευρώ που χρηματοδοτήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων με βάση τη Στρατηγική Ανθεκτικότητας της Αθήνας 2030.

Η πορεία μείωσης των εκπομπών του Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα 2022 απεικονίζεται στο Σχήμα 11, ενώ άλλοι στόχοι πέραν της μείωσης των εκπομπών παρατίθενται στο Παράρτημα Β. Εκτός από τον συνολικό στόχο του 61%

³ <https://resilientcitiesnetwork.org>

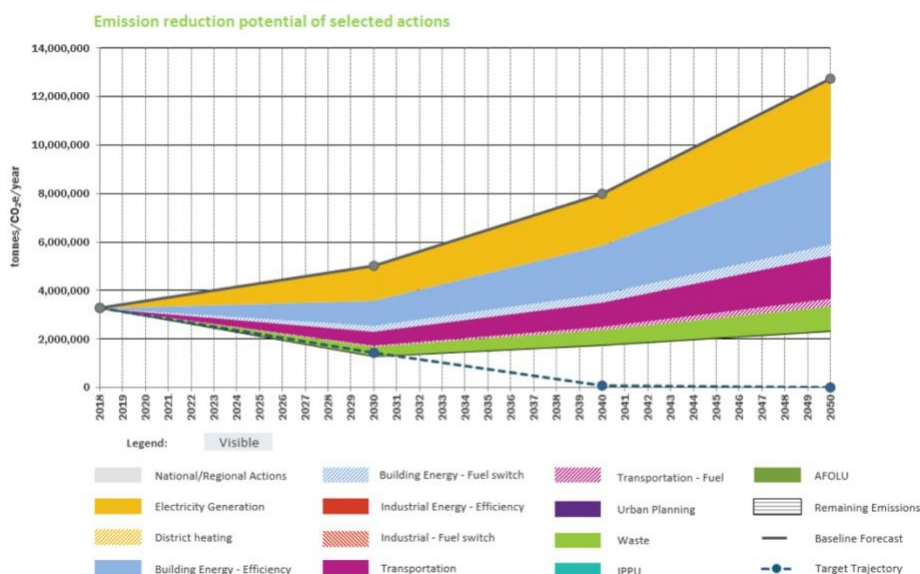
⁴ <http://www.milanurbanfoodpolicycompact.org/>

⁵ <https://www.cityofathens.gr/wp-content/uploads/2022/08/schedio-gia-tin-klimatiki-allagi-9-6-2022.pdf>

⁶ <https://2050pathways.org/about/c40/>

μείωση των εκπομπών το 2030 (σε σύγκριση με το 2018), το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα έθεσε τους ακόλουθους υποτομεακούς στόχους για το 2030:

- Υποστήριξη ενεργειακών αναβαθμίσεων στο 30% των κτιρίων κατοικιών και στο 50% των κτιρίων του τριτογενούς τομέα.
- Παραγωγή του 60% του ζεστού νερού από ηλιακά θερμικά στοιχεία.
- Αναβάθμιση όλου του οδικού φωτισμού ώστε να γίνει ενεργειακά αποδοτικός.
- Αύξηση της μετακίνησης με τα πόδια και το ποδήλατο (από 12,4% το 2018 σε 25,7% το 2030) και μείωση της χρήσης αυτοκινήτων (από 28,3% το 2018 σε 15,8% το 2030).
- Ηλεκτροκίνηση του 7% των λεωφορείων των δημόσιων συγκοινωνιών.
- Επίτευξη πλήρους ανακύκλωσης και κομποστοποίησης έως το 2030.
- Κάλυψη του 62% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας της πόλης από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (υποθέτοντας ότι το ηλεκτρικό δίκτυο θα λειτουργεί κανονικά).
- Να παρέχεται πρόσβαση σε πράσινο χώρο με οικοσυστημικές λειτουργίες στο 70% του πληθυσμού της πόλης σε απόσταση 15 λεπτών με τα πόδια, έως το 2030.
- Κάλυψη του 30% της επιφάνειας της πόλης με χώρους πρασίνου (π.χ. δασικές ζώνες, αστικά δάση) και/ή διαπερατές επιφάνειες (π.χ. επιφάνειες από χώμα, υλικά διαπερατά από το νερό).



Σχήμα 11. Μείωση εκπομπών με βάση το προηγούμενο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα (Δήμος Αθηνών, 2022)

1.8. Ανάπτυξη του Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας

Η Σύμβαση «Climate City» της Αθήνας βασίζεται εν μέρει στο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα του 2022, καθώς και σε πληροφορίες που προέρχονται από δραστηριότητες συμμετοχής κατά την τελευταία δεκαετία με ενδιαφερόμενους φορείς από την Αθήνα και τα δίκτυα και τις πρωτοβουλίες στις οποίες ανήκει η Αθήνα. Η Σύμβαση για την Κλιματική Πόλη (CCC) αυξάνει σημαντικά τις φιλοδοξίες του προηγούμενου σχεδίου, μεταθέτοντας τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας από το 2050 στο 2030, μαζί με ένα επικαιροποιημένο σύνολο στόχων και ένα χαρτοφυλάκιο δράσεων για την επίτευξη αυτού του στόχου. Η ανάπτυξη της CCC υποστηρίζεται

από το χρηματοδοτούμενο από την ΕΕ έργο NetZeroCities (NZC)⁷, το οποίο έχει αναπτύξει και θέσει σε εφαρμογή μια εκτενή διαδικασία για την υποστήριξη των πόλεων που ξεκινούν το ταξίδι τους προς την «Αποστολή Πόλεων 2030». Παρότι η διαδικασία σύνταξης της Σύμβασης ήταν σύντομη, πραγματοποιήθηκαν αρκετές εντατικές διαβουλεύσεις με τους ενδιαφερόμενους φορείς, συμπεριλαμβανομένων δύο Φόρουμ για το Κλίμα τον Μάιο και τον Ιούλιο του 2024, καθώς και μιας διαδικασίας διαβούλευσης και συζήτησης και στις επτά δημοτικές ενότητες. Οι δραστηριότητες αυτές θα συνεχιστούν, καθώς η Σύμβαση CCC αποτελεί ένα ζωντανό έγγραφο που θα επικαιροποιηθεί περαιτέρω στο μέλλον.

Ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030 θα επιτευχθεί κυρίως μέσω εκτεταμένων μειώσεων των εκπομπών σε όλους τους τομείς της πόλης με υψηλή ένταση εκπομπών, συμπεριλαμβανομένων της ενεργειακής τροφοδοσίας, του δομημένου περιβάλλοντος, των μεταφορών και της κινητικότητας, καθώς και των αποβλήτων. Σύμφωνα με τον ορισμό της κλιματικής ουδετερότητας που ακολουθεί η «Cities Mission», **ο στόχος για τη μείωση των εκπομπών έχει οριστεί στο 80% σε σύγκριση με ένα σενάριο «Business-as-Usual»** — δηλαδή, υποθέτοντας ότι ο Δήμος δεν ανέπτυξε καμία περαιτέρω κλιματική πολιτική μετά το 2019. Το υπόλοιπο **20% των εκπομπών θα καλυφθεί μέσω λύσεων** βασισμένων στη φύση, με την επέκταση της πράσινης υποδομής της πόλης και των δραστηριοτήτων δάσωσης/αναδάσωσης. Ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας καλύπτει όλες τις διοικητικές περιοχές εντός του Δήμου και όλες τις πηγές εκπομπών, τους τομείς και τις σχετικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Επιπλέον, δεν περιλαμβάνονται εντός των γεωγραφικών ορίων της πόλης εγκαταστάσεις με υψηλές εκπομπές (ETS), όπως σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή βιομηχανίες.

Εκτός από το ότι θα της επιτρέψει να καταστεί πρωτοπόρος πόλη στην καταπολέμηση της κλιματικής κρίσης, η επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030 θα προσφέρει στην Αθήνα σημαντικά περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη. Με τη χρήση περισσότερης ανανεώσιμης ενέργειας, όπως η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων στις στέγες ή η υποστήριξη ενεργειακών κοινοτήτων στην περιοχή, ο Δήμος θα μειώσει το ενεργειακό του κόστος και θα προστατεύσει τους πολίτες του από τη μεταβλητότητα αυτών των δαπανών, καθώς και θα υποστηρίξει τη δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας (π.χ. στην εγκατάσταση και συντήρηση φωτοβολταϊκών συστημάτων). Ομοίως, οι τολμηρές ενεργειακές αναβαθμίσεις σε κτίρια σε ολόκληρη την πόλη μπορούν να μειώσουν το ενεργειακό κόστος τόσο για τα νοικοκυριά όσο και για τις επιχειρήσεις, να μειώσουν τη ζήτηση θέρμανσης και ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό, και να συμβάλουν στον μετριασμό του κινδύνου προβλημάτων υγείας που σχετίζονται με τη ζέστη μέσω καλύτερων συνθηκών στο δομημένο περιβάλλον. Εκτός από τη μείωση των εκπομπών από τις μεταφορές, η μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων θα βελτιώσει επίσης σημαντικά την ποιότητα του αέρα της πόλης, καθώς και την προσβασιμότητα και την ασφάλεια των πεζών και των ποδηλατών. Η αντιμετώπιση των εκπομπών από τα απόβλητα μέσω της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του κόστους διάθεσης σε χώρους υγειονομικής ταφής για τον δήμο και σε καθαρότερους δρόμους στην πόλη, ενώ η φύτευση περισσότερων δέντρων και η επένδυση στην πράσινη υποδομή της πόλης θα μετριάσουν τους κινδύνους από την ακραία ζέστη και τις πλημμύρες.

Επιπλέον, η απόκτηση της πιστοποίησης «Cities Mission» θα ανοίξει πολλές ευκαιρίες για την Αθήνα, όπως νέα χρηματοδότηση από την ΕΕ και προσκλήσεις για συμμετοχή σε πολλά έργα και δράσεις καινοτομίας. Ήδη, η έναρξη της διαδικασίας συν-σύνταξης του Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα (CCC) με τους ενδιαφερόμενους φορείς, σε συνδυασμό με την πολιτική δέσμευση της νέας δημοτικής αρχής, έχουν προετοιμάσει το έδαφος για την έγκριση, τον Μάιο του 2024, ενός πιλοτικού προγράμματος που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα «NetZeroCities» (η πρόταση υποβλήθηκε στις 18 Μαρτίου 2024). Η πιστοποίηση αναμένεται επίσης να αναδείξει το προφίλ του Δήμου στον τομέα της πράσινης καινοτομίας και να προσελκύσει περαιτέρω επενδύσεις σε αυτούς τους τομείς, ενώ υπάρχει ήδη μεγάλο ενδιαφέρον για συνεργασίες και συμμετοχή σε καινοτόμα σχέδια χρηματοδοτικών μέσων. Τέλος, ο Δήμος θα λάβει επίσης εκτεταμένη και εξατομικευμένη υποστήριξη από το πρόγραμμα NZC και θα επωφεληθεί από προγράμματα δικτύωσης και ανταλλαγής γνώσεων με άλλες κορυφαίες ευρωπαϊκές πόλεις.

Ο πίνακας 2 συνοψίζει τους τομείς και τις γεωγραφικές περιοχές που περιλαμβάνονται στον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας της Αθήνας για το 2030.

⁷<https://netzerocities.eu>

Πίνακας 2. Στόχος κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030 (I-1.1)

Τομείς	Πεδίο εφαρμογής 1	Πεδίο εφαρμογής 2	Πεδίο 3
Στατική ενέργεια	Περιλαμβάνεται	Περιλαμβάνεται	-
Μεταφορές και κινητικότητα	Περιλαμβάνεται Σημείωση: Ο στόχος εφαρμόζεται στην κυκλοφορία εντός των ορίων για όλους τους τρόπους μεταφοράς. Δεδομένου ότι η διασυνοριακή κυκλοφορία αυτοκινήτων και μοτοσικλετών στην Αθήνα είναι σημαντική, το ήμισυ αυτής της κυκλοφορίας υπολογίζεται επίσης ως Πεδίο 1.	Περιλαμβάνεται	-
Απόβλητα & λύματα	Περιλαμβάνονται (δεν προκύπτουν)	Δεν ισχύει	Περιλαμβάνεται
Γεωργία, δασοκομία και χρήση γης (AFOLU)	Περιλαμβάνεται	Δεν ισχύει	-
Βιομηχανικές διεργασίες και χρήση προϊόντων (IPPU)	Περιλαμβάνεται (Δεν συμβαίνει) Σημείωση: Οι μόνες βιομηχανικές δραστηριότητες εντός των ορίων της πόλης σχετίζονται με τη βιομηχανία τροφίμων, η οποία περιλαμβάνεται στις σταθερές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.	Δεν ισχύει	-
Γεωγραφικά όρια	Ίδια με τα διοικητικά όρια της πόλης	Μικρότερο από τα διοικητικά όρια της πόλης	Μεγαλύτερο από το διοικητικό όριο
(Επιλέξτε τη σωστή επιλογή)	✓		
Καθορίστε τις εξαιρούμενες/πρόσθετες περιοχές	-	-	-

Χάρτης του Δήμου Αθηνών και των επτά δημοτικών μονάδων του



2. Μέρος Α – Τρέχουσα κατάσταση των δράσεων για το κλίμα

Το Μέρος Α περιγράφει το σημείο εκκίνησης της πόλης προς την κλιματική ουδετερότητα, συμπεριλαμβανομένων των δεσμεύσεων και των στρατηγικών που έχουν αναπτυχθεί από τον Δήμο Αθηνών ή επηρεάζουν αυτόν. Στόχος της παρούσας ενότητας είναι η παρουσίαση των δεδομένων αναφοράς για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (ΑΘ) και ο προσδιορισμός του χάσματος εκπομπών ΑΘ που απαιτείται για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας το 2030, σύμφωνα με τις προδιαγραφές απογραφής που ορίζονται στο «Info Kit for Cities»⁸ της Cities' Mission και τη διαδικασία που περιγράφεται στις Οδηγίες και Επεξηγήσεις του Σχεδίου Δράσης του CCC. Οι πληροφορίες που παρέχονται θα χρησιμοποιηθούν στα επόμενα μέρη για τη διαμόρφωση στρατηγικών με σκοπό την επιτάχυνση της δράσης για το κλίμα.

2.1. Ενότητα Α-1 – Απογραφή αναφοράς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου

Αυτή η ενότητα περιγράφει λεπτομερώς την απογραφή των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για το έτος 2019 εντός των γεωγραφικών ορίων του Δήμου Αθηνών. Η καταγραφή πραγματοποιείται κάθε χρόνο από το 2014 με τη χρήση του Συστήματος Αναφοράς και Πληροφόρησης για την Απογραφή της Πόλης (CIRIS)⁹ που παρέχεται από το παγκόσμιο δίκτυο των πόλεων C40 (στο οποίο ανήκει η Αθήνα) και βασίζεται στο Πρωτόκολλο Αερίων του Θερμοκηπίου για τις Πόλεις (GPC)¹⁰.

Ο κατάλογος καλύπτει το σύνολο των γεωγραφικών ορίων της πόλης χωρίς καμία εξαίρεση, όπως παρουσιάζεται στην Ενότητα 1.6 και στον Πίνακα 2. Ο κατάλογος περιλαμβάνει εκπομπές από όλα τα κύρια αέρια του θερμοκηπίου, όπως το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O). Περιλαμβάνει επίσης όλους τους τομείς και τις πηγές αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου, δηλαδή αέρια του θερμοκηπίου από το δομημένο περιβάλλον (κτίρια και οδικός φωτισμός), τις μεταφορές και την κινητικότητα (οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές), τα απόβλητα και τα λύματα, καθώς και τους τομείς της γεωργίας, της δασοκομίας και άλλων χρήσεων γης.

Δεδομένου ότι ο Δήμος Αθηνών καλύπτει ουσιαστικά το κέντρο της μητροπολιτικής Αθήνας, το οποίο αποτελείται κυρίως από κτίρια κατοικιών και του τριτογενούς τομέα, οι εκπομπές από τη γεωργία είναι ουσιαστικά ελάχιστες, ενώ οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από βαριές βιομηχανικές διεργασίες (όπως η παραγωγή τσιμέντου) είναι πρακτικά ανύπαρκτες. Σημειώνεται ότι, ενώ ο Δήμος της Αθήνας δεν φέρει ευθύνη για τις κλιματικές δράσεις των γειτονικών δήμων, ορισμένες δράσεις του Δήμου της Αθήνας στοχεύουν συγκεκριμένα στην κοινή δράση με τους δήμους της μητροπολιτικής Αθήνας, όπως η ίδρυση της Ενεργειακής Συμμαχίας της Αθήνας και της Δημοτικής Ενεργειακής Κοινότητας «Φαέθων».

Ενώ το πιο πρόσφατο διαθέσιμο κατάλογο εκπομπών αφορά το 2021, κατόπιν διαβούλευσης με τους συμβούλους του NetZeroCities, αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί ο κατάλογος του 2019 προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν ανωμαλίες στα δεδομένα λόγω των επιπτώσεων της COVID-19. Ο ίδιος κατάλογος εκπομπών χρησιμοποιήθηκε στην προσομοίωση που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της συμμετοχής της Αθήνας στο πρόγραμμα NZC, με χρήση του χρηματοοικονομικού μοντέλου που παρέχεται από το πρόγραμμα (Material Economics, 2020).

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εντός των ορίων του Δήμου Αθηνών από το 2014 έως την τελευταία καταγραφή του 2021 παρουσιάζονται στο Σχήμα 12. Για το 2019, οι εκπομπές εκτιμήθηκαν σε 2.759.439 τόνους (t) CO₂e, ή περίπου 4,3 τόνους CO₂e ανά κάτοικο. Η κατανομή αυτών των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στους τρεις κύριους τομείς εκπομπών έχει ως εξής:

- Το 71% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου οφείλεται στην κατανάλωση ενέργειας σε κτίρια και στον οδικό φωτισμό.

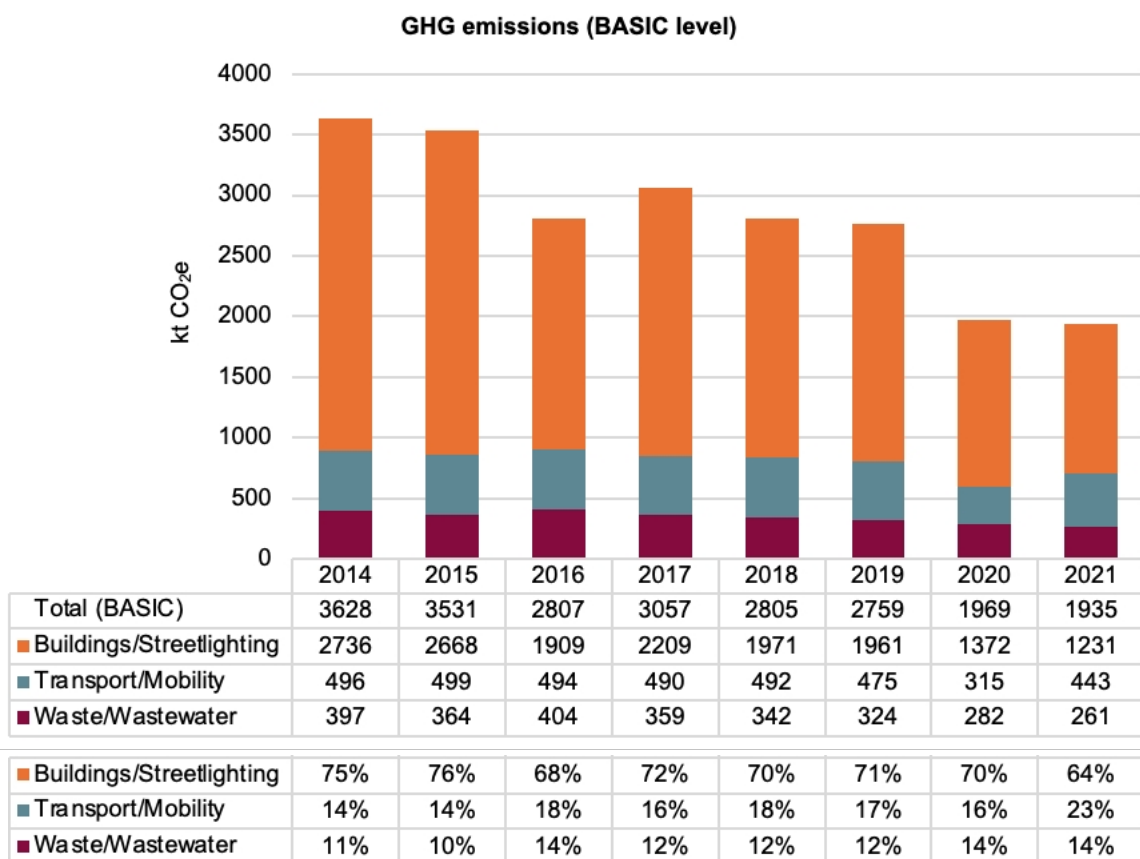
⁸<https://netzerocities.app/resource-3814>

⁹https://www.c40knowledgehub.org/s/article/City-Inventory-Reporting-and-Information-System-CIRIS?language=en_US

¹⁰<https://ghgprotocol.org/ghg-protocol-cities>

- Το 17% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου οφείλεται στις μεταφορές και την κινητικότητα εντός του Δήμου Αθηνών.
- Το 12% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου οφείλεται στη διαχείριση των λυμάτων του Δήμου και στην απόρριψη στερεών αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Το μητρώο CIRIS 2019 περιλαμβάνει επίσης εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τους τομείς της γεωργίας, της δασοκομίας και άλλων χρήσεων γης, οι οποίες, στην περίπτωση του Δήμου της Αθήνας, είναι αμελητέες σε σύγκριση με τους παραπάνω τομείς (περίπου 2 τόνοι CO₂e) και, ως εκ τούτου, δεν εμφανίζονται εδώ.



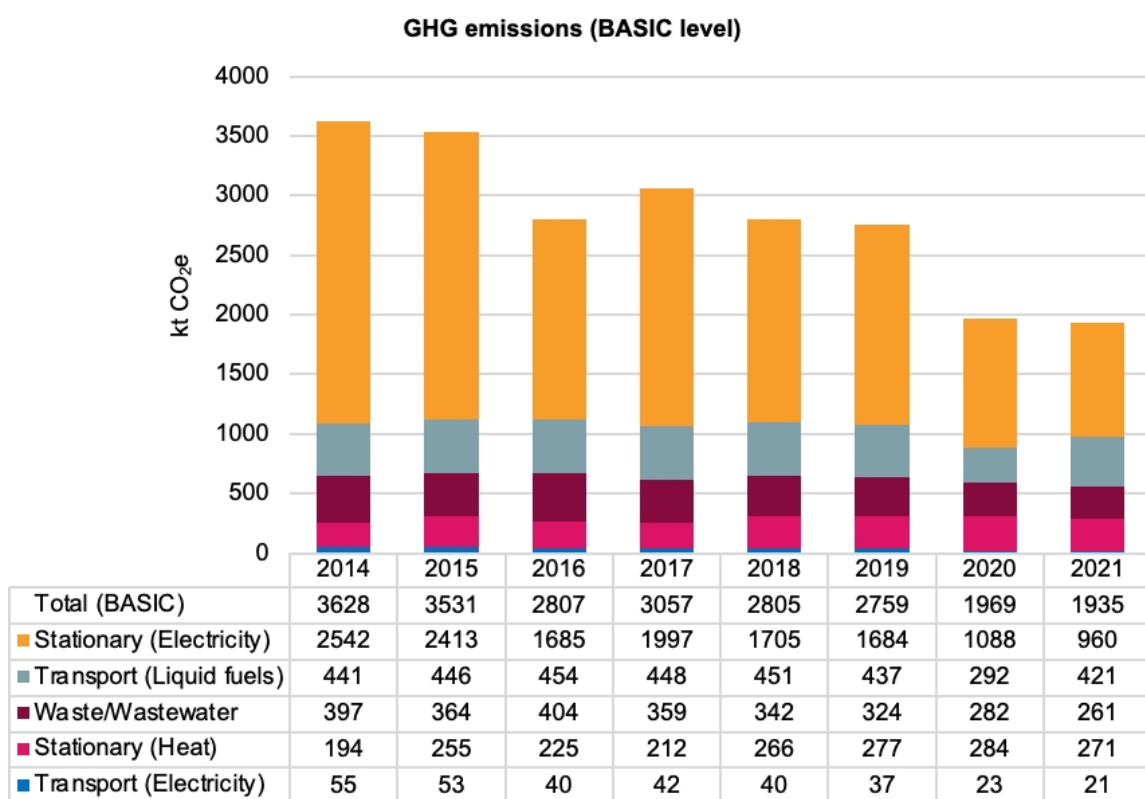
Σχήμα 12. Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στον Δήμο της Αθήνας (επίπεδο «BASIC» σύμφωνα με το πρωτόκολλο GPC)

Διευκρινίζεται ότι οι τιμές αυτές υπολογίζονται με βάση το επίπεδο αναφοράς «BASIC» του διεθνούς πρωτοκόλλου αερίων θερμοκηπίου, GPC. Το GPC διακρίνει τρία επίπεδα εφαρμογής ή «πεδία εφαρμογής» (Scores) για τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, ανάλογα με τον τόπο όπου πραγματοποιούνται. Το Πεδίο 1 περιλαμβάνει τις άμεσες εκπομπές που πραγματοποιούνται εντός των ορίων του Δήμου Αθηνών (π.χ. λόγω της χρήσης οχημάτων εντός του Δήμου), το Πεδίο 2 περιλαμβάνει κυρίως εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εντός του Δήμου, ενώ το Πεδίο 3 περιλαμβάνει εκπομπές από συναφείς δραστηριότητες του Δήμου εκτός των ορίων του Δήμου (π.χ. αέρια θερμοκηπίου από τη διαχείριση αποβλήτων στον Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων Φύλης). Το επίπεδο BASIC που χρησιμοποιείται εδώ περιλαμβάνει τις εκπομπές των Πεδίων 1 και 2 για το δομημένο περιβάλλον και τις μεταφορές, καθώς και τις εκπομπές και των τριών Πεδίων για τα απόβλητα.

Έτσι, στην περίπτωση της Αθήνας, οι εκπομπές που δεν λαμβάνονται υπόψη στο επίπεδο BASIC και, συνεπώς, στους στόχους του CCC, είναι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που οφείλονται σε απώλειες του ηλεκτρικού δικτύου (Πεδίο 3 του δομημένου

) καθώς και το ήμισυ της διασυνοριακής κυκλοφορίας που διέρχεται από τον Δήμο της Αθήνας (Πεδίο 3 των μεταφορών). Σημειώνεται ότι το άλλο ήμισυ των εκπομπών από τη διασυνοριακή κυκλοφορία θεωρείται, κατά υπόθεση, ως Πεδίο 1, βάσει της πρότασης του δικτύου C40 Cities. Πέρα από την πρόταση των συμβούλων του NetZeroCities να χρησιμοποιηθεί το επίπεδο BASIC, οι υπόλοιπες εκπομπές βρίσκονται εκτός της αρμοδιότητας του Δήμου Αθηνών, ειδικά όσον αφορά τις απώλειες του δικτύου. Ωστόσο, ο Δήμος Αθηνών θα συνεργαστεί με γειτονικούς δήμους στο πλαίσιο της Ενεργειακής Συμμαχίας της Αθήνας, προκειμένου να μειώσει τις εκπομπές που οφείλονται στη διασυνοριακή κινητικότητα πέραν του μεριδίου που αποδίδεται στον Δήμο Αθηνών.

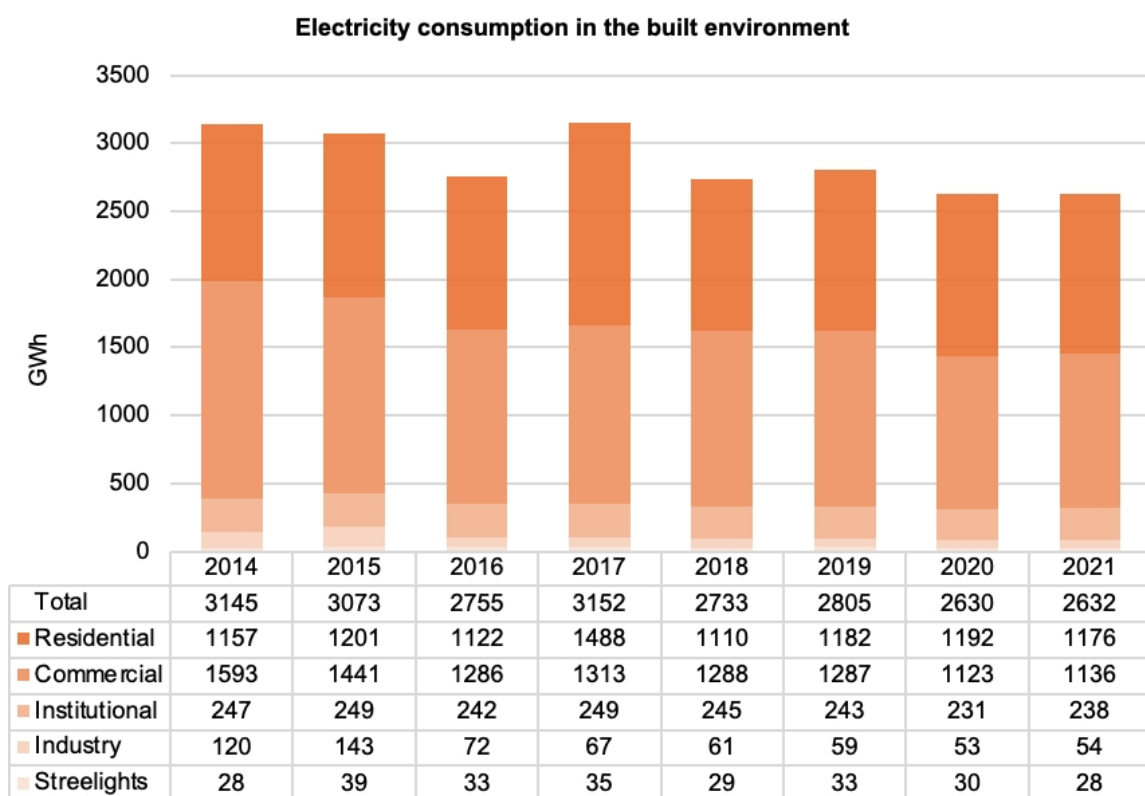
Παρατηρώντας τη συνολική πορεία των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από το 2014 έως το 2021, παρατηρείται σαφής μείωση των συνολικών εκπομπών κατά σχεδόν το ήμισυ (από 3.628 kt CO₂e το 2014 σε 1.935 kt CO₂e το 2021), η οποία προέρχεται κυρίως από τη μείωση των εκπομπών στο δομημένο περιβάλλον. Ωστόσο, ο κλάδος των κτιρίων εξακολουθεί να παράγει το μεγαλύτερο μέρος των εκπομπών το 2021, οπότε είναι σαφές ότι παραμένει προτεραιότητα. Το Σχήμα 13 παρέχει περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την προέλευση των εκπομπών. Με βάση τα αποτελέσματα για το 2019, το 61% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προέρχεται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε κτίρια και τον οδικό φωτισμό, ακολουθούμενο από το 15,8% που προέρχεται από υγρά καύσιμα που σχετίζονται με τις μεταφορές (π.χ. για αυτοκίνητα, μοτοσικλέτες, λεωφορεία, απορριμματοφόρα, φορτηγά, πούλμαν κ.λπ.), 11,7% από την αποσύνθεση οργανικών αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής, 10% από την κατανάλωση θερμότητας σε κτίρια (π.χ. λέβητες πετρελαίου και φυσικού αερίου) και 1,5% από την ηλεκτρική ενέργεια για τις μεταφορές (μετρό, τραμ, τρόλεϊ).



Σχήμα 13. Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά υποτομέα εντός του Δήμου Αθηνών (επίπεδο BASIC)

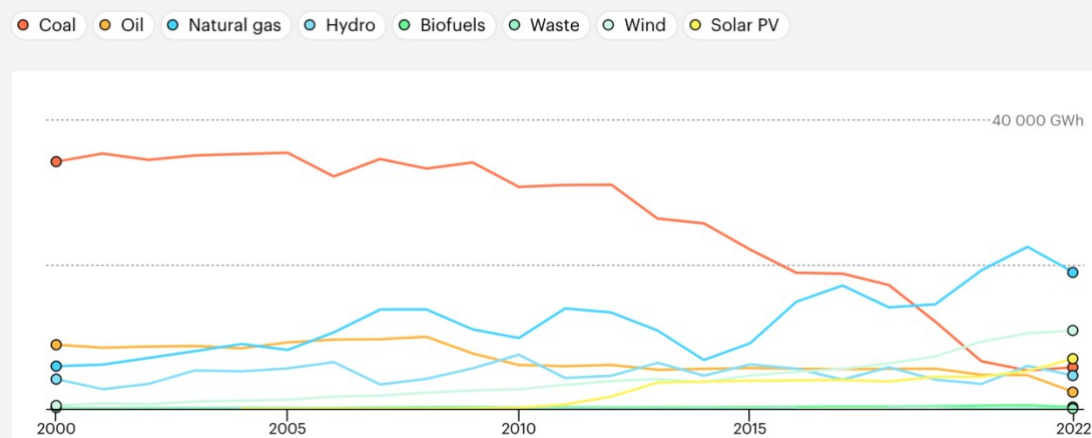
Το Σχήμα 13 δείχνει επίσης ότι η μείωση των συνολικών εκπομπών μεταξύ 2014 και 2021 προέρχεται κυρίως από τη σημαντική μείωση των εκπομπών από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο δομημένο περιβάλλον, από 2.542 kt CO₂e σε 960 kt CO₂e – δηλαδή, μια μείωση άνω του 60%. Αυτό, ωστόσο, δεν σημαίνει ότι υπήρξε αντίστοιχη μείωση στην ίδια την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 14, υπήρξε πράγματι

μείωση της κατανάλωσης από 3.145 GWh το 2014 σε 2.632 GWh το 2021 (-16%). Η σημαντικότερη μείωση παρατηρείται στον τριτογενή τομέα (καταστήματα, υπηρεσίες, γραφεία) ο οποίος, μαζί με τις κατοικίες, ευθύνεται για πάνω από το 88% της συνολικής κατανάλωσης το 2019, ακολουθούμενος από τα δημόσια κτίρια (περίπου 9%), τις βιομηχανίες/βιοτεχνίες (2%) και τον οδικό φωτισμό (1%). Ενώ η κατανάλωση στον τριτογενή τομέα μειώθηκε κατά 29% μεταξύ 2014 και 2021, η κατανάλωση στις κατοικίες, στα δημόσια κτίρια και στον οδικό φωτισμό παρέμεινε σε επίπεδα παρόμοια με αυτά του 2014. Επομένως, η εξήγηση για τη σημαντική μείωση των εκπομπών έγκειται κυρίως στη μεταβολή του μίγματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας, λόγω της ταχείας κατάργησης του λιγνίτη την τελευταία δεκαετία και της παράλληλης αύξησης των ΑΠΕ (Σχήμα 15), παράλληλα με μια πιο μέτρια αύξηση του φυσικού αερίου. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 16 παρακάτω, αυτές οι αλλαγές οδήγησαν σε σημαντική μείωση των εκπομπών του μίγματος ηλεκτρικής ενέργειας από 33,8 Mt CO₂ σε 18,9 Mt CO₂ (δηλ. κατά περίπου 44%), γεγονός που εξηγεί επίσης τη μεγάλη μείωση των εκπομπών στον τομέα των κτιρίων εντός του Δήμου Αθηνών, επιπλέον της μείωσης της κατανάλωσης κατά 16%.



Σχήμα 14. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε κτίρια και οδικό φωτισμό στον Δήμο της Αθήνας

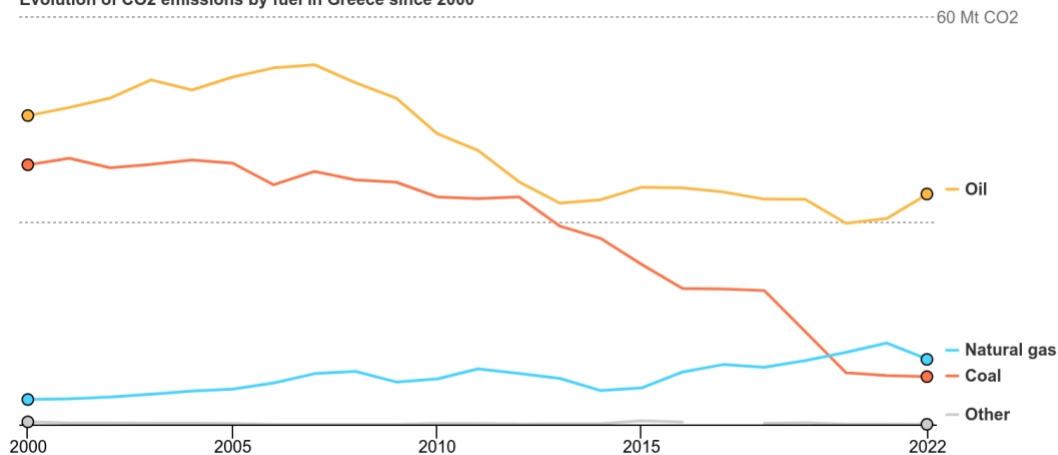
Evolution of electricity generation sources in Greece since 2000



Source: International Energy Agency. Licence: CC BY 4.0

Σχήμα 15. Πορεία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από διάφορες πηγές στην Ελλάδα (IEA, 2024)

Evolution of CO2 emissions by fuel in Greece since 2000

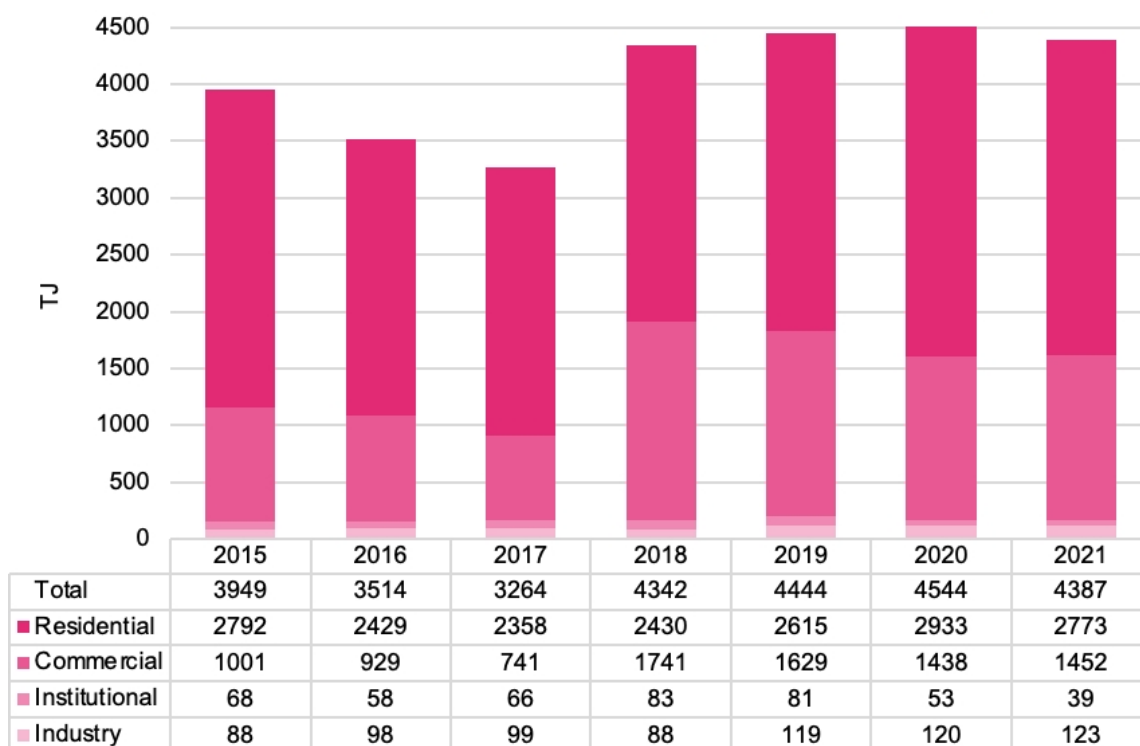


Source: International Energy Agency. Licence: CC BY 4.0

Σχήμα 16. Πορεία του ΔΟΕ για διάφορες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Ενέργειας (ΔΟΕ, 2024)

Σε αντίθεση με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, η κατανάλωση θερμότητας έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια (Σχήμα 17), με τη μεγαλύτερη αύξηση να παρατηρείται στον τριτογενή τομέα. Ωστόσο, οι κατοικίες αποτελούν τους μεγαλύτερους καταναλωτές θερμότητας εντός του Δήμου (περίπου 59% το 2019), ενώ ακολουθούν τα δημόσια κτίρια και οι βιομηχανίες με μικρά μερίδια. Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τη λεπτομερή κατανάλωση ενέργειας στο δομημένο περιβάλλον για το έτος αναφοράς 2019.

Heat consumption in the built environment



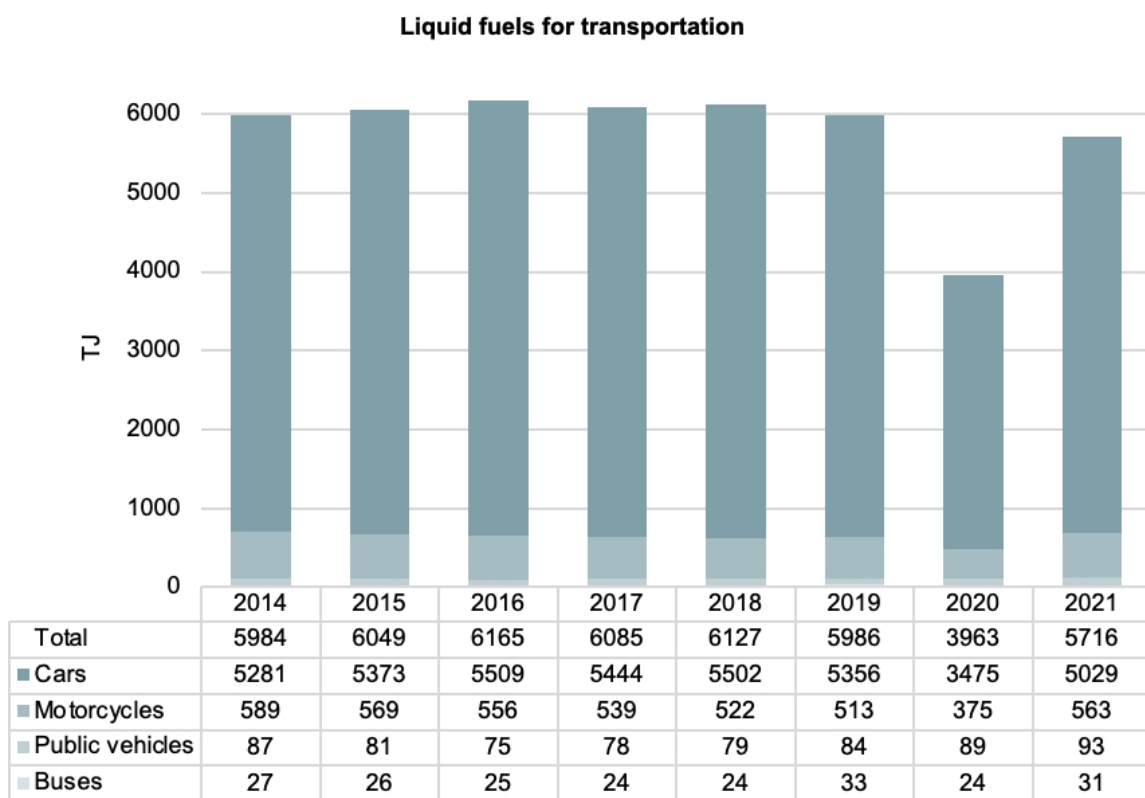
Σχήμα 17. Κατανάλωση θερμότητας σε κτίρια εντός του Δήμου Αθηνών

Πίνακας 3. Τελική κατανάλωση ενέργειας από το δομημένο περιβάλλον (Α-1.1α)

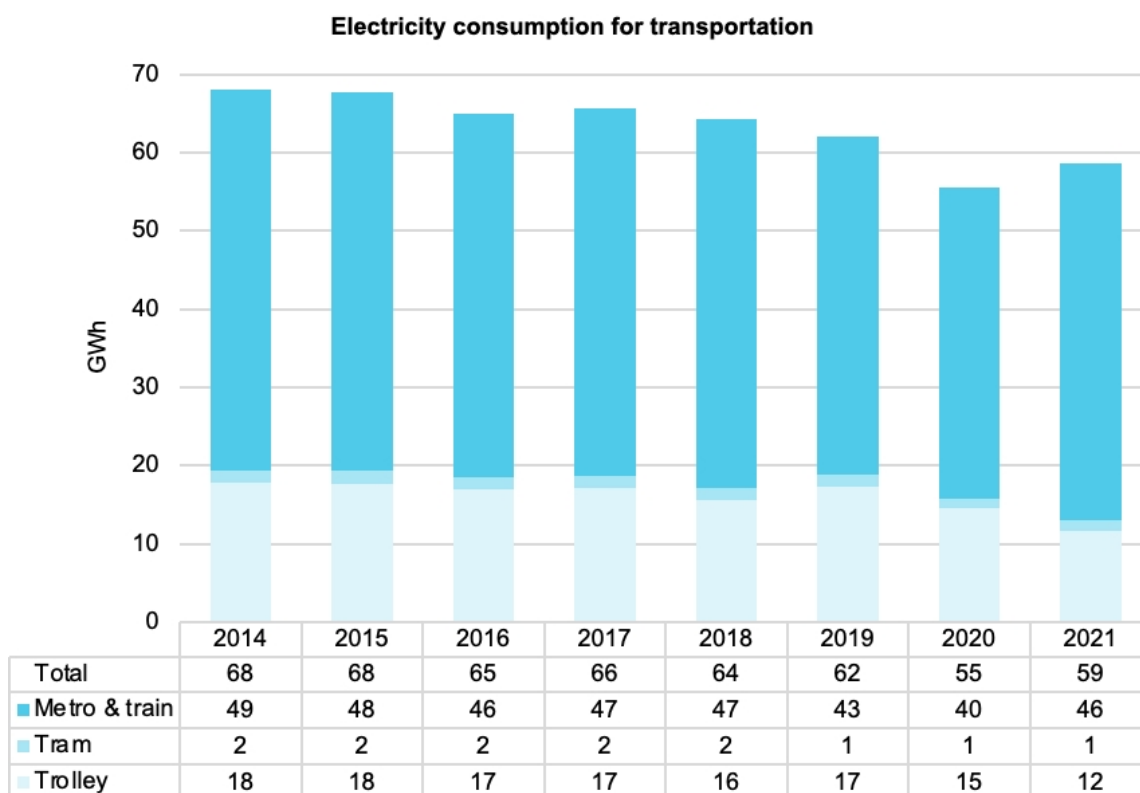
Έτος βάσης: 2019	Πεδίο εφαρμογής 1	Πεδίο εφαρμογής 2	Πεδίο εφαρμογής 3
Κατοικίες			
Πετρέλαιο (TJ)	972		
Φυσικό αέριο (TJ)	1.616		
Ξύλο (TJ)	26		
Ηλεκτρική ενέργεια (MWh)		1.182.180	
Εμπορική			
Πετρέλαιο (TJ)	198		
Φυσικό αέριο (TJ)	1.431		
Ηλεκτρική ενέργεια (MWh)		1.286.972	
Θεσμικοί			
Πετρέλαιο (TJ)	11		
Φυσικό αέριο (TJ)	70		
Ηλεκτρική ενέργεια (MWh)		243.439	
Οδικός φωτισμός			
Ηλεκτρική ενέργεια (MWh)		32.965	
Μεταποιητικές βιομηχανίες και κατασκευές			
Αργό πετρέλαιο (TJ)	58		
Φυσικό αέριο (TJ)	61		
Ηλεκτρική ενέργεια (MWh)		59.102	
Γεωργία, δασοκομία και αλιεία			
Ηλεκτρική ενέργεια (MWh)		23	

Πηγή: CIRIS 2019 για τον Δήμο Αθηνών. Για τον τομέα των κτιρίων, το Πεδίο 1 περιλαμβάνει τις άμεσες εκπομπές από κτίρια εντός του Δήμου Αθηνών (π.χ. θέρμανση με φυσικό αέριο), το Πεδίο 2 περιλαμβάνει κυρίως εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ το Πεδίο 3 περιλαμβάνει εκπομπές που πραγματοποιούνται εκτός των ορίων του Δήμου (π.χ. απώλειες δικτύου).

Στον τομέα των μεταφορών, πάνω από το 90% των εκπομπών προέρχεται από την καύση υγρών καυσίμων σε κινητήρες εσωτερικής καύσης. Το Σχήμα 18 δείχνει ότι η πλειοψηφία αυτών των εκπομπών προέρχεται από τη χρήση επιβατικών αυτοκινήτων εντός του Δήμου Αθήνας (περίπου το 89% της συνολικής κατανάλωσης υγρών καυσίμων), ενώ η χρήση φορτηγών αυτοκινήτων καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση (9%). Όπως φαίνεται επίσης από το ίδιο διάγραμμα, η κατανάλωση αυτή παρέμεινε σχεδόν στα ίδια επίπεδα μεταξύ 2014 και 2021, με εξαίρεση τα επίπεδα κατανάλωσης του 2020 τα οποία, λόγω των περιοριστικών μέτρων που σχετίζονταν με (τις κρατικές αντιδράσεις στην) COVID-19, εμφανίζονται σημαντικά μειωμένα. Η κατανάλωση (και, κατά συνέπεια, οι εκπομπές) από οχήματα δημόσιων μεταφορών και λεωφορεία είναι ελάχιστη σε σύγκριση με τις δύο πρώτες κατηγορίες και έχει επίσης παραμείνει σε παρόμοια επίπεδα τα τελευταία χρόνια. Ομοίως, η συνολική κατανάλωση ενέργειας που σχετίζεται με τους τρόπους μεταφοράς που τροφοδοτούνται με ηλεκτρική ενέργεια (Σχήμα 19) είναι πολύ χαμηλότερη (62 GWh το 2019, ή 223,2 TJ) από εκείνη των αυτοκινήτων και των μοτοσικλετών (περίπου 6.000 TJ). Το μεγαλύτερο μέρος της κατανάλωσης προέρχεται από τη λειτουργία του μετρό και των τρένων, ακολουθούμενη από εκείνη των τρόλεϊ και του δικτύου τραμ.



Σχήμα 18. Κατανάλωση υγρών καυσίμων για τις μεταφορές και την κινητικότητα στον Δήμο Αθηνών (επίπεδο «BASIC»)



Σχήμα 19. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τις μεταφορές και την κινητικότητα εντός του Δήμου Αθηνών (επίπεδο «BASIC»)

Σημειώνεται ότι η πλειοψηφία των εκπομπών οφείλεται στην εισερχόμενη ή εξερχόμενη κυκλοφορία, δηλαδή στις μετακινήσεις από τον Δήμο της Αθήνας προς τους γειτονικούς δήμους και αντίστροφα, ενώ οι εκπομπές από την εσωτερική κυκλοφορία (συγκεκριμένα εντός του Δήμου) είναι σημαντικά χαμηλότερες. Για παράδειγμα, το 2019 οι εκπομπές από την εσωτερική κυκλοφορία αντιπροσώπευαν το 35% του συνόλου των εκπομπών που μετρήθηκαν στο επίπεδο «BASIC» και μόλις το 21% στο επίπεδο «BASIC+» (Google EIE, 2024). Η τελική κατανάλωση ενέργειας για τον τομέα των Μεταφορών και της Κινητικότητας κατά το έτος βάσης 2019 παρουσιάζεται στον Πίνακα 4.

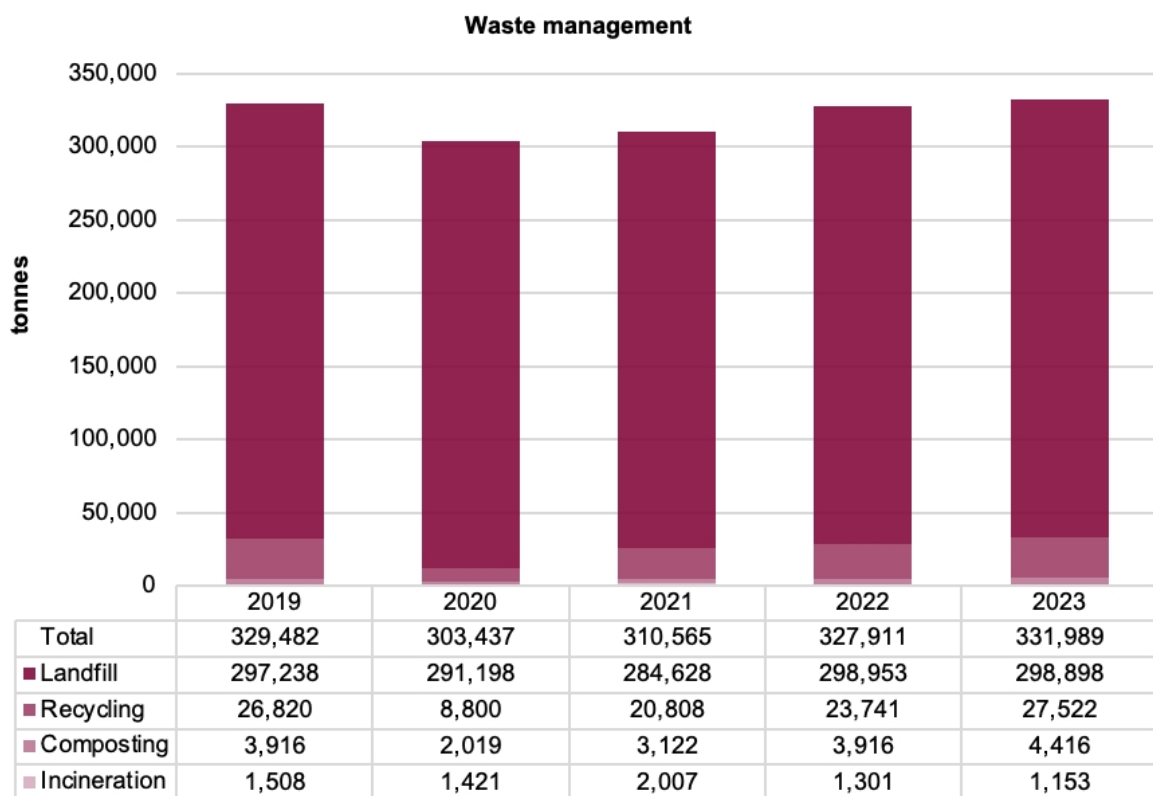
Πίνακας 4. Τελική κατανάλωση ενέργειας από τον τομέα των μεταφορών και της κινητικότητας (A-1.1b)

Έτος βάσης: 2019	Πεδίο 1	Πεδίο 2	Πεδίο 3
Ιδιωτικά αυτοκίνητα			
Βενζίνη (TJ)	2.265		
Ντίζελ (TJ)	2.249		
Άλλα υγρά βιοκαύσιμα (TJ)	320		
Υγροποιημένο αέριο πετρελαίου (TJ)	521		
Ιδιωτικές μοτοσικλέτες			
Βενζίνη (TJ)	513		
Λεωφορεία και τρόλεϊ			
Βενζίνη (TJ)	33		
Ηλεκτρική ενέργεια (MWh)		17.319	
Μετρό, τρένα και τραμ			
Ηλεκτρική ενέργεια (MWh)		44.827	
Δημοτικά οχήματα (συμπεριλαμβανομένων των οχημάτων συλλογής απορριμμάτων)			

Βενζίνη (TJ)	9		
Ντίζελ (TJ)	74		

Πηγή: CIRIS 2019 για τον Δήμο Αθηνών. Για τον τομέα των μεταφορών και της κινητικότητας, το Πεδίο 1 περιλαμβάνει τις άμεσες εκπομπές που οφείλονται στην κυκλοφορία οχημάτων εντός του Δήμου Αθηνών, καθώς και το ήμισυ των εκπομπών από τη διασυνοριακή κυκλοφορία που διέρχεται από τον Δήμο Αθηνών· το Πεδίο 2 περιλαμβάνει τις εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τις μεταφορές, ενώ το Πεδίο 3 περιλαμβάνει κυρίως το άλλο ήμισυ των εκπομπών από τη διασυνοριακή κυκλοφορία.

Ο τομέας της διαχείρισης αποβλήτων είναι ο τρίτος μεγαλύτερος τομέας εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου Αθηνών και αντιπροσώπευε το 12% των συνολικών εκπομπών το 2019. Οι εκπομπές του τομέα αυτού έχουν μειωθεί σχετικά από 397 kt CO₂e το 2014 σε 261 kt CO₂e το 2021. Οι περισσότερες εκπομπές προέρχονται από την ταφή στερεών αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής (306 kt CO₂e το 2019) και, σε πολύ μικρότερο βαθμό, από τη διαχείριση λυμάτων στο κέντρο επεξεργασίας λυμάτων της Ψιτταλείας (17 kt CO₂e το 2019). Το Σχήμα 20 δείχνει ότι το μεγαλύτερο μέρος των στερεών αποβλήτων του Δήμου καταλήγει σε χώρους υγειονομικής ταφής, ενώ ένα μικρό ποσοστό ανακυκλώνεται (8% το 2019) και ένα ακόμη μικρότερο ποσοστό υποβάλλεται σε κομποστοποίηση (1% το 2019). Τα ποσοστά αυτά παρέμειναν σε παρόμοια επίπεδα τα τελευταία πέντε χρόνια, με εξαίρεση το 2020, όπου η ανακύκλωση μειώθηκε σημαντικά, πιθανώς λόγω των μέτρων υγιεινής που εφαρμόστηκαν για την COVID-19.



Σχήμα 20. Διαχείριση στερεών αποβλήτων από τον Δήμο Αθηνών (CIRIS 2019 και στοιχεία από τη Διεύθυνση Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου Αθηνών)

Οι πίνακες 5, 6 και 7 συνοψίζουν σημαντικά στοιχεία του καταλόγου εκπομπών CIRIS του Δήμου Αθηνών για το 2019, ο οποίος ορίστηκε ως έτος βάσης για τον υπολογισμό του χάσματος εκπομπών CCC. Τα

δεδομένα περιλαμβάνουν τους συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που εφαρμόστηκαν στο CIRIS του 2019, τις αναλυτικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά τομέα που υπολογίστηκαν στον κατάλογο, καθώς και συγκεντρωτικά μεγέθη των δραστηριοτήτων των τομέων που χρησιμοποιήθηκαν στο μοντέλο, όπως η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας και η συνολική ποσότητα στερεών αποβλήτων. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο συντελεστής αερίων του θερμοκηπίου για τα αστικά απόβλητα είναι πολύ υψηλότερος από τους αντίστοιχους συντελεστές άλλων πόλεων, επειδή υπολογίζεται με βάση τα δεδομένα του Χώρου Υγειονομικής Ταφής «Φύλις», όπου καταλήγει η πλειοψηφία των αποβλήτων του Δήμου Αθήνας.

Πίνακας 5. Εφαρμοζόμενοι συντελεστές εκπομπών (A-1.2)

Πηγή (μονάδα)	Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	Μεθάνιο (CH ₄)	Οξείδιο του αζώτου (N ₂ O)	Σύνολο tCO ₂ e	Πηγή και σημειώσεις
Ηλεκτρική ενέργεια (tCO ₂ e / MWh)	0,5987	0,0003	0,0015	0,6004	NIR, 2019 (Συντελεστής εκπομπών για την εθνική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας)
Ντίζελ για θέρμανση (tCO ₂ e/TJ)	73,7069	0,1894	0,6367	74,5331	NIR, 2019 (Πίνακες Κοινής Μορφής Αναφοράς)
Φυσικό αέριο (tCO ₂ e/TJ)	55,7506	0,0384	0,0296	55,8187	
Ξύλο (tCO ₂ e/TJ)	*	*	*	100,8643	
Αργό πετρέλαιο (tCO ₂ e/TJ)	83,5200	0,5751	0,4529	84,5480	
Βενζίνη κινητήρων (tCO ₂ e/TJ)	73,2600	0,5747	0,4527	74,2874	
Ντίζελ για οχήματα (tCO ₂ e/TJ)	73,2300	0,1250	0,5598	73,9148	
Άλλα υγρά βιοκαύσιμα (tCO ₂ e/ TJ)	68,8969	0,1501	0,6574	69,7045	5η Έκθεση Αξιολόγησης της IPCC (2013)
Υγροποιημένο αέριο πετρελαίου (tCO ₂ e/ TJ)	63,9200	0,2438	0,4333	64,5970	
Δημοτικά απόβλητα (tCO ₂ e / τόνος)	-	0,0456	-	1,28	Ο συντελεστής εκπομπών υπολογίστηκε με βάση το Μοντέλο Δέσμευσης Μεθανίου (Εξ. 8.3 και 8.4 του GPC). Για την εξίσωση 8.1 χρησιμοποιήθηκε η σύνθεση των αποβλήτων του 2019 για την Ελλάδα (Πίνακας 7.9, NIR 2021). Λήφθηκαν υπόψη τα ειδικά χαρακτηριστικά του Χώρου Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων Φυλών όσον αφορά το ποσοστό μεθανίου στα απόβλητα του χώρου υγειονομικής ταφής και την ποσότητα ενέργειας που παράγεται από το βιοαέριο.

Πηγή: Απογραφή CIRIS 2019 για την Αθήνα· *Ο συντελεστής εκπομπών για το ξύλο υπολογίστηκε απευθείας σε CO₂e. Με βάση την Εθνική Έκθεση Απογραφής (NIR) της Ελλάδας προς την UNFCCC ¹¹ και την 5η Έκθεση Αξιολόγησης της IPCC: Κλιματική Αλλαγή 2013 ¹². Δυναμικό Θέρμανσης του Πλανήτη (GWP) με βάση την έκθεση SAR της IPCC.

¹¹<https://unfccc.int/documents/272918>

¹²<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/main.php>

Πίνακας 6. Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά τομέα πηγής (A-1.3)

Έτος αναφοράς: 2019	Πεδίο εφαρμογής 1	Πεδίο 2	Πεδίο 3	Σύνολο	
	tCO2e/έτος			tCO2e/έτος	%
Κτιριακό περιβάλλον	276.956	1.683.901	*	1.960.857	71,1%
Μεταφορές και κινητικότητα	437.354	37.312	*	474.666	17,2%
Απόβλητα και λύματα	-	-	323.916	323.916	11,7%
Γεωργία, δασοκομία και χρήση γης (AFOLU)	2	-	-	2	~0%
Σύνολο	714.312	1.721.213	323.916	2.759.441	100%

Πηγή: CIRIS 2019 για τον Δήμο Αθηνών. Τα κελιά με αστερίσκο (*) παρέχονται στο CIRIS 2019, αλλά δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα ανάλυση, καθώς η Σύμβαση «Climate City» λαμβάνει υπόψη τις εκπομπές αερίων σε επίπεδο BASIC, δηλαδή τα Πεδία 1 και 2 για το δομημένο περιβάλλον και τις μεταφορές και όλα τα Πεδία για τα απόβλητα και τα λύματα.

Πίνακας 7. Δραστηριότητα ανά τομέα πηγής (A-1.4)

Έτος βάσης: 2019	Πεδίο 1	Πεδίο 2	Πεδίο 3
Ηλεκτρική ενέργεια			
Ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας εντός των ορίων της πόλης (GWh/έτος)	-	2.867	-
Μεταφορές και κινητικότητα			
Ανάγκες μετακινήσεων – επιβατικά αυτοκίνητα + μοτοσικλέτες (εκατ. χλμ./έτος)	2.103	-	-
Ανάγκες μετακινήσεων - λεωφορεία (εκατ. χλμ./έτος)	7	-	-
Ανάγκες μεταφοράς - τρένα/μετρό (εκατ. χλμ./έτος)	5	-	-
Ανάγκες μεταφοράς - ελαφρά φορτηγά (<3,5 t) (εκατ. χλμ./έτος)	55	-	-
Μεταφορικές ανάγκες - βαρέα φορτηγά (>3,5 t) (εκατ. km/έτος)	156	-	-
Κτίρια και θέρμανση			
Ζήτηση θέρμανσης (θέρμανση χώρων + ζεστό νερό χρήσης) (GWh/έτος)	1.201	-	-
Απόβλητα			
Απορρίμματα που συλλέγονται εντός των ορίων της πόλης (τόνοι)	-	-	329.482
Άλλα (συμπεριλαμβανομένων των IPPU και AFOLU)	-	-	-

Πηγή: Δεδομένα που εισήγαγε ο Δήμος Αθηνών στο οικονομικό μοντέλο NZC (Material Economics, 2020) [εκτέλεση μοντέλου: Ιούλιος 2024].

Συμπερασματικά, αν και οι εκπομπές στους περισσότερους τομείς έχουν μειωθεί από το 2014 έως το 2021, η μείωση αυτή οφείλεται κυρίως σε αλλαγές που δεν εμπίπτουν στον έλεγχο του Δήμου (όπως η απολιθανικοποίηση του εθνικού ενεργειακού μείγματος) και όχι σε πιο άμεσες δράσεις, που σχετίζονται π.χ. με τον όγκο της συλλογής αποβλήτων ή την κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια και τις μεταφορές. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν ενδείξεις ότι η κατανάλωση ενέργειας

θα αυξηθεί το 2024 και ίσως και τα επόμενα χρόνια, εκτός αν ληφθούν ειδικά μέτρα. Ο Ιούνιος του 2024 σηματοδότησε τον 13ο συνεχόμενο μήνα με παγκόσμιες θερμοκρασίες που έσπασαν κάθε ρεκόρ, και τον 12ο στη σειρά πάνω από 1,5 °C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα ¹³, γεγονός που, μεταξύ άλλων, θα οδηγήσει σε συνεχείς καύσωνες το καλοκαίρι του 2024 στην Αθήνα και, κατά συνέπεια, σε αυξημένη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τον κλιματισμό των κτιρίων. Επίσης, με βάση τα στοιχεία του πρώτου εξαμήνου του 2024, η Διεύθυνση Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου Αθηνών εκτιμά ετήσια αύξηση της ποσότητας των αποβλήτων κατά 10%, πιθανώς λόγω της αυξημένης τουριστικής κίνησης καθώς και της αύξησης της κατανάλωσης τροφίμων που παραδίδονται κατ' οίκον. Η αύξηση του τουρισμού πέρα από τη θερινή περίοδο και καθ' όλη τη διάρκεια του έτους αυξάνει σημαντικά την εκτίμηση του πληθυσμού, επηρεάζοντας περαιτέρω τις εκπομπές του Δήμου. Όλοι αυτοί οι παράγοντες θα εξεταστούν λεπτομερέστερα σε μελλοντικές ενημερώσεις του CCC και θα χρησιμοποιηθούν για την επικαιροποίηση των εκτιμήσεων εκπομπών της πόλης (βλ. Ενότητα 5 για τα επόμενα βήματα).

Είναι προφανές ότι υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες για τη μείωση των εκπομπών σε όλους τους τομείς, με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την ηλεκτρική ενέργεια στο δομημένο περιβάλλον να αποτελούν κορυφαία προτεραιότητα, κυρίως μέσω της χρήσης ΑΠΕ και μέτρων για τη μείωση της κατανάλωσης, ακολουθούμενες από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις μεταφορές μέσω της μείωσης της χρήσης ιδιωτικών οχημάτων, και στη συνέχεια από τις εκπομπές που σχετίζονται με τα στερεά απόβλητα μέσω της ενίσχυσης της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης. Οι ακόλουθες ενότητες του Μέρους Α επικεντρώνονται στις υφιστάμενες κλιματικές πολιτικές και στα πιθανά εμπόδια και ευκαιρίες για τη μείωση των εκπομπών, καθώς και στο χάσμα εκπομπών μεταξύ της προβλεπόμενης για το 2030 μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου βάσει των υφιστάμενων πολιτικών και του επιδιωκόμενου στόχου της κλιματικής ουδετερότητας. Αυτό το χάσμα εκπομπών θα καλυφθεί από τα μέτρα και τις στρατηγικές που εξετάζονται στο Μέρος Β, με τη στήριξη άλλων φορέων και ενδιαφερόμενων μερών που αναφέρονται και εξετάζονται στο Μέρος Γ.

13<https://climate.copernicus.eu/copernicus-june-2024-marks-12th-month-global-temperature-reaching-15degc-above-pre-industrial>

2.2. Ενότητα A-2 – Αξιολόγηση των υφιστάμενων πολιτικών και στρατηγικών

Η παρούσα ενότητα καταγράφει και αξιολογεί τις υφιστάμενες πολιτικές, στρατηγικές, πρωτοβουλίες ή κανονισμούς σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, που σχετίζονται με τη μετάβαση της πόλης προς την κλιματική ουδετερότητα. Η αξιολόγηση αυτή συμβάλλει στον προσδιορισμό του χάσματος μεταξύ της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που οφείλεται στις υφιστάμενες πρωτοβουλίες και του στόχου κλιματικής ουδετερότητας της πόλης για το 2030. Η γεφύρωση αυτού του χάσματος μέσω του προσδιορισμού πρόσθετων δράσεων και μηχανισμών για την επίτευξη του στόχου μείωσης των εκπομπών της πόλης αποτελεί το κύριο θέμα του παρόντος Σχεδίου Δράσης. Η αξιολόγηση των υφιστάμενων πολιτικών και στρατηγικών παρέχει επίσης ένα σημείο εκκίνησης για τη διερεύνηση των εμποδίων και των ευκαιριών (βλ. Ενότητα A-3).

2.2.1. Ανάλυση πολιτικής

Πέρα από τη συμβατότητα που πρέπει να έχει το ΣΧΚ με τις πολιτικές όλων των άλλων επιπέδων διακυβέρνησης, οι εθνικές και περιφερειακές πολιτικές είναι ιδιαίτερα σημαντικές, καθώς επηρεάζουν τομείς στους οποίους ο Δήμος δεν έχει έλεγχο ή αρμοδιότητα. Για παράδειγμα, ο Δήμος δεν έχει λόγο στο εθνικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, οπότε οι εθνικές πολιτικές για την ενίσχυση της υποδομής του δικτύου θα είναι καθοριστικές για την κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας. Ομοίως, ο Δήμος δεν διαθέτει σημαντική εξουσία επί των περισσότερων μέσων και δικτύων δημόσιων μεταφορών, πράγμα που σημαίνει ότι οι περιφερειακές και/ή εθνικές πολιτικές μεταφορών, όπως η κατασκευή της γραμμής 4 του μετρό ή η ηλεκτροκίνηση των λεωφορείων, θα επηρεάσουν άμεσα τη στρατηγική του Δήμου για τη μείωση των εκπομπών. Παρ' όλα αυτά, ο Δήμος θα ενεργήσει ως μεσολαβητής με την Κυβέρνηση, την Περιφέρεια και τα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα, προκειμένου να προχωρήσει σε βασικές δράσεις που θα επιτρέψουν στον Δήμο να επιτύχει την κλιματική ουδετερότητα έως το 2030. Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις δράσεις του Δήμου όσον αφορά τη συμμετοχή και την επικοινωνία με άλλους φορείς παρατίθενται στο Μέρος Γ).

Ο Πίνακας 9 περιλαμβάνει μια σύντομη επισκόπηση 16 πολιτικών και στρατηγικών σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο που σχετίζονται με τη δράση της Αθήνας για το κλίμα. Οι ακόλουθοι πίνακες A-2.1.1 έως A-2.1.16 αναλύουν περαιτέρω τις πολιτικές, προσδιορίζοντας τους σχετικούς στόχους και προτεραιότητες, το πεδίο εφαρμογής τους (π.χ. κτίρια ή μεταφορές), τη συγκεκριμένη συνάφειά τους με το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας, καθώς και τις επιπτώσεις τους στον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας. Σημειώνεται ότι ο παρακάτω κατάλογος δεν περιλαμβάνει προγράμματα χρηματοδότησης, όπως το «ΕΛΕΚΤΡΑ» για την ενεργειακή αναβάθμιση δημόσιων κτιρίων και το Πρόγραμμα Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «Αντώνης Τρίτσης». Όλα τα σχετικά προγράμματα χρηματοδότησης αναλύονται στο Επενδυτικό Σχέδιο του CCC της Αθήνας.

Πίνακας 8. Επισκόπηση σχετικών πολιτικών, στρατηγικών και σχεδίων δράσης (A-2.1)

Όνομα	Τύπος	Επίπεδο	Περιγραφή
Σχέδιο Δράσης της Αθήνας για το Κλίμα 2022	Σχέδιο δράσης	Τοπικό	Το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα (2022) του Δήμου Αθήνας επικαιροποιεί το προηγούμενο Σχέδιο για το Κλίμα (2017) καθώς και τη Στρατηγική Ανθεκτικότητας της Αθήνας για το 2030, με στόχο την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050 και την προσαρμογή πόλης στις επιπτώσεις της κλιματικής κρίσης.
Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (SUMP)	Σχέδιο δράσης	Τοπικό	Με βάση τον Νόμο 4784/2021 ¹⁴ , το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας αποτελεί στρατηγικό σχέδιο για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ο οποίος έχει σχεδιαστεί με

¹⁴https://www.et.gr/api/DownloadFeksApi/?fek_pdf=20210100040

του Δήμου Αθηνών			στόχο την βιώσιμη κάλυψη των αναγκών κινητικότητας των πολιτών και τη μεταφορά εμπορευμάτων στις αστικές και περιφερειακές περιοχές. Ο Δήμος Αθηνών εκπόνησε το SUMP για την Αθήνα με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών του και τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και αντίστοιχες εκπομπές από τις μεταφορές.
Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (EVS)	Σχέδιο δράσης	Τοπικό	Το παρόν σχέδιο περιλαμβάνει μια στρατηγική για την τοποθέτηση σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (EV) και θέσεων στάθμευσης για ηλεκτρικά οχήματα, προσβάσιμων στο κοινό, η οποία αναπτύχθηκε από τους δήμους εντός των διοικητικών ορίων τους. Ο Δήμος Αθήνας ολοκλήρωσε το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων το 2022 με την κατασκευή 545 σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (PESPKA) της Αττικής	Στρατηγική	Περιφερειακό	Το σχέδιο αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην περιοχή της Αττικής, εστιάζοντας στον τρόπο με τον οποίο οι κλιματικοί κίνδυνοι ενδέχεται να εκδηλωθούν τον 21ο αιώνα σε περίπτωση αδράνειας. Το PESPKA μελετά επίσης την αλληλεπίδραση του κλίματος με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, τις επιπτώσεις και την ιεράρχηση διαφόρων δράσεων προσαρμογής έναντι των κλιματικών κινδύνων, την επίδραση των σύνθετων αλληλεπιδράσεων διαφόρων κινδύνων και την αξιολόγηση των αβεβαιοτήτων στις σχετικές αναλύσεις και τις εκτιμήσεις.
Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (NECP)	Στρατηγική	Εθνικό	Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (NECP) της Ελλάδας περιλαμβάνει ένα λεπτομερές σχέδιο δράσης για την επίτευξη συγκρίσιμων στόχων για την ενέργεια και το κλίμα έως το έτος 2030, καθώς και τη μακροπρόθεσμη στρατηγική της χώρας για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το έτος 2050.
Εθνικός Νόμος για το Κλίμα (Νόμος 4936/2022)	Νομοθεσία	Εθνικό	Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Νόμο για το Κλίμα του 2021 ¹⁵ , ο Εθνικός Νόμος για το Κλίμα της Ελλάδας θεσπίζει ένα συνεκτικό πλαίσιο για την προσαρμογή και την ανθεκτικότητα της χώρας στην κλιματική αλλαγή και τη σταδιακή μετάβαση προς την κλιματική ουδετερότητα έως το έτος 2050, με περιβαλλοντικά βιώσιμο, κοινωνικά δίκαιο και οικονομικά αποδοτικό τρόπο.
Εθνική Στρατηγική Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ESPKA)	Στρατηγική	Εθνικό	Το ESPKA είναι ένα κείμενο στρατηγικού προσανατολισμού με στόχο την κατάρτιση κατευθυντήριων γραμμών για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Ως εκ τούτου, δεν αναλύει σε βάθος τις απαραίτητες τομεακές πολιτικές, ούτε αποφασίζει σχετικά με τη σκοπιμότητα μεμονωμένων μέτρων και δράσεων προσαρμογής σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο, ζητήματα τα οποία εξετάζονται λεπτομερέστερα στο πλαίσιο Περιφερειακά Σχέδια Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.

¹⁵https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την προώθηση των Πράσινων Δημοσίων Προμηθειών	Σχέδιο δράσης	Εθνικό	Το παρόν σχέδιο αποσκοπεί στην προώθηση των πράσινων δημόσιων προμηθειών στην Ελλάδα, όπως ορίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως οι διαδικασίες «μέσω των οποίων οι δημόσιες αρχές επιδιώκουν την προμήθεια αγαθών, υπηρεσιών και έργων με μειωμένο περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους».
Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Αποβλήτων	Στρατηγική	Εθνικό	Το Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Αποβλήτων αφορά την ανάπτυξη μιας συντονισμένης προσέγγισης για τη δημιουργία των συνθηκών που θα οδηγήσουν στη μείωση της κατανάλωσης πρώτων υλών και στη μετατροπή των καταναλωτικών προτύπων, με απώτερο στόχο την επίτευξη σταδιακής μείωσης της παραγωγής αποβλήτων.
Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων	Στρατηγική	Εθνικό	Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων αποτελεί τον στρατηγικό και πολιτικό σχεδιασμό της χώρας για τη διαχείριση των αποβλήτων, βάσει του Νόμου 4936/2020. Η κατάρτιση του σχεδίου αποτελεί υποχρέωση των κρατών μελών της ΕΕ και καλύπτει περίοδο 10 ετών, με αξιολόγηση κάθε πέντε έτη.
Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων (Νόμος 4819/2021)	Νομοθεσία	Εθνικό	Στο πλαίσιο αυτό, λαμβάνονται μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας με στόχο την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, τη μείωση των αρνητικών συνεπειών της παραγωγής και της διαχείρισης των αποβλήτων, την αύξηση της ανακύκλωσης, τον περιορισμό του συνολικού αντίκτυπου της χρήσης των πόρων και τη βελτίωση της αποδοτικότητάς τους, με στόχο τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία.
Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία	Στρατηγική	ΕΕ	Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία είναι η στρατηγική της ΕΕ για να οδηγήσει τα κράτη μέλη της σε μια πορεία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, με απώτερο στόχο την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Η στρατηγική υιοθετεί μια ολιστική και διατομεακή προσέγγιση για τη μετατροπή της ΕΕ σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία με μια ανταγωνιστική και βιώσιμη οικονομία.
Fitfor55	Πολιτική	ΕΕ	Η δέσμη μέτρων «Fit for 55» αποτελείται από μια σειρά προτάσεων για την αναθεώρηση και την επικαιροποίηση της νομοθεσίας της ΕΕ, η οποία καθορίζει νέες πρωτοβουλίες για να διασφαλιστεί ότι οι πολιτικές της ΕΕ συνάδουν με τους κλιματικούς στόχους που συμφωνήθηκαν από το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, ιδίως όσον αφορά την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.
Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων	Νομοθεσία	ΕΕ	Σε συνδυασμό με την αναθεωρημένη Ευρωπαϊκή Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση και τη στρατηγική «Κύμα Ανακαίνισης» στην ΕΕ, η Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων θα συμβάλει στην επίτευξη ενός κτιριακού αποθέματος υψηλής ενεργειακής απόδοσης και μηδενικών εκπομπών έως το 2050, καθώς και στη δημιουργία ενός σταθερού επενδυτικού περιβάλλοντος, ενώ θα επιτρέψει στους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις να κάνουν

			πιο ενημερωμένες επιλογές για την εξοικονόμηση ενέργειας και χρήματα.
Οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	Νομοθεσία	ΕΕ	Με βάση τις οδηγίες του 2009 και του 2018, η παρούσα αναθεώρηση εισάγει αυστηρότερα μέτρα για να διασφαλιστεί ότι θα αξιοποιηθεί πλήρως όλο το δυναμικό για την περαιτέρω ανάπτυξη και υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας .
Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία	Σχέδιο δράσης	ΕΕ	Η μετάβαση της ΕΕ προς μια κυκλική οικονομία θα μειώσει την πίεση στους φυσικούς πόρους και αποτελεί επίσης προϋπόθεση για την επίτευξη του στόχου της ΕΕ για κλιματική ουδετερότητα έως το 2050 και για την ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας. Το νέο σχέδιο δράσης περιλαμβάνει πρωτοβουλίες για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, των εκπομπών και της χρήσης υλικών καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των προϊόντων. Εστιάζει στον τρόπο σχεδιασμού των προϊόντων, προωθεί τις διαδικασίες της κυκλικής οικονομίας, ενθαρρύνει τη βιώσιμη κατανάλωση και αποσκοπεί στη διασφάλιση της πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων, καθώς και της παραμονής των χρησιμοποιούμενων πόρων στην οικονομία της ΕΕ για όσο το δυνατόν περισσότερο.

Πίνακας 9. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας 2022 (Α-2.1.1)

Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας 2022	
Περιγραφή	Το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα (2022) του Δήμου Αθηνών επικαιροποιεί το προηγούμενο Σχέδιο για το Κλίμα (2017) καθώς και τη Στρατηγική Ανθεκτικότητας της Αθήνας για το 2030, με στόχο την κλιματική ουδετερότητα το 2050 και την αποτελεσματική προσαρμογή της πόλης στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
Στόχοι/προτεραιότητες	Οι κύριοι στόχοι του σχεδίου έως το 2030 περιλαμβάνουν: • μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 61% (σε σύγκριση με το 2018) • Παροχή πρόσβασης σε πράσινο χώρο με οικοσυστημικές υπηρεσίες σε τουλάχιστον το 70% του πληθυσμού της πόλης, σε ακτίνα 15 λεπτών με τα πόδια. • Τουλάχιστον το 30% της έκτασης του Δήμου να καλύπτεται από χώρους πρασίνου και/ή διαπερατές επιφάνειες. Το σχέδιο βασίζεται στις ακόλουθες προτεραιότητες: • Παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και ενεργειακές αναβαθμίσεις στο δομημένο περιβάλλον • Επιτάχυνση της μετάβασης προς τη βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα, • Αστική αναζωογόνηση, με ενσωμάτωση πράσινης και μπλε υποδομής • Διαχείριση και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας • Πρόληψη και αντιμετώπιση των κλιματικών κινδύνων • Επιδόσεις στον τομέα της κυκλικής οικονομίας και βιώσιμη διαχείριση των υδάτων και των αποβλήτων • Μετάβαση προς μια πράσινη και ψηφιακή πόλη Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το σχέδιο του 2022 και τις διαφορές του με τη «Σύμβαση για το Κλίμα» Συμβόλαιο για το Κλίμα παρέχονται στις ενότητες 1.5 και 1.6 της Εισαγωγής.
Έτος έκδοσης	2022
Τύπος	Σχέδιο δράσης
Επίπεδο πολιτικής	Τοπικό
Πεδίο εφαρμογής	Όλοι οι τομείς
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Άμεση συνάφεια, δεδομένου ότι η «Σύμβαση για την Κλιματική Πόλη» βασίζεται σε αυτό το προηγούμενο σχέδιο, αυξάνοντας τον φιλόδοξο στόχο όσον αφορά τα μέτρα και τις στρατηγικές που προτείνονται για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας το 2030, αντί του 2050.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Το Σχέδιο Δράσης του 2022 είχε ως στόχο τη μείωση των εκπομπών κατά τουλάχιστον 61% έως το 2030, ενώ η νέα «Σύμβαση για την Κλιματικά Ουδέτερη Πόλη» αυξάνει τον στόχο αυτό στο 80%.
Πηγή	https://www.cityofathens.gr/wp-content/uploads/2022/08/schedio-gia-tin-klimatiki-allagi-9-6-2022.pdf

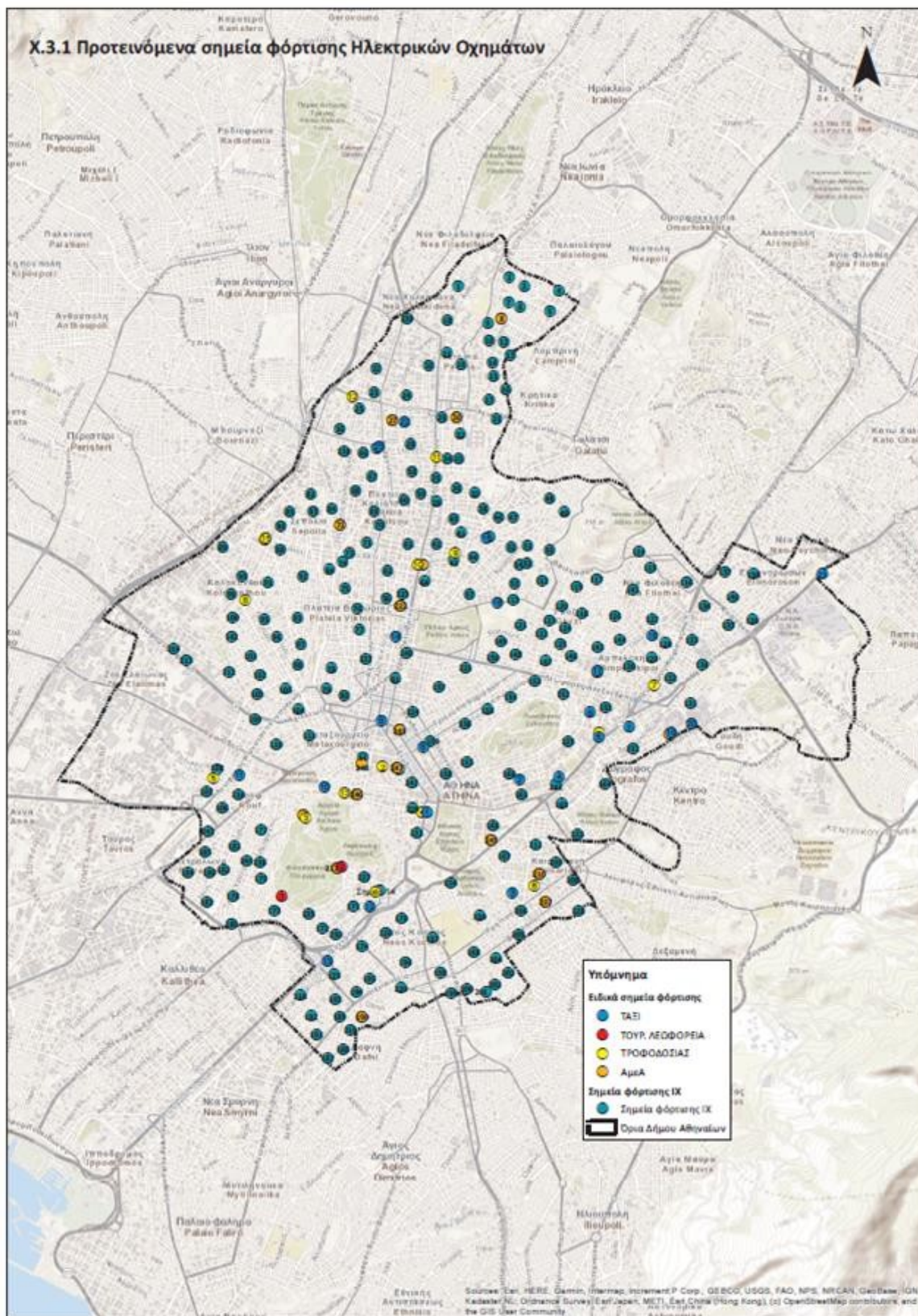
Πίνακας 10. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας του Δήμου Αθηνών (Α-2.1.2)

Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (SUMP) του Δήμου Αθηνών	
Περιγραφή	Με βάση τον Νόμο 4784/2021 ¹⁶ , το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας αποτελεί ένα στρατηγικό σχέδιο για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, το οποίο έχει σχεδιαστεί με στόχο την βιώσιμη κάλυψη των αναγκών κινητικότητας των πολιτών και τη μεταφορά εμπορευμάτων στις αστικές και περιαστικές περιοχές. Ο Δήμος Αθήνας εκπόνησε το SUMP για την Αθήνα με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων του και τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κατανάλωση ενέργειας και τις αντίστοιχες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις μεταφορές.
Στόχοι/προτεραιότητες	Το SUMP του Δήμου Αθήνας καθορίζει τις ακόλουθες προτεραιότητες: 1. Διασφάλιση ασφαλών και άνετων μετακινήσεων με τα πόδια, με ιδιαίτερη έμφαση στην κάλυψη των αναγκών των ευάλωτων κατηγοριών μετακινούμενων και των ατόμων με κινητικά προβλήματα. 2. Βελτίωση του επιπέδου και της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονται από τις δημόσιες συγκοινωνίες. 3. Βελτίωση των υφιστάμενων και αύξηση των ανοιχτών και πράσινων χώρων 4. Βελτίωση της οδικής ασφάλειας και προστασία των μετακινούμενων με κάθε μέσο 5. Αποτελεσματική διαχείριση των χώρων στάθμευσης 6. Καλύτερη διαχείριση της κυκλοφορίας και στις κατοικημένες περιοχές 7. Προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου 8. Προστασία του κέντρου και των γειτονιών από τη διασυνοριακή μηχανοκίνητη κυκλοφορία 9. Εφαρμογή πολιτικών που αποθαρρύνουν την περιττή χρήση αυτοκινήτων 10. Προώθηση καθαρών οχημάτων
Έτος έκδοσης	2021
Τύπος	Σχέδιο δράσης
Επίπεδο πολιτικής	Τοπικό
Πεδίο εφαρμογής	Μεταφορές και κινητικότητα
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Άμεση συνάφεια, δεδομένου ότι η Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα βασίζεται επίσης στο SUMP, επεκτείνοντας τα μέτρα και τις στρατηγικές που προτείνονται για την επίτευξη της κλιματικής
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Το SUMP δεν υπολογίζει ούτε θέτει στόχο για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου του τομέα των μεταφορών. Ωστόσο, περιέχει στόχους για σχετικούς δείκτες, όπως το ποσοστό των μετακινήσεων με αυτοκίνητο και των μετακινήσεων πεζών, οι οποίοι λαμβάνονται υπόψη στη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα (CCC). Οι στόχοι παρουσιάζονται λεπτομερώς στις σελίδες 70-73 του SUMP στον παρακάτω σύνδεσμο.
Πηγή	https://www.cityofathens.gr/wp-content/uploads/2023/06/svak-dimou-athinaion-2021.pdf

¹⁶https://www.et.gr/api/DownloadFeksApi/?fek_pdf=20210100040

Πίνακας 11. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Σχέδιο φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων του Δήμου Αθηνών (Α-2.1.3)

Σχέδιο φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων του Δήμου Αθηνών	
Περιγραφή	Το σχέδιο περιλαμβάνει μια στρατηγική για την εγκατάσταση σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (EV) προσβάσιμων στο κοινό, καθώς και θέσεων στάθμευσης για ηλεκτρικά οχήματα, η οποία αναπτύχθηκε από τους δήμους εντός των διοικητικών ορίων τους. Ο Δήμος Αθηνών ολοκλήρωσε το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων το 2022 με την εγκατάσταση 545 σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
Στόχοι/προτεραιότητες	Τα 545 σημεία φόρτισης και οι θέσεις στάθμευσης για ηλεκτρικά οχήματα τοποθετήθηκαν λαμβάνοντας υπόψη χωροταξικά, πολεοδομικά, συγκοινωνιακά και κοινωνικά χαρακτηριστικά, καθώς και τις απόψεις των φορέων του Δήμου και των πολιτών, χρησιμοποιώντας μια μεθοδολογία για την πρόβλεψη των τάσεων στην ηλεκτρική κινητικότητα. Πιο αναλυτικά, προβλέπονται τα εξής: • 483 σημεία για ιδιωτικά επιβατικά αυτοκίνητα • 26 σημεία για ταξί • 15 σταθμοί για φορτηγά διανομής • 2 σημεία για τουριστικά λεωφορεία • 19 σημεία για οχήματα προσβάσιμα σε άτομα με αναπηρία και χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων Το Σχήμα 21 στις επόμενες σελίδες παρουσιάζει έναν χάρτη των 545 σημείων φόρτισης. Το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Αθηνών εκπονήθηκε με την οικονομική υποστήριξη του Green Fund, ενώ η σταδιακή εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης αναμένεται να ολοκληρωθεί έως το 2027.
Έτος έκδοσης	2022
Τύπος	Σχέδιο δράσης
Επίπεδο πολιτικής	Τοπικό
Πεδίο εφαρμογής	Μεταφορές και κινητικότητα
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Η Επιτροπή Κλιματικής Αλλαγής της Αθήνας εξετάζει το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων και ενισχύει περαιτέρω την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης με βάση τις αυξημένες ανάγκες για τη μείωση εκπομπών στις μεταφορές και την κινητικότητα.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Τα σημεία φόρτισης είναι απαραίτητα για την ενίσχυση της ηλεκτρικής κινητικότητας, η οποία αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στις μεταφορές και την κινητικότητα.
Πηγή	https://www.cityofathens.gr/oloklirosi-schediyo-fortisis-ilek/



Σχήμα 21. Σημεία φόρτισης που προτείνονται από το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Αθηνών

Πίνακας 12. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή για την περιφέρεια της Αττικής (A-2.1.4)

Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (PESPKA) για την περιφέρεια της Αττικής	
Περιγραφή	Το σχέδιο αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην περιοχή της Αττικής, εστιάζοντας στον τρόπο με τον οποίο οι κλιματικοί κίνδυνοι ενδέχεται να εκδηλωθούν τον 21ο αιώνα ελλείψει δράσης. Το PESPKA μελετά επίσης την αλληλεπίδραση του κλίματος με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, τις επιπτώσεις και την ιεράρχηση διαφόρων δράσεων προσαρμογής έναντι των κλιματικών κινδύνων, την επίδραση των σύνθετων αλληλεπιδράσεων των κινδύνων και την αξιολόγηση των αβεβαιοτήτων στις αναλύσεις και τις εκτιμήσεις.
Στόχοι/προτεραιότητες	Το σχέδιο αναλύει την ευπάθεια, τους κινδύνους και τα πιθανά μέτρα προσαρμογής για 10 τομείς στην περιοχή της Αττικής. Ειδικότερα για τον Δήμο Αθηνών, οι πιο σχετικοί τομείς είναι οι εξής: ● Υδάτινοι πόροι και πλημμύρες: Αναμένεται μείωση της παροχής νερού στα συστήματα ύδρευσης, αύξηση της εξάτμισης και της διαπνοής, αύξηση των αρδευτικών αναγκών και, ενδεχομένως, των τουριστικών αναγκών. Στο πλαίσιο αυτό, το σχέδιο περιλαμβάνει μια σειρά μέτρων σχετικά με τους υδάτινους πόρους και τις καταστροφικές πλημμύρες. ● Τουρισμός: Προτείνεται η ανανέωση της εικόνας του ελληνικού τουριστικού προϊόντος και η μείωση των τουριστικών ροών κατά τη διάρκεια της ιδιαίτερα ζεστής περιόδου. ● Υποδομές: Βελτίωση της ικανότητας αντίδρασης σε ακραία καιρικά φαινόμενα μέσω της ενίσχυσης της προσαρμοστικότητας του οδικού δικτύου και άλλων υποδομών. ● Υγεία: Αναμένεται ότι τα φαινόμενα καύσωνα θα γίνουν συχνότερα και πιο έντονα λόγω της κλιματικής αλλαγής. Απαιτούνται επενδύσεις στην έρευνα για ασθένειες που ενδέχεται να επιδεινωθούν από την κλιματική αλλαγή, καθώς και εκπαίδευση για τους επαγγελματίες του τομέα της υγείας. ● Οικοδομημένο περιβάλλον και πολιτιστική κληρονομιά: Το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας αναμένεται να ενταθεί. Το σχέδιο τονίζει την ανάγκη για έγκυρα και συνεκτικά δεδομένα, προκειμένου να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά το φαινόμενο αυτό.
Έτος έκδοσης	2022
Τύπος	Στρατηγική
Επίπεδο πολιτικής	Περιφερειακό
Πεδίο εφαρμογής	Όλοι οι τομείς επηρεάζονται έμμεσα, ιδίως οι πράσινες υποδομές που υποστηρίζουν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την ανθεκτικότητα στο κλίμα.
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Το σχέδιο σκιαγραφεί τις κατευθύνσεις για τα μέτρα προσαρμογής που θα απαιτηθούν στον Δήμο της Αθήνας και τα οποία μπορούν να επηρεάσουν τα μέτρα της Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (CCC), ιδίως όσον αφορά τις πράσινες υποδομές.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Δεν έχει άμεση επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα της πόλης. Ωστόσο, περιλαμβάνει αναφορές σε σημαντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μέτρων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και των μέτρων μετριασμού, π.χ. η στοχευμένη φύτευση δέντρων βελτιώνει την προσαρμογή στις πλημμύρες, ενώ ταυτόχρονα μειώνει τις εκπομπές.
Πηγή	https://www.patt.gov.gr/koinonia/perivallon/pepka/pepka_ye1/

Πίνακας 13. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (A-2.1.5)

Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (NECP)

Περιγραφή	Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (NECP) της Ελλάδας περιλαμβάνει ένα λεπτομερές σχέδιο δράσης για την επίτευξη συγκρίσιμων στόχων για την ενέργεια και το κλίμα έως το έτος 2030, καθώς και τη μακροπρόθεσμη στρατηγική της χώρας για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το έτος 2050.
Στόχοι/προτεραιότητες	Η τελευταία επικαιροποίηση του NECP (η οποία βρίσκεται επί του παρόντος σε φάση διαβούλευσης/συζήτησης) περιλαμβάνει μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 58,6% έως το 2030 (έναντι του ευρωπαϊκού στόχου του 55%) και μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας ύψους 45,4% (έναντι του ευρωπαϊκού στόχου του 42,5%) και στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ύψους 76,8% (έναντι του ευρωπαϊκού στόχου του 69%). Άλλα μέτρα περιλαμβάνουν: • Συνεχή κατάργηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη, με στόχο τη μηδενική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη μετά το 2028. • Σύνδεση των μη διασυνδεδεμένων νησιών με το διασυνδεδεμένο δίκτυο έως το 2030. • Ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη υπεράκτιων αιολικών πάρκων, με στόχο τα πρώτα έργα να τεθούν σε λειτουργία το 2030. • Ανάπτυξη επαρκούς ισχύος και χωρητικότητας συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας (μπαταρίες και αποθήκευση με άντληση). • Μέτρα ανταπόκρισης στη ζήτηση. • Περαιτέρω ηλεκτροδότηση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας, με έμφαση στα κτίρια και τις μεταφορές, καθώς και προώθηση συστημάτων αυτοπαραγωγής από ΑΠΕ.
Έτος δημοσίευσης	Αρχικό σχέδιο: 2019 (πρόχειρο σχέδιο το 2018), τελευταία ενημέρωση (υπό διαβούλευση): Αύγουστος 2024 (σχέδιο το 2023)
Τύπος	Στρατηγική
Επίπεδο πολιτικής	Εθνικό
Πεδίο εφαρμογής	Όλοι οι τομείς
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Άμεση συνάφεια, δεδομένου ότι η «Κλιματική Σύμβαση της Αθήνας» βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στους στόχους του NECP, όσον αφορά τις δράσεις στον τομέα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με σκοπό την επίτευξη μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 80% έως το 2030.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Το νέο NECP είναι πιο φιλόδοξο από τον Κλιματικό Νόμο, αυξάνοντας τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου σε τουλάχιστον 58,6%, σε σύγκριση με το 1990. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως η ελάχιστη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου της Αθήνας, αν δεν υπήρχε η αυξημένη φιλοδοξία της Σύμβασης για το Κλίμα της Αθήνας. Ο στόχος για τις ΑΠΕ στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας διαδραματίζει επίσης σημαντικό ρόλο, καθώς επηρεάζει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για τις ανάγκες του Δήμου της Αθήνας, οι οποίες αποτελούν την σημαντικότερη πηγή εκπομπών, όπως παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 2.1.
Πηγή	Τελευταία ενημέρωση του 2024: http://www.opengov.gr/minenv/wp-content/uploads/2024/08/Εθνικό-Σχέδιο-για-την-Ενέργεια-και-το-Κλίμα-ΕΣΕΚ_αναθεωρημένη-έκδοση.pdf

Πίνακας 14. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικός Νόμος για το Κλίμα (Α-2.1.6)

Εθνικός Νόμος για το Κλίμα	
Περιγραφή	Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Νόμο για το Κλίμα του 2021 ¹⁷ , ο Εθνικός Νόμος για το Κλίμα της Ελλάδας θεσπίζει ένα συνεκτικό πλαίσιο για την προσαρμογή και την ανθεκτικότητα της χώρας στην κλιματική αλλαγή, καθώς και για τη σταδιακή μετάβασή της προς την κλιματική ουδετερότητα έως το έτος 2050, με τρόπο περιβαλλοντικά βιώσιμο, κοινωνικά δίκαιο και οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

Στόχοι/προτεραιότητες	Πέρα από την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας το 2050, η μείωση των καθαρών ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% και 80%, αντίστοιχα, σε σύγκριση με το έτος αναφοράς 1990, ορίζεται ως ενδιάμεσος κλιματικός στόχος για τα έτη 2030 και 2040. Οι επιμέρους στόχοι του Εθνικού Νόμου για το Κλίμα περιλαμβάνουν τα εξής: • Την εκπόνηση Εθνικής Στρατηγικής Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΡΚΑ) και Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΡΕΣΡΚΑ). Τα ΡΕΣΡΚΑ εναρμονίζονται με την ΕΣΡΚΑ, προσδιορίζοντας τις κατευθύνσεις της, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της σε περιφερειακό επίπεδο. • Την κατάρτιση τομεακών προϋπολογισμών άνθρακα • Απαγόρευση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από στερεά ορυκτά καύσιμα από τις 31 Δεκεμβρίου 2028 • Εκπόνηση Δημοτικών Σχεδίων Μείωσης Εκπομπών
Έτος δημοσίευσης	2022
Τύπος	Νομοθεσία (Νόμος 4936/2022)
Επίπεδο πολιτικής	Εθνικό
Πεδίο εφαρμογής	Όλοι οι τομείς
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Ο Εθνικός Νόμος για το Κλίμα ορίζει την κατάρτιση ενός Δημοτικού Σχεδίου Μείωσης Εκπομπών για κάθε δήμο, το οποίο εκπληρώνεται για την Αθήνα με τη δημιουργία του Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα 2022 και της Σύμβασης «Climate City».
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Ο καθορισμένος στόχος μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% έως το 2030 μπορεί να θεωρηθεί ως το ελάχιστο επίπεδο μείωσης που θα είχε επιτευχθεί στον Δήμο της Αθήνας το 2030, εάν δεν υπήρχαν το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα 2022 και η Κλιματική Σύμβαση της Πόλης (CCC), τα οποία αυξάνουν αυτόν τον στόχο στο 61% και (πλέον) στο 80%, αντίστοιχα. Επίσης, η απαγόρευση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από στερεά ορυκτά καύσιμα θα μειώσει σημαντικά τις εκπομπές από την παραγωγή ηλεκτρικής, οι οποίες αποτελούν τις σημαντικότερες για τον Δήμο.
Πηγή	https://civilprotection.gov.gr/sites/default/files/2023-01/ΕθνικόςΚλιματικός_Νόμος_4936_2022.pdf

¹⁷https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en

Πίνακας 15. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνική Στρατηγική Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (Α-2.1.7)

Εθνική Στρατηγική Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)	
Περιγραφή	Το ΕΣΠΚΑ είναι ένα κείμενο στρατηγικού προσανατολισμού με στόχο τη διαμόρφωση κατευθυντήριων γραμμών για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Ως εκ τούτου, δεν αναλύει σε βάθος τις απαραίτητες τομεακές πολιτικές, ούτε αποφασίζει σχετικά με τη σκοπιμότητα μεμονωμένων μέτρων και δράσεων προσαρμογής σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο, ζητήματα τα οποία εξετάζονται λεπτομερέστερα στα Περιφερειακά Σχέδια Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή.
Στόχοι/προτεραιότητες	Οι κύριοι στόχοι του ΕΣΠΚΑ είναι: • Η συστηματικοποίηση και η βελτίωση της (βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης) διαδικασίας λήψης αποφάσεων σχετικά με την προσαρμογή • Η σύνδεση της προσαρμογής με την προώθηση ενός μοντέλου βιώσιμης ανάπτυξης μέσω περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης • Η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς της ελληνικής οικονομίας, με έμφαση στους πιο ευάλωτους • Η δημιουργία ενός μηχανισμού παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικαιροποίησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής • Η ενίσχυση της ικανότητας προσαρμογής της ελληνικής κοινωνίας μέσω δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης. Οι κατευθυντήριες αρχές του ΕΣΠΚΑ είναι η συμβατότητα μεταξύ των πολιτικών, την ευθυγράμμιση με τα πιο πρόσφατα επιστημονικά δεδομένα, τη συμμετοχή και τη διαβούλευση των πολιτών, την κοινωνική αποδοχή και την ανάπτυξη.
Έτος έκδοσης	Εκδόθηκε το 2016 και θα ανανεωθεί μέσω του ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE-IPAdaptInGR.
Τύπος	Στρατηγική
Επίπεδο πολιτικής	Εθνικό
Πεδίο εφαρμογής	Όλοι οι τομείς επηρεάζονται έμμεσα, ιδίως οι πράσινες υποδομές.
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Έμμεσα, καθορίζει τις κατευθυντήριες γραμμές για το Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής της Περιφέρειας Αττικής, το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει τα μέτρα προσαρμογής του Δήμου Αθηνών.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Δεν έχει άμεση επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα της πόλης. Ωστόσο, περιλαμβάνει αναφορές σε σημαντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μέτρων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και των μέτρων μετριασμού, π.χ. η στοχευμένη φύτευση δέντρων βελτιώνει την προσαρμογή στις πλημμύρες, μειώνοντας παράλληλα τις εκπομπές.
Πηγή	https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/prosarmogi-stin-klimatiki-allagi/

Πίνακας 16. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Προμηθειών (Α-2.1.8)

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Προμηθειών	
Περιγραφή	Το έργο στοχεύει στην προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Προμηθειών (GPP) στην Ελλάδα, όπως ορίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως οι διαδικασίες «μέσω των οποίων οι δημόσιες αρχές επιδιώκουν την προμήθεια αγαθών, υπηρεσιών και έργων με μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους».
Στόχοι/προτεραιότητες	• Η καθιέρωση και εφαρμογή ενός βασικού επιπέδου υιοθέτησης πράσινων κριτηρίων στις δημόσιες συμβάσεις για προϊόντα, υπηρεσίες και έργα. • Η σταδιακή αύξηση της προσφοράς πράσινων προϊόντων και της παροχής πράσινων υπηρεσιών κατά τα επόμενα τρία χρόνια σε συγκεκριμένους τομείς αγαθών, υπηρεσιών και έργων. • Η ευρύτερη ενσωμάτωση του υπολογισμού του κόστους του κύκλου ζωής των προϊόντων στις δημόσιες συμβάσεις. • Διάδοση των περιβαλλοντικών και οικονομικών οφελών των ΠΠΠ. • Η ευαισθητοποίηση και η ενεργός συμμετοχή των εμπλεκόμενων φορέων, όπως οι αναθέτουσες αρχές και οι οικονομικοί φορείς, στη διαδικασία των Πράσινων Δημόσιων Προμηθειών (GPP). • Παρακολούθηση της επίτευξης των στόχων και επικαιροποίησή τους.
Έτος δημοσίευσης	Το πρώτο σχέδιο δράσης εκδόθηκε το 2020 και τέθηκε σε εφαρμογή έως το 2023.
Τύπος	Σχέδιο δράσης
Επίπεδο πολιτικής	Εθνικό
Πεδίο εφαρμογής	Όλοι οι τομείς
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Έμμεσα, επηρεάζει όλες τις διαδικασίες προμηθειών του Δήμου προς πιο οικολογική κατεύθυνση, αν και χωρίς να ορίζει κάποιο στόχο που να αφορά το CCC της Αθήνας.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Δεν υπάρχει ποσοτική εκτίμηση για το κατά πόσο οι ΠΠΠ θα συμβάλουν στην πορεία του Δήμου προς την κλιματική ουδετερότητα, αλλά αναμένεται να δημιουργήσουν ένα πιο ευνοϊκό περιβάλλον για την επίτευξή της.
Πηγή	https://gge.mindev.gov.gr/tomeas-dimosion-simvaseon/ethniko-sxedio-drasis-prasines-dimosies-simvaseis/

