

ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (Σ.Φ.Η.Ο.) ΔΗΜΟΥ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ

Παραδοτέο Π.1.β. “ Διαδικασία Επιλογής Χωροθέτησης
Σημείων Επαναφόρτισης Η/Ο - Σενάρια Ανάπτυξης
Δικτύου Σημείων Επαναφόρτισης Η/Ο - Παρακολούθηση
Κάλυψης Αναγκών Επαναφόρτισης Η/Ο”

DBC ▲ diadikasia

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|-----------|
| <i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο</i> | <i>5</i> |
| | 5 |
| Μεθοδολογία..... | 8 |
| <i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β - ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο</i> | <i>15</i> |
| Γενικά Στοιχεία..... | 15 |
| Σενάρια Χωροθέτησης | 16 |
| Σενάριο Α: Ισοκατανομή των Σταθμών Φόρτισης | 16 |
| Σενάριο Β: Έμφαση στις Εμπορικές Χρήσεις & στους Πόλους Έλξης..... | 24 |
| Χωροθέτηση Σταθμών | 31 |
| Σταθμοί Φόρτισης για ΙΧ..... | 31 |
| Σταθμοί Φόρτισης για Οχήματα ΕΔΧ (Ταξί) | 45 |
| Σταθμοί Φόρτισης σε θέσεις Στάθμευσης ΑμεΑ..... | 47 |
| Σταθμοί Φόρτισης για Οχήματα Μικροκινητικότητας | 50 |
| Σταθμοί Φόρτισης σε θέσεις Φορτοεκφόρτωσης | 53 |
| Σταθμοί Φόρτισης σε θέσεις Στάθμευσης Τουριστικών Λεωφορείων | 54 |
| Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης..... | 56 |
| Αξιολόγηση οριστικού σεναρίου | 59 |
| Κοινοποίηση στοιχείων στον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε..... | 60 |
| <i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ - ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο</i> | <i>62</i> |

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

| | |
|---|----|
| Εικόνα 1: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α..... | 16 |
| Εικόνα 2: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στη Αμφιλοχία | 17 |
| Εικόνα 3: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Σπάρτο..... | 17 |
| Εικόνα 4: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Λουτρό..... | 18 |
| Εικόνα 5: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Μενίδι | 18 |
| Εικόνα 6: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στην Κεχρινιά | 19 |
| Εικόνα 7: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Νέο Χαλκιάπουλο | 19 |
| Εικόνα 8: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Θύαμο..... | 20 |
| Εικόνα 9: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στον Εμπεσό..... | 20 |

| | |
|---|----|
| Εικόνα 10: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στα Παλιάμπελα..... | 21 |
| Εικόνα 11: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Στάνο..... | 21 |
| Εικόνα 12: Ζώνη Επιρροής Φορτιστών Σεναρίου Α (R=5000m)..... | 22 |
| Εικόνα 13: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β..... | 24 |
| Εικόνα 14: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στην Αμφιλοχία..... | 25 |
| Εικόνα 15: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Στάνο..... | 25 |
| Εικόνα 16: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Λουτρό..... | 26 |
| Εικόνα 17: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στη Μπούκκα..... | 26 |
| Εικόνα 18: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Σπάρτο..... | 27 |
| Εικόνα 19: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Μενίδι..... | 27 |
| Εικόνα 20: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Νέο Χαλκιόπουλο.. | 28 |
| Εικόνα 21: Ζώνη εξυπηρέτησης φορτιστών σεναρίου Β (R=5km)..... | 29 |
| Εικόνα 22: Προτεινόμενες Θέσεις ΤΑΞΙ με Φορτιστή..... | 46 |
| Εικόνα 23: Προτεινόμενες Θέσεις ΑμεΑ με Φορτιστή..... | 48 |
| Εικόνα 24: Προτεινόμενες Θέσεις ΑμεΑ στην Αμφιλοχία..... | 48 |
| Εικόνα 25: Προτεινόμενες Θέσεις ΑμεΑ στο Μενίδι..... | 49 |
| Εικόνα 26: Προτεινόμενη Θέση Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας..... | 51 |
| Εικόνα 27: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας στην Αμφιλοχία..... | 51 |
| Εικόνα 28: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας στο Μενίδι... | 52 |
| Εικόνα 29: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας στο Νέο Χαλκιόπουλο..... | 52 |
| Εικόνα 30: Προτεινόμενος Σταθμός Φόρτισης Οχημάτων Φ/Ε..... | 54 |
| Εικόνα 31: Προτεινόμενος Σταθμός Φόρτισης Τουριστικών Λεωφορείων στην Αμφιλοχία. | 55 |
| Εικόνα 32: Ορίζοντας Υλοποίησης για την εγκατάσταση των φορτιστών στο Δήμο Αμφιλοχίας..... | 58 |
| Εικόνα 33: Ορίζοντας Υλοποίησης για την εγκατάσταση των φορτιστών στην Αταλάντη ... | 58 |

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

| | |
|---|----|
| Πίνακας 1: Πρόβλεψη Ρυθμού Αύξησης Ηλεκτρικών Οχημάτων..... | 6 |
| Πίνακας 2: Εκτίμηση Ποσοστού Διείσδυσης Ηλεκτρικών Οχημάτων..... | 7 |
| Πίνακας 3: Λίστα χωρικών κριτηρίων αξιολόγησης (Πηγή: Karolemeas et al., 2021)..... | 9 |
| Πίνακας 4: Λίστα χωρικών κριτηρίων αποκλεισμού (Πηγή: Karolemeas et al., 2021)..... | 11 |

| | |
|--|----|
| Πίνακας 5: Λίστα δεδομένων εισόδου | 11 |
| Πίνακας 6: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ Σεναρίου Α..... | 22 |
| Πίνακας 7: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ Σεναρίου Β..... | 29 |
| Πίνακας 8: Θέσεις Φόρτισης ΤΑΞΙ | 46 |
| Πίνακας 9: Θέσεις Φόρτισης ΑμεΑ..... | 47 |
| Πίνακας 10: Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας..... | 50 |
| Πίνακας 11: Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Φ/Ε..... | 53 |
| Πίνακας 12: Θέσεις Φόρτισης Τουριστικών Λεωφορείων | 54 |
| Πίνακας 13: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ 1ου Έτους..... | 56 |
| Πίνακας 14: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ 2ου Έτους..... | 57 |
| Πίνακας 15: Ανάλυση S.W.O.T | 59 |
| Πίνακας 16: Πρότυπος Πίνακας Κοινοποίησης Σημείων στον ΔΕΔΔΗΕ..... | 60 |

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

| | |
|---|---|
| Διάγραμμα: 1: Αριθμός Ηλεκτρικών Οχημάτων στην Ελλάδα (Πηγή: eafo.eu) | 6 |
| Διάγραμμα: 2: Διαγραμματική εξέλιξη διείσδυσης ηλεκτρικών οχημάτων..... | 8 |

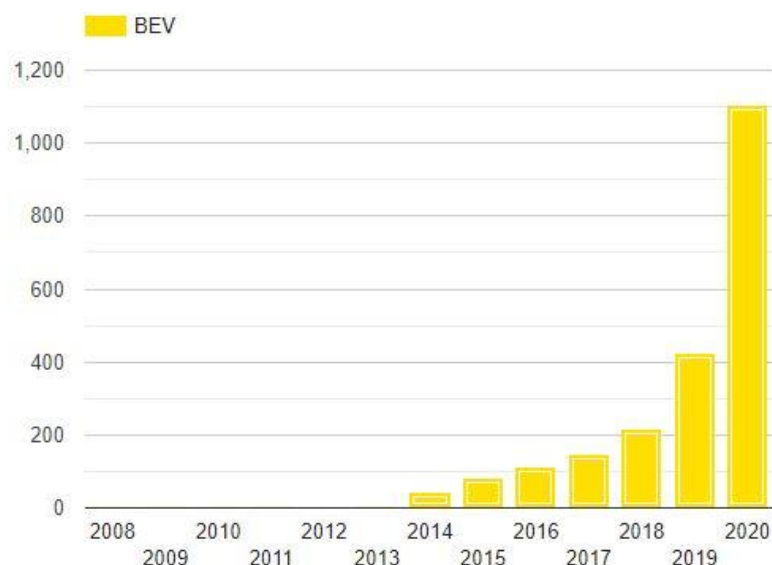
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο

Προεκτίμηση της Αγοράς Ηλεκτρικών Οχημάτων στο Δήμο Αμφιλοχίας

Στην Ελλάδα σήμερα, σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή, κυκλοφορούν 5.458.616 επιβατικά Ι.Χ. οχήματα. Ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί σε 485 οχήματα ανά 1.000 κατοίκους (μόνιμοι κάτοικοι απογραφής 2011) σε όλη τη χώρα. Ο συνολικός στόλος οχημάτων στους ελληνικούς δρόμους, παρουσίασε μείωση κατά την περίοδο της κρίσης (μείωση 2,1% την περίοδο 2010-2015), γεγονός που οφειλόταν και στη μεγάλη μείωση της αγοράς του αυτοκινήτου (συνολική μείωση 46% την περίοδο 2010-2015).