Πίνακας 17. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Α-2.1.9)

Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων	
Περιγραφή	Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων αποτελεί τον στρατηγικό και πολιτικό σχεδιασμό της χώρας για τη διαχείριση των αποβλήτων, βάσει του Νόμου 4936/2020. Η κατάρτιση του σχεδίου αποτελεί υποχρέωση των κρατών μελών της ΕΕ και καλύπτει περίοδο 10 ετών με αξιολόγηση κάθε πέντε χρόνια.
Στόχοι/προτεραιότητες	Το σχέδιο περιγράφει μέτρα και πρωτοβουλίες για την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, την αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης, την προώθηση της αγοράς δευτερογενών υλικών, την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών, την ταχεία ανάπτυξη δικτύων συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών, τη δημιουργία σύγχρονων εγκαταστάσεων για τη διαχείριση αποβλήτων και βιοαποβλήτων και την αξιοποίηση των καυσίμων από απόβλητα. Μεταξύ των στόχων που περιλαμβάνονται στο σχέδιο είναι οι εξής: • Στόχος για ποσοστό υγειονομικής ταφής κάτω του 10% το έτος 2030 (5 έτη νωρίτερα από τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές διατάξεις) • Μείωση των βιολογικών και αποικοδομήσιμων αποβλήτων (χαρτί και οργανικά) που αποστέλλονται σε χώρους υγειονομικής ταφής στο 35% (κατά βάρος) σε σύγκριση με τα επίπεδα παραγωγής των συγκεκριμένων αποβλήτων το 1997.
Έτος δημοσίευσης	Εκδόθηκε το 2020, τροποποιήθηκε το 2023.
Τύπος	Στρατηγική (Νόμος του Υπουργικού Συμβουλίου 39/31.8.2020, Τροποποιητικός Νόμος 5/18.4.2023)
Επίπεδο πολιτικής	Εθνικό
Πεδίο εφαρμογής	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Οι ποσοτικοί στόχοι που έχουν καθοριστεί σε εθνικό επίπεδο αφορούν και την Αθήνα. Αν και δεν έχουν θεσπιστεί πλήρως με νομοθεσία, μπορούν να αποτελέσουν σημείο αναφοράς για τους στόχους του Δήμου όσον αφορά την ανακύκλωση και τη μείωση την ποσότητα των αποβλήτων και την επεξεργασία τους σε χώρους υγειονομικής ταφής.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Οι στόχοι και τα μέτρα που καθορίζονται από το πλαίσιο επηρεάζουν θετικά τις προσπάθειες του Δήμου της Αθήνας για τη μείωση των εκπομπών από τη διαχείριση των αποβλήτων.
Πηγή	https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2021/02/εγκριση-ΕΣΔΑ.pdf https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2023-04/94A_2023.pdf

Πίνακας 18. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Αποβλήτων (A-2.1.10)

Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Αποβλήτων	
Περιγραφή	Το Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Αποβλήτων αφορά την ανάπτυξη μιας συντονισμένης προσέγγισης για τη δημιουργία των συνθηκών που θα οδηγήσουν στη μείωση της κατανάλωσης πρώτων υλών και στη μετατροπή των καταναλωτικών προτύπων, με στόχο τη σταδιακή μείωση της παραγωγής αποβλήτων .
Στόχοι	Μεταξύ των γενικών ποιοτικών στόχων περιλαμβάνονται τα εξής: • Προώθηση της κυκλικής κατανάλωσης, ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και παροχή εργαλείων στους πολίτες για τη μετάβαση από ένα γραμμικό σε ένα κυκλικό μοντέλο συμπεριφοράς και κατανάλωσης. • Χρήση του Μηχανισμού Δίκαιης Μετάβασης για τη στήριξη έργων που εστιάζουν στις επιδόσεις στον τομέα της κυκλικής οικονομίας. • Υιοθέτηση στόχων μείωσης των αποβλήτων για συγκεκριμένες ροές, στο πλαίσιο ενός ευρύτερου συνόλου μέτρων που αποσκοπούν στην πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων. • Προώθηση της αντίληψης ότι τα απόβλητα αποτελούν πόρο που πρέπει να αξιοποιηθεί στο ευρύτερο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας, με ιδιαίτερη έμφαση στα πλαστικά προϊόντα μίας χρήσης, καθώς και στα τρόφιμα. • Ανάπτυξη και προώθηση μιας νέας βιομηχανικής στρατηγικής για την ενθάρρυνση της κυκλικότητας στη διαδικασία παραγωγής, την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων και τη βελτίωση των χαρακτηριστικών των παραγόμενων αποβλήτων. Οι ποσοτικοί στόχοι που προτείνονται από το σχέδιο περιλαμβάνουν: • Συμβολή στον στόχο του ΟΗΕ για μείωση κατά 50 % των κατά κεφαλήν αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο λιανικής πώλησης και καταναλωτών, καθώς και μείωση των απωλειών τροφίμων έως το 2030. • Μείωση της κατανάλωσης πλαστικών προϊόντων μίας χρήσης κατά 30% έως το 2024 και κατά 60% έως το 2026.
Έτος δημοσίευσης	Εκδόθηκε το 2021, εγκρίθηκε το 2022.
Τύπος	Στρατηγική (Πράξη του Συμβουλίου των Υπουργών 11/ 29.4.2022)
Επίπεδο πολιτικής	Εθνικό
Πεδίο εφαρμογής	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Οι στόχοι που έχουν τεθεί σε εθνικό επίπεδο στο πλαίσιο αυτό αφορούν επίσης την Αθήνα και επηρεάζουν το CCC. Αν και οι στόχοι αυτοί εμφανίζονται σχετικά τροποποιημένοι στο Πλαίσιο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων, μπορούν αποτελέσουν σημείο αναφοράς για τους στόχους του Δήμου.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Οι στόχοι και τα μέτρα που ορίζονται από το πλαίσιο επηρεάζουν θετικά την προσπάθεια του Δήμου Αθήνας να μειώσει τις εκπομπές που προκαλούνται από τη διαχείριση των αποβλήτων της.
Πηγή	http://www.opengov.gr/minenv/wp-content/uploads/downloads/2021/03/EPPDA_04-03-2021_-final-DIABOYAEYSH.pdf https://pedmede.gr/wp-content/uploads/2022/05/φεκ-83.pdf

Πίνακας 19. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Ολοκληρωμένο Πλαίσιο Διαχείρισης Αποβλήτων (A-2.1.11)

Ολοκληρωμένο πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων (Νόμος 4819/2021)	
Περιγραφή	Το πλαίσιο αυτό θεσπίζει μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας, με στόχο την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, τη μείωση των αρνητικών συνεπειών της παραγωγής και της διαχείρισης των αποβλήτων, την αύξηση της ανακύκλωσης, τον περιορισμό του συνολικού αντίκτυπου της χρήσης των πόρων και τη βελτίωση της αποδοτικότητάς τους, με σκοπό τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία. Ταυτόχρονα, περιέχει διατάξεις σχετικά με την οργάνωση και τη λειτουργία του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, ενώ ρυθμίζονται και άλλα συναφή ζητήματα.
Στόχοι/προτεραιότητες	Μεταξύ των διαφόρων μέτρων που προτείνονται από το πλαίσιο περιλαμβάνονται οι ακόλουθοι ποσοτικοί στόχοι ανακύκλωσης για το τέλος του 2030: - Ανακύκλωση τουλάχιστον του 70% (κατά βάρος) του συνόλου των αποβλήτων συσκευασίας. Ο στόχος για τα διάφορα υλικά των συσκευασιών έχει ως εξής: 55% των πλαστικών 30% του ξύλου 80% των σιδηρούχων μετάλλων 60% του αλουμινίου 75% του γυαλιού 85 % του χαρτιού και του χαρτονιού - Μείωση κατά 30% σε σχέση με τα απορρίμματα τροφίμων που θα παραχθούν το έτος 2022 των απορριμμάτων τροφίμων ανά κάτοικο σε επίπεδο λιανικής και καταναλωτών.
Έτος δημοσίευσης	2021
Τύπος	Νομοθεσία
Επίπεδο πολιτικής	Εθνικό
Πεδίο εφαρμογής	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Οι ποσοτικοί στόχοι που ορίζονται σε εθνικό επίπεδο στο πλαίσιο αυτό ισχύουν επίσης για την Αθήνα και αποτελούν σημείο αναφοράς για τους στόχους του Δήμου όσον αφορά την ανακύκλωση, τη μείωση της ποσότητας των αποβλήτων και τη διαχείρισή τους σε χώρους υγειονομικής ταφής.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Οι στόχοι και τα μέτρα που καθορίζονται στο πλαίσιο αυτό επηρεάζουν θετικά την προσπάθεια του Δήμου της Αθήνας να μειώσει τις εκπομπές που προκαλούνται από τη διαχείριση των αποβλήτων του.
Πηγή	https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2021-07/129A_2021.pdf

Πίνακας 20. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (Α-2.1.12)

Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία	
Περιγραφή	Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία είναι η στρατηγική της ΕΕ για να οδηγήσει τα κράτη μέλη της σε μια πορεία προς την επίτευξη του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Η στρατηγική υιοθετεί μια ολιστική και διατομεακή προσέγγιση για να μετασχηματίσει την ΕΕ σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία με ανταγωνιστική και βιώσιμη οικονομία.
Στόχοι/προτεραιότητες	• Μηδενικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050. • Η οικονομική ανάπτυξη αποσυνδέεται από τη χρήση των πόρων. • Κανείς (ούτε καμία περιοχή) δεν μένει πίσω
Έτος έκδοσης	2019
Τύπος	Στρατηγική
Επίπεδο πολιτικής	Ευρωπαϊκό
Πεδίο εφαρμογής	Όλοι οι τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Έμμεσα, καθώς η «Αποστολή των Πόλεων» (στο πλαίσιο της οποίας καταρτίζεται η CCC) θα συμβάλει στη δημιουργία πρωτοπόρων πόλεων που θα επιτύχουν τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας ήδη από το 2030, ανοίγοντας τον δρόμο για άλλες πόλεις να το επιτύχουν έως το 2050.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Άμεσα, δεδομένου ότι οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας ισχύουν επίσης για Αθήνα και, μάλιστα, οι περισσότεροι από αυτούς πρέπει να επιτευχθούν πριν από το 2030.
Πηγή	https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

Πίνακας 21. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Πακέτο «Fit for 55» (A-2.1.13)

Πακέτο «Fit for 55»	
Περιγραφή	Η δέσμη μέτρων «Fit for 55» αποτελείται από μια σειρά μέτρων για την αναθεώρηση και την επικαιροποίηση της νομοθεσίας της ΕΕ, με στόχο να διασφαλιστεί ότι οι πολιτικές της ΕΕ συνάδουν με τους κλιματικούς στόχους που έχουν συμφωνηθεί από το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Η ονομασία «Fit for 55» αναφέρεται στον στόχο της ΕΕ για μείωση των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55 % έως το 2030, ο οποίος έχει θεσπιστεί στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Νόμου για το Κλίμα.
Στόχοι/προτεραιότητες	Το πακέτο αποσκοπεί στη δημιουργία ενός συνεκτικού και ισορροπημένου πλαισίου για την επίτευξη των κλιματικών στόχων της ΕΕ, το οποίο: • εξασφαλίζει μια δίκαιη και κοινωνικά δίκαιη μετάβαση, • διατηρεί και ενισχύει την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας της Ένωσης, εξασφαλίζοντας παράλληλα ίσους όρους ανταγωνισμού έναντι των οικονομικών φορέων τρίτων χωρών, • εδραιώνει τη θέση της ΕΕ ως παγκόσμιου ηγέτη στην καταπολέμηση κλιματική αλλαγή.
Έτος δημοσίευσης	Προτάθηκε το 2021, ψηφίστηκε το 2023.
Τύπος	Πολιτική
Επίπεδο πολιτικής	Ευρωπαϊκό
Πεδίο εφαρμογής	Όλοι οι τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Έμμεση, δεδομένου ότι τα μέτρα του πακέτου «Fit for 55», όπως η ανανέωση της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, επηρεάζουν τους εθνικούς στόχους της Ελλάδας, οι οποίοι με τη σειρά τους επηρεάζουν και την Αθήνα.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Άμεσες, καθώς τα μέτρα του πακέτου ανοίγουν τον δρόμο προς την κλιματική ουδετερότητα του Δήμου της Αθήνας. Ωστόσο, η πρόκληση παραμένει, καθώς ο Δήμος πρέπει να επιτύχει στόχο μείωσης των εκπομπών για το 2030 σχεδόν διπλάσιο σε σύγκριση με άλλες περιοχές της ΕΕ στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «Fit for 55».
Πηγή	https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/

Πίνακας 22. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (A-2.1.14)

Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων	
Περιγραφή	Σε συνδυασμό με την αναθεωρημένη Ευρωπαϊκή Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση και τη στρατηγική «Renovation Wave» στην ΕΕ, η Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων θα συμβάλει στην επίτευξη ενός κτιριακού αποθέματος υψηλής ενεργειακής απόδοσης και μηδενικών εκπομπών έως το 2050, καθώς και στη δημιουργία ενός σταθερού επενδυτικού περιβάλλοντος, ενώ θα επιτρέπει στους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις να κάνουν πιο ενημερωμένες επιλογές για την εξοικονόμηση ενέργειας και χρήματα.
Στόχοι/προτεραιότητες	Συγκεκριμένα, η οδηγία συμβάλλει στον στόχο της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 60 % στον τομέα των κτιρίων έως το 2030 σε σύγκριση με το 2015, καθώς και στην επίτευξη ενός κτιριακού αποθέματος με μηδενικό ισοζύγιο εκπομπών έως το 2050. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, η οδηγία καθορίζει μια σειρά μέτρων, όπως: • Έναν δεσμευτικό στόχο για τη μείωση της μέσης ενεργειακής απόδοσης του εθνικού αποθέματος κατοικιών κατά 16 % έως το 2030, σε σύγκριση με το 2020. • Αυξημένη χρήση ηλιακών τεχνολογιών σε όλα τα νέα κτίρια και σε ορισμένα υφιστάμενα μη οικιστικά κτίρια, όπου αυτό είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτό. • Σταδιακή κατάργηση των λεβήτων ορυκτών καυσίμων, ξεκινώντας με τη διακοπή των επιδοτήσεων για τους λεβήτες αυτούς από την 1η Ιανουαρίου 2025. • Κέντρα εξυπηρέτησης «μιας στάσης» για την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων για ιδιοκτήτες κατοικιών, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς. Παράλληλα, η στρατηγική «Renovation Wave» στοχεύει στο να διπλασιάσει τον ρυθμό των ενεργειακών αναβαθμίσεων από το 2020 έως το 2030.
Έτος δημοσίευσης	2024 (τελευταία ενημέρωση)
Τύπος	Νομοθεσία
Επίπεδο πολιτικής	Ευρωπαϊκό
Πεδίο εφαρμογής	Κλάδος των κατασκευών (κυρίως)
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Οι παραπάνω στόχοι που θέτει η οδηγία λαμβάνονται υπόψη στην CCC της Αθήνας, ειδικά όσον αφορά τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κατοικιών, οι οποίες αποτελούν μεγάλο μέρος του κτιριακού αποθέματος της πόλης.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας, ο στόχος μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στα κτίρια της Αθήνας θα πρέπει να είναι πολύ υψηλότερος από το 60% που ορίζει η οδηγία. Το πακέτο μέτρων που προτείνεται από την οδηγία μπορεί να δημιουργήσει ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της Αθήνας, το οποίο ο Δήμος μπορεί να ενισχύσει περαιτέρω με δικά του μέτρα.
Πηγή	1. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en 2. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en 3. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_en

Πίνακας 23. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Α-2.1.15)

Οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	
Περιγραφή	Με βάση τις οδηγίες του 2009 και του 2018, η αναθεωρημένη οδηγία εισάγει αυστηρότερα μέτρα για να διασφαλίσει ότι αξιοποιείται πλήρως όλο το δυναμικό για την περαιτέρω ανάπτυξη και υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αυτό θα είναι κρίσιμο για την επίτευξη του στόχου της ΕΕ για κλιματική μέχρι το 2050 και για την ενίσχυση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού της Ευρώπης.
Στόχοι/προτεραιότητες	Η οδηγία θέτει έναν συνολικό στόχο της ΕΕ για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας τουλάχιστον 42,5 % έως το 2030 — με στόχο όμως το 45 %. Ταυτόχρονα, περιλαμβάνει διατάξεις σχετικά με τα εξής: • Ένα ισχυρό πολιτικό πλαίσιο που θα διευκολύνει την ηλεκτροκίνηση της θέρμανσης και της ψύξης των κτιρίων, των μεταφορών, της βιομηχανίας κ.λπ. • Την προώθηση των ηλεκτρικών οχημάτων και της έξυπνης φόρτισης. • Δημιουργία ενός ενεργειακά αποδοτικού, κυκλικού και βασισμένου στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας συστήματος που θα διευκολύνει την ηλεκτροκίνηση με βάση τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και θα προωθεί τη χρήση ανανεώσιμων καυσίμων, συμπεριλαμβανομένου του υδρογόνου, σε τομείς όπως οι μεταφορές ή η βιομηχανία, όπου η ηλεκτροκίνηση δεν αποτελεί ακόμη βιώσιμη επιλογή. • Ευκολότερες και ταχύτερες διαδικασίες αδειοδότησης για έργα ΑΠΕ μέσω συντομότερων προθεσμιών έγκρισης, της δημιουργίας «ζωνών επιτάχυνσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας» και της κατασκευής των απαραίτητων έργων υποδομής. • Ενισχυμένα κριτήρια βιωσιμότητας για τη βιοενέργεια.
Ημερομηνία έκδοσης	2023 (τελευταία ενημέρωση)
Τύπος	Νομοθεσία
Επίπεδο πολιτικής	Ευρωπαϊκό
Πεδίο εφαρμογής	Ενεργειακά συστήματα
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Οι ανωτέρω στόχοι που θέτει η οδηγία πρέπει να ληφθούν υπόψη στη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα, ιδίως όσον αφορά την ηλεκτροκίνηση μεταφορών και της θέρμανσης, καθώς και της προώθησης των ηλεκτρικών οχημάτων.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Όπως και με την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, το πακέτο μέτρων που προτείνεται από την οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα δημιουργήσει ένα ευνοϊκό κλίμα για την ενίσχυση των ΑΠΕ στην πόλη, μειώνοντας έτσι τις εκπομπές από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, οι οποίες αποτελούν το μεγαλύτερο μερίδιο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην πόλη.
Πηγή	https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en

Πίνακας 24. Λεπτομερής περιγραφή των πολιτικών – Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία (A-2.1.16)

Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία	
Περιγραφή	Η μετάβαση της ΕΕ προς μια κυκλική οικονομία θα μειώσει την πίεση στους φυσικούς πόρους και θα ανακόψει την απώλεια της βιοποικιλότητας. Το νέο σχέδιο δράσης περιλαμβάνει πρωτοβουλίες για την ενέργεια, τις εκπομπές και τη μείωση της κατανάλωσης υλικών καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των προϊόντων. Εστιάζει στον τρόπο σχεδιασμού των προϊόντων, προωθεί τις διαδικασίες της κυκλικής οικονομίας, ενθαρρύνει τη βιώσιμη κατανάλωση και στοχεύει να διασφαλίσει την πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων, καθώς και ότι οι χρησιμοποιούμενοι πόροι παραμένουν στην οικονομία της ΕΕ για όσο το δυνατόν.
Στόχοι/προτεραιότητες	Τα μέτρα που θεσπίζονται στο πλαίσιο του νέου σχεδίου δράσης αποσκοπούν: • να καταστούν τα βιώσιμα προϊόντα ο κανόνας στην ΕΕ, • να ενδυναμώσουν τους καταναλωτές και τους αγοραστές του δημόσιου τομέα. • να επικεντρωθούν σε τομείς που καταναλώνουν τους περισσότερους πόρους και στους οποίους το δυναμικό κυκλικής οικονομίας είναι υψηλό (π.χ. ηλεκτρονικά, μπαταρίες, οχήματα, συσκευασίες, πλαστικά, κλωστοϋφαντουργικά, κατασκευές και κτίρια, τρόφιμα, νερό και θρεπτικά συστατικά). • τη μείωση των αποβλήτων, • να καταστήσουν την κυκλική οικονομία λειτουργική για τους πολίτες, τις περιφέρειες και τις πόλεις, • να τοποθετήσει την ΕΕ στην πρώτη γραμμή των παγκόσμιων προσπάθειών για την κυκλική οικονομία.
Ημερομηνία έκδοσης	2020 (μεμονωμένα μέτρα έχουν εγκριθεί κατά την περίοδο 2020-2023)
Τύπος	Σχέδιο δράσης
Επίπεδο πολιτικής	Ευρωπαϊκό
Πεδίο εφαρμογής	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
Συνάφεια με τη Συμφωνία της Αθήνας για το Κλίμα	Τα μέτρα και οι πρωτοβουλίες αυτού του Ευρωπαϊκού Σχεδίου Δράσης επηρεάζουν εθνικές πολιτικές όπως το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Αποβλήτων, το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει τους στόχους διαχείρισης αποβλήτων του CCC.
Επιπτώσεις στην κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας	Η κυκλική οικονομία αποτελεί επίσης προϋπόθεση για την επίτευξη του στόχου της ΕΕ για κλιματική ουδετερότητα το 2050, και αυτό ισχύει και για την Αθήνα. Τα μέτρα που προτείνονται στο Σχέδιο Δράσης για τη Νέα Κυκλική Οικονομία θα οδηγήσουν στη δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για την αύξηση της κυκλικότητας των ροών υλικών στην Αθήνα και στη μείωση των αποβλήτων.
Πηγή	https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en

2.2.2. Υπολογισμός του χάσματος εκπομπών

Αν και οι προαναφερθείσες πολιτικές επηρεάζουν σημαντικά τους κλιματικούς στόχους του Δήμου Αθηνών, δεν αρκούν για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας το 2030. Όσον αφορά την αντιμετώπιση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου στο σύνολό τους, οι πιο σχετικές πολιτικές είναι το προηγούμενο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα του Δήμου, ο Εθνικός Νόμος για το Κλίμα (με βάση τον Ευρωπαϊκό Νόμο για το Κλίμα) και το αναθεωρημένο NECP, τα οποία περιέχουν στόχους για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030. Σημειώνεται ότι, στα αρχικά κείμενα των πολιτικών (βλ. Πίνακες A-2.1.1, A-2.1.5, A-2.1.6), οι στόχοι αυτοί αναφέρονται σε σχέση με ένα συγκεκριμένο έτος βάσης, π.χ. -61% σε σχέση με το έτος 2018 για το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα του 2022. Για καλύτερη σύγκριση μεταξύ τους, οι σχετικοί στόχοι μετατράπηκαν σε απόλυτους στόχους που μετρώνται σε kt CO₂e.

Στο **Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα** του Δήμου Αθήνας για το **2022**, ο σχετικός στόχος για το 2030 είναι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του 2018 κατά 61%. Με βάση το μητρώο εκπομπών του δήμου (CIRIS 2018), οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου το 2018 ανήλθαν σε 2.805 kt CO₂e, οπότε ο απόλυτος στόχος για το 2030 είναι 1.094 kt CO₂e.

Στο **αναθεωρημένο NECP** (έκδοση Αυγούστου 2024), ο σχετικός εθνικός στόχος για το 2030 είναι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 59%, με έτος αναφοράς το 1990. Με βάση την υπόθεση ότι η μείωση είναι σχετικά ομοιόμορφη σε ολόκληρη την Ελλάδα, τα μέτρα που προβλέπονται στο NECP θα επιτρέψουν τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου Αθηνών κατά 59% σε σύγκριση με τις εκπομπές του 1990. Δεδομένου ότι ο Δήμος της Αθήνας ξεκίνησε τη συστηματική καταγραφή των εκπομπών το 2014, οι εκπομπές του 1990 υπολογίζονται σε σχέση με τις συνολικές εκπομπές της Ελλάδας το 1990.

Με βάση τα μητρώα εκπομπών του Δήμου Αθήνας μεταξύ 2014 και 2021 (Ενότητα A-1), καθώς και τις εκπομπές της Ελλάδας για την ίδια περίοδο όπως αναφέρονται στην επιστημονική βιβλιογραφία (Jones et al., 2024), προκύπτει ότι το μέσο ποσοστό των εκπομπών του Δήμου Αθήνας σε σχέση με τις συνολικές εκπομπές της Ελλάδας είναι 3,72%. Το 1990, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου της Ελλάδας ανέρχονταν σε 105.753 kt CO₂e, οπότε οι εκπομπές του Δήμου Αθήνας θα ήταν περίπου 3.935 kt CO₂e. Με βάση αυτή την εκτίμηση για το 1990, ο απόλυτος στόχος για τον Δήμο Αθήνας το 2030, βάσει των μέτρων του NECP, είναι 1.629 kt CO₂e.

Για τον Εθνικό Νόμο για το Κλίμα (και τον Ευρωπαϊκό Νόμο για το Κλίμα), ο στόχος είναι ελαφρώς μικρότερος από αυτόν που προβλέπεται από το NECP, δηλαδή μείωση κατά 55% το 2030 σε σύγκριση με το 1990. Επομένως, με βάση τους προηγούμενους υπολογισμούς, ο απόλυτος στόχος για τον Δήμο της Αθήνας θα ήταν 1.770 kt CO₂e.

Οι υπόλοιπες πολιτικές περιλαμβάνουν τομεακούς στόχους και μέτρα που λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαμόρφωση των στρατηγικών και των δράσεων του CCC στο Μέρος Β του παρόντος σχεδίου. Για παράδειγμα, οι στόχοι του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας και του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Αθηνών λαμβάνονται υπόψη στις δράσεις του CCC για τις μεταφορές και την κινητικότητα, ενώ οι στόχοι ανακύκλωσης του Ολοκληρωμένου Πλαισίου Διαχείρισης Αποβλήτων λαμβάνονται υπόψη στις δράσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα απόβλητα του Δήμου. Ο τομεακός στόχος του Δήμου της Αθήνας για τη μείωση των εκπομπών από κτίρια θα πρέπει επίσης να είναι υψηλότερος από το 60% που ορίζεται στην Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων.

Με βάση τους στόχους πολιτικής και τα μέτρα που παρουσιάζονται στην παρούσα ενότητα, καθώς και την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στο Μοντέλο A-1, προσομοιώθηκε ένα σενάριο αναφοράς χωρίς κλιματική πολιτική μετά το 2019 («Business as usual»), καθώς και ένα σενάριο που επιτυγχάνει μείωση των εκπομπών κατά 80% για τον Δήμο της Αθήνας σε σύγκριση με το σενάριο αναφοράς. **Η προσομοίωση πραγματοποιήθηκε με βάση το οικονομικό μοντέλο του προγράμματος NetZeroCities¹⁸** και με την καθοδήγηση και την υποστήριξη των συμβούλων του προγράμματος. Σημειώνεται ότι, αν και το σενάριο αναφοράς «Business as usual» του μοντέλου δεν ενσωματώνει καμία κλιματική πολιτική μετά το 2019, λαμβάνει υπόψη τη μεταβολή των εκπομπών που οφείλεται στην πορεία αύξησης του πληθυσμού, καθώς και στην αντικατάσταση οχημάτων και κτιρίων λόγω φυσικής φθοράς. Στο

¹⁸ Materials Economics. (2020). *Understanding the Economic Case for Decarbonising Cities—Why Economic Case Analysis for City Decarbonisation is Crucial*. <https://netzerocities.app/resource-3768>

Στην πράξη, η αύξηση του πληθυσμού τείνει να αντισταθμίζεται από τη φυσική αντικατάσταση του εξοπλισμού, οπότε το σενάριο «Business as Usual» για το 2030 τείνει να είναι πολύ παρόμοιο με το έτος αναφοράς 2019.

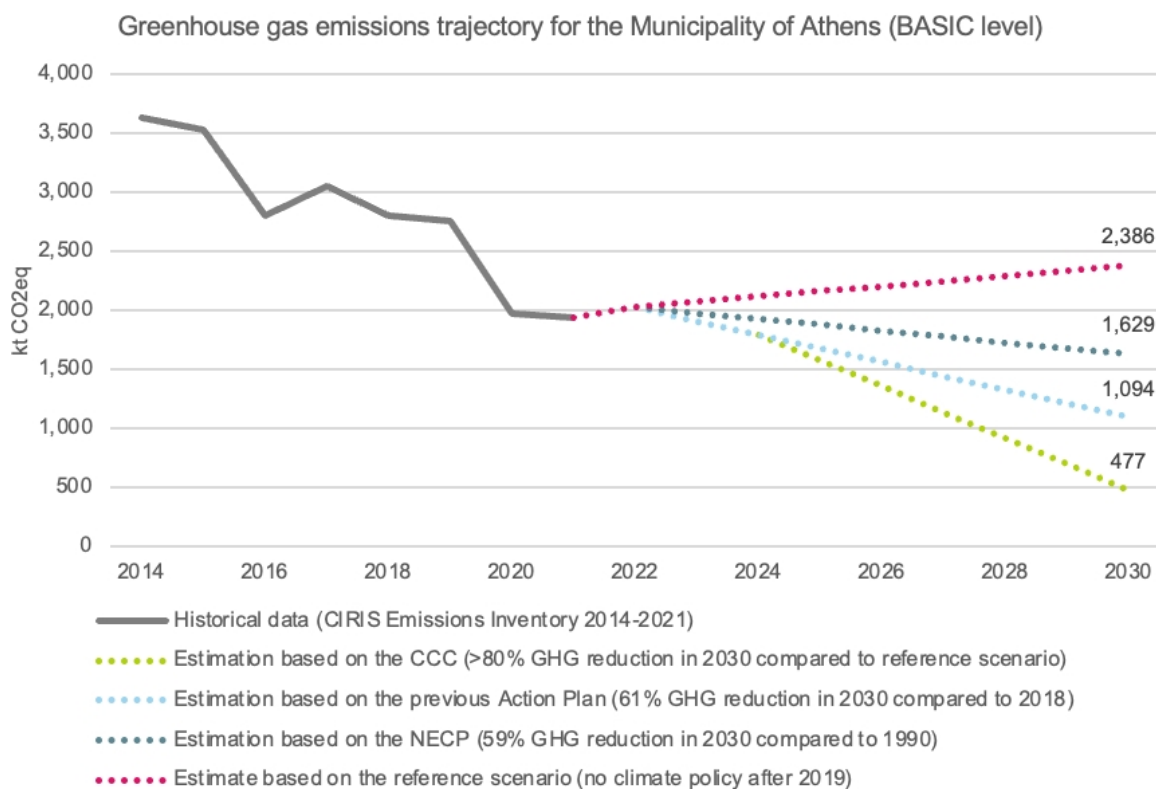
Το σενάριο μείωσης των εκπομπών κατά 80% βασίστηκε στα μέτρα του Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα του 2022 (Ενότητα 1.6), καθώς και στους στόχους και τα μέτρα άλλων εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών που αναφέρονται στην προηγούμενη ενότητα. Δεδομένου ότι τα μέτρα αυτά δεν έφτασαν τον στόχο μείωσης κατά 80%, η φιλοδοξία τους αυξήθηκε στο παρόν έγγραφο με βάση τις τρέχουσες προτεραιότητες του Δήμου, όπως η ανάπτυξη ΑΠΕ σε στεγές κτιρίων και σε ενεργειακές κοινότητες, καθώς και η ανάπτυξη πράσινης υποδομής για την ψύξη της πόλης. Ο Πίνακας 25 παρουσιάζει τα αποτελέσματα του μοντέλου για τις συνολικές εκπομπές και για κάθε τομέα ξεχωριστά, καθώς και τις υπολειπόμενες εκπομπές που πρέπει να αντισταθμιστούν.

Πίνακας 25. Κενό εκπομπών και υπολειπόμενες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Α-2.2)

Τομείς	Βασικές (BAU 2030)	Μείωση του χάσματος εκπομπών μέσω των μέτρων του Σχέδιο Δράσης της CCC		Υπόλοιπες εκπομπές προς αντιστάθμιση	
	ktCO ₂ e	ktCO ₂ e	%	ktCO ₂ e	%
Ηλεκτρική ενέργεια	1.670	1.420	85%	251	15%
Κτίρια και θέρμανση	258	211	82%	47	18%
Μεταφορές & Κινητικότητα	380	214	56%	166	44%
Απόβλητα και λύματα	78	64	82%	14	18%
Σύνολο	2.386	1.909	80%	477	20%

Πηγή: Υπολογισμός του οικονομικού μοντέλου NZC (Ιούλιος 2024). Σημείωση: Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τους τομείς της γεωργίας, της δασοκομίας και άλλων χρήσεων γης είναι αμελητέες σε σύγκριση με τους υπόλοιπους τομείς (περίπου 2 τόνοι CO₂e) και, ως εκ τούτου, δεν εμφανίζονται εδώ.

Το Σχήμα 22 παρουσιάζει τέσσερα σχηματικά σενάρια για την πορεία των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου έως το 2030. Τα σενάρια αυτά περιλαμβάνουν το σενάριο αναφοράς (δηλ. καμία κλιματική πολιτική μετά το 2019), καθώς και τρία σενάρια που βασίζονται στις μειώσεις που προβλέπονται από τους στόχους της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη», του προηγούμενου Σχεδίου Δράσης του Δήμου και του αναθεωρημένου Εθνικού Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα (NECP) της Ελλάδας. Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, προκύπτει ότι, προκειμένου να επιτευχθεί η κλιματική ουδετερότητα, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου για το 2030 πρέπει να μειωθούν από 2.386 (Business as Usual) σε 442 kt CO₂e, οπότε η διαφορά εκπομπών υπολογίζεται σε 1.909 kt CO₂e. Συγκρίνοντας τον στόχο της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη» (CCC) με τον στόχο του προηγούμενου Σχεδίου Δράσης, φαίνεται ότι θα πρέπει να αντιμετωπιστούν επιπλέον 617 kt CO₂e μέσω πρόσθετων δράσεων της CCC, σε σύγκριση με τις δράσεις που προτείνονται για το 2022. Η διαφορά αυτή στις εκπομπές αυξάνεται σε 1.152 kt CO₂e εάν οι δράσεις της CCC συγκριθούν με τους στόχους του NECP, υποδεικνύοντας ακόμη πιο σαφώς ότι ο Δήμος Αθηνών θα πρέπει να αυξήσει σημαντικά τις κλιματικές του φιλοδοξίες σε σχέση με τους εθνικούς στόχους.



Σχήμα 22. Πορεία εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για τον Δήμο της Αθήνας (επίπεδο BASIC) με βάση ιστορικά δεδομένα και εκτιμήσεις για την επίτευξη διαφόρων κλιματικών στόχων

Το μεγαλύτερο μέρος αυτού του χάσματος εκπομπών θα καλυφθεί μέσω δράσεων του Δήμου Αθήνας για την ταχεία ενίσχυση της τοπικής παραγωγής φωτοβολταϊκής ενέργειας και άλλων ΑΠΕ, έτσι ώστε σχεδόν το σύνολο της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας το 2030 να προέρχεται από ΑΠΕ. Ο Δήμος θα αναλάβει επίσης σημαντικές πρωτοβουλίες για τη μείωση των εκπομπών στις υποδομές του και θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο μέσω χορηγιών και προγραμμάτων χρηματοδότησης για ιδιωτικά κτίρια. Όλες οι στρατηγικές, οι στόχοι και οι βραχυπρόθεσμες δράσεις για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας παρουσιάζονται λεπτομερώς στο Μέρος Β. Σημειώνεται ότι οι δράσεις που παρουσιάζονται στο CCC περιλαμβάνουν και ενισχύουν τις δράσεις που προτείνονται στο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα του 2022. Επίσης, δεδομένου ότι το έτος αναφοράς του μοντέλου είναι το 2019, το σενάριο αναφοράς («Business as Usual») δεν περιλαμβάνει μέτρα ή στόχους που έχουν καθοριστεί στο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα του 2022, οπότε δεν υπάρχει κίνδυνος διπλής καταμέτρησης.

Ταυτόχρονα, οι βασικοί στόχοι του CCC βασίζονται στην υπόθεση ότι οι στόχοι του NECP θα επιτευχθούν. Για παράδειγμα, η στρατηγική προτεραιότητα του Δήμου Αθήνας για 88% καθαρή ηλεκτρική ενέργεια βασίζεται στον στόχο του NECP για 76% ΑΠΕ στη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και τον ενισχύει με τοπικά έργα ΑΠΕ στην Αθήνα (βλ. Μέρος Β). Ωστόσο, ο στόχος για τις τοπικές ΑΠΕ, καθώς και άλλοι «εξαρτώμενοι» στόχοι του CCC, λαμβάνουν υπόψη τις αβεβαιότητες σχετικά με το αν οι στόχοι του NECP θα επιτευχθούν το 2030, καθορίζοντας μια ελάχιστη τιμή για τον στόχο και μια ιδανική, π.χ. το μερίδιο των τοπικών ΑΠΕ ορίζεται στο 12% και 24% αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει ότι το πραγματικό **κενό εκπομπών** που πρέπει να καλύψουν οι δράσεις του CCC (συμπεριλαμβανομένου του σχεδίου για το 2022) ανέρχεται σε 1.152 kt CO₂e, δηλαδή ισούται με τη διαφορά εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (GHG) για το 2030 μεταξύ του σεναρίου CCC της Αθήνας και του σεναρίου NECP.

Οι υπόλοιπες εκπομπές που πρέπει να αντισταθμιστούν βάσει του CCC του Δήμου Αθήνας εκτιμώνται σε 477 kt CO₂e. Αυτές οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου περιλαμβάνουν κυρίως εκπομπές του τομέα των μεταφορών και της κινητικότητας, οι οποίες θεωρούνται πολύ δύσκολο να μειωθούν έως το 2030, καθώς θα απαιτούσαν υπερβολικά μεγάλες αλλαγές στις



συνήθειες κινητικότητας των πολιτών της Αθήνας, νέες γραμμές μετρό και τραμ, καθώς και απότομη αύξηση της ηλεκτροκίνησης. Ταυτόχρονα, για την εξάλειψη των υπόλοιπων εκπομπών από τους άλλους τομείς, θα είναι απαραίτητο να αυξηθεί η ανακύκλωση στο 100%, να ανακαινιστούν σημαντικά σχεδόν όλα τα κτίρια της πόλης και να εγκατασταθούν φωτοβολταϊκά συστήματα στα περισσότερα από αυτά, κάτι που δεν θεωρείται ρεαλιστικό έως το 2030. Οι εκπομπές αυτές θα αντιμετωπιστούν κυρίως μέσω της ανάπτυξης πράσινης υποδομής εντός της πόλης, με λύσεις βασισμένες στη φύση και δράσεις αναδάσωσης γύρω από την Αθήνα. Εκτός από τη μείωση των εναπομενουσών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, οι δράσεις αυτές θα έχουν πρόσθετα οφέλη προσαρμογής για την πόλη, όπως η μείωση της θέρμανσης ή του κινδύνου πλημμύρας μέσω στοχευμένης πράσινης υποδομής.

2.3. Ενότητα A-3 – Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες για την κλιματική ουδετερότητα έως το 2030

Εκτός από τις κατάλληλες πολιτικές και στρατηγικές που θα κατευθύνουν και θα χρηματοδοτήσουν τις προσπάθειες προς την κλιματική ουδετερότητα του Δήμου Αθήνας, απαιτούνται σημαντικές αλλαγές σε συστημικό επίπεδο που θα επιτρέψουν, θα υποστηρίξουν και θα στηρίξουν την υλοποίηση της μετάβασης. Αυτή η ενότητα παρέχει μια γενικότερη ανάλυση των συστημάτων που σχετίζονται με τους τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της πόλης. Τα συστήματα αυτά χωρίζονται σε τέσσερις κύριες ομάδες, οι οποίες περιλαμβάνουν:

- 1) Τις υποδομές και το ευρύτερο τεχνολογικό σύστημα (π.χ. τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και την επάρκειά τους)
- 2) Το θεσμικό, ρυθμιστικό και οργανωτικό σύστημα (π.χ. η δομή εξουσίας μεταξύ κεντρικής, περιφερειακής και δημοτικής διοίκησης)
- 3) Το χρηματοοικονομικό σύστημα (π.χ. η χρηματοδότηση που διατίθεται στους δήμους για την υλοποίηση έργων με στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου)
- 4) Τα πολιτικά, κοινωνικά και συμπεριφορικά συστήματα (π.χ. ανακύκλωση και οδηγικές συνήθειες)

Η ενότητα 2.3.1 περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή των ανωτέρω συστημάτων, καθώς και έναν κατάλογο των πιθανών εμποδίων που υφίστανται για καθένα από αυτά στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα της πόλης. Αναδεικνύει επίσης ευκαιρίες που δεν αξιοποιούνται ή δεν έχουν ακόμη ληφθεί υπόψη σε κάθε σύστημα. Στη συνέχεια, η ενότητα 2.3.2 περιλαμβάνει μια χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών που συνδέονται με κάθε σύστημα. Αυτό περιλαμβάνει σχετικούς φορείς σε διάφορα επίπεδα διακυβέρνησης, όπως τοπικούς, περιφερειακούς, εθνικούς και ευρωπαϊκούς/υπερεθνικούς διοικητικούς φορείς και οργανισμούς, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, την κοινωνία των πολιτών, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ), ακαδημαϊκά ιδρύματα, φορείς του ιδιωτικού τομέα και δίκτυα πόλεων.

Σε συνδυασμό με τον κατάλογο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την ανάλυση του τρέχοντος πλαισίου πολιτικής στα δύο προηγούμενα κεφάλαια του Μέρους Α, η ανάλυση που παρουσιάζεται εδώ χρησιμεύει ως βάση για τον σχεδιασμό δράσεων που αντιμετωπίζουν αυτά τα εμπόδια ή αξιοποιούν τις ανεκμετάλλετες ευκαιρίες στο Μέρος Β.

2.3.1. Ανάλυση εμποδίων και ευκαιριών

Τα εμπόδια στη μετάβαση προς την κλιματική ουδετερότητα είναι πολλά και πολυδιάστατα. Περιλαμβάνουν ζητήματα σε εθνικό ή ευρωπαϊκό επίπεδο (π.χ. ανεπαρκής χρηματοδότηση για ενεργειακές αναβαθμίσεις σε κτίρια), αλλά και συνθήκες που αφορούν κυρίως τον Δήμο Αθηνών, όπως η αύξηση του τουρισμού στο κέντρο και ο αντίκτυπός της στις εκπομπές του Δήμου. Ταυτόχρονα, υπάρχουν διάφορες ευκαιρίες που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν, καθώς και τα παράλληλα οφέλη στοχευμένων δράσεων, όπως η αύξηση των «πράσινων» θέσεων εργασίας στον κτιριακό τομέα της πόλης μέσω της επιτάχυνσης του ρυθμού ενεργειακών αναβαθμίσεων.

Οι παρακάτω πίνακες περιλαμβάνουν μια σύντομη περιγραφή των συστημάτων για κάθε έναν από τους τομείς εκπομπών του Δήμου Αθήνας (όπως αναλύθηκαν στο Μοντέλο A-1), καθώς και τα εμπόδια και τις ευκαιρίες που υπάρχουν σε σχέση με τη μείωση των εκπομπών ανά τομέα. Η επισκόπηση των εμποδίων και των ευκαιριών βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν στα Φόρουμ για το Κλίμα, στην επικοινωνία με συγκεκριμένους φορείς όπως το δίκτυο C40 Cities, καθώς και στη βιβλιογραφία. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής της Σύμβασης «Climate City Contract», αναμένεται να προκύψουν περαιτέρω εμπόδια και ευκαιρίες, τα οποία θα καταγραφούν σε μεταγενέστερες εκδόσεις της Σύμβασης «Climate City Contract».

Πίνακας 26. Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες – Ενεργειακά συστήματα (Α-3.1.1)

Ενεργειακά συστήματα		
Σύστημα	Περιγραφή	Εμπόδια και ευκαιρίες
Θεσμικό, ρυθμιστικό και οργανωτικό σύστημα	Η ενεργειακή πολιτική στην Ελλάδα διαμορφώνεται κυρίως από την κεντρική κυβέρνηση (π.χ. Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας) και ρυθμίζεται από την Αρχή Ρύθμισης Αποβλήτων, Ενέργειας και Νερού (ΡΑΑΕΥ). Τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και άλλες υποδομές υπάγονται στην αρμοδιότητα των διαχειριστών συστημάτων, της DEDDIE και της ADMIE.	Εμπόδια: - Ο Δήμος της Αθήνας έχει περιορισμένη αρμοδιότητα όσον αφορά το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας ή την παραγωγή ενέργειας. - Η τελευταία έκδοση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (Αύγουστος 2024) περιλαμβάνει πολύ φιλόδοξες εκτιμήσεις για τις ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα, οι οποίες φτάνουν περίπου το 76% έως το 2030 ¹⁹. Τι θα συμβεί όμως αν αυτό δεν επιτευχθεί; Ευκαιρίες: - Η πόλη μπορεί να συνεργαστεί με τους διαχειριστές δικτύων για να διασφαλίσει ότι η χωρητικότητα του δικτύου θα ανταποκρίνεται στις αυξημένες ανάγκες για ΑΠΕ εντός της πόλης.
Τεχνολογικό σύστημα και υποδομές	Η πόλη είναι συνδεδεμένη με το εθνικό ηλεκτρικό δίκτυο και τροφοδοτείται με φυσικό αέριο, λιγνίτη, ηλιακή ενέργεια, χερσαία αιολική ενέργεια, υδροηλεκτρική ενέργεια και βιομάζα ²⁰ . Σε ορισμένες στέγες της πόλης έχουν εγκατασταθεί φωτοβολταϊκά πάνελ, τα οποία καλύπτουν ένα μικρό μέρος της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Η φωτοβολταϊκή ενέργεια αποτελεί ώριμη τεχνολογία στην Ελλάδα, και όλοι οι σχετικοί φορείς (π.χ. ρυθμιστικές αρχές, μηχανικοί, εταιρείες ESCO, εγκαταστάτες κ.λπ.) διαθέτουν υψηλή εξειδίκευση και μακροχρόνια εμπειρία σε τέτοια έργα.	Εμπόδια: - Συμφόρηση του δικτύου, ανάγκη για νέες δικτυακές δυνατότητες. - Μεγάλος χρόνος αναμονής για νέα έργα ΑΠΕ στην Ελλάδα (περίπου 15 GW έχουν εγκριθεί για σύνδεση, ενώ πάνω από 40 GW βρίσκονται σε στάδιο ανάπτυξης²¹). - Έλλειψη χωρητικότητας αποθήκευσης σε μεγάλη κλίμακα. - Ανταγωνισμός μεταξύ των φωτοβολταϊκών και των ηλιακών θερμοσιφώνων στις στέγες της Αθήνας, περιορισμένος χώρος και δυσκολίες στις διαπραγματεύσεις μεταξύ των ενοικιαστών πολυκατοικιών. Ευκαιρίες: - Νέα υβριδικά πάνελ για την παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας για ζεστό νερό χρήσης. - Η αυξανόμενη διείσδυση των τεχνολογιών ηλεκτροκίνησης (π.χ. ηλεκτρικά οχήματα, αντλίες θερμότητας) θα επιτρέψει τη χρήση καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ στους τομείς των μεταφορών και τον τομέα της θέρμανσης.

¹⁹<https://www.energja.gr/article/220923/neo-esek-me-pio-kostostrefes-ependytiko-plano->

²⁰<https://www.admie.gr>

²¹<https://www.euro2day.gr/news/economy/article/2226813/energeia-dihasmenh-h-agora-gia-tis-perikopes-sta-n.html>

		- Η αυξημένη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό λόγω της ανόδου των θερμοκρασιών καλύπτεται συνήθως από φωτοβολταϊκά κατά τη διάρκεια της ημέρας. - Η επανεκπαίδευση των εργαζομένων στις τεχνολογίες ΑΠΕ (π.χ. εγκατάσταση φωτοβολταϊκών) μπορεί να ενισχύσει την ενεργειακή μετάβαση και να δημιουργήσει περισσότερες θέσεις εργασίας. - Οι ραγδαίες εξελίξεις στον τομέα των μπαταριών ενισχύουν τις δυνατότητες αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.
Χρηματοδοτικό σύστημα	Η χρηματοδότηση των αστικών ενεργειακών συστημάτων προέρχεται κυρίως από την κεντρική κυβέρνηση (π.χ. Πράσινο Ταμείο, πρόγραμμα «Φωτοβολταϊκά σε Στέγες») και από ευρωπαϊκά προγράμματα (π.χ. NetZeroCities).	Εμπόδια: - Αυξημένη αβεβαιότητα λόγω των συνεχών αλλαγών στις ευκαιρίες χρηματοδότησης των ΑΠΕ ²². Ευκαιρίες: - Αμελητέα έξοδα λειτουργίας και συντήρησης. - Χαμηλότερο κόστος εγκατάστασης (CAPEX).
Πολιτικό, κοινωνικό και συμπεριφορικό σύστημα	Οι πολίτες είναι σχετικά εξοικειωμένοι με τις τεχνολογίες αποκεντρωμένης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, όπως τα φωτοβολταϊκά.	Εμπόδια: - Χαμηλό επίπεδο ενεργειακής παιδείας σε μέρος του πληθυσμού. - Χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης στους θεσμούς (Dianeosis, 2024; Nikas et al., 2019). - Πολιτικοποίηση και πόλωση γύρω από τις τεχνολογίες ηλιακής και αιολικής ενέργειας, που συνδέονται κυρίως με φυσικές καταστροφές (π.χ. πυρκαγιές). Ευκαιρίες: - Η κοινωνική αντίληψη σχετικά με την αναξιοπιστία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας έχει αρχίσει να εξασθενεί.

Πίνακας 27. Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες – Δομημένο περιβάλλον (Α-3.1.1)

Δομημένο περιβάλλον		
Σύστημα	Περιγραφή	Εμπόδια και ευκαιρίες
Θεσμικό, ρυθμιστικό και οργανωτικό σύστημα	Ο κατασκευαστικός τομέας περιλαμβάνει πολλούς και ποικίλους ενδιαφερόμενους, όπως ιδιοκτήτες, ενοικιαστές, κατασκευαστικές εταιρείες, συμβούλους μηχανικούς, το Τμήμα Πολεοδομίας του Δήμου και	Εμπόδια - Συνεχιζόμενη διαμάχη μεταξύ της κεντρικής κυβέρνησης και των δήμων σχετικά με τη δικαιοδοσία όσον αφορά τις απαιτήσεις πολεοδομικού σχεδιασμού (π.χ. ύψος κτιρίων).

²²<https://energypress.gr/news/amara-nzero-energeiako-topio-sta-fotoboltaika-stin-ellada-metabasi-apo-net-metering-sto-net>

	άλλες αρμόδιες ρυθμιστικές αρχές (π.χ. η Ελληνική Αρχαιολογική Υπηρεσία). Τα δημοτικά κτίρια αποτελούν μόνο ένα μικρό μέρος του συνολικού αριθμού των κτιρίων (680 κτίρια από συνολικά 61.764 κτίρια στην τελευταία απογραφή κτιρίων του 2011 ²³).	-Ο Δήμος δεν έχει κανέναν έλεγχο επί της ροής των χρηματοδοτικών προγραμμάτων.
Τεχνολογικό σύστημα και υποδομές	Το κτιριακό απόθεμα της Αθήνας είναι παλιό, με περισσότερα από τα μισά κτίρια να έχουν κατασκευαστεί πριν από το 1980. Ωστόσο, οι ανακαινίσεις έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, πιθανώς λόγω του τουρισμού και της αύξησης των επιλογών βραχυπρόθεσμης μίσθωσης (π.χ., Airbnb) καθώς και των ευνοϊκότερων οικονομικών συνθηκών μετά την ελληνική οικονομική κρίση. Οι ενεργειακές αναβαθμίσεις έχουν επίσης προχωρήσει σημαντικά τα τελευταία χρόνια, ενισχυμένες από εθνικά προγράμματα χρηματοδότησης και πιθανώς ωθούμενες από τα υψηλά ενεργειακά κόστη, τα οποία επιδεινώθηκαν από τις πρόσφατες διεθνείς συγκρούσεις. Τα περισσότερα νέα κτίρια κατασκευάζονται σύμφωνα με υψηλά ενεργειακά πρότυπα, αλλά είναι λίγα σε σύγκριση με το υπάρχον κτιριακό απόθεμα.	Εμπόδια: - Η κλίμακα της απαιτούμενης ανακαίνισης θα είναι δύσκολο να επιτευχθεί. Ο ρυθμός της ριζικής ανακαίνισης θα πρέπει να αυξηθεί σημαντικά (Frilingou et al., 2024). - Έλλειψη εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού για ορισμένες από τις νεότερες τεχνολογίες δόμησης (αντλίες θερμότητας, συστήματα διαχείρισης της ενέργειας των κτιρίων κ.λπ.). - Καθώς οι θερμοκρασίες αυξάνονται λόγω της κλιματικής αλλαγής, η χρήση κλιματιστικών θα αυξηθεί, οδηγώντας σε υψηλότερη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας, και ειδικά σε αιχμές ζήτησης το καλοκαίρι. Ευκαιρίες: - Προκειμένου να μειωθούν σε μεγάλη κλίμακα οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου αυτού του τομέα, θα χρειαστούν πολλές επενδύσεις, οι οποίες με τη σειρά τους θα φέρουν πολλές οικονομικές δραστηριότητες και θέσεις εργασίας στην πόλη. - Καθώς οι θερμοκρασίες αυξάνονται λόγω της κλιματικής αλλαγής, οι ώρες θέρμανσης κατά τη χειμερινή περίοδο ενδέχεται να μειωθούν.
Χρηματοπιστωτικό σύστημα	Η χρηματοδότηση για την κατασκευή νέων κτιρίων ή την ανακαίνιση παλαιών προέρχεται κυρίως από τον ιδιωτικό τομέα. Τα προγράμματα χρηματοδότησης για ανακαινίσεις είναι επίσης πολύ δημοφιλή (το πρόγραμμα «Eksikonomo») και υλοποιούνται σχεδόν κάθε χρόνο.	Εμπόδια: - Υψηλό αρχικό κόστος για την ενεργειακή αναβάθμιση του κελύφους του κτιρίου. - Οι εκτεταμένες ανακαινίσεις θα απαιτήσουν σημαντικές επενδύσεις. Ευκαιρίες: - Οι ενεργειακές αναβαθμίσεις οδηγούν σε μείωση της ενεργειακής ζήτησης και, κατά συνέπεια, σε χαμηλότερα λειτουργικά κόστη. - Οι ηλιακοί θερμοσίφωνες και τα συστήματα ψύξης και θέρμανσης που χρησιμοποιούν καθαρή ηλεκτρική ενέργεια θα κάνουν τα νοικοκυριά λιγότερο ευάλωτα στις διακυμάνσεις των τιμών των ορυκτών καυσίμων

²³<https://www.statistics.gr/census-buildings-2011>

		- Οι αντλίες θερμότητας γίνονται όλο και πιο προσιτές. - Θα διατεθούν νέες ευκαιρίες χρηματοδότησης καθώς θα επεκταθεί η κάλυψη του τομέα των κτιρίων από το (ETS) θα τεθεί σε εφαρμογή.
Πολιτικό, κοινωνικό και συμπεριφορικό σύστημα	Η πλειοψηφία των κτιρίων στον Δήμο της Αθήνας δεν ανήκει σε έναν μόνο ιδιοκτήτη, αλλά σε πολλούς, με όλα όσα αυτό συνεπάγεται όσον αφορά τη διαχείριση και τη λήψη αποφάσεων. Με βάση την απογραφή του 2011²⁴, τα περισσότερα κτίρια στον Δήμο της Αθήνας προορίζονται αποκλειστικά για οικιστική χρήση (περίπου το 55% των κτιρίων) και, συγκεκριμένα, πρόκειται για πολυκατοικίες με πολλούς ιδιοκτήτες. Το 30% των κτιρίων είναι κτίρια μικτής χρήσης, ενώ τα περισσότερα από αυτά (27,5% του συνόλου των κτιρίων) χρησιμοποιούνται κυρίως ως κατοικίες και, σε μικρότερο βαθμό, ως γραφεία/καταστήματα.	Εμπόδια: - Δεν υπάρχει σημαντικό κίνητρο για ενεργειακές αναβαθμίσεις στις ενοικιαζόμενες κατοικίες (οι οποίες αποτελούν μεγάλο μέρος του οικιστικού αποθέματος στην Αθήνα). Συνήθως, ο ιδιοκτήτης αναλαμβάνει το κόστος των ενεργειακών ανακαινίσεων, ενώ ο ενοικιαστής απολαμβάνει τα οφέλη των ανακαινίσεων (όσον αφορά τη μείωση του ενεργειακού κόστους). - Αν και οι πολυκατοικίες μοιράζονται την υποδομή, επιτρέποντας έτσι αλλαγές μεγάλης κλίμακας, οι κάτοικοι ενδέχεται να μην καταλήξουν εύκολα σε συμφωνία σχετικά με τις απαραίτητες αλλαγές. Ευκαιρίες: - Η μείωση του ενεργειακού κόστους μέσω βελτιώσεων στη διαχείριση της ενέργειας, καθώς και μέσω κατάλληλων ενημερωτικών εκστρατειών και υποστήριξης, μπορεί επίσης να συμβάλει στη μείωση της ενεργειακής φτώχειας (π.χ. μέσω του Γραφείου για την)).

Πίνακας 28. Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες – Μεταφορές και κινητικότητα (Α-3.1.3)

Μεταφορές και κινητικότητα		
Σύστημα	Περιγραφή	Εμπόδια και ευκαιρίες
Θεσμικό, ρυθμιστικό και οργανωτικό σύστημα	Οι δημόσιες συγκοινωνίες στην Αθήνα (συμπεριλαμβανομένου του μετρό, των τραμ, των τρόλεϊ και των λεωφορείων) τελούν υπό τη διαχείριση του ΟΑΣΑ, ενώ τα τρένα τελούν υπό τη διαχείριση της Ελληνικής Σιδηροδρομικής Εταιρείας. Οι περισσότεροι δρόμοι στην Αθήνα υπάγονται στην αρμοδιότητα του Δήμου, ωστόσο οι κύριες λεωφόροι της Αθήνας υπάγονται στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Πρόσφατα καταρτίστηκαν Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (SUMP) με σκοπό τον συντονισμό των εργασιών διαφόρων	Εμπόδια: - Ο Δήμος έχει περιορισμένο έλεγχο επί του μεγαλύτερου μέρους του συστήματος μεταφορών και θα χρειαστεί να συντονιστεί με όλους τους σχετικούς φορείς για να επιτύχει τη μετάβαση. - Για την ευρεία υιοθέτηση των ηλεκτρικών οχημάτων (EV), θα απαιτηθούν εθνική νομοθεσία και προγράμματα χρηματοδότησης. Ευκαιρίες: - Η «Σύμβαση για την Κλιματική Πόλη» της Αθήνας μπορεί να αποτελέσει ευκαιρία για περαιτέρω συντονισμό του Δήμου με όλους

²⁴<https://www.statistics.gr/census-buildings-2011>

	φορείς με στόχο μια πιο βιώσιμη κινητικότητα και μεταφορές.	ενδιαφερόμενων φορέων για τις μεταφορές και την κινητικότητα στην περιοχή του. - Ο Δήμος μπορεί να δώσει το παράδειγμα ηλεκτροκινώντας τα περισσότερα από τα οχήματά του και, σε συνεργασία με την ΟΑΣΑ, ένα μεγάλο μέρος του στόλου των λεωφορείων.
Τεχνολογικό σύστημα και υποδομή	Οι περισσότερες ανάγκες κινητικότητας και μετακινήσεων στην πόλη καλύπτονται επί του παρόντος από τη χρήση οχημάτων ²⁵ , με αποτέλεσμα την έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση, ειδικά κατά τις ώρες αιχμής. Οι γραμμές του μετρό, του τρένου και των λεωφορείων καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του κέντρου της πόλης. Ωστόσο, η κάλυψη του μετρό παραμένει περιορισμένη στα βορειοδυτικά του Δήμου και αναμένεται να αυξηθεί γύρω στο 2030 με την κατασκευή της τέταρτης γραμμής του μετρό. Αν και η μετακίνηση με τα πόδια είναι ευρέως διαδεδομένη (ειδικά στο κέντρο), η χρήση του ποδηλάτου παραμένει περιορισμένη, καθώς οι ποδηλατοδρόμοι είναι λίγοι και απέχουν πολύ μεταξύ τους.	Εμπόδια: - Οι υποδομές για τους πεζούς και τους ποδηλάτες στην Αθήνα δεν είναι επαρκείς - Η ασφάλεια των ποδηλατών στους δρόμους της Αθήνας είναι χαμηλή - Η υποδομή φόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα απέχει πολύ από το να είναι ευρέως διαδεδομένη, ενώ τα παλαιότερα κτίρια και οι χώροι στάθμευσης επί του δρόμου θα απαιτήσουν προσαρμογές για την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων για ιδιωτικά οχήματα. - Ένας μεγάλος αριθμός ηλεκτρικών αυτοκινήτων μπορεί να προκαλέσει συμφόρηση στο (υφιστάμενο) ηλεκτρικό δίκτυο. Ευκαιρίες: - Τα ηλεκτρικά οχήματα μπορούν θεωρητικά να λειτουργήσουν και ως μπαταρίες, υποστηρίζοντας ένα πιο ευέλικτο δίκτυο που ανταποκρίνεται στη ζήτηση. - Η μείωση του αριθμού των αυτοκινήτων θα οδηγήσει σε μείωση των χώρων στάθμευσης, ανακτώντας μεγάλες εκτάσεις για χώρους πρασίνου που λείπουν από την πόλη. - Οι «γειτονιές των 15 λεπτών» δεν αποτελούν μόνο έναν τρόπο για την αύξηση της ενεργού κινητικότητας, αλλά προσφέρουν και πολλά άλλα οφέλη, όπως την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και το αίσθημα της κοινότητας.
Χρηματοοικονομικό σύστημα	Τα έξοδα για τις οδικές υποδομές και τις δημόσιες συγκοινωνίες χρηματοδοτούνται κυρίως από την κεντρική κυβέρνηση και τους δήμους. Η χρηματοδότηση για την αγορά νέων ηλεκτρικών αυτοκινήτων και μοτοσικλετών προέρχεται κυρίως από τον ιδιωτικό τομέα, αν και υπάρχουν ορισμένα προγράμματα χρηματοδότησης (π.χ. το πρόγραμμα «Go Electric»).	Εμπόδια: - Απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές για τους πεζούς και τους ποδηλάτες. - Απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις στις δημόσιες συγκοινωνίες. - Υψηλό αρχικό κόστος για την αγορά ηλεκτρικών οχημάτων και την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης. - Μέχρι στιγμής, οι επιδοτήσεις ήταν ανάλογες με το κόστος αγοράς των ηλεκτρικών οχημάτων και, ως εκ τούτου, αξιοποιήθηκαν από πολίτες που θα μπορούσαν να αγοράσουν ηλεκτρικά οχήματα και χωρίς τις επιδοτήσεις.

²⁵<https://insights.sustainability.google/places/ChIJ8UNwBh-9oRQR3Y1mdkU1Nic?hl=en-US>

		Περιορισμένες ευκαιρίες για νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος. Ευκαιρίες: - Οι συνέργειες με μέτρα παραγωγής ενέργειας μπορούν να οδηγήσουν στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε τοπικό επίπεδο για την τροφοδοσία των ηλεκτρικών οχημάτων του Δήμου, μειώνοντας έτσι τα λειτουργικά κόστη.
Πολιτικό, κοινωνικό και συμπεριφορικό σύστημα	Η ιδιοκτησία αυτοκινήτων αυξήθηκε μετά την περίοδο της COVID-19 (Christidis et al., 2023), ενώ η χρήση των δημόσιων μεταφορών ενδέχεται να έχει μειωθεί ελαφρώς.	Εμπόδια: - Αντίσταση των οδηγών αυτοκινήτων να εγκαταλείψουν τα αυτοκίνητά τους και το συναφές αίσθημα ελευθερίας που αυτά προσφέρουν. - Εξακολουθεί να είναι ευρέως διαδεδομένη η αντίληψη ότι τα ηλεκτρικά οχήματα δεν έχουν επαρκή αυτονομία ή δεν είναι βιώσιμα (από την άποψη του κύκλου ζωής). Ευκαιρίες: - Η ενεργητική κινητικότητα μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη, όπως τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, τη βελτίωση της υγείας των πολιτών, τη μείωση της ανάγκης (και του χρόνου που αφιερώνεται) για στάθμευση κ.λπ. - Οι ενημερωτικές εκστρατείες που διαλύουν τους μύθους σχετικά με τα ηλεκτρικά οχήματα μπορούν να συμβάλουν στη μετατόπιση της κοινής γνώμης υπέρ της βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Πίνακας 29. Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες – Απόβλητα και κυκλική οικονομία (A-3.1.4)

Απόβλητα και κυκλική οικονομία		
Σύστημα	Περιγραφή	Εμπόδια και ευκαιρίες
Θεσμικά, κανονιστικά & οργανωτικές του συστήματος	Τα στερεά απόβλητα που παράγονται στην Αθήνα συλλέγονται από τον Δήμο και, στη συνέχεια μεταφέρονται σε εγκαταστάσεις του Ενιαία Διαβαθμιστική Ένωση των Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ). Οι περισσότεροι στερεά απόβλητα μεταφέρονται σε χώρο υγειονομικής ταφής (όπως ο Χώρος Υγειονομικής Ταφής Φύλης) ενώ μέρος ανακυκλώνεται. Η συνολική ποσοστού ανακύκλωσης στον Δήμο Αθήνας ήταν περίπου 8,29% το 2023, με βάση την εκτίμηση της Διεύθυνσης Καθαριότητας της Δήμου Αθηνών. Η ανακύκλωση αναλαμβάνεται από εταιρείες όπως η Ελληνική Εταιρεία Ανακύκλωσης και Αξιοποίησης	Εμπόδια: -Ενώ ο Δήμος διαθέτει περισσότερη έλεγχο των αποβλήτων σε σύγκριση με άλλα τομέων, συντονισμός των προσπάθειών μεταξύ όλων των διαφορετικών ενδιαφερόμενων θα σημαντικό, ειδικά αν ληφθεί υπόψη ότι η ΕΔΣΝΑ λειτουργεί σε περιφερειακό επίπεδο. - Η κομποστοποίηση ενδέχεται να απαιτήσει αλλαγή στην οργάνωση της συλλογής αποβλήτων και διαχείρισης (π.χ., συχνότητα συλλογής, χωρητικότητα της οχημάτων συλλογής απορριμμάτων κ.λπ.).

	(ΕΕΑΑ) και το Σύστημα Ανακύκλωσης Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΝΑΚΕΜ), υπό την εποπτεία του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ). Τα λύματα διαχειρίζεται η ΕΥΔΑΠ.	
Τεχνολογικό σύστημα και υποδομές	Η υποδομή κομποστοποίησης είναι σχετικά νέα στην Ελλάδα και πρέπει να επεκταθεί σημαντικά. Η διαχείριση της ανακύκλωσης πρέπει επίσης να ενισχυθεί.	Εμπόδια: - Χρειάζονται περισσότεροι κάδοι ανακύκλωσης και κομποστοποίησης σε όλη την πόλη. - Η αποτελεσματική διαχείριση της κομποστοποίησης εξακολουθεί να είναι ελλιπής. - Απαιτείται συνεργασία με εταιρείες καταναλωτικών αγαθών και παραγωγούς τροφίμων για τη μείωση των αποβλήτων μέσω στρατηγικών στην πηγή (π.χ. μείωση των συσκευασιών, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής).
Οικονομικό σύστημα	Τα δημόσια κονδύλια για τη διαχείριση των αποβλήτων διαχειρίζονται σε όλα τα επίπεδα (κεντρική και περιφερειακή κυβέρνηση, δήμοι). Η χρηματοδότηση για την επεξεργασία των λυμάτων είναι επίσης δημόσια και παρέχεται από την εταιρεία ύδρευσης και αποχέτευσης (ΕΥΔΑΠ) ως μέρος των λογαριασμών κοινής ωφέλειας.	Εμπόδια: - Απαιτούνται περισσότερα κονδύλια για την αγορά κάδων κομποστοποίησης σε μεγάλη κλίμακα (τόσο μικρών κάδων για νοικοκυριά όσο και μεγαλύτερων για τη συλλογή αποβλήτων). - Απαιτούνται χρηματοδότηση και ανθρώπινο δυναμικό για την υποδομή επεξεργασίας κομποστοποίησης. Ευκαιρίες: - Ο δήμος μπορεί να μειώσει το κόστος των χώρων υγρών αποβλήτων μειώνοντας τα απορρίμματα και αυξάνοντας την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση. - Πιθανή δημιουργία περισσότερων θέσεων εργασίας μέσω τη βελτίωση της διαχείρισης της κομποστοποίησης.
Πολιτικό, κοινωνικό και συμπεριφορικό σύστημα	Ενώ η ανακύκλωση έχει γίνει πιο διαδεδομένη την τελευταία δεκαετία, η κομποστοποίηση είναι σχετικά νέα και δεν έχει ακόμη εφαρμοστεί σε μεγάλη κλίμακα στις περισσότερες πόλεις.	Εμπόδια: - Απαιτείται σημαντική αλλαγή συμπεριφοράς για την αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης και την εισαγωγή της κομποστοποίησης σε μεγάλη κλίμακα. - Η προκατάληψη ότι και τα ανακυκλωμένα υλικά καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής μπορεί επίσης να επηρεάσει την αντίληψη για την κομποστοποίηση. - Η μείωση των αποβλήτων απαιτεί επίσης σημαντική αλλαγή συμπεριφοράς πέρα από την πρακτική της ανακύκλωσης, π.χ. η αποφυγή της σπατάλης τροφίμων.

2.3.2. Ανάλυση των ενδιαφερόμενων μερών

Όπως επισημάνθηκε στην προηγούμενη ενότητα, ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια για την κλιματική ουδετερότητα του Δήμου της Αθήνας είναι το γεγονός ότι ο Δήμος δεν ασκεί άμεσο έλεγχο σε σημαντικούς τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, όπως το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών και οι κύριες λεωφόροι της Αθήνας. Ταυτόχρονα, υπάρχει ανάγκη ευαισθητοποίησης και συμμετοχής των πολιτών, του τριτογενούς τομέα και άλλων ενδιαφερόμενων φορέων εντός του Δήμου, προκειμένου να ξεπεραστούν τα εμπόδια που σχετίζονται με τη συμπεριφορά και να καταστεί η μετάβαση όσο το δυνατόν πιο περιεκτική και δίκαιη.

Για την καλύτερη κατανόηση του ρόλου και του αντίκτυπου των διαφόρων ενδιαφερόμενων μερών στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας, η παρούσα ενότητα παρουσιάζει μια πρώτη χαρτογράφηση των εμπλεκόμενων οργανώσεων, εθελοντικών ομάδων και, γενικά, όλων των σχετικών φορέων στην προσπάθεια του Δήμου Αθηνών για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030. Η επιλογή των ενδιαφερόμενων φορέων βασίστηκε στη συμμετοχή τους στο Κλιματικό Φόρουμ του 2024 και σε προηγούμενες εκδηλώσεις και εργαστήρια για τα προηγούμενα σχέδια δράσης του Δήμου, καθώς και στο βαθμό επιρροής που μπορεί να έχει η δράση τους στη μετάβαση της Αθήνας.

Κάθε ενδιαφερόμενος φορέας αναλύεται με βάση τα συστήματα μετάβασης στα οποία μπορεί να ασκήσει επίδραση (π.χ. τεχνολογικά, θεσμικά, οργανωτικά, χρηματοοικονομικά και/ή συμπεριφορικά), καθώς και με βάση τους σχετικούς τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, δηλαδή τον τομέα των κτιρίων, την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τις μεταφορές, τα απόβλητα και τις πράσινες υποδομές. Επίσης, γίνεται μια προσπάθεια ανάλυσης της επιρροής και του ενδιαφέροντος των φορέων για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας στην πόλη με βάση τα ακόλουθα κριτήρια.

- **Ανάλυση της επιρροής κάθε φορέα στην κλιματική ουδετερότητα του Δήμου Αθηνών:**
 - Υψηλή: απαιτείται η συμμετοχή του φορέα.
 - Μέτρια: η συμμετοχή του φορέα είναι χρήσιμη.
 - Χαμηλή: η συμμετοχή του φορέα δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική.
- **Ανάλυση του ενδιαφέροντος κάθε φορέα για την κλιματική ουδετερότητα του Δήμου της Αθήνας:**
 - Υψηλό: ο σκοπός του οργανισμού σχετίζεται άμεσα με τη μετάβαση του Δήμου.
 - Μέτρια: ο σκοπός του φορέα έχει έμμεση σχέση με τη μετάβαση του Δήμου.
 - Χαμηλό: ο σκοπός του φορέα έχει ελάχιστη, αν όχι καθόλου, συνάφεια με τη μετάβαση του Δήμου.

Σημειώνεται ότι η ανάλυση αυτή βασίζεται στην υποκειμενική κρίση των συντακτών του σχεδίου. Οι πίνακες θα ενημερώνονται συχνά καθ' όλη τη διάρκεια της υλοποίησης του σχεδίου δράσης, με βάση τη συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών σε Φόρουμ για το Κλίμα και σε άλλες εκδηλώσεις και προγράμματα του Δήμου Αθηνών που σχετίζονται με τη μετάβαση.

Οι σημαντικότεροι ενδιαφερόμενοι για την επίτευξη όλων αυτών των στόχων είναι **οι πολίτες της Αθήνας**. Μέσω ανοιχτών εκδηλώσεων, εργαστηρίων και ερωτηματολογίων, οι πολίτες θα συμμετέχουν σε όλες τις περαιτέρω επικαιροποιήσεις της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη», καθώς και στην υλοποίησή της. Το Μέρος Γ παρέχει περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις συμμετοχικές δράσεις με τους πολίτες (και ειδικά τους νέους) που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα και θα πραγματοποιηθούν στο μέλλον.

Οι δημόσιοι φορείς και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο θα διαδραματίσουν επίσης καθοριστικό ρόλο τόσο στην υλοποίηση των δράσεων μετάβασης της πόλης όσο και στη χρηματοδότησή τους. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 30, μεταξύ των φορέων με τη μεγαλύτερη επιρροή στο σχέδιο κλιματικής ουδετερότητας της πόλης συγκαταλέγονται η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, το Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, η Περιφέρεια Αττικής, καθώς και γειτονικοί δήμοι – ιδίως οι συμμετέχοντες στην Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας.

Πίνακας 30. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Δημόσιοι φορείς και υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής (Α-3.2.1)

Δημόσιοι φορείς και υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής	Σχετικά συστήματα	Σχετικοί τομείς	Επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα της πόλης	Ενδιαφέρον για την κλιματική ουδετερότητα της πόλης
Ευρωπαϊκή Επιτροπή	Θεσμικά, Οικονομικά	Όλα	Υψηλή	Υψηλή
Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας	Θεσμικά, Οικονομικά	Ενεργειακά συστήματα, Κτίρια	Υψηλή	Υψηλή
Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών	Θεσμικά, Οικονομικά	Μεταφορές, Απόβλητα	Υψηλή	Μέτρια
Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας	Θεσμικά	Πράσινη υποδομή	Μέτρια	Υψηλή
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης	Θεσμικό, Τεχνολογικό	Όλα	Μέτρια	Χαμηλή
Υπουργείο Εσωτερικών	Θεσμικά	Όλα	Μέτρια	Χαμηλή
Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών	Θεσμικά	Όλα	Μέτρια	Χαμηλή
Υπουργείο Ανάπτυξης	Θεσμικά	Όλα	Μέτρια	Χαμηλή
Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων	Θεσμικά	Κυκλική οικονομία και απόβλητα	Μέτρια	Χαμηλή
Υπουργείο Τουρισμού	Θεσμικά	Όλα	Μέτρια	Μέτρια
Περιφέρεια Αττικής (ειδικά η Γενική Διεύθυνση Βιώσιμης Ανάπτυξης και Κλιματικής Αλλαγής)	Θεσμικά	Όλα	Υψηλή	Υψηλή
Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ)	Θεσμικά, Οργανωτικά	Όλα	Μέτρια	Μέτρια
Ενεργειακή Συμμαχία Αθήνας (Ομάδα δήμων της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας)	Θεσμικό, Τεχνολογικό	Ενεργειακά συστήματα	Υψηλή	Υψηλή

Οι διαχειριστές δικτύων και οι ρυθμιστικές αρχές θα αποτελέσουν σημαντικούς εταίρους σε αυτή τη μετάβαση (Πίνακας 31). Στους βασικούς φορείς περιλαμβάνονται ο Διαχειριστής Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (HEDNO ή DEDDIE), η Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας Α.Ε. (ΕΥΔΑΠ), ο Οργανισμός Αστικών Μεταφορών Αθηνών (ΟΑΣΑ) και η Εταιρεία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Αττικής (ΕΔΣΝΑ). Οι σχετικές εταιρείες του Δήμου Αθηνών, δηλαδή η Ανώνυμη Εταιρεία Ανάπτυξης Πληροφορικής και Επιχειρηματικών Μονάδων ΟΤΑ (DAEM) και η Εταιρεία Ανάπτυξης και Τουριστικής Προώθησης Αθηνών (ΕΑΤΑ), διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο χάρη στην εξειδίκευση και την εμπειρία τους.

Πίνακας 31. Συστήματα χαρτογράφησης και ενδιαφερόμενοι φορείς – Διοικητικά και ρυθμιστικά όργανα (Α-3.2.2)

Διοικητικά και ρυθμιστικά όργανα	Σχετικά συστήματα	Σχετικοί τομείς	Επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα της πόλης	Ενδιαφέρον για την κλιματική ουδετερότητα της πόλης
Ελληνικός Διαχειριστής Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (HEDNO ή DEDDIE)	Θεσμικά, Τεχνολογικά	Ενεργειακά συστήματα, Κτίρια	Υψηλή	Μέτρια
Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΙΕΟ)	Θεσμικά, Τεχνολογικά	Ενεργειακά συστήματα	Υψηλή	Μέτρια
Ρυθμιστική Αρχή για την Ενέργεια, τα Απόβλητα και το Νερό (RAEWW ή RAAEY)	Θεσμικά, Τεχνολογικά	Ενεργειακά συστήματα, Απόβλητα	Υψηλή	Μέτρια
Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Α.Ε. (ΕΥΔΑΠ)	Θεσμικά, Τεχνολογικά	Λύματα, Κτίρια	Υψηλή	Υψηλή
Οργανισμός Αστικών Μεταφορών Αθηνών (ΟΑΣΑ)	Θεσμικά, Τεχνολογικά	Μεταφορές	Υψηλή	Υψηλή
Ενιαία Διαβαθμισμένη Ένωση του Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ)	Θεσμικά, Τεχνολογικά	Ενεργειακά συστήματα	Υψηλή	Υψηλή
Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης και Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ)	Τεχνολογικά	Απόβλητα	Υψηλή	Υψηλή
Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ)	Τεχνολογικά	Απόβλητα	Υψηλή	Υψηλή
Σύστημα ανακύκλωσης υλικών εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΝΑΚΕΜ)	Τεχνολογικά	Απόβλητα	Μέτρια	Μέτρια
Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού (ΕΟΤ)	Θεσμικά	Όλα	Χαμηλή	Μέτρια
Ένωση Δημοτικών Εταιρειών Ύδρευσης και Αποχέτευσης	Θεσμικά	Όλα	Χαμηλή	Χαμηλή

Υπηρεσία Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (NECCA ή OFYPEKA)	Θεσμικό	Πράσινη υποδομή	Μέτρια	Μέτρια
Εταιρεία Ανάπτυξης και Προώθησης Τουρισμού της Αθήνας (ΕΑΤΑ)	Θεσμικό, Τεχνολογικό	Όλα	Υψηλό	Υψηλό
Εταιρεία Ανάπτυξης της Πληροφορικής και των Επιχειρηματικών Μονάδων ΟΤΑ του Δήμου της Αθήνας (DAEM)	Θεσμικό, Τεχνολογικό	Όλα	Υψηλό	Υψηλό

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα θα είναι απαραίτητα για τη χρηματοδότηση των δράσεων που περιγράφονται στο CCC της Αθήνας (Πίνακας 32). Μεταξύ των ιδρυμάτων που ήδη χρηματοδοτούν ή είναι πιθανό να χρηματοδοτήσουν τις επόμενες κλιματικές δράσεις του Δήμου Αθήνας συγκαταλέγονται το Green Fund, η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Περιφερειακής Ανάπτυξης, η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης, η Πρωτοβουλία για τα Κλιματικά Ομόλογα (Climate Bond Initiative) και το Κέντρο Κλιματικής Αλλαγής και Βιωσιμότητας της Τράπεζας της Ελλάδος.

Πίνακας 32. Συστήματα χαρτογράφησης και ενδιαφερόμενα μέρη – Χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και συναφείς οργανισμοί (Α-3.2.3)

Χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και συναφείς οργανισμοί	Σχετικά συστήματα	Σχετικοί τομείς	Επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα της πόλης	Ενδιαφέρον για την κλιματική ουδετερότητα της πόλης
Πράσινο Ταμείο	Οικονομική	Όλα	Υψηλή	Υψηλή
Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων	Οικονομική	Όλα	Υψηλή	Μέτρια
Ευρωπαϊκή Τράπεζα Περιφερειακής Ανάπτυξης	Οικονομική	Όλα	Υψηλή	Μέτρια
Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (EBRD)	Οικονομική	Όλα	Υψηλή	Μέτρια
Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Υποθηκών και Δανείων – HYPO	Οικονομική	Κτίρια	Υψηλή	Μέτρια
Πρωτοβουλία για τα Κλιματικά Ομόλογα	Οικονομική	Όλα	Υψηλή	Υψηλή
Τράπεζα της Ελλάδος	Οικονομική	Όλα	Μέτρια	Μέτρια
Τράπεζες στην Ελλάδα (π.χ. Eurobank EFG, Alpha Bank, Τράπεζα Πειραιώς, Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος)	Οικονομική	Όλα	Μέτρια	Χαμηλό
Κέντρο για την Κλιματική Αλλαγή και Βιωσιμότητας της Τράπεζας της Ελλάδος	Οικονομική	Όλα	Μέτρια	Υψηλή

Διεθνής Αγορά Κεφαλαίων (ICMA)	Χρηματοοικονομική	Όλα	Χαμηλή	Χαμηλή
Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Υποθηκών (EMF)	Χρηματοοικονομική	Κτίρια	Υψηλή	Υψηλή
Αρμπιτράζ Ακίνητα	Χρηματοοικονομική	Κτίρια	Χαμηλή	Χαμηλή
Πράσινο Χρηματοδοτικό Ίδρυμα	Χρηματοοικονομική	Κτίρια	Μέτρια	Υψηλή

Τα δίκτυα πόλεων για το κλίμα και τη βιωσιμότητα υποστηρίζουν ήδη τους κλιματικούς στόχους της Αθήνας και αναμένεται να συνεχίσουν να το κάνουν και στο μέλλον. Ο Πίνακας 33 περιλαμβάνει δίκτυα όπως το NetZeroCities, το δίκτυο ηγεσίας για το κλίμα C40 Cities, το Δίκτυο Βιωσιμότητας Τοπικής Αυτοδιοίκησης ICLEI, το Παγκόσμιο Σύμφωνο Δημάρχων, το δίκτυο Eurocities, το Δίκτυο Ανθεκτικών Πόλεων και το Παγκόσμιο Συμβούλιο για τον Βιώσιμο Τουρισμό. Πέρα από αυτά, άλλα δίκτυα και σχετικοί οργανισμοί διαδραματίζουν ήδη σημαντικό ρόλο στα κλιματικά σχέδια της πόλης, όπως η «Bloomberg Philanthropies» μέσω του «Youth Climate Action Fund for Athens».

Πίνακας 33. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Δίκτυα πόλεων (Α-3.2.4)

Δίκτυα πόλεων	Σχετικά συστήματα	Σχετικοί τομείς	Επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα πόλης	Ενδιαφέρον για την κλιματική ουδετερότητα της πόλης
NetZeroCities	Τεχνολογική, Οικονομική	Όλα	Υψηλό	Υψηλό
C40Cities – Ομάδα Ηγεσίας για το Κλίμα	Τεχνολογική, Οικονομική	Όλα	Υψηλό	Υψηλό
ICLEI – Τοπικές κυβερνήσεις για Βιωσιμότητα	Τεχνολογική, Οικονομική	Όλα	Υψηλό	Υψηλό
Σύμφωνο των Δημάρχων	Τεχνολογική, Οικονομική	Όλα	Υψηλό	Υψηλό
EurocitiesNetwork	Τεχνολογική, Οικονομική	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
Δίκτυο Ανθεκτικών Πόλεων	Τεχνολογική, Οικονομική	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
B40 – Δίκτυο Βαλκανικών Πόλεων	Τεχνολογικά, Μάθηση	Όλα	Μέτρια	Μέτρια
Climate-KIC	Τεχνολογική, Οικονομική	Όλα	Μέτρια	Μέτρια

SmartCityMarketplace	Τεχνολογικά	Όλα	Χαμηλή	Μέτρια
Διεθνής Ένωση Στερεών Αποβλήτων (ISWA)	Τεχνολογικά	Απόβλητα	Μέτρια	Χαμηλή
Παγκόσμιο Συμβούλιο για τον Βιώσιμο Τουρισμό	Τεχνολογικά	Κτίρια	Μέτρια	Μέτρια
CityLab–Bloomberg Associates και Φιλανθρωπικές οργανώσεις	Τεχνολογικός, Χρηματοοικονομικός	Όλα	Μέτρια	Υψηλό

Τα ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα, καθώς και οι ενώσεις εμπειρογνομώνων, θα υποστηρίξουν με τις μελέτες και τις αναλύσεις τους τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των κλιματικών δράσεων της πόλης. Ο Πίνακας 34 παρουσιάζει ιδρύματα που συμβάλλουν με τις μελέτες τους στα κλιματικά οράματα του Δήμου, όπως το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το Εθνικό Κέντρο Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος», η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών και το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, καθώς και το Norman Foster Institute on Sustainable Cities. Ο πίνακας περιλαμβάνει επίσης ενώσεις εμπειρογνομώνων, όπως το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (ΤΕΕ), και ερευνητικά κέντρα, όπως το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εξοικονόμησης (ΚΑΠΕ).

Πίνακας 34. Συστήματα χαρτογράφησης και ενδιαφερόμενοι φορείς – Πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, ενώσεις ειδικών (Α-3.2.5)

Πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, ενώσεις ειδικών	Σχετικά συστήματα	Σχετικοί τομείς	Επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα πόλης	Ενδιαφέρον για την κλιματική ουδετερότητα πόλης
Εθνικό Τεχνικό Πανεπιστήμιο της Αθήνας	Τεχνολογικό	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
Εθνικό Κέντρο Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος»	Τεχνολογικό	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
Εθνική Μετεωρολογική (ΕΜΥ)	Τεχνολογικό	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
Εθνικό Παρατηρητήριο της Αθήνας	Τεχνολογικό	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
Πανεπιστήμιο Οικονομικών και Επιχειρήσεων	Τεχνολογικά, Χρηματοοικονομικά, Οργανωτικά	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο της Αθήνας	Τεχνολογικό	Πράσινη υποδομή	Μέτρια	Υψηλό
Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΝΚΠΑ)	Τεχνολογική, Οικονομική,	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ)	Τεχνολογικό	Όλα	Μέτρια	Μέτρια

Ελληνικό Τμήμα της Αμερικανικής Εταιρείας Θέρμανσης, Ψύξης και Κλιματισμού («ASHRAE»)	Τεχνολογικά	Κτιρίων	Χαμηλό	Μέτρια
Ελληνικό Ινστιτούτο Παθητικών Κτιρίων (HIPAK)	Τεχνολογικά	Κτιρίων	Μέτρια	Υψηλό
Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εξοικονόμησης (CRES)	Τεχνολογικά	Ενεργειακά συστήματα	Μέτρια	Υψηλό
Ερευνητικό Κέντρο «Αθηνά» Κέντρο	Τεχνολογικά	Όλα	Μέτρια	Μέτρια
Ινστιτούτο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του Οργανισμού Ευρωπαϊκού Δημοσίου Δικαίου («EPLO»)	Τεχνολογικά	Όλα	Χαμηλό	Μέτρια
Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (NCSR)	Συμπεριφορική	Όλα	Χαμηλό	Μέτρια
NormanFosterInstitute	Τεχνολογική, Συμπεριφορική	Όλα	Μέτρια	Υψηλό

Οι επιχειρήσεις εντός και εκτός του Δήμου Αθηνών θα συμβάλουν στην υλοποίηση του σχεδίου και μπορούν να διαδραματίσουν ηγετικό ρόλο μέσω ειδικών προγραμμάτων που συνδυάζουν τη δράση για το κλίμα με την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας (ιδίως στις τουριστικές επιχειρήσεις). Εκτός από τους προμηθευτές ενέργειας, τις εταιρείες παροχής ενεργειακών υπηρεσιών και τους εγκαταστάτες ενεργειακών συστημάτων, σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσουν επαγγελματίες, οργανώσεις και ενώσεις, όπως η Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών, Βιοτεχνών και Εμπόρων Ελλάδος (ΓΣΕΒΕΕ) και τα ιδρύματά της (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ και ΚΕΚ), το Εμπορικό Επιμελητήριο Αθηνών, η Ένωση Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (ΣΕΒ), η - Αττικής & Αργοσαρωνικού και η Ένωση Ιδιοκτητών Ταξί Αττικής (SATA). Ο Πίνακας 35 παρουσιάζει αυτούς τους φορείς με περισσότερες λεπτομέρειες.

Πίνακας 35. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Ιδιωτικές εταιρείες και επαγγελματικές ενώσεις (Α-3.2.6)

Ιδιωτικές εταιρείες και επαγγελματικές ενώσεις	Σχετικά συστήματα	Σχετικοί τομείς	Επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα της πόλης	Ενδιαφέρον για την κλιματική ουδετερότητα της πόλης
Δημόσια Εταιρεία Ηλεκτρισμού Α.Ε. (ΔΕΗ ή ΔΕΙ)	Τεχνολογικά	Ενεργειακά συστήματα, Κτίρια	Υψηλό	Υψηλό
Άλλοι πάροχοι ενέργειας (π.χ. HERON, nrg, Protergia, Elpedison κ.λπ.)	Τεχνολογικά	Ενεργειακά συστήματα, Κτίρια	Υψηλό	Υψηλό

Εταιρείες εξοικονόμησης ενέργειας (ESCO) και εγκαταστάτες ενεργειακών συστημάτων (π.χ. Schneider Electric Greece)	Τεχνολογικά	Ενεργειακά συστήματα, Κτίρια	Υψηλή	Υψηλή
Εταιρείες κατασκευής και ανάπτυξης ακινήτων (π.χ., «DIMAND»)	Τεχνολογικά	Κτίρια	Υψηλή	Μέτρια
Εταιρείες παραγωγής τροφίμων (π.χ. Όμιλος Vivartia, Coca-Cola Hellas)	Τεχνολογικά	Απόβλητα	Μέτρια	Χαμηλή
Εταιρείες καταναλωτικών αγαθών (π.χ. Όμιλος Fourlis, P&G)	Τεχνολογικά	Κτίρια, Απόβλητα	Μέτρια	Μέτρια
Εταιρείες συμβούλων, όπως η Upgrading S.A.	Τεχνολογικά	Όλα	Μέτρια	Υψηλή
Ένωση Ξενοδοχείων Αθήνας, Αττικής και Αργοσαρωνικού (EXAAA)	Τεχνολογικά, συμπεριφορικά	Κτίρια	Μέτρια	Υψηλή
Ένωση Ταξιτζήδων Αττικής (SATA), Πανελληνική Ομοσπονδία Ταξί (ΡΟΕΙΑΤΑ)	Τεχνολογικά, συμπεριφορικά	Μεταφορές	Μέτρια	Μέτρια
Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών, Βιοτεχνών και Εμπόρων της Ελλάδας (GSEVEE) και το Ινστιτούτο της (IME GSEVEE και ΚΕΚ)	Θεσμικά, Οργανωτικά	Κτίρια (κυρίως του τριτογενούς τομέα)	Υψηλή	Υψηλή
Εμπορικό Επιμελητήριο Αθηνών	Θεσμικά, Οργανωτικά	Κτίρια (κυρίως του τριτογενούς τομέα)	Μέτρια	Μέτρια
Ένωση Ελληνικών Εταιρειών Έρευνας	Θεσμικά, Οργανωτικά	Όλα	Μέτρια	Μέτρια
Ένωση Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (BSE)	Θεσμικά, Οργανωτικά	Όλα	Μέτρια	Μέτρια

Οι ΜΚΟ και οι οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών θα συμβάλουν, μέσω της συμμετοχής τους, στη σύνδεση της δράσης για το κλίμα με μια ουσιαστική κοινωνική πολιτική. Παραδείγματα τέτοιων οργανώσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 36, όπως οι ενεργειακές κοινότητες γύρω από την Αθήνα (π.χ. Hyperion), η Πανελληνική Ομοσπονδία Ιδιοκτητών Ακινήτων (ΠΟΜΙΔΑ) και η Ένωση Καταναλωτών - Ποιότητα Ζωής (ΕΚΠΟΙΖΟ). Διεθνείς περιβαλλοντικές οργανώσεις με ισχυρή παρουσία στην Ελλάδα (π.χ. Greenpeace, WWF, Resilient Cities Catalyst), τοπικές περιβαλλοντικές οργανώσεις (π.χ. The Green Tank, InCommon, Ελληνική Εταιρεία Πολιτισμού και Περιβάλλοντος ή

ELLET, Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης ή HSPN, Περιβαλλοντική Συμμαχία 2004, Ομάδα για τον Κόσμο), καθώς και οργανώσεις που σχετίζονται με τη βιώσιμη κινητικότητα, όπως η Ecocity-Ecomobility, η Ποδηλατική Κοινότητα Podil ΑΤΤΙΚΙ και η οργάνωση για τα δικαιώματα των πεζών «PEZI», και της κοινωνικής οικονομίας (Wind of Renewal, INZEB. Electra) αναμένεται επίσης να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη μετάβαση.

Πίνακας 36. Χαρτογράφηση συστημάτων και ενδιαφερόμενων μερών – Κοινωνία των πολιτών (Α-3.2.7)

Κοινωνία των πολιτών	Σχετικά συστήματα	Σχετικοί τομείς	Επίδραση στην κλιματική ουδετερότητα πόλης	Ενδιαφέρον για την κλιματική ουδετερότητα της πόλης
Ενεργειακές κοινότητες γύρω από την Αθήνα, όπως το HYPERION, το ELEKTRA, Wind of Renewal κ.ά.	Τεχνολογικά, κοινωνικά, συμπεριφορικά	Ενεργειακά συστήματα, συμμετοχή της κοινότητας	Υψηλή	Υψηλή
Διεθνείς περιβαλλοντικές οργανώσεις, όπως η Greenpeace, η WWF, ResilientCitiesCatalyst	Τεχνολογικά, κοινωνικά, συμπεριφορικά	Όλα	Μέτρια	Υψηλή
Τοπικές περιβαλλοντικές οργανώσεις, όπως το The Green Tank, το InCommon, η Ελληνική Εταιρεία Πολιτισμού και Περιβάλλοντος (ΕΛΛΕΤ), η Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης (ΕΕΠΦ), η Περιβαλλοντική Συμμαχία 2004, το TeamfortheWorld, το Upshift, το RCC/CC HUB, ο Σύλλογος Πολιτών για τα Ρυάκια «ΡΟΗ», η Οργάνωση GI, το Δίκτυο Mediterranean SOS, η Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, το Πανελλήνιο Δίκτυο Περιβαλλοντικών Οργανώσεων	Τεχνολογικά, κοινωνικά, συμπεριφορικά	Όλα	Μέτρια	Υψηλή
Οργανώσεις προστασίας της άγριας ζωής, όπως η Ένωση για την Προστασία και την Ευημερία της Άγριας Ζωής (ANIMA), η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία	Κοινωνικά, συμπεριφορικά	Πράσινη υποδομή	Χαμηλή	Χαμηλή

Αθηναϊκή Σύμπραξη	Οικονομικά	Όλα	Μέτρια	Υψηλό
Πανελληνική Ομοσπονδία Ιδιοκτητών Ακινήτων (ΠΟΜΙΔΑ)	Τεχνολογικά, κοινωνικά, συμπεριφορικά	Κτίρια	Μέτρια	Μέτρια
Ένωση Καταναλωτών - Ποιότητα Ζωής (ΕΚΠΟΙΖΟ)	Κοινωνικοί, συμπεριφορικοί	Όλα	Μέτρια	Μέτρια
Φορείς που σχετίζονται με τη βιώσιμη κινητικότητα, όπως η Ecomobility, η Κοινότητα Ποδηλατών PodilATTIKI, η Ελληνική Ομοσπονδία Αστικού Ποδηλατισμού (ΕΟΑΡ) και η οργάνωση για τα δικαιώματα των πεζών «PEZI»	Κοινωνικοί, συμπεριφορικοί	Μεταφορές	Μέτρια	Υψηλό
ΜΚΟ νεολαίας, όπως η «Ελληνική Συμμετοχή Νεολαίας», η «Youth Active Minds», η «Inter Alia», η «Ecotivity», η «Amazing Youth», η «WeFor», η «Astylab», το «Erasmus Student Network» και η «Ομάδα Εναλλακτικής Νεολαίας» Δραστηριότητες (KEAN)	Κοινωνικοί, συμπεριφορικοί	Όλα	Μέτρια	Χαμηλό
ΜΚΟ που υποστηρίζουν κοινωνικές ομάδες, όπως το I RCF-Greece, η Ithaca, η UNICEF, ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός, το ACCMR Αθήνας, το SOLIDARITY NOW, Ελληνικό Φόρουμ Προσφύγων, PRAKSIS, Terres des Hommes Ελλάδα, Ecogenia, Στρατός της Σωτηρίας	Κοινωνικοί, συμπεριφορικοί	Όλα	Χαμηλό	Χαμηλό
Κοινωνικοί, πολιτιστικοί και εκπαιδευτικοί φορείς και οργανώσεις, όπως σύλλογοι γονέων και εκπαιδευτικών, το Παιδικό Μουσείο και, γενικά, μαθητές και εκπαιδευτικοί του Δήμου Αθηνών	Κοινωνικοί, συμπεριφορικοί	Όλα	Μέτρια	Μέτρια



Φορείς της κοινωνικής οικονομίας, όπως ο κοινωνικός συνεταιρισμός «Μυρτίλο», Intercultural Steps	Κοινωνικά, συμπεριφορικά	Όλα	Μέτρια	Μέτρια
--	-----------------------------	-----	--------	--------

3. Μέρος Β – Διαδρομές προς την κλιματική ουδετερότητα έως το 2030

Το Μέρος Β αποτελεί τον πυρήνα του Σχεδίου Δράσης για την Κλιματική Ουδετερότητα της Αθήνας. Καταρτίστηκε κυρίως από τον Δήμο Αθηνών και αποτελεί συνέχεια του προηγούμενου Σχεδίου Δράσης του 2022. Αντανακλά επίσης τις προτάσεις, τις ανησυχίες και τα συμφέροντα των πολιτών, των τοπικών επιχειρήσεων και άλλων ενδιαφερόμενων φορέων της πόλης της Αθήνας. Οι παρατηρήσεις αυτών των φορέων και μερών συλλέχθηκαν κατά τη σύνταξη της «Σύμβασης Κλιματικής Πόλης» από τον Μάρτιο του 2024 έως τον Σεπτέμβριο του 2024 και θα συνεχίσουν να συλλέγονται τακτικά καθ' όλη τη διάρκεια του σχεδιασμού και της υλοποίησης των κλιματικών δράσεων της Αθήνας (βλ. Μέρος Γ για περισσότερες λεπτομέρειες).

Οι ακόλουθες ενότητες παρουσιάζουν, με ιεραρχική δομή, τον τρόπο με τον οποίο ο Δήμος Αθήνας θα επιτύχει τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030. Με βάση τον απολογισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου, καθώς και την ανάλυση των πολιτικών, των εμποδίων, των ευκαιριών και των ενδιαφερόμενων φορέων στο Μέρος Α, διατυπώθηκαν 10 στρατηγικές προτεραιότητες για τον Δήμο Αθήνας (Ενότητα Β-1). Η ενότητα περιλαμβάνει επίσης στρατηγικές για πέντε κύριους τομείς, συγκεκριμένα τα ενεργειακά συστήματα, το δομημένο περιβάλλον, τις μεταφορές και την κινητικότητα, τα απόβλητα και την ευρύτερη κυκλική οικονομία, καθώς και τις πράσινες υποδομές και τις λύσεις που βασίζονται στη φύση. Η ενότητα Β-2 παρουσιάζει συγκεκριμένες δράσεις που υλοποιούν αυτές τις στρατηγικές. Οι ενέργειες αυτές αφορούν κυρίως βραχυπρόθεσμα έργα που έχουν ήδη ξεκινήσει ή θα ξεκινήσουν σύντομα και θα αποτελέσουν το πρώτο βήμα προς την υλοποίηση των στρατηγικών και την επιτάχυνση της δράσης για το κλίμα στην Αθήνα. Τέλος, η Ενότητα Β-3 περιέχει δείκτες για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της υλοποίησης των στρατηγικών και της επίτευξης των στόχων της κλιματικής συμφωνίας, οι οποίοι θα επιτρέψουν στον Δήμο να αντλήσει διδάγματα από το παρελθόν και να προσαρμόσει αναλόγως τις δράσεις υλοποίησης.

3.1. Ενότητα Β-1 – Σενάρια κλιματικής ουδετερότητας και διαδρομές επιπτώσεων

3.1.1. Στρατηγικές προτεραιότητες

Όπως αναφέρθηκε στην εισαγωγή, το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας του 2022 είχε ήδη καθορίσει μια σειρά στρατηγικών προτεραιοτήτων για τη μείωση των εκπομπών της πόλης κατά 61% έως το 2030 και την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Η Κλιματική Σύμβαση της Πόλης της Αθήνας βασίζεται σε αυτές τις πρωτοβουλίες και αυξάνει περαιτέρω τη φιλοδοξία της για την επίτευξη μείωσης των εκπομπών κατά πάνω από 80% έως το 2030, ενώ οι εναπομένουσες εκπομπές θα αντιμετωπιστούν με λύσεις βασισμένες στη φύση. Ταυτόχρονα, η Κλιματική Σύμβαση της Πόλης (CCC) στοχεύει να παρουσιάσει με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τον τρόπο με τον οποίο θα υλοποιηθούν οι στρατηγικές πρωτοβουλίες, δημιουργώντας διαδρομές επιπτώσεων που συνδέουν συγκεκριμένες άμεσες δράσεις με βραχυπρόθεσμους και μεσοπρόθεσμους στόχους. Αυτές οι διαδρομές επιπτώσεων περιγράφονται λεπτομερώς παρακάτω στην ενότητα, μετά τις στρατηγικές προτεραιότητες.

Πέρα από την ανάγκη να αυξηθεί ο φιλόδοξος στόχος για την κλιματική ουδετερότητα, η δημοτική αρχή είχε διαμορφώσει από τις αρχές του 2024 μια σειρά πρωτοβουλιών ως απάντηση στα καθημερινά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι πολίτες της Αθήνας, όπως η ενεργειακή φτώχεια, το απαγορευτικό κόστος διαβίωσης και η κυκλοφοριακή συμφόρηση. Ένα σημαντικό βήμα ήταν η απόφαση για τη δημιουργία δημοτικών ενεργειακών κοινοτήτων που θα προσφέρουν καθαρή και προσιτή ηλεκτρική ενέργεια στους πολίτες, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση του ενεργειακού κόστους και στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Επιπλέον, η δημοτική αρχή έχει δεσμευτεί να βελτιώσει τις υποδομές για πεζούς και ποδηλάτες, καθώς και να βελτιώσει την κινητικότητα με αξιόπιστα και ηλεκτρικά μέσα μαζικής μεταφοράς, προωθώντας παράλληλα την αύξηση της κινητικότητας των πεζών και καλλιεργώντας μια πιο βιώσιμη και ευχάριστη πόλη. Η μείωση της κυκλοφορίας και των εκπομπών θα έχει επίσης σημαντικά οφέλη για τη δημόσια υγεία και θα μειώσει τον αριθμό των πρόωρων θανάτων που οφείλονται στη ρύπανση και στις ακραίες θερμοκρασίες. Επίσης, η επέκταση της κομποστοποίησης και η καλύτερη διαχείριση των υλικών και των αποβλήτων μπορούν να οδηγήσουν σε μια καθαρότερη και πιο βιώσιμη Αθήνα.

Οι πρωτοβουλίες αυτές δεν θα μπορούσαν να αγνοήσουν τα μέτρα για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην πόλη, όπως η συνεχώς αυξανόμενη υπερθέρμανση, το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας, καθώς και οι πλημμύρες και οι πυρκαγιές σε περιοχές εντός και γύρω από την Αθήνα. Η δέσμευση της δημοτικής αρχής να φυτέψει τουλάχιστον 25.000 δέντρα έως το 2028 υπογραμμίζει τη δέσμευσή της για την ενίσχυση της πράσινης υποδομής και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Ταυτόχρονα, οι αυξανόμενες ανάγκες της πόλης σε νερό λόγω των υψηλών θερμοκρασιών απαιτούν μεγαλύτερη εξοικονόμηση νερού, αλλά ενδεχομένως και την αξιοποίηση του βρόχινου νερού, των υπόγειων υδάτων και των γκρίζων υδάτων, ακόμη και του νερού μετά την επεξεργασία λυμάτων. Όλες αυτές οι δράσεις μπορούν να συμβάλουν τόσο στην προσαρμογή στα νέα κλιματικά δεδομένα όσο και στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για τη μεταφορά και τη χρήση του νερού.

Οι ακόλουθες στρατηγικές προτεραιότητες της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη» ενσωματώνουν αυτές τις δεσμεύσεις (Πίνακας 37), βοηθώντας την πόλη να χαράξει μια πορεία που όχι μόνο προωθεί τη δράση για το κλίμα, αλλά και ενδυναμώνει την τοπική κοινότητα.