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ανάκαμψη στην αγορά του αυτοκινήτου, καθώς οι πωλήσεις ξεπέρασαν τις 100.000 το 2018, γεγονός που είχε να συμβεί από το 2008, ενώ η ίδια ανοδική πορεία διατηρήθηκε τα έτη 2019 και 2020.

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Εναλλακτικών Καυσίμων (European Alternative Fuels Observatory – eafo.eu), στην Ελλάδα το 2020 υπήρχαν συνολικά 1104 ηλεκτρικά οχήματα, σημειώνοντας αύξηση 159% (426 το 2019). Το 2020 πουλήθηκαν συνολικά 679 αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα, ενώ ο αντίστοιχος αριθμός το 2019 ήταν 190.



Διάγραμμα: 1: Αριθμός Ηλεκτρικών Οχημάτων στην Ελλάδα (Πηγή: eafo.eu)

Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2011), στο Δήμο Αμφιλοχίας υπάρχουν περίπου 5.000 ΙΧ. Με βάση τα επίσημα στοιχεία ταξινόμησης ηλεκτρικών οχημάτων προκύπτει ότι συνολικά στην χώρα τα ηλεκτρικά οχήματα που κυκλοφορούν ανέρχονται σε 5931. Συνεπώς προκύπτει μία αναλογία ηλεκτρικών οχημάτων στο σύνολο του στόλου $5931/5.458.616 = 0.00108654$ για το σύνολο της χώρας, ενώ για τον Δήμο Αμφιλοχίας προκύπτει ότι κυκλοφορούν περίπου 6 ηλεκτρικά οχήματα ($0.00108654 * 5.000$).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τρία (3) σενάρια για τη διεύθυνση των ηλεκτρικών οχημάτων στο Δήμο Αμφιλοχίας.

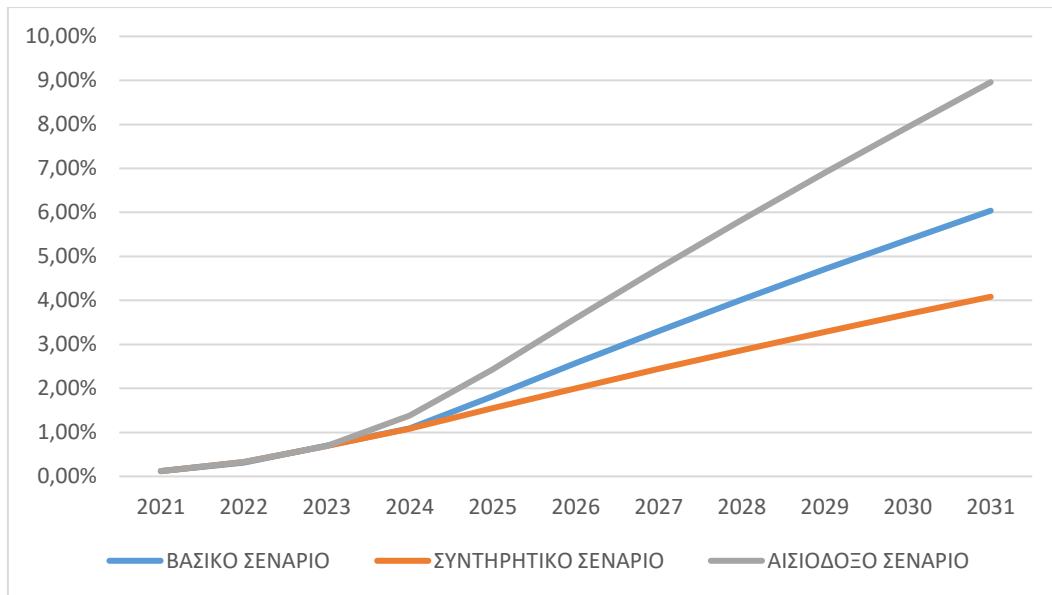
Πίνακας 1: Πρόβλεψη Ρυθμού Αύξησης Ηλεκτρικών Οχημάτων

| ΕΤΟΣ | ΣΥΝΟΛΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ | ΒΑΣΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ | ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ | ΑΙΣΙΟΔΟΞΟ ΣΕΝΑΡΙΟ |
|------|-----------------|----------------|---------------------|-------------------|
| 2021 | 5000 | 6 | 6 | 6 |
| 2022 | 5075 | 16 | 17 | 17 |
| 2023 | 5151 | 36 | 36 | 36 |
| 2024 | 5228 | 57 | 57 | 72 |
| 2025 | 5307 | 97 | 82 | 129 |

| | | | | |
|------|------|-----|-----|-----|
| 2026 | 5386 | 139 | 108 | 194 |
| 2027 | 5467 | 181 | 134 | 259 |
| 2028 | 5549 | 223 | 159 | 324 |
| 2029 | 5632 | 265 | 185 | 389 |
| 2030 | 5717 | 307 | 211 | 454 |
| 2031 | 5803 | 350 | 237 | 520 |

Πίνακας 2: Εκτίμηση Ποσοστού Διείσδυσης Ηλεκτρικών Οχημάτων

| ΕΤΟΣ | ΒΑΣΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ | ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ | ΑΙΣΙΟΔΟΞΟ ΣΕΝΑΡΙΟ |
|------|----------------|---------------------|-------------------|
| 2021 | 0.12% | 0.12% | 0.12% |
| 2022 | 0.31% | 0.33% | 0.33% |
| 2023 | 0.70% | 0.69% | 0.69% |
| 2024 | 1.09% | 1.08% | 1.38% |
| 2025 | 1.82% | 1.55% | 2.43% |
| 2026 | 2.57% | 2.00% | 3.60% |
| 2027 | 3.31% | 2.44% | 4.73% |
| 2028 | 4.02% | 2.87% | 5.83% |
| 2029 | 4.71% | 3.28% | 6.90% |
| 2030 | 5.38% | 3.69% | 7.94% |
| 2031 | 6.04% | 4.08% | 8.96% |



Διάγραμμα: 2: Διαγραμματική εξέλιξη διείσδυσης ηλεκτρικών οχημάτων

Μεθοδολογία

Εισαγωγή

Στις προδιαγραφές τους Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την εκπόνηση Σχεδίων Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Απόφαση Υπ. Περιβάλλοντος και Ενέργειας ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396/30.09.2020 (ΦΕΚ 4380Β/05.10.2020): «Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων ΣΦΗΟ») προσδιορίζεται η αναλογία εγκατάστασης ενός σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων ανά χίλιους κατοίκους. Λαμβάνοντας υπόψη αυτή την αναλογία, ο ανάδοχος οφείλει να συνδράμει στον προσδιορισμό των θέσεων των νέων σταθμών φόρτισης αξιοποιώντας εργαλεία χωρικής ανάλυσης και γεωπληροφορικής (GIS).