Πίνακας 37. Στρατηγικές προτεραιότητες για το 2030

Στρατηγικές προτεραιότητες της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη της Αθήνας για το 2030

1. **Κάλυψη του 88% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας του Δήμου από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,** με το 16% της ζήτησης να καλύπτεται με ενεργή συμμετοχή και δημοτικά έργα/πρωτοβουλίες.
2. **Ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων εντός του Δήμου, ώστε τουλάχιστον το 34% να ανήκει στην ενεργειακή κλάση B ή υψηλότερη.** Αυτό συνεπάγεται ποσοστό 90% για τα δημοτικά κτίρια, 50% για τα κτίρια του τριτογενούς τομέα και 30% για τα κτίρια κατοικιών. Προκειμένου να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, **θα αναπτυχθούν** νέα, καινοτόμα και προσιτά **χρηματοδοτικά εργαλεία και δομές με τη συμμετοχή** του Δήμου και άλλων φορέων, για τη στήριξη των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων.
3. **Μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων και μοτοσικλετών εντός του Δήμου κατά 50% σε σύγκριση με το 2019.** Ενεργή υποστήριξη της κυκλοφορίας πεζών, της ποδηλασίας, των δημόσιων μεταφορών καθώς και των χώρων πρασίνου. Στόχος είναι η δημιουργία γειτονιών όπου οι πολίτες θα μπορούν να πραγματοποιούν το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας και των δραστηριοτήτων τους εντός 15 λεπτών, περπατώντας, ποδηλατώντας ή χρησιμοποιώντας καθαρές, οικολογικές και αποδοτικές δημόσιες μεταφορές.
4. **Αύξηση της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης στο 85%,** δράσεις πρόληψης για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων κατά 30% σε σύγκριση με το 2019 και ισχυρή ώθηση **προς την κυκλική οικονομία.**
5. **Φύτευση, σε συνεργασία με φορείς και πολίτες, περισσότερων από 35.000 δέντρων εντός του Δήμου έως το 2030.** Ενεργή πολιτική για πράσινες και μπλε υποδομές, λύσεις βασισμένες στη φύση και αποκατάσταση του 20% των οικοσυστημάτων στην πόλη. Ψηφιακή καταγραφή όλων των δέντρων και διαχείριση βάσει ζωντανών δεδομένων.
6. **Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων για την αποφυγή πλημμυρών και την επίτευξη καλύτερης ψύξης της πόλης,** με έμφαση στις πράσινες υποδομές για την επαναχρησιμοποίηση και την απορρόφηση από το έδαφος, την ανάδειξη του νερού στην πόλη, την αποκατάσταση των υδάτινων οδών, τη μείωση της κατανάλωσης νερού από το δίκτυο και την εξοικονόμηση ενέργειας.
7. **Δημιουργία διαδρόμων αερισμού και ψύξης της πόλης,** αποκαθιστώντας όσο το δυνατόν περισσότερο το μικροκλίμα και μετριάζοντας το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας.
8. **Δημιουργία δημοτικού κτιριακού αποθέματος κτιρίων σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης.**
9. **Ενίσχυση της πράσινης, βιώσιμης και κυκλικής οικονομίας,** μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας, της ενίσχυσης της έρευνας, της εκπαίδευσης και της κατάρτισης, καθώς και της προώθησης μιας κοινωνικά συνεργατικής οικονομίας.
10. **Η «Σύμβαση για την Κλιματική Πόλη της Αθήνας» θα αποτελέσει ένα εργαλείο κοινωνικής πολιτικής,** το οποίο θα αντιμετωπίζει τα κλιματικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα της πόλης με συνεκτικό και δίκαιο τρόπο. Όλα τα μέτρα στοχεύουν σε μια πράσινη, καθαρή, βιώσιμη, ανθεκτική και όμορφη Αθήνα προς όφελος των πολιτών και του περιβάλλοντος, της κοινωνικής συνοχής και της κοινωνικής δικαιοσύνης στις γειτονιές, χωρίς να μένει κανείς πίσω.

Συγκρίνοντας αυτές τις προτεραιότητες με εκείνες του Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα του 2022 (Τμήμα 1.5), μία από τις σημαντικότερες διαφορές αφορά τον στόχο των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, ο οποίος αυξάνεται από 62% σε 88%. Αυτό οφείλεται εν μέρει στην αυξημένη φιλοδοξία του επικαιροποιημένου Εθνικού Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα (NECP) για ποσοστό 76% ΑΠΕ στο εθνικό ενεργειακό μείγμα το 2030, αλλά και στις προσπάθειες κάλυψης σημαντικού μέρους της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας από τοπικά φωτοβολταϊκά συστήματα και ενεργειακές κοινότητες. Εκτός από το γεγονός ότι η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ευθύνεται για το μεγαλύτερο μέρος των εκπομπών στον Δήμο, η καθαρή ηλεκτρική ενέργεια θα συμβάλει στη μείωση των εκπομπών και σε άλλους τομείς, όπως μέσω της ηλεκτροκίνησης των οχημάτων, καθώς και της εγκατάστασης κλιματιστικών και αντλιών θερμότητας στα κτίρια. Ο στόχος για ενεργειακές αναβαθμίσεις κτιρίων παραμένει πρακτικά ο ίδιος με αυτόν του προηγούμενου σχεδίου, συμπεριλαμβάνοντας επίσης τους ίδιους στόχους για το 30% των κατοικιών και το 50% των κτιρίων του τριτογενούς τομέα, ενώ προστίθεται επίσης ένας στόχος για το 90% των αναβαθμίσεων των δημοτικών κτιρίων.

Ο στόχος για τη μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων έχει αυξηθεί ελαφρώς στο παρόν σχέδιο. Έχουν επίσης τεθεί υψηλότεροι στόχοι για την ηλεκτροκίνηση των μεταφορών (π.χ., ηλεκτροκίνηση του 50% των λεωφορείων της ΟΑΣΑ αντί για 7% στο προηγούμενο σχέδιο), καθώς και για το μερίδιο των ηλεκτρικών οχημάτων του Δήμου (ηλεκτροκίνηση κατά 90% έως το 2030). Αν και οι στόχοι για την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση μειώθηκαν ελαφρώς ώστε να καταστούν πιο ρεαλιστικοί και εφικτοί, προστέθηκε επίσης ένας επιπλέον στόχος για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων κατά 30%, ο οποίος περιλαμβάνεται επίσης στο Ολοκληρωμένο Πλαίσιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Νόμος 4819/2021). Τέλος, οι στόχοι του προηγούμενου σχεδίου για τις πράσινες υποδομές παρέμειναν αμετάβλητοι, αλλά συμπληρώθηκαν με έναν ποσοτικό στόχο για τη φύτευση δέντρων, καθώς και με τη φιλοδοξία να δημιουργηθεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική διαχείρισης των υδάτων και διάδρομοι αερισμού και ψύξης της πόλης.

Η Αθήνα αντιμετωπίζει την πρόκληση να επιτύχει τους φιλόδοξους κλιματικούς στόχους της σε λιγότερο από επτά χρόνια, παρά τους περιορισμούς που επιβάλλει η περιορισμένη αρμοδιότητα του Δήμου σε βασικές υποδομές και πολιτικές, όπως το ηλεκτρικό δίκτυο και το σύστημα δημόσιων μεταφορών. Ωστόσο, η δημοτική αρχή αποδεικνύει τη δέσμευσή της για αλλαγή αναλαμβάνοντας πρωτοβουλίες σε τομείς όπου έχει άμεση ευθύνη, όπως η βελτίωση των δημόσιων κτιρίων, η διαχείριση των αποβλήτων και η προώθηση πράσινων και μπλε υποδομών. Ταυτόχρονα, ο Δήμος θα αναλάβει το ρόλο του μεσολαβητή έναντι των διαφόρων άλλων φορέων που έχουν αρμοδιότητα στην Αθήνα (π.χ. υπουργεία ή περιφερειακή αυτοδιοίκηση) και θα τους κινητοποιήσει να αναλάβουν δράση.

Με βάση τις προτεραιότητες που καθορίστηκαν στην προηγούμενη ενότητα, καταρτίζονται διαδρομές επιπτώσεων που περιγράφουν τη δράση για το κλίμα του Δήμου Αθηνών στους κύριους τομείς εκπομπών της πόλης, συμπεριλαμβανομένων των κτιρίων και των μεταφορών. Οι διαδρομές επιπτώσεων δημιουργήθηκαν με βάση τους ορισμούς τους στη Θεωρία της Αλλαγής του NZC και στις Κατευθυντήριες Οδηγίες του Σχεδίου Δράσης του CCC²⁶. Πέρα από τους στόχους για το 2030 που αναφέρονται στις στρατηγικές πρωτοβουλίες, οι διαδρομές επιπτώσεων περιλαμβάνουν βραχυπρόθεσμες αλλαγές (σε περίπου 1-2 χρόνια από τώρα) και μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα (σε 3-4 χρόνια από τώρα). Για κάθε τομέα εκπομπών, υπολογίζεται επίσης μια εκτίμηση των μειώσεων εκπομπών που θα προκύψουν από αυτές τις διαδρομές, με βάση την προσομοίωση που πραγματοποιήθηκε με το μοντέλο του προγράμματος NZC (βλ. Ενότητα 2.2.2 για περισσότερες λεπτομέρειες). Οι συνολικές εκπομπές που προκύπτουν από όλες τις διαδρομές ισοδυναμούν με μείωση κατά 80% σε σύγκριση με το σενάριο «Business as Usual», όπως φαίνεται στην Ενότητα 2.2.2.

Σημειώνεται ότι οι διαδρομές επιπτώσεων διαμορφώθηκαν κατάλληλα ώστε να επιφέρουν τις απαραίτητες αλλαγές σε όλα τα συστήματα που μπορούν να επηρεάσουν την κλιματική ουδετερότητα της πόλης, δηλαδή την τεχνολογία και τις υποδομές, τη διακυβέρνηση και την πολιτική, την κοινωνική καινοτομία, τη δημοκρατία και τη συμμετοχή, τη χρηματοδότηση και τα χρηματοοικονομικά εργαλεία, καθώς και τη μάθηση και τις δεξιότητες. Ταυτόχρονα, τα εμπόδια και οι ευκαιρίες που προσδιορίστηκαν για την αλλαγή αυτών των συστημάτων στην Ενότητα Α-3 αποτελούν τη βάση για την εκτίμηση των έμμεσων επιπτώσεων των διαδρομών επιπτώσεων πέραν της μείωσης των εκπομπών, όπως η ποιότητα του αστικού αέρα, η προσαρμογή σε ακραία καιρικά φαινόμενα, η άμβλυνση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας κ.λπ.

²⁶<https://netzerocities.app/resource-4249>

3.1.2. Διαδρομές επιπτώσεων για τα ενεργειακά συστήματα

Η Αθήνα φιλοδοξεί να αναδειχθεί ως πρότυπο πόλη στην προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με στόχο τη μείωση των εκπομπών της, καθώς και τη μείωση του ενεργειακού κόστους των πολιτών της και την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας. Με στόχο την κλιματική ουδετερότητα, ο Δήμος θα αναλάβει πρωτοβουλίες που δεν εξαρτώνται αποκλειστικά από τις εθνικές πολιτικές αλλαγές που επιφέρει το NECP για το 2030, ιδίως τον εθνικό στόχο του 76% ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Συγκεκριμένα, η Δημοτική Αρχή έχει δεσμευτεί να ενισχύσει την τοπική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, να προωθήσει τη δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων και να εγκαταστήσει συστήματα ηλιακών συλλεκτών με μπαταρίες στις στέγες των κτιρίων της πόλης.

Μέσω αυτών των μέτρων, ο Δήμος φιλοδοξεί να καλύψει τουλάχιστον το 88% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ έως το 2030, επιτυγχάνοντας έτσι σημαντική μείωση των εκπομπών και εκτός του τομέα της ηλεκτροδότησης (μέσω της ηλεκτροκίνησης), κυρίως στον κτιριακό τομέα. Με βάση τον εθνικό στόχο του 76% ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, ο Δήμος θα πρέπει να καλύψει ένα επιπλέον 12% από τοπικά φωτοβολταϊκά και άλλες ΑΠΕ για να επιτύχει τον συνολικό στόχο του 88%. Παρ' όλα αυτά, ο Δήμος αυξάνει αυτόν τον πρόσθετο στόχο για τις «τοπικές ΑΠΕ» στο 16%, προκειμένου να διαθέτει περιθώριο ασφαλείας σε περίπτωση που ο εθνικός στόχος δεν φτάσει το 76%. Ο Δήμος θα παρακολουθεί προσεκτικά τη διαδικασία εφαρμογής του NECP και ενδέχεται να αυξήσει περαιτέρω τον στόχο αυτό αναλόγως.

Με βάση τον ελάχιστο στόχο του 16% και τα στοιχεία της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του έτους αναφοράς 2019 (2.867 GWh), οι τοπικές ΑΠΕ πρέπει να παράγουν περίπου 459 GWh. Υποθέτοντας ότι αυτό θα καλυφθεί αποκλειστικά από φωτοβολταϊκά με συντελεστή απόδοσης περίπου 16% (Pfenninger & Staffell, 2016), οι απαιτούμενες φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις θα πρέπει να φτάσουν σε συνολική ισχύ σχεδόν 330 MWp. Από τις παραπάνω απαιτήσεις για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις, εκτιμάται ότι το μεγαλύτερο μέρος θα καλυφθεί από δημοτικές ενεργειακές κοινότητες (περίπου 270 MWp), όπου ο Δήμος έχει ήδη ξεκινήσει τη διαδικασία ανάπτυξης των πρώτων 20 MW για την ενεργειακή κοινότητα «Φαέθων» (βλ. δράση Α.Ε.6 στην Ενότητα Β-2).

Τα νέα φωτοβολταϊκά συστήματα σε στέγες εκτιμώνται συνολικά στα 60 MWp. Με βάση τον Ηλιακό Χάρτη του Δήμου Αθηνών (2021), η μέγιστη ισχύς που θα μπορούσε να εγκατασταθεί στα κτίρια εντός του Δήμου υπερβαίνει τα 620 MWp, ενώ η μέση ισχύς που θα μπορούσε να εγκατασταθεί ανά κτίριο με βάση τον διαθέσιμο χώρο στη στέγη είναι περίπου 9-10 kWp. Η εκτίμηση του Google Environmental Insights Explorer για τη συνολική ισχύ που μπορεί να εγκατασταθεί είναι ακόμη μεγαλύτερη (979 MW)²⁷. Επομένως, το παρόν σχέδιο εγκατάστασης των 60 MW θεωρείται τεχνικά εφικτό.

Σημαντικό μέρος των τοπικών φωτοβολταϊκών συστημάτων θα τοποθετηθεί στις στέγες κτιρίων του Δήμου Αθηνών (680 κτίρια συνολικά), καθώς και σε άλλα κτίρια (δημόσια και μη) με μεγαλύτερη επιφάνεια στέγης. Η πρώτη δράση για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε 52 σχολεία του Δήμου έχει ήδη ξεκινήσει (βλ. δράση Α.Ε.1 στην Ενότητα Β-2) και, σε συνδυασμό με μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας, θα παράγει ηλεκτρική ενέργεια που θα καλύπτει τις ανάγκες όλων των σχολείων του Δήμου κατά 150%. Οι ενέργειες αυτές όχι μόνο προωθούν τη βιωσιμότητα, αλλά και εξοικονομούν πόρους για τους πολίτες, ενισχύοντας την τοπική οικονομία και δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας. Επίσης, ο Δήμος στοχεύει να διανείμει τα έσοδα από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των φωτοβολταϊκών του Δήμου για την τροφοδοσία ευάλωτων νοικοκυριών, προκειμένου η πράσινη ενέργεια να αποκτήσει κοινωνική διάσταση.

Η Δημοτική Αρχή εξετάζει τη χρήση άλλων τεχνολογιών, όπως ανεμογεννήτριες, βιομάζα και συστήματα αποθήκευσης ενέργειας, για την περαιτέρω ενίσχυση της ενεργειακής βιωσιμότητας και αυτονομίας. Επίσης, ο Δήμος θα επιδιώξει συνεργασίες με την ΗΕΔΝΟ, τον ΙΠΤΟ, τη ΡΑΕΕΩ και άλλους φορείς που σχετίζονται με το ηλεκτρικό σύστημα, προκειμένου να ξεπεραστούν τα εμπόδια στην εγκατάσταση νέων έργων ΑΠΕ (βλ. Ενότητα Α-3) και ειδικά στο ζήτημα των δικτύων και της εξεύρεσης χώρου για την ηλεκτρική ενέργεια. Αναφέρεται ότι το αναθεωρημένο ΕΣΕΠ (καλοκαίρι 2024) εκτιμά ότι οι επενδύσεις μεταξύ 2025 και 2030 στα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας σε ολόκληρη την Ελλάδα θα φθάσουν σχεδόν τα 10 δισεκατομμύρια, με περίπου 1,5 δισεκατομμύρια να είναι ήδη διαθέσιμα μέσω δημόσιας χρηματοδότησης. Ταυτόχρονα, το πρόγραμμα «Απόλλων», το οποίο έχει ήδη δρομολογηθεί από το Υπουργείο

²⁷<https://insights.sustainability.google/places/ChIJ8UNwBh-9oRQR3Y1mdkU1Nic?ty=2023&hl=en-US>

Περιβάλλοντος και Ενέργειας²⁸, αποσκοπεί στη μείωση του ενεργειακού κόστους των ευάλωτων νοικοκυριών και των αυτοδιοικητικών οργανισμών μέσω της εγκατάστασης νέων σταθμών ΑΠΕ και της χρήσης μηχανισμών ενεργειακής αντιστάθμισης. Υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για τον συντονισμό των στόχων του CCC με τους εθνικούς στόχους, και ο Δήμος θα αξιοποιήσει αυτές τις ευκαιρίες συνεργαζόμενος ενεργά με την κεντρική κυβέρνηση και άλλους φορείς.

Παράλληλα με τα παραπάνω έργα υποδομών και τεχνολογίας, ο Δήμος Αθηνών θα επιδιώξει σημαντικές συνεργασίες με άλλους γειτονικούς δήμους για την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και την υλοποίηση κοινών έργων. Από τις αρχές του 2024, ιδρύθηκε η Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία με πρωτοβουλία του Δήμου Αθηνών και τη συμμετοχή τουλάχιστον 16 γειτονικών δήμων. Μεταξύ των πρώτων δράσεων της, έχει ήδη τεθεί σε λειτουργία η Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας με σκοπό την κατάρτιση των δημοτικών στελεχών σε θέματα ενέργειας και πράσινης ανάπτυξης.

Ο Δήμος Αθηνών θα διαδραματίσει επίσης σημαντικό ρόλο στην εξεύρεση χρηματοδότησης από δημόσιες και ιδιωτικές πηγές για την ενίσχυση των τοπικών ΑΠΕ. Έχουν ήδη πραγματοποιηθεί συζητήσεις σχετικά με το θέμα αυτό με μέλη της Πρωτοβουλίας για τα Κλιματικά Ομόλογα (Climate Bond Initiative), της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Υποθηκών (European Mortgage Federation) και της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (EBRD), με σκοπό την εξεύρεση κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων στα οποία ο Δήμος θα μπορούσε να διαδραματίσει ηγετικό ρόλο, π.χ. ως εγγυητής. Τέλος, ο Δήμος θα διευκολύνει την ανάπτυξη των ΑΠΕ μέσω μέτρων στήριξης πέραν των χρηματοδοτικών εργαλείων, όπως εκστρατείες προώθησης προγραμμάτων ΑΠΕ, αντισταθμιστικά οφέλη (ιδίως για επιχειρήσεις) και ένα ενιαίο σημείο εξυπηρέτησης για τη διευκόλυνση των αιτήσεων για τοπικά έργα ΑΠΕ.

Μια επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων για τα ενεργειακά συστήματα παρουσιάζεται στον Πίνακα 38.

Πίνακας 38. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Ενεργειακά συστήματα (B-1.1.1)

Συστημικοί μοχλοί	Πρώιμες αλλαγές (1-2 έτη)	Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (3-4 έτη)	Άμεσες επιπτώσεις (μείωση εκπομπών έως το 2030)*	Έμμεσες επιπτώσεις (συν- οφέλη)
Τεχνολογία και υποδομές	Φωτοβολταϊκά συστήματα στα περισσότερα σχολεία της Αθήνας Φωτοβολταϊκά συστήματα σε ορισμένα δημοτικά κτίρια Πρώτα φωτοβολταϊκά πάρκα από ενεργειακές κοινότητες σε συνεργασία με τον Δήμο	Φωτοβολταϊκά συστήματα στα περισσότερα δημοτικά κτίρια Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε περίπου 7-10% της συνολικής επιφάνειας των στεγών κτιρίων στην Αθήνα (συμπεριλαμβανομένης της αποθήκευσης) Περισσότερες ενεργειακές κοινότητες και νέα φωτοβολταϊκά πάρκα σε συνεργασία με τον Δήμο	1.420 kt CO₂e (με την αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εντός του Δήμου)	Μείωση της διακύμανσης του κόστους ενέργειας για τους πολίτες Πράσινες θέσεις εργασίας (π.χ. σε έργα φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων σε στέγες) Μείωση του ενεργειακού κόστους για τον Δήμο Προώθηση της ενεργειακής δημοκρατίας Κινητοποίηση της μετάβασης των γειτονικών δήμων

²⁸<https://ypen.gov.gr/7-erotiseis-apantiseis-gia-to-programma-apollo/>

		Εγκατάσταση άλλων ενεργειακών συστημάτων (π.χ. συστημάτων που βασίζονται στη βιομάζα)		
Διακυβέρνηση και πολιτική	Μέτρα στήριξης για την ενίσχυση των ενεργειακών κοινοτήτων και των έργων φωτοβολταϊκών σε στέγες (π.χ. εκστρατείες προώθησης, οφέλη,)	Παροχή φθηνής ενέργειας που παράγεται από τον Δήμο σε νοικοκυριά με ενεργειακή ένδεια		
Κοινωνική καινοτομία				
Δημοκρατία και συμμετοχή				
Χρηματοδότηση	Δημιουργία νέων χρηματοδοτικών εργαλείων για τις ενεργειακές κοινότητες και τα φωτοβολταϊκά συστήματα σε στέγες (π.χ. πράσινα ομόλογα)	Υποστήριξη χρηματοδότησης ενεργειακών έργων (π.χ. διευκόλυνση της διαδικασίας, παροχή εγγυήσεων)		
Μάθηση και δεξιότητες	Ανάπτυξη ικανοτήτων και συνεργασία με γειτονικούς δήμους για ενεργειακά συστήματα μέσω της Ενεργειακής Συμμαχία	Ενίσχυση των συνεργασιών, επέκταση σε άλλους δήμους της Περιφέρειας Αττικής		

* Αποτελέσματα του οικονομικού μοντέλου NZC (Material Economics, 2020) για τον Δήμο Αθηνών [προσομοίωση: Ιούλιος 2024]. Ο υπολογισμός πραγματοποιήθηκε συγκρίνοντας ένα σενάριο που οδηγεί σε μείωση των εκπομπών κατά πάνω από 80% το 2030 με ένα σενάριο χωρίς κλιματική πολιτική μετά το 2019 (Business as Usual).

3.1.3. Διαδρομές επιπτώσεων για το δομημένο περιβάλλον

Ο κλάδος των κτιρίων ευθύνεται για το μεγαλύτερο μέρος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον Δήμο της Αθήνας, παράγοντας το 71% των συνολικών εκπομπών (βλ. Ενότητα Α-1). Το μεγαλύτερο μέρος αυτών των εκπομπών (1.684 kt CO₂e το 2019) προέρχεται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και θα αντιμετωπιστεί με τα μέτρα που αναφέρονται παραπάνω στην κατηγορία των ενεργειακών συστημάτων. Ωστόσο, πέραν της ηλεκτρικής ενέργειας, η θέρμανση των κτιρίων οδηγεί σε μη αμελητέες εκπομπές (277 kt CO₂e το 2019) που πρέπει επίσης να αντιμετωπιστούν. Ταυτόχρονα, οι συνεχώς αυξανόμενες θερμοκρασίες στην Αθήνα αναμένεται να οδηγήσουν σε αύξηση της χρήσης κλιματισμού, η οποία, σε συνδυασμό με την ηλεκτροκίνηση και τη θέρμανση (αντλίες θερμότητας), αναμένεται να αυξήσει την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας πάνω από τα επίπεδα του 2019. Ως εκ τούτου, υπάρχει ανάγκη για σημαντικές ενεργειακές αναβαθμίσεις στο κέλυφος των περισσότερων κτιρίων του Δήμου, πέραν της αντικατάστασης του εξοπλισμού θέρμανσης ή ψύξης με μοντέλα (και τρόπους λειτουργίας) υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης.

Όπως παρουσιάζεται στις στρατηγικές προτεραιότητες του Δήμου, οι στόχοι για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων του Δήμου είναι τουλάχιστον το 50% των κτιρίων του τριτογενούς τομέα και το 30% των κτιρίων κατοικιών να ανήκουν στην ενεργειακή κλάση Β ή υψηλότερη. Η ενεργειακή κλάση Β αποτελεί την κλάση αναφοράς σύμφωνα με τον Κανονισμό για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων (ΚΕΝΑΚ), η οποία, για τα παλαιότερα κτίρια, υποδηλώνει ότι έχουν αναβαθμιστεί κατάλληλα ώστε να έχουν συγκρίσιμη απόδοση με κτίρια που κατασκευάστηκαν μετά το 2012. Παρόμοιοι στόχοι υπήρχαν στο Σχέδιο Δράσης για το 2022 και τώρα προστίθεται ένας πολύ πιο φιλόδοξος στόχος για τα δημοτικά κτίρια, ώστε να φτάσουν το 90%.

Φυσικά, αυτοί οι στόχοι είναι αρκετά φιλόδοξοι, δεδομένου ότι τα περισσότερα κτίρια στην Αθήνα είναι αρκετά παλιά και ο τρέχων ρυθμός ενεργειακών αναβαθμίσεων είναι ανεπαρκής για την επίτευξη των στόχων του 2030. Υποθέτοντας ότι η προηγούμενη κατανομή των πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης στα κτίρια του Δήμου Αθηνών είναι παρόμοια με εκείνη της Περιφέρειας Αττικής ²⁹, εκτιμάται ότι το 2022 πάνω από το 60% της συνολικής επιφάνειας των κτιρίων κατοικιών του Δήμου Αθηνών κατατάχθηκε στις τρεις χαμηλότερες ενεργειακές κλάσεις, E, Z και H. Το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε περίπου 28% για τα κτίρια του τριτογενούς τομέα και 23% για τα δημόσια κτίρια το 2022. Αντίθετα, το αντίστοιχο ποσοστό επιφάνειας για κτίρια που κατατάσσονται στην κατηγορία B και άνω είναι περίπου 6% για τα κτίρια κατοικιών, 9% για τα κτίρια του τριτογενούς τομέα και 9,7% για τα δημόσια κτίρια.

Για να επιταχυνθεί ο τρέχων ρυθμός ενεργειακών αναβαθμίσεων ώστε να επιτευχθεί ο στόχος, θα απαιτηθούν αναβαθμίσεις σε περίπου 10.300 κτίρια κατοικιών (~6,88 εκατομμύρια m^2), 3.400 κτίρια του τριτογενούς τομέα (~216 εκατομμύρια m^2) και 500 δημόσια κτίρια (~0,34 εκατομμύρια m^2). Σημειώνεται ότι τα κτίρια αυτά θα πρέπει να αναβαθμιστούν *επιπλέον* του τρέχοντος ρυθμού ενεργειακών αναβαθμίσεων, συμπεριλαμβανομένων των θετικών επιδράσεων των εθνικών προγραμμάτων στήριξης «Eksikonomo».

Συγκριτικά, το NECP υπολογίζει ότι κατά την περίοδο 2025-2030 ο ετήσιος ρυθμός ανακαίνισης των κτιρίων κατοικιών θα ανέλθει σε 70.000 ανακαίνισεις ετησίως, δηλαδή 400.000 για ολόκληρη την περίοδο. Δεδομένου ότι ο πληθυσμός του Δήμου Αθηνών, σε σύγκριση με τον συνολικό πληθυσμό της χώρας, ανέρχεται σε περίπου 6,14%, οι ανακαίνισεις που θεωρητικά αναλογούν στον Δήμο είναι 21.490. Αν και οι περισσότερες από αυτές τις ανακαίνισεις δεν θα επιτύχουν τον στόχο της ενεργειακής κλάσης B, είναι σαφές ότι υπάρχει επίσης μια εθνική προσπάθεια για την αύξηση του ρυθμού ανακαίνισης. Ως εκ τούτου, ο Δήμος της Αθήνας θα επιδιώξει να συνεργαστεί με την κεντρική κυβέρνηση για την επίτευξη ενός ακόμη μεγαλύτερου στόχου ανακαίνισης στην επικράτειά του.

Σημειώνεται επίσης ότι, εάν ο στόχος προσαρμοζόταν έτσι ώστε τουλάχιστον το 30% των κατοικιών και το 50% των κτιρίων του τριτογενούς τομέα να ανήκουν στην ενεργειακή κλάση C έως το 2030, τότε θα ήταν σημαντικά ευκολότερο να επιτευχθεί, δεδομένου ότι το μερίδιο των κτιρίων της κλάσης C ήταν ήδη 20% και 37%, αντίστοιχα, το 2022. Ωστόσο, από το υφιστάμενο μοντέλο του προγράμματος «NetZeroCities», δεν είναι σαφές σε ποια ενεργειακή κλάση θα πρέπει να ανακαινιστούν τα υφιστάμενα κτίρια για να επιτευχθεί η απαιτούμενη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον κτιριακό τομέα. Ως εκ τούτου, επιλέγουμε προσωρινά την πιο συντηρητική επιλογή της ενεργειακής κλάσης B, η οποία είναι ρεαλιστική και αποτελεί την υψηλότερη κλάση ενεργειακής αναβάθμισης για κτίρια που χτίστηκαν πριν από το 2012. Η επιλογή αυτή θα επανεξεταστεί τους επόμενους μήνες με τη χρήση του αναθεωρημένου μοντέλου NZC, το οποίο αναμένεται μετά τον Σεπτέμβριο του 2024.

Εκτός από τις παρεμβάσεις στο κέλυφος του κτιρίου μέσω θερμομόνωσης και ενεργειακά αποδοτικών παραθύρων, οι αναβαθμίσεις θα επικεντρωθούν στην εγκατάσταση ηλιακών θερμοσίφωνων για ζεστό νερό καθώς και αντλιών θερμότητας. Οι ηλιακοί θερμοσίφωνες, ειδικότερα, είναι πολύ διαδεδομένοι στην Ελλάδα και εκτιμάται ότι συνέβαλαν κατά περίπου 33% στο ποσοστό παραγωγής ζεστού νερού χρήσης (DHW) στον Δήμο Αθηνών το 2018. Το ποσοστό αυτό ενδέχεται να έχει αυξηθεί περαιτέρω τα τελευταία χρόνια χάρη στη χρήση προγραμμάτων χρηματοδότησης όπως το «Ανακύκλωσε – Άλλαξε Θερμοσίφωνα». Για το 2030, ο Δήμος Αθηνών στοχεύει στην αύξηση του ποσοστού εγκατάστασης ηλιακών θερμικών στοιχείων, ειδικά σε κατοικίες με παλιούς και ενεργειακά αναποτελεσματικούς θερμοσίφωνες, έτσι ώστε το μερίδιο των ηλιακών θερμοσίφωνων στην παραγωγή ζεστού νερού χρήσης να φτάσει το 50%.

Οι αντλίες θερμότητας είναι λιγότερο διαδεδομένες, καθώς είχαν εγκατασταθεί μόλις στο 0,6% των ελληνικών νοικοκυριών το 2022 ³⁰ και με συμμετοχή περίπου 4-5% στην τελική κατανάλωση θερμότητας των νοικοκυριών, σύμφωνα με εκτιμήσεις του NECP. Σύμφωνα με τις προβλέψεις του NECP για το 2030, το ποσοστό της κατανάλωσης θερμότητας θα αυξηθεί σημαντικά και θα φθάσει περίπου το 17% στις κατοικίες, ενώ για τον τριτογενή τομέα ενδέχεται να φθάσει το 60-70%. Η απαγόρευση των νέων καυστήρων πετρελαίου από το 2025, στο πλαίσιο του Εθνικού Νόμου για το Κλίμα, θα συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση. Στο πλαίσιο των ενεργειακών αναβαθμίσεων έως το 2030, η εγκατάσταση αντλιών θερμότητας θα ενισχυθεί περαιτέρω, ώστε η συμμετοχή

²⁹https://bpes.ypeka.gr/wp-content/uploads/2023_06_30_ETHISSIA_EKTHESI_STATISTIKON_ATFOTELSMATON.pdf

³⁰https://www.statistics.gr/documents/20181/18074233/GreeceinFigures_2023Q4_EN.pdf/1e72c05a-0802-1b9d-aca0-dbc55be5d355

Το ποσοστό της κατανάλωσης θερμότητας φτάνει το 30% για όλα τα κτίρια εντός του Δήμου, με μεγαλύτερη έμφαση στα κτίρια του τριτογενούς τομέα.

Οι ενεργειακές αναβαθμίσεις θα ξεκινήσουν από τα δημοτικά κτίρια με χαμηλή ενεργειακή απόδοση, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων σχολείων εντός του Δήμου, στα οποία έχουν ήδη ξεκινήσει οι διαδικασίες ενεργειακής αναβάθμισης και εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων (βλ. δράση A.B.1 στην Ενότητα B-2). Παρόμοιες αναβαθμίσεις θα πρέπει να πραγματοποιηθούν σε κτίρια του οικιστικού και του τριτογενούς τομέα, όπου ο Δήμος θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο μέσω προγραμμάτων χρηματοδότησης, υποστήριξης, κατάρτισης και κινητοποίησης. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω σχετικά με τα ενεργειακά συστήματα, ο Δήμος έχει ήδη ξεκινήσει συζητήσεις με χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, όπως η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης, για τη δημιουργία χρηματοδοτικών εργαλείων, ενώ έχει ήδη δρομολογήσει προγράμματα στήριξης για επιχειρήσεις, όπως το Athens Business Green Toolkit (βλ. δράση A.B.3 στην Ενότητα B-2). Οι ενέργειες αυτές θα ενταθούν τα επόμενα χρόνια, προκειμένου να δημιουργηθεί μια «εργαλειοθήκη» μέτρων για την ενίσχυση των ενεργειακών αναβαθμίσεων στην πόλη.

Πέρα από τις δράσεις για τη στήριξη των ενεργειακών αναβαθμίσεων ιδιωτικών κτιρίων εντός της επικράτειάς του, ο Δήμος της Αθήνας εξετάζει τη δυνατότητα να διαδραματίσει πιο άμεσο ρόλο μέσω ενεργειακών αναβαθμίσεων σε μέρος των κτιρίων κατοικιών εντός του Δήμου, με στόχο τη δημιουργία αποθέματος δημοτικών κατοικιών. Τα κτίρια αυτά θα χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση του στεγαστικού προβλήματος της πόλης στο πλαίσιο αντίστοιχων προγραμμάτων κοινωνικής στέγασης σε πόλεις του εξωτερικού. Τους επόμενους μήνες θα διεξαχθούν πολύ πιο λεπτομερείς μελέτες για να αξιολογηθεί εάν το πρόγραμμα αυτό θα ήταν εφικτό και πόσα κτίρια θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν.

Παράλληλα με την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων της πόλης, ο Δήμος προτίθεται να καταπολεμήσει ενεργά την ενεργειακή φτώχεια. Από τις αρχές του 2024, έχει συσταθεί το Γραφείο για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας του Δήμου Αθηνών, με στόχο να βοηθήσει τα ενεργειακά ευάλωτα νοικοκυριά να μειώσουν το ενεργειακό τους κόστος μέσω της παροχής κατάλληλων συμβουλών, παρεμβάσεων και χρηματοοικονομικών εργαλείων. Με την υποστήριξη του δικτύου C40 Cities, έχει ήδη συγκροτηθεί ομάδα 50 ενεργειακών συμβούλων, η οποία θα ξεκινήσει ελέγχους σε ευάλωτα νοικοκυριά τους επόμενους μήνες· οι προσπάθειες αυτές αναμένεται να συνεχιστούν και να ενταθούν.

Τέλος, όσον αφορά τα νέα κτίρια, αν και οι εθνικοί οικοδομικοί κανονισμοί (KENAK) ορίζουν ότι όλα τα νέα κτίρια πρέπει να έχουν ενεργειακή κλάση A, θα πρέπει να γίνει μια προσπάθεια ώστε να διασφαλιστεί ότι ένα σημαντικό ποσοστό των νέων κτιρίων εντός του Δήμου θα είναι ενεργειακής κλάσης A+, προκειμένου να μειωθεί περαιτέρω η ενεργειακή τους κατανάλωση.

Μια επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων για το δομημένο περιβάλλον παρουσιάζεται στον Πίνακα 39.

Πίνακας 39. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Οικοδομημένο περιβάλλον (B-1.1.2)

Συστημικοί μοχλοί	Πρώιμες αλλαγές (1-2 έτη)	Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (3-4 έτη)	Άμεσες επιπτώσεις (μείωση εκπομπών έως το 2030) *	Έμμεσες επιπτώσεις (συν- οφέλη)
Τεχνολογία και υποδομές	Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε δημοτικά κτίρια με χαμηλή ενεργειακή απόδοση	Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε περίπου το 90% των δημοτικών κτιρίων	23 kt CO₂e (αναβαθμίσεις του κελύφους των κτιρίων)	Μείωση του ενεργειακού κόστους για νοικοκυριά και επιχειρήσεις εντός του δήμου
	Ενεργειακή αναβάθμιση του συνολικού οδικού φωτισμού του Δήμου	Επιτάχυνση των αναβαθμίσεων ιδιωτικών κτιρίων (οικιστικός και τριτογενής τομέας)	89 kt CO₂e (ευρύτερη υιοθέτηση αντλιών θερμότητας και ηλιακών θερμοσιφώνων)	Μείωση της ζήτησης για κλιματισμό το καλοκαίρι (περαιτέρω μείωση του ενεργειακού κόστους και βελτίωση της σταθερότητας του δικτύου)
Διακυβέρνηση και πολιτική	Εκστρατείες προώθησης και	Μέτρα στήριξης για την κατασκευή	98 kt CO₂e	

Μάθηση και δεξιότητες	ανταμοιβές για ενεργειακές αναβαθμίσεις Προγράμματα στήριξης για την υιοθέτηση αντλιών θερμότητας και ηλιακών θερμοσιφώνων	νέων κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (κατηγορία A+)	(ενεργειακά αποδοτικά φωτιστικά και συσκευές σε κτίρια εντός του Δήμου) 1 kt CO2e (κατασκευή νέων κτιρίων με ενεργειακή κλάση A+ αντί για A)	Καλύτερη θερμική άνεση και συνθήκες στο εσωτερικό των κτιρίων (ιδιαίτερα καθώς οι ακραίες θερμοκρασίες γίνονται πιο έντονες και συχνές το καλοκαίρι)
Κοινωνική καινοτομία				Μείωση των προβλημάτων υγείας και της θνησιμότητας λόγω θερμοπληξίας (ιδιαίτερα για ευάλωτες ομάδες όπως οι ηλικιωμένοι)
Δημοκρατία και συμμετοχή	Μέτρα για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας	Δημιουργία δημοτικού οικιστικού αποθέματος με μηδενικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου		Θέσεις εργασίας στον κατασκευαστικό τομέα
Χρηματοδότηση	Δημιουργία χρηματοδοτικών εργαλείων για την υποστήριξη ενεργειακών αναβαθμίσεων	Εφαρμογή χρηματοδοτικών εργαλείων, συνεργασίες με εθνικά προγράμματα χρηματοδότησης αναβαθμίσεων (π.χ. «Εξοικονομώ» για τον Δήμο της Αθήνας)		Βιώσιμος τουρισμός

* Αποτελέσματα του οικονομικού μοντέλου NZC (Material Economics, 2020) για τον Δήμο της Αθήνας [προσομοίωση: Ιούλιος 2024]. Ο υπολογισμός πραγματοποιήθηκε συγκρίνοντας ένα σενάριο που οδηγεί σε μείωση των εκπομπών κατά πάνω από 80% το 2030 με ένα σενάριο χωρίς κλιματική πολιτική μετά το 2019 (Business as Usual).

3.1.4. Διαδρομές επιπτώσεων για τις μεταφορές και την κινητικότητα

Η βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα αποτελεί σημαντικό στόχο για τον Δήμο της Αθήνας, προσφέροντας πολλά οφέλη από την άποψη της μετριασμού των κλιματικών αλλαγών και βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής των πολιτών του. Οι κύριοι στόχοι της κλιματικής σύμβασης του Δήμου Αθηνών σε σχέση με τις μεταφορές είναι η μείωση της χρήσης ιδιωτικών μηχανοκίνητων οχημάτων κατά 50% (κυρίως στα επιβατικά αυτοκίνητα και, σε μικρότερο βαθμό, στις μοτοσυκλέτες), καθώς και η αύξηση της ενεργητικής κινητικότητας (περπάτημα, ποδηλασία).

Αν και ο Δήμος Αθηνών δεν έχει αρμοδιότητα επί των κύριων λεωφόρων της πόλης, μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο παρεμβαίνοντας στις γειτονιές. Για παράδειγμα, μία από τις σημαντικότερες παρεμβάσεις, η οποία αποτελεί επίσης πρόσφατη πρωτοβουλία της δημοτικής αρχής, είναι η δημιουργία γειτονιών των 15 λεπτών, με σκοπό τη μείωση της ανάγκης για μετακινήσεις με μηχανοκίνητα μέσα και την παροχή της δυνατότητας στους πολίτες να καλύπτουν τις περισσότερες ανάγκες τους μετακινούμενοι σε μικρές αποστάσεις από την κατοικία τους. Τα μέτρα που εξετάζονται επί του παρόντος για την υποστήριξη των γειτονιών των 15 λεπτών περιλαμβάνουν τοπικούς κανονισμούς κυκλοφορίας σε επίπεδο γειτονιάς, τον καθορισμό ζωνών κυκλοφορίας με όριο ταχύτητας 30 km/h και κοινόχρηστων χώρων για αυτοκίνητα, ποδήλατα και πεζούς, καθώς και χώρους στάθμευσης ποδηλάτων στους σταθμούς των μέσων μαζικής μεταφοράς.

Ομοίως, το μοντέλο «Superblock» θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία δρόμων με ελαφριά κυκλοφορία εντός των γειτονιών της Αθήνας, απελευθερώνοντας αστικούς χώρους για πεζούς, ποδηλάτες, πράσινη υποδομή και άλλες χρήσεις. Τους επόμενους μήνες, το μοντέλο «Superblock» θα εφαρμοστεί πιλοτικά σε μια γειτονιά της Αθήνας μέσω του έργου ASCEND, το οποίο χρηματοδοτείται και υποστηρίζεται από το πρόγραμμα NetZeroCities (βλ. δράση Α.Τ.1 στην Ενότητα Β-2). Παράλληλα με αυτές τις παρεμβάσεις, τα πεζοδρόμια του Δήμου θα αναβαθμιστούν και θα διευρυνθούν, ενώ θα κατασκευαστούν δίκτυα ποδηλατοδρόμων για τη διευκόλυνση και την ενίσχυση της μετακίνησης με τα πόδια και το ποδήλατο.

Για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση αυτών των δράσεων, θα χρησιμοποιηθούν σχετικές μελέτες που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί με στόχο ένα πιο βιώσιμο σύστημα μεταφορών και κινητικότητας στην Αθήνα, βασισμένο στην πεζοπορία και την ποδηλασία. Οι μελέτες αυτές περιλαμβάνουν το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας του Δήμου Αθηνών (2021), την ανάλυση της βατότητας της Αθήνας για τους πεζούς από τη Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας του ΕΜΠ (2024), καθώς και την ανάλυση του Ινστιτούτου Norman Foster για την Αθήνα (2024). Η πιο πρόσφατη ανάλυση επικεντρώνεται σε μέτρα για δρόμους με ελαφριά κυκλοφορία και πράσινη υποδομή στη γειτονιά της Κυψέλης και είναι διαθέσιμη στο Παράρτημα Α.

Επιπλέον, ο Δήμος θα επιδιώξει τη μείωση της χρήσης ιδιωτικών αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης μέσω μιας σειράς «μαλακών» μέτρων, όπως ο επαναπρογραμματισμός των φωτεινών σηματοδοτών για τη μείωση των εκπομπών και τη διευκόλυνση της κίνησης των πεζών, αυστηρότερα κριτήρια για τον κυκλοφοριακό δακτύλιο της Αθήνας, μια τιμολογιακή πολιτική που θα αποθαρρύνει την πρόσβαση των αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης και, ενδεχομένως, την εισαγωγή μιας τιμολογιακής πολιτικής που θα αποθαρρύνει την πρόσβαση στο κέντρο με αυτοκίνητο, όπως αυτές που εφαρμόζονται σε άλλες πόλεις, π.χ. στο Λονδίνο. Επιπλέον, ο Δήμος θα μειώσει την κυκλοφορία των μεγαλύτερων οχημάτων, για παράδειγμα με την καθιέρωση ενός ρυθμιστικού πλαισίου για τη λειτουργία των τουριστικών λεωφορείων, μιας νέας στρατηγικής για τα χρονοδιαγράμματα φόρτωσης και εκφόρτωσης των φορητών, καθώς και ενός βελτιστοποιημένου προγράμματος συλλογής απορριμμάτων. Εκτός από τις λύσεις για την κυκλοφορία εντός του Δήμου Αθηνών, θα εξεταστούν λύσεις σε συνεργασία με τους γειτονικούς δήμους για τον περιορισμό της διασυνοριακής κυκλοφορίας μέσω του Δήμου, η οποία αποτελεί σημαντική πηγή εκπομπών (βλ. Ενότητα Α-1). Θα εξεταστεί επίσης η προώθηση προγραμμάτων κοινής χρήσης αυτοκινήτων από τον Δήμο Αθηνών σε συνεργασία με αρμόδιους φορείς και ιδιώτες. Θα δημιουργηθεί επίσης ένα παρατηρητήριο κινητικότητας με μετρήσεις δεικτών για την κυκλοφορία οχημάτων, πεζών, ποδηλάτων, οχημάτων μικροκινητικότητας, δημόσιων μεταφορών και ρύπων.

Επιπλέον, παράλληλα με τα μέτρα αποθάρρυνσης της κυκλοφορίας ιδιωτικών αυτοκινήτων, μια ολοκληρωμένη νέα πολιτική στάθμευσης για τον Δήμο της Αθήνας θα αποτελέσει βασικό εργαλείο για την απελευθέρωση του δημόσιου χώρου προς όφελος των ενεργών μορφών μετακίνησης. Οι παρεμβάσεις αφορούν όλους τους τύπους στάθμευσης όσον αφορά τον σκοπό, τη διάρκεια και την τοποθεσία. Θα δημιουργηθεί ένα ενιαίο ψηφιακό μητρώο θέσεων στάθμευσης επί του δρόμου στο GIS για ολόκληρο τον Δήμο της Αθήνας, το οποίο θα κωδικοποιείται ως προς την ακριβή τοποθεσία και τον τύπο χρήσης (επί πληρωμή, για κατοίκους, ειδικής χρήσης, δωρεάν κ.λπ.). Επιπλέον, θα ενισχυθεί η αστυνόμευση όσον αφορά τη στάθμευση, με την επέκταση των αρμοδιοτήτων της Δημοτικής Αστυνομίας και τη διεύρυνση της χρήσης τεχνικών μέσων (αισθητήρες παρουσίας). Ο Δήμος σχεδιάζει επίσης τη δημιουργία χώρων στάθμευσης εκτός δρόμου (οικόπεδα, κτίρια) σε κατοικημένες περιοχές ή σε σταθμούς μετεπιβίβασης των μέσων μαζικής μεταφοράς, καθώς και την κατάργηση των αντίστοιχων θέσεων στάθμευσης επί του δρόμου. Ο Δήμος αναζητά έτοιμα κτίρια ή οικοπέδα για τη δημιουργία κλειστών χώρων στάθμευσης που θα ανήκουν στον Δήμο ή θα υλοποιηθούν σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα. Σε αυτούς τους χώρους θα δημιουργηθούν επίσης θέσεις στάθμευσης για κατοίκους, σε σύνδεση με τις οικιστικές ιδιοκτησίες. Ταυτόχρονα, θα καταργηθεί από την περιοχή τουλάχιστον ίσος αριθμός θέσεων στάθμευσης επί του δρόμου, οι οποίες θα διατεθούν σε «ήπιους» τρόπους μετακίνησης.

Όσον αφορά τις αστικές μεταφορές, μία από τις πιο καθοριστικές βελτιώσεις θα είναι η ολοκλήρωση της γραμμής 4 του μετρό, η οποία θα εξυπηρετεί ένα μεγάλο τμήμα του Δήμου που δεν έχει ακόμη πρόσβαση σε σταθμό μετρό. Επισημώς, η γραμμή αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2030, αλλά δεν είναι απίθανο να καθυστερήσει περαιτέρω, με βάση τις τελευταίες δηλώσεις και εξελίξεις. Αν και ο Δήμος δεν συμμετέχει στη λειτουργία των αστικών μεταφορών, θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στη βελτίωση των συνθηκών, ώστε ένα μέρος της κινητικότητας με αυτοκίνητο να αντικατασταθεί από τις δημόσιες μεταφορές. Η χρήση των δημόσιων μεταφορών μπορεί να ενισχυθεί μέσω δράσεων ευαισθητοποίησης και ενημερωτικών εκστρατειών που διοργανώνει ο Δήμος, καθώς και μέσω άλλων μέτρων σε συνεργασία με την ΟΑΣΑ, όπως, για παράδειγμα, η αναπροσαρμογή και η βελτιστοποίηση των δρομολογίων λεωφορείων σε περιοχές με ανεπαρκείς συνδέσεις. Επιπλέον, οι ώρες λειτουργίας των δημόσιων συγκοινωνιών μπορούν να επεκταθούν και ο κανονισμός για τη μεταφορά ποδηλάτων και μέσων μικροκινητικότητας στις δημόσιες συγκοινωνίες μπορεί να τροποποιηθεί. Ταυτόχρονα, ο Δήμος έχει ήδη ξεκινήσει τη δημιουργία δημοτικών συγκοινωνιών μέσω ηλεκτρικών λεωφορείων, τα οποία θα εξυπηρετούν τους επισκέπτες και τους κατοίκους της πόλης.

Εκτός από τη μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου, ένα άλλο σημαντικό βήμα είναι η ηλεκτροκίνηση αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και λεωφορείων. Από τον Μάιο του 2024, έχουν αποκτηθεί 140 ηλεκτρικά λεωφορεία στην Αττική, με μερικά από αυτά να εξυπηρετούν ήδη τον Δήμο Αθηνών (μαζί με τα υπάρχοντα ηλεκτρικά τρόλεϊ). Ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί τα επόμενα χρόνια, με τη στήριξη του Δήμου Αθηνών μέσω

κατάλληλων προγραμμάτων σε συνεργασία με την ΟΑΣΑ και με βάση το σχέδιό της για βιώσιμη ανάπτυξη³¹. Ο στόχος είναι το 50% των λεωφορείων να είναι ηλεκτρικά έως το 2030.

Όσον αφορά τα αυτοκίνητα και τις μοτοσικλέτες, ο στόχος είναι η ηλεκτροκίνηση του 20% του στόλου τους έως το 2030. Δεδομένου ότι ο στόχος αυτός είναι σημαντικά πιο δύσκολος για τα αυτοκίνητα σε σχέση με τις μοτοσικλέτες, θα δοθεί έμφαση κυρίως στις τελευταίες, έτσι ώστε περίπου το 40% των μοτοσικλετών και το 10% των αυτοκινήτων να είναι ηλεκτρικά έως το 2030. Το αντίστοιχο ποσοστό ηλεκτρικών αυτοκινήτων για τον Δήμο Αθηνών, με βάση το αναθεωρημένο NECP, εκτιμάται σε 7% έως 11% (για ηλεκτρικά και υβριδικά plug-in), οπότε το 15% είναι σχεδόν διπλάσιο από το ελάχιστο που προβλέπει το NECP. Για τον λόγο αυτό, ο στόχος αυτός ενδέχεται να μεταβληθεί κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του κλιματικού σχεδίου, δεδομένου ότι η βασική προτεραιότητα του Δήμου Αθηνών είναι η μείωση της χρήσης αυτοκινήτων και, στη συνέχεια, η ηλεκτροκίνηση των επιβατικών αυτοκινήτων. Στο πλαίσιο αυτό, ο Δήμος θα επιδιώξει τη δημιουργία προγραμμάτων σε συνεργασία με άλλους φορείς και ιδιώτες για την απόσυρση παλαιών, ιδιαίτερα ρυπογόνων αυτοκινήτων και μοτοσικλετών, χωρίς απαραίτητα την υποχρέωση αγοράς ηλεκτρικού οχήματος, αλλά παρέχοντας συμβουλές σχετικά με εναλλακτικά μέσα μεταφοράς.

Ο Δήμος θα διασφαλίσει ότι η πλειοψηφία (ιδανικά το 90%) των δημοτικών οχημάτων θα είναι ηλεκτρικά έως το 2030 και θα εγκαταστήσει σταθμούς φόρτισης που θα χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Τα έσοδα από τη φόρτιση αυτοκινήτων με ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές θα κατατίθενται σε ξεχωριστό δημοτικό ταμείο που θα χρηματοδοτεί προγράμματα πράσινης μετάβασης και κοινωνικής δικαιοσύνης. Αν και ο εθνικός στόχος είναι ένας φορτιστής ανά 1.000 κατοίκους, ο Δήμος Αθηνών θα επιδιώξει να εγκαταστήσει σχεδόν τριπλάσιο αριθμό, προκειμένου να ενθαρρύνει την ηλεκτροκίνηση. Από τους 545 φορτιστές που προβλέπονται στο Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Αθηνών, ιδανικά θα εγκατασταθούν τουλάχιστον 1.500, προκειμένου να καλυφθεί το φορτίο που δημιουργείται από την αύξηση της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας λόγω της μεγάλης αύξησης της τουριστικής κίνησης και των διερχόμενων οχημάτων. Με αναλογία περίπου ενός σταθμού φόρτισης ανά δέκα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, όπως εφαρμόζεται σε άλλες πυκνοκατοικημένες ευρωπαϊκές χώρες (Hall & Lutzei, 2021), ο αριθμός των σταθμών φόρτισης θα είναι επαρκής για να καλύψει ακόμη και το χαμηλότερο ποσοστό που προβλέπει το NECP, δηλαδή το 7% (δηλαδή περίπου 15.000 ηλεκτρικά αυτοκίνητα στον Δήμο της Αθήνας).

Μια επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων για τις μεταφορές και την κινητικότητα παρουσιάζεται στον Πίνακα 40.

Πίνακας 40. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Μεταφορές και κινητικότητα (B-1.1.3)

Συστημικοί μοχλοί	Πρώιμες αλλαγές (1-2 έτη)	Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (3-4 έτη)	Άμεσες επιπτώσεις (μείωση εκπομπών έως το 2030) *	Έμμεσες επιπτώσεις (συν-οφέλη)
Τεχνολογία και υποδομές	Επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων	Ηλεκτροκίνηση του στόλου οχημάτων του δήμου Εγκατάσταση τουλάχιστον ενός δημόσιου σταθμού φόρτισης ανά 500 κατοίκους	82 kt CO _{2e}	Βελτίωση της ποιότητας του αέρα στην πόλη
	Αναβάθμιση και διεύρυνση των πεζοδρομίων		(μειωμένη ανάγκη για μετακινήσεις επιβατών με μηχανοκίνητα οχήματα και χρήση κοινών αυτοκινήτων)	Βελτιωμένη προσβασιμότητα και ασφάλεια για τους πεζούς (ειδικά για πολίτες με αναπηρίες ή/και μειωμένη κινητικότητα)
	Φορτιστές σε δημοτικά κτίρια		90 kt CO _{2e}	Ασφαλέστερη και ταχύτερη ποδηλασία στην πόλη
	Επέκταση του στόλου των ηλεκτρικών λεωφορείων και δημιουργία δημοτικών συγκοινωνιών	Ηλεκτροκίνηση του μισού στόλου λεωφορείων	(μετατόπιση προς τις δημόσιες και τις μη μηχανοκίνητες μεταφορές)	

³¹https://oasa.b-cdn.net/wp-content/uploads/2024/04/GR_OASA_SUSTAINABILITY_REPORT_2022_webl.pdf

Διακυβέρνηση και πολιτική	Μέτρα για τη μείωση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης στο κέντρο της Αθήνας Μέτρα για τη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας των επιχειρήσεων εντός του Δήμου (π.χ. πρόγραμμα φόρτωσης και εκφόρτωσης φορτηγών)	Ζώνη μηδενικών εκπομπών στο κέντρο της πόλης για βαρέα οχήματα Δράσεις συντονισμού με γειτονικούς δήμους για τον περιορισμό της διασυννοριακής κυκλοφορίας	28 kt CO ₂ e (ηλεκτροκίνηση αυτοκινήτων και μοτοσικλετών) 5 kt CO ₂ e (ηλεκτροκίνηση λεωφορείων) 9 kt CO ₂ e	Μείωση των τροχαίων ατυχημάτων και των θανάτων Μείωση του χρόνου μετακίνησης Μείωση του κόστους καυσίμων (ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται με την παροχή φθηνής ηλεκτρικής ενέργειας)
Κοινωνική καινοτομία	Δημιουργία πιλοτικών «Superblocks» Δημιουργία πιλοτικών γειτονιών «15 λεπτών»	Επέκταση του προγράμματος «Superblock» σε άλλες γειτονιές Επέκταση των γειτονιών των 15 λεπτών	(βελτιστοποιημένη εφοδιαστική αλυσίδα)	Αποκεντρωμένη ανάπτυξη των γειτονιών σε όλες τις δημοτικές ενότητες (π.χ. ενίσχυση της τοπικής εμπορικής δραστηριότητας) Βελτιστοποιημένη εφοδιαστική αλυσίδα και μείωση του κόστους και του χρόνου για τις παραδόσεις με φορτηγά και βαν
Δημοκρατία και συμμετοχή				
Μάθηση και δεξιότητες				
Χρηματοδότηση	Μέτρα στήριξης για τη μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων (π.χ. προώθηση της κοινής χρήσης αυτοκινήτων, προτεραιότητα στα δίκυκλα)	Πρόγραμμα στήριξης των πολιτών για την απόσυρση των παλαιών μοτοσικλετών και/ή των παλαιών αυτοκινήτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης		

* Αποτελέσματα του οικονομικού μοντέλου NZC (Material Economics, 2020) για τον Δήμο Αθηνών [προσομοίωση: Ιούλιος 2024]. Ο υπολογισμός πραγματοποιήθηκε συγκρίνοντας ένα σενάριο που οδηγεί σε μείωση των εκπομπών κατά πάνω από 80% το 2030 με ένα σενάριο χωρίς κλιματική πολιτική μετά το 2019 (Business as Usual).

3.1.5. Διαδρομές επιπτώσεων για τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία

Η μείωση της παραγωγής αποβλήτων και η αύξηση της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα απόβλητα που παράγονται στον Δήμο της Αθήνας. Η κομποστοποίηση, ειδικότερα, έχει καίρια σημασία, καθώς η αποσύνθεση των οργανικών αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής αποτελεί την κύρια πηγή εκπομπών από τον τομέα των αποβλήτων. Ταυτόχρονα, θα επιτρέψει στον Δήμο να απομακρυνθεί από το γραμμικό μοντέλο εξαγωγής, παραγωγής, χρήσης, διάθεσης και επεξεργασίας των αποβλήτων και να υποστηρίξει ένα πιο κυκλικό και βιώσιμο μοντέλο χρήσης υλικών.

Προτεραιότητα του Δήμου για το 2030 είναι η επεξεργασία άνω του 85% των αποβλήτων εντός της επικράτειάς του μέσω διαδικασιών ανακύκλωσης και κομποστοποίησης. Ο στόχος αυτός μεταφράζεται σε επιμέρους στόχους ανά ροή αποβλήτων, συγκεκριμένα 90% ανακύκλωση χαρτιού, γυαλιού και μετάλλων, 60% ανακύκλωση πλαστικού και 85% κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων.

Πρόκειται για μια πολύ σημαντική αλλαγή σε σχέση με την τρέχουσα κατάσταση, δεδομένου ότι το γενικό ποσοστό ανακύκλωσης για το 2023 ήταν 8,3% και το ποσοστό κομποστοποίησης ήταν περίπου 3% (της συνολικής ποσότητας οργανικών αποβλήτων), σύμφωνα με εκτιμήσεις της Διεύθυνσης Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου.

Αν και οι στόχοι αυτοί φαίνονται δύσκολο να επιτευχθούν για τον Δήμο Αθηνών, το Ολοκληρωμένο Πλαίσιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Νόμος 4819/2021) περιλαμβάνει στόχο ανακύκλωσης 70% των αποβλήτων συσκευασίας, ενώ το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (2023) περιλαμβάνει εθνικό στόχο μείωσης των αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής σε ποσοστό μικρότερο του 10%. Λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν προβλέπεται η χρήση εγκαταστάσεων αποτέφρωσης αποβλήτων για τα απόβλητα της Αθήνας έως το 2030, το ποσοστό ανακύκλωσης/κομποστοποίησης της Αθήνας θα πρέπει ιδανικά να πλησιάζει το 90% (υποθέτοντας ότι οι Δήμοι θα συνεισφέρουν σχεδόν εξίσου στον εθνικό στόχο). Ο Δήμος της Αθήνας θα καταβάλει προσπάθειες για να επιτύχει αυτόν τον αναβαθμισμένο στόχο έως το 2030, αλλά, τουλάχιστον, σχεδιάζει να επιτύχει τον στόχο του 85%, προκειμένου να μειώσει κατάλληλα τις εκπομπές από τον τομέα των αποβλήτων.

Ο Δήμος της Αθήνας φέρει άμεση ευθύνη για τη συλλογή των αποβλήτων στην επικράτειά του και, ως εκ τούτου, επίσης για την ποιότητα των ροών αποβλήτων που καταλήγουν στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας στερεών αποβλήτων της ΕΔΣΝΑ και στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων της ΕΥΔΑΠ. Με στόχο την άμεση αύξηση του ποσοστού κομποστοποίησης, ο Δήμος θα τοποθετήσει σημαντικά περισσότερους καφέ κάδους σε όλες τις γειτονιές και θα προσφέρει μικρούς κάδους κομποστοποίησης σε επιχειρήσεις (ιδίως εστιατόρια) καθώς και στους πολίτες. Τα απαραίτητα οχήματα συλλογής οργανικών αποβλήτων υπάρχουν ήδη, αλλά ο αριθμός των οδών και των εργαζομένων στη συλλογή απορριμμάτων θα πρέπει να αυξηθεί για να υποστηριχθεί η συλλογή οργανικών αποβλήτων στον Δήμο.

Εκτός από τα μέτρα για τα οργανικά απόβλητα, θα αυξηθούν οι μπλε κάδοι ανακύκλωσης και οι γωνιές ανακύκλωσης που παρέχουν επιστροφή χρημάτων, με ιδιαίτερη έμφαση στα πλαστικά απορρίμματα συσκευασίας, όπου ο διαχωρισμός των υλικών τους είναι πολύ πιο δύσκολος σε σύγκριση με άλλες κατηγορίες απορριμμάτων. Επίσης, ο σταθμός μεταφόρτωσης απορριμμάτων θα λειτουργήσει στην περιοχή της Ελαιώνας, γεγονός που θα βελτιστοποιήσει τις διαδρομές των απορριμματοφόρων, επιτρέποντας τη συχνότερη συλλογή απορριμμάτων στις γειτονιές. Τα απορριμματοφόρα θα διανύουν επίσης μικρότερες αποστάσεις, μειώνοντας έτσι την κατανάλωση καυσίμων και, κατά συνέπεια, τις εκπομπές τους.

Παράλληλα με τα μέτρα για την καλύτερη διαχείριση των αποβλήτων, ο Δήμος Αθηνών θα επιδιώξει τη μείωση της ποσότητας των αποβλήτων, ιδίως των οργανικών. Ήδη στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος FUSILLI (βλ. δράση A.W.6 στο Μόζ

— JL B-2), ο Δήμος θα επικαιροποιήσει το σχέδιο δράσης του για τη βιώσιμη διατροφή και τη μείωση της σπατάλης τροφίμων.

Στο πλαίσιο αυτό, μάλιστα, ο Δήμος θα υιοθετήσει τον στόχο του εθνικού Ολοκληρωμένου Πλαισίου Διαχείρισης Αποβλήτων για μείωση κατά 30% των παραγόμενων αποβλήτων τροφίμων. Επίσης, ο Δήμος Αθηνών θα συνεχίσει και θα εντείνει τα προγράμματα επαναχρησιμοποίησης και υπεύθυνης κατανάλωσης στα σχολεία και θα εντείνει τις προσπάθειές του μέσω περαιτέρω δραστηριοτήτων με τη νεολαία της πόλης, στο πλαίσιο της Κλιματικής Συνέλευσης Νεολαίας της Αθήνας και του Ταμείου Κλιματικής Δράσης Νεολαίας, με την υποστήριξη του Bloomberg Philanthropies.

Εκτός από τη νεολαία, θα οργανωθούν ενημερωτικές εκστρατείες για άλλες κοινωνικές ομάδες, με σκοπό την ευαισθητοποίησή τους όσον αφορά την επαναχρησιμοποίηση, αλλά και την προώθηση της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης. Αν και τέτοιες εκστρατείες έχουν οργανωθεί στο παρελθόν, ο Δήμος Αθηνών θα επιδιώξει πρώτα να κατανοήσει σε βάθος τις τοπικές ιδιαιτερότητες και τις συμπεριφορές εντός του Δήμου που εμποδίζουν την αύξηση της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης. Έτσι, η εκστρατεία του Δήμου θα γίνει πιο στοχευμένη, ενώ ταυτόχρονα θα μπορέσει να ξεφύγει από την τυπική παραδοχή ότι το μόνο εμπόδιο στην ανακύκλωση είναι η έλλειψη ενημέρωσης των πολιτών.

Συμπληρωματικά προς αυτά τα μέτρα ευαισθητοποίησης, ο Δήμος Αθηνών θα δημιουργήσει υποδομές για την υποστήριξη της επαναχρησιμοποίησης, όπως η κατασκευή ενός «Πράσινου Σημείου» του Δήμου Αθηνών στον Ελαιώνα, όπου οι Αθηναίοι θα μπορούν να αποθέτουν αντικείμενα που δεν τους είναι πλέον χρήσιμα, ενώ θα λειτουργούν εργαστήρια επισκευής επίπλων, ηλεκτρικών συσκευών κ.λπ. Σε συνεργασία με φορείς της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας, θα υποστηριχθούν επίσης η αστική εξόρυξη (ανάκτηση χρήσιμων υλικών από τα απόβλητα) και τα «cafés επισκευών», με στόχο την περαιτέρω μείωση της ποσότητας των αποβλήτων.

Μια επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων για τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία παρουσιάζεται στον Πίνακα 41.

Πίνακας 41. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Απόβλητα και κυκλική οικονομία (B-1.1.4)

Συστημικοί μοχλοί	Πρώιμες αλλαγές (1-2 έτη)	Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (3-4 έτη)	Άμεσες επιπτώσεις (μείωση εκπομπών έως το 2030) *	Έμμεσες επιπτώσεις (συν-οφέλη)
Τεχνολογία και υποδομές	Διαθεσιμότητα κάδων κομποστοποίησης στις γειτονιές Επέκταση του δικτύου ανακύκλωσης	Πάνω από το 30% των οργανικών αποβλήτων καταλήγει στην κομποστοποίηση Εγκατάσταση υποβρύχιων κάδων για διαφορετικές ροές αποβλήτων σε διάφορες γειτονιές του Δήμου	64 kt CO₂e (αύξηση της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης αποβλήτων)	κόστος επεξεργασίας αποβλήτων/υγειονομικής ταφής για τον Δήμο (συμπεριλαμβανομένων των προστίμων από την ΕΕ) Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της διάθεσης αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής (π.χ. σε κοντινούς υδροφορείς) Μείωση της χρήσης πρωτογενών υλικών Καθαρότεροι δρόμοι της πόλης, με πιθανά οφέλη για τη δημόσια υγεία Περισσότερες θέσεις εργασίας στους τομείς της κυκλικής οικονομίας και της καθαριότητας Μείωση της σπατάλης τροφίμων και, κατά συνέπεια, του κόστους των τροφίμων
Διακυβέρνηση και πολιτική	Ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού και των ικανοτήτων του Τμήματος Καθαρισμού και Ανακύκλωσης	Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των εργασιών συλλογής απορριμμάτων (π.χ. βελτιστοποίηση διαδρομών συλλογής)		
Κοινωνική καινοτομία	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης σχετικά με την κομποστοποίηση και την ανακύκλωση	Προγράμματα συνεργασίας με άλλους δήμους και ιδιωτικούς φορείς		
Δημοκρατία και συμμετοχή	Εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της υπεύθυνης κατανάλωσης Ολοκληρωμένα «πράσινα σημεία» για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης	Αύξηση της εξόρυξης και αξιοποίησης αστικών αποβλήτων (αστική εξόρυξη)		
Μάθηση και δεξιότητες				
Χρηματοδότηση	Υποστήριξη επιχειρήσεων (ιδίως εστιατορίων) για την απόκτηση μικρών κάδων για κομποστοποίηση	Υποστήριξη των πολιτών για την απόκτηση μικρών κάδων για κομποστοποίηση		

* Αποτελέσματα του οικονομικού μοντέλου NZC (Material Economics, 2020) για τον Δήμο Αθηνών [προσομοίωση: Ιούλιος 2024]. Ο υπολογισμός πραγματοποιήθηκε συγκρίνοντας ένα σενάριο που οδηγεί σε μείωση των εκπομπών κατά πάνω από 80% το 2030 με ένα σενάριο χωρίς κλιματική πολιτική μετά το 2019 (Business as Usual).

3.1.6. Διαδρομές επιπτώσεων για τις πράσινες υποδομές και τις φυσικές λύσεις (NBS)

Οι πράσινες υποδομές και οι λύσεις βασισμένες στη φύση θα διαδραματίσουν διπλό ρόλο για τον Δήμο της Αθήνας. Αφενός, μπορούν να συμβάλουν άμεσα στην επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας μέσω της απορρόφησης των εναπομεινουσών εκπομπών το 2030, αλλά και έμμεσα, για παράδειγμα, μέσω της μείωσης της αισθητής θερμοκρασίας στην πόλη και, κατά συνέπεια, της ανάγκης για κλιματισμό το καλοκαίρι. Πάνω απ' όλα όμως, θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, και ειδικότερα στην αντιμετώπιση της υπερθέρμανσης της πόλης και των κινδύνων που ενέχουν τα μεγάλα πλημμυρικά φαινόμενα. Λεπτομερής περιγραφή των κλιματικών δεδομένων και των μελλοντικών κινδύνων για την Αθήνα παρατίθεται στην Ενότητα 1.4.

Μία από τις κύριες στρατηγικές προτεραιότητες του Δήμου Αθήνας είναι η βελτίωση της πράσινης υποδομής με τη φύτευση περισσότερων από 25.000 δέντρων κατά την περίοδο 2024-2028. Μέσα στους πρώτους έξι μήνες του 2024, η δημοτική αρχή έχει ήδη φυτέψει πάνω από 2.000 δέντρα. Η πρωτοβουλία αυτή για τη φύτευση δέντρων θα επεκταθεί πέρα από τα όρια του Δήμου, μέσω συνεργασιών με άλλους δήμους της Αττικής και πέραν αυτής. Επίσης, βρίσκονται ήδη σε εξέλιξη συζητήσεις με ιδιωτικούς φορείς για την περαιτέρω χρηματοδοτική στήριξη αυτού του στόχου, ώστε ο αριθμός των νέων δέντρων να φτάσει ακόμη και τα 50.000. Σημειώνεται ότι τα υπάρχοντα δέντρα εντός του Δήμου ανέρχονται σε περίπου 90.000, οπότε η αύξηση αυτή είναι σημαντική.

Η φύτευση αυτών των δέντρων θα συμβάλει επίσης στην επίτευξη των στόχων του Σχεδίου Δράσης 2022 (οι οποίοι έχουν επίσης υιοθετηθεί στη Σύμβαση «Climate City»): έως το 2030, το 30% της επιφάνειας της πόλης πρέπει να καλύπτεται από χώρους πρασίνου ή διαπερατές επιφάνειες και το 70% του πληθυσμού της πόλης πρέπει να έχει πρόσβαση σε χώρο πρασίνου σε απόσταση 300 μέτρων. Οι στόχοι αυτοί είναι σχετικά φιλόδοξοι, δεδομένου ότι η κάλυψη της πόλης από πράσινες επιφάνειες εκτιμάται σε περίπου 18% το 2024, ενώ μόνο το 40% των πολιτών της ζει σε απόσταση 300 μέτρων από πράσινο χώρο (NFI, 2024).

Εκτός από τη φύτευση νέων δέντρων, ο Δήμος Αθηνών θα βελτιώσει τους υπάρχοντες χώρους πρασίνου στην πόλη μέσω μιας σειράς έργων υποδομής, όπως οι χώροι πρασίνου που θα δημιουργηθούν στις Ελαίες στο πλαίσιο του έργου «Διπλή Ανασυγκρότηση». Επίσης, η πράσινη και η μπλε υποδομή θα ενισχυθούν κυρίως στην περιοχή του Λυκαβηττού, σύμφωνα με το σχέδιο «Αθήνα, ανθεκτική πόλη και φυσικό κεφάλαιο», ενώ υδάτινοι πόροι όπως το ρέμα του Ποδονίφτη και του Προφήτη Δανιήλ θα αποκατασταθούν και θα αναδειχθούν.

Ταυτόχρονα, η κλιματική κρίση και η υψηλή ατμοσφαιρική ρύπανση στην Αθήνα αποτελούν προκλήσεις για τη βιωσιμότητα της τοπικής χλωρίδας και πανίδας, απαιτώντας μέτρα προσαρμογής και ανθεκτικότητας, καθώς και προσεκτική επιλογή φυτικών και δασικών ειδών που είναι ανθεκτικά στις δύσκολες συνθήκες. Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, ο Δήμος θα επεκτείνει την καταγραφή και την παρακολούθηση της κατάστασης των δέντρων και των φυτών εντός της επικράτειάς του, με βάση τη βάση δεδομένων που δημιουργήθηκε σε συνεργασία με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών για τα δέντρα της Αθήνας, καθώς και σε συνεργασία με την ακαδημαϊκή κοινότητα και επαγγελματικούς φορείς. Οι πολίτες καλούνται να συμμετάσχουν ενεργά μέσω προγραμμάτων «πολιτικής επιστήμης», συμβάλλοντας στην προστασία και την παρακολούθηση της πράσινης υποδομής στις γειτονίες τους.

Επιπλέον, σε συνεργασία με εκπαιδευτικά ιδρύματα και φορείς δια βίου μάθησης, ο Δήμος θα προωθήσει την κατάρτιση νέων επαγγελματιών ώστε να εργαστούν σε ολοκληρωμένες προσεγγίσεις πράσινης-μπλε υποδομής. Ταυτόχρονα, θα αναπτυχθούν προγράμματα επανεκπαίδευσης για πιο έμπειρους επαγγελματίες του κλάδου, ενισχύοντας έτσι την ικανότητα της πόλης να ανταποκρίνεται στις περιβαλλοντικές προκλήσεις και να δημιουργεί βιώσιμες, πράσινες λύσεις για το μέλλον. Ο Δήμος θα επιδιώξει επίσης να ενισχύσει το ανθρώπινο δυναμικό και τις ικανότητες της Διεύθυνσης Πρασίνου και Αστικής Πανίδας, καθώς και την κατάρτιση του προσωπικού της σε λύσεις βασισμένες στη φύση. Ο Δήμος συμμετέχει επίσης ενεργά σε πολλά ερευνητικά έργα σχετικά με τις πράσινες υποδομές και τη βελτίωση της ανθεκτικότητας της Αθήνας στην κλιματική αλλαγή και θα επιδιώξει να συμμετάσχει σε ακόμη περισσότερα στο μέλλον.

Σημειώνεται ότι, αν και αυτές οι υποδομές και δράσεις θα αποτελέσουν ένα σημαντικό πρώτο βήμα για την προστασία της πόλης από την κλιματική κρίση, είναι σαφές ότι απαιτούνται έργα μεγαλύτερης κλίμακας και βασισμένα σε έναν ακόμη πιο ολοκληρωμένο σχεδιασμό, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι συνεχώς αυξανόμενες προκλήσεις στην Αθήνα και να βελτιωθεί σημαντικά η ποιότητα ζωής των πολιτών της. Εκτός από τα μεμονωμένα έργα, θα είναι απαραίτητο να συνδεθούν οι περιοχές με συνεχείς πράσινους διαδρόμους και τα έργα αερισμού και ψύξης της πόλης με γραμμικά

πάρκα, ακόμη μεγαλύτερες πράσινες και μπλε υποδομές, καθώς και ανοίγματα σε περιοχές που αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα από το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια ζώνη «πράσινης άμυνας» κατά των καυσώνων και της ρύπανσης, ειδικά κατά μήκος του Κηφισού/Εθνικής, ενώ έργα ενίσχυσης της ανθεκτικότητας των λόφων και πράσινες διαδρομές μπορούν να υλοποιηθούν στον Λυκαβήττο, στην Ακαδημία του Πλάτωνα, στο Γούδι, στον Λόφο Σκούζη, στο πάρκο του Σχολείου Ευελπίδων κ.λπ.

Τέτοια μεγάλα έργα θα απαιτήσουν λεπτομερείς μελέτες και πολλαπλά κόστη σε σχέση με αυτά που εκτιμώνται στο επενδυτικό σχέδιο του CCC, συμπεριλαμβανομένου ενός σημαντικού κόστους για απαλλοτριώσεις γης. Δεδομένου ότι το CCC εστιάζει στην άμβλυνση της κλιματικής αλλαγής και όχι στην προσαρμογή σε αυτήν, αυτά τα εμβληματικά έργα δεν θα ενσωματωθούν στις δράσεις του CCC προς το παρόν. Τους επόμενους μήνες, ο Δήμος Αθηνών επιδιώκει να μελετήσει περαιτέρω τον σχεδιασμό αυτών των έργων, προκειμένου να διαμορφώσει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, το οποίο θα συνοδεύει και θα ενισχύει το CCC της Αθήνας.

Μια επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων για τις πράσινες υποδομές και τις λύσεις που βασίζονται στη φύση παρουσιάζεται στον Πίνακα 42.

Πίνακας 42. Επισκόπηση των διαδρομών επιπτώσεων – Πράσινη υποδομή & NBS (B-1.1.5)

Συστημικοί μοχλοί	Πρώιμες αλλαγές (1-2 έτη)	Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (3-4 έτη)	Άμεσες επιπτώσεις (μείωση εκπομπών έως το 2030) *	Έμμεσες επιπτώσεις (συν- οφέλη)
Τεχνολογία και υποδομές	Πάνω από 10.000 νέα δέντρα εντός του Δήμου Βελτίωση των υφιστάμενων χώρων πρασίνου στην πόλη	Πάνω από 15.000 νέα δέντρα εντός του Δήμου Περισσότερα δέντρα στην Αττική και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας	477 kt CO ₂ e (αντιστάθμιση υπολειπόμενων εκπομπών)	Μείωση των θερμοκρασιών το καλοκαίρι και βελτίωση της ποιότητας του αέρα εντός του Δήμου
Διακυβέρνηση και πολιτική	Προστασία και αποκατάσταση των ρευμάτων και των υδάτινων σωμάτων της Αθήνας Αλλαγή των κανονισμών του Δήμου σχετικά με τις πράσινες υποδομές Νέο προσωπικό και υποδομές στο Τμήμα Πρασίνου και Αστικής Άγριας Ζωής, καθώς και εκπαίδευση σε λύσεις βασισμένες στη φύση	Συνεργασίες με γειτονικούς δήμους για τη διευκόλυνση της φύτευσης και της προστασίας των δέντρων στην Αττική (συμπεριλαμβανομένης την προστασία τους από τις πυρκαγιές)		Βελτίωση της αποστράγγισης στην πόλη και μετριασμός των επιπτώσεων των πλημμυρών Ενίσχυση της φυσικής σκίασης στον δήμο Μείωση της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό μέσω της μείωσης της ανάγκης για ψύξη Υγιέστερα οικοσυστήματα και έδαφος στον Δήμο, τα οποία συμβάλλουν περαιτέρω στη δέσμευση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
Κοινωνική καινοτομία	Εκστρατείες για την αύξηση της συμμετοχής του κοινού στη φύτευση δέντρων και	Δραστηριότητες οικοτουρισμού στην Αθήνα με την υποστήριξη της		
δημοκρατίας και συμμετοχής	προστασίας, καθώς και άλλων λύσεων που βασίζονται στη φύση Συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους φορείς για τη μελέτη και την παρακολούθηση της ανθεκτικότητας των δέντρων της Αθήνας (π.χ. μέσω συστημάτων GIS)	των σχετικών ενδιαφερόμενων μερών Προγράμματα παρακολούθησης της βιοποικιλότητας (π.χ. μέσω συνεργασιών με σχετικές ΜΚΟ και δραστηριότητες «επιστήμης των πολιτών»)		
Μάθηση και δεξιότητες				

	Έρευνα σχετικά με τις πράσινες υποδομές και τη βελτίωση της ανθεκτικότητας της Αθήνας στην κλιματική αλλαγή	Εκπαιδευτικές δραστηριότητες σχετικά με λύσεις βασισμένες στη φύση για τα άλλα τμήματα του Δήμου, τις υπηρεσίες, τους πολίτες και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς		
Χρηματοδότηση	Αύξηση των πηγών χρηματοδότησης για πράσινες υποδομές εντός του Δήμου (π.χ. μέσω δωρητών)	Δημιουργία προγραμμάτων χρηματοδότησης για λύσεις βασισμένες στη φύση εκτός της επικράτειας του Δήμου		

* Αποτελέσματα του οικονομικού μοντέλου NZC (Material Economics, 2020) για τον Δήμο Αθηνών [προσομοίωση: Ιούλιος 2024]. Ο υπολογισμός πραγματοποιήθηκε συγκρίνοντας ένα σενάριο που οδηγεί σε μείωση των εκπομπών κατά πάνω από 80% το 2030 με ένα σενάριο χωρίς κλιματική πολιτική μετά το 2019 (Business as Usual).

3.1.7. Συνοπτική στρατηγική για τις υπολειπόμενες εκπομπές

Οι εναπομένουσες εκπομπές, με βάση τους στόχους του CCC του Δήμου Αθηνών, εκτιμώνται σε 477 kt CO₂e. Το 44% αυτών των εκπομπών περιλαμβάνει εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τον τομέα των οδικών μεταφορών με υγρά καύσιμα, οι οποίες δύσκολα θα μπορέσουν να μειωθούν έως το 2030, καθώς αυτό απαιτεί σημαντικές αλλαγές στις συνήθειες κινητικότητας των πολιτών της Αθήνας, περαιτέρω γραμμές μετρό και τραμ, καθώς και εκρηκτική αύξηση των επιπέδων ηλεκτροκίνησης στην κινητικότητα. Με βάση το NECP, η ηλεκτροκίνηση αναμένεται να ενισχυθεί σημαντικά στην Ελλάδα μετά το 2030, ενώ οι πρόσθετες αλλαγές στις δημόσιες συγκοινωνίες θα απαιτήσουν σημαντικές επενδύσεις σε εθνικό επίπεδο και μεγάλα έργα στη μητροπολιτική Αθήνα, για τα οποία υπάρχουν αμφιβολίες ως προς το αν θα έχουν ολοκληρωθεί έως το 2030. Ακόμη και όσον αφορά τη Γραμμή 4 του μετρό, η κατασκευή της οποίας έχει ήδη ξεκινήσει, έχουν εκφραστεί αμφιβολίες σχετικά με το αν θα είναι δυνατό να ολοκληρωθεί έως το 2030, όπως είχε αρχικά προγραμματιστεί³². Σημειώνεται ότι οι περισσότερες πόλεις που εξέφρασαν ενδιαφέρον για την «Αποστολή των Ευρωπαϊκών Πόλεων» ανέφεραν ότι το μεγαλύτερο μέρος των εναπομενουσών εκπομπών τους για το 2030 θα προέρχεται από τον τομέα των μεταφορών και της κινητικότητας (Ulriani et al., 2024).

Επίσης, παρά όλες τις παρεμβάσεις για την ενίσχυση της μετακίνησης με τα πόδια και το ποδήλατο εντός του Δήμου, η διασυνοριακή κυκλοφορία μέσω των κύριων οδικών αρτηριών που διασχίζουν τον Δήμο της Αθήνας δεν θα μπορεί να μειωθεί εύκολα. Είναι

³²

<https://www.ethnos.gr/greece/article/321958/grammh4metroexoprigmatikotoxronodiagrammatonoktoetonleietoyypoyrgeiopaeipiopisohparadoshtis>

αξίζει να σημειωθεί ότι αυτές οι εκπομπές είναι αρκετά σημαντικές και αντιστοιχούν περίπου στο 65% των συνολικών εκπομπών για τις μεταφορές και την κινητικότητα (επίπεδο BASIC, βλ. Google EIE, 2024). Μέρους αυτών μπορεί να μειωθεί με μέτρα που αποθαρρύνουν την είσοδο ή τη διέλευση από τον Δήμο με αυτοκίνητο (π.χ. μειωμένη διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης στο κέντρο της Αθήνας), αλλά το μεγαλύτερο μέρος τους θα πρέπει να μειωθεί μέσω ενός πιο ολοκληρωμένου σχεδιασμού των μεταφορών με τη συμμετοχή των δήμων του Κεντρικού Τομέα της Αθήνας ή σε περιφερειακό επίπεδο. Ο Δήμος της Αθήνας θα επιδιώξει τέτοιου είδους συνεργασίες με όλα τα αρμόδια επίπεδα διακυβέρνησης στην Ελλάδα (Δήμοι, Περιφέρειες, Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών) και θα προσφέρει τεχνογνωσία στους γειτονικούς Δήμους για τη μείωση των εκπομπών τους από τις μετακινήσεις προς και από την εργασία (π.χ. στο πλαίσιο της Ενεργειακής Συμμαχίας της Αθήνας).

Οι υπολειπόμενες εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, το δομημένο περιβάλλον, καθώς και τα απόβλητα είναι σημαντικά χαμηλότερες και αντιπροσωπεύουν το 15%, το 18% και το 18% των συνολικών υπολειπόμενων εκπομπών, αντίστοιχα. Η αντιμετώπιση όλων αυτών των εκπομπών έως το 2030 θα απαιτούσε ενεργειακές αναβαθμίσεις σε σχεδόν όλα τα κτίρια εντός του Δήμου, την αύξηση του μεριδίου της ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ στο 100% και την σχεδόν πλήρη ανακύκλωση και κομποστοποίηση των στερεών αποβλήτων που παράγονται εντός του Δήμου. Η επίτευξη αυτών των στόχων θα ήταν εξαιρετικά δύσκολη έως το 2030, δεδομένου ότι οι στόχοι μείωσης των εκπομπών κατά 80% ήδη παρουσιάζουν σημαντικές προκλήσεις. Ωστόσο, ο Δήμος Αθήνας θα επιδιώξει να αυξήσει τη φιλοδοξία των κλιματικών του δράσεων, όπου αυτό είναι δυνατό, έως το 2030 και ακόμη και μετά, με στόχο τις σχεδόν μηδενικές εκπομπές έως το 2050. Ομοίως, οι περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον για την «Αποστολή Πόλεων της ΕΕ» (EU Cities Mission) και έχουν θέσει ως στόχο το «μηδέν» για το 2030 έχουν δηλώσει ότι θα χρειαστούν πρόσθετες αναλύσεις για την αντιμετώπιση των υπολειμματικών εκπομπών (Ulriani et al., 2024).

Για την αντιστάθμιση ή τη δέσμευση και αποθήκευση των υπολειπόμενων εκπομπών (και, ειδικότερα, των εκπομπών CO₂), υπάρχουν διάφορες μεθοδολογίες που ομαδοποιούνται στις ακόλουθες κύριες κατηγορίες (Rodríguez Mendez et al., 2024):

- Απομόνωση εκπομπών σε φυτά και δέντρα (πάρκα, δέντρα στους δρόμους, πράσινες στέγες)
- Αποθήκευση εκπομπών στο έδαφος (χρήση βιοάνθρακα, αύξηση των διαπερατών επιφανειών)
- Δέσμευση εκπομπών στο δομημένο περιβάλλον (π.χ. χρήση ξύλινων κατασκευών και ειδικού μείγματος τσιμέντου)
- Δέσμευση εκπομπών από το εσωτερικό των κτιρίων μέσω μηχανικών συστημάτων εξαερισμού και αποθήκευσή τους σε υπόγειους χώρους.
- Αύξηση της ανακλαστικότητας (αλβέδο) των επιφανειών του δομημένου περιβάλλοντος της πόλης μέσω της βαφής στεγών και πεζοδρομίων με ψυχρά χρώματα.

Από αυτές τις λύσεις, η αποθήκευση εκπομπών στο δομημένο περιβάλλον και η δέσμευση εντός κτιρίων είναι οι πιο δύσκολες στην εφαρμογή τους στην Αθήνα. Δεν αναμένονται πολλά νέα κτίρια στον Δήμο, ενώ η τεχνολογία αποθήκευσης με μηχανικά συστήματα βρίσκεται ακόμη σε πολύ αρχικό στάδιο. Αντίθετα, η δέσμευση εκπομπών σε φυτά και δέντρα είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για την περίπτωση της Αθήνας. Εκτός από τη μείωση των υπολειπόμενων εκπομπών, αυτές οι δράσεις θα έχουν επιπλέον αντίκτυπο ως δράσεις προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή που είναι απαραίτητες για την πόλη, όπως η μείωση της θέρμανσης και ο περιορισμός του κινδύνου πλημμυρών.

Υπάρχουν διάφορες διαδρομές επιπτώσεων (Ενότητα 3.1.6) και δράσεις (Ενότητα 3.2.5) που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην απορρόφηση μέρους των υπολειπόμενων εκπομπών, όπως η φύτευση 35.000 δέντρων (ή, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, περισσότερων) έως το 2030 και η επέκταση της πράσινης υποδομής, όπως στην περιοχή του Ελαιού στο πλαίσιο της «Διπλής Ανασυγκρότησης». Αν και τα μέτρα αυτά θα έχουν σημαντική επίδραση στις συνθήκες διαβίωσης της πόλης, η απορρόφηση των εκπομπών θα καλύψει ένα ελάχιστο μέρος του στόχου των 477 kt CO₂e. Με βάση τους υπολογισμούς του εργαλείου CLIMATREE (2019) του ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE, η μέση απορρόφηση ανά (νεαρό) δέντρο για διάφορες ποικιλίες δέντρων στην Αθήνα είναι 20-24 kg CO₂ ετησίως. Έτσι, τα 35.000 δέντρα θα απορροφήσουν περίπου 0,77 kt CO₂e ετησίως, ποσό που αποτελεί πολύ μικρό μέρος του συνολικού στόχου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν δράσεις δάσωσης και αναδάσωσης εκτός του Δήμου της Αθήνας. Τέτοιες δράσεις θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν κυρίως στην ευρύτερη περιοχή γύρω από την Αθήνα, εντός της

Περιφέρειας της Αττικής, δεδομένου ότι πάνω από το 37% των δασών της Αττικής (700.000 acres) έχουν καεί από το 2017 έως το 2024³³. Υποθέτοντας ότι ένα acre δέντρων απορροφά περίπου 2-5 t CO₂e, ανάλογα με το είδος του δέντρου και την πυκνότητα φύτευσης (LIFE CLIMATREE, 2019), οι υπολειπόμενες εκπομπές των 477 kt CO₂e θα απαιτήσουν περίπου 100.000-240.000 εκτάρια αναδάσωσης, τα οποία αντιστοιχούν σχεδόν στην έκταση που κάηκε το 2024 ή στο 14-34% των δασικών εκταρίων που κάηκαν τα τελευταία οκτώ χρόνια στην Αττική.

Είναι σαφές ότι ένα έργο τέτοιας κλίμακας θα απαιτούσε σημαντικό συντονισμό και χρηματοδότηση, αλλά εντάσσεται σε ένα σχετικά ρεαλιστικό πλαίσιο, δεδομένου ότι, βάσει του Εθνικού Σχεδίου Αναδάσωσης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, μέχρι το 2030 θα αναδασωθούν μισό εκατομμύριο acres σε ολόκληρη την Ελλάδα³⁴. Ενδεικτικά, με βάση την αναλογία του πληθυσμού του Δήμου Αθήνας προς τον συνολικό πληθυσμό της Ελλάδας, περίπου 30.000 εκτάρια δασών από τον εθνικό στόχο θα «αντιστοιχούσαν» στους πολίτες του Δήμου Αθήνας. Επομένως, ο Δήμος θα χρειαστεί τουλάχιστον τριπλάσια έκταση από αυτήν για να καλύψει τις εναπομένουσες εκπομπές του έως το 2030.

Ο Δήμος θα επιδιώξει τον συντονισμό με την εθνική κυβέρνηση, καθώς και με άλλους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, προκειμένου να χρηματοδοτήσει και να υλοποιήσει τους στόχους του για αναδάσωση. Ο Δήμος θα συνεργαστεί επίσης με ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, ώστε να διασφαλίσει ότι τα δέντρα που θα φυτευτούν θα αντέχουν στις μελλοντικές συνθήκες που θα προκύψουν λόγω της κλιματικής αλλαγής και δεν θα είναι ευάλωτα στις πυρκαγιές.

Πέρα από τις κύριες δράσεις για την απορρόφηση των υπολειπόμενων εκπομπών από φυτά και δέντρα, ο Δήμος Αθηνών θα επιδιώξει να αυξήσει την αλβεδό της πόλης χρησιμοποιώντας «δροσερά» υλικά. Η χρήση «δροσερής» βαφής έχει ήδη ξεκινήσει κατά την επέκταση και αντικατάσταση των πεζοδρομίων σε ολόκληρο τον Δήμο (βλ. δράση Α.Τ.3 στην Ενότητα Β-2). Παράλληλα, στο πλαίσιο των ενεργειακών αναβαθμίσεων που θα πραγματοποιηθούν για τη μείωση των εκπομπών της πόλης, θα εξεταστεί η χρήση ψυχρών χρωμάτων στις στέγες των κτιρίων εντός του Δήμου, με τη συνεργασία και την ενδεχόμενη χρηματοδότηση ενδιαφερόμενων φορέων της πόλης.

Τέλος, η χρήση βιοκάρβουνου στο έδαφος θα μπορούσε να συνδυαστεί με τις δράσεις αναδάσωσης του Δήμου, προκειμένου να επιτευχθεί ακόμη μεγαλύτερη δέσμευση εκπομπών. Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν αρκετές αβεβαιότητες σχετικά με την αποτελεσματικότητα αυτής της μεθόδου για τη δέσμευση άνθρακα, ενώ δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο της γενικής συνεργασίας τους για την προστασία και την καταγραφή των δέντρων της Αθήνας, το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και ο Δήμος Αθηνών θα μπορούσαν να μελετήσουν πιθανές μεθοδολογίες δέσμευσης άνθρακα στο έδαφος κατάλληλες για την Αθήνα και την Αττική και να τις εφαρμόσουν πιλοτικά ως νέα πράσινη υποδομή και αναδάσωση.

Σε κάθε περίπτωση, όλες οι πιθανές μέθοδοι αντιστάθμισης και δέσμευσης άνθρακα για τις εναπομένουσες εκπομπές του Δήμου Αθηνών θα εξεταστούν λεπτομερώς εντός του επόμενου έτους, προκειμένου να γίνει μια πιο ακριβής αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους. Ειδικότερα, θα προγραμματιστούν δράσεις δέσμευσης άνθρακα μέσω δέντρων εντός και εκτός του Δήμου, σε συνδυασμό με τις δράσεις του Δήμου και της Περιφέρειας για την προσαρμογή στις καταστροφικές κλιματικές αλλαγές και τη δροσιστική ρύθμιση της πόλης.

³³https://meteo.gr/article_view.cfm?entryID=3355

³⁴<https://ypen.gov.gr/xekina-to-megalytero-programma-anadasoseon-stin-ellada/>

3.2. Ενότητα B2 – Σχεδιασμός χαρτοφυλακίου κλιματικής ουδετερότητας

Η ενότητα αυτή παρουσιάζει μια ανάλυση των δράσεων που έχουν προγραμματιστεί μέχρι στιγμής για την επίτευξη των στόχων και των στρατηγικών που επισημάνθηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Ενώ οι στρατηγικές αυτές διαμορφώθηκαν με μια «από πάνω προς τα κάτω» προσέγγιση για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας στους διάφορους τομείς, εδώ επιχειρείται μια «από κάτω προς τα πάνω» ανάλυση για την παρουσίαση συγκεκριμένων μέτρων που θα λάβει ο Δήμος. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν παρεμβάσεις που αποσκοπούν στην άμεση μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στη δημιουργία/ενίσχυση της δέσμευσης άνθρακα για την αντιμετώπιση των υπολειπόμενων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Σημειώνεται ότι, παρά τις προσπάθειες να συμπεριληφθούν όλες οι σχετικές πληροφορίες για κάθε δράση, ορισμένες νέες δράσεις δεν περιλαμβάνουν ακόμη εκτιμήσεις για τη χρηματοδότησή τους και το κόστος τους. Ομοίως, για τις περισσότερες δράσεις δεν έχει ακόμη πραγματοποιηθεί αξιολόγηση σχετικά με τη μείωση ή την αντιστάθμιση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που θα προκύψουν από την υλοποίησή τους. Τα στοιχεία αυτά θα προκύψουν από συμμετοχικές διαδικασίες εντός και εκτός του Δήμου (βλ. Μέρος Γ), καθώς και από λεπτομερέστερες αναλύσεις των εκπομπών και των έμμεσων επιπτώσεων. Τα επικαιροποιημένα στοιχεία θα προστεθούν στην επόμενη επικαιροποίηση του ΣΧΔ, μαζί με περαιτέρω βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες δράσεις.

3.2.1. Δράσεις που σχετίζονται με τα ενεργειακά συστήματα

Ο Πίνακας 43 παρέχει μια επισκόπηση των παρεμβάσεων που έχουν ήδη προγραμματιστεί ή πρόκειται να προγραμματιστούν σύντομα για τα ενεργειακά συστήματα. Στη συνέχεια, οι Πίνακες 44-50 περιέχουν περισσότερες λεπτομέρειες για κάθε δράση, συμπεριλαμβανομένου του τύπου της παρέμβασης και πληροφοριών σχετικά με τη σχετική στρατηγική, τον τομέα εκπομπών αερίων, την κλίμακα της παρέμβασης, τους φορείς, το μέγεθος της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και το εκτιμώμενο σχετικό κόστος.

Πίνακας 43. Επισκόπηση δράσεων – Ενεργειακά συστήματα (B-2.1.1)

Κωδικός	Όνομα δράσης	Περιγραφή
A.E.1	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε 52 σχολικά κτίρια	Φωτοβολταϊκά πάνελ στις στέγες 52 σχολείων (περίπου 4.175 kWp). Αυτό θα συνδυαστεί με μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας χαμηλού ή μεσαίου κόστους που παρουσιάζονται ξεχωριστά στην δράση A.B.1.
A.E.2	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε ιδιωτικά και δημόσια κτίρια εντός του δήμου	Φωτοβολταϊκά πάνελ στις στέγες δημοτικών κτιρίων, κατοικιών και κτιρίων του τριτογενούς τομέα εντός του Δήμου Αθηνών. Στόχος είναι η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων συνολικής ισχύος περίπου 56 MWp, μαζί με αντίστοιχα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας με μπαταρίες. Τα συστήματα αυτά θα οδηγήσουν σε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας περίπου 78 GWh ετησίως.
A.E.3	Εκστρατεία για την προώθηση της εγκατάστασης ΑΠΕ σε κτίρια εντός του Δήμου	Εκστρατείες προώθησης και μέτρα στήριξης προς τους πολίτες για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάνελ και συστημάτων αποθήκευσης στα κτίριά τους (π.χ. με τη χρήση του SolarMap που έχει αναπτυχθεί από τον Δήμο).



A.E.4	Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία	Με πρωτοβουλία του δημάρχου της Αθήνας, τέθηκαν τα θεμέλια για τη δημιουργία της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας, με τη συμμετοχή 17 γειτονικών δήμων. Ο κύριος στόχος της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας θα είναι η παραγωγή πράσινης ενέργειας και η αξιοποίησή της με τρόπο που να μειώνει το ενεργειακό κόστος των ευάλωτων νοικοκυριών των συνεργαζόμενων δήμων.
-------	------------------------------	--

A.E.5	Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας	Στο πλαίσιο της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας, ο Δήμος Αθηνών στοχεύει στην εκπαίδευση στελεχών των συνεργαζόμενων τοπικών αρχών σε νέες τεχνολογικές εξελίξεις, θεσμικά πλαίσια και χρηματοοικονομικά εργαλεία. Η εκπαίδευση σε αυτή την Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας θα παρέχεται από ακαδημαϊκούς επιστήμονες καθώς και από παράγοντες που έχουν διακριθεί στην αγορά ενέργειας.
A.E.6	Ενεργειακή Κοινότητα του Δήμου Αθηνών «Φαέθων»	Ο Δήμος Αθηνών θα αναπτύξει μια ενεργειακή κοινότητα για την παραγωγή καθαρής ενέργειας και τη διανομή της στους πολίτες και, πάνω απ' όλα, στα ευάλωτα νοικοκυριά. Ο δήμος στοχεύει επί του παρόντος στην αγορά των πρώτων 20 MW για την ενεργειακή κοινότητα του δήμου.
A.E.7	Αναδιανομή των εσόδων από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων του Δήμου προς τα ευάλωτα νοικοκυριά	Διερεύνηση τρόπων με τους οποίους ο Δήμος θα μπορούσε να αναδιανείμει τα έσοδα από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά συστήματα δημοτικών κτιρίων προς ευάλωτα νοικοκυριά, μειώνοντας το ενεργειακό τους κόστος.

Πίνακας 44. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.1

Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε 52 σχολικά κτίρια		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	Α.Ε.1
	Περιγραφή δράσης	Φωτοβολταϊκά πάνελ στις στέγες 52 σχολείων (περίπου 4.175 kWp). Αυτό θα συνδυαστεί με μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας χαμηλού έως μεσαίου κόστους, όπως σκίαστρα, κάθετοι κήποι, μόνωση στεγών, λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας, αντικατάσταση παραθύρων, μέτρα ενίσχυσης του φυσικού εξαερισμού κ.λπ.
Αναφορά στην πορεία επίτευξης των στόχων διαδρομή	Τομέας δράσης	Ενεργειακά συστήματα
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Φωτοβολταϊκά συστήματα στα περισσότερα σχολεία της Αθήνας
Υλοποίηση	Κατάσταση	Ολοκλήρωση της μελέτης σκοπιμότητας και μερική εξασφάλιση της χρηματοδότησης
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	52 σχολεία
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών και άλλα εθνικά προγράμματα
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	3.510
	Απορροφηθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	5.850
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	5.850
	Συνολικό κόστος (€)	5.000.000 €
	Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας, έκδ. 07/2024 (γραμμή 7)

Πίνακας 45. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.2

Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε ιδιωτικά και δημόσια κτίρια εντός του Δήμου		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	Α.Ε.2
	Περιγραφή δράσης	Φωτοβολταϊκά πάνελ στις στέγες δημοτικών κτιρίων, κατοικιών και κτιρίων του τριτογενούς τομέα εντός του Δήμου Αθηνών. Στόχος είναι η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων συνολικής ισχύος περίπου 56 MWp, μαζί με αντίστοιχα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας με μπαταρίες. Τα συστήματα αυτά θα οδηγήσουν σε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας περίπου 78 GWh ετησίως.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Ενεργειακά συστήματα
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε περίπου 8-10% της διαθέσιμης επιφάνειας των στεγών των κτιρίων της Αθήνας Φωτοβολταϊκά συστήματα σε δημοτικά κτίρια της Αθήνας
Υλοποίηση	Κατάσταση	Σε φάση σχεδιασμού
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Φωτοβολταϊκά συστήματα σε περίπου 8-10 % της διαθέσιμης επιφάνειας στεγών στην Αθήνα (περίπου 5.000-6.000 κτίρια)
	Χρηματοδότες	Πιθανές πηγές χρηματοδότησης: ETS (δικαιώματα εκπομπών από εταιρειών), επιχορηγήσεις, ευρωπαϊκά προγράμματα, πράσινα ομόλογα
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	46.830
	Απορροφημένη/υποκατεστημένη ενέργεια (MWh)	78.000
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	78.000
	Συνολικό κόστος (€)	110.000.000
Πηγή δεδομένων		Νέες προτάσεις - ν.07/2024

Πίνακας 46. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.3

Εκστρατεία για την προώθηση της εγκατάστασης ΑΠΕ σε κτίρια εντός του Δήμου		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	Α.Ε.3
	Περιγραφή δράσης	Εκστρατείες προώθησης και μέτρα στήριξης προς τους πολίτες για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάνελ και συστημάτων αποθήκευσης στα κτίριά τους (π.χ. με τη χρήση του «Solar Map» που έχει αναπτυχθεί από τον Δήμο). Προγράμματα επίδειξης και στήριξης των πολιτών, κυρίως μέσω ενεργειακών κοινοτήτων και της κοινωνικής οικονομίας. Θα επιδιωχθεί η ένταξη της ως υποστηρικτική δράση στην Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Ενεργειακά συστήματα
	Συστημικός μηχανισμός	Διακυβέρνηση και πολιτική Κοινωνική καινοτομία Δημοκρατία και συμμετοχή
	Αποτελέσματα	Μέτρα στήριξης για την ενίσχυση των ενεργειακών κοινοτήτων και φωτοβολταϊκά στις στέγες
Εφαρμογή	Κατάσταση	Η μελέτη σκοπιμότητας έχει ολοκληρωθεί, αλλά η χρηματοδότηση δεν έχει εξασφαλιστεί προς το παρόν.
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Εθνικά ταμεία και προγράμματα στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένων Εδαφικών Επενδύσεων.
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Θα υποστηρίξει όλες τις άλλες δράσεις για τη μείωση των εκπομπών.
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Θα υποστηρίξει όλες τις άλλες δράσεις για την αύξηση της παραγωγής από ΑΠΕ.
	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που παράγεται (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Συνολικό κόστος (€)	500.000 €
	Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας, έκδοση 07/2024 (γραμμή 7)

Πίνακας 47. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.4

Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία		
Περιγραφή δράσης	Κωδικός δράσης	A.E.4
	Περιγραφή δράσης	Με πρωτοβουλία του δημάρχου της Αθήνας, τέθηκαν τα θεμέλια για τη δημιουργία της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας, με τη συμμετοχή 17 γειτονικών δήμων. Ο κύριος στόχος της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας θα είναι η παραγωγή πράσινης ενέργειας και η αξιοποίησή της με τρόπο που να μειώνει το ενεργειακό κόστος των ευάλωτων νοικοκυριών των συνεργαζόμενων δήμων.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Ενεργειακά συστήματα
	Συστημική προσέγγιση	Διακυβέρνηση και πολιτική Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτελέσματα	Ανάπτυξη ικανοτήτων και συνεργασία με γειτονικούς δήμους για ενεργειακά συστήματα
Εφαρμογή	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών και οι λοιποί δήμοι της Ενεργειακής Συμμαχίας της Αθήνας.
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου και στους γειτονικούς δήμους
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών και οι λοιποί δήμοι της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας.
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν ισχύει
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Συνολικό κόστος (€)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
Πηγή δεδομένων		https://energyalliance.cityofathens.gr/

Πίνακας 48. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.5

Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.E.5
	Περιγραφή δράσης	Στο πλαίσιο της Ενεργειακής Συμμαχίας της Αθήνας, ο Δήμος Αθηνών στοχεύει στην κατάρτιση στελεχών των συνεργαζόμενων τοπικών αρχών σε νέες τεχνολογικές εξελίξεις, θεσμικά πλαίσια και χρηματοοικονομικά εργαλεία. Η κατάρτιση στην παρούσα Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας θα παρασχεθεί από ακαδημαϊκούς επιστήμονες καθώς και από διακεκριμένους επαγγελματίες του ιδιωτικού τομέα. Οι πρώτες δραστηριότητες έχουν ήδη ξεκινήσει με την κατάρτιση στελεχών του Δήμου, μελών της Ενεργειακής Συμμαχίας της Αθήνας και άλλων ενδιαφερόμενων φορέων κατά την πρώτη συνάντηση της Ακαδημίας, σε συνεργασία με τη ΔΑΕΜ του Δήμου Αθηνών. Η Ακαδημία θα έχει αρχικά «κινητή» δομή και, στη συνέχεια, θα στεγαστεί σε ειδικό κτήριο. Η επόμενη διοργάνωση της Ακαδημίας θα προσφέρει λεπτομερή εκπαιδευτικά προγράμματα, εκθέσεις και διαδραστική επιστημονική κατάρτιση.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Ενεργειακά συστήματα
	Συστημική προσέγγιση	Διακυβέρνηση και πολιτική Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτελέσματα	Ανάπτυξη ικανοτήτων και συνεργασία με γειτονικούς δήμους για ενεργειακά συστήματα
Εφαρμογή	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών και οι λοιποί δήμοι της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου και στους γειτονικούς δήμους
	Χρηματοδότες	Τρέχοντες χρηματοδότες: Δήμος Αθηνών και οι λοιποί δήμοι της Ενεργειακής Συμμαχίας της Αθήνας. Πιθανές πηγές χρηματοδότησης: ETS (δικαιώματα εκπομπών από επιχειρήσεις), επιχορηγήσεις, ευρωπαϊκά προγράμματα, πράσινα ομόλογα
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν ισχύει
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Συνολικό κόστος (€)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
Πηγή δεδομένων		https://www.cityofathens.gr/enarxi-tis-akadimias-energeias/

Πίνακας 49. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.6

Ενεργειακή Κοινότητα του Δήμου Αθηνών (Φαέθων)		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.E.6
	Περιγραφή δράσης	Ο Δήμος Αθηνών θα αναπτύξει μια ενεργειακή κοινότητα με σκοπό την παραγωγή καθαρής ενέργειας και τη διανομή της στους πολίτες και, πάνω απ' όλα, στα ευάλωτα νοικοκυριά. Η αρχική φάση της κοινότητας θα υλοποιηθεί στον Δήμο Αθηνών. Στη συνέχεια, ο Δήμος θα προσφέρει στις άλλες κοινότητες της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας την ευκαιρία να συμμετάσχουν. Οι κύριοι στόχοι θα είναι οι εξής: 1) Παραγωγή, αποθήκευση, αυτοκατανάλωση ή πώληση ηλεκτρικής, θερμικής ή ψυκτικής ενέργειας από ΑΠΕ ή υβριδικούς σταθμούς. 2) Προμήθεια ενεργειακών προϊόντων, συσκευών και υπηρεσιών στα μέλη της, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και της χρήσης συμβατικών καυσίμων, καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. 3) Προώθηση της ηλεκτροκίνησης και της προμήθειας, προς τα μέλη της, ηλεκτρικών οχημάτων, υβριδικών ή μη, και γενικά οχημάτων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα. 4) Διαχείριση της ζήτησης με σκοπό τη μείωση της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και εκπροσώπηση των παραγωγών και των καταναλωτών στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. 5) Ανάπτυξη, διαχείριση και εκμετάλλευση δικτύων υποδομών εναλλακτικών καυσίμων ή διαχείριση βιώσιμων μέσων μεταφοράς. Ο Δήμος στοχεύει επί του παρόντος στην αγορά των πρώτων 20 MW. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς που απαιτείται για την επίτευξη της στρατηγικής προτεραιότητας του Δήμου όσον αφορά την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ενεργειακές κοινότητες είναι περίπου 270 MW.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Ενεργειακά συστήματα
	Συστημικός μοχλός	Τεχνολογία και υποδομές Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτελέσματα	Τα πρώτα φωτοβολταϊκά πάρκα από ενεργειακές κοινότητες σε συνεργασία με τον Δήμο
Υλοποίηση	Κατάσταση	Σε φάση σχεδιασμού (οι τεχνικές προδιαγραφές έχουν ολοκληρωθεί, το έγγραφο του διαγωνισμού)
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου και στους γειτονικούς δήμους
	Χρηματοδότες	Για τα πρώτα 20 MW (εκτιμώμενο κόστος περίπου 16.000.000 ευρώ), το 80% θα καλυφθεί από δάνειο και το 20% (3.200.000 ευρώ) θα καλυφθεί από τον Δήμο μέσω της Ολοκληρωμένης Εδαφικής Επένδυσης. Το συνολικό κόστος για όλες τις απαιτούμενες ενεργειακές κοινότητες του Δήμου Αθηνών (270 MW) εκτιμάται σε περίπου 216.000.000 ευρώ.