Χωρικά κριτήρια αξιολόγησης

Η επιλογή των χωρικών κριτηρίων βασίζεται σε ημιδομημένες συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν από την ερευνητική ομάδα του ΕΜΠ με μέλη ενδιαφερόμενων φορέων τον Νοέμβριο του 2020. Ενδεικτικά, τα μέλη των φορέων που τίμησαν με τη συμμετοχή τους τη συγκεκριμένη έρευνα προέρχονταν από: α) το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ), β) το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΟΜΕΔΥ), γ) η Περιφέρεια Αττικής, δ) η Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ), ε) ο Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων (ΣΕΣ), στ) ο Σύλλογος Ελλήνων

Πολεοδόμων και Χωροτακτών (ΣΕΠΟΧ), ζ) ο Σύλλογος Αρχιτεκτόνων Διπλωματούχων Ανωτάτων Σχολών – Πανελλήνια Ένωση Αρχιτεκτόνων (ΣΑΔΑΣ-ΠΕΑ), η) ο Σύλλογος Ελλήνων Μηχανικών Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΣΕΜΠΧΠΑ), θ) το Συνδικάτο Αυτοκινητιστών Ταξί Αττικής (ΣΑΤΑ), ι) η Πανελλήνια Ομοσπονδία Πρατηριούχων Εμπόρων Καυσίμων (ΠΟΠΕΚ), ια) η Πανελλήνια Ένωση Επιχειρηματιών Ιδιοκτητών Στεγασμένων Σταθμών Αυτοκινήτων (ΠΕΕΙΣΣΑ), ιβ) η Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία (ΕΣΑμεΑ).

Τα κριτήρια αυτά καταγράφονται και στη διεθνή ερευνητική βιβλιογραφία και έχουν αξιοποιηθεί σε μελέτες χωροθέτησης σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε πόλεις του εξωτερικού (Namdeo, Tiwary and Dziurla, 2014; Costa *et al.*, 2017; Heyman *et al.*, 2017; Erbas *et al.*, 2018; Pagani *et al.*, 2019). Ο συνολικός αριθμός των επιλεγμένων κριτηρίων είναι οχτώ και παρουσιάζεται αναλυτικά στον Πίνακα 3.

Πίνακα 3: Λίστα χωρικών κριτηρίων αξιολόγησης (Πηγή: Karolemeas *et al.*, 2021)

| Κριτήριο | Κατηγορία | Μονάδα μέτρησης | Μέθοδος βαθμολόγησης |
|---|--|----------------------|---------------------------------|
| Πυκνότητα πληθυσμού | Εγγύτητα χρήσεων γης | κάτοικοι ανά εκτάριο | Κανονικοποίηση Ελάχιστη-Μέγιστη |
| Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο κτίριο δημόσιας διοίκησης | Εγγύτητα χρήσεων γης, Δημόσιες υπηρεσίες | μέτρα | Κοινή κλίμακα |
| Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο νοσοκομείο ή κέντρο υγείας | Εγγύτητα χρήσεων γης, Δημόσιες υπηρεσίες | μέτρα | Κοινή κλίμακα |

| | | | |
|--|---|----------------------|-------------------------------------|
| Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο πανεπιστήμιο ή σχολείο | Εγγύτητα χρήσεων γης, Δημόσιες υπηρεσίες | μέτρα | Κοινή κλίμακα |
| Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο σημείο ενδιαφέροντος, αναψυχής και ψυχαγωγίας (δημόσιοι χώροι, πλατείες, εμπορικό κέντρο, κέντρα πολιτισμού κλπ.) | Εγγύτητα χρήσεων γης | μέτρα | Κοινή κλίμακα |
| Απόσταση βαδίσματος από το πλησιέστερο κόμβο μετεπιβίβασης (μετρό, σιδηροδρομικός σταθμός, αεροδρόμιο, λιμάνι κλπ.) | Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης | μέτρα | Κοινή κλίμακα |
| Πυκνότητα θεσμοθετημένων και ελεγχόμενων θέσεων στάθμευσης | Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης | θέσεις ανά 100 μέτρα | Κοινή κλίμακα |
| Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητη θέση στάθμευσης | Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης | ποσοστό % | Κοινή κλίμακα για Δήμου της Ελλάδας |

Ορισμένοι σύνδεσμοι οφείλεται να αποκλεισθούν εξ αρχής καθώς δεν πληρούν ορισμένες βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται από μία λίστα κριτηρίων αποκλεισμού. Ο ορισμός των οδικών τμημάτων τα οποία αποκλείονται πραγματοποιείται πριν τη διαδικασία αξιολόγησης μέσα από διαβούλευση του αναδόχου με τη Δημοτική Αρχή. Στο τέλος προκύπτει χάρτης, στον οποίο εμπεριέχονται μόνο οι οδικοί σύνδεσμοι, για τους οποίους η καταλληλότητα τους

πρόκειται να αξιολογηθεί και αυτός εισάγεται στη διαδικασία της αξιολόγησης. Τα κριτήρια αποκλεισμού που προτείνεται να χρησιμοποιηθούν είναι:

Πίνακα 4: Λίστα χωρικών κριτηρίων αποκλεισμού (Πηγή: Karolemeas et al., 2021)

| Κριτήριο | Κατηγορία |
|---|---|
| Οδικός σύνδεσμος με μεγάλη πιθανότητα πλημμύρας | Περιβάλλον |
| Οδικός σύνδεσμος διπλά σε αρχαιολογικό χώρο ή σε ιστορικό κέντρο | Περιβάλλον |
| Οδικός σύνδεσμος εντός περιοχής χωρίς αυτοκίνητο ή δίκτυο πεζοδρόμων | Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης |
| Οδικός σύνδεσμος ο οποίος ανήκει στο πρωτεύον οδικό δίκτυο σύμφωνα με του χάρτες του OpenStreetMap | Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης |
| Οδικός σύνδεσμος με πολύ μικρό πλάτος (μονόδρομοι: μικρότερο από 9.5 μέτρα, αμφίδρομοι: μικρότερο από 11.5 μέτρα) | Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης |
| Οδικός σύνδεσμος χωρίς νόμιμες θέσεις στάθμευσης | Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης |

Συλλογή δεδομένων

Για την εκπόνηση ενός Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων είναι αναγκαία η συλλογή χωρικών δεδομένων ανά κριτήριο αξιολόγησης. Στον Πίνακα 5 δίνεται η περιγραφή των δεδομένων καθώς και οι πηγές τους. Τα περισσότερα δεδομένα που συλλέγονται είναι χωρικά (spatial data) σε μορφή shapefiles.

Πίνακας 5: Λίστα δεδομένων εισόδου

| Δεδομένο | Πηγή | Σχολιασμός |
|-------------------------------|------------------------|---|
| Αστικό οδικό δίκτυο (γραμμές) | Υπόβαθρο OpenStreetMap | Βασικό δεδομένο εισόδου για τον υπολογισμό του δείκτη. Οι |

| | | |
|---|--|---|
| | | δρόμοι θα πρέπει να διαχωριστούν σε επιμέρους οδικά τμήματα (links) με βάση τα σημεία τομής τους (nodes). |
| Ψηφιακό υπόβαθρο οικοδομικών τετραγώνων με κωδικούς τετραγώνων (επιφάνειες) | ΕΛΣΤΑΤ | Σημαντική η σύνδεση των ψηφιακών τετραγώνων με δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ διαμέσου κατάλληλου αναγνωριστικού ID. |
| Πληθυσμός ανά οικοδομικό τετράγωνο σύμφωνα με την τελευταία απογραφή | ΕΛΣΤΑΤ | Εύρεση πυκνότητας πληθυσμού διαιρώντας με το εμβαδόν του κάθε τετραγώνου. |
| Θέσεις κτιρίων Δημόσιας Διοίκησης εντός αστικού χώρου (σημεία) | Χαρτογράφηση με GIS και αξιοποίηση καταλόγων διευθύνσεων από αρμόδια Υπουργεία | Εύρεση πληροφοριών σχετικά με τις διευθύνσεις των κτιρίων Δ.Δ. από το διαδίκτυο |
| Θέσεις Νοσοκομείων και Κέντρων Υγείας εντός αστικού χώρου (σημεία) | Χαρτογράφηση με GIS και αξιοποίηση καταλόγων διευθύνσεων από αρμόδια Υπουργεία | Εύρεση πληροφοριών σχετικά με τις διευθύνσεις των Νοσοκομείων και των Κέντρων Υγείας από το διαδίκτυο |
| Θέσεις Σχολείων και Πανεπιστημίων εντός αστικού χώρου (σημεία) | Χαρτογράφηση με GIS και αξιοποίηση | Εύρεση πληροφοριών σχετικά με τις διευθύνσεις των |