Επιπτώσεις και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρό- φηση (tCO ₂ e)	16.800
	Απομακρυνθείσα/υποκαταστα- θείσα ενέργεια (MWh)	28.000
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	28.000
	Συνολικό κόστος (€)	16.000.000
Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας, έκδοση 07/2024 (γραμμή 76) – https://www.cityofathens.gr/dimos-athinaion-idrysi-tis-energeiaki-2/	

Πίνακας 50. Περιγραφή δράσης – Α.Ε.7

Αναδιανομή εσόδων από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των φωτοβολταϊκών του Δήμου προς ευάλωτα νοικοκυριά		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	Α.Ε.7
	Περιγραφή δράσης	Διερεύνηση τρόπων (συμπεριλαμβανομένης μιας οικονομικής μελέτης) με τους οποίους ο Δήμος θα μπορούσε να διαθέσει τα έσοδα από την παραγωγή πράσινης ενέργειας από δημοτικά κτίρια σε ευάλωτα νοικοκυριά για την ενεργειακή αναβάθμισή τους και την εγκατάσταση ηλιακών συστημάτων, μειώνοντας έτσι το ενεργειακό τους κόστος. Αυτό θα μπορούσε επίσης να λάβει τη μορφή μηχανισμού στήριξης.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Ενεργειακά συστήματα
	Συστημική προσέγγιση	Διακυβέρνηση και πολιτική Κοινωνική καινοτομία Δημοκρατία και συμμετοχή
	Αποτελέσματα	Μέτρα στήριξης για την ενίσχυση των ενεργειακών κοινοτήτων και φωτοβολταϊκά σε στέγες
Εφαρμογή	Κατάσταση	Σε φάση σχεδιασμού
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δεν έχει ακόμη συμπεριληφθεί στην Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση ή στο τεχνικό πρόγραμμα (εκτός εάν χρηματοδοτείται από τη δράση σύμφωνα 7 του Ολοκληρωμένου Εδαφικού Επενδυτικού Προγράμματος ν.07/2024).
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν ισχύει
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν ισχύει
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	Δεν ισχύει
	Συνολικό κόστος (€)	200.000 €
Πηγή δεδομένων		Νέες προτάσεις - έκδοση 07/2024

3.2.2. Δράσεις σχετικές με το δομημένο περιβάλλον

Ο πίνακας 51 παρέχει μια επισκόπηση των παρεμβάσεων που έχουν ήδη προγραμματιστεί ή πρόκειται να προγραμματιστούν σύντομα για το δομημένο περιβάλλον. Στη συνέχεια, οι πίνακες 52-59 περιέχουν περισσότερες λεπτομέρειες για κάθε δράση, συμπεριλαμβανομένου του τύπου της παρέμβασης και πληροφοριών σχετικά με τη σχετική στρατηγική, τον τομέα εκπομπών αερίων, την κλίμακα της παρέμβασης, τους φορείς, το μέγεθος της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και το εκτιμώμενο σχετικό κόστος.

Πίνακας 51. Επισκόπηση δράσεων – Οικοδομημένο περιβάλλον (B-2.1.2)

Κωδικός	Όνομα δράσης	Περιγραφή
A.B.1	Ενεργειακή αναβάθμιση σχολείων, δημοτικών κτιρίων και άλλων δημοτικών εγκαταστάσεων	Τα σχολεία και άλλα δημοτικά κτίρια θα αναβαθμιστούν, τόσο όσον αφορά το κέλυφος τους όσο και τα συστήματα ψύξης και θέρμανσής τους. Η ενεργειακή πιστοποίηση όλων των κτιρίων θα αναβαθμιστεί κατά 2-3 ενεργειακές κλάσεις.
A.B.2	Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του οδικού φωτισμού	Ο Δήμος της Αθήνας αντικαθιστά τον υπάρχοντα οδικό φωτισμό με νέες τεχνολογίες φωτιστικών στοιχείων που αποσκοπούν στη βελτίωση και την ενίσχυση του δημόσιου φωτισμού σε κάθε μέρος της Αθήνας.
A.B.3	Εργαλείο «Athens Business Green»	Ενεργειακές αναβαθμίσεις επιχειρήσεων στο ιστορικό κέντρο της Αθήνας.
A.B.4	Ενεργειακή αναβάθμιση ιστορικών κτιρίων	Ενεργειακή ανακαίνιση ορισμένων κτιρίων ιστορικής σημασίας, όπως το κτίριο Σανταρόζα και το πολιτιστικό κέντρο «Μελίνα» εντός του εργοστασίου καπέλων Πουλοπούλου.
A.B.5	Ενεργειακή αναβάθμιση δημοτικών χώρων στάθμευσης	Ενεργειακές αναβαθμίσεις, π.χ. θερμομόνωση και κουφώματα, για τους δημοτικούς χώρους στάθμευσης στον Κλαφμόνο και στο Βαρβακείο, μαζί με τις απαραίτητες ενέργειες για αντισεισμική προστασία σύμφωνα με τα νέα πρότυπα και αισθητικές βελτιώσεις.
A.B.6	Ενεργειακή αναβάθμιση πολιτιστικών κτιρίων	Ανακαίνιση και ενεργειακή αναβάθμιση του Μουσείου «Ελευθέριος Βενιζέλος» και του Μουσείου Λαϊκής Τέχνης και Παράδοσης «Αγγελική Χατζιμιχάλη». Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου D2, ραδιοσταθμού 98,4 στην Τεχνοπόλη.
A.B.7	Γραφείο για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας	Το Γραφείο για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας αναμένεται να αποτελέσει ένα εμβληματικό κέντρο υποστήριξης για τους ενεργειακά ευάλωτους κατοίκους της πόλης. Το Γραφείο θα συμβάλει στον εντοπισμό των ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών, στην εκτίμηση της έκτασης των προβλημάτων τους, καθώς και στην παροχή κατάλληλων συμβουλών, παρεμβάσεων και οικονομικών μέσων.
A.B.8	Δράσεις «έξυπνης πόλης» για την υποστήριξη της διαχείρισης της ενέργειας	Αυτό περιλαμβάνει μια σειρά υπηρεσιών που μπορούν ενδεχομένως να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη ενεργειακών αναβαθμίσεων, όπως ψηφιακές υπηρεσίες έξυπνων γειτονιών, έναν εξατομικευμένο βοηθό πόλης με επίκεντρο τον πολίτη και αναβαθμίσεις της υποδομής δικτύων.

Πίνακας 52. Περιγραφή δράσης – Α.Β.1

Ενεργειακή αναβάθμιση σχολείων, δημοτικών κτιρίων και άλλων δημοτικών εγκαταστάσεων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.B.1
	Περιγραφή δράσης	Τα σχολεία και άλλα δημοτικά κτίρια θα αναβαθμιστούν όσον αφορά τόσο το κέλυφος τους όσο και τα συστήματα ψύξης και θέρμανσής τους. Η ενεργειακή πιστοποίηση όλων των κτιρίων θα βελτιωθεί κατά 2-3 ενεργειακές κλάσεις. Το 2024 και το 2025 θα ολοκληρωθούν έργα για σχολεία και δημοτικά κτίρια, συμπεριλαμβανομένης της ενεργειακής αναβάθμισης των συγκροτημάτων του ^{51ου} Δημοτικού Σχολείου και του ^{34ου} Νηπιαγωγείου της ^{1ης} Δημοτικής Κοινότητας, των ^{93ου-95ου} Δημοτικών Σχολείων ^{και} των ^{45ου-73του} Δημοτικού Συγκροτήματος, καθώς και τα ^{76ο-138ο} Δημοτικά Σχολεία του ^{3ου} Δημοτικού Συγκροτήματος του Δήμου Αθηνών, καθώς και το κτίριο της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Δήμου της Αθήνας.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Δομημένο περιβάλλον
	Συστημικός μηχανισμός	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε δημοτικά κτίρια με χαμηλή ενεργειακή απόδοση
Υλοποίηση	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	52 δημόσια σχολεία και πολλά άλλα δημόσια κτίρια
	Χρηματοδότες	16.450.000 ευρώ θα χρηματοδοτηθούν από το ΕΣΠΑ και τον Δήμο Αθηνών. Το υπόλοιπο της επένδυσης μπορεί να καλυφθεί με δάνειο από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. 7.675.010 ευρώ περιλαμβάνονται ήδη στον προϋπολογισμό του Τεχνικού Προγράμματος 2024 (κωδικοί: 7311.107, 7331.351, 7331.375, 7331.355, 7331.380).
Επιπτώσεις και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορροφητές (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/αντικατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	94.950.000 €
Πηγή δεδομένων		Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο Αθηνών - έκδοση 07/2024 (γραμμή 7, αφαιρώντας τα κόστη για τις δράσεις Α.Ε.1 & Α.Ε.3). Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικοί: 7311.107, 7331.351, 7331.375, 7331.355, 7331.380).

Πίνακας 53. Περιγραφή δράσης – A.B.2

Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του οδικού φωτισμού		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.B.2
	Περιγραφή δράσης	Ο Δήμος Αθηνών αντικαθιστά τον υπάρχοντα οδικό φωτισμό με νέες τεχνολογίες φωτισμού που αποσκοπούν στη βελτίωση και την ενίσχυση του δημόσιου φωτισμού σε κάθε περιοχή της Αθήνας. Το έργο αυτό, όταν ολοκληρωθεί, θα ενισχύσει το αίσθημα ασφάλειας των κατοίκων τόσο στις γειτονιές όσο και στο κέντρο της πόλης, ειδικά σε σημεία όπου έχει διαπιστωθεί ότι ο φωτισμός είναι ανεπαρκής. Ταυτόχρονα, τα οφέλη θα είναι σημαντικά τόσο για το περιβάλλον όσο και για τον προϋπολογισμό της πόλης, καθώς η μείωση της ενέργειας που καταναλώνεται για τον φωτισμό εντός της πόλης θα οδηγήσει σε εξοικονόμηση πόρων για τον Δήμο.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Δομημένο περιβάλλον
	Συστηματική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Ενεργειακή αναβάθμιση του συνολικού συστήματος οδοφωτισμού του Δήμου
Υλοποίηση	Κατάσταση	Η αίτηση βρίσκεται σε εξέλιξη και αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός των επόμενων ετών.
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου.
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	3.103
	Απορροφηθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	7.500
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	53.650.000
Πηγή δεδομένων		Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα 2022 της Αθήνας

Πίνακας 54. Περιγραφή δράσης – A.B.3

Εργαλείο «Athens Business Green»		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.B.3
	Περιγραφή δράσης	Υποστήριξη μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων για την αναβάθμιση των υποδομών τους με βάση τις αρχές της ενεργειακής απόδοσης και του βιοκλιματικού σχεδιασμού (Athens Business Green Toolkit). Στόχος της παρούσας δράσης είναι η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στον τριτογενή τομέα, προκειμένου να διασφαλιστούν βελτιωμένες εσωτερικές συνθήκες λειτουργίας, ενώ ταυτόχρονα προωθείται η αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της κτιριακού αποθέματος της πόλης.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Οικοδομημένο περιβάλλον
	Συστημική προσέγγιση	Διακυβέρνηση και πολιτική Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτελέσματα	Πρωθυπουργικές εκστρατείες και κίνητρα για ενεργειακές αναβαθμίσεις
Εφαρμογή	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Υλοποίηση Φορέας	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Κυρίως στο ιστορικό κέντρο του Δήμου.
	Χρηματοδότες	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	14.262
	Εξοικονομηθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	34.466
	Παραγόμενη ανανεώσιμη ενέργεια (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	1.300.000
Πηγή δεδομένων		Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας - έκδ. 07/2024 (γραμμή 24). https://www.elanet.gr/wp-content/uploads/files/sitefiles/draseis/PEP_Attikis_Green/GREEN_TOOLKIT_3h_trop_210722.pdf

Πίνακας 55. Περιγραφή δράσης – A.B.4

Ενεργειακή αναβάθμιση ιστορικών κτιρίων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.B.4
	Περιγραφή δράσης	Ενεργειακή ανακαίνιση ορισμένων κτιρίων ιστορικής σημασίας, όπως το κτίριο Santarosa και το κτίριο του πολιτιστικού κέντρου «Μελίνα» στο εργοστάσιο καπέλων Πούλοπουλος.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Δομημένο περιβάλλον
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε δημοτικά κτίρια με χαμηλή ενεργειακή απόδοση
Υλοποίηση	Κατάσταση	Διαφορετικές φάσεις ανά κτίριο
	Φορέας υλοποίησης	Οργανισμός Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας του Δήμου Αθηνών (ΟΠΑΝΔΑ)
	Κλίμακα δράσης	2 ιστορικά κτίρια
	Χρηματοδότες	Για το κτίριο «Μελίνα»: Δήμος Αθηνών και ΟΠΑΝΔΑ. Για το κτίριο «Σανταρόζα»: Υπουργείο Δικαιοσύνης, Υπουργείο Πολιτισμού, Περιφέρεια Αττικής, ΟΠΑΝΔΑ.
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	2.824.473
	Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας – έκδ. 07/2024 (γραμμές 80, 50)

Πίνακας 56. Περιγραφή δράσης – A.B.5

Ενεργειακή αναβάθμιση δημοτικών χώρων στάθμευσης		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.B.5
	Περιγραφή δράσης	Ενεργειακές αναβαθμίσεις, π.χ. θερμομόνωση και κουφώματα, για τους δημοτικούς χώρους στάθμευσης στον Κλαφθμόνο και στο Βαρβακείο, μαζί με τις απαραίτητες εργασίες για αντισεισμική θωράκιση σύμφωνα με τα νέα πρότυπα και παράλληλα με αισθητικές βελτιώσεις.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Οικοδομημένο περιβάλλον
	Συστηματική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε δημοτικά κτίρια με χαμηλή ενεργειακή απόδοση
Υλοποίηση	Κατάσταση	Σε φάση σχεδιασμού
	Φορέας υλοποίησης	Εταιρεία Ανάπτυξης για την Πληροφορική και τις Τοπικές Επιχειρηματικών Μονάδων του Δήμου Αθηνών (ΔΑΕΜ)
	Κλίμακα δράσης	Δημοτικοί χώροι στάθμευσης Κλαφθμόνος και Βαρβακείου
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών και ΔΑΕΜ
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	2.000.000
	Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας – έκδ. 07/2024 (γραμμή 78)

Πίνακας 57. Περιγραφή δράσης – Α.Β.6

Ενεργειακή αναβάθμιση πολιτιστικών κτιρίων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.B.6
	Περιγραφή δράσης	Ανακαίνιση και ενεργειακή αναβάθμιση του Μουσείου «Ελευθέριος Βενιζέλος» και του Μουσείου Λαϊκής Τέχνης και Παραδόσεων «Αγγελική Χατζιμιχάλη». Ενεργειακή αναβάθμιση του κτίριο D2, ραδιοσταθμός 98,4 στην Τεχνοπόλη.
Αναφορά στη διαδρομή πρόσκρουσης	Πεδίο δράσης	Δομημένο περιβάλλον
	Συστημική ευφυΐα	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε δημοτικά κτίρια με χαμηλή ενεργειακή απόδοση
Υλοποίηση	Κατάσταση	Σε φάση σχεδιασμού
	Φορέας υλοποίησης	Οργανισμός Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας του Δήμου Αθηνών (ΟΠΑΝΔΑ)
	Κλίμακα δράσης	2 μουσεία και 1 πολιτιστικός χώρος
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών και ΟΠΑΝΔΑ. Για το έργο στην Τεχνοπόλη, η χρηματοδότηση προέρχεται από δάνειο.
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	1.972.536
	Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο Αθηνών - έκδ. 07/2024 (γραμμές 51 και 52) και Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδ. 7331.380 για την Τεχνοπόλη)

Πίνακας 58. Περιγραφή δράσης – A.B.7

Γραφείο για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.B.7
	Περιγραφή δράσης	Το Γραφείο για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας αναμένεται να αποτελέσει ένα σημαντικό κέντρο υποστήριξης για τα νοικοκυριά της πόλης που αντιμετωπίζουν ενεργειακή ευπάθεια. Το Γραφείο θα συμβάλει στον εντοπισμό των νοικοκυριών που αντιμετωπίζουν ενεργειακή ευπάθεια, στην εκτίμηση της έκτασης των προβλημάτων τους, καθώς και στην παροχή κατάλληλων συμβουλών, παρεμβάσεων και χρηματοδοτικών εργαλείων. Οι κύριοι στόχοι του Γραφείου είναι: - Ο εντοπισμός και η καταγραφή των ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών, με σκοπό τη δημιουργία βάσης δεδομένων για την αναζήτηση της κατάλληλης πηγής χρηματοδότησης. - Η υποστήριξη των πολιτών του Δήμου στην αλλαγή της ενεργειακής τους συμπεριφοράς. - Ο εντοπισμός προγραμμάτων χρηματοδότησης που σχετίζονται με τη διαχείριση της ενέργειας και τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα. - Η ενίσχυση της ενεργού συμμετοχής των ενεργειακά ευάλωτων πολιτών, των ενεργειακών κοινοτήτων και των πρωτοβουλιών των πολιτών. - Παροχή πληροφοριών και χρήσιμου υλικού στους πολίτες.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Δομημένο περιβάλλον
	Συστημική ευφυΐα	Κοινωνική καινοτομία Δημοκρατία και συμμετοχή
	Αποτέλεσμα	Μέτρα για την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας
Εφαρμογή	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Φορέας υλοποίησης	Εταιρεία Ανάπτυξης και Προώθησης του Τουρισμού της Αθήνας (ΕΑΤΑ)
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών και ΟΠΑΝΔΑ
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	1.600.000
	Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας – έκδ. 07/2024 (γραμμή 6)

Πίνακας 59. Περιγραφή δράσης – A.B.8

Δράσεις «έξυπνης πόλης» για την υποστήριξη της διαχείρισης της ενέργειας		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.B.8
	Περιγραφή δράσης	Αυτό περιλαμβάνει μια σειρά υπηρεσιών που μπορούν ενδεχομένως να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη της ενεργειακής αναβάθμισης, όπως ψηφιακές υπηρεσίες έξυπνων γειτονιών, ένα εξατομικευμένο βοηθός πόλης, καθώς και την αναβάθμιση της υποδομής δικτύων.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Δομημένο περιβάλλον
	Συστημική ευφυΐα	Διακυβέρνηση και πολιτική Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτελέσματα	Πρωθυπουργικές εκστρατείες και κίνητρα για ενεργειακές αναβαθμίσεις
Εφαρμογή	Κατάσταση	Σε φάση σχεδιασμού
	Φορέας υλοποίησης	Εξωτερικός ανάδοχος του έργου
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της ΕΕ
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	9.650.000
Πηγή δεδομένων		Έργα έξυπνων πόλεων 06/2024 (έργα: 3, 5, 6)

3.2.3. Δράσεις σχετικές με τις μεταφορές και την κινητικότητα

Ο Πίνακας 60 παρέχει μια επισκόπηση των παρεμβάσεων που έχουν ήδη προγραμματιστεί ή πρόκειται να προγραμματιστούν σύντομα για τις μεταφορές και την κινητικότητα. Στη συνέχεια, οι Πίνακες 61-70 περιέχουν περισσότερες λεπτομέρειες για κάθε δράση, συμπεριλαμβανομένου του τύπου της παρέμβασης και πληροφοριών σχετικά με τη σχετική στρατηγική, τον τομέα εκπομπών αερίων, την κλίμακα της παρέμβασης, τους φορείς, το μέγεθος της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και το εκτιμώμενο σχετικό κόστος.

Πίνακας 60. Επισκόπηση δράσεων – Μεταφορές και κινητικότητα (B-2.1.3)

Κωδικός	Όνομα δράσης	Περιγραφή
A.T.1	ASCEND – Αθηναϊκό Superblock	Προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας, επέκταση των ποδηλατοδρόμων, ενθάρρυνση της χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων και αστική αναδάσωση σε μια συγκεκριμένη περιοχή της πόλης με βάση το μοντέλο των «Superblocks».
A.T.2	Δημιουργία πράσινων διαδρομών	Δημιουργία τριών διαδρομών (Εξάρχεια, Ακαδημία Πλάτωνα, Λαμπρίνη) που συνδέουν τους πράσινους χώρους γύρω από την πόλη, συμπεριλαμβανομένης της αναδιαμόρφωσης των πεζοδρομίων και της μετατροπής των δρόμων σε δρόμους ελαφριάς κυκλοφορίας.
A.T.3	Αναβάθμιση και διαπλάτυνση πεζοδρομίων, δημιουργία δρόμων χαμηλής κυκλοφορίας και μονοπατιών	Τα υπάρχοντα πεζοδρόμια θα αναβαθμιστούν με δροσερά υλικά, ενώ θα κατασκευαστούν επίσης ράμπες και οδοστρώματα με ανάγλυφη επιφάνεια.
A.T.4	Αξιοποίηση της μελέτης «Walkable» για τη στοχευμένη ενίσχυση της πεζικής κυκλοφορίας στην Αθήνα	Ο Δήμος Αθηνών, σε συνεργασία με τη Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, σχεδίασε, υλοποίησε και παρέδωσε στους κατοίκους και τους επισκέπτες του Δήμου μια ψηφιακή πλατφόρμα (https://walkable.cityofathens.gr) που τους παρέχει ενημερωμένα δεδομένα σχετικά με το πώς η πόλη είναι προσβάσιμη στους πεζούς.
A.T.5	Επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων	Ποδηλατόδρομοι κατά μήκος της διαδρομής Άγιος Παύλος – Άγιος Μελέτιος και των κάθετων οδών, καθώς και σε άλλες περιοχές της πόλης. Πριν από την κατασκευή θα πραγματοποιηθούν δραστηριότητες ευαισθητοποίησης και συμμετοχής του κοινού και ενημέρωσης και συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών.
A.T.6	Σύστημα ελέγχου πρόσβασης οχημάτων και επιβολής των κανόνων	Ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου πρόσβασης οχημάτων και επιβολής των κανόνων στην εμπορική ζώνη και στα πεζοδρόμια της Αθήνας.
A.T.7	Σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων	Εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και θέσεων στάθμευσης προσβάσιμων στο κοινό, στο πλαίσιο της υλοποίησης του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (https://www.sfho.eu) στον Δήμο Αθηνών.
A.T.8	Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης για τη μικροκινητικότητα και σταθμών φόρτισης	Έξυπνο σύστημα διαχείρισης οχημάτων μικροκινητικότητας και σταθμών φόρτισης στον Δήμο της Αθήνας.
A.T.9	Δημόσιες μεταφορές με 10 μίνι λεωφορεία	Δημοτικές δημόσιες συγκοινωνίες με 10 ηλεκτρικά λεωφορεία για την εξασφάλιση πρόσβασης των πολιτών και των επισκεπτών σε σημεία ενδιαφέροντος εντός του Δήμου.



A.T.10	Εκπόνηση μελέτης για τη βελτιστοποίηση των διαδρομών συλλογής απορριμμάτων	Στόχος είναι τα οχήματα συλλογής απορριμμάτων να είναι γεμάτα τουλάχιστον κατά 80% στο τέλος της διαδρομής τους.
--------	--	--

Πίνακας 61. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.1

ASCEND – Athens Superblock		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.1
	Περιγραφή δράσης	Το πρόγραμμα ASCEND προωθεί την κλιματική ουδετερότητα και ενισχύει την αστική βιωσιμότητα μέσω καινοτόμων πρωτοβουλιών που στοχεύουν στην ενέργεια, τις μεταφορές και τους χώρους πρασίνου με τρόπο που προάγει την ένταξη και τη συμμετοχή. Οι πιλοτικές δραστηριότητες θα υλοποιηθούν σε μια πολυπολιτισμική γειτονιά της Αθήνας και στοχεύουν να αποτελέσουν πρότυπο για μεταβάσεις μεγάλης κλίμακας στην πόλη, εμπλέκοντας ενεργά τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους φορείς σε μια δίκαιη κλιματική μετάβαση. Οι βασικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν την εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών σε σχολεία, την ανάπτυξη έξυπνων δικτύων και την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων. Το πιλοτικό πρόγραμμα θα εισαγάγει το μοντέλο των «Superblocks» για την προώθηση των βιώσιμων μεταφορών, την επέκταση των ποδηλατοδρόμων και την ενθάρρυνση της χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων. Επιπλέον, θα υλοποιηθούν πρωτοβουλίες αναδάσωσης θα υλοποιηθούν για την αύξηση των χώρων πρασίνου.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική ευφυΐα	Κοινωνική καινοτομία Δημοκρατία και συμμετοχή Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτέλεσμα	Δημιουργία πιλοτικών «Superblocks»
Εφαρμογή	Κατάσταση	Προκαταρκτική μελέτη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών, ΔΑΕΜ και ΕΜΠ
	Κλίμακα δράσης	Προσδιορισμός περιοχής εντός του δήμου για την πιλοτική εφαρμογή του Superblock
	Χρηματοδότες	Ευρωπαϊκό πρόγραμμα NetZero Cities
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	517.938
	Πηγή δεδομένων	Νέες προτάσεις-06/2024

Πίνακας 62. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.2

Δημιουργία πράσινων διαδρομών		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.2
	Περιγραφή δράσης	Δημιουργία τριών διαδρομών (Εξάρχεια, Ακαδημία Πλάτωνα, Λαμπρίνη) που θα συνδέουν τους χώρους πρασίνου σε όλη την πόλη, συμπεριλαμβανομένης της αναδιαμόρφωσης των πεζοδρομίων και της μετατροπής των δρόμων σε δρόμους ελαφριάς κυκλοφορίας. Για τη βελτίωση της βιώσιμης κινητικότητας στην πόλη, έχει τεθεί ως στόχος το 70% του πληθυσμού της πόλης να έχει πρόσβαση σε χώρο πρασίνου με τα πόδια εντός 15 λεπτών. Με αυτόν τον τρόπο, οι συνοικίες της Αθήνας θα γίνουν πιο φιλικές προς τις ενεργές μορφές μετακίνησης, πιο πράσινες και πιο ευχάριστες.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική ευφυΐα	Κοινωνική καινοτομία Δημοκρατία και συμμετοχή Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτέλεσμα	Δημιουργία πιλοτικών γειτονιών 15 λεπτών
Υλοποίηση	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Τρεις διαδρομές εντός του δήμου
	Χρηματοδότες	Ταμείο Ισοτιμίας και Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ). Η Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση (Ιούλιος 2024) περιλαμβάνει επίσης σχετικές δράσεις και προϋπολογισμό (γραμμές 8 και 11), αλλά αυτές δεν περιλαμβάνονται εδώ.
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	21.500.000
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικοί: 7333.121, 7333.122, 7333.123)

Πίνακας 63. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.3

Αναβάθμιση και διαπλάτυνση πεζοδρομίων, δημιουργία δρόμων χαμηλής κυκλοφορίας και μονοπατιών		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.3
	Περιγραφή δράσης	Τα υπάρχοντα πεζοδρόμια θα αναβαθμιστούν με δροσερά υλικά, ενώ θα κατασκευαστούν ράμπες και οδοστρώματα με ανάγλυφη επιφάνεια. Με αυτόν τον τρόπο, αναμένεται τόσο η μείωση των θερμοκρασιών το καλοκαίρι, όσο και η βελτίωση της βατότητας και της προσβασιμότητας σε ολόκληρη την πόλη, γεγονός που αναμένεται να μειώσει τη χρήση ιδιωτικών οχημάτων και τις αντίστοιχες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Αναβάθμιση και διαπλάτυνση πεζοδρομίων
Υλοποίηση	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου και στους γειτονικούς δήμους
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	19.770.489
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικοί: 7323.015, 7323.016)

Πίνακας 64. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.4

Αξιοποίηση της μελέτης «Walkable» για τη στοχευμένη ενίσχυση της πεζικής κυκλοφορίας στην Αθήνα		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.4
	Περιγραφή δράσης	Ο Δήμος Αθηνών, σε συνεργασία με τη Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, σχεδίασε, υλοποίησε και παρέδωσε στους κατοίκους και τους επισκέπτες του Δήμου μια ψηφιακή πλατφόρμα (https://walkable.cityofathens.gr) που τους παρέχει ενημερωμένα στοιχεία σχετικά με την προσβασιμότητα της πόλης στους πεζούς. Οι βασικές δράσεις της νέας στρατηγικής για τους πεζούς συνοψίζονται στα ακόλουθα κύρια σημεία παρέμβασης: - Ενεργοποίηση τεσσάρων πολιτιστικών διαδρομών συνολικού μήκους 36 χλμ. - Δημιουργία 17 πράσινων διαδρομών και πράσινων λεωφόρων συνολικού μήκους 76,5 χλμ. που διασχίζουν όλους τους δήμους και αύξηση του αριθμού των δέντρων κατά 50%. - Δημιουργία διαδρομών καθολικής προσβασιμότητας συνολικού μήκους 160 χλμ. με νέα πεζοδρόμια, διαβάσεις πεζών και νέο αστικό εξοπλισμό. - Καθορισμός 3 και 6 ζωνών αναζωογόνησης με έμφαση στην πεζοπορία για αναψυχή και στην πεζοπορία για ψώνια, αντίστοιχα. - Αρχιτεκτονικός σχεδιασμός ενός νέου και ενοποιημένου συστήματος σήμανσης πεζών με 8 διαφορετικούς τύπους κατασκευών. - Τοποθέτηση εξειδικευμένων λειτουργιών και νέου εξοπλισμού, όπως 19 «parklets» στους δρόμους, 19 πάρκα για σκύλους, 34 αθλητικά γήπεδα, 6 διαδρομές τρεξίματος εντός της πόλης, 37 μεταλλικές θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων (αποθήκες ποδηλάτων), 7 δρόμοι παιχνιδιού κ.λπ. - Προώθηση τεχνολογικών λύσεων με εξειδικευμένες εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα για την αίσθηση ασφάλειας και πλοήγησης στην πόλη.
Αναφορά στην πορεία πεδίου δράσης	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική ευφυΐα	Διακυβέρνηση και πολιτική
	Αποτέλεσμα	Μέτρα υποστήριξης για τη μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων
Εφαρμογή	Κατάσταση	Η μελέτη έχει ολοκληρωθεί· η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της εξακολουθεί να εκκρεμεί.
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών και Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών και Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO2e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση

	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
Πηγή δεδομένων		Νέες προτάσεις-06/2024

Πίνακας 65. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.5

Επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.5
	Περιγραφή δράσης	Ποδηλατόδρομοι κατά μήκος της διαδρομής Άγιος Παύλος - Άγιος Μελέτιος και των κάθετων οδών, καθώς και σε άλλες περιοχές της πόλης. Πριν από την κατασκευή θα πραγματοποιηθούν δραστηριότητες ευαισθητοποίησης και συμμετοχής του κοινού και ενημέρωσης και συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών.
Αναφορά στην ποδηλατική δράσης	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων
Υλοποίηση	Κατάσταση	Προκαταρκτική μελέτη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου (κυρίως στη διαδρομή Άγιος Παύλος-Άγιος Μελέτιος)
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	2.500.000
Πηγή δεδομένων		Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας v.07/2024 (γραμμή 2)

Πίνακας 66. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.6

Σύστημα ελέγχου πρόσβασης οχημάτων και επιτήρησης		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.6
	Περιγραφή δράσης	Ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου πρόσβασης οχημάτων και επιτήρησης εμπορική περιοχή και στους πεζόδρομους της Αθήνας.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική ευφυΐα	Διακυβέρνηση και πολιτική
	Αποτέλεσμα	Μέτρα για τη μείωση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης στο κέντρο της Αθήνας
Εφαρμογή	Κατάσταση	Η διαδικασία υποβολής προσφορών έχει σχεδόν ολοκληρωθεί.
	Φορέας υλοποίησης	Εξωτερικός ανάδοχος του έργου
	Κλίμακα δράσης	Κέντρο της πόλης
	Χρηματοδότες	Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της ΕΕ
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	3.000.000
Πηγή δεδομένων		Έργα έξυπνων πόλεων 06/2024 (έργο 8)

Πίνακας 67. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.7

Σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.7
	Περιγραφή δράσης	Εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και θέσεων στάθμευσης προσβάσιμων στο κοινό, στο πλαίσιο της υλοποίησης του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Δήμου Αθηνών.
Αναφορά στην πορεία πορείας	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Φορτιστές σε δημοτικά κτίρια
Εφαρμογή	Κατάσταση	Προκαταρκτική μελέτη
	Φορέας υλοποίησης	DAE και ΕΑΤΑ
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών και DAEM
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	3.000.000 €
	Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας v.07/2024 (γραμμή 40)

Πίνακας 68. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.8

Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης για τη μικροκινητικότητα και τους σταθμούς φόρτισης		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.8
	Περιγραφή δράσης	Έξυπνο σύστημα διαχείρισης οχημάτων μικροκινητικότητας και σταθμών φόρτισης στον Δήμο της Αθήνας.
Αναφορά σε διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Φορπιστές σε δημοτικά κτίρια
Εφαρμογή	Κατάσταση	Η διαδικασία υποβολής προσφορών έχει σχεδόν ολοκληρωθεί.
	Φορέας υλοποίησης	Εξωτερικός ανάδοχος του έργου
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της ΕΕ
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	2.000.000
	Πηγή δεδομένων	Έργα έξυπνων πόλεων 06/2024 (έργο 4)

Πίνακας 69. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.9

Δημόσιες μεταφορές με 10 μίνι λεωφορεία		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.T.9
	Περιγραφή δράσης	Δημοτικές δημόσιες συγκοινωνίες με 10 ηλεκτρικά λεωφορεία για την παροχή πρόσβασης σε πολίτες και επισκέπτες σε σημεία ενδιαφέροντος του δήμου. Η χωρητικότητα των λεωφορείων θα είναι 25 άτομα το καθένα, ενώ θα προσληφθούν 20 οδηγοί για τη λειτουργία τους.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημικός μηχανισμός	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Επέκταση των ηλεκτρικών λεωφορείων και δημιουργία δημοτικών μεταφορών
Υλοποίηση	Κατάσταση	Προκαταρκτική μελέτη
	Φορέας υλοποίησης	DAEM και ΕΑΤΑ
	Κλίμακα δράσης	Κέντρο της πόλης
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών και DAEM
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	2.000.000
	Πηγή δεδομένων	Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας v.07/2024 (γραμμή 73)

Πίνακας 70. Περιγραφή δράσης – Α.Τ.10

Εκπόνηση μελέτης για τη βελτιστοποίηση των διαδρομών συλλογής απορριμμάτων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.Τ.10
	Περιγραφή δράσης	Στόχος είναι τα οχήματα συλλογής απορριμμάτων να είναι γεμάτα τουλάχιστον κατά 80% στο τέλος της διαδρομής τους. Η ελαχιστοποίηση του αριθμού των διαδρομών θα συμβάλει στη μείωση των εκπομπών και των ρύπων και θα ληφθεί υπόψη στο αποτέλεσμα της συνολικής λειτουργίας του συστήματος συλλογής.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Μεταφορές και κινητικότητα
	Συστημική προσέγγιση	Διακυβέρνηση και πολιτική
	Αποτέλεσμα	Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των δραστηριοτήτων συλλογής απορριμμάτων (π.χ. βελτιστοποίηση των διαδρομών συλλογής)
Εφαρμογή	Κατάσταση	Εκπόνηση μελέτης
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	37.200
	Πηγή δεδομένων	Νέες προτάσεις-06/2024

3.2.4. Δράσεις σχετικές με τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία

Ο πίνακας 71 παρέχει μια επισκόπηση των παρεμβάσεων που έχουν ήδη προγραμματιστεί ή πρόκειται να προγραμματιστούν σύντομα για τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία. Στη συνέχεια, οι πίνακες 72-80 περιέχουν περισσότερες λεπτομέρειες για κάθε δράση, συμπεριλαμβανομένου του τύπου της παρέμβασης και πληροφοριών σχετικά με τη σχετική στρατηγική, τον τομέα εκπομπών αερίων, την κλίμακα της παρέμβασης, τους φορείς, το μέγεθος της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και το εκτιμώμενο σχετικό κόστος.

Πίνακας 71. Επισκόπηση δράσεων – Απόβλητα και κυκλική οικονομία (B-2.1.4)

Κωδικός	Όνομα δράσης	Περιγραφή
A.W.1	Διαχωρισμός στην πηγή και σημεία ανακύκλωσης στον Δήμο Αθηνών	Στόχος της παρούσας δράσης είναι η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος διαχωρισμού στην πηγή για τα βιολογικά απόβλητα και η επέκταση της υποδομής ανακύκλωσης σε ολόκληρη την πόλη, συμπεριλαμβανομένων σημείων ανακύκλωσης που παρέχουν επιστροφή χρημάτων.
A.W.2	Παροχή οικολογικών συσκευών κομποστοποίησης	Παροχή οικολογικών συσκευών κομποστοποίησης σε πολίτες και επιχειρήσεις εντός του Δήμου.
A.W.3	Σχεδιασμός και κατασκευή ενός ολοκληρωμένου «Green Point»	Σχεδιασμός και κατασκευή ενός ολοκληρωμένου «GreenPoint» για τον Δήμο Αθηνών στο Οικόπεδο 52 στην Ελαίων.
A.W.4	Σταθμός μεταφόρτωσης απορριμμάτων και νέα απορριμματοφόρα	Προκειμένου να μειωθεί η κυκλοφορία των απορριμματοφόρων, ο Δήμος της Αθήνας κατασκευάζει σταθμό μεταφόρτωσης απορριμμάτων στην περιοχή του Ελαίων για την προσωρινή αποθήκευση και συλλογής των απορριμμάτων.
A.W.5	Εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της υπεύθυνης κατανάλωσης στα σχολεία	Πραγματοποιήθηκαν και συνεχίζουν να πραγματοποιούνται διάφορες δράσεις με σκοπό την ευαισθητοποίηση των νεαρών πολιτών της Αθήνας σε θέματα που σχετίζονται με το κλίμα και την αποτελεσματική .
A.W.6	Επικαιροποίηση του σχεδίου για τη βιώσιμη διατροφή	Επέκταση του σχεδίου δράσης του Δήμου Αθηνών για τη βιώσιμη διατροφή και, κατ' επέκταση, τη μετατροπή του γραμμικού μοντέλου διατροφής της πόλης σε ένα ολιστικό, βιώσιμο και κυκλικό.
A.W.7	Αύξηση της αστικής εξόρυξης	Συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και, ειδικότερα, με τους φορείς της κοινωνικής και αλληλέγγυης οικονομίας για την αστική εξόρυξη (ανάκτηση χρήσιμων υλικών από τα απόβλητα) και για καφέ-επισκευών.
A.W.8	Διαχωρισμένη συλλογή επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων	Το Τμήμα Καθαριότητας και Ανακύκλωσης, στο πλαίσιο της συμμετοχής του στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα LIFE, διεξάγει πιλοτική δοκιμή της διαχωρισμένης συλλογής επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων από γειτονιές των ⁷ δημοτικών μονάδων της Αθήνας.
A.W.9	Ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού του Τμήματος Καθαρισμού και Ανακύκλωσης	Πρόσληψη 20 νέων οδηγών και 40 εργαζομένων συλλογής απορριμμάτων για την υποστήριξη της συλλογής οργανικών απορριμμάτων.

Πίνακας 72. Περιγραφή δράσης – A.W.1

Διαχωρισμός στην πηγή και σημεία ανακύκλωσης στον Δήμο Αθηνών		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.1
	Περιγραφή δράσης	Στόχος της παρούσας δράσης είναι η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος διαχωρισμού στην πηγή για τα οργανικά απόβλητα και η επέκταση της υποδομής ανακύκλωσης σε ολόκληρη την πόλη, συμπεριλαμβανομένων των σημείων ανακύκλωσης που παρέχουν επιστροφή χρημάτων. Ο αριθμός των εγκαταστάσεων συλλογής οργανικών αποβλήτων (καφέ κάδοι) θα αυξηθεί, ώστε οι πολίτες σε ολόκληρη την πόλη να έχουν πρόσβαση σε σημεία συλλογής οργανικών αποβλήτων και να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν ενεργά στην κομποστοποίηση.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Επέκταση του δικτύου ανακύκλωσης
Εφαρμογή	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθήνας
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	ΕΚΤ (18.259.000 €) και πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» (9.224.298 ευρώ)
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	27.483.298
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικός: 7326.043)

Πίνακας 73. Περιγραφή δράσης – A.W.2

Προμήθεια οικολογικών συσκευών κομποστοποίησης		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.2
	Περιγραφή δράσης	Προμήθεια οικολογικών κομποστοποιητών στους πολίτες και επιχειρήσεων του Δήμου.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Υποστήριξη πολιτών και επιχειρήσεων (ιδίως εστιατόρια) για την απόκτηση μικρών κάδων κομποστοποίησης
Εφαρμογή	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	ΕΣΠΑ
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	16.368
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικός: 7341.052)

Πίνακας 74. Περιγραφή δράσης – A.W.3

Σχεδιασμός και κατασκευή ενός ολοκληρωμένου χώρου πρασίνου		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.3
	Περιγραφή δράσης	Σε μια έκταση 4,4 στρεμμάτων στην Ελαίωνα, οι πολίτες θα μπορούν να φέρνουν απορρίμματα και αντικείμενα που δεν τους είναι πλέον χρήσιμα. Τα είδη αποβλήτων που θα γίνονται δεκτά θα καθοριστούν από το Τμήμα Καθαριότητας και Ανακύκλωσης. Αυτό θα οδηγήσει σε μείωση του όγκου των αποβλήτων, ιδίως των ογκωδών, τα οποία συχνά απορρίπτονται παράνομα σε δημόσιους χώρους ή δίπλα σε κάδους απορριμμάτων. Θα βελτιώσει επίσης την καθαριότητα και την αισθητική εικόνα των γειτονιών και θα οδηγήσει στη συλλογή αντικειμένων που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν (π.χ. έπιπλα, ηλεκτρικές συσκευές, υπολογιστές, διακοσμητικά αντικείμενα κ.λπ.). Επίσης, θα δημιουργηθεί εργαστήριο για την επισκευή επίπλων, άχρηστων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών κ.λπ., σε συνεργασία με το ΟΑΕΔ. Θα δημιουργηθεί εκθεσιακός χώρος με ανακαινισμένα έπιπλα, ηλεκτρικές συσκευές, CD, είδη για μωρά, διακοσμητικά κ.λπ., τα οποία θα διατίθενται προς πώληση έναντι ελάχιστου αντιτίμου ή δωρεάν. Τέλος, θα δημιουργηθεί χώρος ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για σχολεία και άλλες ενδιαφερόμενες ομάδες
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Ολοκληρωμένα «πράσινα σημεία» για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης
Εφαρμογή	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Περιοχή Ελαίων
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια παραγωγή (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	250.000 €
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικοί: 7413.119, 7311.120)

Πίνακας 75. Περιγραφή δράσης – A.W.4

Σταθμός μεταφόρτωσης απορριμμάτων και νέα απορριματοφόρα		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.4
	Περιγραφή δράσης	Προκειμένου να μειωθεί η κυκλοφορία των απορριματοφόρων, ο Δήμος Αθηνών έχει κατασκευάσει έναν σταθμό μεταφόρτωσης απορριμμάτων (ΣΜΑ) στην περιοχή του Ελαίου για την προσωρινή αποθήκευση και συλλογή των απορριμμάτων, πριν από τη μεταφορά τους σε άλλο σύστημα μεταφοράς, μειώνοντας παράλληλα τον όγκο τους. Το έργο συμβάλλει στην ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στην Περιφέρεια Αττικής, προσφέροντας ευρύτερα περιβαλλοντικά οφέλη, όπως η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από το σύστημα μεταφοράς αποβλήτων, η μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στους δρόμους κ.λπ. Με την πλήρη λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων του Ελαίου, θα μειωθεί ο αριθμός των διαδρομών των απορριματοφόρων από τις συνοικίες της Αθήνας προς τον Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων της Φύλης. Τα απορρίμματα θα μεταφέρονται στον Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων, όπου το περιεχόμενό τους θα φορτώνεται σε κάδους απορριμμάτων και θα μεταφέρεται με τρακτέρ. Εκτιμάται ότι οι ρύποι που εκπέμπονται κατά τη διάρκεια των διαδρομών από τον Σταθμό Μεταφόρτωσης Αποβλήτων προς τον Χώρο Υγειονομικής Ταφής και από τον Χώρο Υγειονομικής Ταφής προς την αποθήκη (επιστροφή) θα μειωθούν, κατά την έναρξη της λειτουργίας του σταθμού, κατά 50%, ενώ με τη σταδιακή ενοποίηση των διαδικασιών θα επιτευχθεί μείωση κατά 70-80% σε σχέση με τα σημερινά επίπεδα, με αντίστοιχη μείωση των ρύπων που εκπέμπονται από την καύση των χρησιμοποιημένων καυσίμων.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστημικός μοχλός	Τεχνολογία και υποδομές Διακυβέρνηση και πολιτική
	Αποτέλεσμα	Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των δραστηριοτήτων συλλογής αποβλήτων (π.χ. βελτιστοποίηση των διαδρομών συλλογής)
Εφαρμογή	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Περιοχή Ελαίου
	Χρηματοδότες	ΕΚΤ (2014-2020)
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	2.875
	Απορροφηθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	10.700
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	16.939.106
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικός: 7341.035)

Πίνακας 76. Περιγραφή δράσης – A.W.5

Εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της υπεύθυνης κατανάλωσης στα σχολεία		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.5
	Περιγραφή δράσης	Έχουν πραγματοποιηθεί και συνεχίζουν να πραγματοποιούνται διάφορες δράσεις για την ενημέρωση/εκπαίδευση των πολιτών σχετικά με τα ζητήματα του κλίματος, συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτικών σχολικών προγραμμάτων «Το οικολογικό αποτύπωμα του σχολείου μου» και «Ανοιχτά σχολεία για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την εξοικονόμηση ενέργειας». Μέσω εργαστηρίων και ειδικά σχεδιασμένων παιχνιδιών, οι μαθητές μαθαίνουν για την κλιματική αλλαγή και πώς η προσωπική τους συμπεριφορά μπορεί να βελτιώσει τις κλιματικές συνθήκες.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστηματική προσέγγιση	Κοινωνική καινοτομία Δημοκρατία και συμμετοχή Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτελέσματα	Εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της υπεύθυνης κατανάλωσης Εκστρατείες ευαισθητοποίησης σχετικά με την κομποστοποίηση και την ανακύκλωση
Υλοποίηση	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου και στους γειτονικούς δήμους
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	100.000 €
	Πηγή δεδομένων	Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα 2022 της Αθήνας

Πίνακας 77. Περιγραφή δράσης – A.W.6

Επικαιροποίηση του σχεδίου για τη βιώσιμη διατροφή		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.6
	Περιγραφή δράσης	Ο Δήμος Αθηνών συμμετέχει στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα «Horizon 2020» με τίτλο «Πρωώθηση της μεταμόρφωσης του αστικού συστήματος διατροφής μέσω της υλοποίησης καινοτόμων ζωντανών εργαστηρίων» (FUSILLI), το οποίο ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2021. Ο Δήμος θα έχει την ευκαιρία να συνεχίσει το σχέδιο δράσης του για τη βιώσιμη διατροφή και, κατ' επέκταση, τη μεταμόρφωση του γραμμικού διατροφικού μοντέλου της πόλης σε ένα ολιστικό, βιώσιμο και κυκλικό μοντέλο, με στόχο: - τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέσω της μείωσης της σπατάλης τροφίμων και της ενεργού κομποστοποίησης των υπολειμμάτων τροφίμων. - Την παροχή τροφίμων σε κοινωνικά ευάλωτες ομάδες πληθυσμού. - Την ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τις πολιτικές για τα τρόφιμα. - Την ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των μαθητών μέσω εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Μεταξύ άλλων δράσεων, θα αναπτυχθεί το αναθεωρημένο Σχέδιο Δράσης για τη Διατροφή της Αθήνας. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το ρόλο της Αθήνας στο πλαίσιο του FUSILLI μπορείτε να βρείτε στον ιστοσελίδα.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστημική προσέγγιση	Διακυβέρνηση και πολιτική Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτελέσματα	Εκστρατείες για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της υπεύθυνης κατανάλωσης Εκστρατείες ευαισθητοποίησης σχετικά με την κομποστοποίηση και την ανακύκλωση
Εφαρμογή	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών ως μέλος της κοινοπραξίας του έργου
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου και στους γειτονικούς δήμους
	Χρηματοδότες	FUSILLI (ευρωπαϊκό έργο «Ορίζοντας 2020»)
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	115.625
Πηγή δεδομένων		https://fusilli-project.eu

Πίνακας 78. Περιγραφή δράσης – A.W.7

Αύξηση της αστικής εξόρυξης		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.7
	Περιγραφή δράσης	Συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και ειδικότερα με φορείς της κοινωνικής και αλληλέγγυης οικονομίας για την αστική εξόρυξη (ανάκτηση χρησιμων υλικών από απόβλητα) και για την επισκευή καφέ.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστηματική προσέγγιση	Κοινωνική καινοτομία Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτελέσματα	Προγράμματα συνεργασίας με άλλους δήμους και ιδιωτικούς φορείς Αύξηση της αστικής εξόρυξης
Υλοποίηση	Κατάσταση	Η δράση δεν έχει ξεκινήσει ακόμη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών (προσωρινά)
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δεν έχει εξασφαλιστεί ακόμη χρηματοδότηση
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Πηγή δεδομένων	Νέες προτάσεις-06/2024

Πίνακας 79. Περιγραφή δράσης – A.W.8

Ξεχωριστή συλλογή επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.8
	Περιγραφή δράσης	Η Διεύθυνση Καθαριότητας και Ανακύκλωσης, στο πλαίσιο της συμμετοχής της στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα «LIFE», υλοποιεί πιλοτικά την ορθολογική συλλογή επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων στις γειτονιές της 7 ^{ης} δημοτικής κοινότητας της Αθήνας. Το πρόγραμμα βρίσκεται στο αρχικό του στάδιο και στόχος είναι η επέκτασή του σε δύο ακόμη δημοτικές κοινότητες έως το τέλος του 2024. Με την πάροδο του χρόνου, η συλλογή επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων θα περιλαμβάνει και τις 7 δημοτικές κοινότητες. Αν και οι ποσότητες που συλλέγονται μπορεί να μην είναι μεγάλες, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα τους όταν ταφούν είναι σημαντικό.
Αναφορά στην πορεία διαδρομή	Πεδίο δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Επέκταση του δικτύου ανακύκλωσης
Υλοποίηση	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών ως μέλος της κοινοπραξίας του έργου
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Ευρωπαϊκό πρόγραμμα LIFE
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Πηγή δεδομένων	

Πίνακας 80. Περιγραφή δράσης – A.W.9

Ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού του Τμήματος Καθαρισμού και Ανακύκλωσης		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.W.9
	Περιγραφή δράσης	Πρόσληψη 20 νέων οδηγών και 40 εργαζομένων συλλογής απορριμμάτων για την υποστήριξη της συλλογής οργανικών απορριμμάτων.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Απόβλητα και κυκλική οικονομία
	Συστημική προσέγγιση	Διακυβέρνηση και πολιτική
	Αποτέλεσμα	Ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού και των ικανοτήτων Τμήματος Καθαρισμού και Ανακύκλωσης
Εφαρμογή	Κατάσταση	Η δράση δεν έχει ξεκινήσει ακόμη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής της δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δεν έχει εξασφαλιστεί ακόμη χρηματοδότηση
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Πηγή δεδομένων	Νέες προτάσεις - έκδ. 07/2024

3.2.5. Δράσεις σχετικές με την πράσινη υποδομή και τις φυσικές λύσεις (NBS)

Ο πίνακας 81 παρέχει μια επισκόπηση των παρεμβάσεων που έχουν ήδη προγραμματιστεί ή πρόκειται να προγραμματιστούν σύντομα για τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία. Στη συνέχεια, οι πίνακες 82-90 περιέχουν περισσότερες λεπτομέρειες για κάθε δράση, συμπεριλαμβανομένου του τύπου της παρέμβασης και πληροφοριών σχετικά με τη σχετική στρατηγική, τον τομέα εκπομπών αερίων, την κλίμακα της παρέμβασης, τους φορείς, το μέγεθος της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και το εκτιμώμενο κόστος.

Πίνακας 81. Επισκόπηση δράσεων – Πράσινες υποδομές & NBS (B-2.1.5)

Κωδικός	Όνομα δράσης	Περιγραφή
A.G.1	Ενίσχυση των πράσινων χώρων σε δημόσιους χώρους και φύτευση δέντρα	Επέκταση της πράσινης υποδομής της πόλης, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης του αριθμού των δέντρων που φυτεύονται κάθε χρόνο σε 5.000, φτάνοντας τα 25.000 νέα δέντρα έως το 2028.
A.G.2	Έργα δημόσιων χώρων και εξωραϊσμού στην ευρύτερη περιοχή της «Διπλής Αναδιαμόρφωσης» και του Ναυτικού Φρουρίου στην περιοχή της Ελαιώνας	Στη γειτονιά της Ελαιώνας, πρέπει να κατασκευαστούν νέοι δρόμοι με τα αντίστοιχα συστήματα αποχέτευσης και φωτισμού, να δημιουργηθούν χώροι πρασίνου και να αποκτηθεί όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός για τη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής.
A.G.3	Ενσωμάτωση πράσινης και μπλε υποδομής στην πόλη	Υποστήριξη της ενσωμάτωσης πράσινων και μπλε υποδομών για την ανάπτυξη και τον ανασχεδιασμό δρόμων και πλατειών, σύμφωνα με το σχέδιο «Αθήνα, Ανθεκτική Πόλη και Φυσικό Κεφάλαιο».
A.G.4	Ανάδειξη των υδάτινων πόρων και των φυσικών πηγών της Αθήνας	Προστασία και αποκατάσταση του ρέματος του Ποδονίφη και του ρέματος του Προφήτη Δανιήλ.
A.G.5	Δράσεις για την ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων	Δημιουργία ενημερωτικών περιπτέρων για τους πολίτες, ειδικών χώρων για την ανταλλαγή φυτών και σπόρων μεταξύ των πολιτών με σκοπό την προώθηση της καλλιέργειας φυτών και του πρασίνου στις πόλεις κ.λπ. Διοργάνωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων για τις δημόσιες υπηρεσίες, το κοινό και τους σχετικούς φορείς.
A.G.6	Εκσυγχρονισμός της υποδομής και του εξοπλισμού της Υπηρεσίας Πρασίνου του Δήμου	Εφαρμογή ενός Ολοκληρωμένου Πλαισίου Δράσεων για την ψηφιακή αναβάθμιση, την ανάπτυξη και τον εκσυγχρονισμό της υποδομής και του εξοπλισμού της Υπηρεσίας Πρασίνου του Δήμου Αθηνών, με στόχο την ενίσχυση του πρασίνου στους δημόσιους χώρους.
A.G.7	Μελέτη ανθεκτικότητας ειδών δέντρων και βιοποικιλότητας	Μελέτη της ανθεκτικότητας των ειδών δέντρων σε συνεργασία με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και με βάση δεδομένα για την κλιματική αλλαγή. Παρακολούθηση μέσω καινοτόμων συστημάτων και εφαρμογών (αυτόματοι καταγραφείς, συμμετοχή εθελοντών από περιβαλλοντικές οργανώσεις κ.λπ.).
A.G.8	GreenInCities: Μια ολιστική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των αστικών ανισοτήτων	Το ευρωπαϊκό πρόγραμμα GreenInCities στοχεύει στην αντιμετώπιση των ανισοτήτων στις στρατηγικές αστικής αναγέννησης, δίνοντας προτεραιότητα στην ευαισθητοποίηση του κοινού, υπερβαίνοντας τις συμβατικές μεθόδους πρασίνου και ενσωματώνοντας τεχνολογία αιχμής. Στην Αθήνα, η πιλοτική τοποθεσία είναι η πλατεία Προφήτη Ηλία στη συνοικία Ριζούπολη.



A.G.9	Cooling Havens: Ψύξη γειτονιών με υδροκίνηση και συμμετοχή των πολιτών Σταθμοί	Το πρόγραμμα αντιμετωπίζει την κλιματική κρίση που οξύνεται στην Αθήνα, εγκαθιστώντας δημόσιες παρεμβάσεις που λειτουργούν με νερό, με σκοπό τη δημιουργία νέας μπλε και πράσινης υποδομής.
-------	---	---

Πίνακας 82. Περιγραφή δράσης – A.G.1

Βελτίωση των υφιστάμενων χώρων πρασίνου στην πόλη και φύτευση 25.000 δέντρων εντός του Δήμου έως το 2028		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.1
	Περιγραφή δράσης	Μόνο το 11% της έκτασης της πόλης καλύπτεται από δέντρα (περίπου 94.000 δέντρα), ενώ ο ευρωπαϊκός μέσος όρος είναι 30%. Μέρος αυτής της δράσης είναι η υποστήριξη του στόχου για φύτευση τουλάχιστον 5.000 νέων δέντρων κάθε χρόνο για τα επόμενα 5 χρόνια. Έχουν ήδη φυτευτεί περισσότερα από 2.000 δέντρα για το 2024, ενώ πρόσφατα αναπτύχθηκε επίσης ένα σύστημα πληροφοριών για τη φύτευση δέντρων. Με τη συνεργασία οργανισμών που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον, η φύτευση δέντρων μπορεί να φτάσει τα 10.000 δέντρα ετησίως, δηλαδή 50.000 συνολικά.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστηματική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Βελτίωση των υφιστάμενων χώρων πρασίνου στην πόλη, φύτευση 25.000 δέντρα εντός του δήμου έως το 2028
Υλοποίηση	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθήνας (42.250.000 ευρώ) και NSRF (35.445.995 ευρώ)
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	80.695.995
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικοί: 7332.059, 7332.061)

Πίνακας 83. Περιγραφή δράσης – A.G.2

Έργα δημόσιων χώρων και εξωραϊσμού στην ευρύτερη περιοχή της Διπλής Ανασυγκρότησης και του Ναυτικού Φρουρίου στην περιοχή των Ελαίων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.2
	Περιγραφή δράσης	Στη γειτονιά της Ελαίνας, πρέπει να κατασκευαστούν νέοι δρόμοι με τα αντίστοιχα συστήματα αποχέτευσης και φωτισμού, να δημιουργηθούν χώροι πρασίνου και να αποκτηθεί όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός για τη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Βελτίωση των υφιστάμενων και δημιουργία νέων πράσινων χώρων στην πόλη
Υλοποίηση	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος του 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Κλίμακα δράσης	Περιοχή Ελαίων
	Χρηματοδότες	Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της ΕΕ
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	37.200.000 €
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικός: 7332.057)

Πίνακας 84. Περιγραφή δράσης – A.G.3

Ενσωμάτωση πράσινων και μπλε υποδομών στην πόλη		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.3
	Περιγραφή δράσης	Υποστήριξη της ενσωμάτωσης πράσινων και μπλε υποδομών για την ανάπτυξη και τον ανασχεδιασμό δρόμων και πλατειών, σύμφωνα με το σχέδιο «Αθήνα, Ανθεκτική Πόλη και Φυσικό Κεφάλαιο». Η δράση θα επικεντρωθεί στην περιοχή του Λυκαβηττού καθώς και σε έργα διαχείρισης των υδάτων και αντιμετώπισης της διάβρωσης του εδάφους.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστημική προσέγγιση	Τεχνολογία και υποδομές
	Αποτέλεσμα	Βελτίωση των υφιστάμενων και δημιουργία νέων πράσινων χώρων στην πόλη Προστασία και αποκατάσταση των ρευμάτων και των υδάτινων σωμάτων της Αθήνας
Υλοποίηση	Κατάσταση	Μέρος του Τεχνικού Προγράμματος 2024
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου και κυρίως στην περιοχή του Λυκαβηττού.
	Χρηματοδότες	Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO2e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	4.000.000 €
	Πηγή δεδομένων	Τεχνικό Πρόγραμμα 2024 του Δήμου Αθηνών (κωδικός: 7322.087) και Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση ν. 07/2024 (γραμμή 16)

Πίνακας 85. Περιγραφή δράσης – A.G.4

Αναδείξη των υδάτινων πόρων και των φυσικών πηγών της Αθήνας		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.4
	Περιγραφή δράσης	Προστασία και αποκατάσταση του ρέματος Ποδονόφτη (π.χ. δημιουργία μονοπατιού κατά μήκος του ρέματος, ενίσχυση της βιοποικιλότητας, δένδροφύτευση, κήποι βροχής κ.λπ.). Προστασία και αποκατάσταση του ρέματος του Προφήτη Δανιήλ (π.χ. έργο αναδιαμόρφωσης).
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστημική προσέγγιση	Διακυβέρνηση και πολιτική
	Αποτέλεσμα	Προστασία και αποκατάσταση των υδάτινων ρευμάτων και των υδάτινων σωμάτων της Αθήνας
Εφαρμογή	Κατάσταση	Η δράση δεν έχει ξεκινήσει ακόμα
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου και στους γειτονικούς δήμους
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών

Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομάκρυνση/αντικατάσταση ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	800.000
Πηγή δεδομένων		Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας v.07/2024 (γραμμή 64)

Πίνακας 86. Περιγραφή δράσης – A.G.5

Δράσεις για την ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.5
	Περιγραφή δράσης	Δημιουργία ενημερωτικών περιπτέρων για τους πολίτες, ειδικών χώρων για την ανταλλαγή φυτών και σπόρων μεταξύ των πολιτών με σκοπό την προώθηση της καλλιέργειας φυτών και της πρασίνισης στις πόλεις κ.λπ. Διοργάνωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων για τις δημόσιες υπηρεσίες, το κοινό και σχετικές ενώσεις.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστημική προσέγγιση	Δημοκρατία και συμμετοχή
	Αποτέλεσμα	Εκστρατείες για την ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού στη φύτευση δέντρων και την προστασία, καθώς και σε άλλες λύσεις βασισμένες στη φύση
Υλοποίηση	Κατάσταση	Η δράση δεν έχει ξεκινήσει ακόμη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής της δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δεν έχει εξασφαλιστεί ακόμη χρηματοδότηση
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκε (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
Πηγή δεδομένων		Νέες προτάσεις-06/2024

Πίνακας 87. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.6

Εκσυγχρονισμός της υποδομής και του εξοπλισμού του Τμήματος Πρασίνου και Αγριας Ζωής		
Αγριας Ζωής		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.6
	Περιγραφή δράσης	Εφαρμογή ενός Ολοκληρωμένου Πλαισίου Δράσεων για την ψηφιακή αναβάθμιση, ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό της υποδομής και του εξοπλισμού του Τμήματος Πρασίνου και Αγριας Ζωής του Δήμου Αθηνών με σκοπό την ενίσχυση του πρασίνου στους δημόσιους χώρους.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστηματική προσέγγιση	Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτέλεσμα	Νέο προσωπικό και υποδομές στο Τμήμα Πράσινο και Αστική Αγρια Ζωή, καθώς και εκπαίδευση σε λύσεις βασισμένες στη φύση
Εφαρμογή	Κατάσταση	Η δράση δεν έχει ξεκινήσει ακόμη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών
	Πεδίο εφαρμογής της δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δήμος Αθηνών
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	5.000.000 €
Πηγή δεδομένων		Ολοκληρωμένη Εδαφική Επένδυση για τον Δήμο της Αθήνας v.07/2024 (γραμμή 71)

Πίνακας 88. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.7

Μελέτη ανθεκτικότητας και βιοποικιλότητας δασικών ειδών		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.7
	Περιγραφή δράσης	Μελέτη της ανθεκτικότητας των δέντρων, σε συνεργασία με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και με βάση δεδομένα για την κλιματική αλλαγή. Παρακολούθηση μέσω καινοτόμων συστημάτων και εφαρμογών (αυτόματοι καταγραφείς, συμμετοχή εθελοντών από περιβαλλοντικές οργανώσεις κ.λπ.).
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστηματική προσέγγιση	Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτέλεσμα	Συνεργασία με αρμόδιους φορείς για τη μελέτη και παρακολούθηση της ανθεκτικότητας των ειδών δέντρων στις νέες κλιματικές συνθήκες της Αθήνας
Υλοποίηση	Κατάσταση	Η δράση δεν έχει ξεκινήσει ακόμη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών και Γεωπονικό Πανεπιστήμιο της Αθήνας
	Πεδίο εφαρμογής της δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	Δεν έχει εξασφαλιστεί ακόμη χρηματοδότηση.
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση.
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση.
	Πηγή δεδομένων	Νέες προτάσεις-06/2024

Πίνακας 89. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.8

GreenInCities: Μια ολιστική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των αστικών ανισοτήτων		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.8
	Περιγραφή δράσης	Στις παραμελημένες αστικές περιοχές, επίμονα ζητήματα όπως η ρύπανση, οι κοινωνικές ανισότητες και οι ανεπαρκείς υποδομές αποτελούν μείζονα προβλήματα για τις κοινότητες. Εν τω μεταξύ, οι συμβατικές στρατηγικές ανασυγκρότησης και οι έξυπνες τεχνολογίες έχουν ωφελήσει κυρίως τις εύπορες γειτονιές, επιδεινώνοντας το αστικό χάσμα. Σε αυτό το πλαίσιο, το ευρωπαϊκό έργο GreenInCities στοχεύει στην αντιμετώπιση των ανισοτήτων, δίνοντας προτεραιότητα στην κοινωνική ευαισθητοποίηση, υπερβαίνοντας τις συμβατικές μεθόδους πρασίνου και ενσωματώνοντας τεχνολογίες αιχμής. Στην Αθήνα, η πλατεία Προφήτη Ηλία στη γειτονιά της Ριζούπολης αποτελεί την πιλοτική τοποθεσία. Με έμφαση στη δημιουργία ενός ανανεωμένου δημόσιου χώρου, ο προσωρινός στόχος είναι η βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής, της βιώσιμης κινητικότητας και η δημιουργία ελκυστικών χώρων ανάπαυσης για όλες τις ηλικίες και τις κοινωνικές ομάδες. Χρησιμοποιώντας συμμετοχικές προσεγγίσεις, οι κάτοικοι θα εμπλακούν στο έργο με στόχο, μεταξύ άλλων, τη βιοποικιλότητα, την ασφάλεια και τη διατήρηση του περιβάλλοντος. Η αναδιαμόρφωση θα περιλαμβάνει βελτιώσεις στο οδόστρωμα, προσβάσιμες και φιλικές προς τα παιδιά υποδομές, σκιερούς χώρους ανάπαυσης και άλλες πιθανές εγκαταστάσεις.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Πεδίο δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστημική προσέγγιση	Δημοκρατία και συμμετοχή Τεχνολογία και υποδομές Μάθηση και δεξιότητες
	Αποτέλεσμα	Έρευνα για τις πράσινες υποδομές και τη βελτίωση της ανθεκτικότητας της Αθήνας στην κλιματική αλλαγή. Εκστρατείες για την ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού στη , την προστασία των δέντρων και άλλες λύσεις βασισμένες στη φύση.
Υλοποίηση	Κατάσταση	Σε εξέλιξη
	Φορέας υλοποίησης	Εταιρεία Ανάπτυξης και Προώθησης του Τουρισμού της Αθήνας (ΕΑΤΑ) στο πλαίσιο μιας κοινοπραξίας έργου
	Κλίμακα δράσης	Πλατεία Προφήτη Ηλία στη γειτονιά της Ριζούπολης.
	Χρηματοδότες	Πρόγραμμα «Horizon Europe» της ΕΕ (συνολική χρηματοδότηση: 13.049.209 ευρώ· για την ΕΑΤΑ: 331.931 ευρώ)
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απομακρυνθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	331.931
Πηγή δεδομένων		https://www.greenincities.eu

Πίνακας 90. Περιγραφή δράσης – Α.Γ.9

Cooling Havens: Σταθμοί ψύξης και συμμετοχής γειτονιάς που λειτουργούν με νερό		
Περίληψη δράσης	Κωδικός δράσης	A.G.9
	Περιγραφή δράσης	Η Αθήνα αντιμετωπίζει τις αυξανόμενες προκλήσεις της κλιματικής κρίσης, ιδίως την ακραία αστική ζέστη κατά τη θερινή περίοδο και τις περιοδικές πλημμύρες λόγω των αυξημένων βροχοπτώσεων. Η κατάσταση επιδεινώνεται από την πλήρη απουσία υδάτινων στοιχείων στην επιφάνεια της πόλης και την έλλειψη λύσεων πολεοδομικού σχεδιασμού που να λαμβάνουν υπόψη το νερό, καθώς το 80% της συνολικής αστικής έκτασης αποτελείται από αδιαπέραστες επιφάνειες. Το έργο προτείνει την εγκατάσταση μιας σειράς δημόσιων παρεμβάσεων που λειτουργούν με υδροκίνηση, με στόχο τη δημιουργία νέας «μπλε» και «πράσινης» υποδομής στο κέντρο της πόλης. Οι παρεμβάσεις αυτές δεν θα λειτουργούν μόνο ως φυσικοί μηχανισμοί ψύξης, αλλά θα αποτελέσουν επίσης πλατφόρμες κοινοτικής συμμετοχής και εκπαίδευσης, οι οποίες θα ευαισθητοποιήσουν το κοινό σχετικά με την εξοικονόμηση νερού και θα συνδέσουν το νερό με την κοινοτική ζωή και την ιστορία. Η έμφαση δεν δίνεται απλώς στην εξοικονόμηση νερού, αλλά στην επαναφορά του στοιχείου του νερού στην πόλη, καθιστώντας το βασικό χαρακτηριστικό των δημόσιων χώρων και ενσωματώνοντας μια φιλοσοφία με επίκεντρο το νερό στον αστικό σχεδιασμό και τον τρόπο ζωής της πόλης.
Αναφορά στη διαδρομή επιπτώσεων	Τομέας δράσης	Πράσινη υποδομή
	Συστημική ευφυΐα	Τεχνολογία και υποδομές Δημοκρατία και συμμετοχή
	Αποτέλεσμα	Έρευνα για την πράσινη υποδομή και τη βελτίωση της ανθεκτικότητας της Αθήνας στην κλιματική αλλαγή. Προστασία και αποκατάσταση των υδάτινων ρευμάτων και των υδάτινων σωμάτων της Αθήνας.
Υλοποίηση	Κατάσταση	Η δράση δεν έχει ξεκινήσει ακόμη
	Φορέας υλοποίησης	Δήμος Αθηνών ως μέλος κοινοπραξίας
	Πεδίο εφαρμογής της δράσης	Σε ολόκληρη την επικράτεια του Δήμου
	Χρηματοδότες	2η πρόσκληση υποβολής προτάσεων EUI-IA (Ευρωπαϊκή Αστική Πρωτοβουλία). Χρηματοδότηση από το ΕΤΠΑ: 4.998.733 ευρώ. Χρηματοδότηση από τον Δήμο της Αθήνας: 1.249.683 ευρώ.
Αντίκτυπος και κόστος	Μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου/απορρόφηση (tCO ₂ e)	Δεν υπάρχει ακόμη εκτίμηση
	Απορροφηθείσα/υποκατασταθείσα ενέργεια (MWh)	-
	Ανανεώσιμη ενέργεια που παράχθηκαν (MWh)	-
	Συνολικό κόστος (€)	6.248.417
Πηγή δεδομένων		https://www.urban-initiative.eu/calls-proposals/second-call-proposals-innovative-actions/selected-projects-eui-ia-2η-πρόσκληση

3.3. Ενότητα B-3 – Δείκτες παρακολούθησης, αξιολόγησης και μάθησης

Η ενότητα B-3 περιλαμβάνει μια σειρά δεικτών για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της προόδου κατά μήκος των επιλεγμένων διαδρομών επιπτώσεων και των τομέων που περιγράφονται στην ενότητα B-1. Οι δείκτες επιλέχθηκαν σύμφωνα με τους στόχους που προσδιορίστηκαν στις στρατηγικές προτεραιότητες της Σύμβασης «Climate City», καθώς και με βάση τη διαθεσιμότητα των δεδομένων τους για παρακολούθηση.

Οι δείκτες είναι κυρίως ποσοτικοί και αφορούν τους πέντε τομείς που εξετάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες, δηλαδή τα ενεργειακά συστήματα, το δομημένο περιβάλλον, τις μεταφορές και την κινητικότητα, τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία, καθώς και τις πράσινες υποδομές και τις λύσεις που βασίζονται στη φύση. Περιλαμβάνουν τους δείκτες πορείας εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για τους κύριους τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της Αθήνας, όπως απαιτείται από τις οδηγίες για τη συμπλήρωση του Σχεδίου Δράσης του προγράμματος NetZeroCities³⁵. Περιλαμβάνουν επίσης ορισμένους από τους προτεινόμενους δείκτες του προγράμματος, όπως η τοπική παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, καθώς και ποσότητες/ποσοστά για τη διαχείριση διαφόρων ροών αποβλήτων.

Τους επόμενους μήνες, η Αθήνα θα υλοποιήσει έναν ψηφιακό πίνακα ελέγχου στην πλατφόρμα Kausal³⁶ που θα επιτρέπει την οπτικοποίηση και τη συνεργασία γύρω από βασικούς δείκτες, προκειμένου να συμβάλει στην υλοποίηση των κλιματικών στόχων της Αθήνας. Η πλατφόρμα Kausal είναι μια πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα, τύπου Software-as-a-Service, με δύο ενότητες: το Kausal Watch και το Kausal Paths. Το Kausal Watch διευκολύνει τη διαχείριση, τον σχεδιασμό, την παρακολούθηση, τη μέτρηση και την επικοινωνία των τοπικών κλιματικών δράσεων. Συμβάλλει στη βελτίωση της εσωτερικής συνεργασίας της διοίκησης μιας πόλης, επιτρέποντας σε όλους τους αρμόδιους να εργάζονται στην ίδια πλατφόρμα, να εισάγουν δεδομένα και να ενημερώνουν τις πληροφορίες. Το Kausal Paths είναι ένα εργαλείο σενάρων για τον προσδιορισμό σχετικών στόχων για κλιματικές δράσεις. Συγκεντρώνει όλα τα κλιματικά δεδομένα σε ένα σημείο και εκτιμά τον αντίκτυπο των κλιματικών δράσεών σας δημιουργώντας διαδραστικά οπτικά σενάρια.

Η δημιουργία του πίνακα ελέγχου έχει ήδη ξεκινήσει και θα περιλαμβάνει τους δείκτες CCC (όπως φαίνονται παρακάτω), καθώς και στόχους που σχετίζονται με την ανθεκτικότητα και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, οι οποίοι καθορίστηκαν στο Σχέδιο Δράσης του 2022. Εκτός από την παρουσίαση σχετικών δράσεων και της προόδου του Δήμου Αθηνών όσον αφορά τις κλιματικές δράσεις, η πλατφόρμα θα είναι επίσης διαθέσιμη στους αρμόδιους φορείς της πόλης για την παρακολούθηση των δράσεών τους, συλλέγοντας τα δεδομένα τους με συστηματικό τρόπο. Η ανάπτυξη της πλατφόρμας υποστηρίζεται και χρηματοδοτείται μέσω του ευρωπαϊκού έργου ARSINOE³⁷.

Εκτός από τους δείκτες του προηγούμενου σχεδίου, μέσω της πλατφόρμας θα παρακολουθούνται και άλλοι δείκτες, συμπεριλαμβανομένων των δεικτών του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (SUMP) του Δήμου Αθήνας. Το σχέδιο περιλαμβάνει μια σειρά δεικτών που ενδέχεται να επηρεάζουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τον τομέα των μεταφορών και της κινητικότητας, όπως το μερίδιο των περιοχών με ελαφριά κυκλοφορία, η αναλογία του μήκους των ποδηλατοδρόμων σε σχέση με το συνολικό οδικό δίκτυο, καθώς και η έκταση των υφιστάμενων πεζοδρομίων. Οι δείκτες παρουσιάζονται λεπτομερώς στο SUMP (σελίδες 70-73)³⁸.

Σημειώνεται ότι, κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του CCC, ο κατάλογος των δεικτών θα ελέγχεται και θα επικαιροποιείται συχνά. Ανάλογα με την πρόοδο και τις ανάγκες παρακολούθησης του CCC, πιθανόν να προστεθούν νέοι δείκτες ή να προσαρμοστούν οι παλαιοί. Σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσουν επίσης οι διαδικασίες μάθησης και αναθεώρησης του CCC μέσω των συμμετοχικών δραστηριοτήτων και του πλαισίου διακυβέρνησης που αναλύεται στο Μέρος

Γ. Τα Φόρουμ για το Κλίμα, ειδικότερα, θα αποτελέσουν το ιδανικό πλαίσιο για την τακτική παρουσίαση των δεικτών παρακολούθησης σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη και τους πολίτες (π.χ. κάθε τρεις μήνες), ώστε μέσω αυτής της συμμετοχικής διαδικασίας να προκύψουν οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες του Σχεδίου. Σε αυτό το πλαίσιο, η ποιοτική μάθηση

³⁵<https://netzerocities.app/resource-2910>

³⁶<https://kausal.tech>

³⁷<https://arsinoe-project.eu>

³⁸<https://www.cityofathens.gr/wp-content/uploads/2023/06/svak-dimou-athinaion-2021.pdf>

θα προστεθούν στο μέλλον, όπως η εξέλιξη των απόψεων των ενδιαφερομένων μερών σε σχέση με τις δράσεις του Σχεδίου, καθώς και ένα αρχείο των δράσεων που προέρχονται από ή κινητοποιούνται από τους οργανισμούς.

Ο Πίνακας 91 που ακολουθεί παρέχει μια επισκόπηση των επιλεγμένων δεικτών, συμπεριλαμβανομένων των στόχων τους ανά έτος αναφοράς (2025, 2027, 2030). Στη συνέχεια, οι Πίνακες 92 έως 112 περιλαμβάνουν μεταδεδομένα για κάθε δείκτη, όπως τον τρόπο μέτρησης του δείκτη, τη σχέση του με τον τομέα εκπομπών, τις διαδρομές επιπτώσεων και τις δράσεις από τις Ενότητες Β-1 και Β-2, τα άμεσα και έμμεσα οφέλη, καθώς και στοιχεία σχετικά με την πηγή και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων.

Πίνακας 91. Επισκόπηση των βασικών δεικτών απόδοσης (Β-3.1)

Τομέας [Δράσεις]	Δείκτης		Τελευταία δεδομένα (πηγή και έτος μέτρησης)	Στοχευόμενες τιμές		
	Κωδικό ς	Όνομα		2025	2027	2030
Όλοι οι τομείς [όλοι δράσεις]	I.A.1	Σύνολο αερίων θερμοκηπίου εκπομπές του Δήμου της Αθήνας, ΒΑΣΙΚΟ επίπεδο (ktCO ₂ e)	1.935 (CIRIS, 2021)	1.640	1.100	477
Ηλεκτρική [όλοι οι τομείς δράσεις]	I.E.1	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την ηλεκτρική ενέργεια κατανάλωση (ktCO ₂ e)	981 (CIRIS, 2021)	750	500	251
Ηλεκτρική ενέργεια [όλοι οι τομείς δράσεις]	I.E.2	Ποσοστό της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του Δήμου που καλύπτεται από ΑΠΕ	42% (Εκτίμηση για το συνολικό εθνικό δίκτυο βάσει στοιχείων της ESE για το 2022)	60	70%	88%
Ηλεκτρική [A.E.1, A.E.2, A.E.3, A.E.6, A.A.2]	I.E.3	Νέα φωτοβολταϊκά συστήματα σε στέγες εντός του Δήμου και ανά ενεργειακή κοινότητες, σε σύγκριση με 2019 (MWp εγκατεστημένης)	σχεδόν 0 (ίδια εκτίμηση για 2019)	20	120	330
Κτίρια [δράσεις όλων των τομέων]	I.B.1	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από το δομημένο περιβάλλον, εξαιρουμένης της ηλεκτρικής ενέργειας (kt CO ₂ e)	271 (CIRIS, 2021)	250	180	47
Κτίρια [A.B.1, A.B.4, A.B.5, A.B.6]	I.B.2	Ποσοστό των δημοτικών κτίρια ενεργειακής κλάσης B (μετρημένη απόδοση ² της επιφάνειας του κτιρίου)	10% (εκτίμηση με βάση δεδομένα από το Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας ³⁹ για το 2022 για την Περιφέρεια της Αττικής)	20%	70%	90%
Κτίρια [A.B.3, A.B.8]	I.B.3	Ποσοστό κτιρίων στον τριτογενή τομέα της ενεργειακής κλάσης B (μετρούμενο ανά m ² επιφάνειας κτιρίου)	9% (εκτίμηση βάσει στοιχείων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και	18%	30%	50%

³⁹https://bpes.ypeka.gr/wp-content/uploads/2023_06_30_ETHISSIA_EKTHESI_STATISTIKON_EPOTELESMATON.pdf

			Ενέργεια ⁴⁰ για το 2022 για την Περιφέρεια Αττικής)			
Κτίρια [A.B.7, A.A.3]	I.B.4	Ποσοστό κατοικιών ενεργειακής κλάσης B (μετρούμενο ανά m ² επιφάνειας κτιρίου)	6% (εκτίμηση βάσει στοιχείων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας ⁴¹ για το 2022 για την Περιφέρεια της Αττικής)	10%	20%	30%
Μεταφορές [όλες οι δράσεις του τομέα]	I.T.1	Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τον τομέα των μεταφορών, εξαιρουμένης της ηλεκτρικής ενέργειας (kt CO ₂ e)	421 (CIRIS, 2021)	400	300	166
Μεταφορές [A.T.1, A.T.2, A.T.3, A.T.4, A.T.5, A.T.6]	I.T.2	Ποσοστό του συνολικού αριθμού μετακινήσεων εντός του Δήμου Αθηνών που πραγματοποιούνται με αυτοκίνητο	37% (Google Environmental Insights Explorer, 2023)	35%	28%	17%
Μεταφορές [A.T.7, A.T.8]	I.T.3	Ποσοστό ηλεκτρικών ή υβριδικών οχημάτων με δυνατότητα φόρτισης που χρησιμοποιούνται από τους δήμους	~0 (Δήμος Αθηνών, 2024)	5	40%	90%
Μεταφορές [A.T.7, A.T.8]	I.T.4	Ποσοστό ηλεκτρικών ή υβριδικών αυτοκινήτων και φορτηγών με δυνατότητα φόρτισης	0,3% (Εκτίμηση για το 2022 για τον Δήμο Αθηνών με βάση ιστορικά δεδομένα από το NCEP)	1%	5	15%
Μεταφορές [A.T.9]	I.T.5	Ποσοστό ηλεκτρικών λεωφορείων στις δημόσιες συγκοινωνίες του Δήμου Αθηνών	21% (Εκτίμηση με βάση τον αριθμό των ηλεκτρικών λεωφορείων και τρόλεϊ της ΟΑΣΑ το 2024 ⁴²)	22	35%	50%
δράσεις ανά τομέα]	I.W.1	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τον τομέα των αποβλήτων και των λυμάτων	261 (CIRIS, 2021)	240	120	14
Απόβλητα [όλες οι ενέργειες]	I.W.2	Συνολικό ποσοστό ανακύκλωσης	8,29% (Κατάλογος Υγιεινής και Ανακύκλωσης, 2023)	16%	50%	85%
Απόβλητα [A.W.5, A.W.6]	I.W.3	Κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων	3% (Οδηγός Υγιεινής και Ανακύκλωσης, 2023)	6%	50%	85%

⁽⁴⁰⁾ βλ. προηγούμενη πηγή

⁽⁴¹⁾ βλ. προηγούμενη πηγή

⁴²⁾ <https://www.osy.gr/η-osy-ae/stolos/>

Απόβλητα [A.W.7, A.W.8]	I.W.4	Ποσοστό μείωσης των οργανικών αποβλήτων σε σύγκριση με το 2019	-2% (Διεύθυνση Υγιεινής και Ανακύκλωσης, 2023)	0%	15%	30%
Πράσινη υποδομή [όλες οι τομεακές δράσεις]	I.G.1	Αντιστάθμιση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέσω πράσινης υποδομής (kt CO ₂ e)	-	20	150	477
Πράσινη υποδομή [A.G.1]	I.G.2	Νέα δέντρα που φυτεύτηκαν στην πόλη (σε σύγκριση με το 2024)	-	10.000	20.000	35.000
Πράσινη υποδομή [A.G.2, A.G.3, A.G.4, A.G.9]	I.G.3	Ποσοστό κάλυψης της επιφάνειας της πόλης με πράσινους χώρους ή διαπερατές επιφάνειες	18% (NFI, 2024)	20%	25%	30%
Πράσινη υποδομή [A.G.8]	I.G.4	Ποσοστό του πληθυσμού της πόλης που έχει πρόσβαση σε πράσινο χώρο σε απόσταση 300 μέτρων	40% (NFI, 2024)	45%	55%	70%

Πίνακας 92. Μεταδεδομένα δεικτών – Ι.Α.1

Συνολικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου του Δήμου Αθηνών (επίπεδο BASIC)	
Κωδικός	I.A.1
Μονάδα	kt CO ₂ e
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση τη μεθοδολογία καταγραφής εκπομπών του CIRIS (2022)
Πλαίσιο δείκτη	
Ο δείκτης μετρά τις άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά ;	Ναι, μετρά τις εκπομπές από όλες τις πηγές εκπομπών του Δήμου Αθηνών (βλ. Ενότητα A-1 για περισσότερες λεπτομέρειες)
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετράει;	Όχι
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση του αποτελέσματος/αντίκτυπου μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια πορεία επιπτώσεων αφορά;	Ναι, ουσιαστικά αντιστακλά πόσο επιτυχημένες είναι όλες οι διαδρομές επιπτώσεων και όλες οι δράσεις συνολικά (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών. Αφού καταγραφούν οι εκπομπές καταγραφούν, το αρχείο CIRIS αναρτάται δημόσια στην πλατφόρμα του CDP (2024).
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως

3.3.1. Δείκτες σχετικοί με τα ενεργειακά συστήματα

Πίνακας 93. Μεταδεδομένα δεικτών – Ι.Ε.1

Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	
Κωδικός	Ι.Ε.1
Μονάδα	kt co ₂ e
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση τη μεθοδολογία καταγραφής εκπομπών του CIRIS (2022)
Πλαίσιο δείκτη	
Ο δείκτης μετρά τις άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά;	Ναι, μετρά τις εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τον Δήμο της Αθήνας (βλ. Ενότητα Α-1 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετράει;	Όχι
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα το βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αναφέρονται στον τομέα των ενεργειακών συστημάτων (βλ. Ενότητες Β-1 και Β-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης αυτός καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών. Αφού καταγραφούν οι εκπομπές, το αρχείο CIRIS αναρτάται δημόσια στην πλατφόρμα του CDP (2024).
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως

Πίνακας 94. Μεταδεδομένα δείκτη – Ι.Ε.2

Ποσοστό της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του Δήμου που καλύπτεται από ΑΠΕ	
Κωδικός	Ι.Ε.2
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Ο δείκτης υπολογίζεται με βάση τον εθνικό δείκτη για το ποσοστό της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας που καλύπτεται από ΑΠΕ στην Ελλάδα. Σε αυτό προστίθεται το ποσοστό της κατανάλωσης του Δήμου Αθηνών που καλύπτεται από τοπική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (βλ. δείκτη Ι.Ε.2).
Πλαίσιο δείκτη	
Ο δείκτης μετρά άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετράει;	Ναι, σε κάποιο βαθμό αποτυπώνει τη μείωση της μεταβλητότητας του κόστους της ενέργειας που οφείλεται στη μεταβλητότητα των τιμών των ορυκτών καυσίμων (ιδίως του φυσικού αερίου)
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα το βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αναφέρονται στον τομέα των ενεργειακών συστημάτων όσον αφορά την αύξηση της συμμετοχής των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του Δήμου, η οποία έχει επίσης σημαντική επίδραση στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	ELSTAT/Eurostat (εθνικό επίπεδο) ⁴³ , Δήμος Αθήνας (τοπικό)
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Εθνική και τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως

⁴³<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/8a2c055c-f87f-40b1-b0a8-39ecf5214abe?lang=en>

Πίνακας 95. Μεταδεδομένα δείκτη – Ι.Ε.3

Νέα φωτοβολταϊκά συστήματα σε στέγες εντός του Δήμου και από ενεργειακές κοινότητες, σε σύγκριση με το 2019	
Κωδικός	Ι.Ε.3
Μονάδα	MWp εγκατεστημένης ισχύος
Μέθοδος υπολογισμού	Απογραφή της ισχύος των φωτοβολταϊκών συστημάτων που πρόκειται να εγκατασταθούν από τον Δήμο. Σε αυτά θα προστεθεί μια εκτίμηση της ισχύος όλων των υπόλοιπων φωτοβολταϊκών συστημάτων εντός της επικράτειας του Δήμου, καθώς και των ενεργειακών κοινοτήτων που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια για χρήση εντός του Δήμου. Η μεθοδολογία αυτής της εκτίμησης θα οριστικοποιηθεί τους επόμενους μήνες και πιθανότατα θα περιλαμβάνει στοιχεία από το HEDNO και/ή των συστημάτων καταγραφής GIS.
Πλαίσιο του δείκτη	
Μετρά ο δείκτης άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετράει;	Ναι, δεδομένου ότι η σημαντική αύξηση των τοπικών φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων μπορεί να δημιουργήσει πράσινες θέσεις εργασίας εντός του Δήμου.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση του αποτελέσματος/αντίκτυπου μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή αντίκτυπου είναι σχετικός;	Ναι, στην πραγματικότητα αντανακλά το κατά πόσον οι διαδρομές επιπτώσεων και οι δράσεις που αναφέρονται στην εγκατάσταση τοπικών φωτοβολταϊκών στον Δήμο είναι επιτυχείς, όπως οι δράσεις με κωδικούς Α.Ε.1, Α.Ε.2, Α.Ε.3, Α.Ε.6 και Α.Α.2 (βλ. ενότητες Β-1 και Β-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών και (πιθανώς) ΗΕΔΝΟ. Αφού καταγραφούν οι εκπομπές, το αρχείο CIRIS αναρτάται δημόσια στην πλατφόρμα του CDP (2024).
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως

3.3.2. Δείκτες σχετικοί με το δομημένο περιβάλλον

Πίνακας 96. Μεταδεδομένα δεικτών – I.B.1

Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από το δομημένο περιβάλλον, εξαιρουμένης της ηλεκτρικής ενέργειας	
Κωδικός	I.B.1
Μονάδα	ktCO ₂ e
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση τη μεθοδολογία καταγραφής εκπομπών του CIRIS (2022)
Πλαίσιο δείκτη	
Ο δείκτης μετρά τις άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά ;	Ναι, μετρά τις εκπομπές από το δομημένο περιβάλλον για τον Δήμο της Αθήνας, εκτός από τις εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που περιλαμβάνονται τον δείκτη I.E.1 (βλ. Ενότητα A-1 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. τα παράλληλα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράλληλο όφελος μετράει;	Όχι
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα το βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αναφέρονται στο δομημένο περιβάλλον (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών. Αφού καταγραφούν οι εκπομπές, το αρχείο CIRIS αναρτάται δημόσια στην πλατφόρμα του CDP (2024).
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως

Πίνακας 97. Μεταδεδομένα δείκτη – I.B.2

Ποσοστό δημοτικών κτιρίων ενεργειακής κλάσης B	
Κωδικός	I.B.2
Μονάδα	%(μετρούμενη επιφάνεια ² του κτιρίου)
Μέθοδος υπολογισμού	Άμεσα από τις απογραφές του Δήμου Αθηνών για τα στοιχεία των δημοτικών κτιρίων. Εάν οι ενεργειακές κλάσεις δεν είναι διαθέσιμες για όλα τα δημοτικά κτίρια, μπορεί να γίνει εκτίμηση αυτού του δείκτη με βάση στατιστικά στοιχεία του Ελεγκτικού Οργάνου του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2022) για τα Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) που έχουν εκδοθεί για δημόσια κτίρια εντός της Περιφέρειας Αττικής ή απευθείας εντός του Δήμου της Αθήνας (εφόσον διατίθενται).
Πλαίσιο του δείκτη	
Μετρά ο δείκτης άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου); Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, δείχνει έμμεσα τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα δημοτικά κτίρια. Αυτό μεταφράζεται σε μείωση των λειτουργικών εξόδων του Δήμου και, κατά συνέπεια, σε μείωση των δημοτικών τέλη.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα το βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αναφέρονται στα δημοτικά κτίρια, και ειδικότερα των δράσεων με κωδικούς A.B.1, A.B.4, A.B.5 και A.B.6 (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών και/ή Υπουργείο Εξωτερικών Εξωτερικών
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική (ή περιφερειακή, εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα τοπικά δεδομένα).
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως (ενδεχομένως και τριμηνιαίως)

Πίνακας 98. Μεταδεδομένα δείκτη – I.B.3

Ποσοστό κτιρίων στον τριτογενή τομέα με ενεργειακή κλάση B	
Κωδικός	I.B.3
Μονάδα	%(μετρημένο ανά ² επιφάνεια κτιρίου)
Μέθοδος υπολογισμού	Μια εκτίμηση αυτού του δείκτη μπορεί να γίνει με βάση τα στατιστικά στοιχεία του Ελεγκτικού Οργάνου του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2022) για τα Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) που εκδόθηκαν για κτίρια του τριτογενούς τομέα εντός της Περιφέρειας Αττικής ή απευθείας εντός του Δήμου Αθηνών (εφόσον υπάρχουν). Πιο ακριβείς μεθοδολογίες αξιολόγησης θα εξεταστούν τους επόμενους μήνες.
Πλαίσιο του δείκτη	
Ο δείκτης μετρά άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, δείχνει έμμεσα τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια του τριτογενούς τομέα και, κατά συνέπεια, τη μείωση των λειτουργικών εξόδων των επιχειρήσεων.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, αυτό ουσιαστικά αντανακλά πόσο επιτυχημένες είναι οι οδοί επιρροής και οι δράσεις που αναφέρονται στα κτίρια του τριτογενούς τομέα, και συγκεκριμένα οι δράσεις με κωδικούς A.B.3 και A.B.8 (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης αυτός καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS και «Σύμφωνο των Δημάρχων»;	Όχι ακόμα, αλλά μπορεί να προστεθεί σε μελλοντικές καταχωρίσεις του Δήμου Αθηνών στην πλατφόρμα CDP.
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας – Τμήμα Επιθεωρήσεων
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Περιφερειακή/εθνική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως (ενδεχομένως και τριμηνιαίως)

Πίνακας 99. Μεταδεδομένα δείκτη – I.B.4

Ποσοστό κατοικιών με ενεργειακή κλάση B	
Κωδικός	I.B.4
Μονάδα	%(μετρούμενη επιφάνεια ² του κτιρίου)
Μέθοδος υπολογισμού	Μια εκτίμηση αυτού του δείκτη μπορεί να γίνει με βάση στατιστικά στοιχεία του Φορέα Επιθεώρησης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2022) για τα Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) που έχουν εκδοθεί για κτίρια με αποκλειστική ή κύρια χρήση ως κατοικίες εντός της Περιφέρειας Αττικής ή απευθείας εντός του Δήμου Αθηνών (εφόσον υπάρχουν). Πιο ακριβείς μεθοδολογίες αξιολόγησης θα εξεταστούν τους επόμενους μήνες.
Πλαίσιο του δείκτη	
Ο δείκτης μετρά άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου); Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, δείχνει έμμεσα τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια κατοικιών και, κατά συνέπεια, τη μείωση του ενεργειακού κόστους. Επίσης, το μειωμένο κόστος μπορεί να έχει θετική επίδραση στη μείωση της ενεργειακής ενεργειακής φτώχειας εντός του Δήμου.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα τον βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αφορούν τα κτίρια κατοικιών και ειδικότερα των δράσεων με κωδικούς A.B.7 και A.A.3 (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, «Σύμφωνο των Δημάρχων»;	Όχι ακόμα, αλλά μπορεί να προστεθεί σε μελλοντικές καταχωρίσεις του Δήμου Αθηνών στην πλατφόρμα CDP.
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας – Τμήμα Επιθεωρήσεων
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Περιφερειακή/εθνική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως (ενδεχομένως και τριμηνιαίως)

3.3.3. Δείκτες σχετικοί με τις μεταφορές και την κινητικότητα

Πίνακας 100. Μεταδεδομένα δεικτών – Ι.Τ.1

Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τον τομέα των μεταφορών, εξαιρουμένης της ηλεκτρικής ενέργειας	
Κωδικός	I.T.1
Μονάδα	kt co2e
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση τη μεθοδολογία καταγραφής εκπομπών του CIRIS (2022)
Πλαίσιο δείκτη	
Ο δείκτης μετρά τις άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά;	Ναι, μετρά έμμεσα τις εκπομπές από τις μεταφορές και την κινητικότητα εντός του Δήμου Αθηνών, εκτός από τις εκπομπές που προέρχονται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και περιλαμβάνονται στον δείκτη I.E.1 (βλ. Ενότητα A-1 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Όχι
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανakλά το πόσο επιτυχημένες είναι οι διαδρομές επιπτώσεων και οι δράσεις που σχετίζονται με τις μεταφορές και την κινητικότητα (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών. Αφού καταγραφούν οι εκπομπές, το αρχείο CIRIS αναρτάται δημόσια στην πλατφόρμα CDP (2024). Άλλοι εξειδικευμένοι δείκτες που σχετίζονται με την κινητικότητα μπορούν να βρεθούν στο Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Δήμος Αθηνών, 2021)
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως

Πίνακας 101. Μεταδεδομένα δείκτη – Ι.Τ.2

Ποσοστό του συνολικού αριθμού μετακινήσεων εντός της επικράτειας του Δήμου Αθηνών που πραγματοποιήθηκαν με αυτοκίνητο	
Κωδικός	Ι.Τ.2
Ενότητα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Μεθοδολογία του Google Environmental Insights Explorer για την καταγραφή των μετακινήσεων και των μέσων μετακίνησης εντός της επικράτειας του Δήμου ⁴⁴ .
Πλαίσιο δείκτη	
Μετρά ο δείκτης άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, υπολογίζει πολλά έμμεσα οφέλη για την πόλη, όπως καλύτερη ποιότητα αέρα, καλύτερη προσβασιμότητα και ασφάλεια για πεζούς και ποδηλάτες, μείωση της κυκλοφορίας και των ατυχημάτων κ.λπ. Το μεγαλύτερο μέρος των μετακινήσεων με αυτοκίνητο θα αντικατασταθεί κυρίως από ενεργητικές μετακινήσεις (περπάτημα και ποδηλασία) και δημόσιες.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, στην πραγματικότητα αντανακλά τον βαθμό στον οποίο οι διαδρομές επιπτώσεων και οι δράσεις που σχετίζονται με τις μεταφορές και την κινητικότητα είναι επιτυχείς, και ειδικά οι δράσεις με κωδικούς Α.Τ.1, Α.Τ.2, Α.Τ.3, Α.Τ.4, Α.Τ.5 και Α.Τ.6 (βλ. ενότητες Β-1 και Β-2 για περισσότερες λεπτομέρειες). Πολλές από αυτές τις δράσεις ενισχύουν τις υποδομές για πεζούς και ποδηλάτες, με σκοπό να αυξήσουν το ποσοστό των ενεργών μετακινήσεων και, κατά συνέπεια, να μειώσουν έμμεσα το ποσοστό των μετακινήσεων με αυτοκίνητο.
Ο δείκτης αυτός καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Όχι, αλλά ενδέχεται να καταγραφεί στο μέλλον στην πλατφόρμα του CDP.
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Google Environmental Insights Explorer (2024)
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική (όσον αφορά τον τρόπο υπολογισμού των δεδομένων ειδικά για τον Δήμο της Αθήνας)
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως

⁴⁴<https://insights.sustainability.google/methodology?hl=en-US>

Πίνακας 102. Μεταδεδομένα δείκτη – Ι.Τ.3

Ποσοστό ηλεκτρικών ή υβριδικών οχημάτων με δυνατότητα φόρτισης που χρησιμοποιούνται από τους δήμους	
Κωδικός	Ι.Τ.3
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση το μητρώο οχημάτων του Δήμου του Δήμου Αθηνών.
Πλαίσιο δείκτη	
Μετρά ο δείκτης άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, μετρά έμμεσα οφέλη για την πόλη, όπως καλύτερη ποιότητα αέρα και μειωμένο κόστος καυσίμων (ειδικά αν συνδυάζεται με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τοπικές ΑΠΕ για τις ανάγκες του Δήμου)
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντικατοπτρίζει πόσο επιτυχημένες είναι οι διαδρομές επιπτώσεων και οι δράσεις που αφορούν τις μεταφορές και την κινητικότητα, και ειδικά οι δράσεις με κωδικούς Α.Τ.7 και Α.Τ.8 (βλ. Ενότητες Β-1 και Β-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τα υπάρχοντα πλατφόρμες CDP, SCIS, Σύμφωνα των Δημάρχων;	Όχι, αλλά ενδέχεται να καταχωριστεί στο μέλλον στην πλατφόρμα CDP.
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Τουλάχιστον ετησίως, πιθανώς επίσης εξαμηνιαίως ή ανά τρίμηνο

Πίνακας 103. Μεταδεδομένα δείκτη – Ι.Τ.4

Ποσοστό ηλεκτρικών ή υβριδικών αυτοκινήτων και φορτηγών με δυνατότητα φόρτισης	
Κωδικός	Ι.Τ.4
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Εκτίμηση για τον Δήμο Αθηνών με βάση το ποσοστό των ηλεκτρικών ή υβριδικών αυτοκινήτων που φορτίζονται από το δίκτυο στις μηνιαίες ταξινομήσεις νέων αυτοκινήτων στην Ελλάδα. Η εκτίμηση μπορεί να γίνει με βάση (και να προσαρμοστεί ανάλογα με) την αναλογία του πληθυσμού του Δήμου σε σχέση με τον συνολικό πληθυσμό της χώρας. Στο μέλλον, θα εξεταστούν ακόμη πιο ακριβείς μεθοδολογίες σε συνεργασία με την Ένωση Εισαγωγών Αυτοκινήτων και του Υπουργείου Μεταφορών.
Πλαίσιο δείκτη	
Μετρά ο δείκτης άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, μετρά έμμεσα οφέλη για την πόλη, όπως καλύτερη ποιότητα αέρα και μειωμένο κόστος καυσίμων (ειδικά αν συνδυάζεται με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τοπικές ΑΠΕ για τις ανάγκες του Δήμου)
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντικατοπτρίζει τον βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αφορούν τις μεταφορές και την κινητικότητα, και ειδικότερα των δράσεων με κωδικούς Α.Τ.7 και Α.Τ.8 (βλ. Ενότητες Β-1 και Β-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Σύμφωνο των Δημάρχων;	Όχι, αλλά ενδέχεται να καταχωριστεί στο μέλλον στην πλατφόρμα CDP
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Ένωση Εισαγωγών Αυτοκινήτων (SEAA) ⁴⁵ και Ευρωπαϊκή Ένωση Κατασκευαστών Αυτοκινήτων (ACEA) ⁴⁶
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Περιφερειακή/εθνική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Μηνιαία

⁴⁵<https://seaa.gr/passenger-cars-registrations-in-europe/>

⁴⁶<https://www.acea.auto/nav/?content=passenger-car-registrations>

Πίνακας 104. Μεταδεδομένα δείκτη – Ι.Τ.5

Ποσοστό ηλεκτρικών λεωφορείων στις δημόσιες συγκοινωνίες του Δήμου Αθηνών	
Κωδικός	Ι.Τ.5
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση τον κατάλογο των ηλεκτρικών λεωφορείων και των τρόλεϊ της ΟΑΣΑ και (στο μέλλον) τον κατάλογο των λεωφορείων δημοτικών μεταφορών του Δήμου της Αθήνας
Πλαίσιο του δείκτη	
Μετρά ο δείκτης άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, μετρά έμμεσα οφέλη για την πόλη, όπως καλύτερη ποιότητα μετακινήσεων με τα μέσα μαζικής μεταφοράς, λιγότερο θόρυβο και καλύτερη ποιότητα αέρα
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα το βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αφορούν τις μεταφορές και την κινητικότητα, και ειδικότερα της δράσης με κωδικό Α.Τ.9 (βλ. Ενότητες Β-1 και Β-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, καταγράφεται στην πλατφόρμα CDP.
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Οργανισμός Αστικών Μεταφορών Αθηνών-ΟΑΣΑ ⁴⁷ και ο Δήμος Αθηνών
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετήσιο

⁴⁷ <https://www.osy.gr/η-osy-ae/stolos/>

3.3.4. Δείκτες σχετικοί με τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία

Πίνακας 105. Μεταδεδομένα δεικτών – I.W.1

Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τον τομέα των αποβλήτων και των λυμάτων	
Κωδικός	I.W.1
Μονάδα	ktCO ₂ e
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση τη μεθοδολογία καταγραφής εκπομπών του CIRIS (2022)
Πλαίσιο δείκτη	
Ο δείκτης μετρά τις άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά ;	Ναι, μετρά τις εκπομπές από τα απόβλητα και τα λύματα που παράγονται εντός του Δήμου της Αθήνας (βλ. Ενότητα B-1 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. τα παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετράει;	Όχι
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανakλά το βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αφορούν τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών. Αφού καταγραφούν οι εκπομπές, το αρχείο CIRIS αναρτάται δημόσια στο CDPplatform (2024).
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως

Πίνακας 106. Μεταδεδομένα δείκτη – I.W.2

Συνολικό ποσοστό ανακύκλωσης	
Κωδικός	I.W.2
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Αξιολόγηση του Τμήματος Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου Αθηνών με βάση δεδομένων του EDSNA
Πλαίσιο δείκτη	
Μετρά ο δείκτης άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, δεδομένου ότι η αυξημένη ανακύκλωση μειώνει τα πρόστιμα για τη διάθεση αστικών αποβλήτων και, κατά συνέπεια, τα δημοτικά τέλη. Μπορεί επίσης να μειώσει το περιβαλλοντικό απορριμμάτων.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα το βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που αφορούν τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών και EDSNA
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετήσιο (επίσημο), πιθανές τριμηνιαίες εκτιμήσεις

Πίνακας 107. Μεταδεδομένα δείκτη – I.W.3

Κομποστοποίηση οργανικών αποβλήτων	
Κωδικός	I.W.3
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Αξιολόγηση του Τμήματος Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου Αθηνών με βάση δεδομένων της EDSNA
Πλαίσιο του δείκτη	
Ο δείκτης μετρά άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά ;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, δεδομένου ότι η αυξημένη κομποστοποίηση μειώνει τα πρόστιμα για τη διάθεση αστικών αποβλήτων και, κατά συνέπεια, τα δημοτικά τέλη. Μπορεί επίσης να μειώσει το περιβαλλοντικό απορριμμάτων.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, στην πραγματικότητα αντικατοπτρίζει τον βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που σχετίζονται με τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία, και ειδικότερα των δράσεων με κωδικούς A.W.5 και A.W.6 (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Ναι, στην πλατφόρμα CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών και EDSNA
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετήσιο (επίσημο), πιθανές τριμηνιαίες εκτιμήσεις

Πίνακας 108. Μεταδεδομένα δείκτη – I.W.4

Ποσοστό μείωσης των οργανικών αποβλήτων σε σύγκριση με το 2019	
Κωδικός	I.W.4
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Αξιολόγηση του Τμήματος Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου Αθηνών με βάση δεδομένων της EDSNA
Πλαίσιο του δείκτη	
Ο δείκτης μετρά άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, καθώς η μείωση των οργανικών αποβλήτων θα προέλθει κυρίως από τη μείωση των τροφικών αποβλήτων της πόλης μέσω της καλύτερης αξιοποίησης των τροφίμων, ενδεχομένως βελτιώνοντας επίσης το κόστος διαβίωσης.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, στην πραγματικότητα αντικατοπτρίζει τον βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που σχετίζονται με τα απόβλητα και την κυκλική οικονομία, και ειδικότερα των δράσεων με κωδικούς A.W.7 και A.W.8 (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Εν μέρει, η ποσότητα των απορριμμάτων τροφίμων καταγράφεται στην πλατφόρμα του CDP (2024)
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών και EDSNA
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετήσιο (επίσημο), πιθανές τριμηνιαίες εκτιμήσεις

3.3.5. Δείκτες σχετικοί με τις πράσινες υποδομές και τις υπηρεσίες βασισμένες στη φύση (NBS)

Πίνακας 109. Μεταδεδομένα δεικτών – I.G.1

Αντιστάθμιση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέσω πράσινης υποδομής	
Κωδικός	I.G.1
Μονάδα	ktCO ₂ e
Μέθοδος υπολογισμού	Δεδομένου ότι ο δείκτης δεν υπήρχε πριν από την πρώτη έκδοση του CCC της Αθήνας, η μέθοδος υπολογισμού του δεν έχει ακόμη οριστικοποιηθεί. Πιθανότατα θα βασιστεί σε μεθοδολογίες GIS για την καταμέτρηση των νέων δέντρων εντός και εκτός του Δήμου και την εκτίμηση των εκπομπών που θα αντισταθμίσουν. Τους επόμενους μήνες, ο Δήμος, σε συνεργασία με αρμόδιους φορείς (πανεπιστήμια, δίκτυα πόλεων, ΜΚΟ), θα εξετάσει διάφορες μεθόδους υπολογισμού και θα επιλέξει την κατάλληλη.
Πλαίσιο δείκτη	
Ο δείκτης μετρά άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου); Εάν ναι, ποιοι τομείς πηγών εκπομπών μετρά;	Ναι, μετρά τις εκπομπές που θα απορροφηθούν από τα δέντρα εντός και εκτός του Δήμου για την αντιστάθμιση των υπολειπόμενων εκπομπών από όλους τους τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Δήμου και ειδικά από τις μεταφορές και την κινητικότητα (βλ. Ενότητα A-2 για περισσότερες λεπτομέρειες)
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετράει;	Όχι
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα το βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που σχετίζονται με την πράσινη υποδομή και τις λύσεις που βασίζονται στη φύση (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Όχι ακόμα, αλλά ενδέχεται να καταγραφεί στο μέλλον
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών (δεν έχει ακόμη οριστικοποιηθεί και εξαρτάται από τη μέθοδο υπολογισμού).
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική (πιθανώς)
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Άγνωστη
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Ετησίως (προσωρινός στόχος)

Πίνακας 110. Μεταδεδομένα δείκτη – I.G.2

Νέα δέντρα που φυτεύτηκαν στην πόλη σε σύγκριση με το 2024	
Κωδικός	I.G.2
Μονάδα	Αριθμός δέντρων
Μέθοδος υπολογισμού	Απογραφή νέων δέντρων του Δήμου Αθηνών
Πλαίσιο του δείκτη	
Ο δείκτης μετρά άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, έχει πληθώρα έμμεσων επιδράσεων, όπως η παροχή φυσικής σκίασης στην πόλη, η μείωση των ακραίων θερμοκρασιών, η συμβολή σε καθαρότερο αέρα και βελτίωση της αποχετευτικής ικανότητας της πόλης.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση του αποτελέσματος/αντίκτυπου μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή αντίκτυπου είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντικατοπτρίζει πόσο επιτυχημένες είναι οι διαδρομές επιπτώσεων και οι δράσεις που σχετίζονται με τη φύτευση νέων δέντρων, όπως ο κωδικός δράσης A.G.1 (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Όχι ακόμα, αλλά ενδέχεται να καταγραφεί στο μέλλον
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Δήμος Αθηνών ⁴⁸
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Διαρκής

⁴⁸ <https://athenstreets.cityofathens.gr>

Πίνακας 111. Μεταδεδομένα δείκτη – I.G.3

Ποσοστό κάλυψης της επιφάνειας της πόλης με χώρους πρασίνου ή διαπερατές επιφάνειες	
Κωδικός	I.G.3
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση τη μεθοδολογία του Norman Foster Institute, χρησιμοποιώντας συστήματα GIS και δεδομένα από το OpenStreetMap και το Γεωπύλη της Αθήνας. Η μέθοδος αυτή, καθώς και ένας πίνακας ελέγχου για την παρακολούθηση αυτού και άλλων δεικτών, θα παραχωρηθούν μετά το τέλος του 2024 στον Δήμο της Αθήνας.
Πλαίσιο δείκτη	
Ο δείκτης μετρά άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου); Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετράει;	Ναι, όπως και στην περίπτωση της φύτευσης νέων δέντρων, ο δείκτης I.G.2 οδηγεί σε μια σειρά οφελών, όπως καθαρότερο αέρα και βελτιωμένη αποχετευτική ικανότητα της πόλης.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, ουσιαστικά αντανάκλα τον βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που σχετίζονται με πράσινες ή μπλε υποδομές, όπως οι δράσεις με κωδικούς A.G.2, A.G.3, A.G.4 και A.G.9 (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Όχι ακόμα, αλλά ενδέχεται να καταγραφεί στο μέλλον
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Ινστιτούτο Norman Foster ⁴⁹ , Δήμος Αθηνών (Γεωπύλη Αθηνών ⁵⁰)
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Δεν έχει καθοριστεί προς το παρόν, πιθανώς υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Πιθανώς ετήσιο

⁴⁹ <https://normanfosterinstitute.org>

⁵⁰ <http://gis.cityofathens.gr>

Πίνακας 112. Μεταδεδομένα δείκτη – I.G.4

Ποσοστό του πληθυσμού της πόλης που έχει πρόσβαση σε χώρο πρασίνου σε απόσταση 300 μέτρων	
Κωδικός	I.G.4
Μονάδα	%
Μέθοδος υπολογισμού	Με βάση τη μεθοδολογία του Norman Foster Institute, χρησιμοποιώντας συστήματα GIS και δεδομένα από το OpenStreetMap και το Γεωπύλη της Αθήνας. Η μέθοδος αυτή, καθώς και ένας πίνακας ελέγχου για την παρακολούθηση αυτού και άλλων δεικτών, θα παραχωρηθούν μετά το τέλος του 2024 στον Δήμο της Αθήνας.
Πλαίσιο δείκτη	
Μετρά ο δείκτης άμεσες επιπτώσεις (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;) Εάν ναι, ποιους τομείς πηγών εκπομπών μετρά μετρά;	Όχι
Ο δείκτης μετρά έμμεσες επιπτώσεις (δηλ. παράπλευρα οφέλη); Εάν ναι, ποιο παράπλευρο όφελος μετρά;	Ναι, όπως και οι δείκτες I.G.2 και I.G.3, οδηγεί σε μια σειρά οφελών, όπως καθαρότερο αέρα και βελτιωμένη αποχετευτική ικανότητα της πόλης. Επιπλέον, ο δείκτης αυτός υποδεικνύει επίσης την ομοιομορφία της εγκατάστασης πράσινης υποδομής στην πόλη και επομένως τη «δημοκρατία» τους.
Είναι ο δείκτης χρήσιμος για την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων/επιπτώσεων μιας ή περισσότερων δράσεων; Εάν ναι, για ποια δράση και ποια διαδρομή επιπτώσεων είναι σχετικός;	Ναι, στην πραγματικότητα αντικατοπτρίζει τον βαθμό επιτυχίας των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που σχετίζονται με την πράσινη υποδομή και ειδικά της δράσης με κωδικό A.G.8 (βλ. Ενότητες B-1 και B-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Ο δείκτης καταγράφεται από τις υπάρχουσες πλατφόρμες CDP, SCIS, Covenant of Mayors;	Όχι ακόμα, αλλά ενδέχεται να καταγραφεί στο μέλλον
Απαιτήσεις δεδομένων	
Αναμενόμενη πηγή δεδομένων	Ινστιτούτο Norman Foster ⁵¹ , Δήμος Αθηνών (Γεωπύλη Αθηνών ⁵²)
Η πηγή είναι τοπική ή περιφερειακή/εθνική;	Τοπική
Αναμενόμενη διαθεσιμότητα	Δεν έχει καθοριστεί προς το παρόν, πιθανώς υψηλή
Προτεινόμενο διάστημα συλλογής	Πιθανώς ετήσιο

⁵¹ <https://normanfosterinstitute.org>

⁵² <http://gis.cityofathens.gr>

4. Μέρος Γ – Επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030

Το Μέρος Γ περιγράφει παρεμβάσεις που έχουν σχεδιαστεί για να καταστήσουν εφικτά τα χαρτοφυλάκια δράσεων για το κλίμα. Οι παρεμβάσεις αυτές επικεντρώνονται σε μοντέλα συνεργατικής διακυβέρνησης και κοινωνικές καινοτομίες που διευκολύνουν τις δράσεις της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη (Ενότητα Β-2) και συμβάλλουν στην επίτευξη των παράπλευρων οφελών που περιγράφονται στις διαδρομές επιπτώσεων (Ενότητα Β-1). Οι παρεμβάσεις αντιμετωπίζουν επίσης τις ευκαιρίες, τα κενά και τα εμπόδια που εντοπίστηκαν στις Ενότητες Α-2 και Α-3.