| | | |
|--|--|--|
| | καταλόγων διευθύνσεων από αρμόδια Υπουργεία | Σχολείων και Πανεπιστημίων από το διαδίκτυο |
| Θέσεις σημείων ενδιαφέροντος, χώρων αναψυχής και ψυχαγωγίας (σημεία) | Χαρτογράφηση με GIS | Καθορισμός των σημείων ενδιαφέροντος από τον ανάδοχο ύστερα από διαβούλευση με τη Δημοτική Αρχή. |
| Θέσεις μεταφορικών κόμβων μετεπιβίβασης (σημεία) | Χαρτογράφηση με GIS αξιοποίηση υποβάθρων OpenStreetMap για τα συγκοινωνιακά δίκτυα | Χαρακτηρισμός ενός σταθμού ως μεταφορικός κόμβος μετεπιβίβασης ύστερα από μελέτη κειμένων υπερκείμενου σχεδιασμού, ΣΒΑΚ, κυκλοφοριακών μελετών, και διαβούλευση με τη Δημοτική Αρχή |
| Αριθμός ελεγχόμενων ή θεσμοθετημένων θέσεων στάθμευσης ανά οδικό τμήμα (σύνδεσμο) | Κυκλοφοριακές Μελέτες, Μελέτες Ελεγχόμενης Στάθμευσης, ΣΒΑΚ· Αξιοποίηση πρόσφατων εικόνων Google StreetView | Μέτρηση των ελεγχόμενων ή θεσμοθετημένων θέσεων στάθμευσης ανά σύνδεσμο. Διαίρεση με το μήκος του ώστε να βρεθεί η πυκνότητα που ζητείται |
| Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητη θέση στάθμευσης ανά τετράγωνο | ΕΛΣΤΑΤ | Σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας δεδομένων η ανάλυση μπορεί να γίνει ανά Δημοτικό Διαμέρισμα ή |

| | | |
|--|--|--|
| | | Δημοτική-Τοπική Ενότητα εντός μίας αστικής περιοχής |
|--|--|--|

Η παρούσα μεθοδολογία δίνει προτεραιότητα στους οδικούς συνδέσμους που διαθέτουν ήδη θεσμοθετημένες ή ελεγχόμενες θέσεις στάθμευσης. Η εγγύτητα με κάποιο κόμβο μετεπιβίβασης είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς οι σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων θεωρούνται μέρος ενός συνολικού συγκοινωνιακού συστήματος που διευκολύνει τις διατροφικές μετακινήσεις και είναι σύμφωνη με τις αρχές της Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας. Στις ζώνες κατοικίας, δίνεται προτεραιότητα σε αυτές που υπάρχει μεγάλη πυκνότητα και οι κάτοικοι τους δεν διαθέτουν ιδιόκτητη θέση στάθμευσής και αρά δεν μπορούν να εγκαταστήσουν το δικό τους σύστημα φόρτισης του οχήματος τους. Γενικά, δίνεται μεγαλύτερη προτεραιότητα στα σημεία έλξης των μετακινήσεων παρά στα σημεία γένεσης τους εντός του αστικού ιστού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β - ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο

Γενικά Στοιχεία

Μετά από την αξιολόγηση των οδικών τμημάτων για την καταλληλότητά τους να φιλοξενήσουν φορτιστές Η/Ο, ακολούθησε η ανάπτυξη δύο εναλλακτικών σεναρίων ως προς την χωροθέτησή τους.

Η ανάπτυξη των σεναρίων χωροθέτησης στηρίχθηκε στον συνδυασμένο πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Πιο συγκεκριμένα δόθηκε έμφαση τόσο στην προέλευση των μετακινήσεων, δηλαδή στον τόπο κατοικίας των πολιτών, όσο και στον προορισμό τους, ο οποίος περιλαμβάνει το χώρο εργασίας τους, εγκαταστάσεις εκπαίδευσης & αθλητισμού, χώρους πρασίνου και κέντρα εμπορίου & αναψυχής.

Με βάση τα ανωτέρω, παρουσιάζονται τα δύο (2) σενάρια:

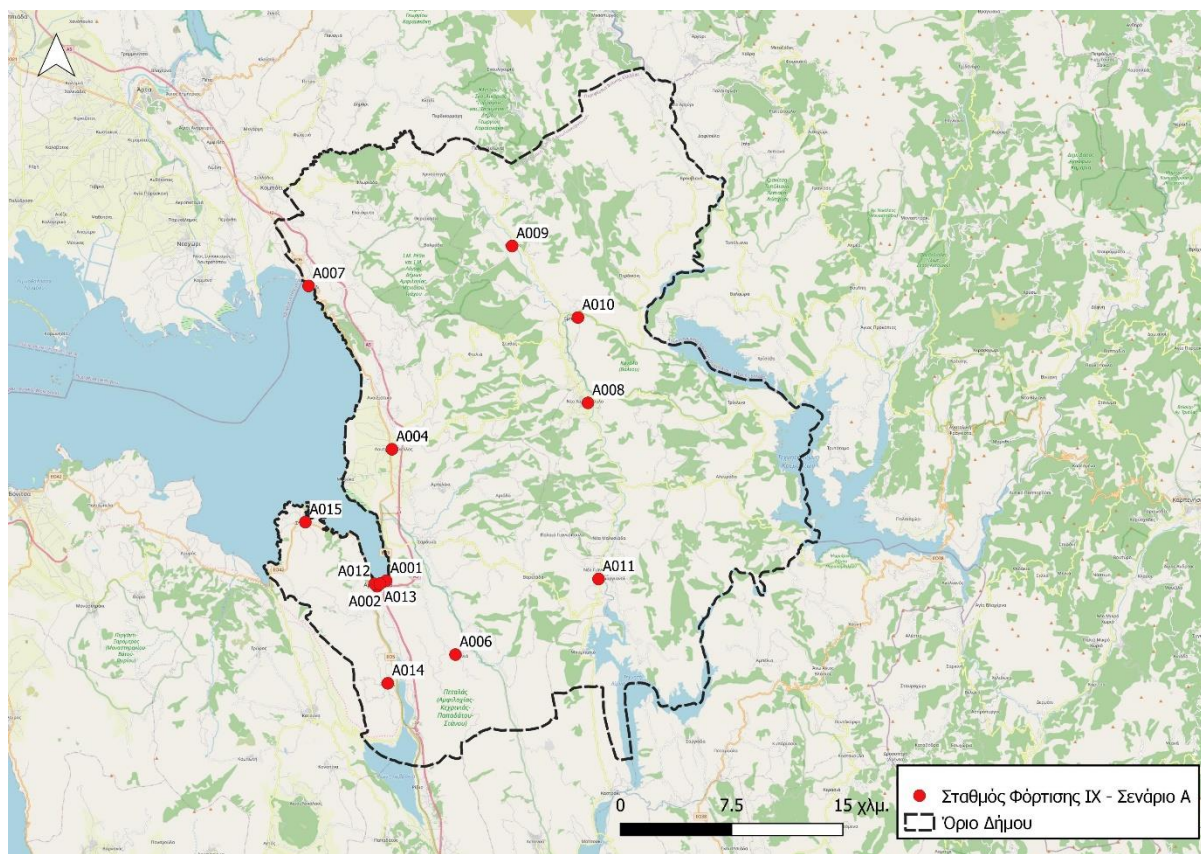
- Το πρώτο περιλαμβάνει την δίκαιη κατανομή των θέσεων φόρτισης στο σύνολο του δήμου με βάση πληθυσμιακά κριτήρια
- Το δεύτερο δίνει μεγαλύτερη έμφαση στις εμπορικές και τουριστικές χρήσεις, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα να εμφανίζονται περισσότερες θέσεις στον οικισμό της Αμφιλοχίας.

Σενάρια Χωροθέτησης

Σενάριο A: Ισοκατανομή των Σταθμών Φόρτισης

Το Σενάριο A εστιάζει στην ισοκατανομή των σταθμών φόρτισης εντός των ορίων του Δήμου Αμφιλοχίας στο σύνολο των οικισμών με κριτήριο την κατοικία. Το σενάριο A καλύπτει αυτή την ανάγκη για τους υφιστάμενους, αλλά και μελλοντικούς ιδιοκτήτες ηλεκτρικών οχημάτων, οι οποίοι δεν έχουν τη δυνατότητα για φόρτιση σε ιδιωτικό χώρο στάθμευσης κατά τις νυχτερινές ώρες.