4.1. Ενότητα C-1 – Παρεμβάσεις καινοτομίας στη διακυβέρνηση

Αυτή η ενότητα περιγράφει λεπτομερώς τις καινοτομίες στη διακυβέρνηση της πόλης για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας της πόλης έως το 2030, αναλύοντας παρεμβάσεις στον θεσμικό σχεδιασμό, στην ηγεσία, καθώς και στις διαδικασίες συνεργασίας και ευαισθητοποίησης, είτε αυτές είναι διοργανωτικές είτε εσωτερικές των βασικών οργανισμών που είναι υπεύθυνοι για τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας της πόλης. Η Ενότητα Γ-1.1 ξεκινά με την απαρίθμηση των αρχικών αρχών που θα καθοδηγήσουν τη διακυβέρνηση της δράσης για το κλίμα στο πλαίσιο της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη (CCC) και της συμμετοχικής της προσέγγισης. Στη συνέχεια, η ενότητα παρουσιάζει πέντε βασικές καινοτομίες στη διακυβέρνηση που έχουν ήδη εισαχθεί ή θα εισαχθούν σύντομα από τον Δήμο Αθηνών. Οι παρεμβάσεις είναι οι εξής:

1. Φόρουμ «AthensClimate»
2. Κλιματική Συνέλευση Νέων της Αθήνας
3. Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας
4. Εσωτερική αναδιοργάνωση του Δήμου
5. Δομή διακυβέρνησης του επενδυτικού σχεδίου του CCC

Κάθε παρέμβαση αναλύεται εν συντομία όσον αφορά τη διευκόλυνση των κλιματικών δράσεων και των παράπλευρων οφελών τους (που περιγράφονται στις Ενότητες Β-1 και Β-2), καθώς και όσον αφορά την αντιμετώπιση των ευκαιριών, των κενών και των εμποδίων που εντοπίστηκαν στις Ενότητες Α.2 και Α.3. Στη συνέχεια, οι ενότητες 4.1.1 έως 4.1.6 περιγράφουν τις βασικές καινοτομίες στη διακυβέρνηση, αναλύοντας λεπτομερώς την τρέχουσα πρόοδο προς την κατεύθυνση αυτή (όπως προηγούμενες εκδηλώσεις του Φόρουμ για το Κλίμα ή αρχικές συζητήσεις σχετικά με τις επενδυτικές ανάγκες) και σκιαγραφώντας μακροπρόθεσμα σχέδια.

Εκτός από τις πέντε βασικές καινοτομίες, η ενότητα παρουσιάζει μικρότερες παρεμβάσεις διακυβέρνησης στο πλαίσιο έργων της ΕΕ με μελέτες περιπτώσεων στην Αθήνα, που σχετίζονται κυρίως με τη δημιουργία τοπικών συμμετοχικών φόρουμ (GreenInCities, ASCEND, Cooling Havens). Τα έργα αυτά έχουν ήδη παρουσιαστεί στην Ενότητα Β-2 και, ως εκ τούτου, δεν θα περιγραφούν εδώ λεπτομερώς.

4.1.1. Γενικές αρχές και επισκόπηση των παρεμβάσεων

Εκτός από την υποστήριξη της κλιματικής ουδετερότητας της Αθήνας έως το 2030, η εφαρμογή της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη» (Climate City Contract) αποτελεί μια ευκαιρία για τη σύνδεση των κλιματικών και περιβαλλοντικών στόχων με τους κοινωνικούς και οικονομικούς. Η Σύμβαση για την Κλιματική Πόλη (CCC) οραματίζεται, ως μια «Πράσινη Κοινωνική Συμφωνία», η οποία περιλαμβάνει κλιματικές δράσεις με υψηλό θετικό κοινωνικό αντίκτυπο, όπως η μείωση της ενεργειακής φτώχειας μέσω της συμμετοχής των πολιτών και των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων σε ενεργειακούς συνεταιρισμούς του Δήμου, καθώς και μέσω μέτρων για την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού αποθέματος. Άλλα παραδείγματα περιλαμβάνουν τη δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας και την αναζωογόνηση της τοπικής οικονομίας μέσω της εφαρμογής της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη, καθώς και τον μετριασμό των προβλημάτων υγείας και των πρόωρων θανάτων που οφείλονται στην ποιότητα του αέρα, μέσω της ανάπτυξης λύσεων βασισμένων στη φύση για την ψύξη και τον πρασινισμό της πόλης. Έτσι, οι αρχές που καθοδηγούν την εφαρμογή της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη είναι οι εξής:

- Σύνδεση της δράσης για το κλίμα με την κοινωνική δικαιοσύνη και τον κοινωνικό αντίκτυπο, την κοινωνική και πράσινη καινοτομία, καθώς και τη χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη (να μην μείνει κανείς πίσω).

- Η κλιματική πολιτική ως εργαλείο σύγχρονης κοινωνικής πολιτικής, κλιματικής δικαιοσύνης και βιωσιμότητας για την τοπική κοινωνία και οικονομία.
- Συμμετοχικότητα και ενεργός ρόλος για όλους, συμπεριλαμβανομένων των νέων, των γυναικών και των ευάλωτων ομάδων, καθώς και ισότητα των φύλων.
- Ολοκληρωμένη συνοχή μεταξύ των πολιτικών για το κλίμα, το περιβάλλον, την κοινωνία και τον πολιτισμό.
- Επανεκπαίδευση και αναβάθμιση των δεξιοτήτων των ατόμων που επηρεάζονται κατά τη μετάβαση σε ένα πιο πράσινο μοντέλο εργασίας.
- Καλύτερη αξιοποίηση των οικονομικών, ανθρώπινων και φυσικών πόρων με μικρότερο αποτύπωμα και υψηλότερη κοινωνική αξία.
- Καλύτερη ποιότητα ζωής για όλους σε επίπεδο γειτονιάς και μείωση των ανισοτήτων εντός και μεταξύ των διαφόρων γειτονιών της πόλης.

Προκειμένου να προωθήσουμε αυτές τις αρχές στη μετάβαση της Αθήνας προς την κλιματική ουδετερότητα, δεν θα χρησιμοποιήσουμε μια γραμμική και κατευθυνόμενη από την κορυφή προς τη βάση μεθοδολογία, αλλά μια συμμετοχική προσέγγιση. Θα χρησιμοποιήσουμε μια σειρά μεθόδων συμμετοχής με στόχο τη συμμετοχή όσο το δυνατόν περισσότερων ατόμων από το κοινό και όλες τις διαφορετικές κατηγορίες ενδιαφερομένων που παρουσιάζονται στην Ενότητα 1.3, δηλαδή άλλους δημόσιους φορείς και υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, διοικητικούς και ρυθμιστικούς φορείς, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, δίκτυα πόλεων, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, ενώσεις εμπειρογνομόνων, ιδιωτικές εταιρείες, επαγγελματικές ενώσεις, ΜΚΟ και οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών. Θα επιδιώξουμε να εμπλέξουμε άτομα με διαφορετικό πολιτισμικό υπόβαθρο και διαφορετικό επίπεδο γνώσεων, ώστε να αναλάβουν τη μάθηση, την ανάλυση, καθώς και τον από κοινού σχεδιασμό και την από κοινού υλοποίηση σε ισότιμη και βιώσιμη βάση. Θα χρησιμοποιήσουμε ψηφιακά και καινοτόμα εργαλεία, παράλληλα με τις παραδοσιακές μεθόδους διαλόγου, συμπεριλαμβανομένων διαδραστικών μορφών όπως τα «World Cafes», το «Game of Roles» κ.λπ. Μέσω αυτών των δραστηριοτήτων, θα επιδιώξουμε να μειώσουμε το χάσμα μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών που διαθέτουν διαφορετικά επίπεδα επιρροής και εξουσίας.

Η εκπαιδευτική κοινότητα θα διαδραματίζει ενεργό ρόλο στη σύσφιξη των σχέσεων μεταξύ των γειτονιών της Αθήνας και του Δήμου. Θα χρησιμοποιηθούν επίσης μέθοδοι χωρίς αποκλεισμούς και διαδραστικές για τη συμμετοχή μαθητών και φοιτητών στην Αθήνα, χωρίς διακρίσεις λόγω φύλου, καταγωγής, γλώσσας, γνώσεων κ.λπ. Η εμπειρία από προηγούμενα έργα, όπως τα «Κλιματικά Σχολεία», θα αξιοποιηθεί όχι μόνο για τη συνεργασία με τα σχολεία, αλλά και με ολόκληρη την κοινότητα σε τοπικό επίπεδο.

Επιπλέον, έχουν πραγματοποιηθεί πολλές στενές συνεργασίες με την κοινωνία των πολιτών στην Αθήνα, καθώς και με διεθνείς οργανισμούς και δίκτυα πόλεων, όπως το C40, η Ομάδα Νέων του C40, η UNICEF, η UNESCO και άλλοι. Τους επόμενους μήνες, θα αναπτύξουμε επίσης συνεργασίες με ελληνικούς και άλλους ευρωπαϊκούς δήμους, με στόχο την αμοιβαία μάθηση σχετικά με μεθοδολογίες για τη συμμετοχή του κοινού στη δράση για το κλίμα. Ο Δήμος Αθηνών αναζητά επίσης συνέργειες και ευκαιρίες αδελφοποίησης με άλλους δήμους, καθώς και την υλοποίηση ακόμη περισσότερων πιλοτικών έργων NZC.

Ο Δήμος θα πρέπει επίσης να ξεπεράσει τα θεσμικά και νομοθετικά εμπόδια που υφίστανται σήμερα για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας. Απαιτείται μείωση της γραφειοκρατίας μέσω της απλοποίησης και της ενίσχυσης της συνεργασίας με άλλα επίπεδα διοίκησης (εθνικό και περιφερειακό), ώστε ο Δήμος της Αθήνας να μπορεί να συμβάλει σε ζητήματα στα οποία δεν έχει επί του παρόντος άμεση αρμοδιότητα (π.χ. κυκλοφορία στις λεωφόρους της Αθήνας, λεωφορεία, προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης ιδιωτικών κτιρίων κ.λπ.). Επιπλέον, ο Δήμος θα αναλάβει πιλοτικά έργα σε συνεργασία με τον ακαδημαϊκό χώρο και διάφορους ενδιαφερόμενους φορείς και θα επιδιώξει εκτεταμένο συντονισμό και συνεργασία με άλλους φορείς που δραστηριοποιούνται στην πόλη, όπως εταιρείες κοινής ωφέλειας, ρυθμιστικές αρχές και διαχειριστές δικτύων.

Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης της πρώτης έκδοσης του CCC, μεταξύ Μαρτίου και Σεπτεμβρίου 2024, υλοποιήθηκαν πολυάριθμες δράσεις διαβούλευσης και συμμετοχής, συμπεριλαμβανομένης μιας δημόσιας εκδήλωσης για τις Κλιματικές Ουδέτερες Πόλεις, τριών συνεδριάσεων του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας, δύο συνεδριάσεων της Κλιματικής Συνέλευσης Νέων της Αθήνας και μιας σειράς εξειδικευμένων εργαστηρίων για θέματα όπως η αστική υπερθέρμανση, τα χρηματοοικονομικά εργαλεία και η συμμετοχή του κοινού. Επιπλέον, διοργανώθηκαν συναντήσεις με δημοτικούς αξιωματούχους και φορείς, ενισχύοντας τις εσωτερικές συμμετοχικές διαδικασίες για την υπογραφή του CCC. Όλες οι δραστηριότητες συμμετοχής

περιγράφονται λεπτομερώς στις επόμενες ενότητες. Οι διαδικασίες συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών κορυφώθηκαν με μια εκδήλωση στις 12 Σεπτεμβρίου 2024⁵³, όπου τα ενδιαφερόμενα μέρη και οι πολίτες κλήθηκαν να συνδιαμορφώσουν και να υπογράψουν, από κοινού με τον Δήμο Αθήνας, την πρώτη έκδοση της Σύμβασης Κλιματικής Πόλης για την κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας (Εικόνα 23). Περισσότερα από 90 άτομα από 75 οργανισμούς παρευρέθηκαν στην εκδήλωση, με τα περισσότερα από αυτά να υπογράφουν τη Σύμβαση για το Κλίμα της Αθήνας (βλ. το έγγραφο «Δεσμεύσεις της Σύμβασης για το Κλίμα της Αθήνας» για τον πλήρη κατάλογο των υπογραφών). Η υπογεγραμμένη Σύμβαση για το Κλίμα της Αθήνας υποβλήθηκε στο πρόγραμμα NetZeroCities και στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 16 Σεπτεμβρίου 2024.



Σχήμα 23. Τρίτη συνεδρίαση του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας στις 12 Σεπτεμβρίου 2024

Με βάση τις προαναφερθείσες αρχές, ο Πίνακας 113 παρουσιάζει μια επισκόπηση όλων των καινοτομιών διακυβέρνησης που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα, ενώ ο Πίνακας 114 παρέχει μια σύντομη περίληψη του μοντέλου συμμετοχικής διακυβέρνησης για τον σχεδιασμό και την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας στην Αθήνα. Οι πέντε βασικές καινοτομίες αναλύονται περαιτέρω στις ενότητες 4.1.2 έως 4.1.6.

Πίνακας 113. Σχέσεις μεταξύ καινοτομιών διακυβέρνησης, συστημάτων και διαδρομών επιπτώσεων (C-1.1)

Όνομα παρέμβασης – περιγραφή	Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες που αντιμετωπίζονται	Ηγεσία και ενδιαφερόμενοι που εμπλέκονται	Επιτρέποντας τον αντίκτυπο και τα παράπλευρα οφέλη
Φόρουμ «AthensClimate» Φόρουμ – Α	-Περιορισμένη αρμοδιότητα του Δήμου	-Δήμου Αθήνας (επικεφαλής)	Κύρια επίπτωση: Διαχείριση σχεδιασμού και

⁵³<https://www.cityofathens.gr/o-dimos-athinaion-75-foreis-enonoy-n-d/>

συμμετοχικός θεσμός που δημιουργήθηκε με στόχο τη συμμετοχή των πολιτών της Αθήνας και των εκπροσώπων των κύριων ομάδων ενδιαφερομένων της πόλης, προκειμένου να διαμορφώσουν από κοινού τη Σύμβαση «Climate City» για την Αθήνα. Το Φόρουμ για το Κλίμα θα συνεδριάζει συχνά, κάθε 3 έως 6 μήνες, κατά τη διάρκεια της εφαρμογής της Σύμβασης «Climate City».	Αθήνα σε πολλούς τομείς που σχετίζονται με τη δράση για το κλίμα, όπως τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και δημόσιων μεταφορών. - Πολιτικοποίηση και πόλωση γύρω από τεχνολογίες που είναι απαραίτητες για τη δράση για το κλίμα - Ευκαιρία για περαιτέρω συντονισμό του Δήμου με όλους τους σχετικούς φορείς όσον αφορά το δομημένο περιβάλλον, τις μεταφορές και τα απόβλητα.	- Κεντρικές κυβερνητικές υπηρεσίες - Ρυθμιστικές αρχές και δημόσιες επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας - Πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα - ΜΚΟ - Επαγγελματικοί φορείς - Πολίτες της Αθήνας, συμπεριλαμβανομένων μαθητών και φοιτητών	υλοποίηση των κλιματικών δράσεων της CCC με τη βοήθεια όλων των σχετικών ενδιαφερομένων μερών <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Βελτίωση της συντονισμένης εφαρμογής των πολιτικών και των σχέσεων συνεργασίας μεταξύ του Δήμου Αθηνών και άλλων φορέων - Βελτίωση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης - Ενίσχυση της νομιμοποίησης της δράσης για το κλίμα
Κλιματική Συνέλευση Νέων της Αθήνας – Μια συμμετοχική διαδικασία σχεδιασμού με έμφαση σε ζητήματα που αφορούν τους νέους και σε λύσεις που ωφελούν την κλιματική ουδετερότητα και την ανθεκτικότητα της Αθήνας.	- Η Αθήνα διαθέτει πολλά πανεπιστήμια και σχολεία και, ως εκ τούτου, έναν νεανικό πληθυσμό που μπορεί να διαδραματίσει ενεργό ρόλο στις κλιματικές δράσεις - Οι νέοι στον Δήμο μπορεί συχνά να έχουν το κίνητρο και τον χρόνο για δράσεις για το κλίμα, αλλά όχι τους πόρους για την υλοποίησή τους.	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Πανεπιστήμια - Σχολεία - Οργανώσεις γονέων και εκπαιδευτικών - ΜΚΟ που εργάζονται με νέους	<u>Κύρια επίδραση:</u> Ενίσχυση της ευαισθητοποίησης και του ενεργού ενδιαφέροντος για τα ζητήματα του κλίματος μεταξύ του νεανικού πληθυσμού της Αθήνας και υλοποίηση παρεμβάσεων που έχουν σχεδιαστεί από τους νέους <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Βελτίωση της ικανότητας των νέων συμμετεχόντων για κοινωνική καινοτομία και επιχειρηματικότητα - Αντιμετώπιση κοινωνικών ζητημάτων σε συνδυασμό με τη δράση για το κλίμα (π.χ. κοινωνική στέγαση σε κτίρια ενεργειακά αποδοτικά)
Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας – Μια συνεργασία μεταξύ 17 δήμων της Αττικής (με πρωτοβουλία του Δημάρχου της Αθήνας) με στόχο την παραγωγή	- Το μεγαλύτερο μέρος της κυκλοφορίας στον Δήμο της Αθήνας είναι διαδημοτική, δηλαδή προέρχεται από ή κατευθύνεται προς άλλο Δήμο	- Δήμου της Αθήνας (επικεφαλής) - Δήμοι που συμμετέχουν ήδη στην Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία	<u>Κύρια επίδραση:</u> Ανάπτυξη δημοτικής υποδομής πράσινης ενέργειας και μεταφορά τεχνογνωσίας και βέλτιστων πρακτικών σχετικά με τη δράση για το κλίμα στους συμμετέχοντες και/ή

πράσινη ενέργεια και αξιοποίησή της με τρόπο που να μειώνει το ενεργειακό κόστος των ευάλωτων νοικοκυριών αυτών των δήμων. https://energyalliance.cityofathens.gr/	- Εκτός από τις μεταφορές, υπάρχουν πολλές διασυνδέσεις που σχετίζονται με τη δράση για το κλίμα μεταξύ των δήμων της Μητροπολιτικής Αθήνας, όπως στη διαχείριση των αποβλήτων - Στο πλαίσιο της «EU Cities Mission», οι πόλεις που φέρουν την ετικέτα της αποστολής θα βοηθήσουν άλλες πόλεις να γίνουν κλιματικά μέχρι το 2050	- Άλλοι γειτονικοί δήμοι που ενδεχομένως μπορούν να ενταχθούν στη Συμμαχία στο μέλλον	γειτονικοί δήμοι <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Καλύτερη επικοινωνία και συντονισμός των πολιτικών μεταξύ των συμμετεχόντων δήμων - Ένα προηγούμενο για περαιτέρω συνεργασίες σε άλλα ζητήματα (π.χ. για την αντιμετώπιση της έλλειψης στέγης)
Εσωτερική αναδιοργάνωση του Δήμου – Ενίσχυση της διακυβέρνησης για το κλίμα μέσω της ενσωμάτωσης των διαστάσεων της δράσης για το κλίμα και της ανθεκτικότητας σε όλες τις δραστηριότητες και τα σχέδια του Δήμου. Η αναδιάρθρωση αυτή θα περιλαμβάνει τελικά τη δημιουργία ειδικής Διεύθυνσης Κλιματικής Πολιτικής και Πολιτικής Προστασίας.	- Κατακερματισμός αρμοδιοτήτων μεταξύ των διαφόρων διευθύνσεων του Δήμου - Έλλειψη συντονισμού για τη δράση για το κλίμα - Έλλειψη προσωπικού που είναι απαραίτητο για την κλιματική δράση (π.χ. για τη συλλογή οργανικών αποβλήτων)	- Αντιδήμαρχος Κλιματικής Διακυβέρνησης και Κοινωνικής Οικονομίας (υπεύθυνος) - Όλες οι διευθύνσεις και οι υπηρεσίες του Δήμου Αθηνών	<u>Κύρια επίδραση:</u> Βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της ταχύτητας υλοποίησης των κλιματικών δράσεων της CCC μέσω μιας βέλτιστης εσωτερικής οργάνωσης του Δήμου <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Βελτιωμένη συνεργασία και ενοποίηση μεταξύ των διαφόρων Διευθύνσεων - Καλύτερες δημοτικές υπηρεσίες προς το κοινό
Συμβούλιο Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα – Μια ομάδα εργασίας με τη συμμετοχή του Δήμου, εμπειρογνομόνων και άλλων ενδιαφερόμενων μερών, με σκοπό τον εντοπισμό και την εξασφάλιση περαιτέρω ευκαιριών χρηματοδότησης για την υλοποίηση του CCC και την εποπτεία της εφαρμογής του επενδυτικού σχεδίου.	- Έλλειψη επενδύσεων για ενεργειακές αναβαθμίσεις κτιρίων και υποδομών ΑΠΕ στο επίπεδο που απαιτείται για το CCC της Αθήνας - Υπάρχουν πολλά διαθέσιμα προγράμματα κλιματικών επενδύσεων στην Ευρώπη, αλλά ο Δήμος έχει κυρίως εμπειρία με εθνικά χρηματοδοτικά προγράμματα	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Εκπρόσωποι της περιφερειακής και κεντρικής κυβέρνησης (π.χ. από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας). - Σχετικοί ακαδημαϊκοί, όπως από το Οικονομικό και Επιχειρηματικό Πανεπιστήμιο Αθηνών	<u>Κύριος αντίκτυπος:</u> απελευθέρωση επενδύσεων για την υλοποίηση όλων των διαδρομών επιπτώσεων και των δράσεων που παρουσιάζονται στις Ενότητες B-1 και B-2. <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Απελευθέρωση επενδύσεων για σχετικά κοινωνικά μέτρα, π.χ. για τη δημιουργία κοινωνικής στέγασης σε κτίρια που έχουν υποστεί ενεργειακή ανακαίνιση στην Αθήνα

	- Ανάγκη για ολιστικό επενδυτικό σχεδιασμό στο πλαίσιο μιας προσέγγισης συστημικής καινοτομίας για όλους τους κύριους τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, εξασφαλίζοντας συνέργειες μεταξύ των αναγκών μετριασμού και προσαρμογής επενδυτικών αναγκών.	- Το Συμβούλιο θα μπορούσε ενδεχομένως να συμπεριλάβει σχετικούς εμπειρογνώμονες και εκπροσώπους χρηματοπιστωτικών οργανισμών ως συμβούλους	- Πράσινες θέσεις εργασίας μέσω της υλοποίησης των έργων - Αναβάθμιση του προφίλ του Δήμου στον τομέα της πράσινης καινοτομίας και ενίσχυση της «πράσινης» εικόνας του.
ASCEND: Athens Superblock – Προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας, επέκταση των ποδηλατοδρόμων, ενθάρρυνση της χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων και αστική αναδάσωση σε μια συγκεκριμένη περιοχή της πόλης με βάση το μοντέλο των Superblocks.	- Η υποδομή για τους πεζούς και τους ποδηλάτες στην Αθήνα είναι ανεπαρκής - Οι περισσότερες περιοχές του δήμου (και ειδικά περιοχές όπως η Κυψέλη) έχουν ένα πολύ πυκνό αστικό περιβάλλον με ψηλά κτίρια, στενούς δρόμους και σχετικά λίγους ανοιχτούς χώρους	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Αξιωματούχοι της δημοτικής μονάδας και το κοινό της περιοχής όπου θα δημιουργηθεί το πρώτο «Superblock» - NZCadvisors - Δίκτυα πόλεων, συμπεριλαμβανομένων πόλεων με τεχνογνωσία στο μοντέλο των Superblocks	<u>Κύρια επίδραση:</u> Δημιουργία του πρώτου, επιτυχημένου «Superblock» στην Αθήνα και ενός τοπικού συμμετοχικού φόρουμ για τις μεταφορές <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Μια πιο ενεργή γειτονιά με περισσότερο χώρο για πεζούς και κοινοτικές δραστηριότητες - Λιγότερος θόρυβος από τα αυτοκίνητα
GreenInCities – Ένα έργο του προγράμματος «Ορίζοντας Ευρώπη» που στοχεύει στην αντιμετώπιση των ανισοτήτων στις στρατηγικές αστικής αναγέννησης, δίνοντας προτεραιότητα στην ευαισθητοποίηση του κοινού. https://www.greenincities.eu	- Η πράσινη υποδομή δεν είναι ομοιόμορφα κατανομημένη στις δημοτικές ενότητες της Αθήνας	- ΕΑΤΑ του Δήμου Αθηνών (επικεφαλής της μελέτης περίπτωσης στην Αθήνα) - Άλλα μέλη της κοινοπραξίας του έργου GreenInCities	<u>Κύριος αντίκτυπος:</u> Δημιουργία λύσεων με βάση τη συμμετοχή για τη βελτίωση του μικροκλίματος της πλατείας Προφήτη Ηλία στη γειτονιά της Ριζούπολης και για την προώθηση μιας πιο βιώσιμης κινητικότητας <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Βελτιωμένη συμμετοχή των πολιτών σε θέματα κλίματος - Μια πιο ελκυστική πλατεία και γειτονιά
Cooling Havens – Το πρόγραμμα αντιμετωπίζει την κλιματική στην Αθήνα μέσω	- Τους ολοένα και υψηλότερους κινδύνους αστικής θερμότητας και περιοδικών πλημμυρών στην Αθήνα	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής της μελέτης περίπτωσης στην Αθήνα)	<u>Κύριο αποτέλεσμα:</u> Δημιουργία νέας μπλε και πράσινης υποδομής στο κέντρο της πόλης

με την εγκατάσταση υδροκίνητων δημόσιων έργων για τη δημιουργία νέων μπλε και πράσινων υποδομών. https://www.urban-initiative.eu/calls-proposals/second-call-proposals-innovative-actions/selected-projects-eui-ia-2nd-call	- Σημαντική επίδραση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας	- Άλλα μέλη της κοινοπραξίας του έργου «Cooling Havens», συμπεριλαμβανομένης της Εταιρείας Ύδρευσης και Αποχέτευσης Αθηνών, του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου κ.ά.	<u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Βελτιωμένη φυσική ψύξη, μείωση των ακραίων θερμοκρασιών το καλοκαίρι - Αυξημένη ευαισθητοποίηση σχετικά με την εξοικονόμηση νερού
--	---	--	--

Πίνακας 114. Σύνοψη του μοντέλου συμμετοχικής διακυβέρνησης για την κλιματική ουδετερότητα (C-1.2)

Σύνοψη του μοντέλου συμμετοχικής διακυβέρνησης για την κλιματική ουδετερότητα
• Η κλιματική ατζέντα θα βρίσκεται στο επίκεντρο της διακυβέρνησης και της διοικητικής δομής του Δήμου Αθηνών. Αυτό θα υποστηριχθεί από μια επικήμενη εσωτερική αναδιάρθρωση που θα ενισχύσει τον οριζόντιο συντονισμό μεταξύ των υπαλλήλων όλων των δημοτικών διευθύνσεων που σχετίζονται με τη δράση για το κλίμα. • Εντός του Δήμου θα δημιουργηθεί τελικά μια καλά οργανωμένη και επαρκώς στελεχωμένη Διεύθυνση Κλιματικής Πολιτικής και Πολιτικής Προστασίας, η οποία θα αναλάβει ηγετικό ρόλο στην ανάπτυξη πολιτικών μετριασμού και προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, καθώς και στον συντονισμό της κλιματικής δράσης με τις άλλες διευθύνσεις του Δήμου και με εξωτερικούς φορείς. Μέχρι τη δημιουργία αυτής της διεύθυνσης, η Διεύθυνση Στρατηγικού Σχεδιασμού, Ανθεκτικότητας, Καινοτομίας και Τεκμηρίωσης θα ηγείται των σχετικών προσπαθειών. • Η καθοδήγηση και η υλοποίηση της Αθηναϊκής CCC θα καθοδηγούνται από συχνές συνεδριάσεις του Αθηναϊκού Φόρουμ για το Κλίμα, το οποίο θα εμπλέκει συστηματικά τους πολίτες της Αθήνας και φορείς από άλλα δημόσια ιδρύματα, τον ακαδημαϊκό χώρο, δίκτυα πόλεων, ΜΚΟ και χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς. Αυτή η αλληλεπίδραση θα διευκολύνει τη σύνδεση των συστημάτων που σχετίζονται με πηγές εκπομπών και θα ξεπεράσει τα υπάρχοντα εμπόδια, ειδικά αυτά που σχετίζονται με την κατακερματισμένη αρμοδιότητα επί των τομέων εκπομπών της Αθήνας. • Η «Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία» θα διαδραματίσει επίσης σημαντικό ρόλο στον οριζόντιο συντονισμό της δράσης για το κλίμα μεταξύ του Δήμου Αθηνών και 17 άλλων γειτονικών δήμων. • Οι χρηματοοικονομικές και επενδυτικές προκλήσεις θα αντιμετωπιστούν μέσω της δημιουργίας ενός Συμβουλίου Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα, με τη συμμετοχή του Δήμου, εμπειρογνομόνων και άλλων ενδιαφερόμενων μερών. • Η Κλιματική Συνέλευση Νεολαίας της Αθήνας θα συνεργαστεί ειδικά με τους νέους της Αθήνας, ενδυναμώνοντάς τους και προσφέροντάς τους ενεργό ρόλο στην ανάπτυξη της δράσης για το κλίμα στην Αθήνα. Τόσο η Συνέλευση Νεολαίας όσο και το Κλιματικό Φόρουμ θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στη συμμετοχή των πολιτών στην περαιτέρω ανάπτυξη του CCC και στην εφαρμογή του μέσω διαφανών συμμετοχικών μεθόδων.

4.1.2. Φόρουμ για το Κλίμα της Αθήνας

Το Κλιματικό Φόρουμ της Αθήνας είναι ένας συμμετοχικός θεσμός που δημιουργήθηκε με στόχο τη συμμετοχή των πολιτών της Αθήνας και των εκπροσώπων των κύριων ομάδων ενδιαφερομένων της πόλης, προκειμένου να διαμορφώσουν από κοινού την Κλιματική Σύμβαση της Πόλης για την Αθήνα. Το Φόρουμ για το Κλίμα θα αναπτυχθεί περαιτέρω και θα βελτιωθεί ως η κύρια μακροπρόθεσμη συμμετοχική δομή για την εφαρμογή της Σύμβασης για το Κλίμα της Αθήνας. Οι συνεδριάσεις του φόρουμ θα διοργανώνονται συχνά, με στόχο να πραγματοποιείται μία συνεδρίαση κάθε τρεις έως τέσσερις μήνες. Εκτός από τις συζητήσεις σχετικά με την πρόοδο των δράσεων για το κλίμα στην Αθήνα, το Φόρουμ για το Κλίμα θα αποτελεί ευκαιρία για συναντήσεις και εργαστήρια επικεντρωμένα σε ειδικά θέματα, όπως η ενεργειακή δημοκρατία, η ψύξη της πόλης, η πράσινη μετάβαση της Αθήνας κ.λπ.

Το Φόρουμ για το Κλίμα περιλαμβάνει επί του παρόντος εκπροσώπους από πάνω από 60 οργανώσεις, μεταξύ των οποίων οι ακόλουθες:

- Κεντρικά κρατικά όργανα, όπως το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και το Πράσινο Ταμείο
- Ερευνητικά ιδρύματα και επιστημονικοί οργανισμοί, όπως το (Εθνικό και Καποδιστριακό) Πανεπιστήμιο Αθηνών, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών, το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών και η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
- Επαγγελματικοί φορείς, όπως η Ελληνική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών, Βιοτεχνών και Εμπόρων (ΓΣΕΒΕΕ) και τα ιδρύματά της (ΙΜΕΓΣΕΒΕΕ και ΚΕΚ), καθώς και το Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών
- Κοινωνικοί, πολιτιστικοί και εκπαιδευτικοί φορείς και οργανώσεις, όπως το ΕΚΠΟΙΖΟ, το Παιδικό Μουσείο, το ACCMR, το SOLIDARITY NOW, το Φόρουμ Μεταναστών, η PRAKSIS, η Terres des Hommes Hellas, το KEAN, το InCommon, η Ecogenes και ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός
- Περιβαλλοντικές οργανώσεις όπως το WWF, η Greenpeace, η Ελληνική Εταιρεία Πολιτισμού και Περιβάλλοντος, η Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης, το GreenTank, η Περιβαλλοντική Συμμαχία 2004, η Ομάδα για τον Κόσμο, η Urshift και το RCC/CC HUB
- Φορείς που σχετίζονται με τη βιώσιμη κινητικότητα, όπως το Ecocity-Ecomobility, η Ποδηλατική Κοινότητα PodiATTIKI και η οργάνωση για τα δικαιώματα των πεζών «PEZI»
- Ιδιωτικοί φορείς, όπως η Ελληνική Ομοσπονδία Ακινήτων (POMIDA), η Red Invest και η Anavathmisi S.A.
- Φορείς της κοινωνικής οικονομίας, όπως η Ενεργειακή Κοινότητα ELEKTRA, το Myrtillo, το Intercultural Steps, το Proximity
- Οργανισμοί διεθνούς εμβέλειας, όπως το C40, η UNICEF, το Resilient Cities Catalyst
- Φορείς και υπηρεσίες των Δήμων της Αθήνας, συμπεριλαμβανομένης της Διεύθυνσης Στρατηγικού Σχεδιασμού, των αντιδημάρχων και των εξουσιοδοτημένων συμβούλων, της Εταιρείας Ανάπτυξης και Προώθησης του Τουρισμού της Αθήνας (ΕΑΤΑ), της Εταιρείας Ανάπτυξης Πληροφορικής και Επιχειρηματικών Μονάδων του Δήμου Αθηνών (DAEM), καθώς και μελών άλλων Δήμων.
- Νέοι και νέες από σχολεία και πανεπιστήμια, καθώς και το ευρύ κοινό

Στις 14 Μαΐου 2024, πραγματοποιήθηκε η **1^η Σύνοδος του Φόρουμ για το Κλίμα** στο Αθλητικό & Κοινοτικό Συγκρότημα «Σεραφείο» του Δήμου Αθηνών (Εικόνα 24). Στη συνεδρίαση συμμετείχαν συνολικά 206 άτομα που εκπροσώπησαν περισσότερους από 60 οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων δημόσιων φορέων, συλλόγων, πανεπιστημίων και ερευνητικών ιδρυμάτων, επιχειρήσεων, ΜΚΟ και σχολείων. Αυτή η ποικιλομορφία ανέδειξε τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ οργανισμών και ενδιαφερομένων μερών για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Η συνάντηση αποτέλεσε ένα σημαντικό βήμα προς τη δημιουργία ενός κοινού πλαισίου δράσης για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, συνδυάζοντας την εμπειρία και την καινοτομία από διαφορετικούς τομείς και γενιές. Εκπρόσωποι του Δήμου και της DAEM παρουσίασαν την πρόοδο στην ανάπτυξη του Σχεδίου της Αθήνας για την Κλιματική Ουδετερότητα (AthensCCC), συμπεριλαμβανομένων

στρατηγικές προτεραιότητες και παραδείγματα κλιματικών δράσεων, τα οποία στη συνέχεια συζητήθηκαν από τους συμμετέχοντες. Εκπρόσωποι του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, του Πράσινου Ταμείου και άλλων οργανισμών παρουσίασαν επίσης θέματα σχετικά με τις προσπάθειες της Αθήνας για την κλιματική ουδετερότητα. Η συνάντηση περιελάμβανε επίσης τα εγκαίνια του Γραφείου για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας του Δήμου Αθηνών, την^{1η} Κλιματική Συνέλευση Νέων της Αθήνας (βλ. επόμενη ενότητα) και ένα εργαστήριο με θέμα «Υπερθέρμανση της πόλης και δράσεις μετριασμού και προσαρμογής».



Εικόνα 24. Πρώτη συνεδρίαση του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας στις 14 Μαΐου 2024

Το εργαστήριο περιελάμβανε παρουσιάσεις σχετικά με τις κλιματικές επιπτώσεις και τις λύσεις προσαρμογής/μετριασμού από πολλούς κορυφαίους ακαδημαϊκούς και ερευνητές του Πανεπιστημίου Αθηνών, του Εθνικού Παρατηρητηρίου Αθηνών, της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας και του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Μεταξύ των θεμάτων που συζητήθηκαν ήταν τα εξής:

- Συνέργειες μεταξύ των δράσεων μετριασμού και εκείνων για την ανθεκτικότητα στις υψηλές θερμοκρασίες
- Η ανάγκη προστασίας των αστικών κέντρων από τους καύσωνες μέσω ενός συστήματος προειδοποιήσεων και εφαρμογών
- Η ανάγκη παροχής έγκυρων και αξιόπιστων πληροφοριών στους πολίτες μέσω σύγχρονων συστημάτων που καθιστούν την επιστημονική γνώση κατανοητή και χρήσιμη για πολλούς.
- Η σημασία της πράσινης υποδομής για την αντιμετώπιση των προκλήσεων μετριασμού και την προσαρμογή στις νέες κλιματικές συνθήκες.

^{Η 2η} Σύνοδος του Φόρουμ για το Κλίμα πραγματοποιήθηκε στις 3 Ιουλίου 2024, και πάλι στο συγκρότημα του Σεραφείου (Εικόνα 25). Στην εκδήλωση συμμετείχαν εκπρόσωποι από ένα ευρύ φάσμα οργανισμών και ιδρυμάτων (περίπου 46 συνολικά), καθιστώντας την μια σημαντική πλατφόρμα για τη συζήτηση και τον σχεδιασμό δράσεων σχετικά με την κλιματική αλλαγή και τη βιωσιμότητα. Η εκδήλωση είχε παρόμοια δομή με την πρώτη σύνοδο και περιελάμβανε μια πιο λεπτομερή

παρουσίαση του Σχεδίου Δράσης για την Κλιματική Ουδετερότητα στο πλαίσιο της Αθηναϊκής CCC. Η εκδήλωση περιελάμβανε επίσης τα εγκαίνια του πρώτου σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στο Σεραφείο, καθώς και τη^{2η} Κλιματική Συνέλευση Νέων και ένα εργαστήριο σχετικά με χρηματοοικονομικά εργαλεία που μπορούν να υποστηρίξουν τη μετάβαση της Αθήνας στην κλιματική ουδετερότητα έως το 2030.



Εικόνα 25. Δεύτερη συνεδρίαση του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας στις 3 Ιουλίου 2024

Μεταξύ των συμμετεχόντων οργανισμών ήταν ένας εκπρόσωπος του Υπουργείου Εξωτερικών, καθώς και ο πρόεδρος και στελέχη του «Πράσινου Ταμείου», το οποίο χρηματοδοτεί την προετοιμασία της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη της Αθήνας, καθώς και άλλα περιβαλλοντικά έργα και δράσεις. Στο φόρουμ συμμετείχαν επίσης εκπρόσωποι του Διοικητικού Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Αποστολής για Κλιματικά Ουδέτερες και Έξυπνες Πόλεις, ενισχύοντας τη σύνδεση μεταξύ των κλιματικών σχεδίων της Αθήνας και των ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών για την κλιματική ουδετερότητα και παρουσιάζοντας χρηματοοικονομικά εργαλεία που θα υποστηρίξουν τις κλιματικά ουδέτερες πόλεις.

Το Κέντρο για την Κλιματική Αλλαγή και τη Βιωσιμότητα της Τράπεζας της Ελλάδος προσέγγισε τα ζητήματα της κλιματικής αλλαγής από επιστημονική και οικονομική άποψη, υπογραμμίζοντας τη σημασία της οικονομικής σταθερότητας και της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, ενώ, μεταξύ άλλων, τόνισε ότι η αδράνεια θα κόστιζε τρεις φορές περισσότερο από την αποτελεσματική δράση για τον μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Ο Οργανισμός Πράσινης Χρηματοδότησης επικεντρώθηκε στα (καινοτόμα) χρηματοοικονομικά εργαλεία, ενώ το Ελληνικό Ινστιτούτο Παθητικών Κατοικιών παρουσίασε βέλτιστες πρακτικές για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

Η Ένωση Καταναλωτών ΕΚΠΟΙΖΟ συμμετείχε στη συζήτηση με προτάσεις για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των νοικοκυριών και την αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, ενώ η εταιρεία «Αναβάθμιση Α.Ε.» παρουσίασε πιθανά ευρωπαϊκά και άλλα χρηματοδοτικά μέσα για τη στήριξη της διαδικασίας κλιματικής ουδετερότητας. Η Κοινότητα Ποδηλατών και η Ελληνική Ομοσπονδία Αστικού Ποδηλατισμού, καθώς και το κίνημα πολιτών PEZI, υπογράμμισαν τη σημασία της βιώσιμης κινητικότητας και της προώθησης της ποδηλασίας και της πεζοπορίας ως βιώσιμων τρόπων μετακίνησης στην καθημερινή ζωή.

Το Εθνικό Παρατηρητήριο της Αθήνας συμμετείχε προσφέροντας επιστημονική γνώση και υποστήριξη σε δράσεις για το κλίμα, ενώ η DAEM έδωσε έμφαση σε τεχνολογικές λύσεις για τη διαχείριση του κλίματος σε τοπικό επίπεδο. Η Ελληνική Ομοσπονδία Ακινήτων (ΠΟΜΙΔΑ) αναφέρθηκε στα εργαλεία που χρειάζονται οι ιδιοκτήτες και οι ενοικιαστές για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων, ενώ η Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτιστικής Κληρονομιάς (ΕΛΛΕΤ) επικεντρώθηκε σε ζητήματα που σχετίζονται με την προστασία και την αξιοποίηση του αστικού και φυσικού περιβάλλοντος, καθώς και στην ανάγκη διατήρησης της πολιτιστικής κληρονομιάς. Τέλος, ένας εκπρόσωπος της Ελληνικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών, Βιοτεχνών και Εμπόρων παρουσίασε πολύτιμες απόψεις και προτάσεις για την πράσινη μετάβαση και τη βιωσιμότητα στην οικονομία της Αθήνας.

Προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα ο ρόλος των μικρών επιχειρήσεων στο CCC, διοργανώθηκε **ειδική συνεδρίαση με εκπροσώπους επιχειρήσεων** στην έδρα της Ελληνικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών, Βιοτεχνών και Εμπόρων στις 23 Ιουλίου 2024. Μετά την παρουσίαση του Σχεδίου Δράσης της CCC από τον Αντιδήμαρχο Κλιματικής Διακυβέρνησης και Κοινωνικής Οικονομίας, Νίκο Χρυσόγελο, ακολούθησε μια εποικοδομητική συζήτηση με τον πρόεδρο της Συνομοσπονδίας και τον πρόεδρο του Εμπορικού Επιμελητηρίου Αθηνών, με στόχο την ευαισθητοποίηση των επιχειρήσεων σχετικά με την πράσινη ατζέντα. Τα κοινά μέτρα θα προσδιοριστούν τους επόμενους μήνες, με έμφαση στα εξής:

- ένα εκτεταμένο πρόγραμμα δενδροφύτευσης υπό την ευθύνη των επιχειρήσεων,
- τη βελτίωση της διαχείρισης των αποβλήτων, ιδίως εκείνων που σχετίζονται με την επαγγελματική δραστηριότητα, και τη διοργάνωση μιας μεγάλης κοινής εκστρατείας από το φθινόπωρο,
- την επανεκπαίδευση των επαγγελματιών που δραστηριοποιούνται στους τομείς της ενεργειακής αναβάθμισης και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, καθώς και
- την ενσωμάτωση της διάστασης της κυκλικής οικονομίας στη σχετική δημόσια συζήτηση και τον σχεδιασμό.

Όλες αυτές οι ιδέες, καθώς και οι προτάσεις των δύο συνεδριάσεων του Φόρουμ για το Κλίμα, ελήφθησαν υπόψη κατά την εκπόνηση της πρώτης έκδοσης του CCC. Οι εισροές και οι περαιτέρω προτάσεις από τις επόμενες συνεδριάσεις του Φόρουμ θα χρησιμοποιηθούν για την περαιτέρω αναθεώρηση των Σχεδίων Δράσης και Επενδύσεων του CCC.

4.1.3. Κλιματική Συνέλευση Νέων της Αθήνας

Παράλληλα με το Φόρουμ για το Κλίμα, έχουμε ιδρύσει τη Συνέλευση Νέων για το Κλίμα της Αθήνας με τη συμμετοχή νέων ηλικίας 15-30 ετών που ζουν, εργάζονται ή σπουδάζουν στην Αθήνα. Ο ρόλος της Συνέλευσης είναι να προτείνει και να εφαρμόζει μακροπρόθεσμες λύσεις που θα βελτιώσουν τόσο την απόδοση της Αθήνας όσον αφορά τη δέσμευσή της για κλιματική ουδετερότητα όσο και τη ζωή των νέων που ζουν στην πόλη. Όπως και το Φόρουμ για το Κλίμα, η Συνέλευση Νέων για το Κλίμα βασίζεται σε μια συμμετοχική διαδικασία σχεδιασμού, με έμφαση σε ζητήματα που απασχολούν τους νέους και σε λύσεις που ωφελούν την κλιματική ουδετερότητα και την ανθεκτικότητα της πόλης. Επιπλέον, η Συνέλευση Νέων για το Κλίμα εστιάζει σε θέματα που σχετίζονται με την εκπαίδευση και την κατάρτιση, τη στέγαση, τη δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας, την κοινωνική και πράσινη καινοτομία και επιχειρηματικότητα, την κοινωνική συνοχή, τις τέχνες κ.λπ.

Η **1^η συνεδρίαση της Κλιματικής Συνέλευσης Νέων** πραγματοποιήθηκε στις 14 Μαΐου 2024 (Εικόνα 26), παράλληλα με το **1^ο Κλιματικό Φόρουμ**, και επικεντρώθηκε σε διάφορες προτάσεις και παρεμβάσεις που μπορούν να υλοποιηθούν για τη μείωση των συνεπειών των υψηλών θερμοκρασιών και των καυσώνων στην Αθήνα. Μεταξύ των συμμετεχόντων ήταν μαθητές και καθηγητές από το ²⁰, το ⁴⁰, το ²³⁰ και το ⁵⁶⁰ Λύκειο της Αθήνας, καθώς και φοιτητές πανεπιστημίου, οι οποίοι πρότειναν φρέσκες ιδέες και έδειξαν την αφοσίωσή τους στη δημιουργία ενός βιώσιμου μέλλοντος. Οι συμμετέχοντες αναγνώρισαν ότι η κλιματική κρίση επηρεάζει όλο και περισσότερο τη ζωή τους και ότι είναι σημαντικό να αναζητηθούν λύσεις που να είναι εφαρμόσιμες και βιώσιμες. Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε ομάδες εργασίας για να συζητήσουν διάφορα προβλήματα που είχαν εντοπίσει σχετικά με το κλίμα, καθώς και πιθανές λύσεις. Στο τέλος της συνεδρίας, οι συμμετέχοντες παρουσίασαν εφαρμόσιμες προτάσεις που αποσκοπούσαν τόσο στη μείωση των εκπομπών όσο και στη βοήθεια της Αθήνας να προσαρμοστεί στις νέες κλιματικές συνθήκες.



Εικόνα 26.1^η συνεδρίαση της Κλιματικής Συνέλευσης Νέων της Αθήνας στις 14 Μαΐου 2024

Οι προτάσεις που διατύπωσαν οι ομάδες εργασίας της^{1ης} Συνέλευσης Νέων για το Κλίμα περιλαμβάνουν τα εξής:

- Οργανωμένη και συστηματική δενδροφύτευση στα σχολεία.
- Πρακτικά προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, όπως πρακτικά μαθήματα σε κοινотικούς λαχανόκηπους και δημιουργία κήπων συλλογής βρόχινου νερού σε αστικές περιοχές, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν τους νέους να αποκτήσουν «πράσινες» δεξιότητες και να συμβάλουν στην προστασία του περιβάλλοντος.
- Ανάπτυξη εφαρμογής carpooling για την κινητικότητα των φοιτητών, μέσω της οποίας οι φοιτητές που χρησιμοποιούν τα δικά τους αυτοκίνητα για να μετακινούνται προς τα πανεπιστήμια μπορούν να αναφέρουν τις διαδρομές τους και να μοιράζονται τις μετακινήσεις τους.
- Αμειβόμενη κοινωτική υπηρεσία σε προγράμματα πολιτικής προστασίας, με έμφαση στην απομάκρυνση εύφλεκτης βιομάζας και σε έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, τα οποία μπορούν να προσφέρουν διπλό όφελος, τόσο για την προστασία του περιβάλλοντος όσο και για την απασχόληση των νέων.
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των φοιτητών σχετικά με τη σημασία της περιβαλλοντικής συνείδησης όταν υποστηρίζουν επιχειρήσεις ή ακολουθούν λογαριασμούς στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.
- Καθαρές, ασφαλείς και αξιόπιστες λύσεις δημόσιων μεταφορών.
- Δημιουργία μιας πλατφόρμας ενεργών πολιτών και φοιτητών, η οποία θα ενισχύσει τη συμμετοχή και την ευαισθητοποίηση για το κλίμα με κίνητρα (π.χ. επιπλέον ECTS για τους φοιτητές)
- Διαχείριση της αστικής πράσινης υποδομής και δημιουργία ενός ενιαίου χάρτη για την παρακολούθηση και καταγραφή των καμένων εκτάσεων γύρω από την Αθήνα

Η^{2η} συνεδρίαση της Κλιματικής Συνέλευσης Νεολαίας πραγματοποιήθηκε με τη συμμετοχή του Δημάρχου της Αθήνας, Χάρη Δούκα, και του Αντιδημάρχου Κλιματικής Διακυβέρνησης και Κοινωνικής Οικονομίας, Νίκου Χρυσόγελου, στις 3 Ιουλίου 2024, στο πλαίσιο του^{2ου} Κλιματικού Φόρουμ (Εικόνα 27). Η^{2η} συνεδρίαση επικεντρώθηκε στην ενίσχυση της ενεργού συμμετοχής των νέων στην προώθηση της βιωσιμότητας και της κλιματικής δικαιοσύνης, καθώς και στον τρόπο διατήρησης της Συνέλευσης μέσω περαιτέρω δράσεων και της ενεργού συμμετοχής των νέων πολιτών. Η συνεδρίαση αποτέλεσε επίσης ευκαιρία για την προώθηση του Ταμείου Κλιματικής Δράσης Νέων της Αθήνας (που χρηματοδοτείται από το Bloomberg Philanthropies) και για την παρότρυνση των συμμετεχόντων να υποβάλουν προτάσεις για κλιματικά έργα στην Αθήνα (βλ. Ενότητα C-2 για περισσότερες λεπτομέρειες).



Εικόνα 27. 2^η συνεδρίαση της Κλιματικής Συνέλευσης Νέων της Αθήνας στις 3 Ιουλίου 2024

Ο Δήμαρχος αναφέρθηκε σε διάφορες κοινωνικές πρωτοβουλίες και παραδείγματα διαχείρισης αποβλήτων και πράσινης υποδομής στην Αθήνα, τονίζοντας την ανάγκη για αλλαγή νοοτροπίας και ενεργό συμμετοχή των πολιτών στην επίλυση κλιματικών και κοινωνικών προβλημάτων. Ομοίως, ο Αντιδήμαρχος υπογράμμισε ότι η κλιματική πολιτική συνδέεται άμεσα με την κοινωνική πολιτική και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, ειδικά στις υποβαθμισμένες γειτονίες της Αθήνας. Επεσήμανε ότι η κλιματική δικαιοσύνη σημαίνει βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης για όλους, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις ευάλωτες ομάδες.

Στη συνέχεια, οι νέοι συμμετέχοντες παρουσίασαν νέες προτάσεις και ιδέες, μεταξύ των οποίων, ενδεικτικά:

- Μια φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Αθηνών παρουσίασε μια ιδέα για κήπους βροχής, εμπνευσμένη από την Κοπεγχάγη. Η πρότασή της επικεντρώθηκε στη διαχείριση των υδάτων και στην αισθητική βελτίωση της πόλης, προτείνοντας μια πιλοτική εφαρμογή στην Αθήνα.
- Μαθητές του 4^{ου} Γυμνασίου Αθηνών παρουσίασαν προτάσεις για τη βελτίωση του σχολικού περιβάλλοντος μέσω της δημιουργίας σκιάστρων και πράσινων έργων στις στέγες του σχολείου.
- Μια φοιτήτρια από το 23^ο Γυμνάσιο Αμπελόκηπου παρουσίασε απλούς τρόπους για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στο σπίτι και τη δημιουργία χώρων πρασίνου.
- Ένας φοιτητής του Πανεπιστημίου Αθηνών ζήτησε μεγαλύτερη και πιο ενεργή συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών με τα πανεπιστήμια, καθώς και την ενσωμάτωση των φοιτητών στις κλιματικές δράσεις της πόλης.

Η συνάντηση ολοκληρώθηκε με συζήτηση σχετικά με την προώθηση συνεργασιών με το Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο για την υλοποίηση κλιματικών έργων και δράσεων. Ο Δήμος Αθηνών δεσμεύτηκε επίσης να υποστηρίξει και να χρηματοδοτήσει νέες ιδέες μέσω του Ταμείου Κλιματικής Δράσης Νέων.

Εκτός από τις επίσημες συνεδριάσεις της Κλιματικής Συνέλευσης Νέων της Αθήνας, ο Δήμος Αθηνών υποστήριξε το 1^ο **Εργαστήριο Καινοτομίας για το Κλίμα** ⁽⁵⁴⁾, το οποίο διοργάνωσε το Γραφείο της UNICEF στην Ελλάδα μεταξύ 20 και 22 Μαρτίου, στην Τεχνοπόλη του Δήμου Αθηνών (Εικόνα 28). Κατά τη διάρκεια του τριήμερου διαδραστικού εργαστηρίου, νέοι ηλικίας 15-24 ετών από την περιοχή της Αττικής συζήτησαν τις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και πρότειναν λύσεις για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων στην κοινότητά τους. Ο συντονισμός έγινε από τη UNICEF, με βάση το πρόγραμμα UPSHIFT, το οποίο στοχεύει στην ενδυνάμωση των νέων μέσω της ανάπτυξης δεξιοτήτων, της κοινωνικής καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας.

⁵⁴ <https://www.unicef.org/greece/δελτία-τύπου/εργαστήριο-καινοτομίας-για-το-κλίμα>



Εικόνα 28. 1ο Εργαστήριο Καινοτομίας για το Κλίμα

Υπό την καθοδήγηση ενός έμπειρου εκπαιδευτή, οι συμμετέχοντες συζήτησαν σε ομάδες και ανέπτυξαν επιχειρηματικές προτάσεις σχετικά με:

- την κατασκευή ενός πάρκου στις όχθες του ποταμού Ποδονύμφη,
- τη χρήση οικολογικών μεθόδων διαχείρισης των ομβρίων υδάτων σε αστικές περιοχές,
- τη μείωση των ζημιών που προκαλούνται από τις πλημμύρες, και
- τον σχεδιασμό μιας εφαρμογής για την ανακύκλωση στις παραλίες της Αττικής.

Στη συνέχεια, οι νέοι συμμετέχοντες παρουσίασαν τις ιδέες τους σε μια ομάδα εκπροσώπων του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, μεταξύ των οποίων και ο Αντιδήμαρχος Κλιματικής Διακυβέρνησης και Κοινωνικής Οικονομίας της Αθήνας. Οι πιο καινοτόμες και δημιουργικές ιδέες επιλέχθηκαν από την κριτική επιτροπή και παρουσιάστηκαν από τους συμμετέχοντες στη Σύνοδο Κορυφής Νεανικής Ηγεσίας «Our Ocean».

4.1.4. Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία

Με πρωτοβουλία του Δημάρχου, Χάρη Δούκα, και με τη συνεργασία επτά γειτονικών δήμων (Εγαλέο, Βύρων, Ζωγράφου, Καλλιθέα, Μοσχάτου-Ταύρου, Παπάγου-Χολαργού και Νέας Ιωνίας), στις 19 Μαρτίου 2024 τέθηκαν τα θεμέλια για την ίδρυση της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας (Εικόνα 29). Κύριος σκοπός της θα είναι η παραγωγή πράσινης ενέργειας από ΑΠΕ σε ανταγωνιστικό κόστος και η αξιοποίησή της με τρόπο που να μειώνει το ενεργειακό κόστος των ευάλωτων νοικοκυριών στους συνεργαζόμενους δήμους. Η Συμμαχία στοχεύει επίσης στην προώθηση της εκπαίδευσης και της ευαισθητοποίησης σε τοπικό επίπεδο σε θέματα βιωσιμότητας, ενεργειακής δημοκρατίας και ενεργειακής μετάβασης.



Εικόνα 29. Εγκαίνια της Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας

Από την εγκαίνισή της, η Συμμαχία έχει αναπτυχθεί σημαντικά και σήμερα περιλαμβάνει 17 δήμους. Όσον αφορά τη διακυβέρνηση, η Συμμαχία θα αποτελέσει μια ευκαιρία για τον συντονισμό της κλιματικής πολιτικής μεταξύ των μελών της και την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και τεχνικών πληροφοριών σχετικά με τη μετάβαση. Όσον αφορά το τελευταίο, ο Δήμος Αθηνών οργάνωσε μια Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας με στόχο την κατάρτιση στελεχών των συμμετεχουσών τοπικών αρχών (συμπεριλαμβανομένου του προσωπικού του Δήμου Αθηνών) σε νέες τεχνολογικές εξελίξεις, θεσμικά πλαίσια και χρηματοοικονομικά εργαλεία. Η κατάρτιση θα παρέχεται από ακαδημαϊκούς καθώς και από διακεκριμένους εμπειρογνώμονες του ιδιωτικού τομέα. Οι πρώτες δραστηριότητες της Ακαδημίας έχουν ήδη ξεκινήσει κατά την πρώτη συνάντησή της, που πραγματοποιήθηκε στις 27-29 Μαΐου 2024, σε συνεργασία με τη DAEM. Εκτός από τα λεπτομερή προγράμματα κατάρτισης, η επόμενη διοργάνωση της Ακαδημίας θα περιλαμβάνει εκθέσεις και διαδραστική επιστημονική κατάρτιση.

4.1.5. Εσωτερική αναδιοργάνωση του Δήμου

Στις 12 Ιουλίου 2024, πραγματοποιήθηκε συνάντηση στον Δήμο της Αθήνας με θέμα το Σχέδιο Δράσης της CCC για την επίσημη ένταξη της πόλης στην «Αποστολή Πόλεων της ΕΕ» (EU Cities Mission). Μεταξύ των συμμετεχόντων ήταν Αντιδήμαρχοι και αξιωματούχοι από τα περισσότερα Τμήματα και Υπηρεσίες του Δήμου, καθώς και σχετικοί φορείς, όπως εκπρόσωποι του δικτύου C40 Cities. Οι κύριες προτάσεις και ανησυχίες επικεντρώθηκαν στην ενίσχυση της κλιματικής διακυβέρνησης στον Δήμο, στη συνεργασία με άλλους φορείς, στη δημιουργία δομών για επενδύσεις, αλλά και στην εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση σχετικά με την κλιματική αλλαγή, στην αξιοποίηση ιστορικών και ελεύθερων χώρων για την ενίσχυση του πρασίνου, καθώς και στην ανάγκη για συνέργειες και χρηματοδότηση για την υλοποίηση των σχεδίων του Δήμου.

Μεταξύ των διαφόρων σχολίων και προτάσεων που διατυπώθηκαν περιλαμβάνονται τα εξής:

- Είναι σημαντικό να συντονιστούν οι διάφορες υπηρεσίες του Δήμου, ώστε να επιτευχθεί ένας κοινός σχεδιασμός που να ενσωματώνει τόσο τους στόχους όσο και την οικονομική αξιολόγηση της CCC.
- Το νέο Σχέδιο Δράσης είναι φιλόδοξο και πρέπει να μεταφραστεί σε πιο επιχειρησιακό επίπεδο.

- Ο Δήμος της Αθήνας αντιμετωπίζει δυσκολίες στην υποστήριξη ορισμένων δράσεων, όπως η απομάκρυνση αυτοκινήτων και ο συντονισμός με την ΟΑΣΑ. Πρέπει να γίνουν αλλαγές στην πολιτική στάθμευσης και, ενδεχομένως, να δημιουργηθούν περισσότεροι χώροι στάθμευσης στην περιφέρεια του Δήμου, σε συνεργασία με την ΟΑΣΑ.
- Υπάρχει ανάγκη να εντοπιστούν και να κατανοηθούν οι όροι των διαφόρων χρηματοδοτικών εργαλείων για τη στήριξη της υλοποίησης των έργων. Θα πρέπει να ακολουθηθεί μια διαδικασία ωρίμανσης για κάθε έργο ξεχωριστά, ώστε τα έργα να είναι αποτελεσματικά και όχι απλώς φιλόδοξα.
- Μπορεί να δημιουργηθεί μονάδα παραγωγής ενέργειας με πρώτη ύλη τη βιομάζα. Η πράσινη υποδομή μπορεί επίσης να επεκταθεί σε αχρησιμοποίητες περιοχές, όπως η Τουρκοβούνια.
- Ο Δήμος αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις λόγω έλλειψης προσωπικού και της ανάγκης για εξειδικευμένο προσωπικό για τη λειτουργία των υποδομών. Υπάρχει ειδικά ανάγκη για προσωπικό στη διαχείριση βιοαποβλήτων και η σχετική χρηματοδότηση για την κάλυψη αυτής της ανάγκης.
- Πρέπει να υπάρχουν σαφείς στόχοι και χρηματοδότηση για όλες τις κλιματικές φιλοδοξίες.
- Είναι σημαντικό να διατηρηθούν οι φυσικοί χώροι εντός της πόλης, όπως το ρέμα του Ποδονίφτη.
- Οι φραγμένοι χείμαρροι και τα ρέματα της Αθήνας πρέπει να επανέλθουν στη φυσική τους μορφή, ενώ ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας της Αθήνας πρέπει να αξιοποιηθεί για δημόσιους σκοπούς. Μπορούν επίσης να δημιουργηθούν τεχνητά ρέματα για την ψύξη και την αισθητική αναβάθμιση της πόλης.
- Υπάρχει ανάγκη να ευαισθητοποιηθούν τα παιδιά σε περιβαλλοντικά θέματα, π.χ. μέσω ειδικών μαθημάτων στα σχολεία.
- Είναι σημαντικό να διαμορφωθεί ένα συνεκτικό όραμα για το 2030 και να βελτιωθεί η εσωτερική οργάνωση του Δήμου για αποτελεσματική διακυβέρνηση σε θέματα κλίματος.

Οι προτάσεις αυτές ελήφθησαν υπόψη κατά την εκπόνηση του Σχεδίου Δράσης για την Κλιματική Αλλαγή και Ανθεκτικότητα (CCC) καθώς και ενός σχεδίου για την εσωτερική οργάνωση του Δήμου, προκειμένου να διασφαλιστεί η διακυβέρνηση της εφαρμογής του CCC. Καταρχήν, οι διαστάσεις της Κλιματικής Δράσης και της Ανθεκτικότητας θα πρέπει να ενσωματωθούν οριζόντια σε όλες τις δραστηριότητες και τα σχέδια του Δήμου, αντί να υπάγονται σε ξεχωριστή διεύθυνση ή υπηρεσία —ακόμη και αν συσταθεί ειδική Διεύθυνση. Στις σχετικές υπηρεσίες περιλαμβάνονται η Διεύθυνση Στρατηγικού Σχεδιασμού, Ανθεκτικότητας, Καινοτομίας & Τεκμηρίωσης, τη Διεύθυνση Οικονομικών, τη Διεύθυνση Οικοδομικών Υποδομών, τη Διεύθυνση Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, τη Διεύθυνση Μηχανολόγων Μηχανικών, τη Διεύθυνση Οδών, Αποχέτευσης & Δημόσιων Χώρων, τη Διεύθυνση Διαχείρισης Αποβλήτων & Ανακύκλωσης, τη Διεύθυνση Χωροταξίας, τη Διεύθυνση Πρασίνου & Αστικής Πανίδας, τη Διεύθυνση Κοινωνικής Αλληλεγγύης και τη Διεύθυνση Δημοτικών Κλινικών & Δημόσιας Υγείας. Παρόμοιες συναντήσεις διοργανώθηκαν από τον Αντιδήμαρχο Κλιματικής Διακυβέρνησης και Κοινωνικής Οικονομίας της Αθήνας, Νίκο Χρυσόγελο, με αξιωματούχους από όλες τις δημοτικές κοινότητες της Αθήνας.

Η νέα οργανωτική δομή συζητείται επί του παρόντος εντός του Δήμου και θα τεθεί σε εφαρμογή τους επόμενους μήνες. Μερικές από τις αρχικές προτάσεις για την αναδιοργάνωση του Δήμου περιλαμβάνουν τα εξής:

- μια καλά οργανωμένη και επαρκώς στελεχωμένη Διεύθυνση Κλιματικής Πολιτικής και Πολιτικής Προστασίας, με τα απαραίτητα τμήματα και εξειδικευμένο προσωπικό, η οποία, ωστόσο, θα συνεργάζεται στενά με όλες τις άλλες διευθύνσεις και υπηρεσίες, και θα διαθέτει σημαντικούς οικονομικούς πόρους και εξοπλισμό/μέσα.
- τακτικές συναντήσεις όλων των αντιδημάρχων και των τμημάτων για την έγκαιρη συζήτηση σχεδίων και έργων, προκειμένου να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της κλιματικής στρατηγικής και της ανθεκτικότητας.
- ενίσχυση μιας οριζόντιας δομής συντονισμού με υπαλλήλους από τις αρμόδιες διευθύνσεις.
- Ορισμός ενός αρμόδιου υπαλλήλου σε κάθε γραφείο αντιδημάρχου για την έγκαιρη παρακολούθηση και τον εντοπισμό ζητημάτων κλιματικής πολιτικής.

Τέλος, εκτός από την ανάγκη για χρηματοδοτικά εργαλεία, τα εργαλεία που βασίζονται σε δεδομένα θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της εσωτερικής ικανότητας του Δήμου να σχεδιάζει και να παρακολουθεί αποτελεσματικά τις κλιματικές δράσεις. Αυτό ήταν το θέμα μιας διάσκεψης που διοργανώθηκε στις 12 Ιουνίου 2024 στο Δημαρχείο της Αθήνας, σε συνεργασία με το Δίκτυο Πόλεων της Ευρώπης του ICLEI, με τίτλο «Εργαλεία βασισμένα σε δεδομένα για πόλεις που βρίσκονται στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα». Το Ταμείο Δράσης του ICLEI θα υποστηρίξει τρία έργα στους ελληνικούς δήμους της Αθήνας, του Βάρι-Βούλας-Βουλιαγμένης και της Θεσσαλονίκης, αξιοποιώντας διαφορετικές πηγές δεδομένων και τεχνολογίες για την υλοποίηση κλιματικών δράσεων χωρίς αποκλεισμούς. Η πρωτοβουλία αυτή, υπό την ηγεσία του ICLEI Europe και με χρηματοδότηση από την Google (Alphabet), θα επικεντρωθεί σε προγράμματα που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν κρίσιμες κλιματικές προκλήσεις, όπως η ενεργειακή φτώχεια, η ανίχνευση πυρκαγιών και η διαχείριση της ποιότητας του αέρα στην Ελλάδα. Όλα τα προγράμματα θα συμβάλουν στην υλοποίηση της Ευρωπαϊκής Αποστολής για Κλιματικά Ουδέτερες και Έξυπνες Πόλεις και της Αποστολής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

4.1.6. Δομή διακυβέρνησης του Επενδυτικού Σχεδίου του CCC

Ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια για την κλιματική ουδετερότητα της Αθήνας είναι η εξεύρεση των επενδύσεων που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων και των προβλεπόμενων δράσεων του CCC, ιδίως για ενεργειακές αναβαθμίσεις του δομημένου περιβάλλοντος και για την επέκταση των τοπικών φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων. Σημαντικές επενδύσεις της ΕΕ και εθνικές επενδύσεις στον τομέα του κλίματος και της ενέργειας έχουν ήδη διοχετευθεί στον Δήμο μέσω προγραμμάτων όπως τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία και ο Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Ωστόσο, για να επιταχυνθεί η μετάβαση της Αθήνας και να επιτευχθεί μείωση των εκπομπών κατά 80% έως το 2030, οι επενδύσεις κεφαλαίου πρέπει να αυξηθούν σημαντικά.

Η συζήτηση σχετικά με τις επενδυτικές ανάγκες του CCC και τις πιθανές πηγές χρηματοδότησης αποτέλεσε τον πυρήνα της ανάπτυξης του CCC. Κατά τη διάρκεια του 2ου Φόρουμ για το Κλίμα στις 3 Ιουλίου 2024, **διοργανώθηκε εργαστήριο σχετικά με τα χρηματοοικονομικά εργαλεία για τη στήριξη της μετάβασης της Αθήνας προς την κλιματική ουδετερότητα έως το 2030** (Εικόνα 30). Μεταξύ των συμμετεχόντων και των ομιλητών ήταν εκπρόσωποι του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, του Πράσινου Ταμείου, του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Αποστολής για κλιματικά ουδέτερες και έξυπνες πόλεις, του IME & ΚΕΚ ΓΣΕΒΕΕ, του Ελληνικού Ινστιτούτου Παθητικών Κατοικιών, της Κοινότητας Ποδηλατών, του Δήμου Νέας Σμύρνης, της ΠΟΜΙΔΑ, του Φόρουμ Μεταναστών, του Μυρτιλού και της Αναβάθμισης Α.Ε.



Σχήμα 30. Εργαστήριο για τα χρηματοοικονομικά εργαλεία

Μερικά από τα κύρια συμπεράσματα του εργαστηρίου ήταν ότι η επιτυχία των στόχων για την κλιματική ουδετερότητα απαιτεί τη συντονισμένη δράση όλων των εμπλεκόμενων φορέων, καθώς και την υπέρβαση ρυθμιστικών και θεσμικών εμποδίων. Επιπλέον, τονίστηκε η σημασία της κατάρτισης και της ενημέρωσης των επαγγελματιών σχετικά με την πράσινη μετάβαση, καθώς και η ανάγκη ενσωμάτωσης πράσινων παραμέτρων σε όλα τα έργα. Η χρηματοδότηση θεωρήθηκε κρίσιμη για την υλοποίηση των δράσεων, ενώ απαιτούνται συνέργειες μεταξύ των φορέων. Οι θεσμικές προτάσεις περιελάμβαναν τη δυνατότητα πρόσληψης περισσότερου προσωπικού για τις ανάγκες της κλιματικής στρατηγικής, μειώσεις του ΦΠΑ για σχετικές επενδύσεις, την υποχρέωση των παρόχων ενέργειας να διαθέτουν πόρους για την εξοικονόμηση ενέργειας, τη δημιουργία πράσινων ομολόγων και την κατανομή μέρους των εσόδων από το τέλος κλιματικής ανθεκτικότητας στους Δήμους.

Συγκεκριμένα, μεταξύ των θεμάτων που συζητήθηκαν κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου ήταν τα ακόλουθα:

- Υπάρχει ανάγκη συντονισμού των δράσεων όλων των εμπλεκόμενων φορέων, όπως ο Δήμος, άλλοι φορείς, πολίτες και επιχειρήσεις, για την επίτευξη των στόχων
- Υπάρχουν πολλά χρηματοδοτικά εργαλεία σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο που μπορούν να υποστηρίξουν τη μετάβαση της Αθήνας στην κλιματική ουδετερότητα.
- Υπάρχει ευρωπαϊκή υποστήριξη για κλιματικά ουδέτερες πόλεις μέσω της «EU Mission», αλλά και εξειδικευμένη υποστήριξη καθώς και η δημιουργία του «Capital Hub» σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Η πολιτική υποστήριξη και η τεχνική κατάρτιση αποτελούν επίσης κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχή υλοποίηση των κλιματικών προγραμμάτων.
- Είναι σημαντικό να ενσωματωθούν πράσινες παράμετροι σε όλα τα έργα, επισημαίνοντας παράλληλα ότι η αποτυχία στην κλιματική πολιτική μπορεί να κοστίσει τουλάχιστον τρεις φορές τους πόρους που απαιτούνται για την κλιματική ουδετερότητα.
- Υπάρχει ανάγκη για κατάρτιση και επανεκπαίδευση των επαγγελματιών στις νέες τεχνολογίες και την πράσινη ενέργεια, καθώς και για χρηματοδοτικά εργαλεία για τη δράση για το κλίμα προσαρμοσμένα στις ανάγκες των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων.
- Υπάρχει ανάγκη για κίνητρα στην ενεργειακή αναβάθμιση, καθώς και για στοχευμένα προγράμματα από το κράτος. Επιπλέον, οι πολυκατοικίες αντιμετωπίζουν πολλές προκλήσεις, όπως η ανάγκη για συναίνεση μεταξύ των ιδιοκτητών και η δυσκολία στη λήψη αποφάσεων.
- Υπάρχει ανάγκη για αξιόπιστα δεδομένα και δείκτες που θα καθοδηγούν τις πολιτικές βιώσιμης κινητικότητας, όπως η ποδηλασία και η μετακίνηση με τα πόδια στην Αθήνα
- Συχνά παρατηρείται μια «ανακύκλωση» θεμάτων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και τη βιώσιμη ανάπτυξη, χωρίς ουσιαστική πρόοδο.
- Υπάρχει ανάγκη για δάνεια ενεργειακής απόδοσης, βασισμένα σε πραγματική εξοικονόμηση ενέργειας χωρίς την υποθήκευση των κτιρίων.
- Η κοινωνική διάσταση πρέπει να ενσωματωθεί σθεναρά σε όλες τις κλιματικές προσπάθειες.
- Μπορεί να δημιουργηθεί μια ομάδα εμπειρογνομόνων στον Δήμο, η οποία θα ενθαρρύνει συγκεκριμένες και στοχευμένες προτάσεις για τη βελτίωση της τοπικής κοινότητας.

Μια παρόμοια συζήτηση έλαβε χώρα στις 2 Ιουλίου 2024 σε μια **διαδικτυακή συνάντηση για τα πράσινα ομόλογα**, η οποία διοργανώθηκε από τον Δήμο σε συνεργασία με ευρωπαϊκά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και οργανισμούς, μεταξύ των οποίων η Πρωτοβουλία για τα Κλιματικά Ομόλογα (Climate Bonds Initiative), η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Υποθηκών HYPO, η ETAA και το Ινστιτούτο Πράσινης Χρηματοδότησης (Green Finance Institute). Οι συμμετέχοντες της «Climate Bonds Initiative» τόνισαν τον εμβληματικό χαρακτήρα των χρηματοδοτικών δράσεων του Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας. Η «Climate Bonds Initiative» θα μπορούσε να διαδραματίσει συντονιστικό ρόλο στην εξασφάλιση κεφαλαίων από προγράμματα της ΕΕ και ιδιώτες επενδυτές. Τα διάφορα χρηματοοικονομικά εργαλεία που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν συζητήθηκαν εκτενώς, με ιδιαίτερη αναφορά στα πράσινα δάνεια και στα (δημόσια) καλυμμένα ομόλογα, καθώς και στις σχετικές εμπειρίες από το Λονδίνο και το Σαν Φρανσίσκο. Υπογραμμίστηκε η σημασία της ισότητας και της ενίσχυσης των τοπικών κοινωνιών, καθώς όσο ισχυρότερες είναι, τόσο καλύτερα αντιμετωπίζουν τις κρίσεις (κλιματικές, οικονομικές κ.λπ.).



Παρόμοιες συναντήσεις διοργανώθηκαν με εκπροσώπους των οργανώσεων «Bankers without Borders» και «Business». Η τελευταία οργάνωση επιτρέπει στο Λονδίνο να αναλάβει ηγετικό ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση, αξιοποιώντας καινοτόμα εργαλεία, και μπορεί να προσφέρει βέλτιστες πρακτικές και στην Αθήνα. Επίσης, η Γενική Γραμματεία Χωροταξίας και Αστικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας διοργάνωσε μια σημαντική διαδικτυακή ενημέρωση σχετικά με τα νέα διεθνή χρηματοδοτικά εργαλεία που εισήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με στόχο την υποστήριξή τους. Οι πόλεις που έχουν λάβει το Σήμα «Πόλεις της ΕΕ» θα έχουν πρόσβαση σε χρηματοδοτικές υπηρεσίες από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Αυτές περιλαμβάνουν τη δυνατότητα διαμόρφωσης των χρηματοδοτικών αναγκών, την παρουσίαση έργων σε επενδυτές και την υποστήριξη κατά τη διαδικασία σύναψης συμφωνιών.

Προκειμένου να συνεχιστεί αυτό το έργο για την εξεύρεση νέων επενδυτικών ευκαιριών και τη διαχείριση της υλοποίησης του επενδυτικού σχεδίου της CCC, θα δημιουργήσουμε ένα **Συμβούλιο Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα** με τη συμμετοχή του Δήμου, επαγγελματιών και άλλων ενδιαφερόμενων μερών. Το συμβούλιο θα αποτελεί στην πράξη μια ομάδα εργασίας που θα έχει ως στόχο την υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου της CCC για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας, καθώς και την αναζήτηση πηγών χρηματοδότησης. Η ομάδα θα διασφαλίσει επίσης ότι η υλοποίηση του CCC δεν θα οδηγήσει σε οικονομικό αποκλεισμό και ότι η κοινωνία και οι επιχειρηματίες θα έχουν πρόσβαση σε δίκαια χρηματοδοτικά εργαλεία. Αν και ο Δήμος δεν είναι ακόμη έτοιμος να καταρτίσει έναν πλήρη «κλιματικό προϋπολογισμό» με δείκτες και δεδομένα για την παρακολούθηση της επίτευξης του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας για το 2030, θα εκπαιδεύσουμε το δημοτικό προσωπικό και θα αναπτύξουμε εμπειρογνωμοσύνη σε αυτό το θέμα στο εγγύς μέλλον. Έτσι, ο ρόλος της ομάδας δεν θα περιορίζεται μόνο στην εξεύρεση πόρων για την κλιματική μετάβαση, αλλά και στην ανάπτυξη της ικανότητας του Δήμου να χρηματοδοτεί μελλοντικές δραστηριότητες.

4.2. Ενότητα C-2 – Παρεμβάσεις κοινωνικής καινοτομίας

Αυτή η ενότητα παραθέτει τις δράσεις που έχει αναλάβει ο δήμος για να υποστηρίξει και να προωθήσει πρωτοβουλίες κοινωνικής καινοτομίας ή, ευρύτερα, μη τεχνολογικής καινοτομίας (π.χ. στην επιχειρηματικότητα, την κοινωνική οικονομία, την κοινωνική ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση, την κοινωνική συνοχή και αλληλεγγύη κ.λπ.), με στόχο την αντιμετώπιση των συστημικών εμποδίων και την αξιοποίηση των ευκαιριών που προσδιορίστηκαν στην Ενότητα A-3. Η προσέγγιση του NetZeroCities χρησιμοποιείται για τον ορισμό των πρωτοβουλιών κοινωνικής καινοτομίας ως τρόπων αντιμετώπισης των κοινωνικών προκλήσεων, χρησιμοποιώντας μια «από κάτω προς τα πάνω, συνεργατική, ολιστική και ανθρωποκεντρική προσέγγιση στην καινοτομία»⁵⁵. Οι ακόλουθες κατηγορίες κοινωνικής καινοτομίας έχουν προσδιοριστεί από το NZC και υιοθετούνται για την κατηγοριοποίηση των πρωτοβουλιών της Αθήνας⁵⁶:

- Ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων
 - Ανάπτυξη ικανοτήτων δημοσίων υπαλλήλων και υπευθύνων χάραξης πολιτικής
 - Δεξιότητες των πολιτών και των αστικών ενδιαφερόμενων μερών
- Ενδυνάμωση και ένταξη
 - Συν-σχεδιασμός πολιτικών με κοινωνικούς καινοτόμους και αστικούς φορείς
 - Συν-δημιουργία πρωτοβουλιών κοινωνικής καινοτομίας με πολίτες και φορείς
- Κανονιστική ρύθμιση και υποστήριξη
 - Χρηματοδότηση/υποστήριξη πρωτοβουλιών υπό την ηγεσία της κοινότητας και πιλοτικών προγραμμάτων/πειραμάτων μικρής κλίμακας
 - Δυνατότητα επέκτασης πρωτοβουλιών κοινωνικής καινοτομίας/επιχειρηματικότητας πέρα από τα πιλοτικά στάδια
 - Δοκιμή και δημιουργία πρωτοτύπων νέων μηχανισμών χρηματοδότησης
 - Δημόσιες συμβάσεις για υπηρεσίες κοινωνικής καινοτομίας με στόχο τη βιωσιμότητα
- Συστημική καινοτομία
 - Πολεοδομία για την κοινωνική καινοτομία
 - Κυκλική διαχείριση πόρων

Ο Πίνακας 115 παρέχει μια σύντομη περιγραφή των πρωτοβουλιών κοινωνικής καινοτομίας που προγραμματίζονται επί του παρόντος από τον Δήμο και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς και είναι σχετικές με το CCC. Κάθε πρωτοβουλία κατηγοριοποιείται με βάση τις προαναφερθείσες κατηγορίες κοινωνικής καινοτομίας και περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τα συστημικά εμπόδια και τις ευκαιρίες που αντιμετωπίζει (από την Ενότητα A-3), τους εμπλεκόμενους φορείς, καθώς και τον προβλεπόμενο αντίκτυπο στην κλιματική ουδετερότητα και τα παράλληλα οφέλη. Ο Πίνακας 116 παρέχει μια περιγραφή με περισσότερες λεπτομέρειες για κάθε πρωτοβουλία. Οι περισσότερες πρωτοβουλίες έχουν άμεσο αντίκτυπο στους στόχους του CCC, ενώ άλλες σχετίζονται έμμεσα, όπως τα έργα που εστιάζουν στην κοινωνική καινοτομία στον τομέα της κλιματικής προσαρμογής, αλλά παρουσιάζουν σημαντικές συνέργειες για τον μετριασμό. Σημειώνεται ότι θα δημιουργηθούν περισσότερες πρωτοβουλίες κοινωνικής καινοτομίας τους επόμενους μήνες με τη συμβολή των ενδιαφερόμενων φορέων και των πολιτών που συμμετέχουν στο Κλιματικό Φόρουμ και στη Νεανική Συνέλευση για το Κλίμα της Αθήνας.

Πίνακας 115. Σχέσεις μεταξύ κοινωνικών καινοτομιών, συστημάτων και διαδρομών επιπτώσεων (C-2.1)

Όνομα παρέμβασης – περιγραφή [τύποι κοινωνικής καινοτομίας]	Συστημικά εμπόδια και ευκαιρίες που αντιμετωπίζονται	Ηγεσία και εμπλεκόμενοι φορείς	Επιτρεπτικός αντίκτυπος και παράπλευρα οφέλη
Χρηματοδοτικά μέσα για φωτοβολταϊκά και αποθήκευση ενέργειας – Δημιουργία ενός μηχανισμού στήριξης	- Ο απαιτούμενος ρυθμός προσθήκης νέων συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στο CCC	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας	<u>Κύρια επίπτωση:</u> εξασφάλιση χρηματοδότησης για όλες τις δράσεις του CCC που σχετίζονται με την εγκατάσταση νέων ενεργειακών για την Αθήνα.

⁵⁵<https://netzerocities.app/QR-Social>

⁵⁶<https://netzerocities.eu/wp-content/uploads/2023/01/D2.7-Report-on-Indicators-assessment-methods-for-social-innovation-action-plans.pdf>

νέων χρηματοδοτικών μέσων για τη στήριξη της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών και συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας. <i>[Χρηματοδότηση/υποστήριξη πρωτοβουλιών υπό την ηγεσία της κοινότητας και πιλοτικών προγραμμάτων ή πειραμάτων μικρής κλίμακας· Δυνατότητα επέκτασης πρωτοβουλιών κοινωνικής καινοτομίας/επιχειρηματικότητας πέρα από τα πιλοτικά στάδια]</i>	είναι πολύ υψηλότερο από το τρέχον επιτόκιο. - Παρότι υπάρχουν εθνικά προγράμματα που βοηθούν τους πολίτες να αποκτήσουν φωτοβολταϊκά συστήματα και συστήματα αποθήκευσης, το αρχικό κόστος και η γραφειοκρατία μπορεί συχνά να είναι σημαντικά. - Οι αναδυόμενες ενεργειακές κοινότητες στην Αθήνα και αλλού στην Ελλάδα έχουν αντιμετωπίσει πολλές προκλήσεις, όπως η έλλειψη διαθέσιμου (ηλεκτρικού) χώρου, καθυστερήσεις στη σύνδεση με το δίκτυο, γραφειοκρατία και συχνές αλλαγές πολιτικής. - Ο Δήμος έχει ήδη ξεκινήσει τη διαδικασία για την απόκτηση 20 MW φωτοβολταϊκών συστημάτων για την πρώτη του ενεργειακή κοινότητα. Με βάση αυτό το πρώτο πιλοτικό πρόγραμμα, θα μπορεί στη συνέχεια να επεκταθεί πιο αποτελεσματικά.	- Κλιματική Αλλαγή και Βιωσιμότητα της Τράπεζας της Ελλάδος - Πρωτοβουλία «Climate Bonds» - Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης - Ελληνικό Πράσινο Ταμείο - Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία - Άλλες πόλεις και δίκτυα πόλεων με εμπειρία στο θέμα - Υφιστάμενες ενεργειακές κοινότητες της Αθήνας - Σχετικές ΜΚΟ - Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας	διανέμει αυτά τα κονδύλια στους αρμόδιους φορείς της πόλης και στους πολίτες με αποτελεσματικό τρόπο, χωρίς περιττή γραφειοκρατία. <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Ο δήμος μπορεί να λειτουργήσει ως διαμεσολαβητής για οργανωτικά ζητήματα, όπως η ταχύτερη σύνδεση με το δίκτυο, μέσω διαπραγματεύσεων με την ΗΕΔΝΟ. - Να αποτελέσει παράδειγμα για την υπέρβαση των εμποδίων στη χρηματοδότηση τοπικών εγκαταστάσεων ΑΠΕ σε άλλους δήμους ή ακόμη και σε εθνική κλίμακα. - Μείωση της μεταβλητότητας του ενεργειακού κόστους για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις του Δήμου, μέσω της παροχής οικονομικών λύσεων για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων και συστημάτων αποθήκευσης στις στέγες τους - Τα μέσα αυτά θα μπορούσαν να προωθήσουν την ενεργειακή δημοκρατία, υποστηρίζοντας ουσιαστικά τις ενεργειακές κοινότητες - Μείωση της ενεργειακής φτώχειας μέσω της αναδιανομής των εσόδων από τις ενεργειακές κοινότητες του Δήμου
--	--	--	---

Χρηματοοικονομικά μέσα για την προώθηση ενεργειακών αναβαθμίσεων – Δημιουργία καινοτόμων χρηματοδοτικών εργαλείων για την προώθηση ενεργειακών αναβαθμίσεων (με έμφαση στους πολίτες) <i>[Χρηματοδότηση/υποστήριξη πρωτοβουλιών υπό την ηγεσία της κοινότητας και πιλοτικών προγραμμάτων ή πειραμάτων μικρής κλίμακας]</i>	- Ο ρυθμός ανακαίνισης πρέπει να επιταχυνθεί στην Αθήνα για την επίτευξη των στόχων του CCC. - Όπως και με τα προγράμματα στήριξης των φωτοβολταϊκών, τα υφιστάμενα εθνικά προγράμματα για ενεργειακές αναβαθμίσεις συχνά συνοδεύονται από σημαντική γραφειοκρατία κατά την υποβολή αιτήσεων, καθώς και από αρχικά κόστη που δεν μπορούν να καλυφθούν από τους ιδιοκτήτες των κτιρίων (σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η εξασφάλιση δανείου). - Η χρηματοδοτική στήριξη από αυτά τα προγράμματα μπορεί συχνά να καθυστερεί, μεταφέροντας το οικονομικό βάρος στους κατασκευαστές που πρέπει να υλοποιήσουν μια αναβάθμιση χωρίς να πληρωθούν σε εύλογο χρονικό διάστημα.	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (συμπεριλαμβανομένων των Τμημάτων Ενεργειακής Επιθεώρησης) - Πρωτοβουλία «Κλιματικά Ομόλογα» της Τράπεζας της Ελλάδος - Πρωτοβουλία «Climate Bonds» - Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης - Ελληνικό Πράσινο Ταμείο - Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία - Άλλες πόλεις και δίκτυα πόλεων με εμπειρία στο θέμα - Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας - Κατασκευαστικές εταιρείες στην Αθήνα (ή σχετικά επαγγελματικά δίκτυα) - Εταιρείες Εξοικονόμησης Ενέργειας (ESCO) - Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας	<u>Κύριος αντίκτυπος:</u> εξασφάλιση χρηματοδότησης για όλες τις δράσεις του CCC που σχετίζονται με ενεργειακές αναβαθμίσεις του κτιριακού αποθέματος εντός της Αθήνας· αποτελεσματική κατανομή της χρηματοδότησης αυτής στους σχετικούς φορείς της πόλης και στους πολίτες, χωρίς περιττή γραφειοκρατία. <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Ο δήμος μπορεί να λειτουργήσει ως διαμεσολαβητής για τη χορήγηση σχετικών δανείων για ενεργειακές αναβαθμίσεις - Μείωση του ενεργειακού κόστους για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις εντός του δήμου - Μείωση της ενεργειακής φτώχειας, δίνοντας προτεραιότητα στη χρηματοδότηση κτιρίων με χαμηλή ενεργειακή απόδοση και αβάσταχτο ενεργειακό κόστος για τους ενοικιαστές τους
Athens Business Green Toolkit – Στόχος αυτής της δράσης είναι η υποστήριξη των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων του Δήμου Αθηνών, ώστε να αναβαθμίσουν τη λειτουργία τους με βάση τις αρχές της ενεργειακής απόδοσης και του βιοκλιματικού σχεδιασμού. Πηγή: https://athensib.gr/images/EF_D_FILES/2023/tropopoihseis/GREEN	- Η κλίμακα των ανακαινίσεων που απαιτούνται για τις επιχειρήσεις στην Αθήνα θα ήταν δύσκολο να επιτευχθεί χωρίς προγράμματα στήριξης (δηλ. τουλάχιστον το 50% να ανακαινιστεί σε κατηγορία B έως το 2030) - Εκτός από τεχνικά μέτρα όπως οι ενεργειακές αναβαθμίσεις, οι επιχειρήσεις ενδέχεται να μην διαθέτουν την τεχνογνωσία για τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών τους (π.χ.,	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Ελληνική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών, Βιοτεχνών και Εμπόρων (ΓΣΕΒΕΕ) και τα ιδρύματά της (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ και ΚΕΚ) - Εμπορικός Σύλλογος Αθηνών - Ξενοδοχείο Αθήνας – Αττικής & Αργοσαρωνικής	<u>Κύριο αποτέλεσμα:</u> επιτυγχάνεται ο στόχος του CCC για ενεργειακές αναβαθμίσεις σε κτίρια του τριτογενούς τομέα. <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Μείωση του ενεργειακού κόστους για τις επιχειρήσεις, η οποία μπορεί στη συνέχεια να αντανakλάται στο κόστος των υπηρεσιών τους - Καλύτερες και πιο υγιεινές συνθήκες εντός των αναβαθμισμένων

TOOLKIT 3h trop 210722.pdf [Χρηματοδότηση/υποστήριξη πρωτοβουλιών με πρωτοβουλία της κοινότητας και πιλοτικών προγραμμάτων ή πειραμάτων μικρής κλίμακας]	(σωστή ρύθμιση των συστημάτων ψύξης ή θέρμανσης) - Έλλειψη κινήτρων για τις επιχειρήσεις να πραγματοποιήσουν ριζικές ανακαινίσεις - Το πρόγραμμα έχει ήδη σχεδιαστεί και έχει ξεκινήσει από το 2022. Πρέπει να επεκταθεί σημαντικά τα επόμενα χρόνια.		κτιρίων (π.χ. λιγότερα ρεύματα αέρα), ειδικά για κτίρια που σχετίζονται με τον τουρισμό και τον τομέα της εστίασης.
Ταμείο «YouthClimateAction» – Χρησιμοποιώντας επιχορήγηση από το Ίδρυμα Bloomberg Philanthropies, ο Δήμος θα χρηματοδοτήσει την άμεση υλοποίηση κλιματικών δράσεων που έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί από νέους (ηλικίας 15-24 ετών). Πηγή: https://ycaf.cityofathens.gr [Χρηματοδότηση/υποστήριξη πρωτοβουλιών με πρωτοβουλία της κοινότητας και πιλοτικών προγραμμάτων ή πειραματισμών μικρής κλίμακας· Συν-δημιουργία πρωτοβουλιών κοινωνικής καινοτομίας με πολίτες και ενδιαφερόμενους φορείς. Δεξιότητες των πολιτών και αστικών ενδιαφερόμενων μερών]	- Πολλές ΜΚΟ και πρωτοβουλίες από τη βάση στην Αθήνα εστιάζουν στη δράση για το κλίμα, αλλά οι περισσότερες δεν διαθέτουν τα απαραίτητα μέσα για την επίτευξή της. - Οι πρωτοβουλίες για το κλίμα υπό την ηγεσία των νέων (π.χ. απεργίες για το κλίμα) είναι σχετικά πιο αδύναμες στην Ελλάδα σε σύγκριση με άλλες χώρες της ΕΕ.	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Bloomberg Philanthropies - ΜΚΟ για τη νεολαία, όπως η «Ελληνική Συμμετοχή Νέων», η «Inter Alia», η «Youth Active Minds», η «Ecotivity», η «Amazing Youth», η «WeFor», το «Astylab», το «Erasmus Student Network» και η «Ομάδα Εναλλακτικών Δραστηριοτήτων Νέων» (KEAN)	Κύριος αντίκτυπος: υλοποίηση δράσεων για το κλίμα υπό την ηγεσία των νέων εντός του δήμου Παράπλευρα οφέλη: - Αυξημένη ενδυνάμωση και ευαισθητοποίηση των νέων της Αθήνας σε θέματα κλίματος - Δημιουργία μικρών αλλά ισχυρών παραδειγμάτων δράσης για το κλίμα εντός των πόλεων
Κλιματικά Σχολεία Αθήνας 2030 – Συνέχιση ενός προγράμματος του Δήμου που προάγει την ευαισθητοποίηση για το κλίμα και την ανάληψη κλιματικών δράσεων στα σχολεία	- Χαμηλό επίπεδο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στον γενικό πληθυσμό -	- Δήμος Αθήνας (υπεύθυνος) - Σχολεία εντός του δήμου - Οργανώσεις γονέων και εκπαιδευτικών	Κύρια επίδραση: Ενίσχυση της ευαισθητοποίησης και του ενεργού ενδιαφέροντος για τα ζητήματα του κλίματος μεταξύ του νεανικού πληθυσμού της Αθήνας και εφαρμογή μέτρων για το κλίμα

<i>[Δεξιότητες των πολιτών και των αστικών φορέων]</i>			στα σχολεία <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Βελτίωση του αισθήματος αποτελεσματικότητας και ενδυνάμωσης των μαθητών
Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας – Στο πλαίσιο της Ενεργειακής Συμμαχίας της Αθήνας, ο Δήμος της Αθήνας στοχεύει στην εκπαίδευση στελεχών των συνεργαζόμενων τοπικών αρχών σε νέες τεχνολογικές εξελίξεις, θεσμικά πλαίσια και χρηματοοικονομικά εργαλεία. <i>[Ανάπτυξη ικανοτήτων δημοσίων υπαλλήλων και υπευθύνων χάραξης πολιτικής]</i>	- Χαμηλή ικανότητα των δημοτικών υπαλλήλων να αντιμετωπίζουν ζητήματα που αφορούν το κλίμα και να εντοπίζουν αποτελεσματικές λύσεις - Η ενσωμάτωση της δράσης για το κλίμα στο έργο των δήμων θα απαιτούσε εξειδικευμένες γνώσεις και μακροχρόνια εμπειρία, όπως για παράδειγμα στην κατάρτιση καταλόγων εκπομπών.	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Δήμοι που συμμετέχουν ήδη στην Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας - Άλλοι γειτονικοί δήμοι που ενδέχεται να ενταχθούν στη Συμμαχία στο μέλλον	<u>Κύριος αντίκτυπος:</u> Βελτίωση των ικανοτήτων των δημοτικών υπαλλήλων και των υπευθύνων χάραξης πολιτικής όσον αφορά τον επιτυχημένο σχεδιασμό και την υλοποίηση κλιματικών δράσεων στην περιοχή αρμοδιότητάς τους <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Ενίσχυση των δεσμών μεταξύ των γειτονικών δήμων της Αττικής -
Γραφείο για την Ανακούφιση της Ενεργειακής Φτώχειας – Το Γραφείο θα συμβάλει στον εντοπισμό των ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών του Δήμου, στην εκτίμηση της έκτασης των προβλημάτων τους και στην παροχή κατάλληλων συμβουλών και παρεμβάσεων. <i>[Δημόσιες συμβάσεις για υπηρεσίες κοινωνικής καινοτομίας με στόχο τη βιωσιμότητα]</i>	- Χαμηλό επίπεδο ενεργειακής παιδείας στον γενικό πληθυσμό. - Πιθανώς υψηλά επίπεδα ενεργειακής φτώχειας στον	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - C40 Cities (χρηματοδότηση) - Μηχανικοί και σύμβουλοι ενέργειας - Νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν ενεργειακή ένδεια	<u>Κύρια επίδραση:</u> Μείωση της ενεργειακής ένδειας εντός του δήμου <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Βελτίωση της ενεργειακής παιδείας σε ενεργειακά ευάλωτα νοικοκυριά

ARSINOE – Στόχος του προγράμματος ARSINOE, που χρηματοδοτείται από την ΕΕ, είναι να θέσει τα θεμέλια για μια δημόσια συναίνεση στην Αθήνα όσον αφορά την ανθεκτικότητα στο κλίμα, εστιάζοντας κυρίως στα βασικά συστήματα της κοινότητας, όπως το περιβάλλον, η βιοποικιλότητα και η καθαρή ενέργεια, και δευτερευόντως στις μεταφορές. Πηγή: https://arsinoe-project.eu/case-study-1/ <i>[Ανάπτυξη ικανοτήτων δημόσιων λειτουργιών και υπευθύνων χάραξης πολιτικής· Συν-σχεδιασμός πολιτικών με κοινωνικούς καινοτόμους και αστικών φορέων]</i>	- Αν και οι λύσεις που βασίζονται στη φύση μπορούν να προσφέρουν σημαντικά οφέλη τόσο για την προσαρμογή στο κλίμα όσο και για τον μετριασμό των επιπτώσεων, δεν έχουν ακόμη εφαρμοστεί σε μεγάλη κλίμακα στην Αθήνα - Το κοινό συχνά δεν συμμετέχει στις αποφάσεις σχετικά με τις πράσινες υποδομές	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - Άλλοι εταίροι του προγράμματος ARSINOE - Πολίτες και ενδιαφερόμενοι φορείς της Αθήνας	<u>Κύριος αντίκτυπος:</u> καλύτερη κατανόηση των φυσικών λύσεων (NBS) που είναι κατάλληλες και αποδεκτές για την Αθήνα <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Περαιτέρω εδραίωση μιας κουλτούρας δημόσιας συμμετοχής σε θέματα κλίματος εντός της πόλης
REACHOUT - Στο πλαίσιο του χρηματοδοτούμενου από την ΕΕ έργου REACHOUT, η Αθήνα θα αναπτύξει καλύτερους χάρτες πλημμυρών για την πόλη, καθώς και χάρτες θερμότητας που θα απεικονίζουν το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας, τόσο για το παρελθόν όσο και για το μέλλον. Πηγή: https://reachout-cities.eu/post_type_city/athens/ <i>[Ανάπτυξη ικανοτήτων των δημοσίων υπαλλήλων και των υπευθύνων χάραξης πολιτικής]</i>	- Υπάρχει ανάγκη να κατανοηθούν με μεγαλύτερη λεπτομέρεια και σε υψηλή ανάλυση τα προβλήματα της πόλης όσον αφορά το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας και τις πλημμύρες	- Δήμος Αθηνών (επικεφαλής) - Άλλοι εταίροι του έργου REACHOUT	<u>Κύριος αντίκτυπος:</u> καλύτερη επιστημονική βάση για το σχεδιασμό νέας πράσινης υποδομής της πόλης (βλ. Ενότητα 3.2.5): καλύτερος προσδιορισμός στόχων για άλλες παρεμβάσεις εντός κτιρίων και στο αστικό περιβάλλον, με σκοπό την αντιμετώπιση του φαινομένου της αστικής φαινόμενο της θερμικής νησίδας <u>Παράπλευρα οφέλη:</u> - Βελτίωση της προσαρμογής της πόλης στις πλημμύρες και την ακραία ζέστη

Πίνακας 116. Περιγραφή των παρεμβάσεων κοινωνικής καινοτομίας (C-2.2)

C-2.2: Περιγραφή των παρεμβάσεων κοινωνικής καινοτομίας

Εκτός από την εξασφάλιση της κατάλληλης χρηματοδότησης για τη μετάβαση, είναι επιτακτική ανάγκη να βελτιστοποιηθεί ο τρόπος κατανομής της στους ενδιαφερόμενους φορείς που θα υλοποιήσουν τις δράσεις μετάβασης. Για παράδειγμα, τα κονδύλια για τη στήριξη ανακαινίσεων κτιρίων πρέπει να διοχετεύονται με αποτελεσματικό τρόπο στους ιδιοκτήτες κτιρίων, ενδεχομένως με τρόπο παρόμοιο με αυτόν που έχει εφαρμοστεί σε εθνικά προγράμματα όπως το Eksikonomo («Save»). Ωστόσο, τα εθνικά προγράμματα έχουν συχνά επικριθεί για τη γραφειοκρατία τους και τις καθυστερήσεις στην αποδέσμευση της χρηματοδότησης προς τους αιτούντες⁵⁷.

Τα ζητήματα αυτά θα ληφθούν υπόψη κατά τον σχεδιασμό **χρηματοοικονομικών μέσων και εργαλείων για τη στήριξη των φωτοβολταϊκών, της αποθήκευσης ενέργειας και των ενεργειακών αναβαθμίσεων** στην Αθήνα, με την υποστήριξη του Δήμου. Τα μέσα αυτά θα αναπτυχθούν σε στενή συνεργασία με την κεντρική κυβέρνηση, προκειμένου να συμπληρώσουν τα εθνικά προγράμματα και να τα επεκτείνουν, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του CCC για την Αθήνα. Οργανισμοί όπως η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και η Πρωτοβουλία για τα Κλιματικά Ομόλογα θα λειτουργήσουν επίσης ως σύμβουλοι στην ανάπτυξη των πρωτοβουλιών και ως πιθανές πηγές χρηματοδότησης. Για παράδειγμα, η ΕΤΕπ έχει δεσμεύσει δάνειο ύψους 2 δισεκατομμυρίων ευρώ για επιλεγμένες ευρωπαϊκές πόλεις που φέρουν το σήμα «EU Cities», προωθώντας επενδύσεις σε τομείς όπως τα ενεργειακά αποδοτικά κτίρια, τα συστήματα τηλεθέρμανσης, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η βιώσιμη κινητικότητα, η αστική αναγέννηση, οι υποδομές ύδρευσης και οι κοινωνικές υποδομές. Επιπλέον, ο Δήμος θα ξεκινήσει μελέτες οικονομικής σκοπιμότητας τους επόμενους μήνες (καθώς και λεπτομερείς μελέτες αργότερα) για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων στις στέγες της Αθήνας και για την ενεργειακή αναβάθμιση μεγάλης κλίμακας του δομημένου περιβάλλοντος της Αθήνας, ξεκινώντας από τα δημοτικά κτίρια.

Ο Δήμος δεν είναι καινούργιος στην ανάπτυξη τέτοιων προγραμμάτων στήριξης και δράσεων κοινωνικής καινοτομίας. Από το 2022 και μέχρι το 2024, έχει αναπτυχθεί το **«Athens Business Green Toolkit»** για τη στήριξη μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων του Ιστορικού Κέντρου της Αθήνας, ώστε να αναβαθμίσουν τη λειτουργία τους με βάση τις αρχές της ενεργειακής απόδοσης και του βιοκλιματικού σχεδιασμού. Το πρόγραμμα υποστηρίζει τις επιχειρήσεις χρηματοδοτώντας τεχνικά μέτρα, όπως παρεμβάσεις στο κέλυφος των κτιρίων, αναβαθμίσεις συστημάτων ψύξης/θέρμανσης και συσκευών, αλλά και μέτρα βελτιστοποίησης της χρήσης ενέργειας, όπως συστήματα διαχείρισης ενέργειας και πρόσληψη ενεργειακών συμβούλων. Τα αναμενόμενα αποτελέσματα από την υλοποίηση του προγράμματος είναι η εξοικονόμηση ενέργειας, η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, η βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος του ιστορικού κέντρου του δήμου, καθώς και παράπλευρα οφέλη, όπως η ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και της απασχόλησης και η μείωση της ενεργειακής φτώχειας. Οι επιχειρήσεις που θα λάβουν στήριξη θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη και να προωθούν την ισότητα μεταξύ ανδρών και γυναικών, να αποτρέπουν κάθε διάκριση λόγω φύλου, φυλής ή εθνοτικής καταγωγής, θρησκείας ή πεποιθήσεων και να διασφαλίζουν την προσβασιμότητα για άτομα με αναπηρίες. Ο Δήμος θα αξιοποιήσει την εμπειρία από το πρόγραμμα αυτό για να επεκτείνει τις ενεργειακές αναβαθμίσεις σε κτίρια του τριτογενούς τομέα σε ολόκληρη την Αθήνα και να αναπτύξει παρόμοια προγράμματα για οικιστικά κτίρια κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του CCC.

Εκτός από τα δημοτικά προγράμματα οικονομικής στήριξης, ο Δήμος θα αξιολογήσει πρόσθετα μέτρα σε συντονισμό με την εθνική κυβέρνηση, όπως η μείωση ή η κατάργηση του ΦΠΑ σε βασικά αγαθά και υπηρεσίες, τα οποία θα μπορούσαν να αυξήσουν τον αριθμό των νοικοκυριών που διαθέτουν ηλιακούς συλλέκτες ή υβριδικά συστήματα (παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και ζεστού νερού). Επιπλέον, ο Δήμος ίδρυσε τον Μάιο του 2024 ένα Γραφείο για την **Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας με στόχο τον εντοπισμό** νοικοκυριών που είναι ενεργειακά ευάλωτα και την υποστήριξή τους με συμβουλές και παρεμβάσεις στις κατοικίες τους. Γενικά, το γραφείο θα παρέχει συμβουλές σε όλους τους πολίτες του δήμου για να τους βοηθήσει να αλλάξουν τις ενεργειακές σπάταλες συμπεριφορές τους, να εντοπίσουν προγράμματα χρηματοδότησης που σχετίζονται με τη διαχείριση της ενέργειας και τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος, καθώς και να αυξήσουν την ενεργό συμμετοχή των ενεργειακά ευάλωτων πολιτών, των ενεργειακών κοινοτήτων και των πρωτοβουλιών των πολιτών. Ομοίως, η Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας θα παρέχει εκπαίδευση στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και στους υπαλλήλους των δήμων που συμμετέχουν στο πρόγραμμα «Athenian Energy»

⁵⁷<https://news.b2green.gr/32226/τα-αμέτρητα-προβλήματα-του-εξοικονομ>

Alliance σε νέες τεχνολογικές εξελίξεις, θεσμικά πλαίσια και χρηματοδοτικά εργαλεία που σχετίζονται με την ενεργειακή και κλιματική μετάβαση.

Όσον αφορά τις δράσεις για τον νεανικό πληθυσμό της Αθήνας, ο Δήμος θα δημιουργήσει ένα **Ταμείο Κλιματικής Δράσης για τη Νεολαία**, προκειμένου να χρηματοδοτήσει την υλοποίηση κλιματικών δράσεων που σχεδιάζονται και υλοποιούνται από νέους (ηλικίας 15-24 ετών). Τον Ιούνιο του 2024 πραγματοποιήθηκε η πρώτη ανοιχτή πρόσκληση υποβολής προτάσεων για δράσεις για το κλίμα και υποβλήθηκαν και αξιολογήθηκαν 27 έργα. Ορισμένα από αυτά επιλέχθηκαν για να λάβουν χρηματοδοτική στήριξη ύψους 2.000-4.500 ευρώ για την υλοποίησή τους, μέσω επιχορήγησης από το Bloomberg Philanthropies. Αυτό το μοντέλο χρηματοδοτικής στήριξης προς τους νέους που επιθυμούν να αναλάβουν άμεση δράση για το κλίμα θα αναπτυχθεί ως μια μακροπρόθεσμη συμμετοχική μέθοδος με επίκεντρο την κινητοποίηση των νέων. Ο Δήμος θα εξασφαλίσει εκ νέου τον Ιανουάριο του 2025 μια ακόμη υψηλότερη επιχορήγηση (περίπου 90.000 ευρώ) για έναν δεύτερο γύρο πρόσκλησης υποβολής προτάσεων. Το σχέδιο προβλέπει την εξασφάλιση παρόμοιας ευέλικτης χρηματοδότησης για τη συνεχή συμμετοχή των νέων καθ' όλη τη διάρκεια της υλοποίησης του CCC.

Από τον Οκτώβριο του 2024 και μετά, ο **Δήμος θα ξεκινήσει επίσης το έργο «Climate Schools Athens 2030»**, το οποίο αναθέτει ενεργό ρόλο στην εκπαιδευτική κοινότητα (μαθητές, εκπαιδευτικοί και γονείς) στην προώθηση της κλιματικής ευαισθητοποίησης και στην ανάληψη κλιματικών δράσεων στα σχολεία και στις γειτονιές. Ένα παρόμοιο έργο είχε ήδη υλοποιηθεί με επιτυχία στο παρελθόν («Climate Schools 2017-2020»), στο οποίο συμμετείχαν 73 σχολεία, απέφερε ενδιαφέροντα αποτελέσματα και δημοσίευσε προτάσεις για δράσεις για το κλίμα και βελτιώσεις στα σχολεία τους. Παράλληλα, ο δήμος έχει ήδη προετοιμάσει ένα ολοκληρωμένο έργο για την εγκατάσταση συστημάτων σκίασης σε αίθουσες διδασκαλίας που σήμερα υπερθερμαίνονται, τη φύτευση δέντρων και θάμνων στις αυλές των σχολείων, τη χρήση φωτισμού LED και την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων στις στέγες 52 σχολείων της Αθήνας (βλ. δράση Α.Ε.1 στην Ενότητα Β-2 για περισσότερες λεπτομέρειες). Η σχολική κοινότητα θα κληθεί να συμμετάσχει σε αυτές τις παρεμβάσεις και να συμβάλει στον από κοινού σχεδιασμό τους· με αυτόν τον τρόπο, το έργο δεν θα είναι μόνο τεχνικό, αλλά και εκπαιδευτικό και συμμετοχικό. Θα δημιουργηθεί μια δομή διακυβέρνησης για τη μακροπρόθεσμη διαχείριση του έργου, με τη συμμετοχή του Δήμου (Αντιδήμαρχος Κλιματικής Διακυβέρνησης και Αντιδήμαρχος Παιδείας), εκπαιδευτικών, γραφείων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ΜΚΟ που συνεργάζονται με σχολεία. Η χρηματοδότηση για το έργο αυτό έχει ήδη εξασφαλιστεί, ενώ δύο σχολεία επιλέχθηκαν και θα λάβουν επιπλέον μικρές επιχορηγήσεις για την εγκατάσταση συστημάτων φυσικής σκίασης στα σχολεία τους, βάσει προτάσεων που υπέβαλαν τα ίδια.

Ενώ αυτό το CCC επικεντρώνεται κυρίως στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, η κοινωνική καινοτομία για το κλίμα θα πρέπει να σχεδιαστεί ολιστικά (όπου είναι δυνατόν) προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι σημαντικές κλιματικές επιπτώσεις που αντιμετωπίζει η Αθήνα σήμερα και στο μέλλον. Στόχος του χρηματοδοτούμενου από την ΕΕ έργου **ARSINOE**⁵⁸ είναι η αξιοποίηση της καινοτομίας για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή σε μια σειρά βασικών συστημάτων — από τη βιοποικιλότητα έως τις πλημμύρες και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, και από την ξηρασία και τη λειψυδρία έως τους καύσωνες και την αποδόσωση. Στόχος του ARSINOE είναι να παράσχει στην Αθήνα τα θεμέλια μιας δημόσιας συναίνεσης για την κλιματική ανθεκτικότητα, εστιάζοντας κυρίως στα βασικά κοινοτικά συστήματα του περιβάλλοντος, της βιοποικιλότητας και της καθαρής ενέργειας, και δευτερευόντως στις μεταφορές. Το ARSINOE θα επικεντρωθεί στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην αστική βιοποικιλότητα και την ευημερία των πολιτών, αξιολογώντας τον αντίκτυπο των λύσεων που βασίζονται στη φύση στην άμβλυνση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας στην περιοχή. Οι επιλογές προσαρμογής θα αξιολογηθούν μέσω πολυκριτηριακής ανάλυσης, κατά την οποία θα εξεταστούν η αποτελεσματικότητα, η συμβολή στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, η τεχνική και οικονομική βιωσιμότητα καθώς και η αποδοχή από το κοινό. Το έργο ευθυγραμμίζεται πλήρως με τους στόχους της Στρατηγικής Ανθεκτικότητας της Αθήνας για το 2030, και τα αποτελέσματά του θα χρησιμοποιηθούν για να καθοδηγήσουν την ανάπτυξη λύσεων βασισμένων στη φύση που περιλαμβάνονται στο CCC, λαμβάνοντας υπόψη τις απόψεις των πολιτών και άλλων ενδιαφερόμενων μερών. Η συνολική χρηματοδότηση για αυτό το έργο του προγράμματος «Ορίζοντας 2020» ανέρχεται σε 15.643.021 ευρώ, ενώ για την ΕΑΤΑ του Δήμου Αθήνας ανέρχεται σε 308.000 ευρώ.

Όπως και το πρόγραμμα ARSINOE, **στόχος του χρηματοδοτούμενου από την ΕΕ έργου REACHOUT**⁵⁹ είναι η δημιουργία κλιματικών υπηρεσιών που θα υποστηρίξουν τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την προσαρμογή σε επτά πόλεις-κόμβους σε όλη την Ευρώπη. Λειτουργώντας ως καταλύτες για την περιφερειακή και εθνική αναβάθμιση, αυτοί οι κόμβοι θα χρησιμεύσουν ως εργαστήρια για τη συν-δημιουργία υπηρεσιών με τη συμμετοχή της κυβέρνησης, των πολιτών και του ιδιωτικού τομέα. Το έργο αναπτύσσει επίσης τοπικές (αστικές

⁵⁸<https://arsinoe-project.eu/case-study-1/>

⁵⁹https://reachout-cities.eu/post_type_city/athens/



) «Κλιματικές Ιστορίες», οι οποίες μεταφράζουν την κλιματική επιστήμη σε πληροφορίες που μπορούν να κατανοήσουν και να αξιοποιήσουν οι τοπικοί αξιωματούχοι, οι ειδικοί σε θέματα υδάτων, οι σύμβουλοι, οι πολίτες και οι επιχειρήσεις. Για την Αθήνα, το έργο REACHOUT αποτελεί μια ευκαιρία για την ανάπτυξη καλύτερων χαρτών πλημμυρών για την πόλη, καθώς και ιστορικών και μελλοντικών χαρτών θερμότητας που απεικονίζουν το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας. Αυτοί οι χάρτες θα ενισχύσουν την ικανότητα των δημοτικών υπαλλήλων και των υπευθύνων χάραξης πολιτικής να σχεδιάζουν την αστική υποδομή που απαιτείται για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής (CCC) και, γενικότερα, να λαμβάνουν υπόψη στο μέλλον ζητήματα ανθεκτικότητας στις κλιματικές επιπτώσεις. Η συνολική χρηματοδότηση για αυτό το έργο του προγράμματος «Ορίζοντας 2020» ανέρχεται σε 4.998.860 ευρώ, ενώ για τον Δήμο Αθηνών σε 61.875 ευρώ.

5. Προοπτικές και επόμενα βήματα

Αυτή η πρώτη έκδοση του Σχεδίου Δράσης CCC της Αθήνας αποτελεί καθοριστικό σημείο εκκίνησης για τον Δήμο της Αθήνας προς την κλιματική ουδετερότητα το 2030. Ωστόσο, είναι σαφές ότι πρόκειται απλώς για ένα σχέδιο δράσης υψηλού επιπέδου, το οποίο δεν μπορεί να φτάσει στο επίπεδο λεπτομέρειας που απαιτείται για την υλοποίησή του. Επιπλέον, το σχέδιο έπρεπε να εκπονηθεί πλήρως σε λιγότερο από επτά μήνες (Μάρτιος 2024 έως Σεπτέμβριος 2024), σε αντίθεση με τα σχέδια δράσης άλλων πόλεων που ενδεχομένως είχαν αρχίσει να εργάζονται νωρίτερα στο πλαίσιο του προγράμματος CCC. Ενώ ορισμένοι από τους στόχους και τις διαδρομές επίτευξης βασίστηκαν στο προηγούμενο Σχέδιο Δράσης του 2022, το μεγαλύτερο μέρος του Σχεδίου Δράσης CCC συντάχθηκε εξ ολοκλήρου εκ νέου, με βάση νέες προσομοιώσεις που χρησιμοποίησαν το οικονομικό μοντέλο NZC, τις τρέχουσες προτεραιότητες της Δημοτικής Αρχής και πρόσφατες δραστηριότητες συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών. Έτσι, έχει καταρτιστεί ένα σχέδιο για την επαναληπτική επικαιροποίηση του CCC της Αθήνας, μαζί με έναν κατάλογο πιθανών βελτιώσεων που μπορούν να πραγματοποιηθούν στις επόμενες εκδόσεις.

Το CCC θα επικαιροποιείται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, με βάση την πρόοδο των επιλεγμένων δεικτών που παρουσιάζονται στο Μοντέλο B-3, δεδομένου ότι οι περισσότεροι από αυτούς επικαιροποιούνται ετησίως (π.χ. κατάλογος εκπομπών CDP, εθνικοί στατιστικοί δείκτες κ.λπ.). Θα πραγματοποιηθούν επίσης ad hoc προσαρμογές του CCC για την αντιμετώπιση των σχολίων και των ενδεχόμενων νέων απαιτήσεων του προγράμματος NetZeroCities και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Στην ιδανική περίπτωση, το CCC θα προσαρμόζεται κάθε 3-6 μήνες, με βάση τα σχόλια από όλες τις επικείμενες συνεδριάσεις του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας και άλλες δραστηριότητες συμμετοχής ενδιαφερόμενων μερών και πολιτών (βλ. Ενότητα 4.1.2 για περισσότερες λεπτομέρειες).

Αναγνωρίζεται ότι αυτή η διαχρονική διαδικασία θα απαιτήσει μια ειδική ομάδα εντός του Δήμου, η οποία θα οργανώνει συχνά δράσεις συμμετοχής για το κλίμα, θα παρακολουθεί τους δείκτες και θα επικαιροποιεί το σχέδιο, πέραν άλλων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την υλοποίηση του CCC, όπως ο συντονισμός μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου. Επομένως, η δημιουργία μιας καλά οργανωμένης και επαρκώς στελεχωμένης Διεύθυνσης Κλίματος, σε συνδυασμό με την προγραμματισμένη εσωτερική αναδιοργάνωση του Δήμου, πρέπει να πραγματοποιηθεί το συντομότερο δυνατό, καθώς θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή και τις περαιτέρω επικαιροποιήσεις του CCC (Ενότητα 4.1.5).

Η συνεχής συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του CCC θα συμβάλει επίσης στον εντοπισμό περαιτέρω εμποδίων και ευκαιριών, πέραν αυτών που αναλύθηκαν στην Ενότητα A-3, καθώς και σε περισσότερες αλληλεπιδράσεις και συνέργειες με περιφερειακές ή εθνικές πολιτικές, π.χ. στις επικαιροποιήσεις του NECP (βλ. Ενότητα A-2). Ομοίως, μπορούν να προστεθούν νέοι δείκτες του CCC ή να επικαιροποιηθούν οι υπάρχοντες με βάση την ανατροφοδότηση των ενδιαφερόμενων μερών και την αποτελεσματικότητά τους στην παρακολούθηση του CCC. Αυτό θα ισχύει ιδιαίτερα για τους ποιοτικούς δείκτες μάθησης, οι οποίοι θα προστεθούν σε μελλοντικές επικαιροποιήσεις του σχεδίου, προκειμένου να αξιολογηθούν οι διαδικασίες μάθησης στο πλαίσιο της εφαρμογής του CCC και οι ίδιες οι επαναλήψεις του σχεδίου CCC.

Όσον αφορά τις βελτιώσεις, είναι επιτακτική ανάγκη να υπάρχει μια πιο ακριβής εικόνα των εκπομπών της Αθήνας και του τρόπου με τον οποίο αυτές μπορούν να επηρεαστούν από διάφορους παράγοντες. Όπως συζητήθηκε στην Ενότητα A-1, υπάρχουν ήδη ενδείξεις ότι η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας το 2024 ενδέχεται να είναι υψηλότερη λόγω της παρατεταμένης χρήσης κλιματιστικών για την αντιμετώπιση των συνεχών καυσώνων που έπληξαν την Αθήνα αυτό το καλοκαίρι. Επιπλέον, η ποσότητα των αποβλήτων ενδέχεται να είναι υψηλότερη λόγω της αυξημένης τουριστικής κίνησης στην πόλη (ακόμη και πέραν της τυπικής θερινής περιόδου), καθώς και της αύξησης των παραδόσεων τροφίμων. Η αύξηση του τουρισμού σχετίζεται επίσης με τη μετατροπή πολλών κατοικιών στην Αθήνα σε καταλύματα Airbnb, γεγονός που ενδέχεται να επηρεάσει την κατανάλωση ενέργειας και, κατά συνέπεια, τις εκπομπές από τα κτίρια κατοικιών. Όλες αυτές οι πτυχές πρέπει να εξεταστούν περαιτέρω στο μέλλον και να αντικατοπτριστούν στους επόμενους καταλόγους εκπομπών και στις επικείμενες ενημερώσεις του CCC.

Εκτός από την ανάπτυξη ακριβέστερων καταλόγων εκπομπών, θα χρησιμοποιήσουμε την αναβαθμισμένη έκδοση του οικονομικού μοντέλου NZC (αναμένεται τον Σεπτέμβριο-Οκτώβριο του 2024) για να προσομοιώσουμε και να διερευνήσουμε διαφορετικά σενάρια σχετικά με τη μετάβαση της Αθήνας. Ενώ το τρέχον μοντέλο NZC μας βοήθησε να προσδιορίσουμε τομείς και παρεμβάσεις υψηλού επιπέδου για τη μείωση των εκπομπών της Αθήνας κατά 80% έως το 2030, το νέο μοντέλο αναμένεται να επιτρέψει την εισαγωγή πιο λεπτομερών παραμέτρων, όπως διαφορετικούς αριθμούς κτιρίων για τον οικιστικό, τον τριτογενή και τον δημόσιο τομέα ή μια πιο λεπτομερή προσομοίωση των κλιματικών δράσεων. Αυτό το αυξημένο επίπεδο λεπτομέρειας θα

ενδεχομένως να αυξήσει την ακρίβεια του προκύπτοντος χάσματος εκπομπών (Ενότητα 2.2.2), του υπολογισμού των παράπλευρων οφελών, καθώς και των απαιτούμενων επενδύσεων για την κλιματική ουδετερότητα και της ανάλυσής τους για όλους τους σχετικούς ενδιαφερόμενους. Επιπλέον, το μοντέλο θα είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο, επιτρέποντάς μας να διερευνήσουμε εύκολα διαφορετικά σενάρια για τη μετάβαση της Αθήνας όταν απαιτούνται σημαντικές αλλαγές στο CCC.

Το Επενδυτικό Σχέδιο του CCC θα προσαρμοστεί περαιτέρω με βάση νέες προσομοιώσεις που θα χρησιμοποιούν το βελτιωμένο οικονομικό μοντέλο και με βάση το έργο του Συμβουλίου Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα, το οποίο θα συσταθεί τους επόμενους μήνες από τον Δήμο (βλ. Ενότητα 4.1.6 για περισσότερες λεπτομέρειες). Το Συμβούλιο θα συμβάλει στον εντοπισμό και την εξασφάλιση περισσότερων πιθανών πηγών χρηματοδότησης για το CCC και θα βοηθήσει στον σχεδιασμό των απαιτούμενων χρηματοοικονομικών μέσων για την αξιοποίηση αυτών των επενδύσεων, π.χ. χρηματοοικονομικά εργαλεία για τους πολίτες της Αθήνας προκειμένου να αναβαθμίσουν τα κτίριά τους. Το Συμβούλιο θα στοχεύει επίσης στη συνεργασία με την κεντρική και περιφερειακή διοίκηση για τον εντοπισμό διαθέσιμων πόρων και την ενίσχυση του διαθέσιμου προϋπολογισμού από το Ελληνικό Πράσινο Ταμείο.

Εκτός από την προσθήκη νέων διαδρομών επιπτώσεων και σχετικών δράσεων στις νέες εκδόσεις του CCC, οι υπάρχουσες θα επικαιροποιηθούν και θα αναλυθούν λεπτομερέστερα. Παρά τις προσπάθειες να προστεθούν όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες για κάθε δράση, ορισμένες δράσεις δεν περιλαμβάνουν ακόμη εκτιμήσεις κόστους. Ομοίως, για τις περισσότερες δράσεις δεν έχει ακόμη πραγματοποιηθεί εκτίμηση σχετικά με τη μείωση ή την αντιστάθμιση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που θα προκύψουν από την υλοποίησή τους. Οι εκτιμήσεις αυτές θα απαιτούσαν λεπτομερέστερες αναλύσεις κόστους, εκπομπών και έμμεσων επιπτώσεων (ενδεχομένως με το νέο μοντέλο NZC ή με άλλα εργαλεία) και θα τεκμηριωθούν σε μελλοντικές επικαιροποιήσεις του CCC.

Ομοίως, θα πρέπει να αναπτυχθεί ένα πιο σταθερό σχέδιο για την αντιμετώπιση των υπολειπόμενων εκπομπών. Όπως προτείνεται στο τρέχον σχέδιο (Ενότητα 3.1.7), η αντιστάθμιση θα πραγματοποιηθεί κυρίως μέσω πράσινης υποδομής εντός του Δήμου και μέσω δράσεων δάσωσης και αναδάσωσης στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής. Οι ενέργειες αυτές θα πρέπει να συντονιστούν με την περιφερειακή και την κεντρική κυβέρνηση και μπορούν να αξιοποιηθούν και να επεκτείνουν εθνικές πρωτοβουλίες και πολιτικές, όπως το Εθνικό Σχέδιο Αναδάσωσης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Οι λύσεις που βασίζονται στη φύση, τόσο εντός όσο και εκτός του Δήμου Αθηνών, θα οδηγήσουν σε ισχυρές συνέργειες με τους στόχους προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή που είναι κρίσιμοι για την πόλη και τις περιφέρειες, όπως η μείωση της υπερθέρμανσης, του κινδύνου πλημμυρών και των δασικών πυρκαγιών, καθώς και η αντιμετώπιση της έλλειψης νερού και της ξηρασίας. Σημειώνεται ότι τέτοιες πράσινες παρεμβάσεις δεν περιλαμβάνονται στην τρέχουσα προσομοίωση του οικονομικού μοντέλου NZC και, ως εκ τούτου, απαιτείται λεπτομερέστερος σχεδιασμός και ανάλυση του κόστους και των επιπτώσεών τους.

Τέλος, θα διερευνηθούν περισσότερες καινοτομίες στη διακυβέρνηση και στον κοινωνικό τομέα με τη βοήθεια των ενδιαφερόμενων μερών, ενώ ο σχεδιασμός των υφιστάμενων θα προσαρμοστεί με βάση την αποτελεσματικότητά τους. Εκτός από τις σημαντικές καινοτομίες στη διακυβέρνηση που θα καθοδηγήσουν τις επικαιροποιήσεις του CCC, δηλαδή το Φόρουμ για το Κλίμα, τη Συνέλευση Νέων για το Κλίμα και την Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία, θα ήταν σημαντικό να αξιολογηθεί η ανταπόκριση των ομάδων ενδιαφερομένων στο Μοντέλο A-3 καθ' όλη τη διάρκεια της υλοποίησης του CCC και να δημιουργηθούν νέες διαδικασίες συμμετοχής για την προσέγγισή τους. Θα ήταν επίσης επιτακτική ανάγκη να αναπτυχθούν ευρύτερες διαδικασίες συμμετοχής των πολιτών στις γειτονίες της Αθήνας, π.χ. μέσω ανοιχτών εκδηλώσεων, εργαστηρίων και ερωτηματολογίων, ώστε να διασφαλιστεί ότι ένα ευρύ φάσμα Αθηναίων θα έχει λόγο στη μετάβαση. Επιπλέον, οι πολίτες μπορούν να διαδραματίσουν πιο ενεργό ρόλο μέσω νέων κοινωνικών καινοτομιών, όπως οι συνελεύσεις πολιτών, τα «μίνι-δημόσια» και άλλες μεθοδολογίες της διαβουλευτικής δημοκρατίας. Αυτές οι παρεμβάσεις θα αξιολογηθούν σε νέες ενημερώσεις του CCC σε συνεργασία με σχετικούς οργανισμούς, όπως το πρόγραμμα NetZeroCities και το δίκτυο «Democratic Odyssey» του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημιακού Ινστιτούτου.

Πίνακας 117. Επισκόπηση του σχεδίου για τις επόμενες ενημερώσεις του CCC

Σχέδια για την επόμενη έκδοση του CCC και του Σχεδίου Δράσης του CCC

- Το CCC θα επικαιροποιείται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, με βάση την πρόοδο των επιλεγμένων δεικτών που παρουσιάζονται στην Ενότητα B-3.
- Στην ιδανική περίπτωση, το CCC θα προσαρμόζεται κάθε 3-6 μήνες, με βάση την ανατροφοδότηση από όλες τις επερχόμενες συνεδριάσεις του Κλιματικού Φόρουμ της Αθήνας (Ενότητα 4.1.2).
- Οι επόμενες ενημερώσεις του CCC πρέπει να διερευνήσουν τις επιπτώσεις στις εκπομπές (Ενότητα A-1) από την αύξηση του τουρισμού και των καταλυμάτων Airbnb στην Αθήνα, την αλλαγή των διατροφικών συνηθειών (π.χ. περισσότερες παραδόσεις φαγητού) και τη μεγαλύτερη χρήση κλιματισμού λόγω της αύξησης των θερμοκρασιών.
- Θα πραγματοποιηθεί μια επικαιροποιημένη προσομοίωση χρησιμοποιώντας την επερχόμενη έκδοση του μοντέλου NZC, με αποτέλεσμα έναν ακριβέστερο υπολογισμό του χάσματος εκπομπών (Ενότητα A-2).
- Το Επενδυτικό Σχέδιο του CCC θα προσαρμοστεί περαιτέρω με βάση προσομοιώσεις με το βελτιωμένο μοντέλο NZC και με βάση το έργο του Συμβουλίου Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα, το οποίο θα συσταθεί τους επόμενους μήνες από τον Δήμο.
- Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του CCC θα προσδιοριστούν πιο συγκεκριμένα εμπόδια και αλληλεπιδράσεις με εθνικές και περιφερειακές πολιτικές, με τη βοήθεια των ενδιαφερόμενων μερών του Φόρουμ για το Κλίμα.
- Εκτός από την προσθήκη νέων διαδρομών επιπτώσεων και σχετικών δράσεων στις νέες εκδόσεις του CCC, οι υπάρχουσες θα επικαιροποιηθούν και θα αναλυθούν λεπτομερέστερα, π.χ. με εκτιμήσεις σχετικά με τον προϋπολογισμό και την προκύπτουσα μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Θα αναπτυχθεί ένα πιο εμπειριστατωμένο σχέδιο για την αντιμετώπιση των υπολειπόμενων εκπομπών (Ενότητα 3.1.7), μαζί με μια λεπτομερή ανάλυση των συνεργιών και των παράπλευρων οφελών σε σχέση με τους στόχους της κλιματικής προσαρμογής.
- Θα διερευνηθούν περαιτέρω καινοτομίες στον τομέα της διακυβέρνησης και στον κοινωνικό τομέα με τη βοήθεια των ενδιαφερόμενων μερών, ενώ ο σχεδιασμός των υφιστάμενων καινοτομιών θα προσαρμοστεί με βάση την αποτελεσματικότητά τους.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Christidis, P., Vega Gonzalo, M., Ulpiani, G., & Vettters, N. (2023). *Μεταπανδημικές τάσεις στην αστική κινητικότητα*. Γραφείο Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/627403>

Dianeosis. (2024). *Τι πιστεύουν οι Έλληνες—Μέρος Α* [What Greeks believe—Part A]. https://www.dianeosis.org/wp-content/uploads/2024/04/TPE2024_Part_A.pdf

Frilingou, N., Koasidis, K., Spyridaki, N. A., Nikas, A., Marinakis, V., & Doukas, H. (2024). Είναι εφικτή η εφαρμογή ελάχιστων προτύπων ενεργειακής απόδοσης (MEPS) για τα υφιστάμενα κτίρια στην Ελλάδα; Μια αξιολόγηση κόστους-οφέλους. *Energy Policy*, 188, 114112.

Google EIE. (2024). *Περίληψη για την Αθήνα - Google Environmental Insights Explorer*. https://insights.sustainability.google/places/ChIJ8UNwBh-9oRQR3Y1mdkU1Nic?hl=en_us

Hall, D., & Lutsey, N. (2021). *Οδηγός φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων για πόλεις*. ICCT και C40 Cities. https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/EV_charging_guide_03162020.pdf

LIFE CLIMATREE. (2019). *Μια καινοτόμος προσέγγιση για την καταγραφή και την παρακολούθηση της δέσμευσης άνθρακα από δενδρώδεις καλλιέργειες και το δυναμικό τους ως περιοχών απορρόφησης άνθρακα*. Climatree. <http://www.lifeclimatree.eu/>

Material Economics. (2020). *Κατανόηση των οικονομικών πλεονεκτημάτων της αποκαρβονικοποίησης των πόλεων — Γιατί η ανάλυση των οικονομικών πλεονεκτημάτων για την αποκαρβονικοποίηση των πόλεων είναι ζωτικής σημασίας*. <https://netzerocities.app/resource-3768>

Δήμος Αθηνών (2021). *Χάρτης Απόδοσης Ηλιακής Ενέργειας ανά κτίριο [Solar Energy Performance Map per building - «Solar Map»]* <http://gis.cityofathens.gr/maps/145>

Δήμος Αθηνών. (2021). *Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Αθηναίων*. <https://www.cityofathens.gr/wp-content/uploads/2023/06/svak-dimou-athinaion-2021.pdf>

Δήμος Αθηνών. (2022). *Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα [στα ελληνικά]*. <https://www.cityofathens.gr/wp-content/uploads/2022/08/schedio-gia-tin-klimatiki-allagi-9-6-2022.pdf>

Νίκας, Α., Γκόνης, Ν., Φορούλη, Α., Σίσκο, Ε., Αρσενοπούλος, Α., Παπαποστόλου, Α., ... & Ντούκας, Χ. (2019). Ελλάδα: από βραχυπρόθεσμες δράσεις σε μακροπρόθεσμες πορείες – κίνδυνοι και αβεβαιότητες που συνδέονται με το εθνικό πλαίσιο ενεργειακής απόδοσης. Στο *Narratives of Low-Carbon Transitions* (σ. 180-198). Routledge.

OASA. (2022). *Έκθεση Βιώσιμης Ανάπτυξης*. https://oasa.b-cdn.net/wp-content/uploads/2024/04/GR_OASA_SUSTAINABILITY_REPORT_2022_web1.pdf

Pfenninger, S., & Staffell, I. (2016). Μακροπρόθεσμες τάσεις της ευρωπαϊκής παραγωγής φωτοβολταϊκής ενέργειας με βάση 30 χρόνια επικυρωμένων ωριαίων δεδομένων επανασφάλυσης και δορυφορικών δεδομένων. *Energy*, 114, 1251–1265. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.08.060>

Rodriguez-Mendez, Q., Fuss, S., Lück, S., & Creutzig, F. (2024). Αξιολόγηση της παγκόσμιας απομάκρυνσης CO₂ από αστικές περιοχές. *Nature Cities*, 1(6), 413–423. <https://doi.org/10.1038/s44284-024-00069-x>

Rodriguez Mendez, Q., Fuss, S., Lück, S., & Creutzig, F. (2024). Αξιολόγηση της παγκόσμιας απομάκρυνσης CO₂ από τις αστικές περιοχές. *Nature Cities*, 1(6), 413–423. <https://doi.org/10.1038/s44284-024-00069-x>

Siatitsa, D. (2022). *Η επανεγκατάσταση στο κέντρο της Αθήνας: Πολεοδομία, στέγαση και το αίτημα για κοινωνικο-χωρική δικαιοσύνη*. Bulletin de Correspondance Hellénique Moderne et Contemporain, 7, Άρθρο 7. <https://doi.org/10.4000/bchmc.1105>



SMU-NTUA. (2024). «Walkable Athens» — Μελέτη της Μονάδας Βιώσιμης Κινητικότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.
<https://walkable.cityofathens.gr/home>

Ulpiani, G., Vettters, N., Bertoldi, P., & Thiel, C. (2024). Φωτίζοντας τις υπολειμματικές εκπομπές για τις πόλεις.
Nature Climate Change, 14(4), 302–305. <https://doi.org/10.1038/s41558-024-01961-z>

YPEN. (2022). Αρχείο Στατιστικών Αποτελεσμάτων των Τμημάτων Επιθεώρησης Ενέργειας Βορείου και Νοτίου Ελλάδος.
https://bpes.ypeka.gr/?page_id=21&stat=222



Παράρτημα 1 – Μελέτη για την Αθήνα και την Κυψέλη από το Ινστιτούτο Norman Foster

Αθήνα, Ελλάδα

Σχέδιο Δράσης για το
Κλίμα – Συνοδευτικές
εικόνες

Αύγουστος 2024

Αθήνα, Ελλάδα

Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα - Συνοδευτικές εικόνες

Αύγουστος 2024

Συνδιευθυντές:

Norman Foster, Kent
Larson

Επόπτες: **Γκάρεθ**

Σίμονς, Ιρένε Μάρτιν
Λουκ, Γκρεγκόριο
Μάγια

Υποτρόφοι – Ομάδα Αθήνας

Ντάνιελ Λιάνγκ Σου
Φαμίντα Οσμάν
Γκόσια Μαρτσέφσκα
Ματέους Ρότσα
Νικίτα Νταβάλε
Ολίβια Πόστον
Πάβελ Βοϊντύλακ
Σόλρουν
Άρναρσντοτιρ
Ουρτσάιχ Σάνγκι

www.normanfosterinstitute.org

Το μέλλον της κοινωνίας μας είναι το μέλλον των πόλεών μας — αποτελούν τη μεγαλύτερη εφεύρεσή μας. Το μάθημα αυτό, σε μια εποχή κλιματικής αλλαγής, απευθύνεται σε όσους επιθυμούν, μέσω της πρακτικής ή της εκπαίδευσης, να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής στις πόλεις παγκοσμίως.Με αυτό το πνεύμα, το μάθημα θα συνδυάσει την πρακτική εμπειρία επί τόπου με ακαδημαϊκές εισροές από το δίκτυο διεθνών εμπειρογνωμόνων του Ιδρύματος Norman Foster. Αυτοί περιλαμβάνουν από πανεπιστημιακούς καθηγητές και επιστήμονες έως πολεοδόμους και κατασκευαστές ακινήτων.

Θα ξεκινήσει με εργαλεία και δεξιότητες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση ευρέος φάσματος ζητημάτων που αφορούν τις πόλεις. Για παράδειγμα, η ηγεσία, η υπεράσπιση, η επικοινωνία, η παρουσίαση, η διαγραμματική απεικόνιση, η χαρτογράφηση, καθώς και η κατανόηση και η ερμηνεία των δεδομένων. Αυτή η προσέγγιση θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε πόλεις από την Ασία, τη Μέση Ανατολή, τη Νότια και Βόρεια Αμερική έως την Αφρική, την Ευρώπη και την Ωκεανία, καθώς και σε άτυπους οικισμούς και προάστια.

Η χρήση αντικειμενικών κριτηρίων είναι ζωτικής σημασίας για την αξιολόγηση της απόδοσης των πόλεων και τον σχεδιασμό μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος. Υπάρχουν πολλοί δείκτες, πέραν εκείνων που έχουν δημιουργηθεί για το συγκεκριμένο μάθημα. Αξιοσημείωτοι είναι οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) που έχουν διαμορφωθεί από τα Ηνωμένα Έθνη (ΟΗΕ). Λαμβάνοντας υπόψη τον ρόλο μου ως Υπερασπιστή του Φόρουμ Δημάρχων του ΟΗΕ, αυτοί οι ΣΒΑ θα ενσωματωθούν στο πρόγραμμα σπουδών.

Ωστόσο, υπάρχει ένα κριτήριο που είναι υποκειμενικό, δεν υπόκειται σε ποσοτικοποίηση και, ως εκ τούτου, δεν εντάσσεται σε κανένα από τα μέτρα αξιολόγησης: πρόκειται για την αισθητική διάσταση μιας πόλης — το οπτικό της DNA. Αυτό μπορεί να είναι η πολύχρωμη δυναμική μιας ασιατικής πόλης, η αναγεννησιακή τάξη μιας κλασικής ευρωπαϊκής πόλης, η πλέγμα-οειδής κατακόρυφη δομή του Μανχάταν ή τα γραφικά σοκάκια και πλατείες μιας πόλης με ρίζες στο μεσαιωνικό παρελθόν.Η ταυτότητα μιας πόλης συνδέεται επίσης με την ιστορία της. Αυτά τα ζητήματα θα εξεταστούν στο μάθημα.

Ένα σημαντικό μέρος του προγράμματος σπουδών επικεντρώνεται σε τρεις πιλοτικές πόλεις, τις οποίες οι μελετητές θα επισκεφθούν για να συνεργαστούν άμεσα με τους πολεοδόμους και τους διαχειριστές τους. Για σκοπούς μελέτης, θα επιλεγούν περιοχές σε κάθε πόλη, προκειμένου να ευαισθητοποιηθούν οι μελετητές σχετικά με τα ζητήματα που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής όσων ζουν ή επισκέπτονται την περιοχή.Αυτός ο μικρός αριθμός σαφώς καθορισμένων εργασιών θα αντιμετωπιστεί από τους φοιτητές που θα εργάζονται επιτόπου και στο εργαστήριο, είτε σε ομάδες είτε ατομικά. Στο πλαίσιο αυτής της διεπιστημονικής προσέγγισης, οι φοιτητές θα επεξεργαστούν τα στοιχεία χρησιμοποιώντας τα πιο σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία.

Σε αυτή τη δεύτερη έκδοση του μαθήματος, οι πιλοτικές πόλεις θα είναι αφρικανικές, αν και οι μέθοδοι θα μπορούν να προσαρμοστούν σε άλλους τύπους πόλεων παγκοσμίως. Προς το τέλος του έτους, οι φοιτητές θα παρουσιάσουν τα ευρήματά τους στη διοίκηση της πόλης και εδώ θα δοθεί έμφαση στις δεξιότητες προώθησης και παρουσίασης. Τα διδάγματα από αυτές τις πραγματικές εμπειρίες θα καταγραφούν μέσω ταινιών και άλλων μέσων, με αποκορύφωμα μια δημόσια εκδήλωση. Με βάση το γεγονός ότι ιστορικά οι πόλεις μαθαίνουν η μία από την άλλη, θα είναι σημαντικό για τους υποτρόφους να διερευνήσουν τη συνάφεια των συμπερασμάτων τους στο ευρύτερο πλαίσιο των παγκόσμιων πόλεων.

Αυτός ο συνδυασμός του καλύτερου του ακαδημαϊκού χώρου με την πρακτική εμπειρία στο πεδίο διακρίνει αυτό το μάθημα από τα άλλα.Ωστόσο, ο συνδιευθυντής μου Kent Larson, διευθυντής της City Science Group στο Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (MIT), και εγώ θεωρούμε ότι θα πρέπει να το διαφοροποιήσουμε περαιτέρω, καθορίζοντας τα κριτήριά μας για ένα νέο μοντέλο πόλης — αυτό θα μπορούσε να είναι η διαμόρφωση μιας υπάρχουσας πόλης προς ένα πιο βιώσιμο μέλλον ή η καθοδήγηση της δημιουργίας μιας νέας αστικότητας. Αν αυτός είναι ο μακροπρόθεσμος στόχος, τότε τα επιμέρους πιλοτικά έργα θα αποτελούν σταδιακά βραχυπρόθεσμα βήματα προς τον ίδιο τελικό στόχο. Ο καθηγητής Λάρσον και εγώ συνεργαστήκαμε για να παρουσιάσουμε αυτό το όραμα ως την ακόλουθη Δήλωση Οράματος.

Περιεχόμενα

Αθήνα

1	Όρια + Πυκνότητα
2	Αίσθηση θερμότητας
3	Μέση ημερήσια θερμοκρασία επιφάνειας
4.1	Οικόπεδα με δέντρα στους δρόμους
4.2	Κατανομή δέντρων στους δρόμους ανά γειτονιά
5.1	Πράσινοι χώροι
5.2	Πρόσβαση σε πράσινους χώρους
5.3	Πρόσβαση σε τύπους πράσινων χώρων
6.1	Πρόσβαση σε γραμμές μετρό (τρέχουσες)
6.2	Πρόσβαση σε γραμμές μετρό (μελλοντική)
7.1	Πρόσβαση σε δρομολόγια λεωφορείων
7.2	Έλλειψη πρόσβασης σε δρομολόγια λεωφορείων
8.1	Ενέργεια - Φυσικό αέριο
8.2	Ενέργεια - Φυσικό αέριο (Δεν υπάρχουν δεδομένα)
9.1	Ενέργεια - Πετρέλαιο θέρμανσης
9.2	Ενέργεια-Πετρέλαιο θέρμανσης
10.1	Ενέργεια - Κτίρια με θερμομόνωση
10.2	Ενέργεια-Θερμομονωμένα κτίρια
11.1	Πυκνότητα πληθυσμού
11.2	Πυκνότητα πληθυσμού (Δεν υπάρχουν δεδομένα)

Κυψέλη

12.1	Πάρκα και πλατείες
12.2	Σημεία Ενδιαφέροντος
13.1	Αριθμός δέντρων
13.2	Βελτιστοποίηση υφιστάμενων δέντρων
14.1	Κυρίαρχος τύπος δρόμου Α
14.2	Κυρίαρχος τύπος δρόμου Β
15	Δίκτυο δρόμων
16	Αρχές σχεδιασμού δρόμων
17	Δρόμοι
18	Ευκαιρίες
19	Τρίγωνα
20.1	RoadDiet (Πριν)
20.2	RoadDiet (Μετά)
21.1	Μεταμόρφωση δρόμων (Πριν)
21.2	Μεταμόρφωση δρόμων (Μετά)
22.1	Σούπερμπλοκ (Πριν)
22.2	Σούπερμπλοκ (Μετά)
	Βιβλιογραφία Οδηγίες
	Διάταξης

(Δεν υπάρχουν δεδομένα) Οι χάρτες υποδεικνύουν την απουσία δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν για την οπτικοποίηση. Δεν προορίζονται για δημοσίευση.

Σχήμα 1

Όρια + Πυκνότητα



Πηγή(ές)
Norman Foster Institute. Athens Cohort. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Απογραφή 2021 GR» (PDF). Δελτίο Τύπου, 19 Ιουλίου 2022. Αρχειοθετήθηκε (PDF) από το πρωτότυπο στις 9 Οκτωβρίου 2022. Πρόσβαση στις 12 Σεπτεμβρίου 2022.

Μεγάλη Αθήνα

Έκταση

361 km²

Πληθυσμός

2.611.713 άτομα (2021)

Πυκνότητα

7.235 άτομα/km²

Δήμος Αθηνών

Έκταση

38,96 km²

Πληθυσμός

624.452 άτομα (2021) (22,51% 65+ ετών)

Πυκνότητα

16.514 άτομα/km²

- Σύνορα της Γκρέυλερ
- Σύνορα των δήμων
- της Αλιέ
- Συνοριακές περιοχές του Αλιέ



Σχήμα 2

Αίσθηση θερμότητας*

Πηγή(ές)

Norman Foster Institute. Athens Cohort. 2024.

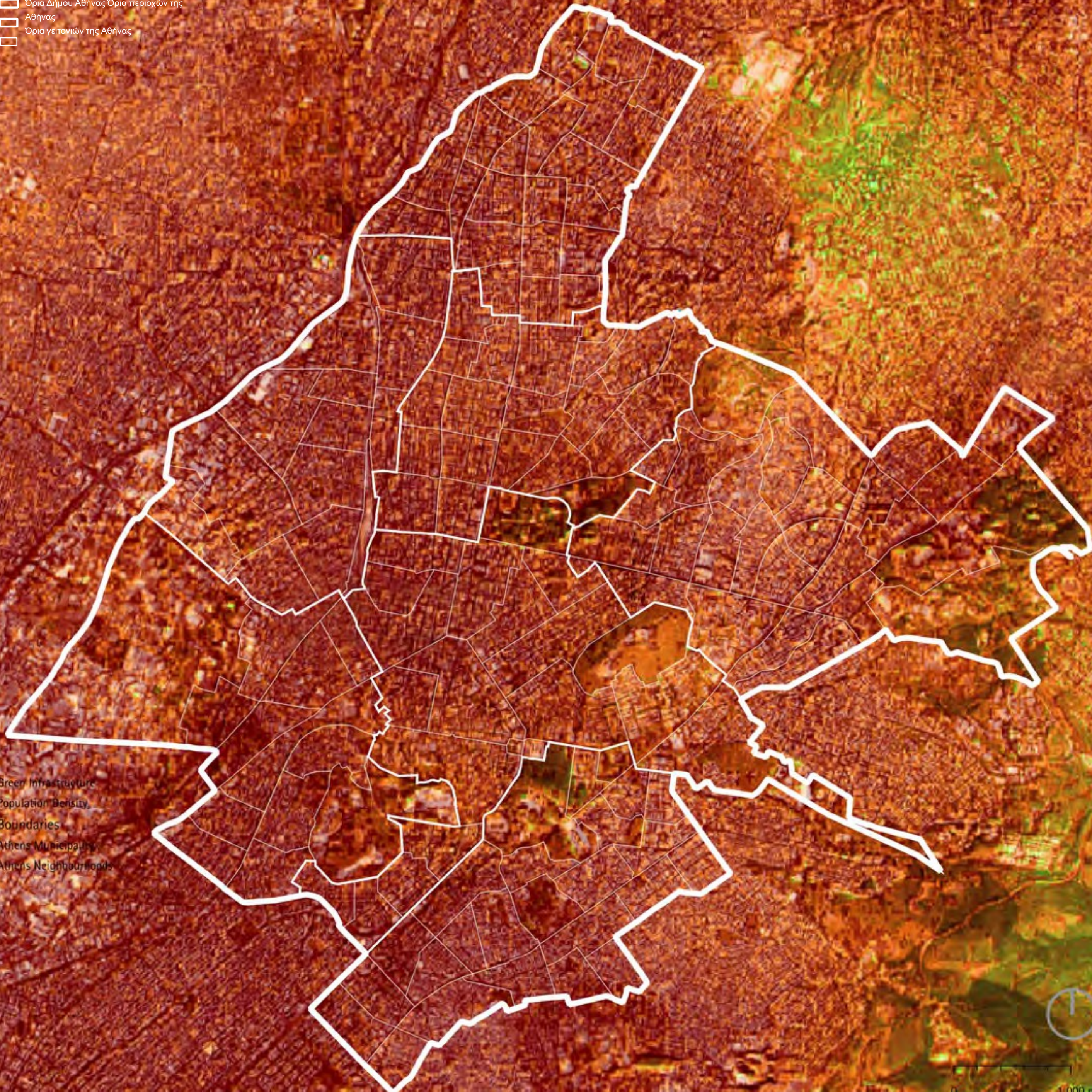
Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος. «Θερμοκρασία επιφάνειας εδάφους στην Αθήνα στις 15 Ιουλίου 2023». ESA Multimedia. Τελευταία τροποποίηση: Αύγουστος 2023. https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2023/08/Land-surface-tem-perature_in_Athens_on_15_July_2023.

ScienceDirect. «Θερμοαντίληψη». ScienceDirect: Νευροεπιστήμη. Πρόσβαση στις 5 Σεπτεμβρίου 2024. [https:// www-sciencedirect-com.ezp-prod1.hul.harvard.edu/topics/neuroscience/thermoception](https://www.sciencedirect-com.ezp-prod1.hul.harvard.edu/topics/neuroscience/thermoception).

* Η θερμοαίσθηση, ή θερμοαντίληψη, είναι η ικανότητα να αντιλαμβανόμαστε τη θερμοκρασία, και συγκεκριμένα την αίσθηση του ζεστού και του κρύου στο δέρμα. Διαμεσολαβείται από ορισμένα κανάλια στο δέρμα που ανταποκρίνονται στις μεταβολές της θερμοκρασίας και μπορεί να επηρεαστεί από παράγοντες όπως η φλεγμονή.

Ορια Δήμου Αθήνας Όρια περιοχών της
Αθήνας
Όρια γειτονιών της Αθήνας



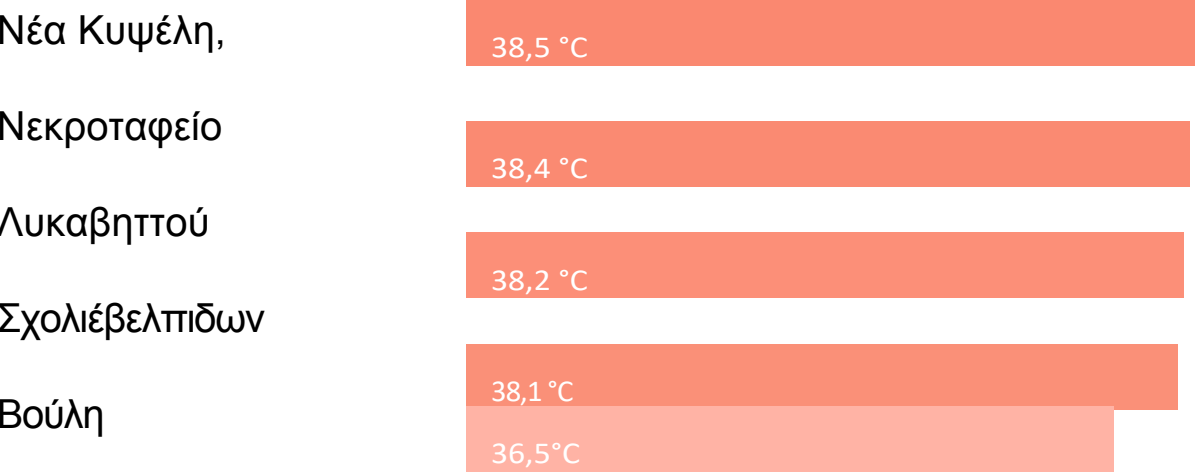
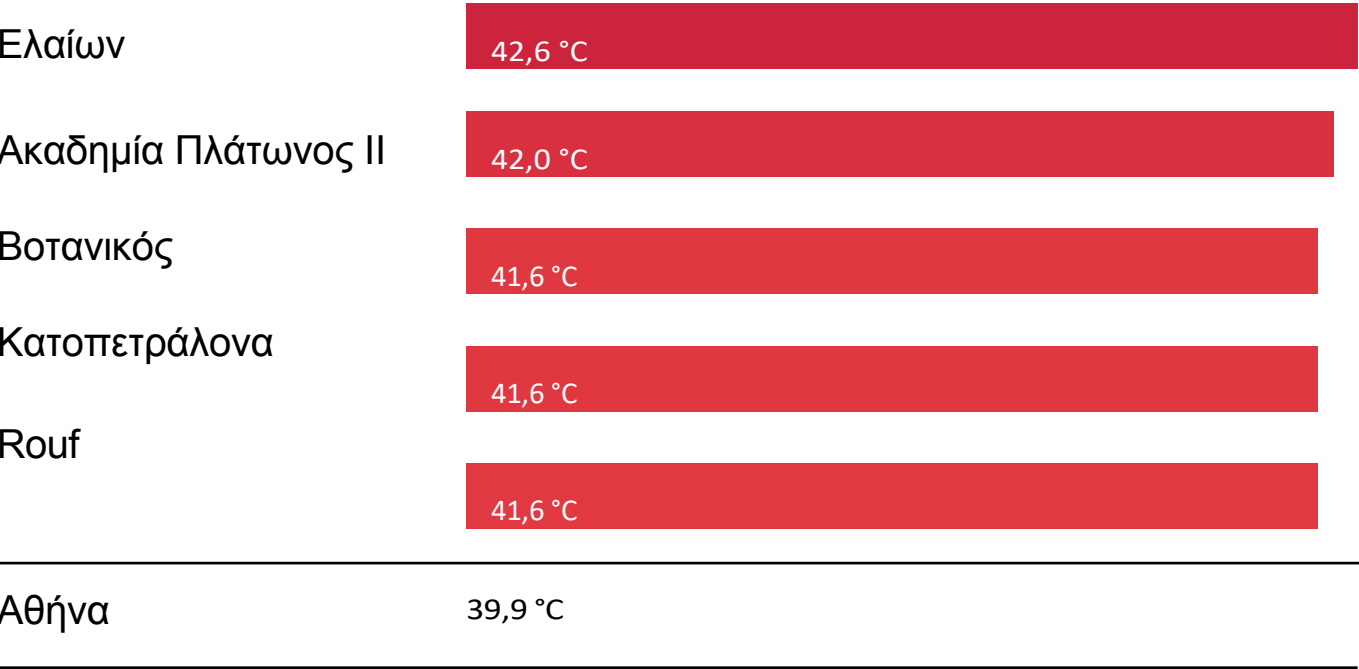
Green Infrastructure
Population Density
Boundaries
Athens Municipality
Athens Neighbourhoods

0 1 000 m

Σχήμα 3

Μέση ημερήσια θερμοκρασία επιφάνειας

Γεπονιές με την υψηλότερη και τη χαμηλότερη θερμοκρασία

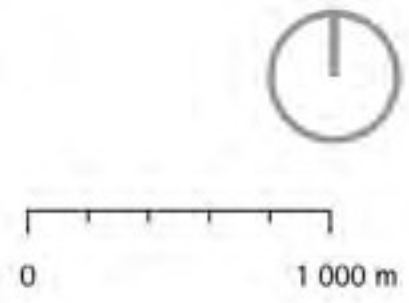
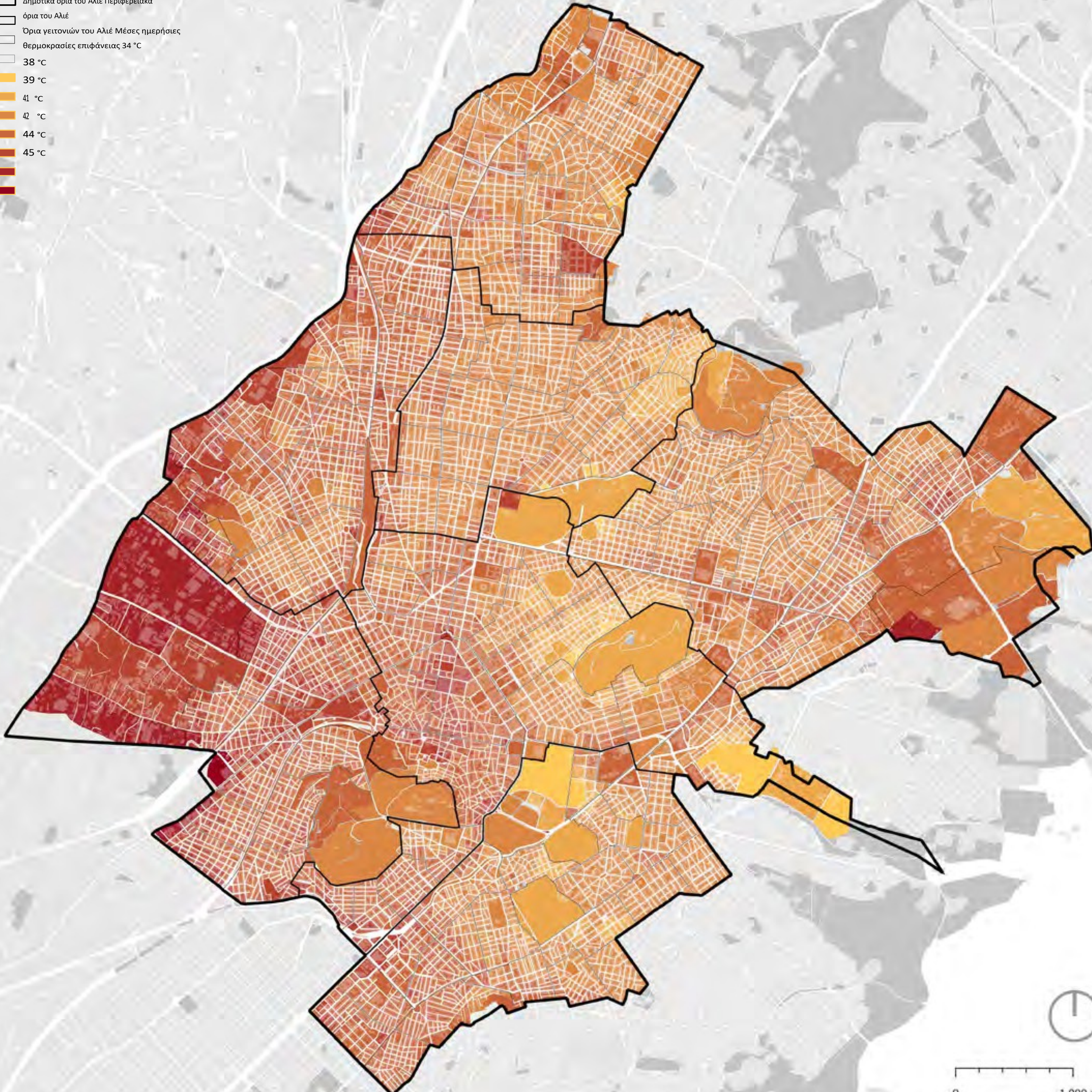
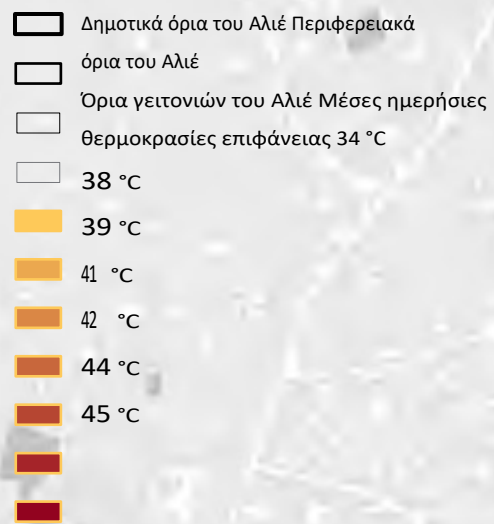


Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Π. Παναγιωτόπουλος. «Άτλας θερμοκρασιών Αθήνας 2016-2020». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση 5 Απριλίου 2024. Πρόσβαση 5 Απριλίου 2024. <https://www.gis.cityofathens.gr>.

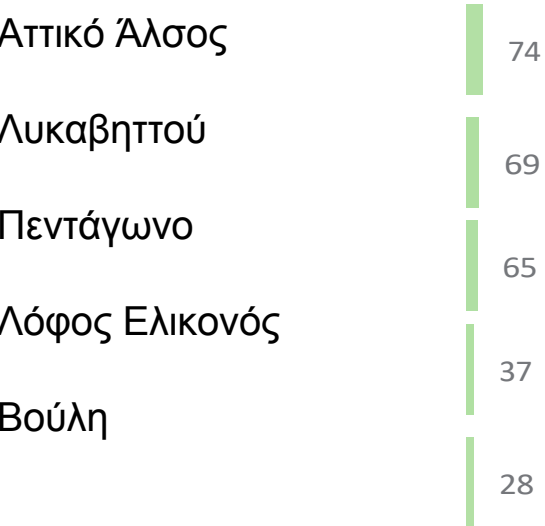


Σχήμα 4.1
Οικόπεδα με δέντρα στους δρόμους

Γεπονιές με τις υψηλότερες και χαμηλότερες τιμές



Αθήνα	91117 Σέρελ Τρέε Πλόις
-------	------------------------

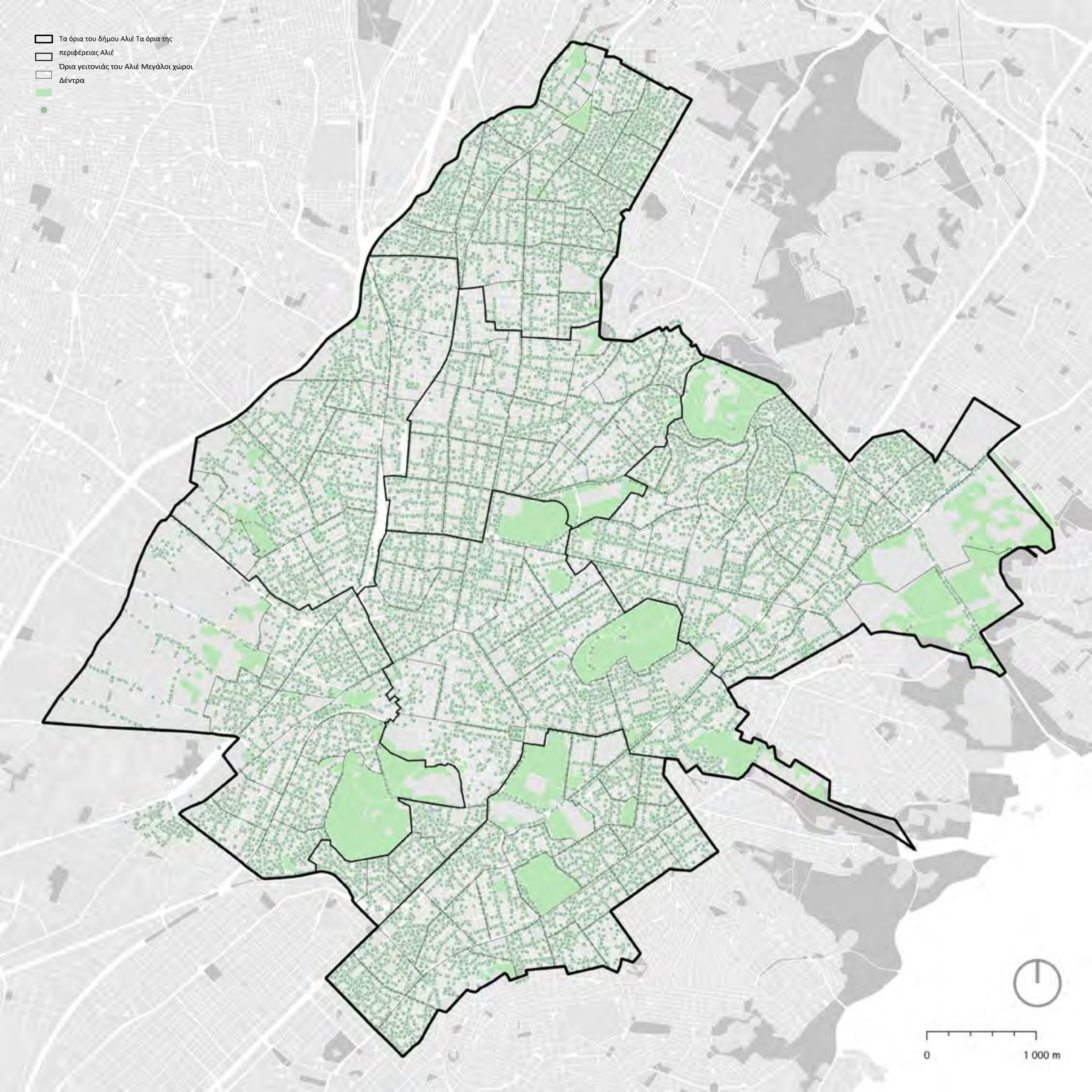


Πηγή(ές)
NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

A. Samara. «Δέντρα». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση: 5 Απριλίου 2024. Πρόσβαση: 5 Απριλίου 2024. <https://www.gis.cityofathens.gr>.

- Τα όρια του δήμου Αλιέ Τα όρια της περιφέρειας Αλιέ
- Όρια γειτονιάς του Αλιέ Μεγάλοι χώροι
- Δέντρα



0 1 000 m

Σχήμα 4.2

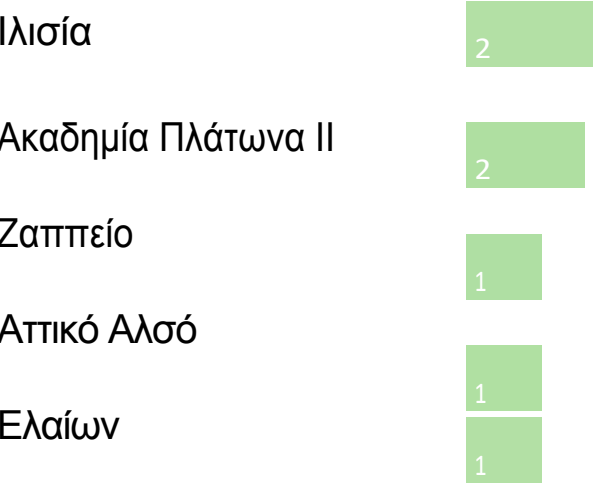
Κατανομή δέντρων στους δρόμους

Ανά γειτονιά

Γειτονιές με τα υψηλότερα και τα χαμηλότερα ποσοστά



Αθήνα	2 «reesperli» «ear» «eiferper» «eig» «bour» «ood»
-------	---



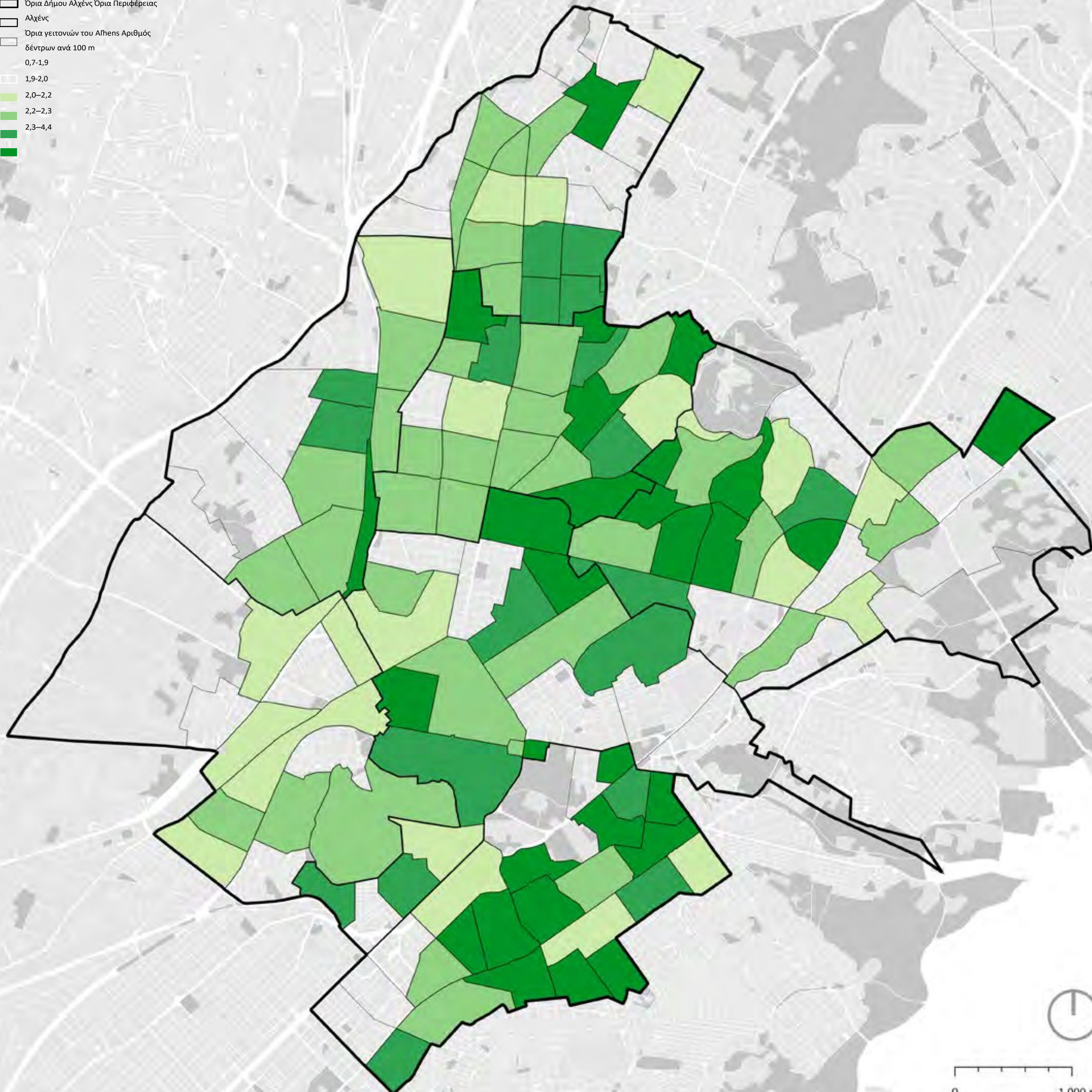
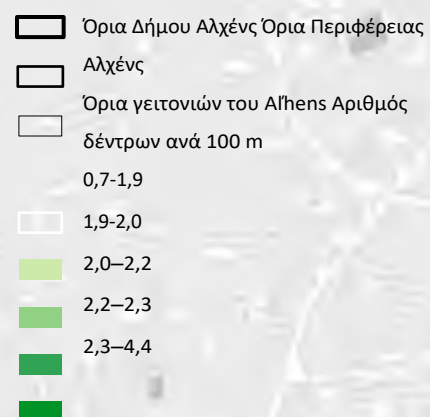
37

28

Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.



Σχήμα 5.1
Πράσινος χώρος

Μικρό πάρκο
0-1,5 εκτάρια

Μικρό
1,5-6 εκτάρια

Μεσαίο
6-15 εκτάρια

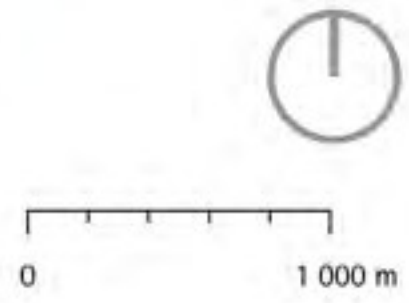
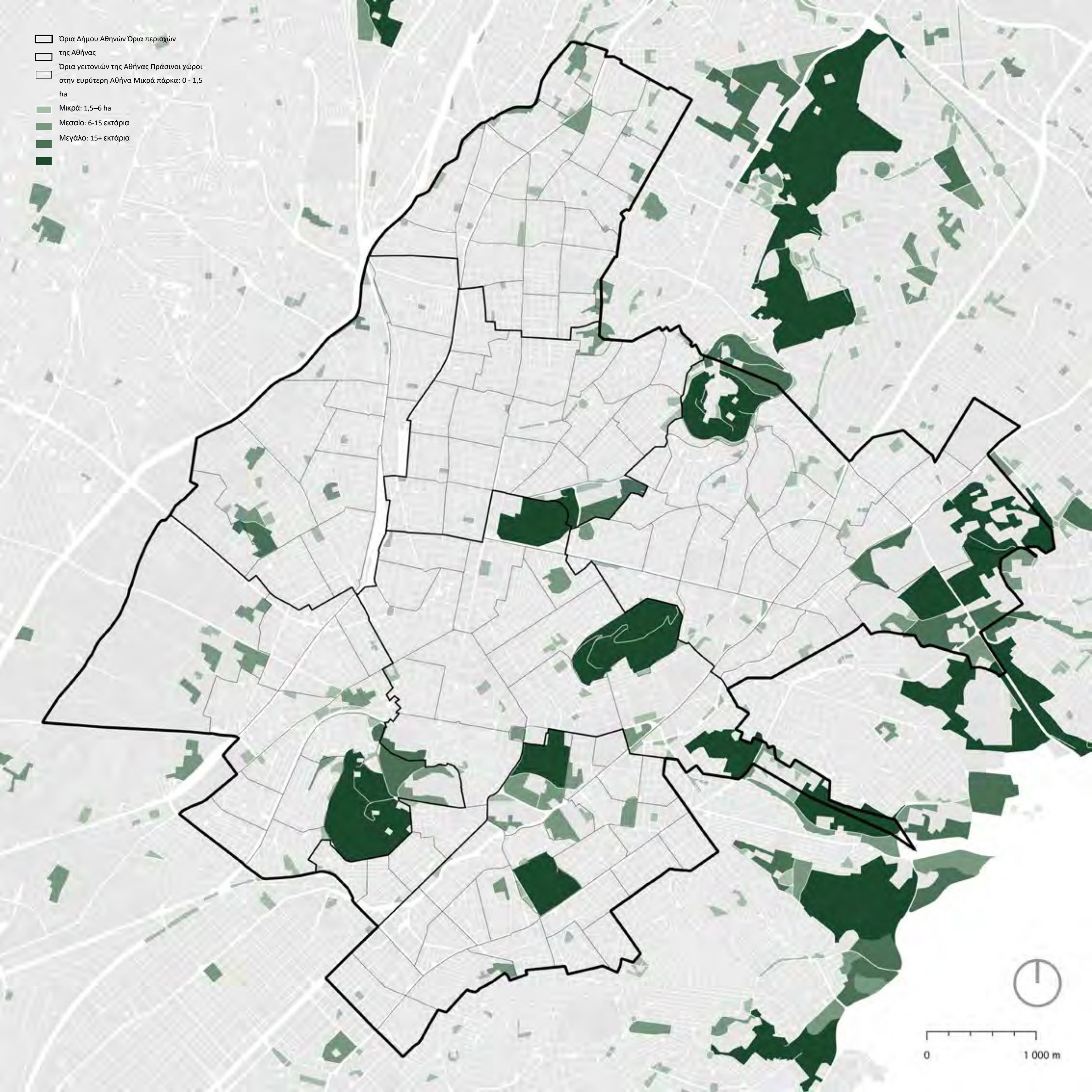
Μεγάλη
15+ εκτάρια

Πηγή(ές)
NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Κωνσταντίνος Καρτάλης. «Μετασχηματίζοντας την πόλη στην εποχή της κλιματικής αλλαγής». Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. <https://scholar.google.com/citations?user=n7175PUAAAAJ&hl=el>

- Όρια Δήμου Αθηνών Όρια περιοχών της Αθήνας
- Όρια γειτονιών της Αθήνας Πράσινοι χώροι στην ευρύτερη Αθήνα Μικρά πάρκα: 0 - 1,5 ha
- Μικρά: 1,5–6 ha
- Μεσαίο: 6-15 εκτάρια
- Μεγάλο: 15+ εκτάρια



Σχήμα 5.2
Πρόσβαση σε χώρους πρασίνου

Δήμος Αθηνών:

17,87%

του δήμου αποτελείται από πράσινο χώρο
(0,96 ^{m²}πράσινου χώρου ανά άτομο)

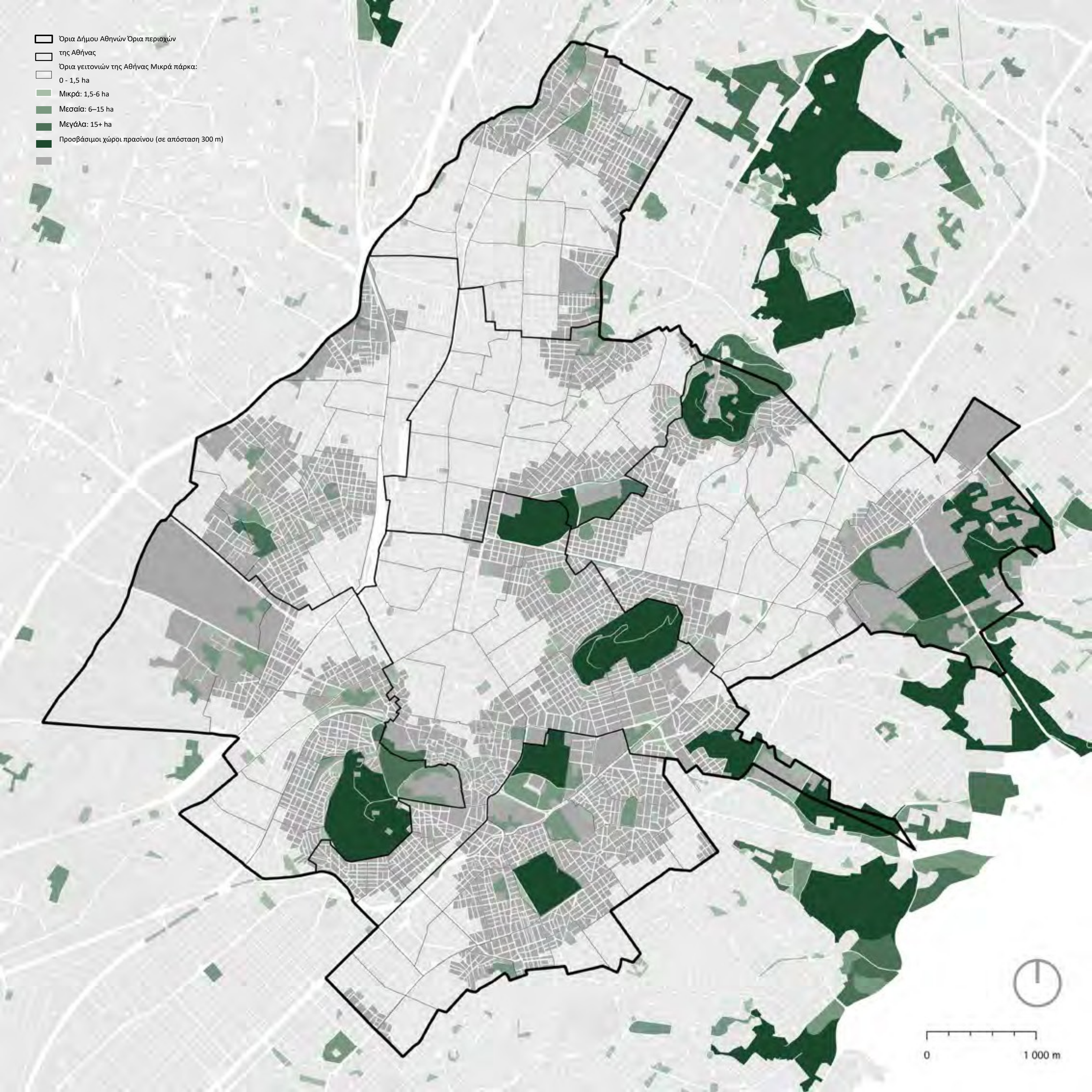
Πρότυπο του Παγκόσμιου Οργανισμού
Υγείας: 9-50 ^{m²}πράσινου χώρου ανά άτομο

Το 40% των κατοίκων (248.300) ζει σε
απόσταση έως 300 m από πράσινο χώρο

Πηγή(ές)
Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Κοόρτη Αθήνας, 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

- Όρια Δήμου Αθηνών Όρια περιοχών της Αθήνας
- Όρια γειτονιών της Αθήνας Μικρά πάρκα:
- 0 - 1,5 ha
- Μικρά: 1,5-6 ha
- Μεσαία: 6–15 ha
- Μεγάλα: 15+ ha
- Προσβάσιμοι χώροι πρασίνου (σε απόσταση 300 m)
-



0 1 000 m

Σχήμα 5.3
Πρόσβαση σε τύπους χώρων πρασίνου

Μικρό πάρκο (περιοχή 100 m)
0-1,5 εκτάρια
28,22% των ανθρώπων έχουν πρόσβαση

Μικρό (περιοχή 100 μέτρων)
1,5-6 εκτάρια
7,27% του πληθυσμού έχει πρόσβαση

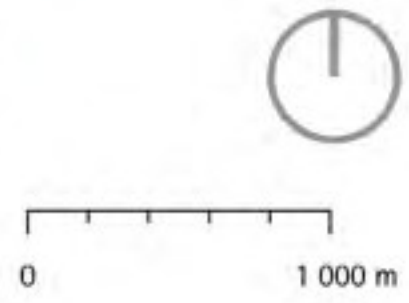
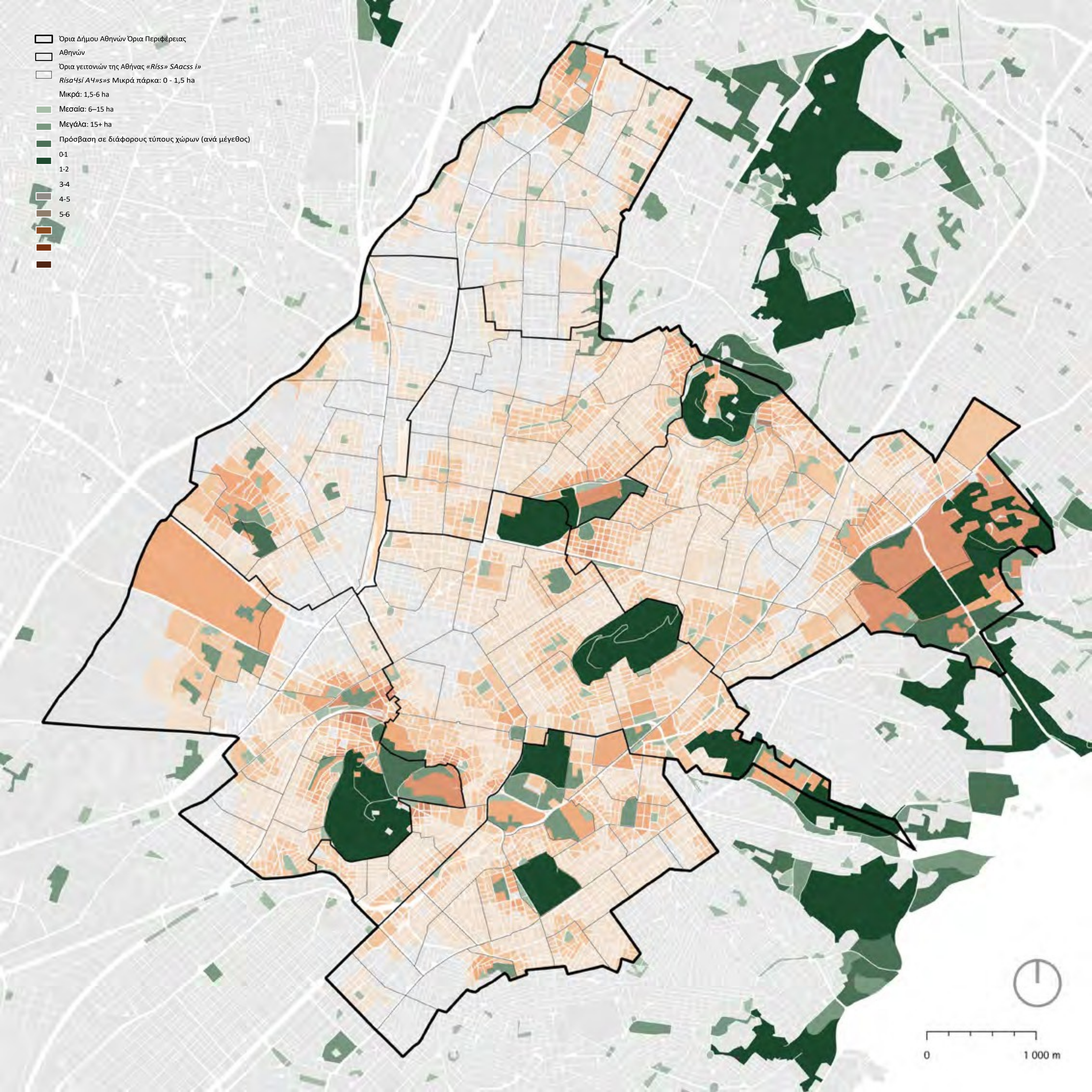
Μεσαίου μεγέθους (περιοχή 300
μέτρων) 6-15 εκτάρια
8,93% του πληθυσμού έχει πρόσβαση

Μεγάλη (λεκάνη απορροής
800 m) 15+ εκτάρια
54,71% του πληθυσμού έχει πρόσβαση

Πηγή(ές)
Norman Foster Institute. Athens Cohort. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

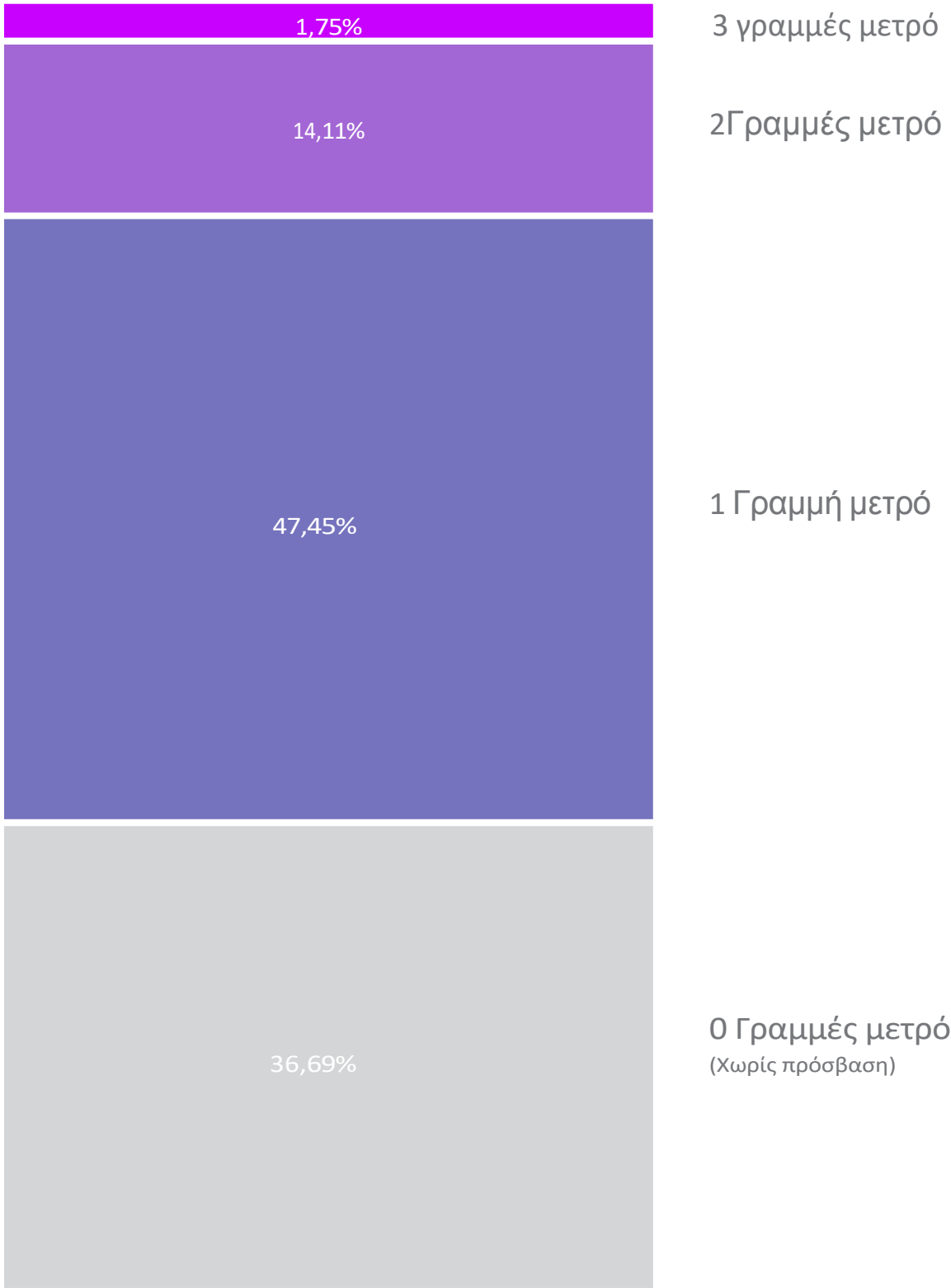
- Όρια Δήμου Αθηνών Όρια Περιφέρειας
- Αθηνών
- Όρια γειτονιών της Αθήνας «*Riss*» *SAacss i*
- Risa4si A4s5s* Μικρά πάρκα: 0 - 1,5 ha
- Μικρά: 1,5-6 ha
- Μεσαία: 6–15 ha
- Μεγάλα: 15+ ha
- Πρόσβαση σε διάφορους τύπους χώρων (ανά μέγεθος)
- 0-1
- 1-2
- 3-4
- 4-5
- 5-6



Σχήμα 6.1

Γραμμές μετρό (τρέχουσες)

Πρόσβαση σε αριθμό γραμμών (δίκτυο δρόμων)



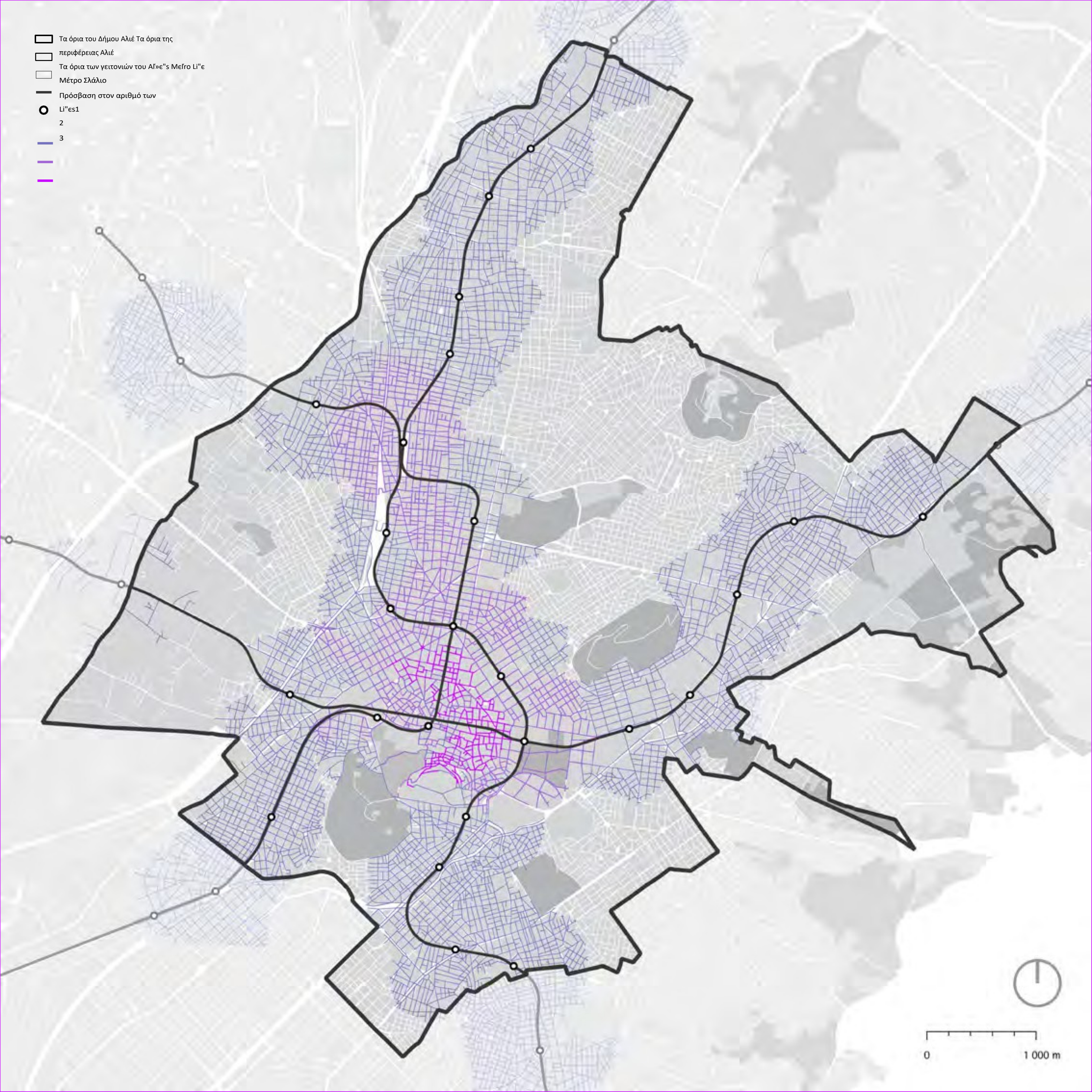
Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Π. Παναγιωτόπουλος. «Χάρτης δικτύου μετρό, τραμ και σιδηροδρόμου της Αθήνας». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση στις 29 Σεπτεμβρίου 2021. Πρόσβαση στις 5 Απριλίου 2024. http://gis.cityofathens.gr/layers/athens_geonode_data:geonode:Stations_0

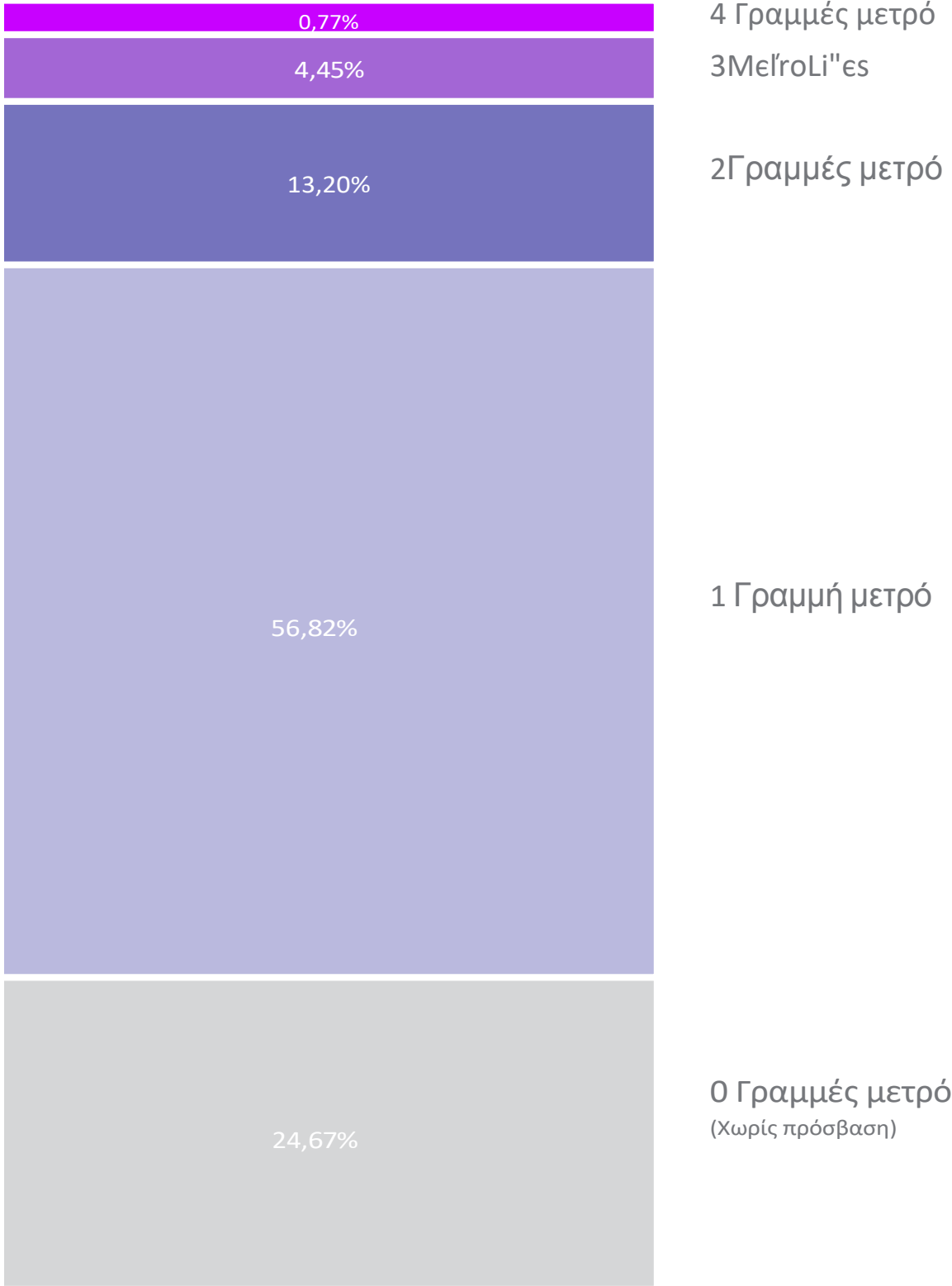
- Τα όρια του Δήμου Αλιέ Τα όρια της περιφέρειας Αλιέ
- Τα όρια των γειτονιών του Αl»e"s Mefro Li"e
- Μέτρο Στάλιο
- Πρόσβαση στον αριθμό των Li"es1
- 2
- 3