Επιπρόσθετα, θα δώσει και την ευκαιρία στους κατοίκους μικρότερων οικισμών να έρθουν σε επαφή με την ηλεκτροκίνηση και να εξαλείψει ένα σημαντικό άγχος που σχετίζεται με την εύρεση χώρου φόρτισης (range anxiety) και το οποίο σήμερα αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την αγορά Η/Ο.



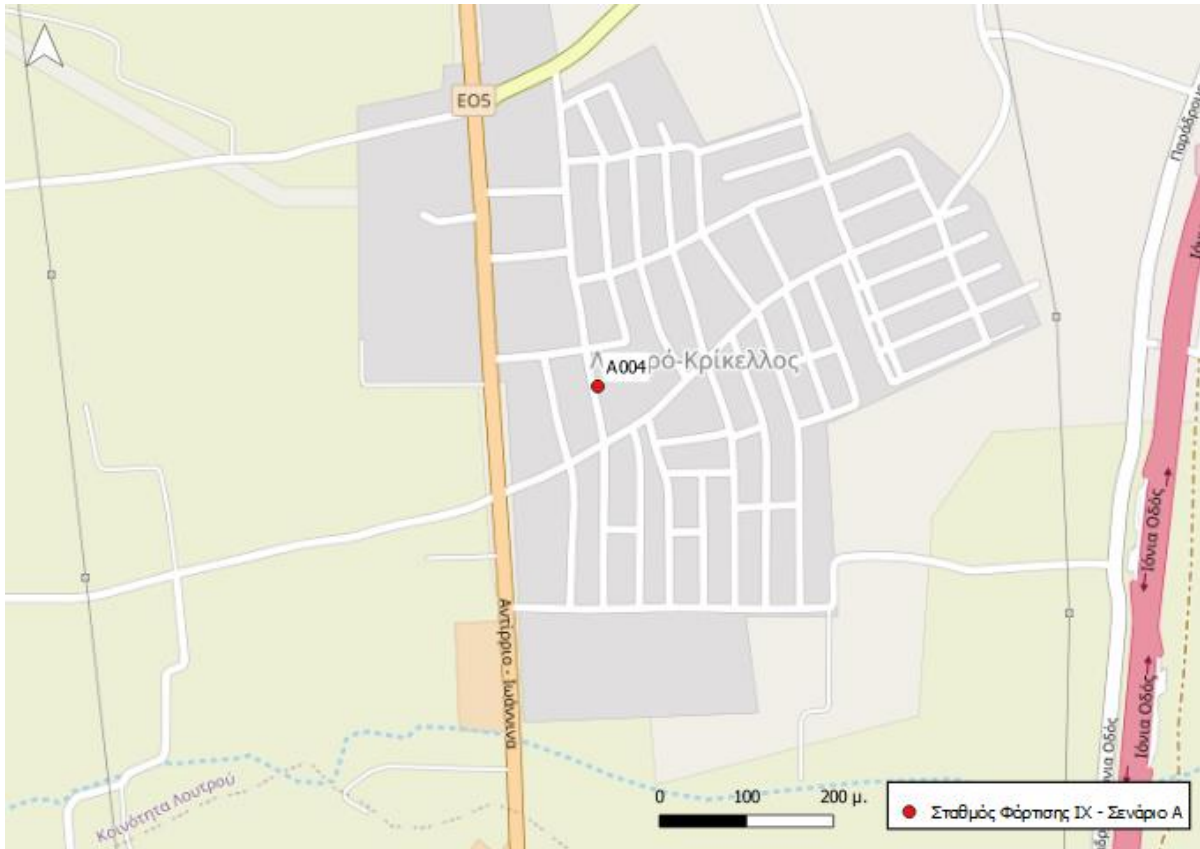
Εικόνα 1: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου A



Εικόνα 2: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στη Αμφιλοχία



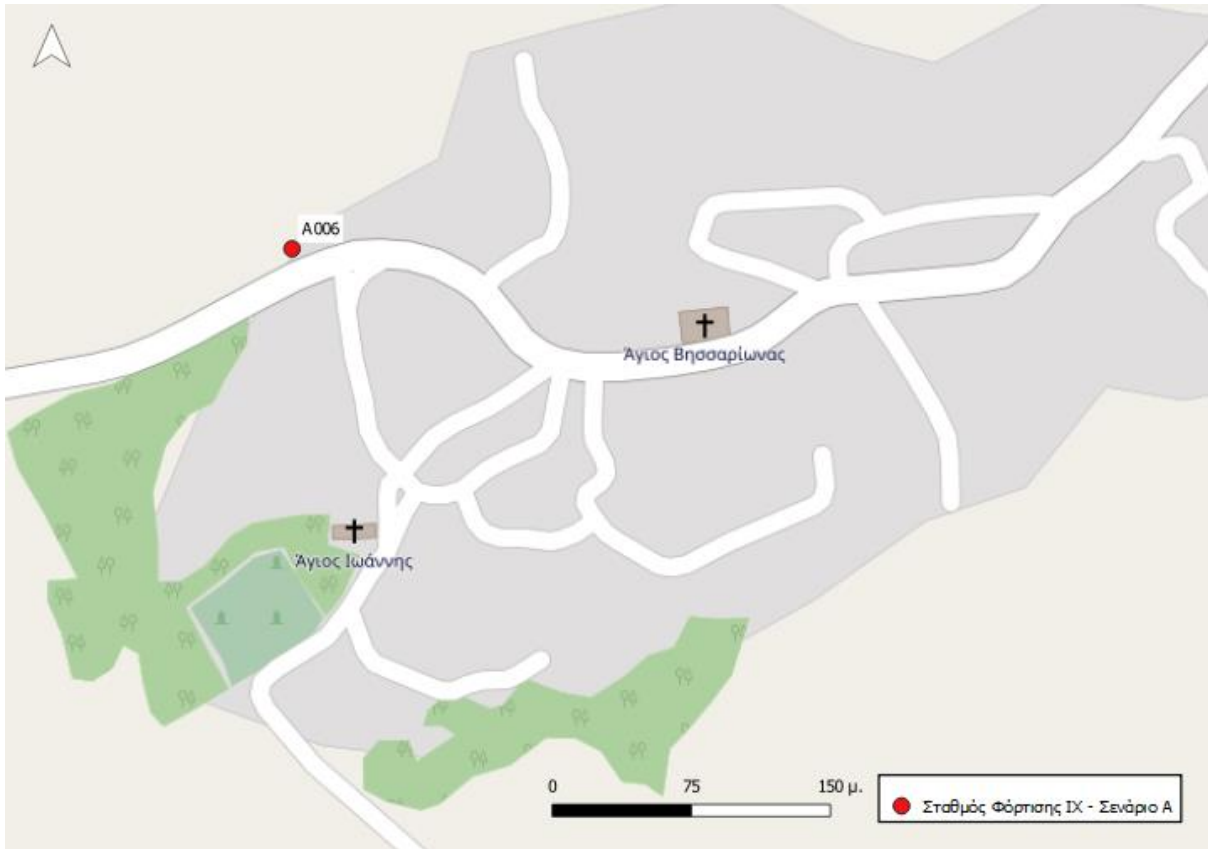
Εικόνα 3: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Σπάρτο