Σχήμα 6.2

Γραμμές μετρό (μελλοντικές)

Πρόσβαση στον αριθμό γραμμών (δίκτυο δρόμων)

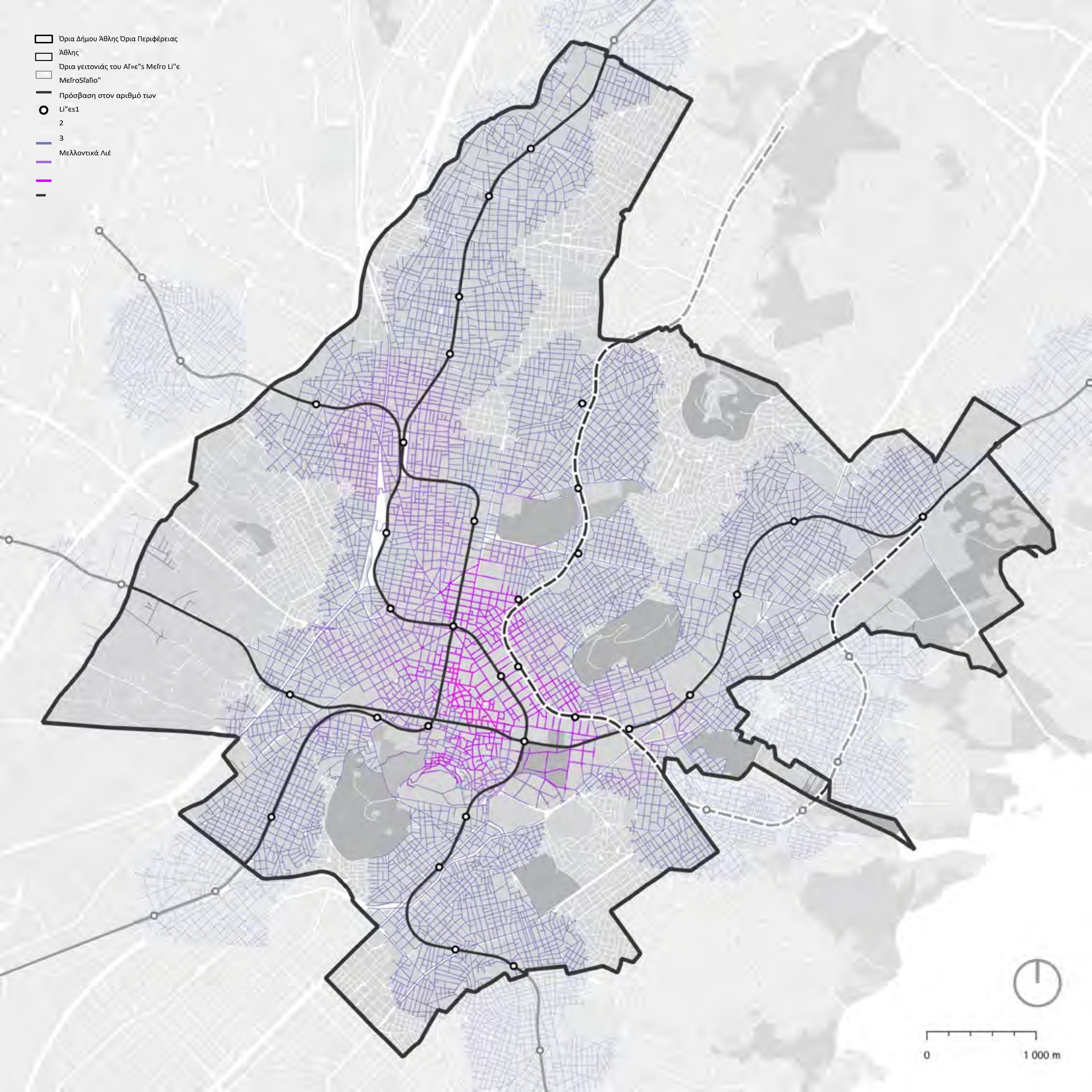


Πηγή(ές)
NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Π. Παναγιωτόπουλος. «Χάρτης δικτύου μετρό, τραμ και σιδηροδρόμου της Αθήνας». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση στις 29 Σεπτεμβρίου 2021. Πρόσβαση στις 5 Απριλίου 2024. http://gis.cityofathens.gr/layers/athens_geonode_data:geonode:Stations_0

- Όρια Δήμου Άθλης Όρια Περιφέρειας
- Άθλης
- Όρια γειτονιάς του Αί»ε"s Μείτρο Li"ε
- ΜείτροSfatio"
- Πρόσβαση στον αριθμό των
- Li"es1
- 2
- 3
- Μελλοντικά Λιέ
-

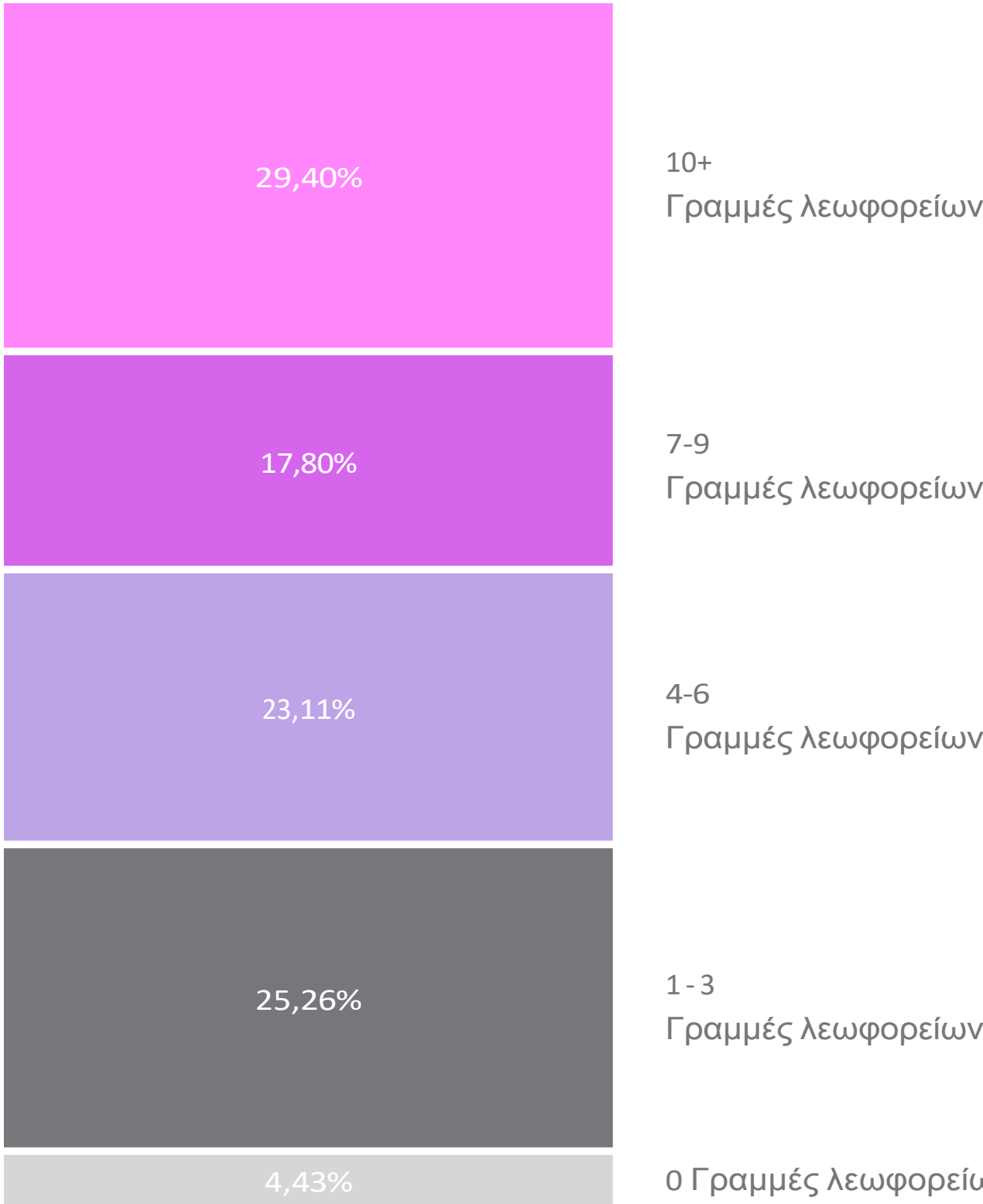


0 1 000 m

Σχήμα 7.1

Πρόσβαση σε δρομολόγια λεωφορείων

Πρόσβαση στον αριθμό των γραμμών (δίκτυο δρόμων)



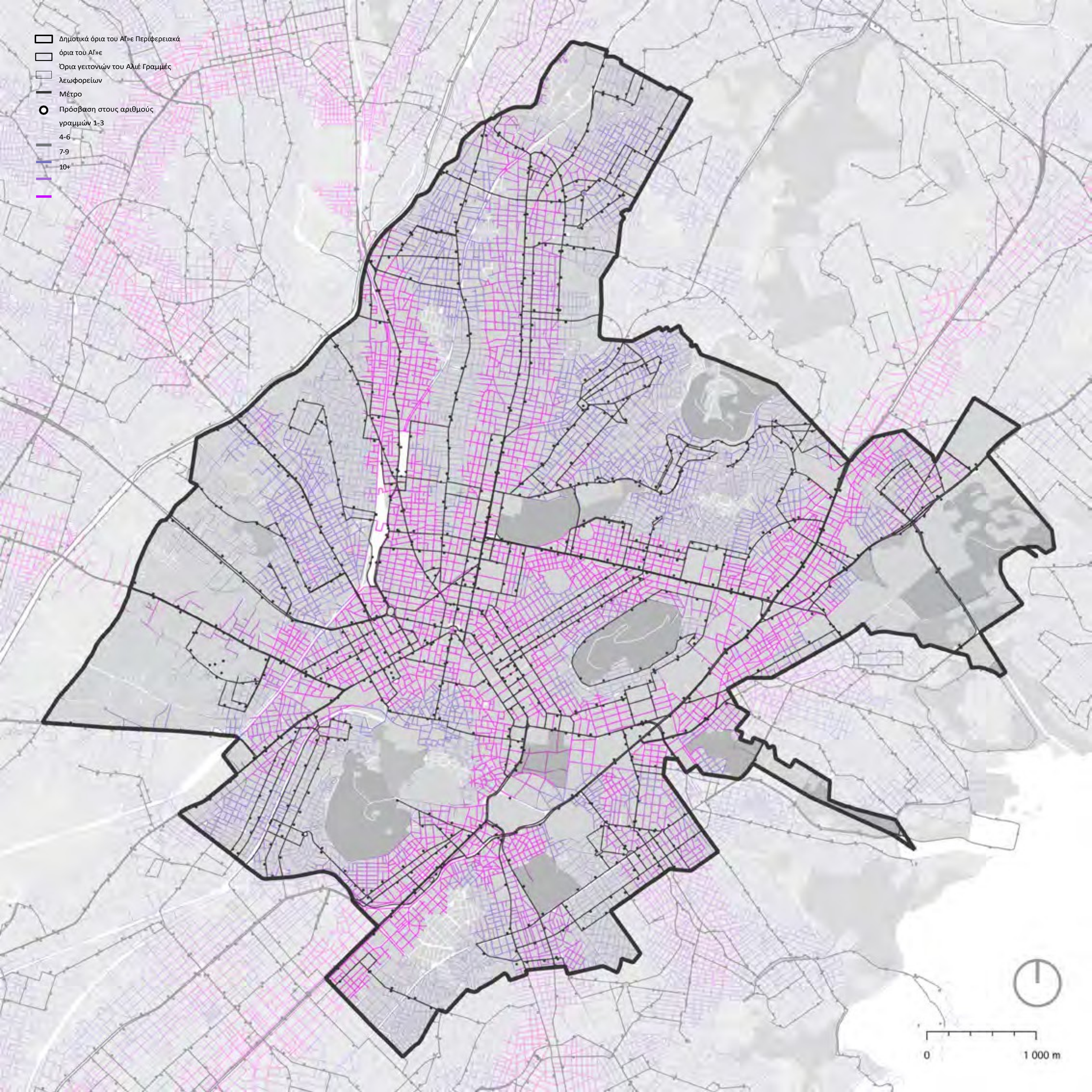
Πηγή(ές)

Norman Foster Institute. Ομάδα Αθήνας. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Συνεισφέροντες του OASA Transport for Athens. «Δίκτυο τηλεματικής OASA». OASA S.A. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.oasa.gr/en/oasa-network>

- Δημοτικά όρια του Αλ/ε Περιφερειακά
- όρια του Αλ/ε
- Όρια γειτονιών του Αλιέ Γραμμές
- λεωφορείων
- Μέτρο
- Πρόσβαση στους αριθμούς γραμμών 1-3
- 4-6
- 7-9
- 10+

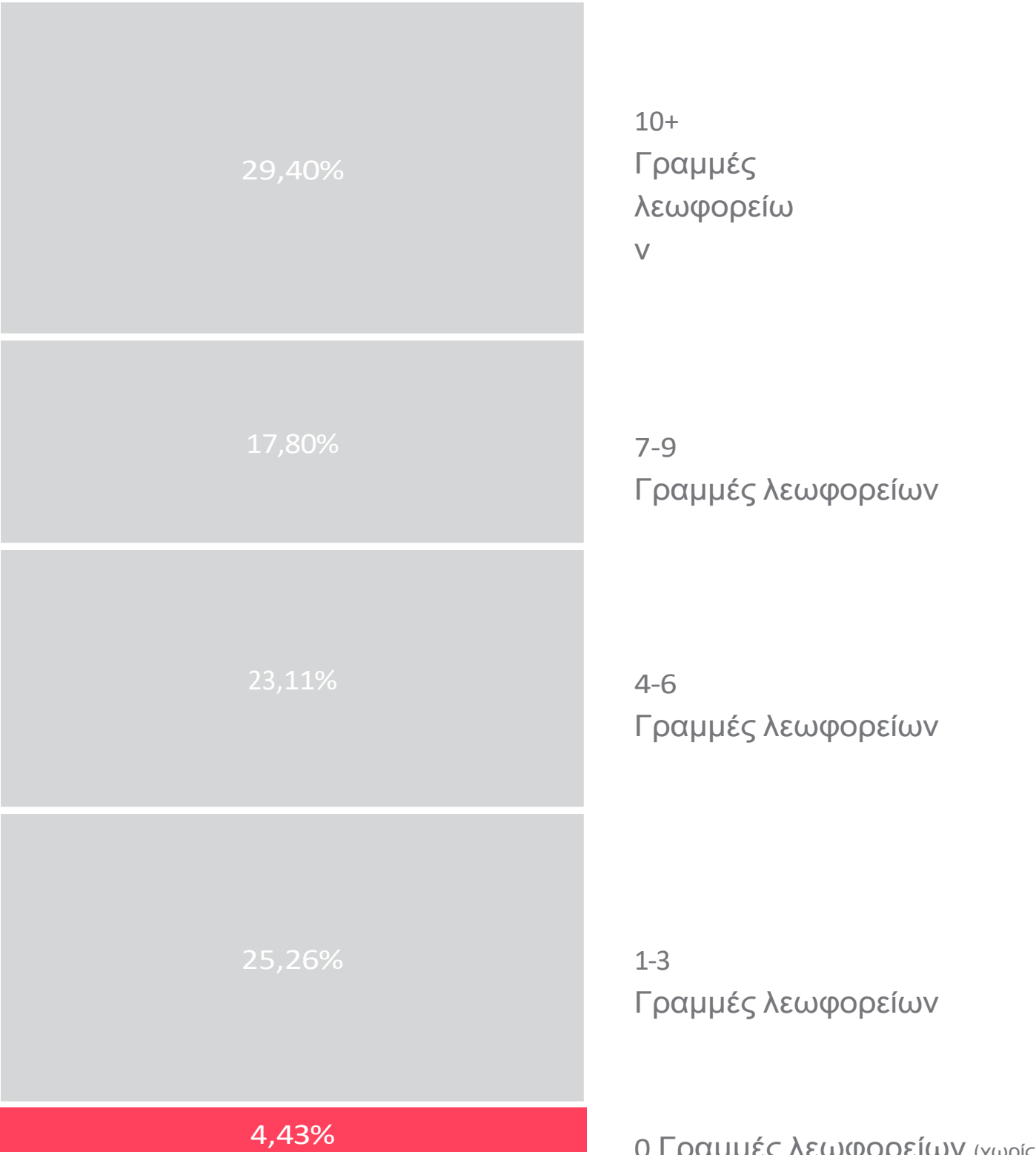


0 1 000 m

Σχήμα 7.2

Έλλειψη πρόσβασης σε δρομολόγια λεωφορείων

Πρόσβαση σε αριθμό γραμμών (δίκτυο δρόμων)



Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση: 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση: 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

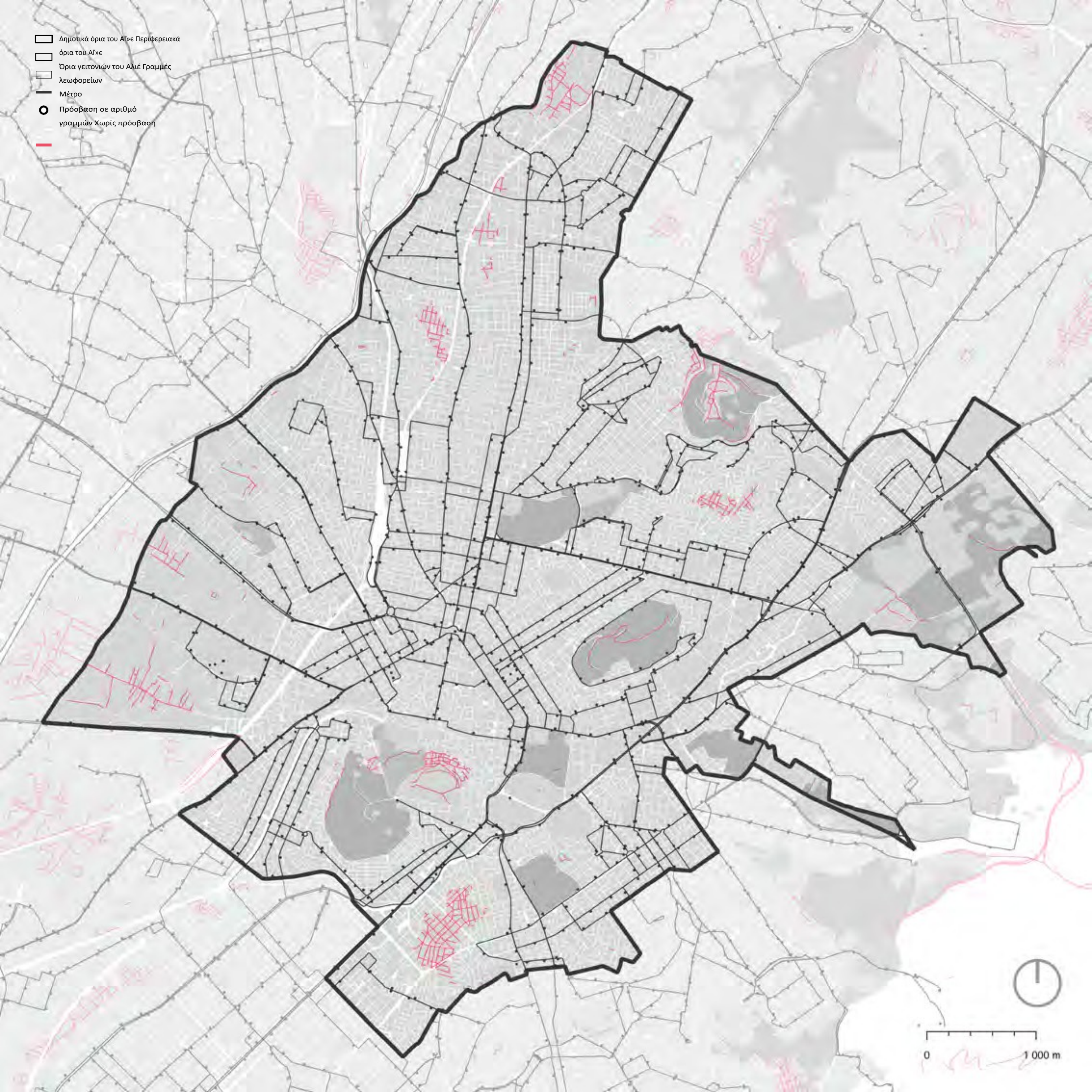
Συνεισφέροντες του OASA Transport for Athens. «Δίκτυο τηλεματικής OASA». OASA S.A. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.oasa.gr/en/oasa-network>

Πηγές

Norman Foster Institute. Athens Cohort. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Π. Παναγιωτόπουλος. «Χάρτης δικτύου μετρό, τραμ και σιδηροδρόμου της Αθήνας». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση στις 29 Σεπτεμβρίου 2021. Πρόσβαση στις 5 Απριλίου 2024. http://gis.cityofathens.gr/layers/athens_geonode_data:geonode:Stations_0



Σχήμα 8.1
Ενέργεια – Φυσικό αέριο

29,44%

του συνόλου των πολυκατοικιών στην
Αθήνα εξαρτώνται από
φυσικό αέριο για θέρμανση

Πηγή(ές)
Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθήνας. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Χατζικωνσταντίνου, Ε., και Φ. Βαταβάλη. «Χαρτογράφηση της ενεργειακής φτώχειας στην Αθήνα κατά τη διάρκεια της κρίσης». Στο Κοινωνικό Άτλας της Αθήνας, επιμέλεια Τ. Μαλούτας και Σ. Σπυρέλλης. Ψηφιακή συλλογή κειμένων και οπτικού υλικού, 2016. <https://www.athenssocialatlas.gr/en/article/energy-poverty/>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών 2011: Τελικά Αποτελέσματα. Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013.

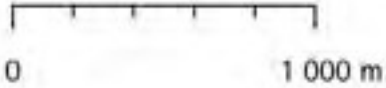
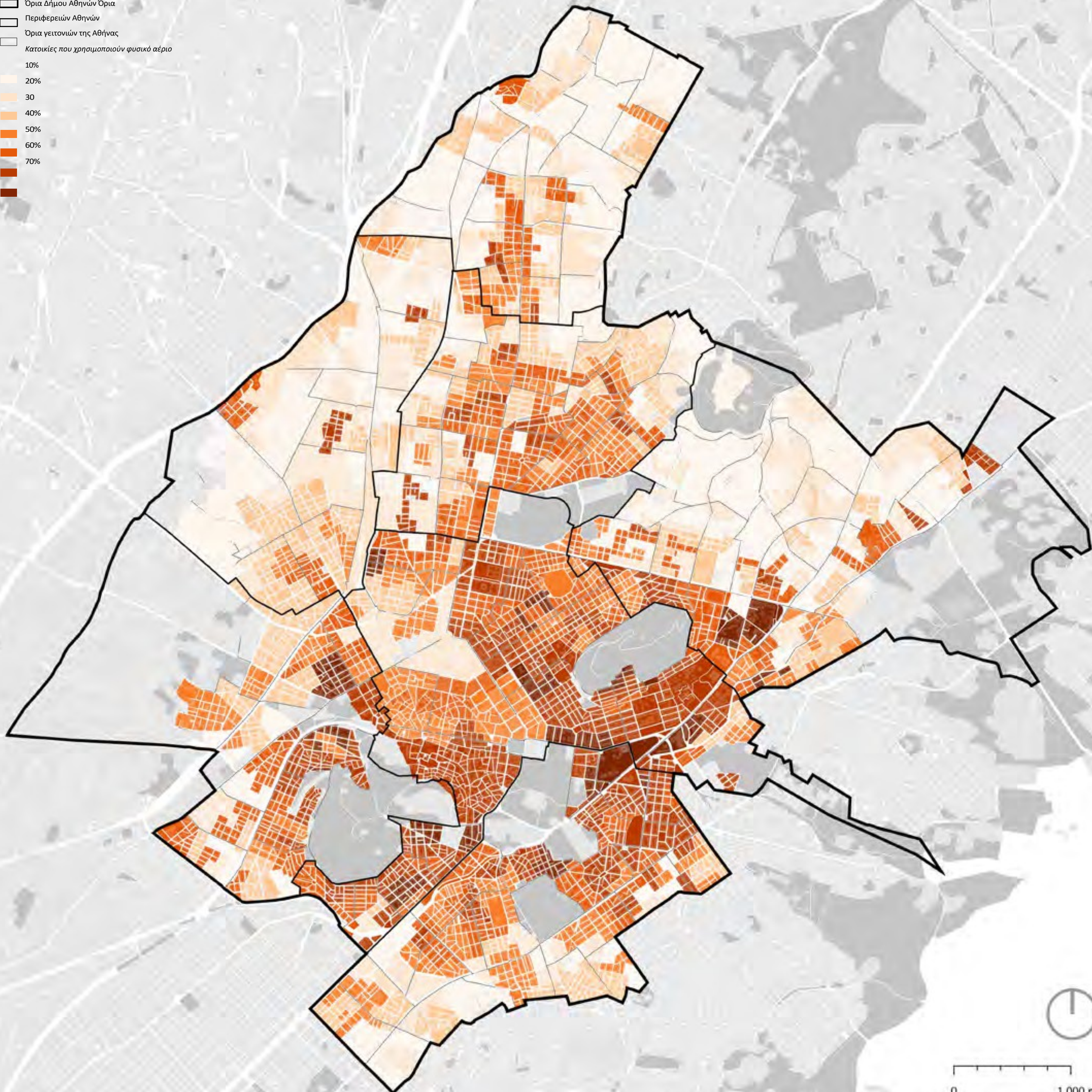
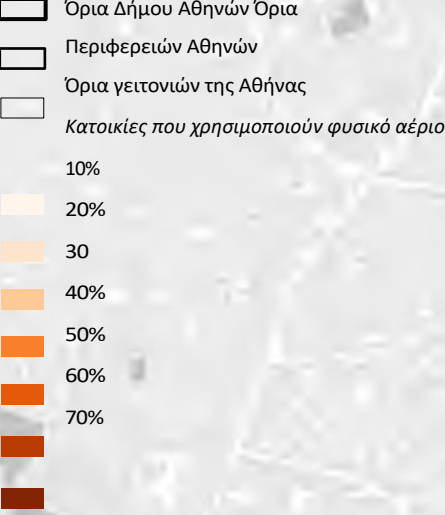
EncounterAthens. «“Ποια “κρίση” στο κέντρο της Αθήνας; Κριτικός λόγος και αξιώσεις για μια δίκαιη πόλη”. 2011. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <https://encounterathens.wordpress.com/2011/06/01/enherwsh/>

Σαρδιανού, Ελένη. «Εκτίμηση των καθοριστικών παραγόντων της θέρμανσης χώρων: Μια ανάλυση των ελληνικών νοικοκυριών». Energy and Buildings 40, αρ. 6 (2008): 1084–1093.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Συνθήκες διαβίωσης στην Ελλάδα». 2015. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/living-conditions-in-greece>.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού 2008». 2010. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/el/home>.

Μαλούτας, Θ., Δ. Εμμανουήλ και Μ. Παντελίδου-Μαλούτα. «Αθήνα: Κοινωνικές δομές, πρακτικές και αντιλήψεις: Νέες παράμετροι και τάσεις αλλαγής 1980-2000». Αθήνα, 2006. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. http://www.ekke.gr/open_books/athens_2006.pdf.



Σχήμα 8.2

Ενέργεια-Φυσικό αέριο

(Δεν υπάρχουν δεδομένα)

Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Χατζικωνσταντίνου, Ε., και Φ. Βαταβάλη. «Χαρτογράφηση της ενεργειακής φτώχειας στην Αθήνα κατά τη διάρκεια της κρίσης». Στο: Κοινωνικός Άτλας της Αθήνας, επιμέλεια: Τ. Μαλούτας και Σ. Σπυρέλλης. Ψηφιακή συλλογή κειμένων και οπτικού υλικού, 2016. <https://www.athenssocialatlas.gr/en/article/energy-poverty/>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών 2011: Τελικά Αποτελέσματα. Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013.

EncounterAthens. «“Ποια “κρίση” στο κέντρο της Αθήνας; Κριτικός λόγος και αξιώσεις για μια δίκαιη πόλη”. 2011. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <https://encounterathens.wordpress.com/2011/06/01/enherwsh/>

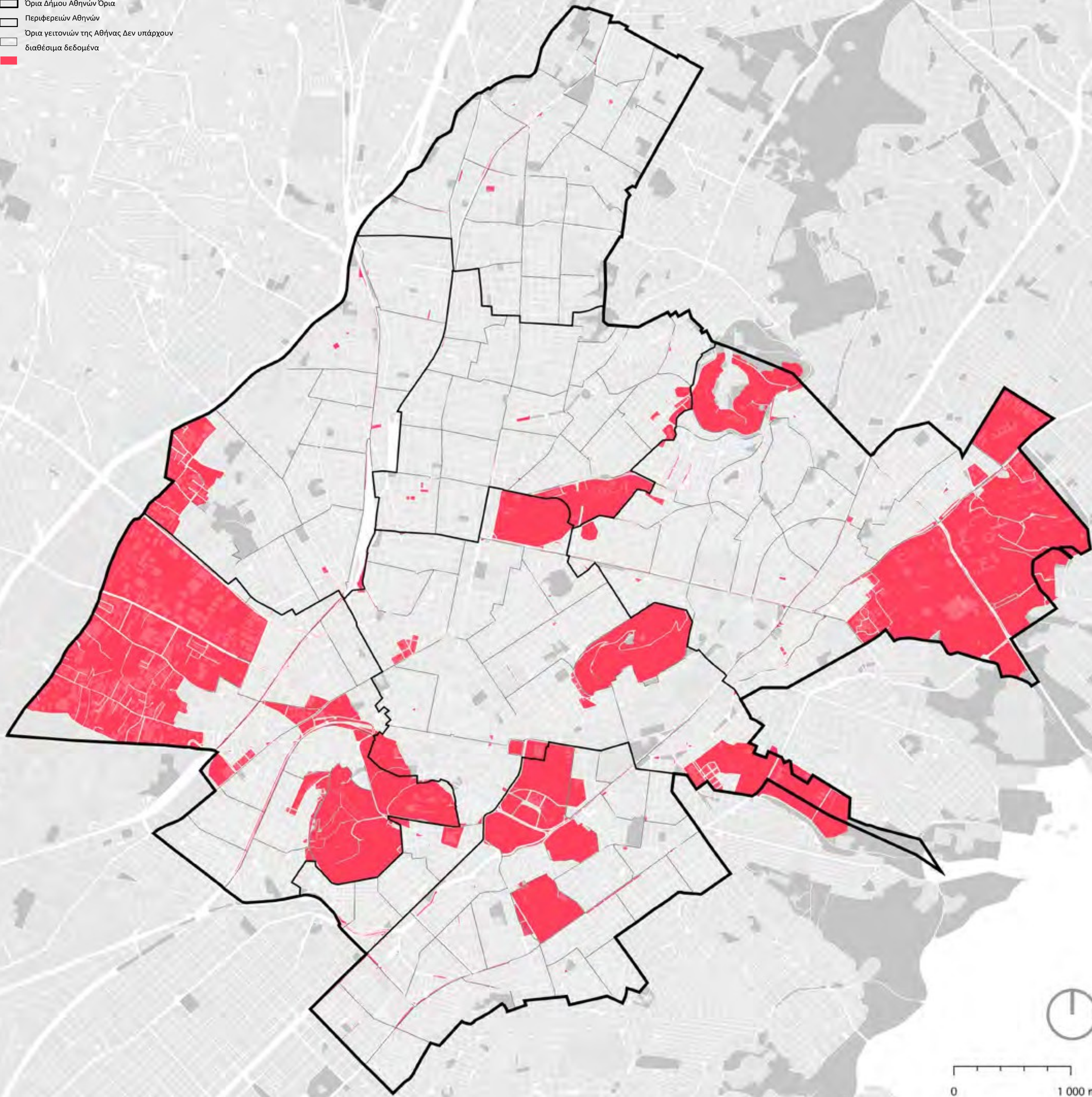
Σαρδιανού, Ελένη. «Εκτίμηση των καθοριστικών παραγόντων της θέρμανσης χώρων: Μια ανάλυση των ελληνικών νοικοκυριών». Energy and Buildings 40, αρ. 6 (2008): 1084–1093.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Συνθήκες διαβίωσης στην Ελλάδα». 2015. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/living-conditions-in-greece>.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού 2008». 2010. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/el/home>.

Μαλούτας, Θ., Δ. Εμμανουήλ και Μ. Παντελίδου-Μαλούτα. «Αθήνα: Κοινωνικές δομές, πρακτικές και αντιλήψεις: Νέες παράμετροι και τάσεις αλλαγής 1980-2000». Αθήνα, 2006. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. http://www.ekke.gr/open_books/athens_2006.pdf.

- Όρια Δήμου Αθηνών Όρια
- Περιφερειών Αθηνών
- Όρια γειτονιών της Αθήνας Δεν υπάρχουν
- διαθέσιμα δεδομένα



0 1 000 m

Σχήμα 9.1
Ενέργεια – Πετρέλαιο θέρμανσης

48,53%

του συνόλου των οικοδομικών
τετραγώνων της Αθήνας εξαρτώνται
από
πετρέλαιο θέρμανσης για τη θέρμανση

Πηγή(ές)
Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθήνας. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Χατζικωνσταντίνου, Ε., και Φ. Βαταβάλη. «Χαρτογράφηση της ενεργειακής φτώχειας στην Αθήνα κατά τη διάρκεια της κρίσης». Στο Κοινωνικό Άτλας της Αθήνας, επιμέλεια Τ. Μαλούτας και Σ. Σπυρέλλης. Ψηφιακή συλλογή κειμένων και οπτικού υλικού, 2016. <https://www.athenssocialatlas.gr/en/article/energy-poverty/>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών 2011: Τελικά Αποτελέσματα. Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013.

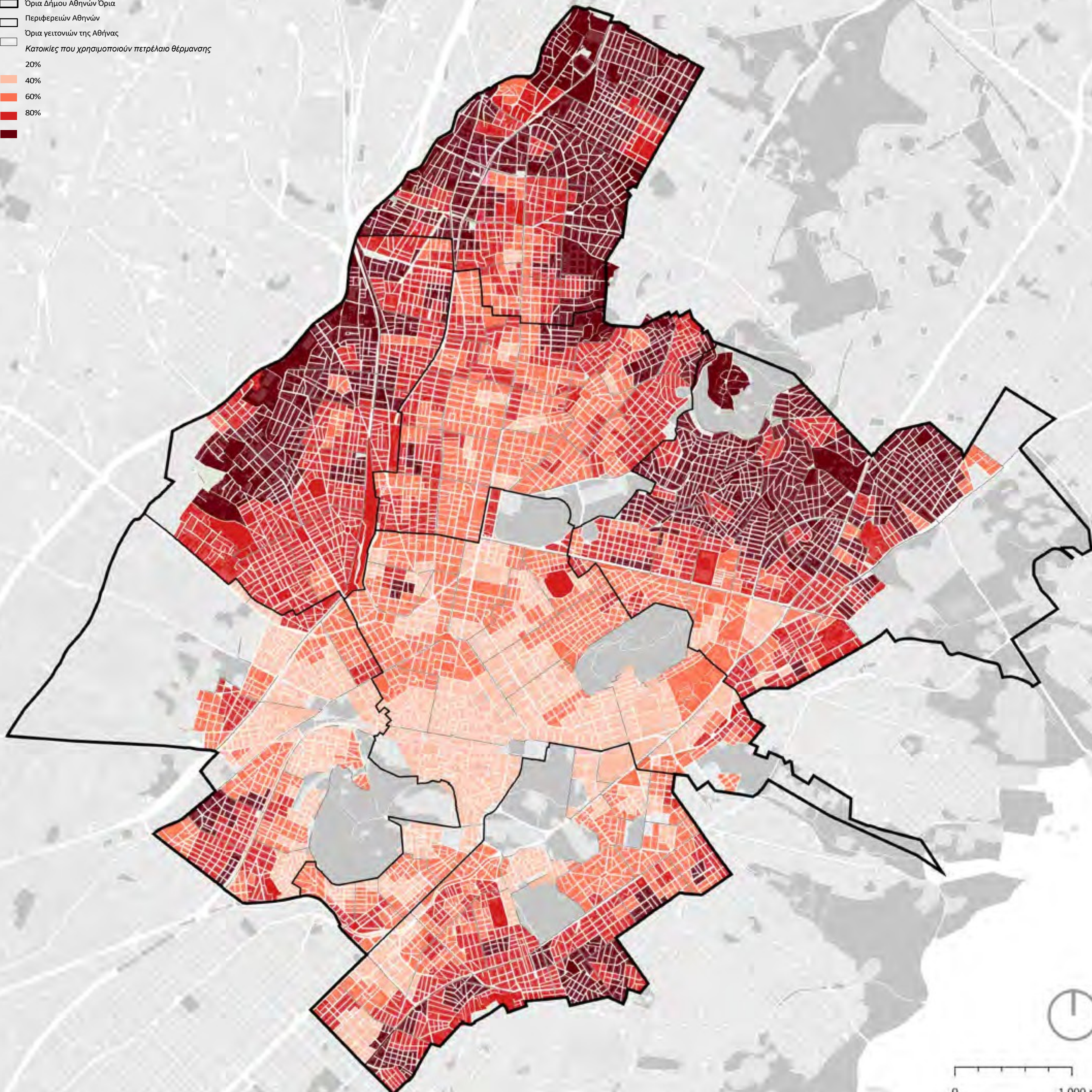
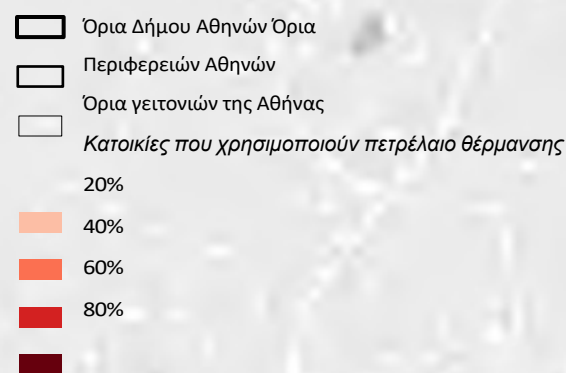
EncounterAthens. «“Ποια “κρίση” στο κέντρο της Αθήνας; Κριτικός λόγος και αξιώσεις για μια δίκαιη πόλη”. 2011. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <https://encounterathens.wordpress.com/2011/06/01/enherwsh/>

Σαρδιανού, Ελένη. «Εκτίμηση των καθοριστικών παραγόντων της θέρμανσης χώρων: Μια ανάλυση των ελληνικών νοικοκυριών». Energy and Buildings 40, αρ. 6 (2008): 1084–1093.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Συνθήκες διαβίωσης στην Ελλάδα». 2015. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/living-conditions-in-greece>.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού 2008». 2010. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/el/home>.

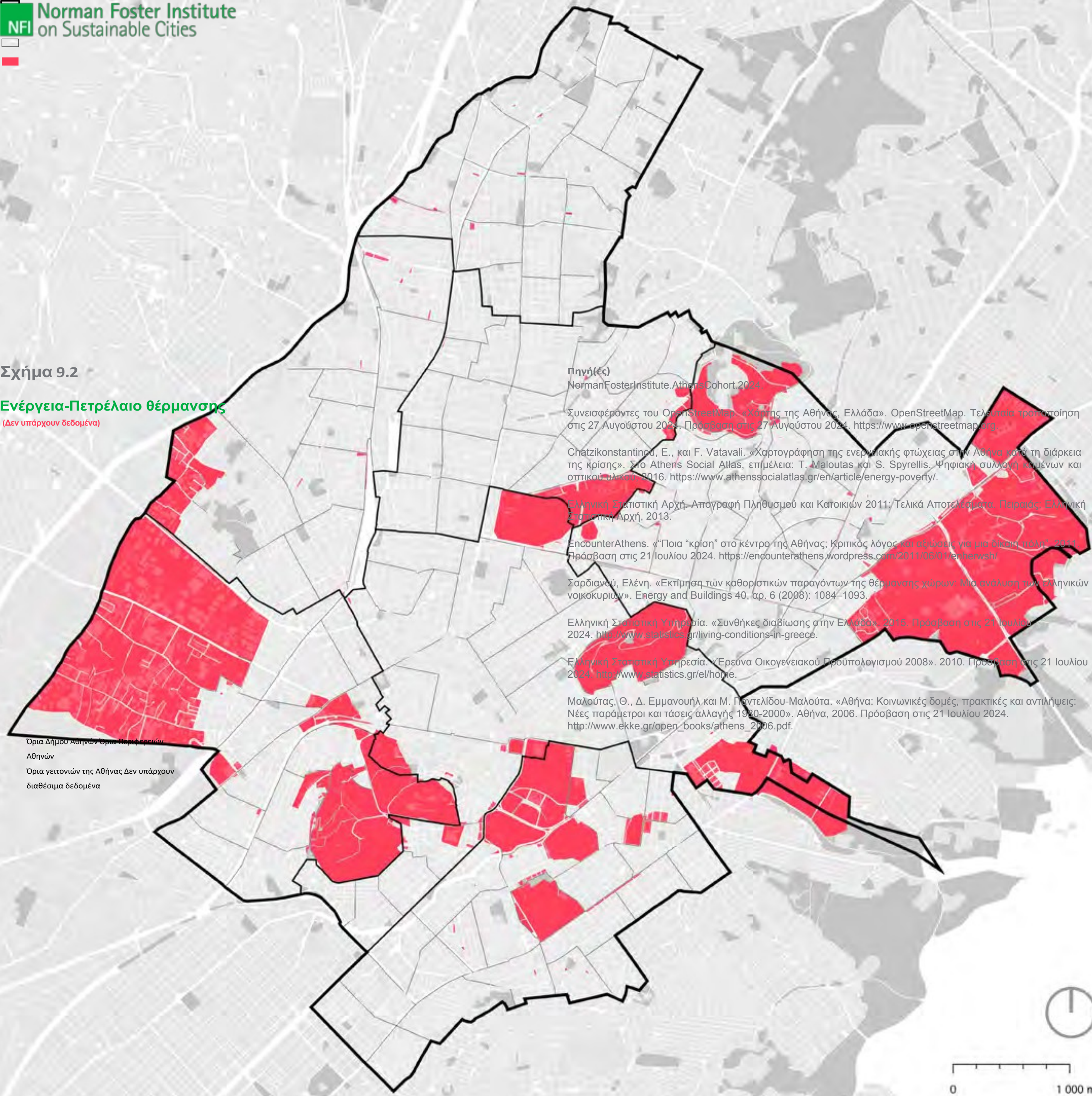
Μαλούτας, Θ., Δ. Εμμανουήλ και Μ. Παντελίδου-Μαλούτα. «Αθήνα: Κοινωνικές δομές, πρακτικές και αντιλήψεις: Νέες παράμετροι και τάσεις αλλαγής 1980-2000». Αθήνα, 2006. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. http://www.ekke.gr/open_books/athens_2006.pdf.



Σχήμα 9.2

Ενέργεια-Πετρέλαιο θέρμανσης

(Δεν υπάρχουν δεδομένα)



Σχήμα 10.1

Κτιριακό απόθεμα με θερμομόνωση

75%

του κτιριακού αποθέματος του Δήμου Αθηνών
δεν είναι μονωμένα

Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Chatzikonstantinou, E., και F. Vatavali. «Χαρτογράφηση της ενεργειακής φτώχειας στην Αθήνα κατά τη διάρκεια της κρίσης». Στο Athens Social Atlas, επιμέλεια: T. Maloutas και S. Spyrellis. Ψηφιακή συλλογή κειμένων και οπτικού υλικού, 2016. <https://www.athenssocialatlas.gr/en/article/energy-poverty/>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών 2011: Τελικά Αποτελέσματα. Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013.

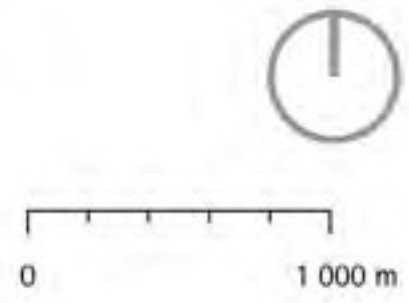
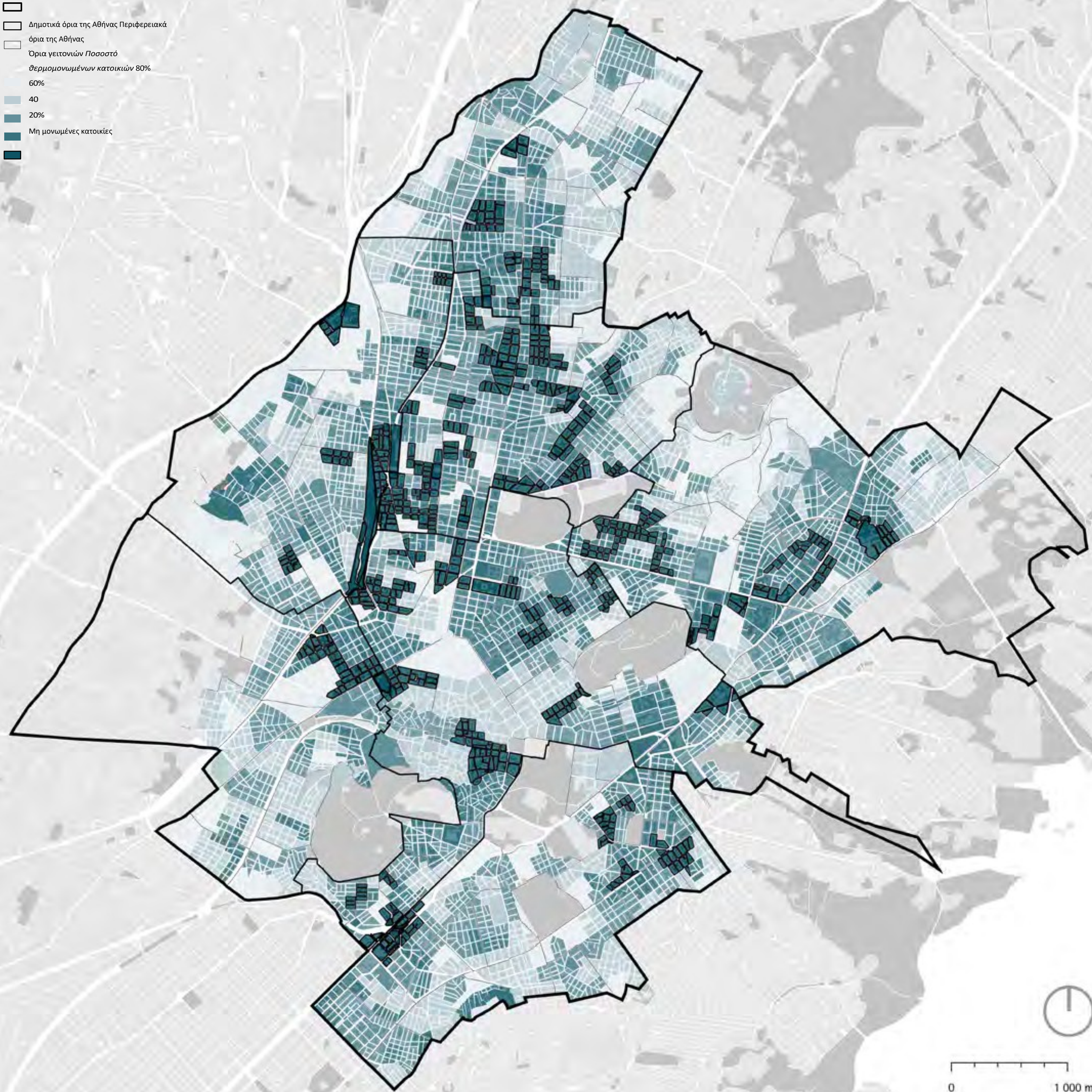
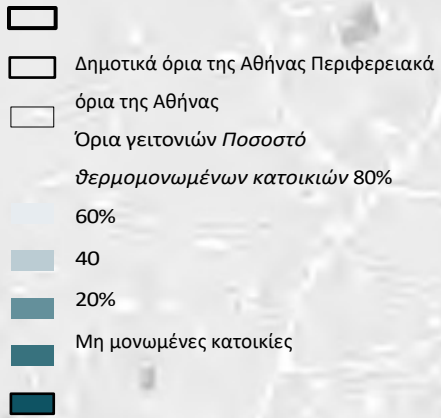
EncounterAthens. «"Ποια "κρίση" στο κέντρο της Αθήνας; Κριτικός λόγος και αξιώσεις για μια δίκαιη πόλη". 2011. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <https://encounterathens.wordpress.com/2011/06/01/enherwsh/>

Σαρδιανού, Ελένη. «Εκτίμηση των καθοριστικών παραγόντων της θέρμανσης χώρων: Μια ανάλυση των ελληνικών νοικοκυριών». Energy and Buildings 40, αρ. 6 (2008): 1084–1093.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Συνθήκες διαβίωσης στην Ελλάδα». 2015. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/living-conditions-in-greece>.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού 2008». 2010. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/el/home>.

Μαλούτας, Θ., Δ. Εμμανουήλ και Μ. Παντελίδου-Μαλούτα. «Αθήνα: Κοινωνικές δομές, πρακτικές και αντιλήψεις: Νέες παράμετροι και τάσεις αλλαγής 1980-2000». Αθήνα, 2006. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. http://www.ekke.gr/open_books/athens_2006.pdf.



Σχήμα 10.2

Κτίρια με θερμομόνωση

(Δεν υπάρχουν δεδομένα)

Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Χατζικωνσταντίνου, Ε., και Φ. Βαταβάλη. «Χαρτογράφηση της ενεργειακής φτώχειας στην Αθήνα κατά τη διάρκεια της κρίσης». Στο Athens Social Atlas, επιμέλεια Τ. Μαλούτας και Σ. Σπυρέλλης. Ψηφιακή συλλογή κειμένων και οπτικού υλικού, 2016. <https://www.athenssocialatlas.gr/en/article/energy-poverty/>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών 2011: Τελικά Αποτελέσματα. Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013.

EncounterAthens. «"Ποια "κρίση" στο κέντρο της Αθήνας; Κριτικός λόγος και αξιώσεις για μια δίκαιη πόλη". 2011. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <https://encounterathens.wordpress.com/2011/06/01/enherwsh/>

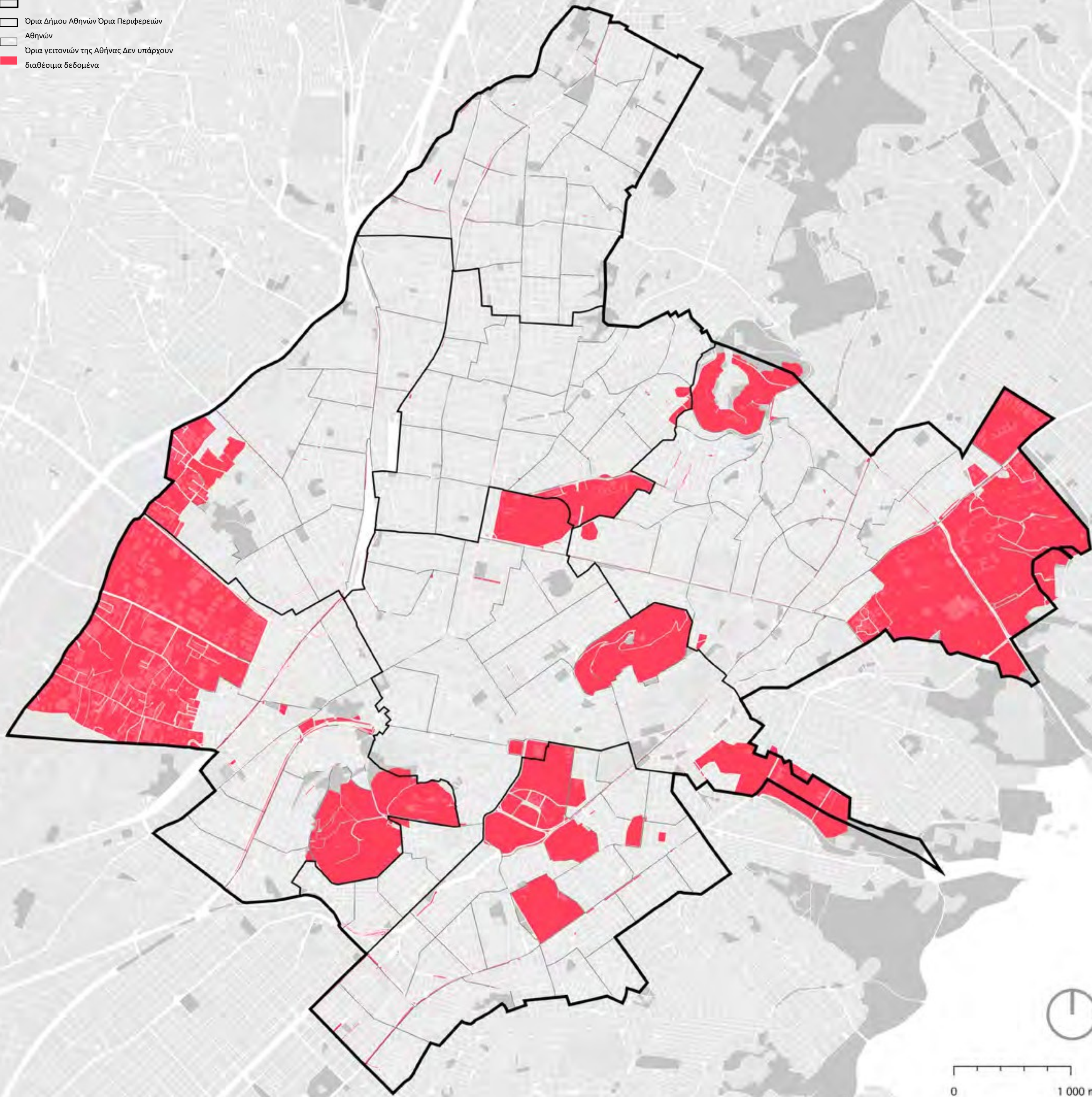
Σαρδιανού, Ελένη. «Εκτίμηση των καθοριστικών παραγόντων της θέρμανσης χώρων: Μια ανάλυση των ελληνικών νοικοκυριών». Energy and Buildings 40, αρ. 6 (2008): 1084–1093.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Συνθήκες διαβίωσης στην Ελλάδα». 2015. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/living-conditions-in-greece>.

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. «Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού 2008». 2010. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/el/home>.

Μαλούτας, Θ., Δ. Εμμανουήλ και Μ. Παντελίδου-Μαλούτα. «Αθήνα: Κοινωνικές δομές, πρακτικές και αντιλήψεις: Νέες παράμετροι και τάσεις αλλαγής 1980-2000». Αθήνα, 2006. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. http://www.ekke.gr/open_books/athens_2006.pdf.

- Όρια Δήμου Αθηνών Όρια Περιφερειών Αθηνών
- Όρια γειτονιών της Αθήνας Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα



Σχήμα 11.1
Πυκνότητα πληθυσμού*

Πηγή(ές)

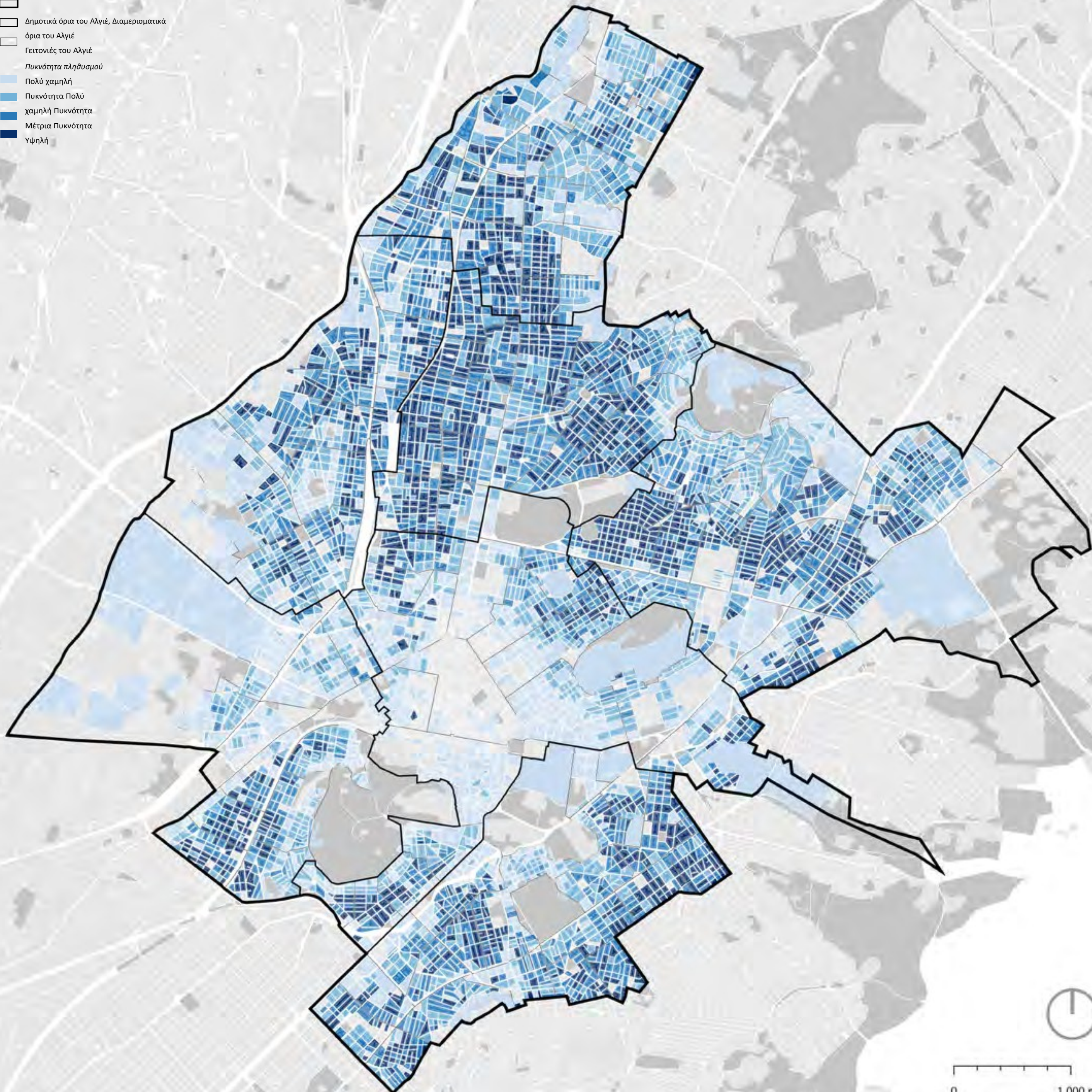
Norman Foster Institute. Athens Cohort. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών 2011: Τελικά Αποτελέσματα. Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013.

*Απογραφή 2011. Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από την απογραφή του 2021.

-
- Δημοτικά όρια του Αλγιέ, Διαμερισματικά
- όρια του Αλγιέ
- Γειτονιές του Αλγιέ
- Πυκνότητα πληθυσμού*
- Πολύ χαμηλή
- Πυκνότητα Πολύ
- χαμηλή Πυκνότητα
- Μέτρια Πυκνότητα
- Υψηλή



0 1 000 m

Σχήμα 11.2

Πυκνότητα πληθυσμού

(Δεν υπάρχουν δεδομένα)

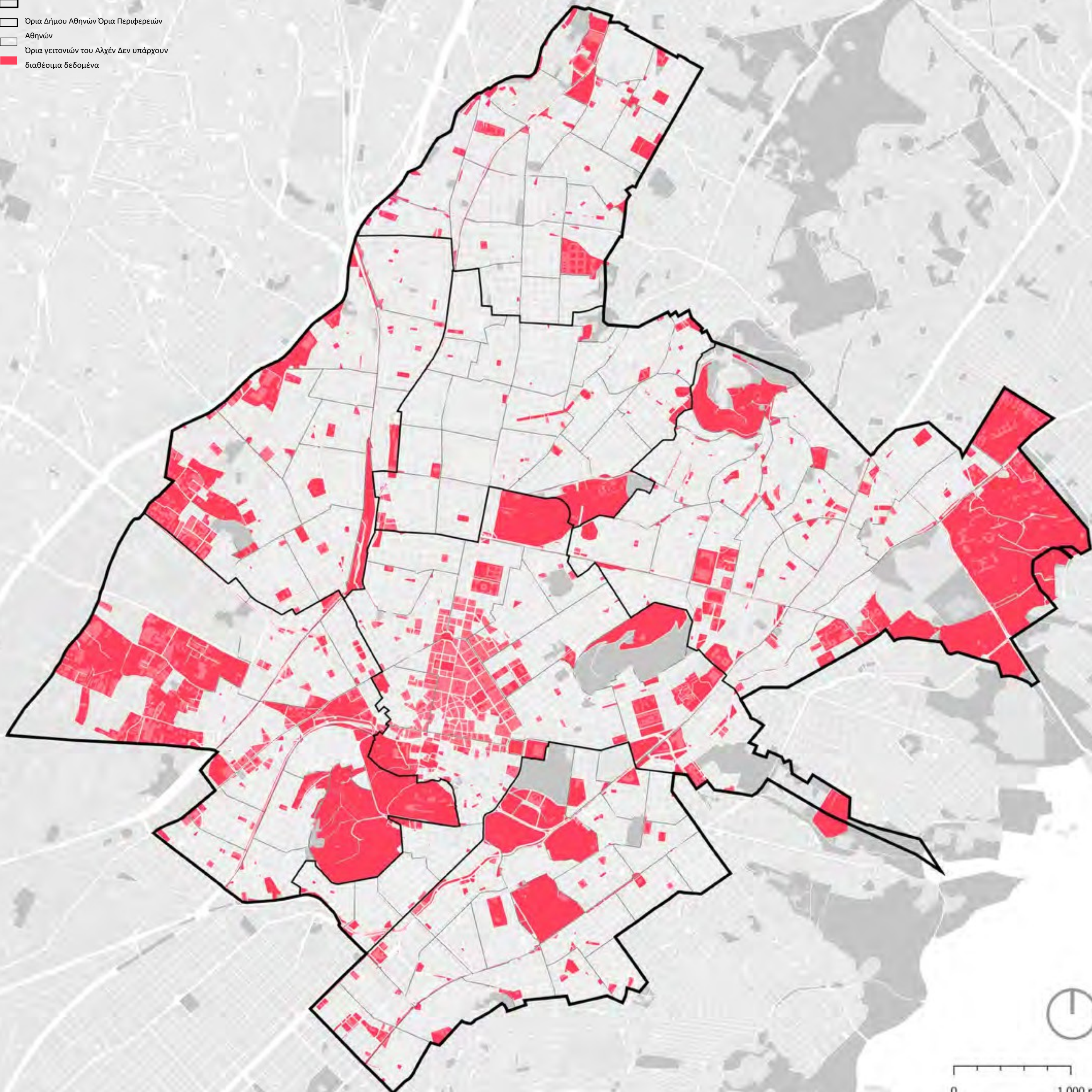
Πηγή(ές)

Norman Foster Institute. Athens Cohort. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών 2011: Τελικά Αποτελέσματα. Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013.

- Όρια Δήμου Αθηνών Όρια Περιφερειών Αθηνών
- Όρια γειτονιών του Αλχέν Δεν υπάρχουν
- διαθέσιμα δεδομένα



0 1 000 m

Ανάλυση γειτονιών

Κυψέλη

Έκταση:

188 εκτάρια

(4,62% του Δήμου Αθηνών)



Δήμος Αθηνών



Περιοχή 6



Δημοτική γειτονιά Κυψέλη



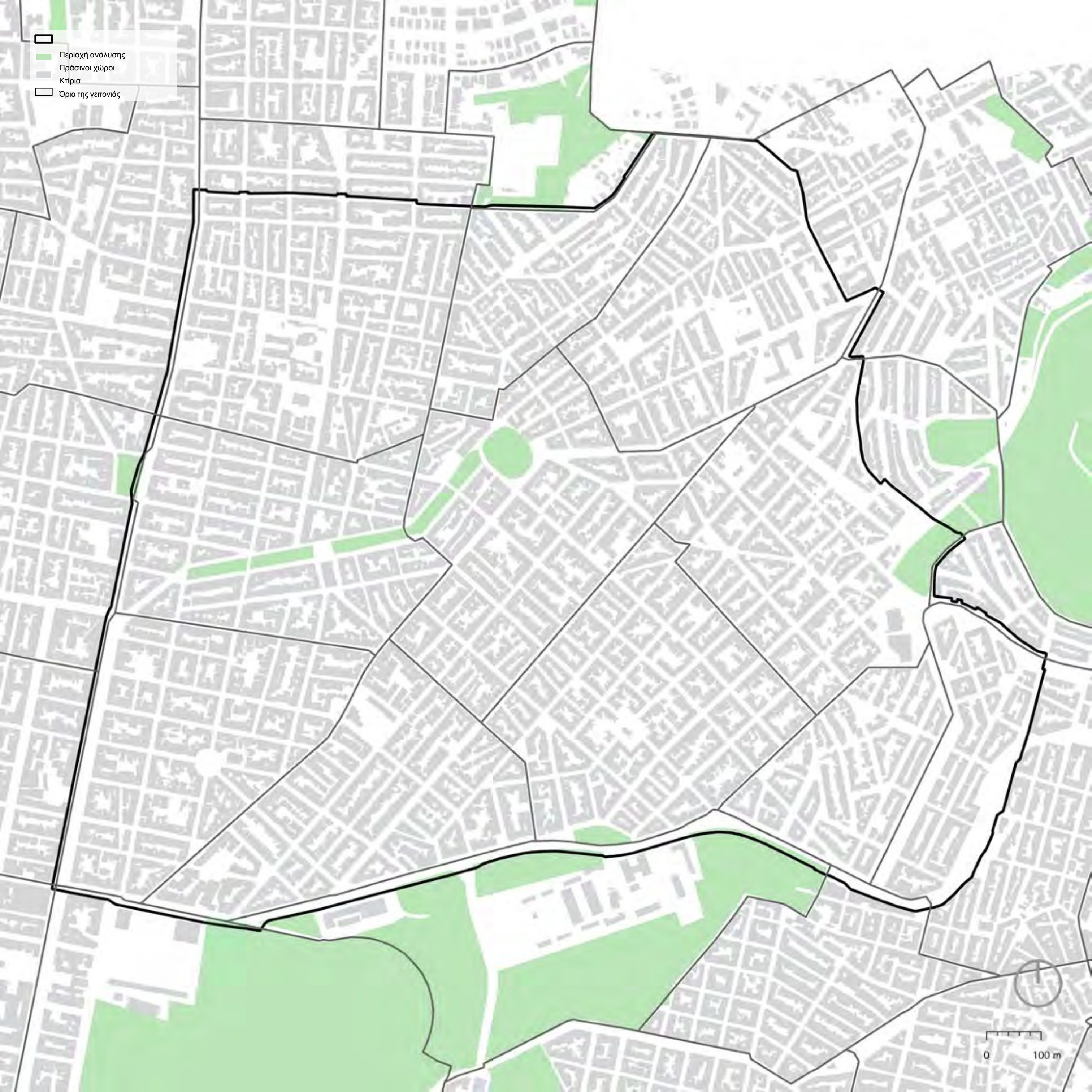
Κυψέλη (Μακροκλίμακα)

Πηγή(ές)

Norman Foster Institute. Athens Cohort. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.





- Περιοχή ανάλυσης
- Πράσινοι χώροι
- Κτίρια
- Όρια της γειτονιάς



Σχήμα 12.1

Πάρκα + Πλατείες

Μέγεθος:

3,2% της Κυψέλης

(6,05 εκτάρια)

Πλατεία Καναριού: 1,05 εκτάρια

Γραμμικό πάρκο Φωκιώνος-Νέγκρι: 2,35

εκτάρια Πλατεία Αγίου Γεωργίου: 0,22

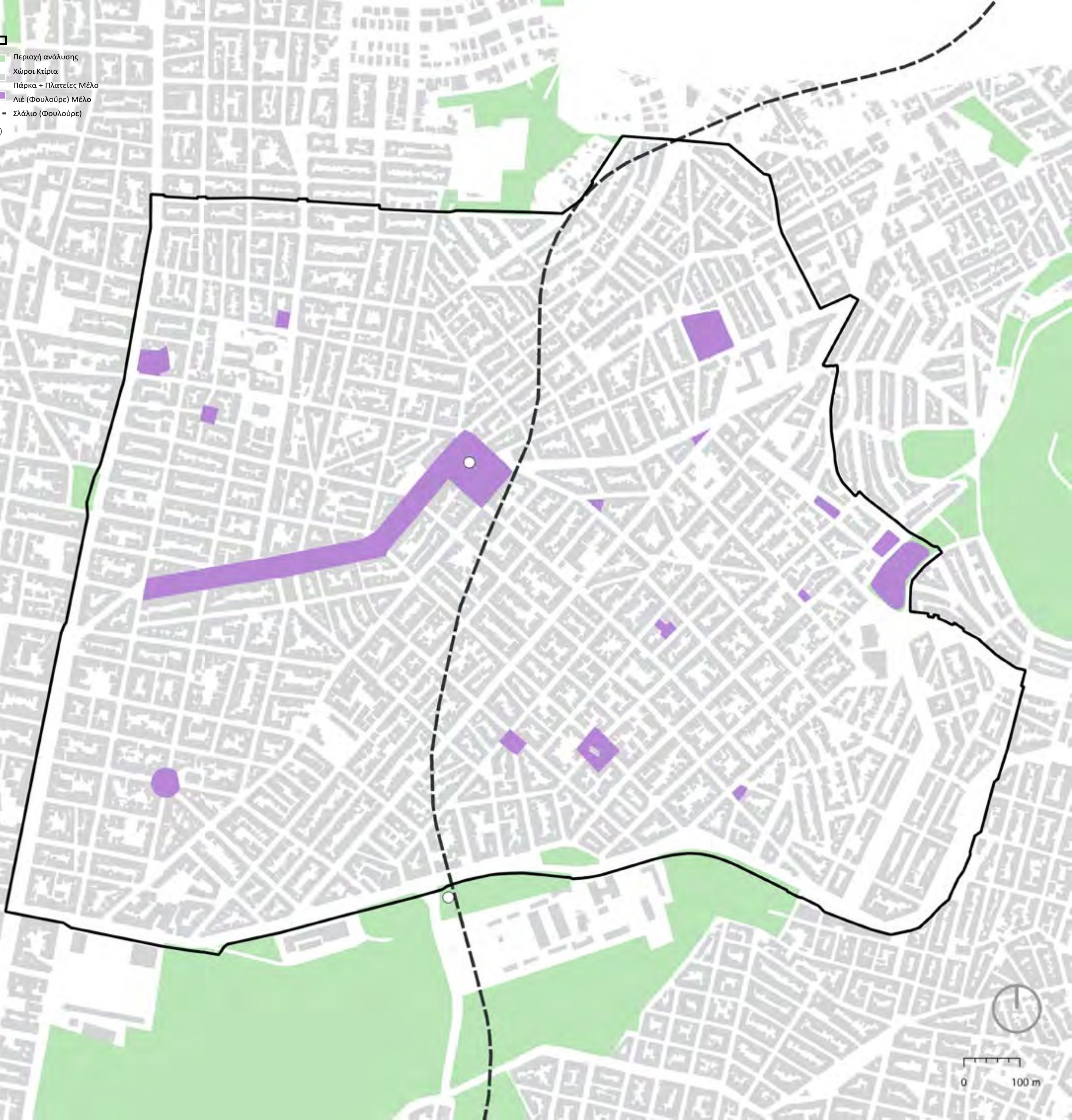
εκτάρια

Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθήνας. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

- Περιοχή ανάλυσης
- Χώροι Κτίρια
- Πάρκα + Πλατείες Μέλο
- Λιέ (Φουλούρε) Μέλο
- Στάλιο (Φουλούρε)



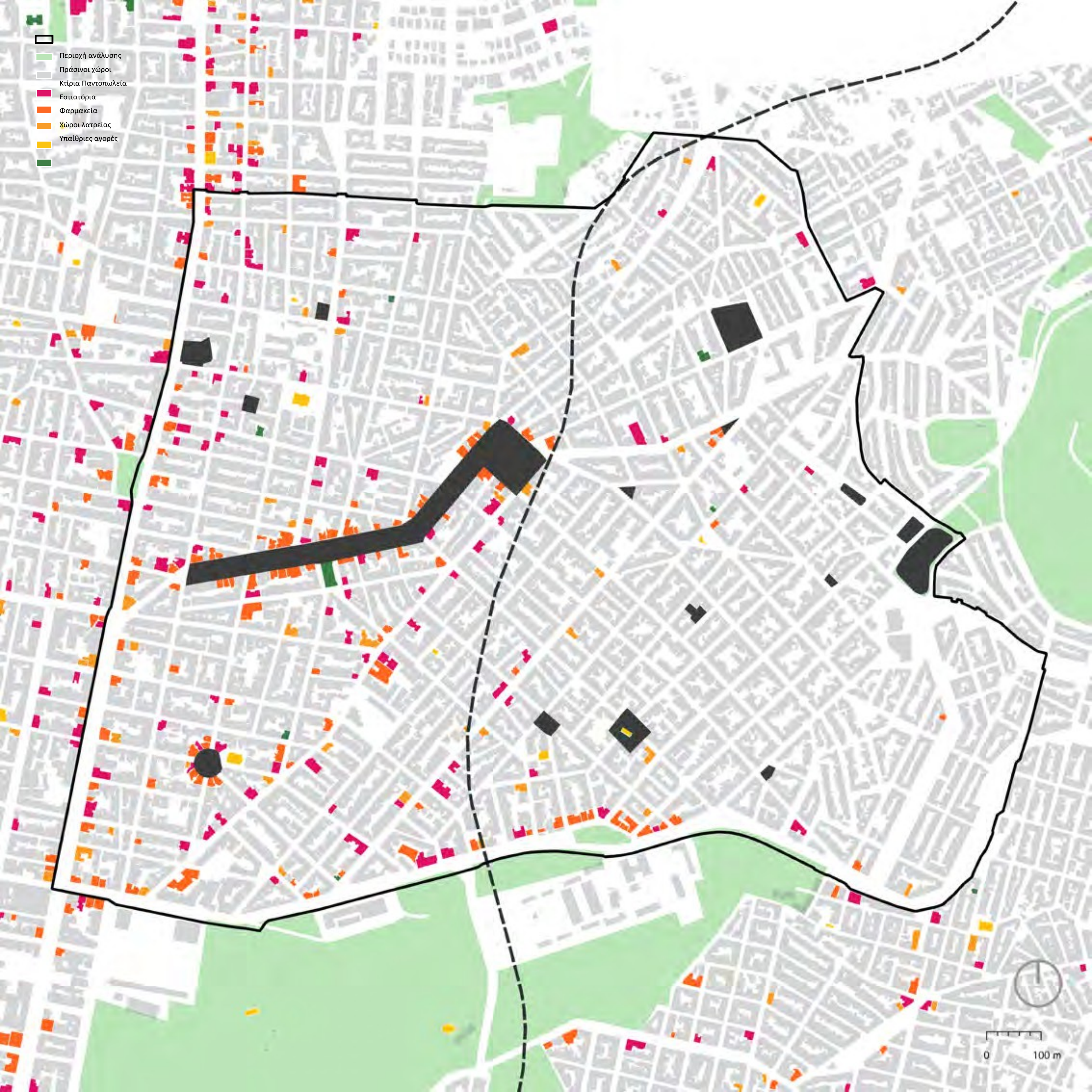
0 100 m

Σχήμα 12.2
Σημεία Ενδιαφέροντος

Πηγή(ές)

Norman Foster Institute. Ομάδα Αθηνών. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.



Σχήμα 13.1

Αριθμός δέντρων

5.792 δέντρα

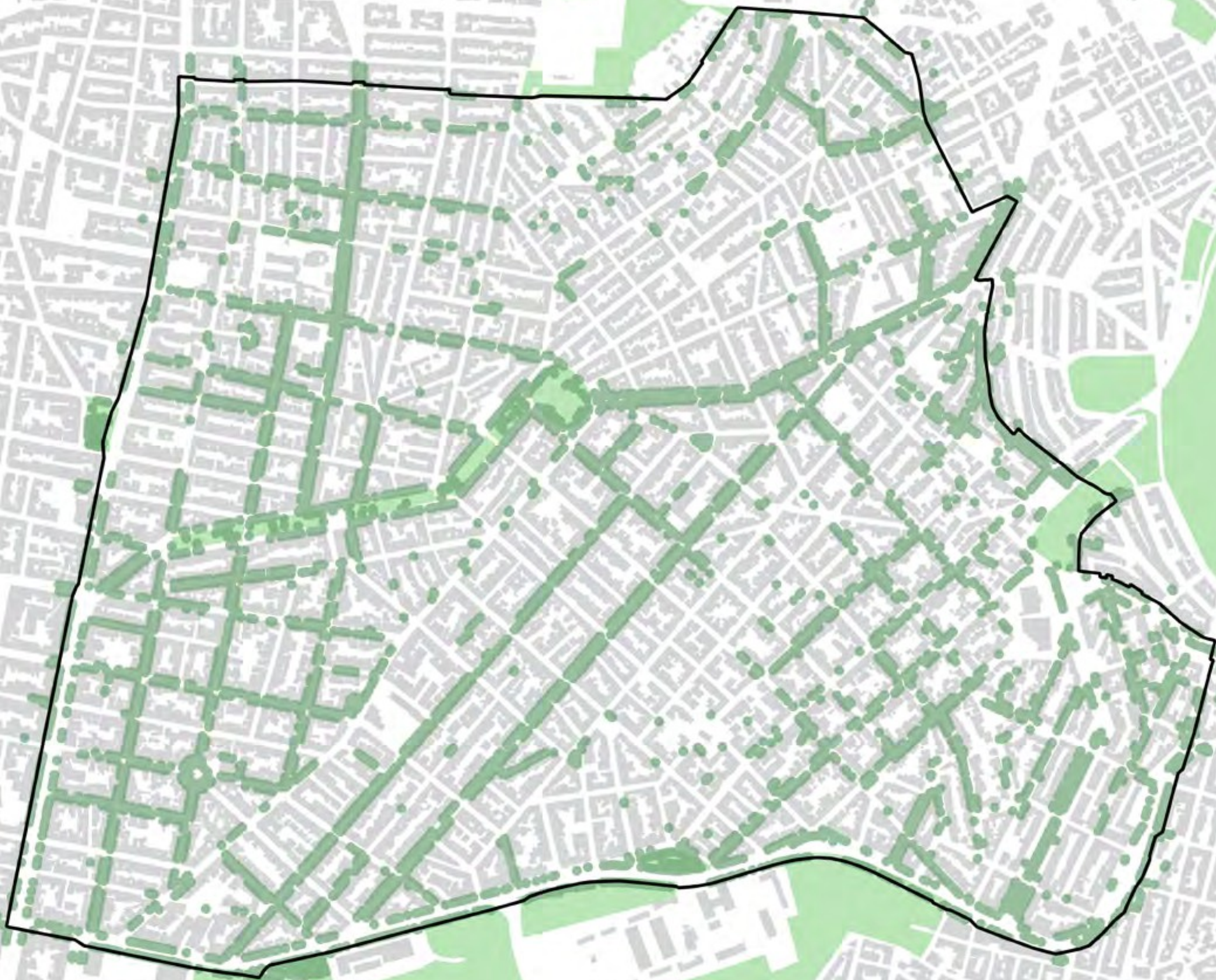
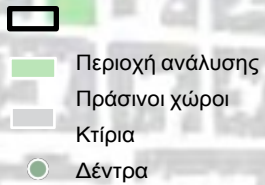
Αναλογία δέντρων: 1 δέντρο ανά 10,7 άτομα

Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Samara, A. «Δέντρα». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση στις 5 Απριλίου 2024. Πρόσβαση στις 5 Αυγούστου 2024. [https:// www.gis.cityofathens.gr](https://www.gis.cityofathens.gr)

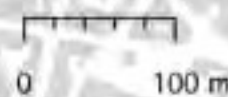
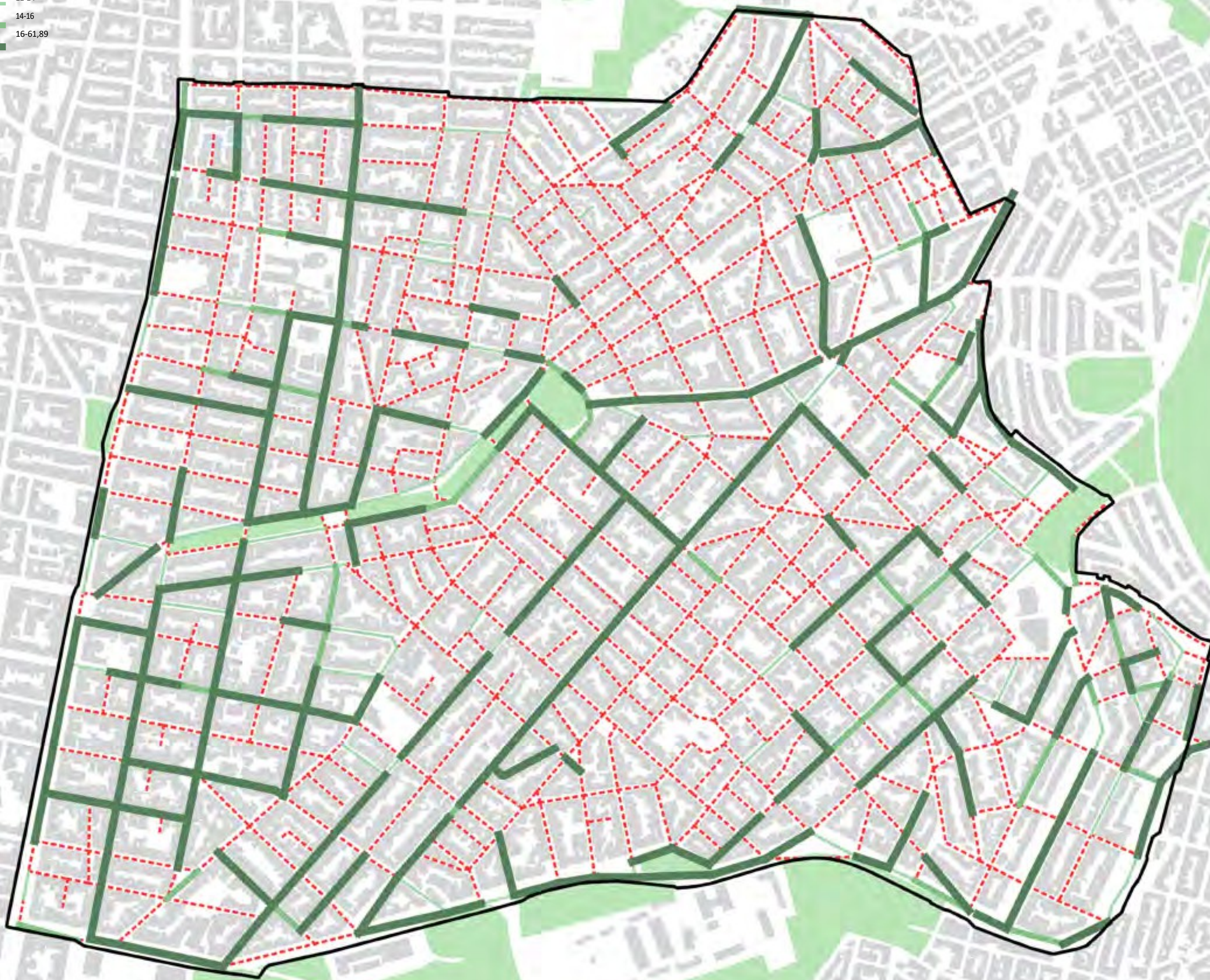
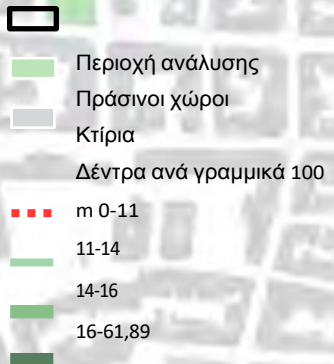


0 100 m

Σχήμα 13.2
Βελτιστοποίηση υφιστάμενων δέντρων

Πηγή(ές)
Norman Foster Institute. Ομάδα Αθήνας. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.



Σχήμα 14.1

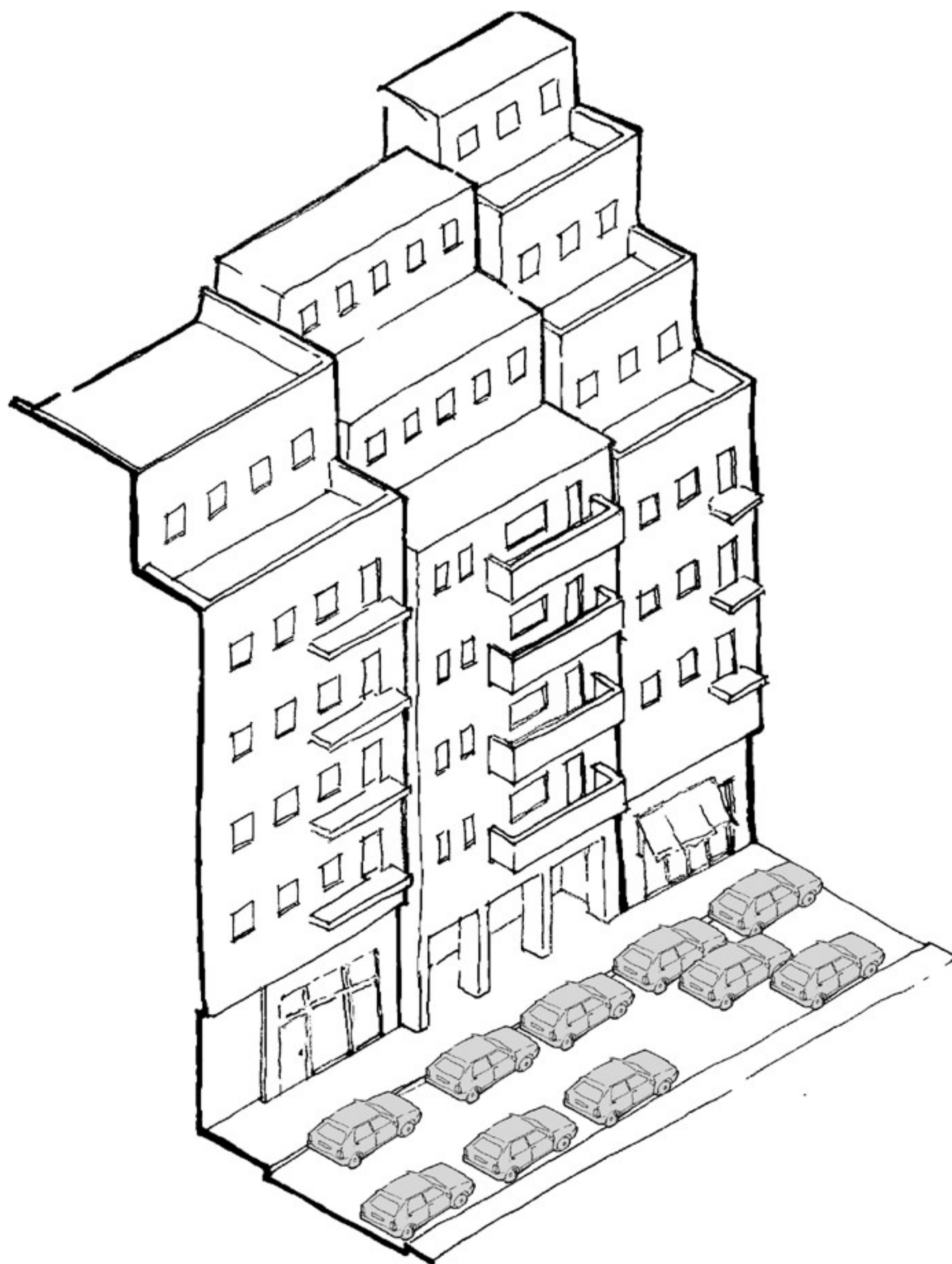
Κυρίαρχοι τύποι δρόμων

Τύπος Α

Μονόδρομη κυκλοφορία με στάθμευση και στις δύο πλευρές

Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024.



Σχήμα 14.2

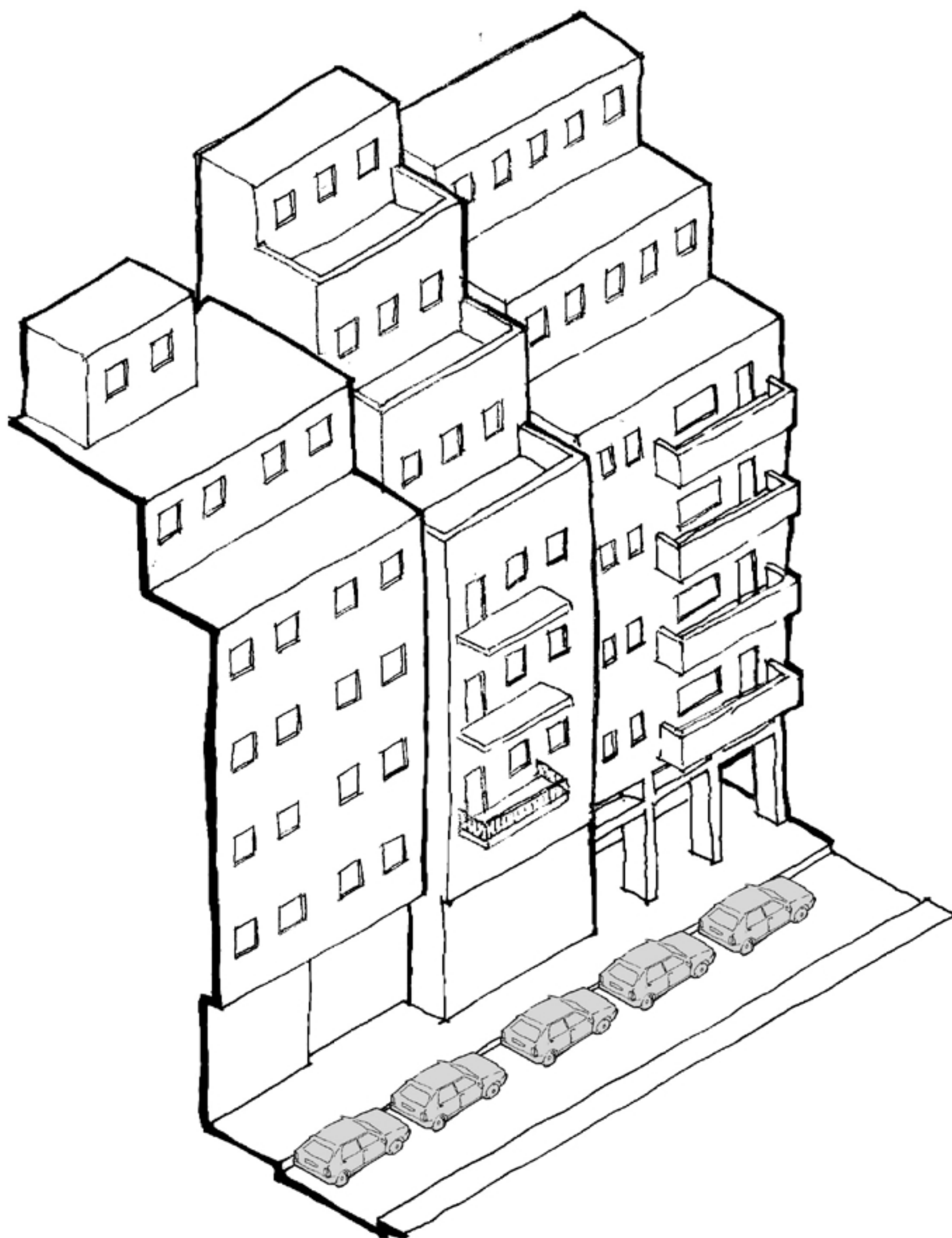
Κυρίαρχοι τύποι δρόμων

Τύπος Β

Μονόδρομη κυκλοφορία με στάθμευση στη μία πλευρά

Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα της Αθήνας. 2024.



Σχήμα 15
Δίκτυο δρόμων

Πηγή(-ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.



Περιοχή ανάλυσης



Χώροι Κτίρια



Πεζοδρόμια



Μονόδρομη κυκλοφορία με στάθμευση και στις δύο



πλευρές Μονόδρομη κυκλοφορία με στάθμευση στη



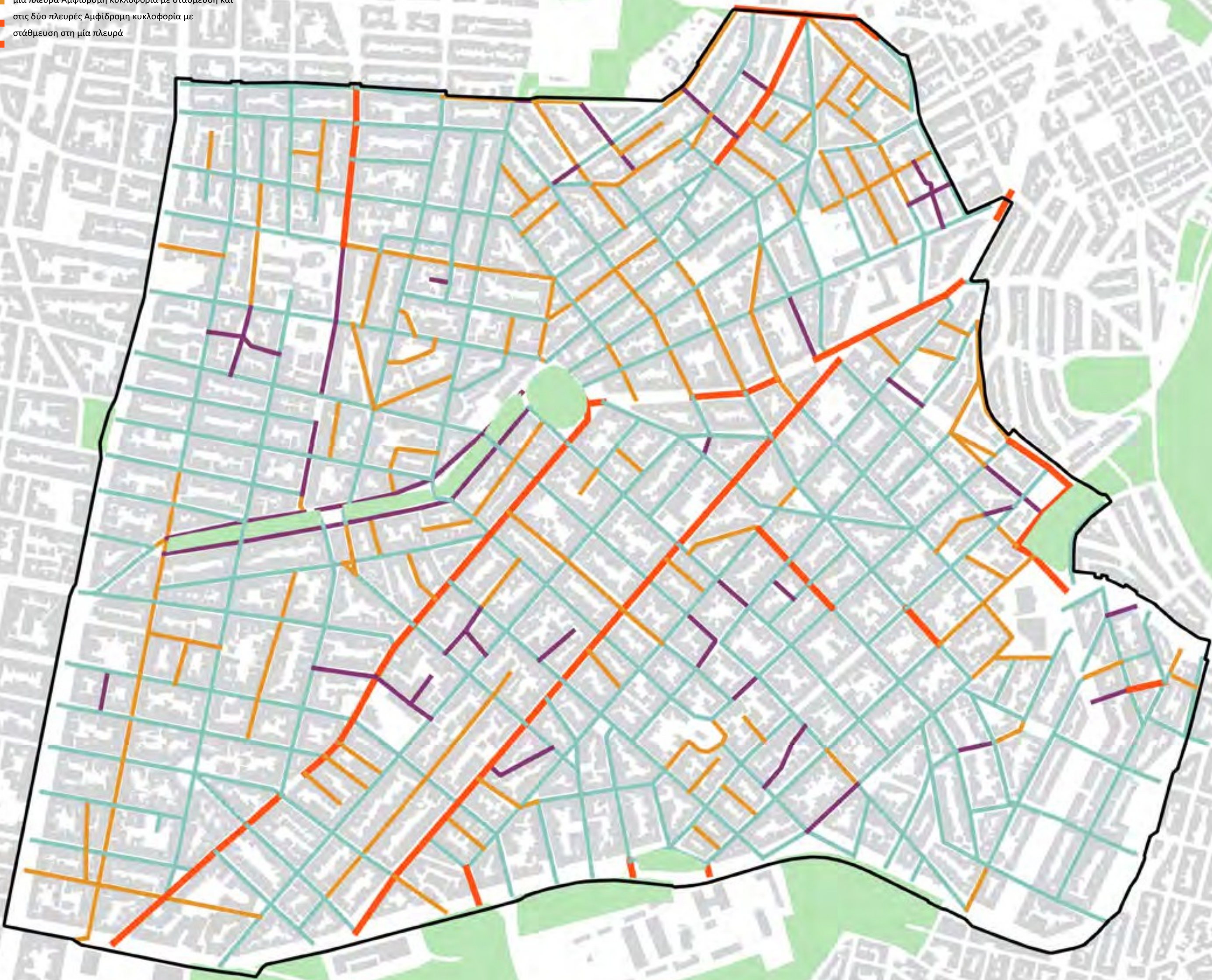
μία πλευρά Αμφίδρομη κυκλοφορία με στάθμευση και



στις δύο πλευρές Αμφίδρομη κυκλοφορία με



στάθμευση στη μία πλευρά



0 100 m

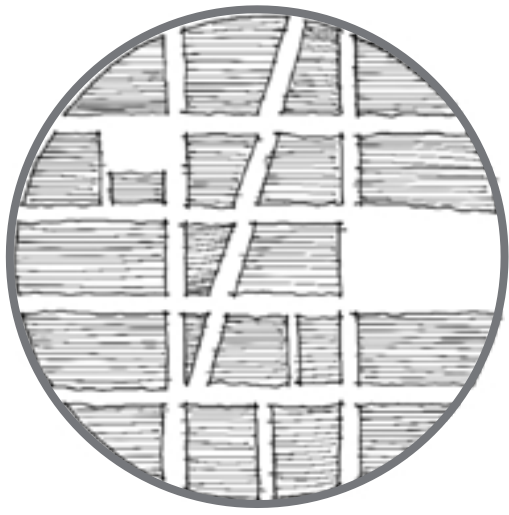
Σχήμα 16

Αρχές σχεδιασμού δρόμων

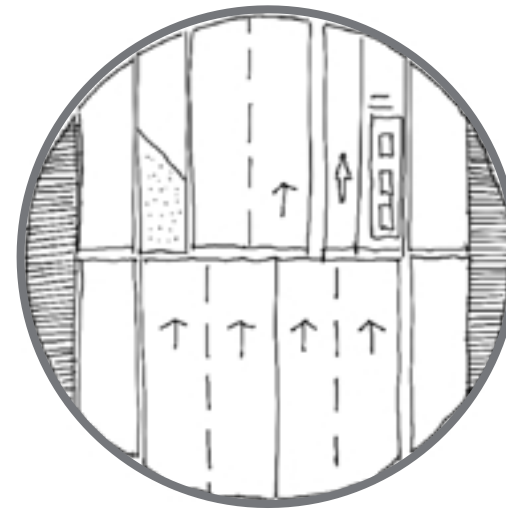
Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024.

Πρωτοβουλία «Global Designing Cities». Παγκόσμιος οδηγός σχεδιασμού δρόμων. Νέα Υόρκη: Πρωτοβουλία «Global Designing Cities», 2016.
<https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/>.



Οι δρόμοι είναι δημόσιοι χώροι



Οι δρόμοι μπορούν να αλλάξουν



Οι δρόμοι για την υγεία



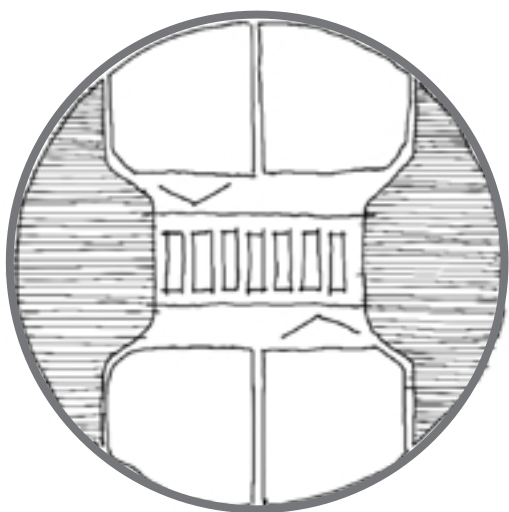
Οι υπέροχοι δρόμοι μπορούν
**Δημιουργία
αξίας**



Οι δρόμοι είναι
ιάστατοι Χώροι



Οι δρόμοι είναι πολυτροπικοί



Δρόμοι για ασφάλεια



Δρόμοι για άνεση



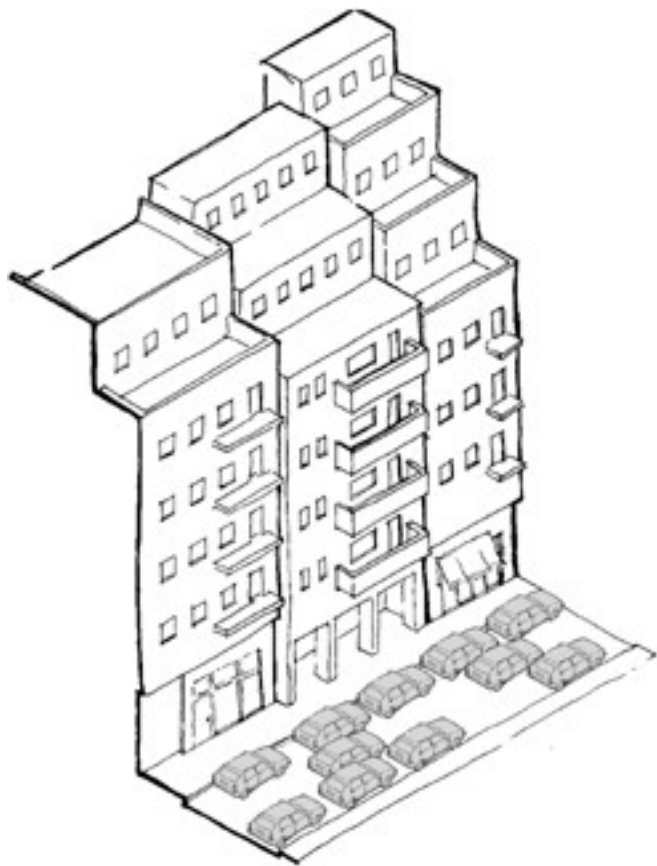
Δρόμοι για όλους



Οι δρόμοι ως οικοσυστήματα

Εικόνα 17

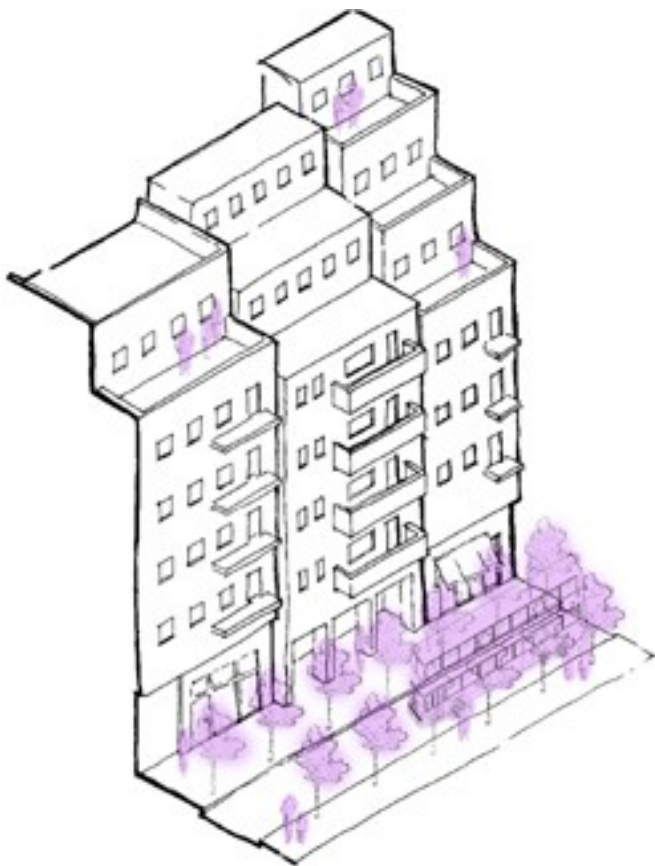
Δρόμοι



Ίδιος τύπος δρόμου για όλους τους χρήστες κινητικότητας

Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024.

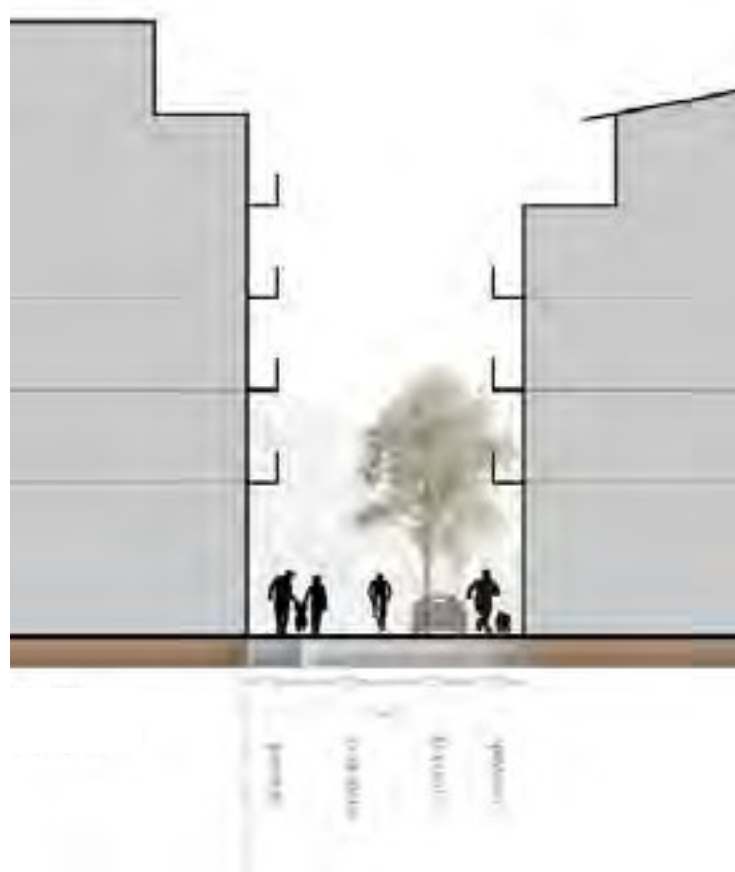


Τύποι δρόμων που υποστηρίζουν τη φύση και τις δημόσιες συγκοινωνίες

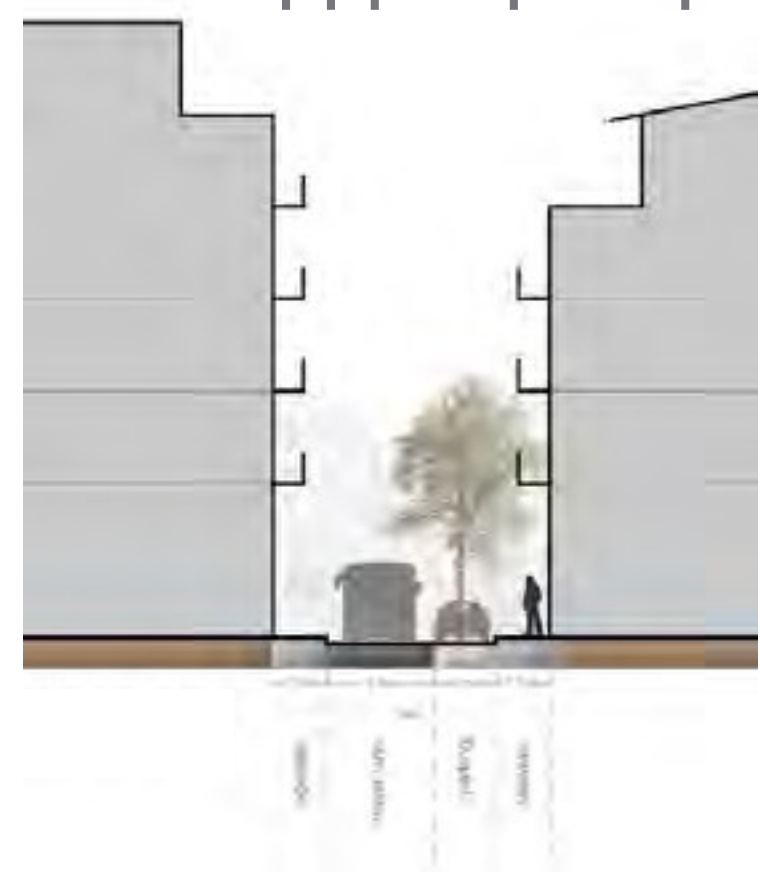
Ίδιος τύπος για όλες τις χρήσεις



Τύποι δρόμων βελτιστοποιημένοι για
Φύση + **Ενεργή Κινητικότητα**



Τύποι δρόμων βελτιστοποιημένοι για
Φύση + **Δημόσιες Μεταφορές**
+ **Ενεργή Κινητικότητα**



Σχήμα 18
Ευκαιρίες

Θέσεις στάθμευσης στο δρόμο στην
Κυψέλη:

~12.114

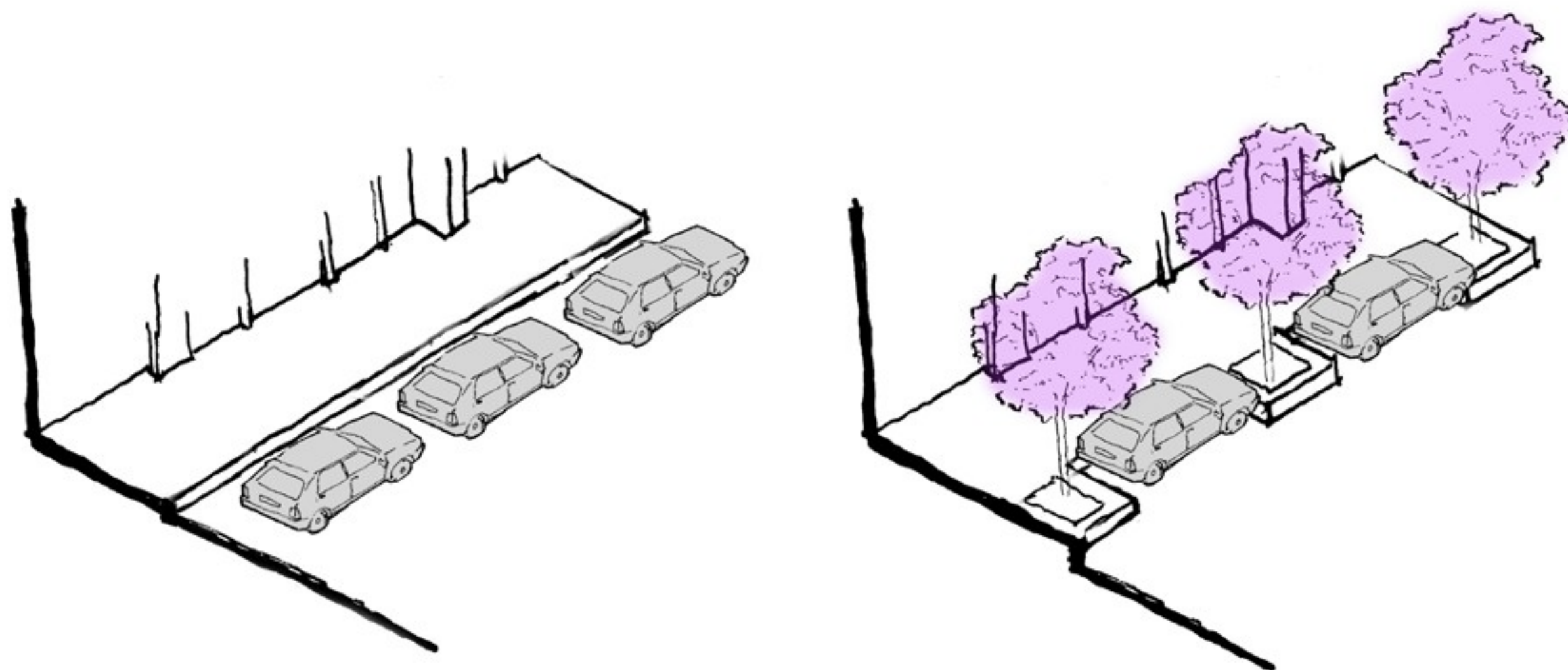
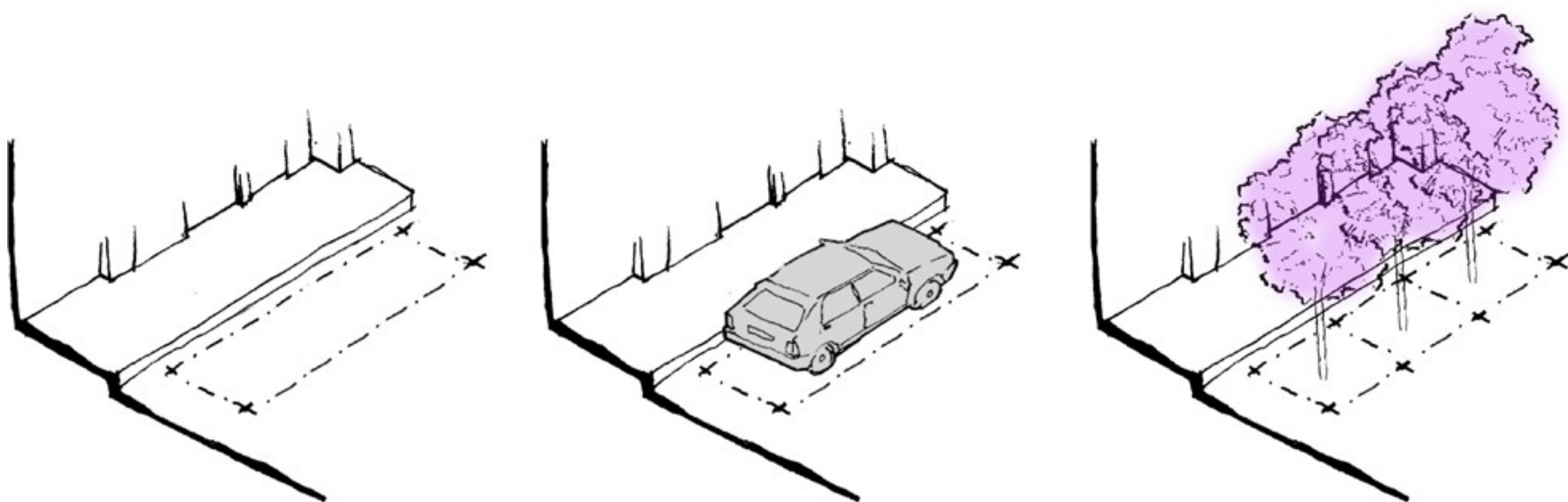
Κάθε θέση στάθμευσης στο δρόμο
επιτρέπει τη φύτευση:

3 δέντρα

$$5\% = 605 \text{ θέσεις στάθμευσης} \times 3 \text{ δέντρα}$$

+1.815 δέντρα

Πηγή(ές)
Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024.



Σχήμα 19
Τρίγωνα



Τυπική διασταύρωση τριγώνων

Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.ΟμάδαΑθήνας.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.



Σχήμα 20.1

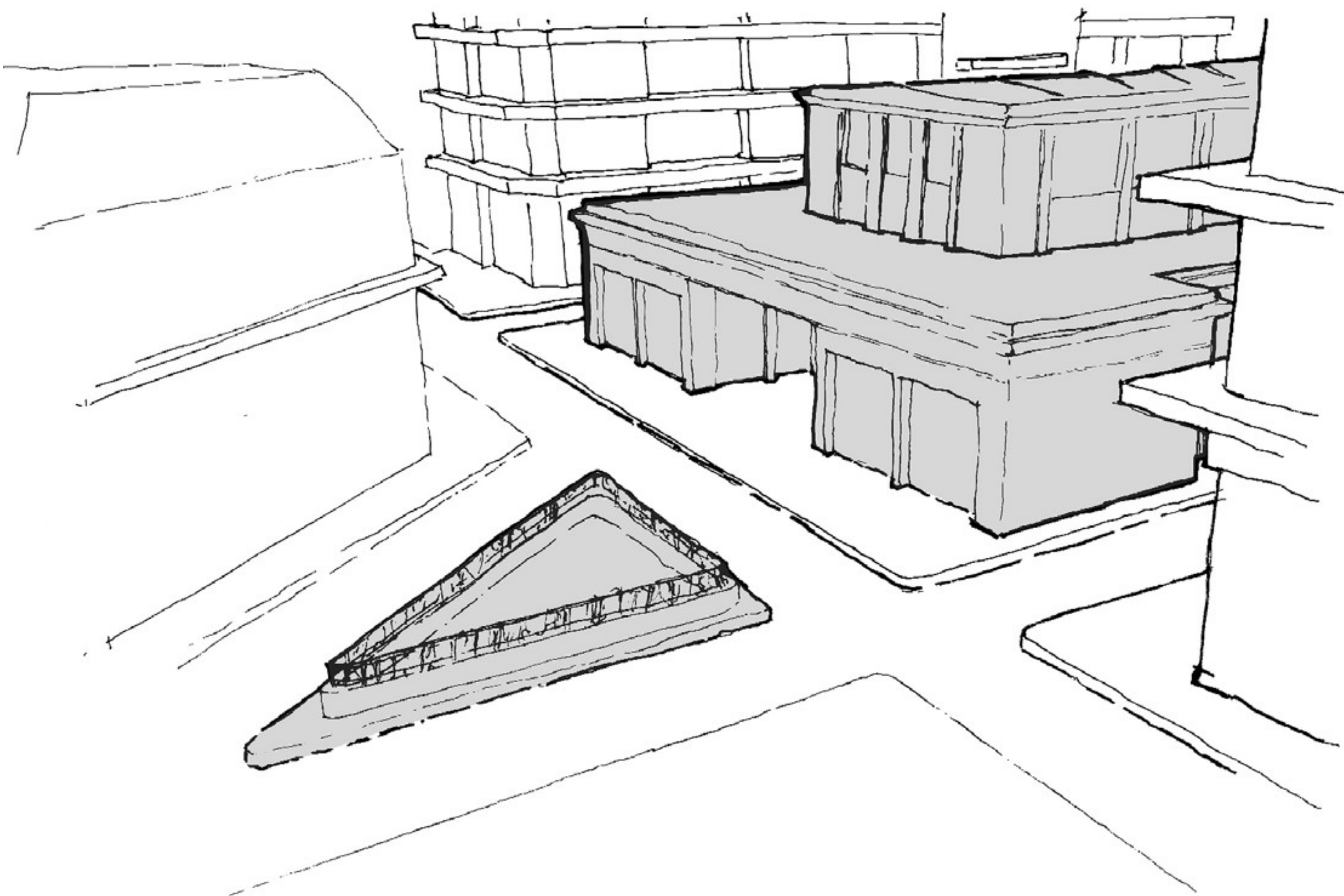
RoadDiet

(Πριν)

Πηγή(ές)

Norman Foster Institute. Ομάδα Αθηνών. 2024.

Παγκόσμια Πρωτοβουλία «Global Designing Cities». Παγκόσμιος Οδηγός Σχεδιασμού Δρόμων. Νέα Υόρκη: Παγκόσμια Πρωτοβουλία «Global Designing Cities», 2016. <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/>.



Εικόνα 20.2

RoadDiet

(Μετά)

Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024.

Global Designing Cities Initiative. Global Street Design Guide. Νέα Υόρκη: Global Designing Cities Initiative, 2016.
<https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/>.



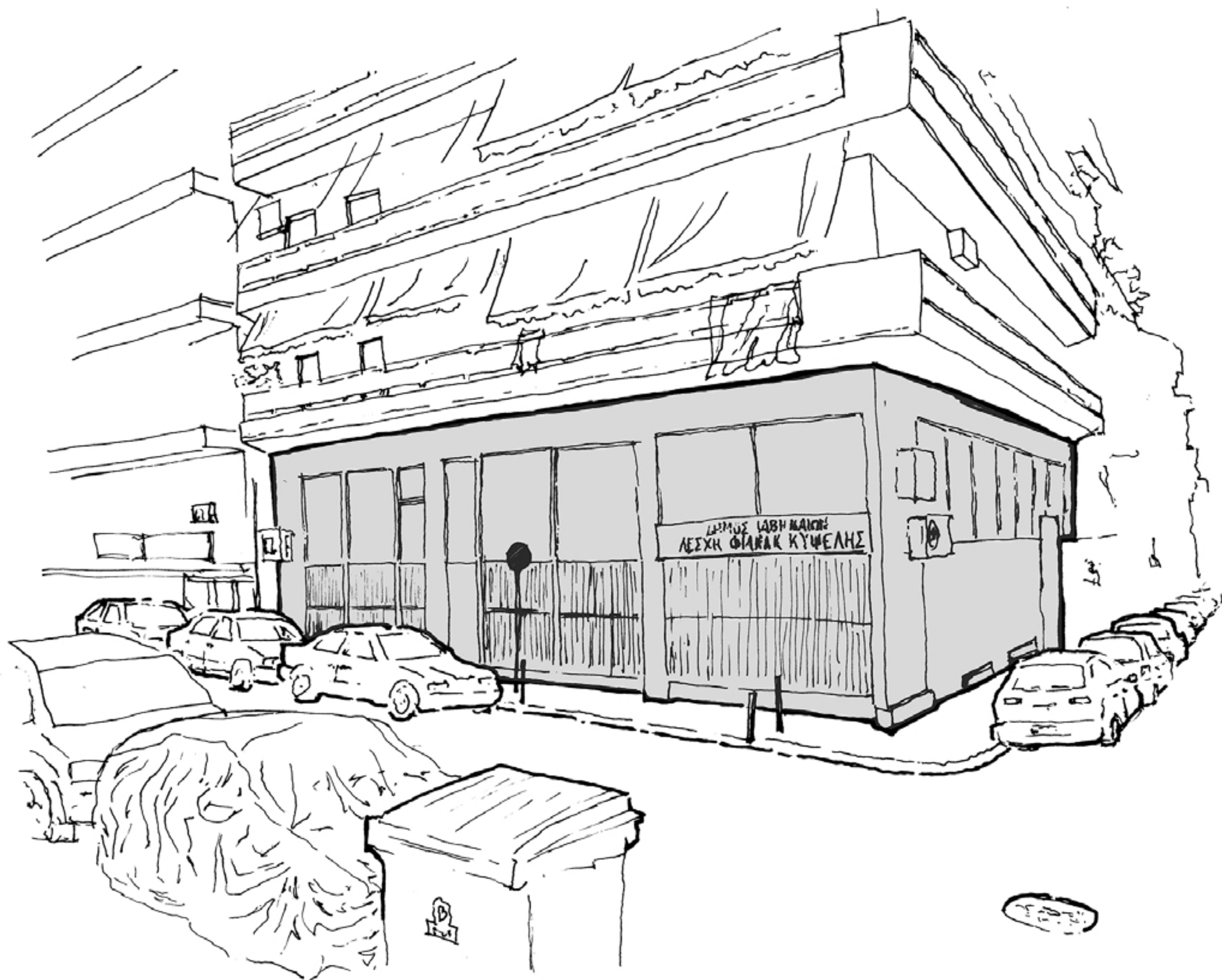
Εικόνα 21.1

Μετασχηματισμός των δρόμων

(Πριν)

Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024.



Εικόνα 21.2

Μετασχηματισμός των δρόμων

(Μετά)

Πηγή(ές)

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024.



Εικόνα 22.1

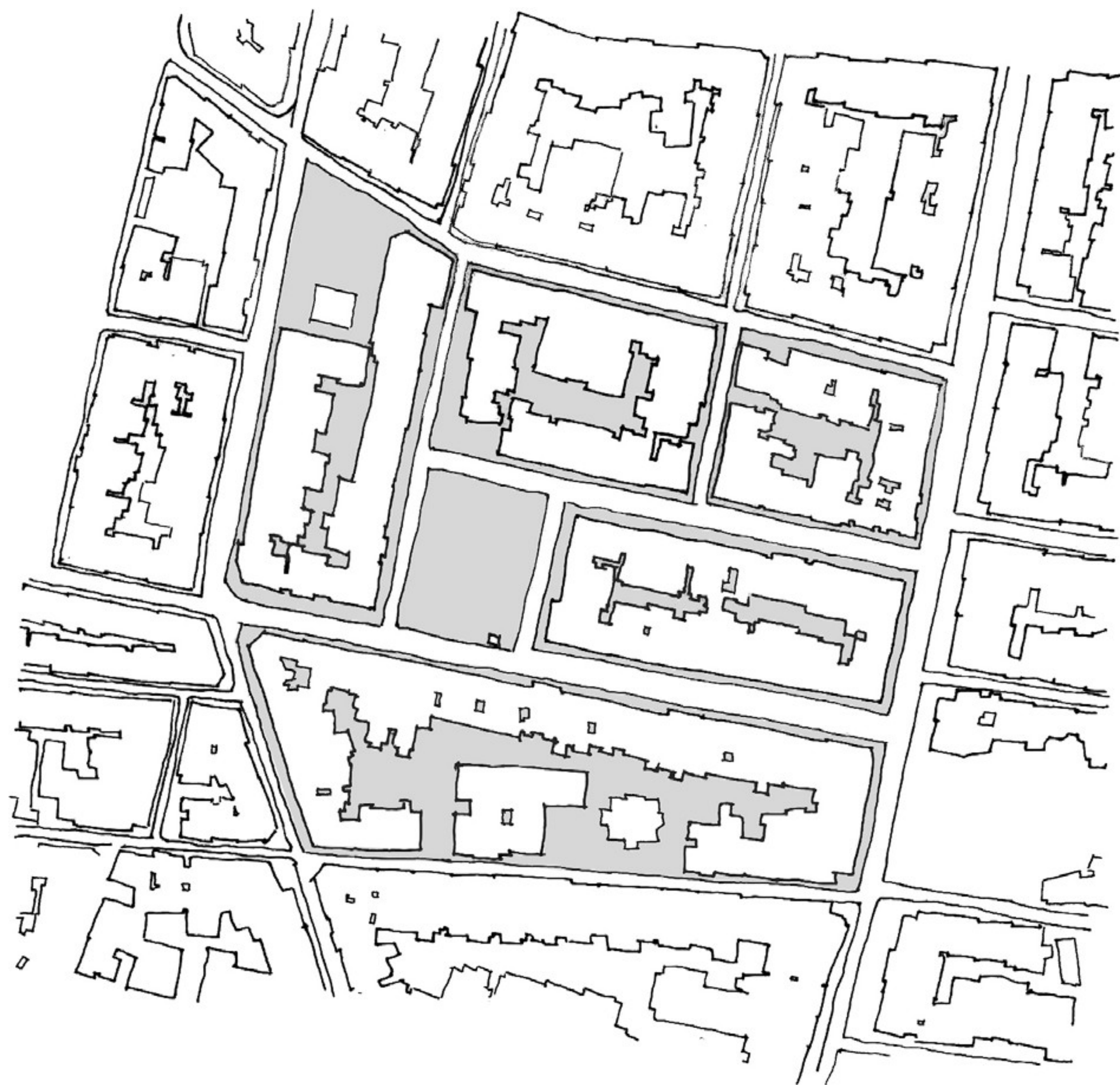
Σούπερμπλοκ

(Πριν)

Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute.AthensCohort.2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.



Εικόνα 22.2

Σούπερμπλοκ

(Μετά)

Πηγή(ές)

Norman Foster Institute. Athens Cohort. 2024.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.



Αναφορές
Βιβλιογραφία

Πηγή(ές)

NormanFosterInstitute. Ομάδα Αθήνας. 2024.

Chatzikonstantinou, E., και F. Vatavali. «Χαρτογράφηση της ενεργειακής φτώχειας στην Αθήνα κατά τη διάρκεια της κρίσης». Στο Athens Social Atlas, επιμέλεια: T. Maloutas και S. Spyrellis. Ψηφιακή συλλογή κειμένων και οπτικού υλικού, 2016. <https://www.athenssocialatlas.gr/en/article/energy-poverty/>.

EncounterAthens. «Ποια "κρίση" στο κέντρο της Αθήνας; Κριτικός λόγος και αξιώσεις για μια δίκαιη πόλη». 2011. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <https://encounterathens.wordpress.com/2011/06/01/enherwsh/>.

Global Designing Cities Initiative. Οδηγός σχεδιασμού δρόμων παγκοσμίως. Νέα Υόρκη: Global Designing Cities Initiative, 2016. <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών 2011: Τελικά Αποτελέσματα. Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2013.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. «Απογραφή 2021 GR» (PDF). Δελτίο Τύπου, 19 Ιουλίου 2022. Αρχειοθετήθηκε (PDF) από το πρωτότυπο στις 9 Οκτωβρίου 2022. Πρόσβαση στις 12 Σεπτεμβρίου 2022.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. «Έρευνα Προϋπολογισμού Νοικοκυριών 2008». 2010. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/el/home>.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. «Συνθήκες διαβίωσης στην Ελλάδα». 2015. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. <http://www.statistics.gr/living-conditions-in-greece>.

Μαλούτας, Θ., Δ. Εμμανουήλ και Μ. Παντελίδου-Μαλούτα. «Αθήνα: Κοινωνικές δομές, πρακτικές και αντιλήψεις: Νέες παράμετροι και τάσεις αλλαγής 1980-2000». Αθήνα, 2006. Πρόσβαση στις 21 Ιουλίου 2024. http://www.ekke.gr/open_books/athens_2006.pdf.

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος. «Θερμοκρασία επιφάνειας εδάφους στην Αθήνα στις 15 Ιουλίου 2023». ESA Multimedia. Τελευταία τροποποίηση: Αύγουστος 2023. https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2023/08/Land-surface-temperature_in_Athens_on_15_July_2023.

Συνεισφέροντες του OpenStreetMap. «Χάρτης της Αθήνας, Ελλάδα». OpenStreetMap. Τελευταία τροποποίηση στις 27 Αυγούστου 2024. Πρόσβαση στις 27 Αυγούστου 2024. <https://www.openstreetmap.org>.

Παναγιωτόπουλος, Π. «Άτλας θερμοκρασιών Αθήνας 2016-2020». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση στις 5 Απριλίου 2024. Πρόσβαση στις 5 Απριλίου 2024. <http://gis.cityofathens.gr/>.

Παναγιωτόπουλος, Π. «Χάρτης δικτύου μετρό, τραμ και σιδηροδρόμου της Αθήνας». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση: 29 Σεπτεμβρίου 2021. Πρόσβαση: 5 Απριλίου 2024. http://gis.cityofathens.gr/layers/athens_geonode_data:geonode:Stations_0.

Samara, A. «Δέντρα». Γεωπύλη Αθήνας. Τελευταία τροποποίηση στις 5 Απριλίου 2024. Πρόσβαση στις 5 Αυγούστου 2024. <https://www.gis.cityofathens.gr>.

Σαρδιανού, Ελένη. «Εκτίμηση των καθοριστικών παραγόντων της θέρμανσης χώρων: Μια ανάλυση των ελληνικών νοικοκυριών». Energy and Buildings 40, αρ. 6 (2008): 1084–1093.

Καρτάλης, Κωνσταντίνος. «Μετασχηματίζοντας την πόλη στην εποχή της κλιματικής αλλαγής». Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Διάταξη
Οδηγίες

Σχήμα 1

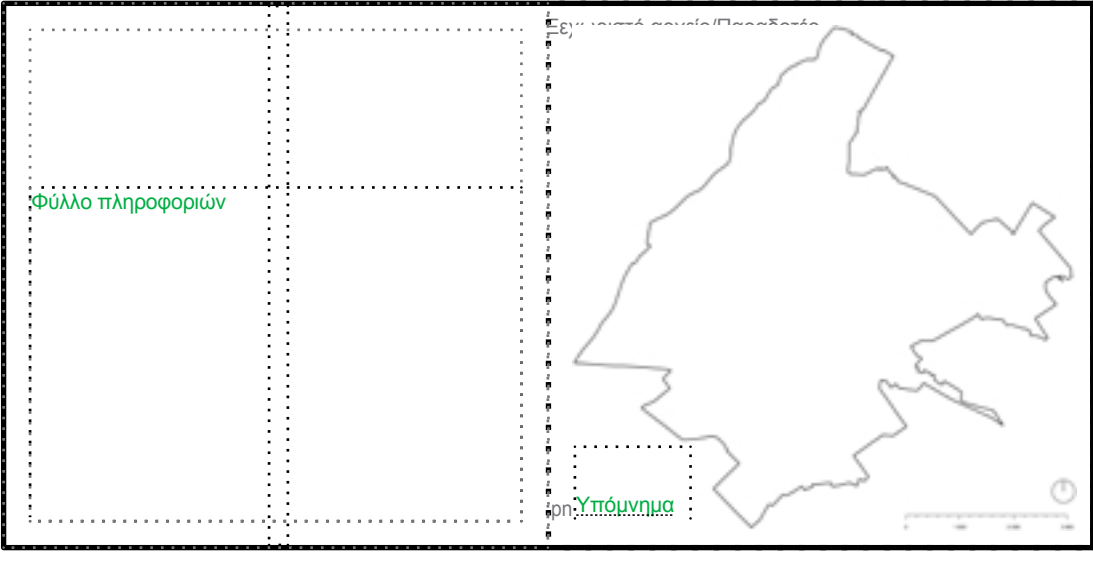
Τίτλος

Πηγές:

Ινστιτούτο Νόρμαν Φόστερ. Ομάδα Αθηνών. 2024. Open Street Map. 2024.



Κλίμακα

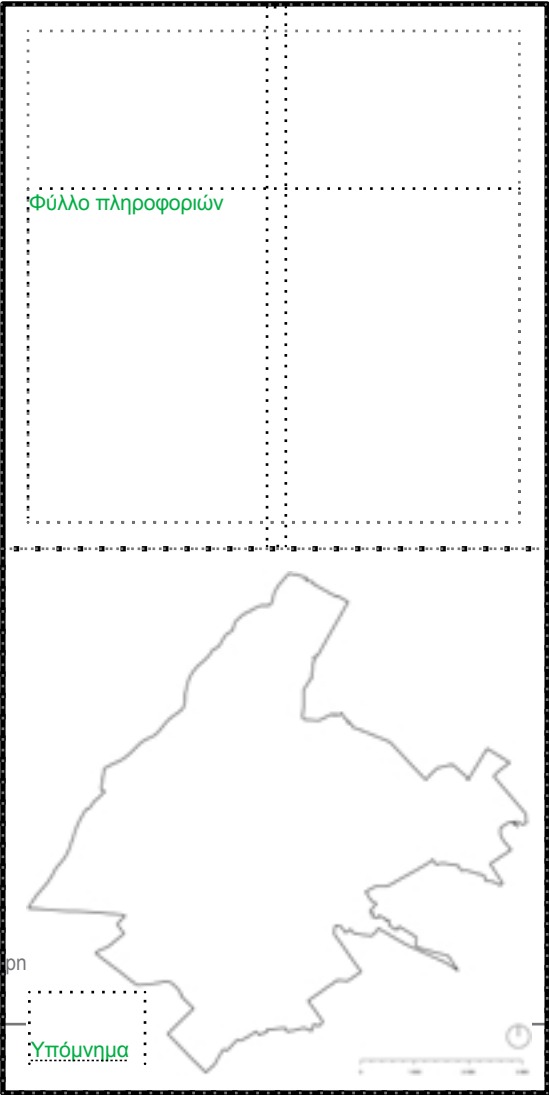


2x

x

Οριζόντια
(Επιτραπέζι
ος
υπολογιστής
)

2x

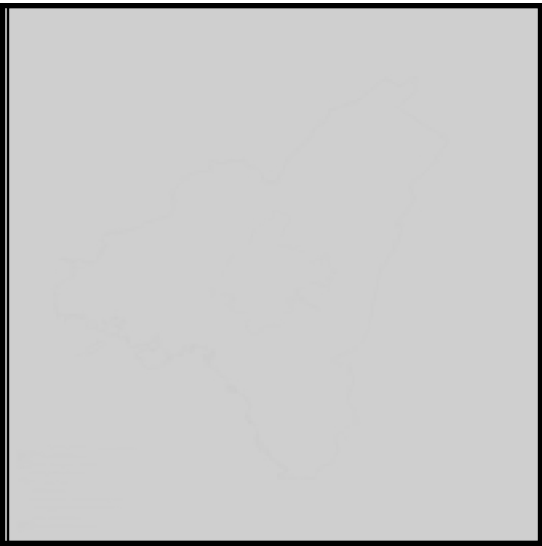


Ξεχωριστό αρχείο/Παραδοτέο

Κατακόρυφο
(Κινητό)

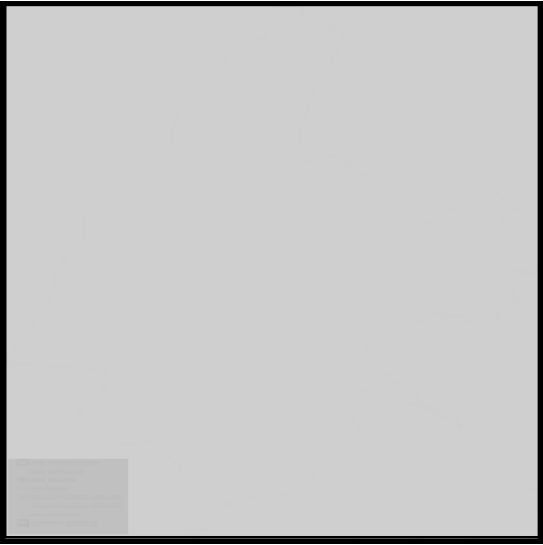
Ευρύτερη περιοχή της Αθήνας
Κλίμακα 1:100000

01 Μακρο



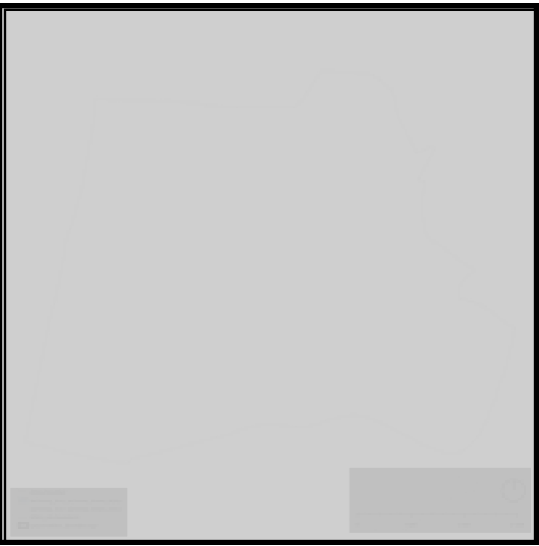
Δήμος Αθηνών
Κλίμακα 1:25.000

02 Μέση



Γειτονιά Κυψέλη
Κλίμακα 1:5000

03 Μικρο



Πρότυπα

Παράρτημα 2 – Στόχοι του Σχεδίου Δράσης της Αθήνας για το Κλίμα 2022

Ένα εξαιρετικά σημαντικό στοιχείο για την επιτυχία του παρόντος Σχεδίου Δράσης, τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον Δήμο Αθηνών, καθώς και την προσαρμογή και ενίσχυση της ανθεκτικότητας της πόλης στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, είναι η οριζόντια εφαρμογή του και ο συντονισμός του με τα υπόλοιπα στρατηγικά και τεχνικά σχέδια του Δήμου. Το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα καταρτίστηκε λαμβάνοντας υπόψη:

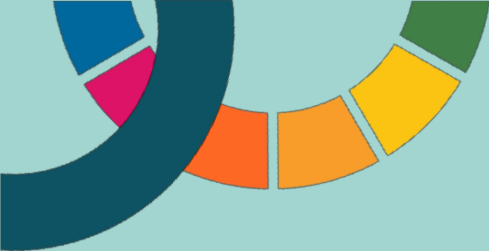
- το Ολοκληρωμένο Σχέδιο Αστικών Παρεμβάσεων (IAPP) στο κέντρο της Αθήνας (2015)
- τη Στρατηγική Ανθεκτικότητας της Αθήνας 2030 (2017)
- το Κλιματικό Σχέδιο που εκπόνησε ο Δήμος Αθηνών (2017)
- το Ολοκληρωμένο Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης του Δήμου Αθηνών, με χρήση του Ολοκληρωμένου Εργαλείου Χωρικών Επενδύσεων (2017)
- το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας του Δήμου Αθηνών-SDC (2021)
- Το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Αθηνών (2021)
- το Ετήσιο Τεχνικό Πρόγραμμα του Δήμου Αθηνών (2021)
- Ο σχεδιασμός και η ιεράρχηση προτεραιοτήτων της Δημοτικής Αρχής
- το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Αθηνών, το οποίο βρίσκεται σε φάση εκπόνησης

Εκτός από τους ποσοτικούς στόχους που αναφέρθηκαν παραπάνω, άλλοι στόχοι του προηγούμενου σχεδίου ήταν:

- Η μείωση των υψηλών θερμοκρασιών στην πόλη και του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας
- Η μείωση της έντασης των τοπικών πλημμυρικών φαινομένων
- Η προστασία της δημόσιας υγείας και η στήριξη των πιο ευάλωτων πληθυσμιακών ομάδων
- Η προστασία του πληθυσμού, του φυσικού και του δομημένου περιβάλλοντος από κλιματικούς κινδύνους
- Η μείωση του κόστους αποκατάστασης
- Η ενίσχυση της βιοποικιλότητας και η στήριξη των φυσικών πόρων
- Βελτίωση της ποιότητας του αέρα
- Μείωση της ηχορύπανσης
- Ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών
- Ενίσχυση της αθηναϊκής γειτονιάς και υποστήριξη της κοινωνικής συνοχής
- Ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και του τουρισμού
- Υποστήριξη της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας
- Λήψη αποφάσεων και χάραξη πολιτικών με βάση τα δεδομένα
- Κοινωνική συνοχή και δικαιοσύνη
- Ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με την κλιματική αλλαγή
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη

Οι άξονες του προηγούμενου Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα ήταν:

1. Παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και ενεργειακή αναβάθμιση του δομημένου περιβάλλοντος
 - 1.1. Ενεργειακή αναβάθμιση, αξιοποίηση του κτιριακού αποθέματος και νέες κατασκευές
 - 1.2. Παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ
 - 1.3. Ενεργειακή αναβάθμιση του οδικού φωτισμού



Σύμβαση «Climate City»

Δεσμεύσεις για κλιματική ουδετερότητα έως το 2030

Δεσμεύσεις για κλιματική ουδετερότητα
του Δήμου Αθηνών



CITY OF ATHENS



Το NetZeroCities έχει λάβει χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα Έρευνας και Καινοτομίας H2020 στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. 101036519. Το περιεχόμενο του παρόντος εγγράφου αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις του συντάκτη. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.



Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή.....	1
2	Στόχος: Κλιματική ουδετερότητα έως το2030	4
3	Στρατηγικές προτεραιότητες	7
4	Διαδικασία και αρχές.....	10
5	Υπογράφωντες.....	13

1 Εισαγωγή

Η Σύμβαση «Climate City» της Αθήνας

Μέσω αυτής της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη, ο Δήμος της Αθήνας στοχεύει να συνεργαστεί με όλους τους σχετικούς φορείς και τους πολίτες της Αθήνας, προκειμένου να επιτευχθεί η μετατροπή της πόλης σε κλιματικά ουδέτερη έως το 2030. Η Σύμβαση στοχεύει στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ΑΘ) από τις δραστηριότητες της πόλης κατά 80% και, ταυτόχρονα, στο να καταστήσει την Αθήνα πράσινη, όμορφη, καθαρή, με ισχυρή κοινωνική συνοχή και βιώσιμη οικονομία.

Η «**Σύμβαση για την Κλιματικά Ουδέτερη Πόλη της Αθήνας**» αποτελεί επίσης μια «**Πράσινη Κοινωνική Σύμβαση**» με στόχο τη δημιουργία μιας πιο ανθρώπινης πόλης, την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής της, τη βελτίωση των γειτονιών της και τη μείωση των χωρικών ανισοτήτων, τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε τομείς με σημαντικές περιβαλλοντικές και κοινωνικές διαστάσεις, καθώς και την ενίσχυση μιας πιο υπεύθυνης μορφής οικονομίας και των αμυντικών μηχανισμών της πόλης έναντι κλιματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων (πλημμύρες, καύσωνες, ρύπανση κ.λπ.) και πιέσεων (κοινωνικών και οικονομικών).

Η «Σύμβαση για την Κλιματικά Ουδέτερη Πόλη της Αθήνας» υπογράφεται όχι μόνο από τον Δήμο, αλλά και από φορείς και πολίτες, με σκοπό να αποτελέσει μια πολιτική δέσμευση για πολιτικές, πρακτικές και δράσεις που θα υποστηρίξουν τη μετάβαση προς την κλιματική ουδέτερότητα της πόλης, την ανθεκτικότητά της και τον πράσινο και κοινωνικό μετασχηματισμό της, ενσωματώνοντας την ένταξη, το κλίμα, την κοινωνική δικαιοσύνη και τη συμμετοχή των πολιτών και των ενδιαφερόμενων μερών.

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχει υιοθετήσει ένα πρωτοποριακό πρόγραμμα μέτρων για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία¹. Στο πλαίσιο αυτό, οι κύριοι στόχοι της Ένωσης περιλαμβάνουν:

- την επίτευξη μηδενικών καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050,
- την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης των κρατών μελών από τη χρήση των φυσικών πόρων, και
- τη διασφάλιση ότι κανείς δεν θα μείνει πίσω σε αυτή τη μετάβαση.

Εκτός από τον τελικό στόχο της μηδενικής καθαρής εκπομπής το 2050, η ΕΕ έχει επίσης θέσει έναν μεταβατικό στόχο για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% έως το 2030 σε σύγκριση με το 1990, μαζί με ένα αντίστοιχο πακέτο πολιτικών, που ονομάζεται «Fit for 55»². Η επίτευξη αυτού του ορόσημου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, ιδίως στον τομέα των κτιρίων, καθώς και από μια σειρά άλλων λύσεων για τις μεταφορές, τις επιδόσεις στην κυκλική οικονομία, τις λύσεις βασισμένες στη φύση (NBS) και την αποκατάσταση, την αποκατάσταση του εδάφους και την ενίσχυση του ρόλου της γης στην απορρόφηση αερίων που προκαλούν κλιματική αλλαγή από την ατμόσφαιρα.

Αποστολή για τις Ευρωπαϊκές Πόλεις

Οι πόλεις έχουν να διαδραματίσουν ηγετικό ρόλο σε αυτή την προσπάθεια, καθώς φιλοξενούν το μεγαλύτερο μέρος των πολιτών της ΕΕ και ευθύνονται για ένα σημαντικό μερίδιο της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Το 2021, η ΕΕ καθιέρωσε την Ευρωπαϊκή Αποστολή «**100 Κλιματικά Ουδέτερες και Έξυπνες Πόλεις έως το 2030**» (Αποστολή Πόλεων), η οποία στοχεύει να υποστηρίξει τουλάχιστον 100 πόλεις στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ώστε να καταστούν κλιματικά ουδέτερες και έξυπνες έως το 2030. Ταυτόχρονα, οι πόλεις αυτές θα λειτουργήσουν ως φάροι και κόμβοι καινοτομίας, μεταφέροντας ορθές πρακτικές και τεχνογνωσία σε άλλες πόλεις της Ένωσης, προκειμένου να τις βοηθήσουν με τη σειρά τους να καταστούν κλιματικά ουδέτερες έως το 2050.

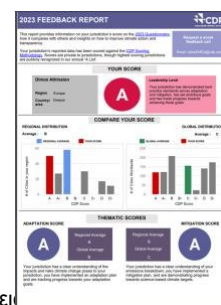
¹https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

²<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/>

Το πρόγραμμα ξεκίνησε με πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος, στην οποία υπέβαλαν αίτηση 377 πόλεις της ΕΕ. Μέσω αυτής της ανταγωνιστικής διαδικασίας, ο Δήμος Αθηνών ήταν μεταξύ των 112 πόλεων που επιλέχθηκαν τον Μάιο του 2022 για να συμμετάσχουν στην «Αποστολή Πόλεων», μαζί με άλλες emblematic ευρωπαϊκές πόλεις όπως το Παρίσι, το Άμστερνταμ, η Ρώμη, η Μαδρίτη και το Δουβλίνο, καθώς και πέντε άλλες ελληνικές πόλεις: τη Θεσσαλονίκη, τα Ιωάννινα, την Καλαμάτα, την Κοζάνη και τα Τρίκαλα.

Για να ενταχθούν πλήρως στο πρόγραμμα και να λάβουν το **σήμα «EU Mission»**, οι επιλεγμένες πόλεις πρέπει να υποβάλουν μια εκτενή κλιματική στρατηγική, γνωστή ως «Climate City Contract» (CCC). Το CCC κάθε πόλης αποτελείται από τρία μέρη: ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Δράσης, ένα συναφές Επενδυτικό Σχέδιο και μια σειρά Δεσμεύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα (που καταγράφονται στην παρούσα έκθεση). Από τις αρχές του 2024, ο Δήμος Αθηνών ενέτεινε τις προσπάθειές του για την εκπόνηση και την υποβολή της CCC της πόλης στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Σεπτέμβριο του 2024.

Ο Δήμος Αθήνας διαθέτει μακρόχρονο ιστορικό συμμετοχής σε παγκόσμιες πρωτοβουλίες στο πλαίσιο της μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και της προσαρμογής σε αυτήν. Από το 2008, η Αθήνα συμμετέχει ενεργά στο παγκόσμιο κλιματικό δίκτυο C40 Cities, το οποίο έχει ως αποστολή να υποστηρίξει τα μέλη του ώστε να ενεργούν από κοινού για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, μέσω συνεργασιών, ανταλλαγής επιστημονικών γνώσεων, εμπειριών, τεχνογνωσίας και βέλτιστων πρακτικών. Επιπλέον, ο Δήμος υπέγραψε το 2014 τη «Συμφωνία των Δημάρχων» (Covenant of Mayors) και το 2015 τη «Συμφωνία των



(που από το 2016 συγχωνεύθηκαν στο Παγκόσμιο Σύμφωνο Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια) αντιμετωπίσουν την κλιματική αλλαγή και να αυξήσουν την ενεργειακή τους απόδοση και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στις περιοχές τους. Επιπλέον, ο Δήμος της Αθήνας επιλέχθηκε να συμμετάσχει στο Παγκόσμιο Δίκτυο των 100 Ανθεκτικών Πόλεων (σήμερα Παγκόσμιο Δίκτυο Ανθεκτικών Πόλεων³) και υπέγραψε το Σύμφωνο του Μιλάνου για την Αστική Διατροφική Πολιτική⁴ το 2015 με στόχο την ανάπτυξη βιώσιμων συστημάτων διατροφής, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τα απόβλητα και μετριαζοντας τις εκπομπές και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Δεδομένου ότι ο τουρισμός αποτελεί σημαντική βιομηχανία για την πόλη, ο Δήμος της Αθήνας συνεργάζεται επίσης με το Παγκόσμιο Συμβούλιο για τον Βιώσιμο Τουρισμό, προκειμένου να καταστεί ένας πραγματικά βιώσιμος τουριστικός προορισμός.

Παράλληλα με την υπογραφή δεσμεύσεων, τη συλλογή δεδομένων, τον σχεδιασμό και τη δημιουργία συμμετοχικών δομών για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας, ο Δήμος προωθεί σημαντικές οργανωτικές αλλαγές που θα συμβάλουν στην προώθηση αυτών των πολιτικών σε συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους φορείς και τους πολίτες:

- Το 2016 **ιδρύθηκε το Γραφείο Αστικής Ανθεκτικότητας και Βιωσιμότητας**, το οποίο συλλέγει δεδομένα και προωθεί δράσεις προς την κατεύθυνση της βιωσιμότητας και της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Το 2018, το γραφείο αναβαθμίστηκε σε Τμήμα Ανθεκτικότητας και Βιωσιμότητας και εντάχθηκε στη Διεύθυνση Στρατηγικού Σχεδιασμού, Ανθεκτικότητας, Καινοτομίας & Τεκμηρίωσης. Παράλληλα, η Αθήνα καταγράφει συστηματικά τις εκπομπές της από το 2014, οι οποίες υποβάλλονται τόσο στο δίκτυο C40 Cities όσο και στο Carbon Disclosure Project (CDP).
- Το 2017, ο Δήμος κατάρτισε το **πρώτο ολοκληρωμένο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα στην Ελλάδα**, στο πλαίσιο της Στρατηγικής Ανθεκτικότητάς του, το οποίο προέβλεπε μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40% έως το 2030.
- Το 2022, ο Δήμος της Αθήνας **επικαιροποίησε το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα**, με στόχο την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, με την υποστήριξη και τη χρηματοδότηση του δικτύου C40 Cities. Το σχέδιο προέβλεπε μείωση των εκπομπών κατά 61%, με έτος αναφοράς το 2018.

³<https://resilientcitiesnetwork.org>

⁴<https://www.milanurbanfoodpolicycompact.org/>

- Το 2024, ο Δήμος της Αθήνας δεσμεύτηκε να αυξήσει περαιτέρω τους στόχους του με τη «Σύμβαση Κλιματικής Πόλης» (Climate City Contract) και να επιτύχει κλιματική ουδετερότητα έως το 2030, μειώνοντας τις εκπομπές του κατά 80% και αντισταθμίζοντας το υπόλοιπο 20% μέσω (κυρίως) λύσεων βασισμένων στη φύση.

Στο νέο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα στο πλαίσιο της «Σύμβασης για τις Κλιματικές Πόλεις» (CCC), ο ρόλος του Δήμου είναι καθοριστικός, με ενεργή παρέμβαση όσον αφορά την ενεργειακή αναβάθμιση του δομημένου περιβάλλοντος, την παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ με τη συμμετοχή και προς όφελος των πολιτών, τη μείωση της χρήσης αυτοκινήτων και την αύξηση των μετακινήσεων με πράσινα μέσα μαζικής μεταφοράς, ποδηλασία και περπάτημα, καθώς και τη δημιουργία ενός αποθέματος δημοτικών κατοικιών με ενεργειακά αποδοτικά (ιδανικά, παθητικά) κτίρια. Επίσης, το σχέδιο προβλέπει ενεργές παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της φύσης, τον αερισμό και την ψύξη της πόλης, τη δημιουργία πράσινων και μπλε (υδάτινων) υποδομών, πράσινων διαδρόμων και ζωνών προστασίας κατά της αστικής υπερθέρμανσης, των καυσώνων, της ρύπανσης και του κινδύνου πλημμύρας, καθώς και την ολοκληρωμένη διαχείριση των ομβρίων υδάτων, των υπόγειων υδάτων και των γκρίζων υδάτων.

Το νέο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα δίνει έμφαση στην από κοινού υλοποίησή του με τους ενδιαφερόμενους φορείς και τους πολίτες. Η συμβολή του Δήμου στις εκπομπές της πόλης είναι σχετικά μικρή, καθώς το μερίδιο των δημοτικών κτιρίων και οχημάτων στις συνολικές εκπομπές ανέρχεται σε περίπου 2-5% ή περίπου 20% εάν υπολογιστούν και οι εκπομπές από τη συλλογή, τη μεταφορά και τη διαχείριση των αποβλήτων. Προκειμένου να επιτευχθεί μείωση των εκπομπών κατά 80%, απαιτείται μεγάλη κινητοποίηση και συνεργασία σε όλα τα επίπεδα της διοίκησης, συμπεριλαμβανομένων όλων των σχετικών ενδιαφερόμενων φορέων. Προς τον σκοπό αυτό, το Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα διαμορφώθηκε με συμμετοχικό τρόπο, με τη δημιουργία του **Φόρουμ για το Κλίμα** και της **Κλιματικής Συνέλευσης Νέων**, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή των νέων σε θέματα κλιματικής αλλαγής. Αυτές οι νέες συμμετοχικές δομές θα γίνουν τελικά πιο λεπτομερείς, καθώς θα οργανωθούν για κάθε δημοτική μονάδα. Παράλληλα, θα δρομολογηθεί ένα μακροπρόθεσμο πρόγραμμα με τίτλο «**Κλιματικά Σχολεία Αθήνας 2030**» σε συνεργασία με την εκπαιδευτική κοινότητα και την κοινωνία των πολιτών, ώστε τα σχολεία να διαδραματίσουν καθοριστικό και ενεργό ρόλο στη δράση για το κλίμα και να συνδέσουν την κοινότητα με τον δήμο.

Το κλιματικό σχέδιο αποτελεί, επομένως, και ένα σχέδιο για την **κλιματική δικαιοσύνη και την κοινωνική συνοχή**, μέσω της αναζωογόνησης της οικονομίας και των γειτονιών προς μια πιο βιώσιμη κατεύθυνση, της μείωσης του χάσματος στις υποδομές που υπάρχει μεταξύ των γειτονιών, της εξάλειψης της ενεργειακής φτώχειας και της προώθησης της κοινωνικής (καθώς και της πράσινης, τεχνολογικής και ψηφιακής) καινοτομίας. Δεν πρόκειται απλώς για ένα ενεργειακό ή τεχνικό πρόγραμμα παρεμβάσεων σε θέματα παραγωγής και ενεργειακής απόδοσης. Είναι επίσης ένα δίκαιο σχέδιο μετάβασης στην πράσινη ενέργεια, καθώς στοχεύει στην κάλυψη σημαντικού ποσοστού των ενεργειακών αναγκών της πόλης, μέσω της **Αθηναϊκής Ενεργειακής Συμμαχίας** και της **Ενεργειακής Κοινότητας FAETHON**, καθώς και των ενεργειακών κοινοτήτων στις γειτονιές, ιδίως γύρω από σχολεία και άλλα σημαντικά κέντρα, όπου θα συμμετέχουν όχι μόνο δημοτικοί φορείς, αλλά και πολίτες, καθώς και κοινωνικοί, επαγγελματικοί και περιβαλλοντικοί φορείς. Αυτό όχι μόνο θα οδηγήσει σε ενισχυμένη παραγωγή πράσινης ενέργειας, αλλά θα παρέχει επίσης στους πολίτες και τις επιχειρήσεις της Αθήνας προσιτή ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, η οποία θα αναπτύσσεται κυρίως σε κτίρια εντός της πόλης και σε άλλες τοπικές περιοχές.

Οι δράσεις μας το 2024

Από τις αρχές του 2024, ο Δήμος ξεκίνησε μια σειρά δραστηριοτήτων σχετικών με το κλίμα, όπως:

- **Ιδρύθηκε το Γραφείο για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας** με σκοπό την παροχή βοήθειας σε νοικοκυριά που αντιμετωπίζουν ενεργειακή ευπάθεια. Με την υποστήριξη του δικτύου C40 Cities, οργανώνονται επισκέψεις ενεργειακών συμβούλων σε 50 ευάλωτα νοικοκυριά.
- Υποβλήθηκε και εγκρίθηκε το **πιλοτικό πρόγραμμα ASCEND** για την εφαρμογή της έννοιας του «Superblock» σε μία γειτονιά, ως παράδειγμα αυτού που επιθυμούμε να επιτύχουμε σε ολόκληρη την πόλη.
- Εγκρίθηκε το έργο «Cooling Havens», το οποίο προβλέπει έργα με βάση το νερό και έργα φυσικών λύσεων (NBS).
- **Δημιουργήθηκε η Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας**, μια συνεργασία με περισσότερους από 17 γειτονικούς και συναφείς δήμους, η οποία στοχεύει στη δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων για την παραγωγή καθαρής ενέργειας, διαθέσιμης με χαμηλό ή μηδενικό κόστος στους πιο ευάλωτους πολίτες.

- Δημιουργήθηκε η **Ενεργειακή Κοινότητα «FAETHONE»** του Δήμου Αθηνών.
- Ο Δήμος προχωρά επίσης σε ένα **ολοκληρωμένο πρόγραμμα ενεργειακών παρεμβάσεων** και εγκαθιστά φωτοβολταϊκά συστήματα σε 52 σχολεία και δημοτικά κτίρια, ενώ επεκτείνει το δίκτυο σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.
- Με στόχο την ενίσχυση της πράσινης υποδομής, **μέχρι τα μέσα του 2024 θα έχουν φυτευτεί περισσότερα από 2.000 δέντρα**, ενώ πλέον είναι δυνατή η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο όλων των δραστηριοτήτων δενδροφύτευσης που πραγματοποιούνται στην πόλη, χάρη στην εφαρμογή «AthensTrees»⁽⁵⁾. Επίσης, ολοκληρώθηκε η πρώτη φάση καταγραφής 90.000 δέντρων στην Αθήνα σε μια γεωβάση δεδομένων και θεσπίστηκε νέος κανονισμός για την πράσινη υποδομή, ενισχύοντας τη δέσμευση του Δήμου για ένα βιώσιμο και πράσινο μέλλον.

Εισαγωγή

- Η πόλη συμμετέχει ενεργά σε σημαντικά παγκόσμια δίκτυα που σχετίζονται με θέματα κλίματος από το 2008, μεταξύ των οποίων το δίκτυο **C40 Cities**, το **ICLEI**, το **Eurocities**, το **Παγκόσμιο Σύμφωνο Δημάρχων**, το **Παγκόσμιο Δίκτυο Ανθεκτικών Πόλεων** και το **Σύμφωνο του Μιλάνου για την Αστική Διατροφική Πολιτική**.
- Από το 2016, ο Δήμος Αθηνών έχει εκπονήσει μια σειρά στρατηγικών εγγράφων, μεταξύ των οποίων μια Στρατηγική Ανθεκτικότητας και δύο Σχέδια Δράσης για το Κλίμα.
- Το πιο πρόσφατο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας (2022) έθεσε ως στόχο τη μείωση των εκπομπών στην πόλη κατά 61% έως το 2030 (σε σύγκριση με το 2018) και την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050.
- Στα σημαντικότερα σημεία των δράσεων που σχετίζονται με το κλίμα κατά το πρώτο εξάμηνο του 2024 περιλαμβάνονται η «Ενεργειακή Συμμαχία της Αθήνας» με άλλους δήμους, η «Νεανική Συνέλευση για το Κλίμα», το «Γραφείο για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας», το «Φόρουμ για το Κλίμα» και ο νέος κανονισμός για τις πράσινες υποδομές.

2 Στόχος: Κλιματική ουδετερότητα έως το 2030

Η Σύμβαση της Αθήνας για το Κλίμα (CCC) βασίζεται εν μέρει στα προηγούμενα σχέδια (2017, 2022), καθώς και σε πληροφορίες που προέκυψαν από δραστηριότητες συμμετοχής κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαπέντε ετών με ενδιαφερόμενους φορείς από την Αθήνα και τα δίκτυα και τις πρωτοβουλίες στις οποίες ανήκει η Αθήνα. Η Σύμβαση για την Κλιματική Πόλη (CCC) αυξάνει σημαντικά τις φιλοδοξίες του προηγούμενου σχεδίου, μεταθέτοντας τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας από το 2050 στο 2030, μαζί με ένα επικαιροποιημένο σύνολο στόχων και ένα χαρτοφυλάκιο δράσεων για την επίτευξη αυτού του στόχου. Ταυτόχρονα, προβλέπει έναν ενεργό ρόλο για τον δήμο, τους ενδιαφερόμενους φορείς και τους πολίτες στη μετάβαση και, ως εκ τούτου, επιδιώκει τη δημιουργία δομών για την ενίσχυση της δράσης για το κλίμα (νέες οργανωτικές δομές στον δήμο, εκπαίδευση, έρευνα), καθώς και σημαντικών νέων οικονομικών εργαλείων, ώστε οι πολίτες να μην μείνουν πίσω. Με άλλα λόγια, επιδιώκει μια δίκαιη, χωρίς αποκλεισμούς και πράσινη μετάβαση της πόλης, της οικονομίας και των γειτονιών.

Η εκπόνηση του Συμφώνου υποστηρίχθηκε από το χρηματοδοτούμενο από την ΕΕ πρόγραμμα NetZeroCities⁶, το οποίο έχει αναπτύξει μια ολοκληρωμένη διαδικασία για την υποστήριξη των πόλεων που συμμετέχουν στην «Αποστολή των Πόλεων» (Cities Mission), καθώς και από το Πράσινο Ταμείο. Παρότι η διαδικασία σύνταξης του Συμφώνου ήταν σύντομη, έχουν ήδη πραγματοποιηθεί πολλές δραστηριότητες διαβούλευσης με τα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων 3 Φόρουμ για το Κλίμα τον Μάιο, τον Ιούλιο και τον Σεπτέμβριο του 2024, καθώς και μιας διαδικασίας διαβούλευσης στις δημοτικές κοινότητες και με επαγγελματίες και κοινωνικούς φορείς. Οι δραστηριότητες αυτές θα συνεχιστούν καθώς το CCC θα επικαιροποιείται επαναληπτικά στο μέλλον.

⁵<https://athenstreets.cityofathens.gr>

⁶<https://netzerocities.eu>

Σύμφωνα με τον ορισμό της κλιματικής ουδετερότητας που επιδιώκει η «Cities Mission», **ο στόχος για τη μείωση των εκπομπών ορίζεται στο 80% σε σύγκριση με ένα σενάριο «Business-as-Usual»** —δηλαδή, υποθέτοντας ότι ο Δήμος δεν ανέπτυξε καμία περαιτέρω κλιματική πολιτική μετά το 2019. Ο στόχος αυτός θα επιτευχθεί κυρίως μέσω:

- Την εκτεταμένη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής τοπικής πράσινης και οικονομικά προσιτής ενέργειας από τον Δήμο και τους πολίτες.
- Ενεργειακές αναβαθμίσεις στον τομέα των κτιρίων (δημοτικά κτίρια, κατοικίες, εμπορικά κτίρια), μεταξύ άλλων μέσω της προώθησης νέων χρηματοδοτικών εργαλείων προσβάσιμων σε όλους (και χωρίς αποκλεισμούς, όπως συμβαίνει συχνά σήμερα). Θα αναπτυχθεί ένα απόθεμα δημοτικών κατοικιών με κτίρια που θα είναι ενεργειακά αποδοτικά και οικονομικά προσιτά.
- Παρεμβάσεις προς πιο βιώσιμες μορφές μεταφορών και κινητικότητας.
- Μια νέα στρατηγική κατεύθυνση για (σχεδόν) μηδενικά απόβλητα και μια πράσινη και κυκλική οικονομία.

Οι υπόλοιπες εκπομπές (20%) θα καλυφθούν μέσω λύσεων βασισμένων στη φύση, με την επέκταση της πράσινης και γαλάζιας υποδομής της πόλης και με δραστηριότητες αναδάσωσης και δάσωσης στην ευρύτερη περιοχή. Το τελευταίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό, δεδομένης της τεράστιας κλίμακας των δασικών πυρκαγιών τα τελευταία 10 χρόνια, κατά τα οποία έχει καεί σχεδόν το 40% των δασών της Αττικής.

Εκτός από αυτά τα μέτρα, το σχέδιο περιλαμβάνει συνέργειες μεταξύ της μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και της προσαρμογής σε αυτήν, όπως όσον αφορά τους πράσινους διαδρόμους και τις πράσινες υποδομές για τον αερισμό και την ψύξη της πόλης, συμπεριλαμβανομένου ενός εκτενούς σχεδίου απαλλοτρίωσης γης για την αποκατάσταση της φύσης, την αναβάθμιση λόφων και δασών, καθώς και την ενίσχυση και αποκατάσταση του ρόλου των ρευμάτων (Ποδονίφτης, Προφήτης Δανιήλ, Ίλιος, Εριδανός κ.λπ.). Το σχέδιο εστιάζει επίσης στις «μπλε» υποδομές και σε μέτρα όπως η εξοικονόμηση και η επαναχρησιμοποίηση νερού, ο καθαρισμός και η επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων, η ενίσχυση των υδάτινων οικοσυστημάτων, η ανάδειξη της διαδρομής του Υδραγωγείου του Αδριανού και η χρήση νερού για τις ανάγκες της πόλης, αξιοποιώντας τα υπόγεια ύδατα και τα όμβρια ύδατα. Επιπλέον, στοχεύει στη συνεργασία με άλλους φορείς για τη δημιουργία συνεργιών με σκοπό την επίτευξη των κλιματικών στόχων της Αθήνας.

Ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας καλύπτει όλες τις διοικητικές περιοχές εντός του Δήμου και όλες τις πηγές και τους τομείς εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Οι εγκαταστάσεις που συμμετέχουν στο Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών (ETS), όπως σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή βιομηχανίες, δεν περιλαμβάνονται εντός των γεωγραφικών ορίων του Δήμου.

Με την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030, η Αθήνα θα αποκομίσει σημαντικά περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη:

- Ο Δήμος όχι μόνο θα αυξήσει τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μέσω της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων στις στέγες, αλλά θα μειώσει επίσης το ενεργειακό του κόστος και θα προστατεύσει τους πολίτες και τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις από τη μεταβλητότητα αυτών των δαπανών, ενώ παράλληλα θα υποστηρίξει τη δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας.
- Οι ενεργειακές αναβαθμίσεις στα κτίρια της πόλης, καθώς και οι παρεμβάσεις στην περιοχή για την ψύξη της Αθήνας, θα μειώσουν το ενεργειακό κόστος για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, μειώνοντας παράλληλα την κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και κλιματισμό. Αυτό θα βελτιώσει επίσης τις συνθήκες διαβίωσης και θα μειώσει τους κινδύνους για την υγεία που συνδέονται με την ακραία ζέστη και την ατμοσφαιρική ρύπανση από αυτοκίνητα με κινητήρες εσωτερικής καύσης, καθώς και από τη χρήση φυσικού αερίου και πετρελαίου για θέρμανση.
- Η μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων θα συμβάλει στη μείωση των εκπομπών από τις μεταφορές, βελτιώνοντας παράλληλα την ποιότητα του αέρα και αυξάνοντας την ασφάλεια και την προσβασιμότητα για πεζούς και ποδηλάτες. Θα απελευθερώσει επίσης αστικό χώρο για επικοινωνία, αναζωογόνηση γειτονιών, παιχνίδι, αναψυχή και άσκηση.
- Επιπλέον, η αντιμετώπιση των εκπομπών από τα απόβλητα μέσω της πρόληψης, της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης, της κομποστοποίησης και της κυκλικής οικονομίας θα μειώσει όχι μόνο τις εκπομπές αερίων που συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή, αλλά και το κόστος της συλλογής, μεταφοράς και διάθεσής τους, ενώ θα διατηρήσει καθαρούς τους δρόμους και τα πεζοδρόμια.
- Η φύτευση περισσότερων δέντρων, η αποκατάσταση της φύσης και οι επενδύσεις σε πράσινες και μπλε υποδομές θα μειώσουν τους κινδύνους ακραίας ζέστης και πλημμυρών, ενισχύοντας την ανθεκτικότητα της πόλης.

Το Επενδυτικό Σχέδιο για την Κλιματική Ουδετερότητα

Το Επενδυτικό Σχέδιο για την Κλιματική Ουδετερότητα της Αθήνας αποτελεί ταυτόχρονα ένα σχέδιο για την αντιμετώπιση κοινωνικών και οικονομικών προβλημάτων. Η συμμετοχή της Αθήνας στην «EUCities Mission» και η απόκτηση του σήματος «EUMission Label» ανοίγουν νέες (και οικονομικές) προοπτικές για την πόλη, **προσφέροντας πρόσβαση σε σημαντική χρηματοδότηση και συμμετοχή σε καινοτόμα έργα και δράσεις.**

Η συμμετοχή στην «EUCities Mission» όχι μόνο ενισχύει το προφίλ της Αθήνας ως πρωτοπόρου πόλης στην καταπολέμηση της κλιματικής κρίσης, αλλά **θα προσελκύσει επίσης νέες επενδύσεις που θα ωφελήσουν τους πολίτες και την πόλη γενικότερα.** Ακόμη και κατά τη φάση ανάπτυξης του CCC, μεταξύ Μαρτίου και Σεπτεμβρίου 2024, υπάρχει ήδη έντονο ενδιαφέρον για συνεργασίες και συμμετοχή στη χρηματοδότηση έργων. Προκειμένου να εντοπιστούν νέα, καινοτόμα και χωρίς αποκλεισμούς χρηματοδοτικά εργαλεία πέραν των γνωστών προγραμμάτων (π.χ. το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς και άλλοι εθνικοί και δημοτικοί πόροι που είναι ανεπαρκείς ή υπόκεινται σε περιορισμούς), θα συσταθεί ένα **Συμβούλιο Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα** με τη συμμετοχή του Δήμου, χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και φορέων της πόλης, το οποίο θα ενισχύσει την **εμπειρία, τις γνώσεις και την ικανότητα των υπηρεσιών του Δήμου όσον αφορά τη συγκέντρωση κεφαλαίων.**

Επιπλέον, ο Δήμος θα λάβει συνεχή, εκτενή και εξατομικευμένη υποστήριξη από το πρόγραμμα NetZeroCities και θα επωφεληθεί από δίκτυα, νέους φορείς (π.χ. Capital Hub, Nature Capital, Social Climate Fund κ.λπ.) και προγράμματα ανταλλαγής γνώσεων με άλλες κορυφαίες ευρωπαϊκές πόλεις. Τα μέτρα αυτά θα ενισχύσουν περαιτέρω το δυναμικό της Αθήνας να ηγηθεί του αγώνα για την κλιματική ουδετερότητα, τη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα, αλλά και να αποκτήσει πρόσβαση σε σημαντικούς πόρους σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Το συνολικό κόστος των επενδύσεων για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030 (δηλ. μείωση των εκπομπών κατά 80%) εκτιμάται σε περίπου 6,5 δισεκατομμύρια ευρώ, με βάση το μοντέλο NetZeroCities. Πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι η πόλη της Αθήνας αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής, όπως αύξηση της θερμοκρασίας κατά 3,5 έως 5 βαθμούς Κελσίου, πυρκαγιές στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής, έλλειψη σημαντικών περιβαλλοντικών υποδομών και ανάγκη για ολοκληρωμένη διαχείριση των ομβρίων υδάτων. Ως εκ τούτου, απαιτούνται πρόσθετες παρεμβάσεις για την ψύξη της πόλης, τον αερισμό και τη δημιουργία πράσινων διαδρόμων, καθώς και, στη συνέχεια, σημαντικές πρόσθετες επενδύσεις τα επόμενα χρόνια, το κόστος των οποίων θα υπολογιστεί λεπτομερώς τους επόμενους μήνες.

Η προσπάθεια να καταστεί η Αθήνα μια κλιματικά ουδέτερη πόλη και η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή απαιτούν σημαντικούς οικονομικούς πόρους, **αλλά αυτό πρέπει να θεωρηθεί ως επένδυση προς όφελος των πολιτών και της πόλης, καθώς και ως μέτρο μείωσης και πρόληψης των κινδύνων που απορρέουν από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και των ακραίων καιρικών φαινομένων.** Δεδομένου ότι η μέση θερμοκρασία της πόλης αναμένεται να αυξηθεί κατά 1,5 έως 4,9 βαθμούς Κελσίου και ότι αυξάνονται οι κίνδυνοι πλημμύρας, η κοινωνική και οικονομική βιωσιμότητα της Αθήνας εξαρτάται από την ενίσχυση των αμυντικών της μηχανισμών έναντι αυτών των φαινομένων. Έχει εκτιμηθεί ότι η απουσία φιλόδοξων μέτρων πρόληψης και προσαρμογής μπορεί να προκαλέσει ζημιές που θα υπερβαίνουν από τρεις έως δέκα φορές τις επενδύσεις που απαιτούνται για την κλιματική ουδετερότητα και την προσαρμογή της πόλης στις νέες κλιματικές συνθήκες. Ακόμη και αν δεν υπήρχε η κλιματική κρίση, η Αθήνα θα έπρεπε να επενδύσει σημαντικά για να αποκαταστήσει το μικροκλίμα της περιοχής, το οποίο έχει καταστραφεί λόγω του τρόπου ανάπτυξης της Αττικής και των μεγάλων καταστροφών που έχουν συμβεί (π.χ. φράξιμο ρευμάτων, πυρκαγιές δασών, τσιμεντοποίηση των διαδρόμων νερού και αερισμού της πόλης κ.λπ.).

Οι χάρτες GIS⁷ που έχουν δημιουργηθεί από την Αθήνα με βάση επιστημονικά δεδομένα παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες ώστε να μπορέσουμε να σχεδιάσουμε τις παρεμβάσεις μας με βάση επιστημονικά και κοινωνικά δεδομένα, δίνοντας προτεραιότητα στους τομείς και τις περιοχές που πλήττονται περισσότερο από την κλιματική αλλαγή, αλλά και από το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας.

⁷http://gis.cityofathens.gr/layers/athens_geonode_data:geonode:angLST_Athens_UrbanAtlas

Στόχος

- Με τη συμμετοχή της Αθήνας στην ευρωπαϊκή αποστολή «100 Κλιματικά Ουδέτερες και Έξυπνες Πόλεις έως το 2030» και την ανάπτυξη της «Σύμβασης Κλιματικής Πόλης», ο δήμος στοχεύει στην επίτευξη **μείωσης των εκπομπών κατά 80% έως το 2030** σε σύγκριση με ένα σενάριο «Business-as-Usual».
- Οι υπολειπόμενες εκπομπές έως την κλιματική ουδετερότητα (20%) θα αντισταθμιστούν μέσω δραστηριοτήτων δάσωσης/αναδάσωσης και άλλων λύσεων βασισμένων στη φύση, προκειμένου να επιτευχθεί η κλιματική ουδετερότητα έως το 2030.
- Ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας καλύπτει όλες τις διοικητικές περιοχές εντός του Δήμου και όλες τις πηγές εκπομπών, τους τομείς και τις σχετικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
- Με την προσπάθειά της για κλιματική ουδετερότητα, η Αθήνα θα αποκομίσει σημαντικά παράπλευρα οφέλη, όπως μειωμένο ενεργειακό κόστος για τους πολίτες της, καθαρότερο αέρα και δρόμους, μειωμένη επιβάρυνση της υγείας των πολιτών λόγω της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ακραίας ζέστης, καθώς και πολύ καλύτερη προσαρμογή σε ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως καύσωνες και πλημμύρες.
- Η συμμετοχή στην πρωτοβουλία «Cities Mission» θα προσφέρει επίσης στην Αθήνα πολλές ευκαιρίες από την ΕΕ, όπως νέα χρηματοδότηση και συμμετοχή σε νέα έργα καινοτομίας ή/και αναπτυξιακές πρωτοβουλίες.

3 Στρατηγικές προτεραιότητες της « »

Υπό την καθοδήγηση του ευρωπαϊκού προγράμματος «NetZeroCities», το οποίο υποστηρίζει την «Cities Mission», το Δημοτικό Συμβούλιο πραγματοποίησε άσκηση προσομοίωσης σεναρίων για τον προσδιορισμό κλιματικών δράσεων σε διάφορους τομείς που μπορούν να μειώσουν τις εκπομπές κατά 80% έως το 2030. Η άσκηση αυτή διεξήχθη με το οικονομικό μοντέλο NZC⁸, το οποίο παρέχεται από το πρόγραμμα «NetZeroCities». Το μοντέλο προσομοίωσε διάφορα μέτρα ή «μοχλούς» στους τομείς των κτιρίων, των μεταφορών και των αποβλήτων της πόλης, προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα των μέτρων αυτών στη μείωση των εκπομπών (π.χ. στη θέρμανση ή στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας). Το μοντέλο προσομοίωσε επίσης τα πιθανά οφέλη για την πόλη, όπως η βελτίωση της ποιότητας του αέρα, και παρείχε μια ένδειξη των απαιτούμενων επενδύσεων.

Για την Αθήνα, το μεγαλύτερο μέρος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προέρχεται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στα κτίρια της πόλης, ακολουθούμενη από την καύση υγρών καυσίμων για τις μεταφορές (π.χ. αυτοκίνητα, μοτοσικλέτες, λεωφορεία, απορριμματοφόρα, φορτηγά, λεωφορεία, κ.λπ.), την παραγωγή θέρμανσης για κτίρια (π.χ. λέβητες πετρελαίου και φυσικού αερίου), τις εκπομπές από την αποσύνθεση οργανικών αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής και τη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας για τις μεταφορές (μετρό, τρόλεϊ, τραμ).

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εντός των ορίων του Δήμου Αθηνών εκτιμήθηκαν σε 1.935 κιλοτόνους CO₂e το 2021, ή περίπου 3 τόνους CO₂e ανά κάτοικο. Σημειώνεται ότι οι τιμές αυτές υπολογίζονται με βάση το επίπεδο BASIC του διεθνούς «Παγκόσμιου Πρωτοκόλλου για τις Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου σε Κοινοτικό Επίπεδο» (GPC)⁹. Σε σύγκριση με άλλες μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις το 2021 (τελευταίο κατάλογο εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου), η Αθήνα βρίσκεται μεταξύ του Λονδίνου και της Λισαβόνας και κάτω από τον μέσο όρο των 4,56 κιλοτόνων CO₂e ανά κάτοικο μεταξύ των ευρωπαϊκών πόλεων (επίπεδο BASIC)¹⁰. Συγκεκριμένα:

- α) Το 64% των εκπομπών του 2021 στην Αθήνα οφείλεται στην κατανάλωση ενέργειας σε κτίρια και στον οδικό φωτισμό.
- β) Το 22% των εκπομπών οφείλεται στις μεταφορές και την κινητικότητα εντός του Δήμου Αθηνών.
- γ) Το 14% των εκπομπών οφείλεται στη διαχείριση των λυμάτων του Δήμου και στην απόρριψη στερεών αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Σημειώνεται ότι το πρόγραμμα NetZeroCities υιοθετεί την προαναφερθείσα μεθοδολογία για τον υπολογισμό του στόχου μείωσης των εκπομπών του Δήμου Αθηνών. Ωστόσο, οι εκπομπές ανά κάτοικο του Δήμου μπορούν να ανέλθουν σε 3,8 τόνους CO₂e για το 2021, εάν συμπεριληφθούν οι εκπομπές από όλες

⁸<https://NetZeroCities.app/resource-3768>

⁹<https://www.c40knowledgehub.org/s/article/The-Global-Protocol-for-Community-Scale-Greenhouse-GasEmission-Inventories-GPC>

¹⁰<https://www.c40knowledgehub.org/s/article/C40-cities-greenhouse-gas-emissions-interactive-dashboard>

διασυνοριακή κυκλοφορία οχημάτων που διέρχεται από τον Δήμο, καθώς και εκπομπές από τις απώλειες του δικτύου ηλεκτροδότησης (δηλ. στο επίπεδο BASIC+ του πρωτοκόλλου GPC). Ομοίως, εάν ληφθούν υπόψη οι εκπομπές για όλους τους κατοίκους της Ελλάδας, ο αριθμός αυξάνεται σε 5,5 τόνους CO₂e ανά κάτοικο. Είναι επομένως σαφές ότι, πέραν του επίσημου στόχου για το πρόγραμμα NetZeroCities, ο Δήμος της Αθήνας πρέπει να θέσει πιο φιλόδοξους στόχους, ώστε να αποτελέσει παράδειγμα για άλλους δήμους και να επιτευχθεί μείωση των εκπομπών σε εθνικό επίπεδο.

Οι στρατηγικές προτεραιότητες της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη της Αθήνας» συνοψίζονται ως εξής:

Στρατηγικές προτεραιότητες

1. **Κάλυψη του 88% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας του Δήμου από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας,** με το 16% της ζήτησης να καλύπτεται μέσω της ενεργού συμμετοχής και των δημοτικών έργων/πρωτοβουλιών.
2. **Ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων εντός του Δήμου, ώστε τουλάχιστον το 34% να έχει ενεργειακή κλάση B ή υψηλότερη.** Αυτό συνεπάγεται ποσοστό 90% για τα δημοτικά κτίρια, 50% για τα κτίρια του τριτογενούς τομέα και 30% για τα κτίρια κατοικιών. Προκειμένου να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, θα αναπτυχθούν νέα, καινοτόμα και προσιτά χρηματοδοτικά εργαλεία και δομές με τη συμμετοχή του Δήμου και άλλων φορέων, για τη στήριξη των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων.
3. **Μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων και μοτοσικλετών εντός του Δήμου κατά 50% σε σύγκριση με το 2019.** Ενεργή υποστήριξη της κυκλοφορίας πεζών, της ποδηλασίας, των δημόσιων μεταφορών καθώς και των χώρων πρασίνου. Στόχος είναι η δημιουργία γειτονιών όπου οι πολίτες θα μπορούν να πραγματοποιούν το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών και των δραστηριοτήτων τους εντός 15 λεπτών, περπατώντας, ποδηλατώντας ή χρησιμοποιώντας καθαρές, οικολογικές και αποδοτικές δημόσιες μεταφορές.
4. **Αύξηση της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης στο 85% και ανάπτυξη δράσεων πρόληψης για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων κατά 30% σε σύγκριση με το 2019, καθώς και ισχυρή ώθηση προς την κυκλική οικονομία.**
5. **Φύτευση, σε συνεργασία με φορείς και πολίτες, περισσότερων από 35.000 δέντρων εντός του Δήμου έως το 2030.** Ενεργή πολιτική για πράσινες και μπλε υποδομές, λύσεις βασισμένες στη φύση και αποκατάσταση του 20% του οικοσυστήματος στην πόλη. Ψηφιακή καταγραφή όλων των δέντρων και διαχείριση βάσει ζωντανών δεδομένων.
6. **Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων για την αποφυγή πλημμυρών και την επίτευξη καλύτερης ψύξης της πόλης,** με έμφαση στις πράσινες υποδομές για επαναχρησιμοποίηση και απορρόφηση από το έδαφος, αναδεικνύοντας το νερό στην πόλη, αποκαθιστώντας τις υδάτινες οδούς, μειώνοντας την κατανάλωση νερού από το δίκτυο και εξοικονομώντας ενέργεια.
7. **Δημιουργία διαδρόμων αερισμού και ψύξης της πόλης,** αποκαθιστώντας στο μέγιστο δυνατό βαθμό το μικροκλίμα και μετριάζοντας το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας.
8. **Δημιουργία δημοτικού κτιριακού αποθέματος κτιρίων σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης.**
9. **Ενίσχυση της πράσινης, βιώσιμης και κυκλικής οικονομίας,** μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας, της ενίσχυσης της έρευνας, της εκπαίδευσης και της κατάρτισης, καθώς και της προώθησης μιας κοινωνικά συνεργατικής οικονομίας.
10. **Η «Σύμβαση για την Κλιματική Πόλη της Αθήνας» θα αποτελέσει ένα εργαλείο κοινωνικής πολιτικής,** το οποίο θα αντιμετωπίζει τα κλιματικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα της πόλης με συνεκτικό και δίκαιο τρόπο. Όλα τα μέτρα στοχεύουν σε μια πράσινη, καθαρή, βιώσιμη, ανθεκτική και όμορφη Αθήνα προς όφελος των πολιτών και του περιβάλλοντος, της κοινωνικής συνοχής και της κοινωνικής δικαιοσύνης στις γειτονιές, χωρίς να μένει κανείς πίσω.

Είναι σαφές ότι ένας πολύ σημαντικός στόχος είναι η σχεδόν πλήρης μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που προέρχονται από τη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας. Εκτός από το γεγονός ότι αποτελεί τον τομέα με τις περισσότερες εκπομπές, η ενεργειακή απόδοση και η καθαρή ηλεκτρική ενέργεια θα συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών άλλων τομέων, όπως μέσω της ηλεκτροκίνησης των οχημάτων και της τροφοδοσίας αντλιών θερμότητας στα κτίρια. Ταυτόχρονα, μετά τις πρόσφατες καταστροφές από πυρκαγιές στα δάση της Αττικής και την επικείμενη αύξηση της μέσης θερμοκρασίας στην κλιματική ζώνη της Αθήνας, ο ρόλος των πράσινων και μπλε υποδομών, καθώς και της ψύξης και του αερισμού της πόλης με λύσεις βασισμένες στη φύση, έχει αναβαθμιστεί σημαντικά στο νέο Σχέδιο Δράσης για το Κλίμα της Αθήνας στο πλαίσιο του CCC.

Η Αθήνα αντιμετωπίζει την πρόκληση της επίτευξης των φιλόδοξων κλιματικών στόχων της σε λιγότερο από επτά χρόνια, παρά τους περιορισμούς που επιβάλλονται από τις περιορισμένες αρμοδιότητες του Δήμου σε βασικές υποδομές και πολιτικές, όπως το ηλεκτρικό δίκτυο και το σύστημα δημόσιων μεταφορών. Ωστόσο, η δημοτική αρχή επιβεβαιώνει τη δέσμευσή της για αλλαγή,

- **αναλαμβάνοντας πρωτοβουλίες** σε τομείς όπου έχει άμεση αρμοδιότητα, όπως η βελτίωση των δημόσιων κτιρίων και η διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και η προώθηση πράσινων και μπλε υποδομών, και
- **εμπνέοντας, ενθαρρύνοντας και συνεργαζόμενη** με άλλους φορείς ώστε να αναλάβουν δράση σε τομείς στους οποίους δεν έχει επί του παρόντος αρμοδιότητες.

Ο Δήμος, με δυναμισμό και αποφασιστικότητα, προετοιμάζει το έδαφος για ευρύτερες αλλαγές, συνεργαζόμενος στενά με όλους τους φορείς της πόλης. Οι κλιματικές δράσεις του Δήμου θα υλοποιηθούν με βάση τη Θεωρία της Αλλαγής του NetZeroCities, εστιάζοντας στην καινοτομία, την τεχνολογία, τη συμμετοχική διακυβέρνηση, την κοινωνική εμπλοκή και την ανάπτυξη ικανοτήτων. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση όχι μόνο θα ενισχύσει την ανθεκτικότητα της Αθήνας, αλλά θα δείξει ότι η πόλη είναι αποφασισμένη να πρωτοστατήσει στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα, εξασφαλίζοντας ένα βιώσιμο και ανθεκτικό μέλλον για τους πολίτες της.

Παραδείγματα των βραχυπρόθεσμων στόχων (εντός 2-3 ετών) για κάθε τομέα παρουσιάζονται παρακάτω:

- **Ενεργειακά συστήματα:** Φωτοβολταϊκά συστήματα στα περισσότερα σχολεία της Αθήνας και σε δημοτικά κτίρια· μέτρα στήριξης για την ενίσχυση των ενεργειακών κοινοτήτων και των εγκαταστάσεων φωτοβολταϊκών σε στέγες, όπως χρηματοδοτικά μέσα, εκστρατείες προώθησης, κίνητρα, υπηρεσίες «μίας στάσης»· ανάπτυξη ικανοτήτων και συνεργασία με γειτονικούς δήμους (Αθηναϊκή Ενεργειακή Συμμαχία, Ακαδημία Κλίματος και Ενέργειας)· Φόρουμ για το Κλίμα με σκοπό την υποστήριξη της συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών και του συν-σχεδιασμού· δημοτική ενεργειακή κοινότητα «Φαέθων».
- **Οικοδομημένο περιβάλλον:** Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε σχολικά συγκροτήματα και δημοτικά κτίρια χαμηλής ενεργειακής απόδοσης· εκστρατείες προώθησης και κίνητρα για ενεργειακές αναβαθμίσεις· στρατηγική για ενεργειακά αποδοτικές δημοτικές κατοικίες· θέση σε λειτουργία του Γραφείου για την Αντιμετώπιση της Ενεργειακής Φτώχειας· δημιουργία εργαλείων χρηματοδοτικής στήριξης για αναβαθμίσεις ενεργειακής απόδοσης σε οικιστικά και εμπορικά κτίρια.
- **Μεταφορές και κινητικότητα:** Μέτρα για τη μείωση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης στο κέντρο της Αθήνας και υποστηρικτικά μέτρα για τη μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων· μέτρα για τη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας φορτηγών εντός της πόλης (π.χ. πρόγραμμα φόρτωσης)· δημιουργία πιλοτικών «Superblocks» και γειτονιών των 15 λεπτών (πρόγραμμα της ΕΕ ASCEND στο πλαίσιο του Προγράμματος Πιλοτικών Πόλεων του NZC)· επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων· αναβάθμιση και διαπλάτυνση των πεζοδρομίων· περισσότερα από 150 ηλεκτρικά λεωφορεία· σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε δημοτικά κτίρια.
- **Απόβλητα και κυκλική οικονομία:** Διάθεση κάδων κομποστοποίησης στις γειτονιές· οργανωμένη κομποστοποίηση σε επίπεδο νοικοκυριού, γειτονιάς και μηχανικής κομποστοποίησης· επέκταση του δικτύου ανακύκλωσης· μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των εργασιών συλλογής αποβλήτων (π.χ. βελτιωμένη εφοδιαστική της συλλογής αποβλήτων)· εκστρατείες ευαισθητοποίησης σχετικά με την κομποστοποίηση και την ανακύκλωση, καθώς και προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και της υπεύθυνης κατανάλωσης· μέτρα στήριξης προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις (ιδίως τα εστιατόρια) για την απόκτηση μικρών κάδων κομποστοποίησης.
- **Πράσινη υποδομή & Λύσεις βασισμένες στη φύση:** Πάνω από 35.000 νέα δέντρα εντός του δήμου· βελτίωση των υφιστάμενων χώρων πρασίνου στην πόλη· προστασία και αποκατάσταση των ρυακιών και των υδάτινων σωμάτων της Αθήνας· εκπαιδευτικές δραστηριότητες σχετικά με τις λύσεις που βασίζονται στη φύση (NBS) με τις υπηρεσίες του δήμου, τους πολίτες και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς· αύξηση των πηγών χρηματοδότησης για πράσινες υποδομές στην Αθήνα· πρόσληψη νέου προσωπικού στη Διεύθυνση Πρασίνου και Αστικής Πανίδας και εκπαίδευση σε θέματα NBS· καταγραφή όλων των δέντρων και ενημέρωση των δεδομένων στη γεωβάση δεδομένων· εκστρατείες για την αύξηση της συμμετοχής του κοινού στη φύτευση δέντρων, την προστασία τους και άλλες δραστηριότητες που βασίζονται στη φύση.

4 Διαδικασία και αρχές της « »

Δεν υπάρχει μια ενιαία προσέγγιση που να ταιριάζει σε όλες τις πόλεις για την επίτευξη του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030. Η ανάπτυξη αυτής της αρχικής «Σύμβασης Κλιματικής Πόλης» αποτελεί μόνο το πρώτο βήμα για την Αθήνα προς την επίτευξη αυτού του στόχου και θα εξειδικευτεί περαιτέρω κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εφαρμογής της. Η διαδικασία αυτή θα παρακολουθείται συστηματικά προκειμένου να εντοπιστούν τα εμπόδια, να ληφθούν διορθωτικά μέτρα για τη βελτίωση της συνολικής διαδικασίας και να προσαρμοστούν η «Σύμβαση Κλιματικής Πόλης» (CCC) και άλλα σχετικά σχέδια.

Κυρίως, η εφαρμογή, η παρακολούθηση και η περαιτέρω ανάπτυξη της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη» της Αθήνας **θα καθοδηγούνται από διαδικασίες συμμετοχής και συν-δημιουργίας με το κοινό και τους ενδιαφερόμενους φορείς**, όπως επαγγελματικές οργανώσεις, ερευνητικά κέντρα, εξωτερικούς συμβούλους και οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών. Η εφαρμογή θα καθοδηγείται επίσης από την εμπειρία και την τεχνογνωσία άλλων πόλεων, με βάση τις μεθοδολογίες της κοινής μάθησης, της αμοιβαίας μάθησης και της εκμάθησης του τρόπου μάθησης. Επιπλέον, ο δήμος θα αναλάβει διάφορες κρίσιμες δράσεις για τη διευκόλυνση της διαδικασίας, συμπεριλαμβανομένου ενός νέου θεσμικού σχεδιασμού εντός του δήμου, της δημιουργίας μιας ομάδας εργασίας για τις επενδύσεις, πιλοτικών έργων σε συνεργασία με ερευνητές, καθώς και εκτενούς συντονισμού με τα εθνικά και περιφερειακά επίπεδα χάραξης πολιτικής, προκειμένου να επιταχυνθεί η εφαρμογή.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά **τη συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών**, έχουμε ήδη ιδρύσει το Κλιματικό Φόρουμ της Αθήνας με τη συμμετοχή εκπροσώπων από περισσότερες από 60 επαγγελματικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές οργανώσεις, φορείς χάραξης πολιτικής και τον ακαδημαϊκό χώρο. Ομοίως, έχουμε δημιουργήσει τη Κλιματική Συνέλευση Νέων της Αθήνας για να ενθαρρύνουμε την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και των νέων της Αθήνας στον κλιματικό σχεδιασμό και τη δράση της πόλης. Θα συνεχίσουμε και θα αναβαθμίσουμε τον ρόλο αυτών των δύο πρωτοβουλιών, προκειμένου να παρακολουθούμε τη διαδικασία υλοποίησης της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη», να εντοπίζουμε τα ισχυρά και τα αδύναμα σημεία και να αξιολογούμε τις επιτυχίες και τις αποτυχίες. Επιπλέον, όλα τα έργα του Δήμου θα περιλαμβάνουν μια συμμετοχική προσέγγιση συν-σχεδιασμού και συν-υλοποίησης, ξεκινώντας από το εν εξελίξει έργο «GreenInCities»⁽¹¹⁾ που χρηματοδοτείται από την ΕΕ. Το επικείμενο πιλοτικό έργο ASCEND (Σεπτέμβριος 2024) θα αναπτύξει επίσης μια νέα συμμετοχική μεθοδολογία που θα χρησιμοποιεί ο Δήμος για την αστική ανάπτυξη, ειδικά για τη βελτίωση των μεταφορών, της κινητικότητας και της πράσινης υποδομής. Η τελευταία θα αποτελέσει επίσης σημείο εστίασης του έργου «Cooling Havens» του EUI-IA (Δεκέμβριος 2024), το οποίο θα στοχεύει στη βελτίωση της γαλάζιας και πράσινης υποδομής στην Αθήνα.

Θα προχωρήσουμε επίσης στην **εσωτερική αναδιοργάνωση της δομής του Δήμου**, δημιουργώντας οριζόντιες συνδέσεις μεταξύ των θεσμικών οργάνων της πόλης. Θα συγκροτήσουμε μια οριζόντια ομάδα υλοποίησης και παρακολούθησης με εκπροσώπους από τα διάφορα γραφεία των Αντιδημάρχων, καθώς και από τις υπηρεσίες που είναι αρμόδιες για τον σχεδιασμό και την εκτέλεση έργων, καθώς και για την ανάπτυξη νέων πολιτικών και στρατηγικών. Στις σχετικές υπηρεσίες περιλαμβάνονται η Διεύθυνση Στρατηγικού Σχεδιασμού, Ανθεκτικότητας, Καινοτομίας & Τεκμηρίωσης, τη Διεύθυνση Οικονομικών, τη Διεύθυνση Οικοδομικών Υποδομών, τη Διεύθυνση Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, τη Διεύθυνση Μηχανολόγων Μηχανικών, τη Διεύθυνση Οδών, Αποχέτευσης & Δημόσιων Χώρων, τη Διεύθυνση Διαχείρισης Αποβλήτων & Ανακύκλωσης, τη Διεύθυνση Χωροταξίας, τη Διεύθυνση Πρασίνου & Αστικής Πανίδας, τη Διεύθυνση Κοινωνικής Αλληλεγγύης και τη Διεύθυνση Δημοτικών Κλινικών & Δημόσιας Υγείας. Επίσης, θα ενισχύσουμε την τεχνογνωσία των τμημάτων με την πρόσληψη νέου εξειδικευμένου προσωπικού, την επανεκπαίδευση και την αναβάθμιση των δεξιοτήτων του προσωπικού μας, καθώς και με τη μετάβαση σε μια νέα επιστημονική και επαγγελματική διαδικασία λήψης αποφάσεων. Ο Δήμος διαθέτει ήδη εξειδικευμένους εμπειρογνώμονες στον τομέα της κλιματικής δράσης, αλλά χρειάζονται περισσότεροι για την επίτευξη του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2030.

Για την περαιτέρω υποστήριξη της **παρακολούθησης της υλοποίησης**, η Αθήνα θα δημιουργήσει μια ψηφιακή πλατφόρμα που θα επιτρέπει την πιο έξυπνη συνεργασία γύρω από βασικά δεδομένα, βοηθώντας τον Δήμο να μετατρέψει τους κλιματικούς στόχους του σε δράση. Η πλατφόρμα θα απεικονίζει τους κύριους στόχους και δείκτες της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη» και του «Σχεδίου Δράσης για το Κλίμα 2022» και θα παρουσιάζει την πρόοδο της δράσης για το κλίμα. Η πλατφόρμα χρηματοδοτείται μέσω

¹¹<https://www.greenincities.eu>

το πρόγραμμα της ΕΕ ARSINOE ¹² και ο γενικός στόχος θα είναι να συγκεντρωθούν οι φορείς με σημαντική επιρροή στην πόλη, ώστε να παρακολουθούν (εθελοντικά) τις δράσεις τους, συγκεντρώνοντας τα δεδομένα τους με συστηματικό τρόπο που θα επιτρέπει την παρακολούθηση της προόδου και τον αντίστοιχο σχεδιασμό για το μέλλον.

Θα συγκροτήσουμε επίσης ένα **Συμβούλιο Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα** με τη συμμετοχή του Δήμου, χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, επαγγελματιών και άλλων ενδιαφερόμενων φορέων. Η αποστολή του συμβουλίου θα είναι η υλοποίηση του επενδυτικού σχεδίου για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας, καθώς και η αναζήτηση περαιτέρω ευκαιριών χρηματοδότησης. Η εφαρμογή της «Σύμβασης για μια Κλιματικά Ουδέτερη Πόλη» θα είναι χωρίς αποκλεισμούς, δεν θα δημιουργεί οικονομικούς ή άλλους αποκλεισμούς και θα επιδιώκει να διασφαλίσει ότι οι πολίτες, οι ΜΜΕ και οι κοινωνικές επιχειρήσεις θα έχουν πρόσβαση σε δίκαια χρηματοοικονομικά μέσα. Αν και ο Δήμος δεν είναι ακόμη έτοιμος να καταρτίσει έναν πλήρη «κλιματικό προϋπολογισμό» με δείκτες και δεδομένα για την παρακολούθηση της επίτευξης του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας για το 2030, θα εκπαιδεύσουμε το προσωπικό και θα αναπτύξουμε την απαραίτητη τεχνογνωσία για το σκοπό αυτό στο εγγύς μέλλον.

Ο Δήμος θα πρέπει επίσης να ξεπεράσει τα θεσμικά και νομοθετικά εμπόδια που υφίστανται σήμερα για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας. Θα επιτευχθεί μείωση της γραφειοκρατίας μέσω της απλοποίησης **και της ενίσχυσης της συνεργασίας με άλλα επίπεδα διοίκησης** (εθνικό και περιφερειακό), ώστε ο Δήμος της Αθήνας να μπορεί να συμβάλει σε ζητήματα στα οποία δεν έχει επί του παρόντος άμεση αρμοδιότητα (π.χ. κυκλοφορία στις λεωφόρους της Αθήνας, λεωφορεία, προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης ιδιωτικών κτιρίων κ.λπ.). Νέα ερευνητικά και πιλοτικά προγράμματα θα συμβάλουν επίσης στην υλοποίηση κλιματικών δράσεων και θα βοηθήσουν στην επέκτασή τους, ώστε να έχουν αντίκτυπο σε ολόκληρη την πόλη. Θα αξιοποιήσουμε επίσης την εμπειρία άλλων πόλεων μέσω προγραμμάτων αδελφοποίησης πόλεων και της ανταλλαγής ορθών πρακτικών.

Εκτός από την υποστήριξη της κλιματικής ουδετερότητας της Αθήνας έως το 2030, η εφαρμογή της «Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη» (Climate City Contract) αποτελεί μια ευκαιρία για τη σύνδεση **των κλιματικών και περιβαλλοντικών στόχων με τους κοινωνικούς και οικονομικούς**. Η «Σύμβαση για την Κλιματική Πόλη» (CCC) οραματίζεται, επομένως, ως μια «Πράσινη Κοινωνική Συμφωνία», η οποία περιλαμβάνει κλιματικές δράσεις με υψηλό θετικό κοινωνικό αντίκτυπο, όπως η μείωση της ενεργειακής φτώχειας μέσω της συμμετοχής των πολιτών και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε ενεργειακούς συνεταιρισμούς του Δήμου, καθώς και μέσω μέτρων για την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού αποθέματος. Άλλα παραδείγματα περιλαμβάνουν τη δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας και την αναζωογόνηση της τοπικής οικονομίας μέσω της εφαρμογής της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη, καθώς και τον μετριασμό των προβλημάτων υγείας και των πρόωρων θανάτων που οφείλονται στην ποιότητα του αέρα, μέσω της ανάπτυξης λύσεων βασισμένων στη φύση για την ψύξη και τον πρασινισμό της πόλης. Έτσι, οι **αρχές που καθοδηγούν την εφαρμογή της Σύμβασης για την Κλιματική Πόλη** είναι οι εξής:

- Σύνδεση της δράσης για το κλίμα με την κοινωνική δικαιοσύνη και τον κοινωνικό αντίκτυπο, την κοινωνική και πράσινη καινοτομία, καθώς και τη χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη (να μην μείνει κανείς πίσω).
- Η κλιματική πολιτική ως εργαλείο σύγχρονης κοινωνικής πολιτικής, κλιματικής δικαιοσύνης και βιωσιμότητας για την τοπική κοινωνία και οικονομία.
- Συμμετοχικότητα και ενεργός ρόλος για όλους, συμπεριλαμβανομένων των νέων, των γυναικών και των ευάλωτων ομάδων, καθώς και ισότητα των φύλων.
- Ολοκληρωμένη συνοχή μεταξύ των πολιτικών για το κλίμα, το περιβάλλον, την κοινωνία και τον πολιτισμό.
- Επανεκπαίδευση και αναβάθμιση των δεξιοτήτων των ατόμων που επηρεάζονται κατά τη μετάβαση σε ένα πιο πράσινο μοντέλο εργασίας.
- Καλύτερη αξιοποίηση των οικονομικών, ανθρώπινων και φυσικών πόρων με μικρότερο αποτύπωμα και υψηλότερη κοινωνική αξία.
- Καλύτερη ποιότητα ζωής για όλους σε επίπεδο γειτονιάς και μείωση των ανισοτήτων στις διάφορες γειτονιές της πόλης.

¹²<https://arsinoe-project.eu>

Διαδικασία και αρχές

- Η υλοποίηση του Σχεδίου Κλιματικής Ουδετερότητας (CCC) της Αθήνας θα διευκολυνθεί από έναν νέο θεσμικό σχεδιασμό εντός του δήμου, τη δημιουργία ενός Συμβουλίου Επενδύσεων για την Κλιματική Ουδετερότητα, πιλοτικά έργα, συνεργασία με τον ερευνητικό τομέα και ενισχυμένο συντονισμό με την εθνική και περιφερειακή κυβέρνηση.
- Η παρακολούθηση και η περαιτέρω ανάπτυξη του σχεδίου θα καθοδηγούνται από την εκτεταμένη συμμετοχή των ενδιαφερομένων και του κοινού, καθώς και από διαδικασίες ανταλλαγής εμπειριών με άλλες πόλεις.
- Η παρακολούθηση θα υποστηρίζεται επίσης από μια ολοκληρωμένη, ανοιχτή ψηφιακή πλατφόρμα που θα απεικονίζει τους κλιματικούς στόχους και την πρόοδο προς την επίτευξή τους.
- Οι αρχές που καθοδηγούν την εφαρμογή περιλαμβάνουν την κοινωνική δικαιοσύνη, την επίτευξη υψηλού κοινωνικού αντίκτυπου, τη συμμετοχικότητα, την ολοκληρωμένη συνοχή των πολιτικών και τη μείωση των ανισοτήτων στις γειτονίες της Αθήνας.

5 Υπογράφοντες

Ο παρακάτω πίνακας παραθέτει τους υπογράφοντες που δεσμεύονται για την παρούσα Συμφωνία για το Κλίμα (CCC), συμβάλλοντας έτσι στην επίτευξη του στόχου της Αθήνας για κλιματική ουδετερότητα έως το 2030. Οι πρωτότυπες υπογραφές και οι ατομικές δεσμεύσεις ορισμένων από τους υπογράφοντες παρατίθενται παρακάτω. Ο αριθμός και η σημασία των δεσμεύσεων των υπογραφόντων θα αυξάνονται με την πάροδο του χρόνου.

Αρ.	Οργανισμός	Τύπος ενδιαφερόμενου	Κατάσταση
1	Δήμος Αθηνών	Δημόσιοι φορείς	Υπογράφεται από τον Δήμαρχο και επικυρώνεται από το δημοτικό συμβούλιο
2	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας	Δημόσιοι φορείς	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
3	Υπουργείο Παιδείας	Δημόσιοι φορείς	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
4	Δήμος Νέας Σμύρνης	Δημόσιοι φορείς	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
5	Εθνικός Κήπος (Μητροπολιτικό Πράσινο Α.Ε.)	Δημόσιοι φορείς	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
6	ΔΕΑ του Δήμου Αθηνών	Ιδιωτική εταιρεία (που υποστηρίζει τον Δήμο)	Υπογεγραμμένο
7	Πράσινο Ταμείο	Χρηματοπιστωτικά ιδρύματα	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
8	Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών, Βιοτεχνών και Εμπόρων Ελλάδας (ΓΣΕΒΕΕ)	Επαγγελματικές ενώσεις	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
9	Εμπορικός Σύλλογος Αθηνών	Επαγγελματικές ενώσεις	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
10	Εθνικό Τεχνικό Πανεπιστήμιο Αθηνών	Πανεπιστήμια	Υπογράφηκε
11	Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών	Πανεπιστήμια	Υπογράφηκε από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
12	Πανεπιστήμιο της Δυτικής Αττικής	Πανεπιστήμια	Υπογράφηκε
13	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών	Ερευνητικά κέντρα	Υπογεγραμμένο
14	Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών	Επαγγελματικές ενώσεις	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
15	Ένωση Βιομηχανιών Ηλιακής Ενέργειας	Επαγγελματικές ενώσεις	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον

16	Ελληνικό Ινστιτούτο Παθητικού Κτιρίου (Hellenic Passive House Institute)	Επαγγελματικές ενώσεις	Υπογράφηκε
17	Δίκτυο Ανθεκτικών Πόλεων	Δίκτυα πόλεων	Υπογράφηκε από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
18	ECOCITY	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
19	4ο Γενικό Λύκειο Αθηνών	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
20	Κιβωτός του Κόσμου	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
21	Παιδική φροντίδα πολιτών	Κοινωνία των	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
22	Κόμβος Κλιματικής Αλλαγής	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
23	Ένωση Καταναλωτών (ΕΚΠΟΙΖΟ)	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
24	Κοινότητα Ποδηλατών	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
25	Οργάνωση Γη	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφεται
26	Ecogenia πολιτών	Κοινωνία των	Υπογράφεται από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
27	Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
28	ECOTIVITYNGO (AMKE)	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
29	ESMPS.A.	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
30	EUPEAGIONNONPROFITCIVIL ORGANIZATION	Κοινωνία των πολιτών	Υπογραφή
31	Ευπραγία (Ευπραγία AMKE) πολιτών	Κοινωνία των	Υπογράφηκε από εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον
32	GREENPEACE	Κοινωνία των πολιτών	Επιστολή υποστήριξης
33	Όμιλος Διεθνών & Ευρωπαϊκών Θεμάτων	Κοινωνία των πολιτών	Υπογραφές
34	Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
35	Ελληνική Εταιρεία για το Περιβάλλον και Πολιτισμού (Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού)	Κοινωνία των πολιτών	Υπογραφή
36	Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
37	HOLISTIC	Κοινωνία των πολιτών Ιδιωτικές εταιρείες	Υπογεγραμμένο

38	ΑΣΥΝΗΘΙΣΤΟ	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
39	Διεθνές Ινστιτούτο Κλιματικής Αλλαγής	Κοινωνία των πολιτών	Υπογεγραμμένο
40	Πανελληνική Ομοσπονδία Ιδιοκτητών Ακινήτων πολιτών	Κοινωνία των	Υπογράφηκε
41	Κίνημα Πολιτών PEZI	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
42	REVMA	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
43	SAVEYOURHOOD	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
44	Solidaritynow	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
45	Synergasia (Συν+Εργασία)	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
46	UNICEF	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
47	WindofRenewal (Άνεμος Ανανεώσεως)	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε
48	WWF	Κοινωνία των πολιτών	Υπογράφηκε από έναν εκπρόσωπο· αναμένεται να υπογραφεί από τον οργανισμό στο μέλλον

Σύμβαση με υπογραφές

Εμείς, οι κάτωθι υπογράφωντες, δεσμευόμαστε με το παρόν να συμβάλουμε ώστε η Αθήνα να καταστεί κλιματικά ουδέτερη έως το 2030. Συμφωνούμε με τον κοινό στόχο και τις δεσμεύσεις, όπως διατυπώνονται στη Σύμβαση «Αθήνα Κλιματική Πόλη».

Ημερομηνία υπογραφής

Όνομα

Υπογραφή

13/9/2024

Χάρης Ντούκας



Δήμαρχος Αθήνας

2. Επιτάχυνση της μετάβασης προς τη βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα
 - 2.1. Ενίσχυση της ενεργητικής κινητικότητας
 - 2.2. Ελεγχόμενη και έξυπνη στάθμευση
 - 2.3. Ηλεκτροκίνηση και αναβάθμιση στόλου
3. Αναγέννηση των πόλεων μέσω της ενσωμάτωσης πράσινων και μπλε υποδομών
 - 3.1. Πράσινες και μπλε πολιτιστικές διαδρομές
 - 3.2. Συντήρηση και αναβάθμιση του δομημένου δημόσιου χώρου
 - 3.3. Νέοι πράσινοι χώροι
4. Διαχείριση και αποκατάσταση οικοσυστημάτων και βιοποικιλότητας
 - 4.1. Συντήρηση και αναβάθμιση υφιστάμενων πράσινων χώρων
 - 4.2. Προστασία ευάλωτων πληθυσμών πανίδας
 - 4.3. Υποστήριξη οικοσυστημάτων
5. Πρόληψη και αντιμετώπιση κλιματικών κινδύνων
 - 5.1. Προστασία από πλημμύρες
 - 5.2. Πυροπροστασία
 - 5.3. Προστασία, ευαισθητοποίηση και βελτίωση της δημόσιας υγείας
 - 5.4. Σχέδιο δράσης για την καταπολέμηση της υπερθέρμανσης των πόλεων
6. Κυκλική οικονομία και βιώσιμη διαχείριση νερού και αποβλήτων
 - 6.1. Ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση
 - 6.2. Κομποστοποίηση
 - 6.3. Βελτιστοποίηση της μεταφοράς αποβλήτων
 - 6.4. Βιώσιμη διαχείριση των υδάτων
 - 6.5. Αξιοποίηση υπόγειων υδάτων
 - 6.6. Αστικές καλλιέργειες
 - 6.7. Βιώσιμο σύστημα διατροφής και διατροφή για ευάλωτες ομάδες
7. Μετάβαση σε μια πράσινη και ψηφιακή πόλη
 - 7.1. Ψηφιακή διακυβέρνηση
 - 7.2. Παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων και ατμοσφαιρικής ρύπανσης
 - 7.3. Προγράμματα εκπαίδευσης για το κλίμα και διάδοση ορθών πρακτικών