Εικόνα 4: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Λουτρό



Εικόνα 5: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Μενίδι



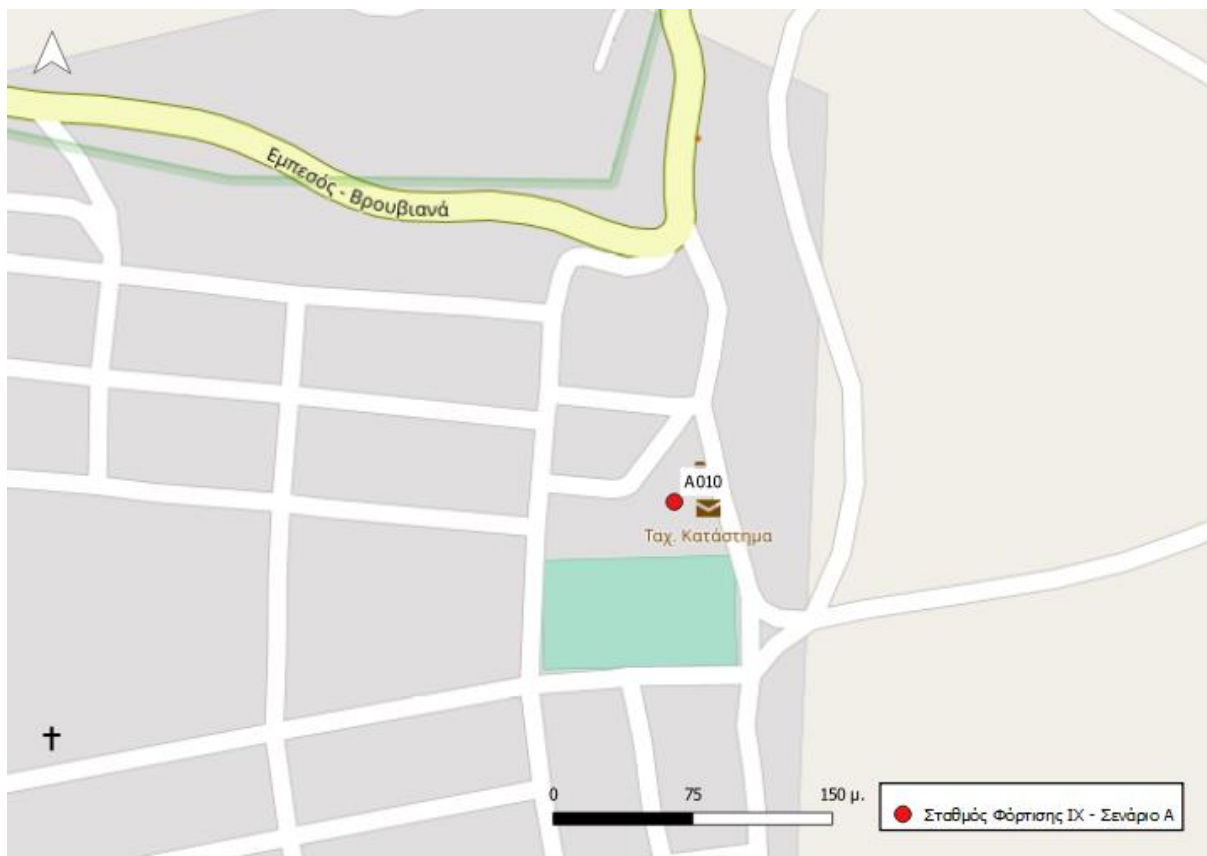
Εικόνα 6: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στην Κεχρινιά



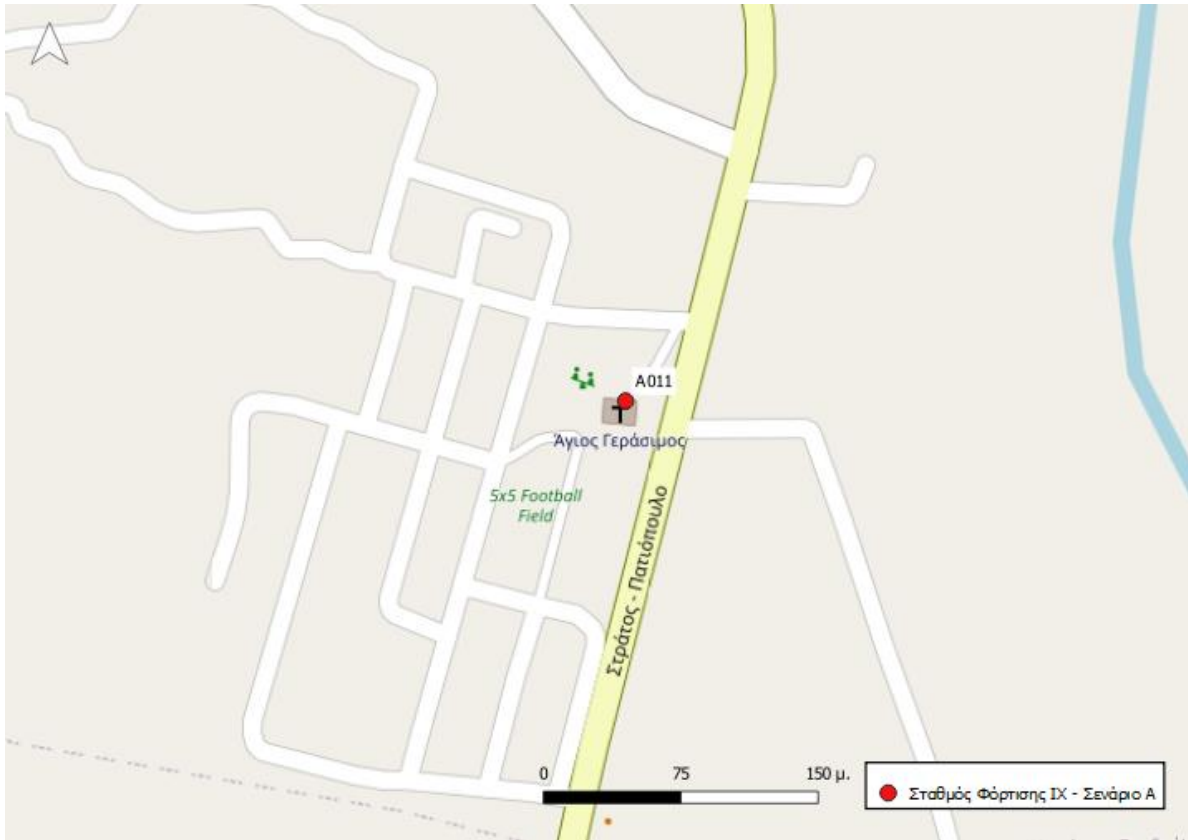
Εικόνα 7: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Νέο Χαλκιοπούλο



Εικόνα 8: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στο Θύαμο



Εικόνα 9: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Α στον Empeasó

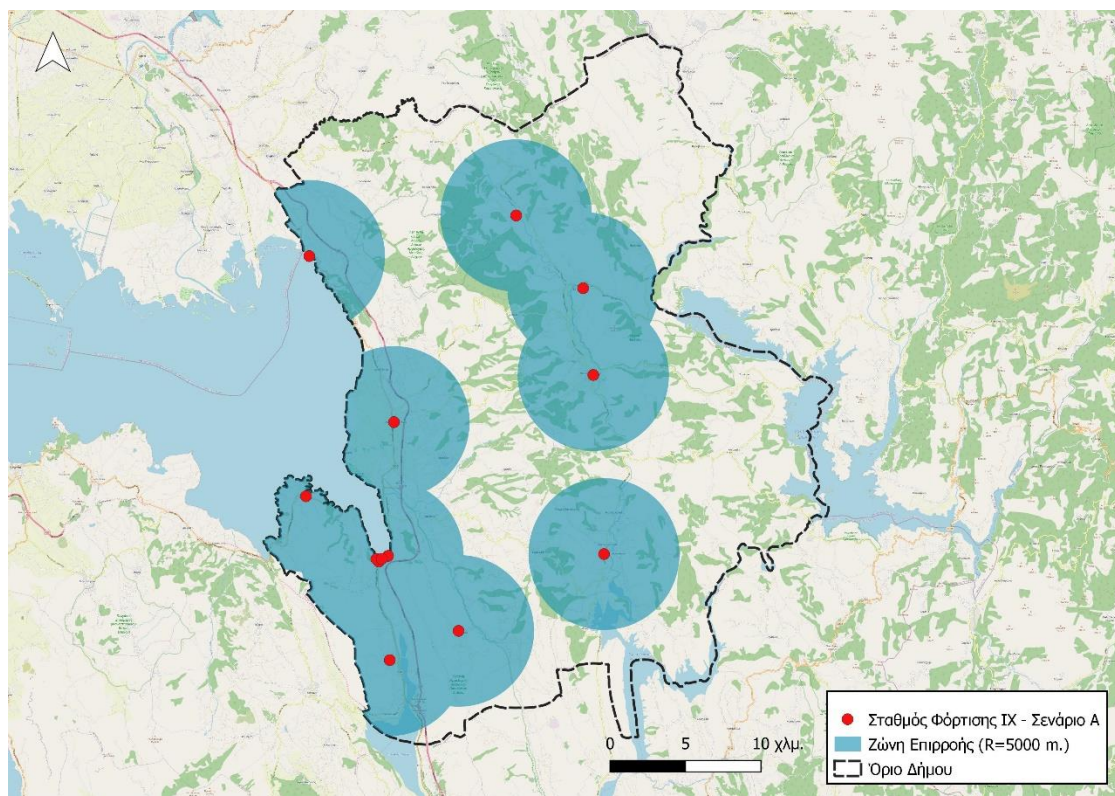


Εικόνα 10: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου A στα Παλιάμπελα



Εικόνα 11: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου A στο Στάνο

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται η περιοχή εξυπηρέτησης των φορτιστών (R=5km).



Εικόνα 12: Ζώνη Επιρροής Φορτιστών Σεναρίου Α (R=5000m)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι θέσεις και τα χαρακτηριστικά των φορτιστών του Σεναρίου Α.

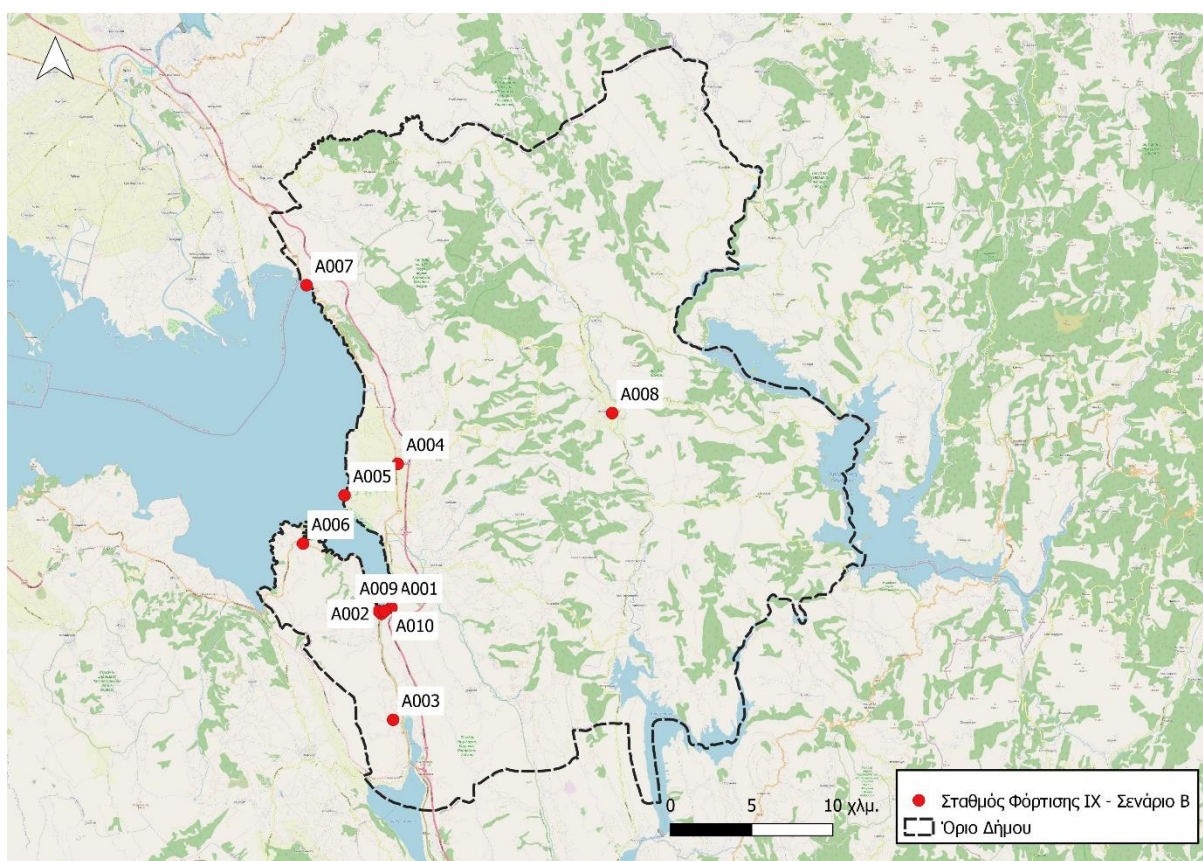
Πίνακας 6: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ Σεναρίου Α

| Α/Α | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ | ΘΕΣΗ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | Χ | Υ | ΕΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ |
|-----|---------|------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|
| 1 | A001 | Αμφιλοχία | Χαβίνη, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 254606.97 | 4305400.19 | 1 |
| 2 | A002 | Αμφιλοχία | Νικολάου Στράτου, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 253986.06 | 4305046.88 | 1 |
| 3 | A003 | Λουτρός Κρίκελλο | Λουτρός Κρίκελλο | AC 22kW | 1 | 2 | 255271.56 | 4314185.76 | 2 |
| 4 | A004 | Κεχρινιά | Κεχρινιά | AC 22kW | 1 | 1 | 259120.37 | 4300320.37 | 2 |
| 5 | A005 | Μενίδι | Μενίδι | AC 22kW | 2 | 4 | 250017.32 | 4325266.48 | 1 |
| 6 | A006 | Νέο Χαλκιοπούλο | Νέο Χαλκιοπούλο | AC 22kW | 1 | 2 | 268532.99 | 4316887.19 | 1 |

| | | | | | | | | | |
|--------|------|------------|---------------------------------|---------|----|----|-----------|------------|---|
| 7 | A007 | Θύαμος | Θύαμος | AC 22kW | 1 | 1 | 263750.1 | 4327510.12 | 2 |
| 8 | A008 | Εμπεσός | Εμπεσός | AC 22kW | 1 | 1 | 268026.52 | 4322608.34 | 2 |
| 9 | A009 | Παλιάμπελα | Παλιάμπελα | AC 22kW | 1 | 1 | 268897.03 | 4305091.87 | 2 |
| 10 | A010 | Αμφιλοχία | ΚΕΠ, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 253825.33 | 4305219.31 | 1 |
| 11 | A011 | Αμφιλοχία | Ανδρέα Στράτου, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 254187.51 | 4305220.95 | 2 |
| 12 | A012 | Στάνος | Στάνος | AC 22kW | 1 | 1 | 254506.2 | 4298535.47 | 2 |
| 13 | A013 | Σπάρτο | Σπάρτο | AC 22kW | 1 | 1 | 249299.68 | 4309493.45 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 14 | 22 | | | |

Σενάριο Β: Έμφαση στις Εμπορικές Χρήσεις & στους Πόλους Έλξης

Το Σενάριο Β δίνει μεγαλύτερη έμφαση στους πόλους έλξης του Δήμου Αμφιλοχίας. Οι χώροι αυτοί περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τις δημόσιες υπηρεσίες, τα εμπορικά καταστήματα, τους χώρους άθλησης και αναψυχής, εγκαταστάσεις υγείας κλπ. Στο σενάριο αυτό υπολογίζεται ότι θα υπάρχει μεγαλύτερη εναλλαγή Η/Ο ανά θέση φόρτισης κατά τη διάρκεια της ημέρας, καθώς η μέση διάρκεια στάθμευσης των επισκεπτών δεν υπερβαίνει τις 2-3 ώρες. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα όσο αφορά την εμπορική εκμετάλλευση των ηλεκτρικών φορτιστών.



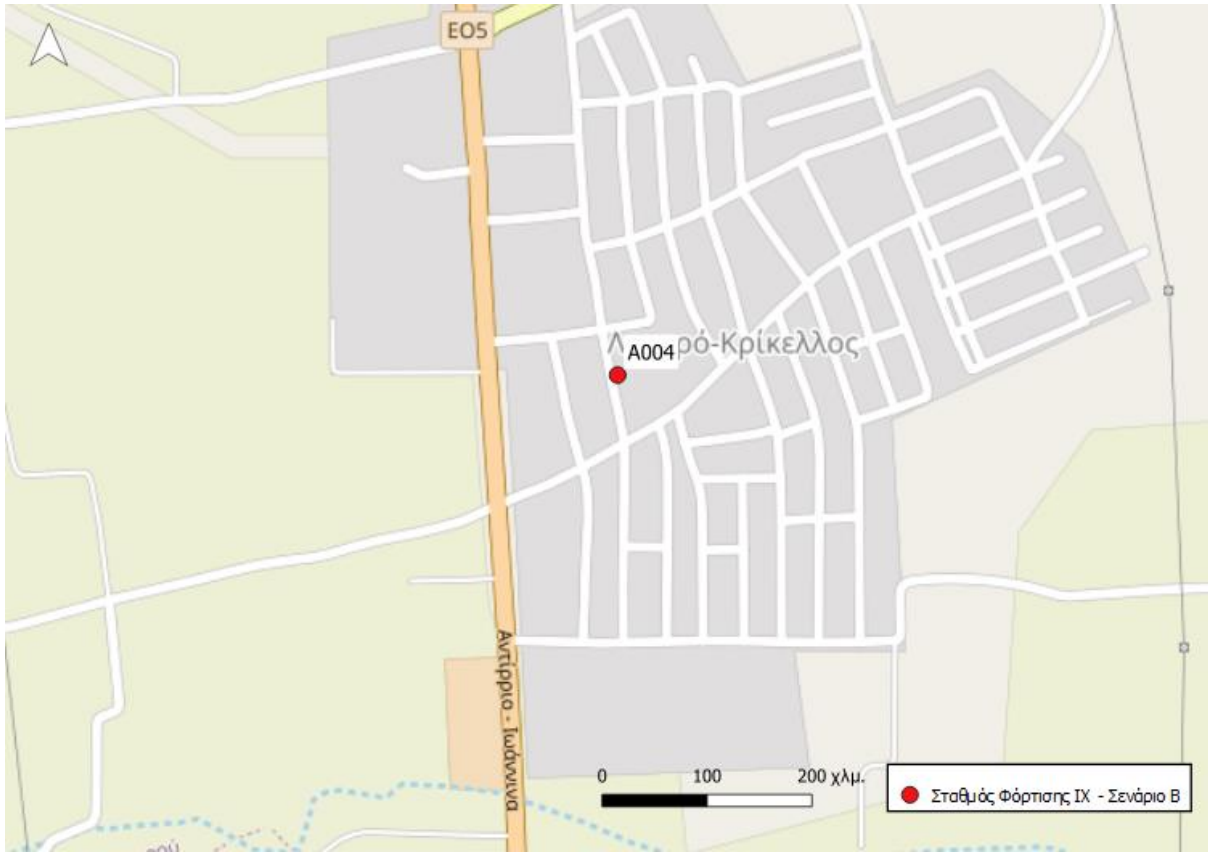
Εικόνα 13: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β



Εικόνα 14: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στην Αμφιλοχία



Εικόνα 15: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Στάνο



Εικόνα 16: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Λουτρό



Εικόνα 17: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στη Μπούκκα



Εικόνα 18: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Σπάρτο

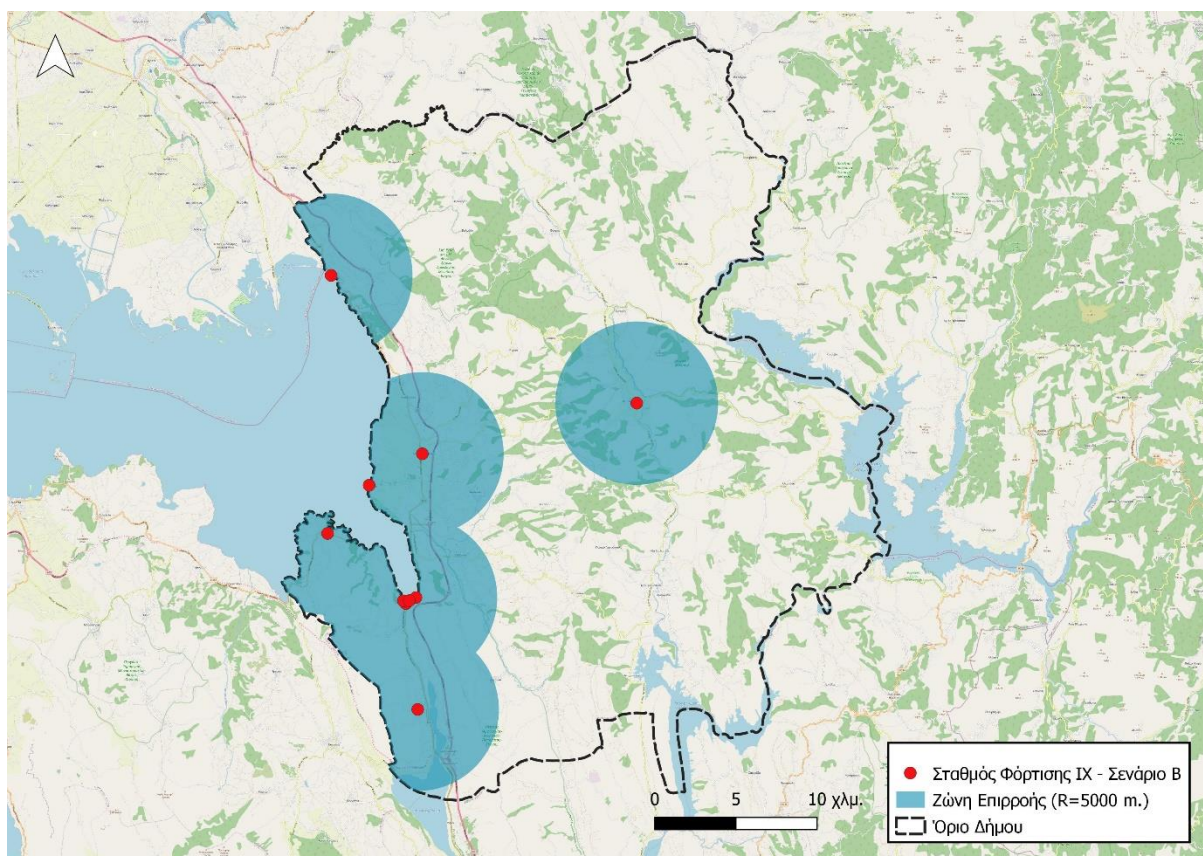


Εικόνα 19: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Μενίδι



Εικόνα 20: Προτεινόμενες θέσεις Σταθμών Φόρτισης Σεναρίου Β στο Νέο Χαλκικόπουλο

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται η περιοχή εξυπηρέτησης των φορτιστών (R=5km).



Εικόνα 21: Ζώνη εξυπηρέτησης φορτιστών σεναρίου Β (R=5km)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι θέσεις και τα χαρακτηριστικά των φορτιστών του Σεναρίου Β.

Πίνακας 7: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ Σεναρίου Β

| A/A | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ | ΘΕΣΗ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | X | Y |
|-----|---------|------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------|------------|
| 1 | A001 | Αμφιλοχία | Θεοδώρου Χαβίνη, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 254609.58 | 4305401.53 |
| 2 | A002 | Αμφιλοχία | Νικολάου Στράτου, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 253986.06 | 4305046.88 |
| 3 | A003 | Στάνος | Στάνος | AC 22kW | 1 | 2 | 254505.29 | 4298535.71 |
| 4 | A004 | Λουτρός Κρίκελλο | Λουτρός Κρίκελλο | AC 22kW | 1 | 2 | 255271.56 | 4314185.76 |
| 5 | A005 | Μπούκκα | Μπούκκα | AC 22kW | 1 | 2 | 251941.95 | 4312363.22 |
| 6 | A006 | Σπάρτο | Σπάρτο | AC 22kW | 1 | 1 | 249300.74 | 4309493.65 |
| 7 | A007 | Μενίδι | Μενίδι | AC 22kW | 2 | 4 | 250014.96 | 4325269.1 |

| | | | | | | | | |
|--------|------|--------------------|---------------------------------|---------|----|----|-----------|------------|
| 8 | A008 | Νέο Χαλκιοπούλο | Νέο Χαλκιοπούλο | AC 22kW | 1 | 2 | 268532.97 | 4316886.49 |
| 9 | A009 | Αμφιλοχία | ΚΕΠ, Αμφιλοχία | AC 22kW | 2 | 4 | 253825.33 | 4305219.31 |
| 10 | A010 | Αμφιλοχία | Ανδρέα Στράτου, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 254187.51 | 4305220.95 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 12 | 23 | | |

Χωροθέτηση Σταθμών

Σταθμοί Φόρτισης για ΙΧ

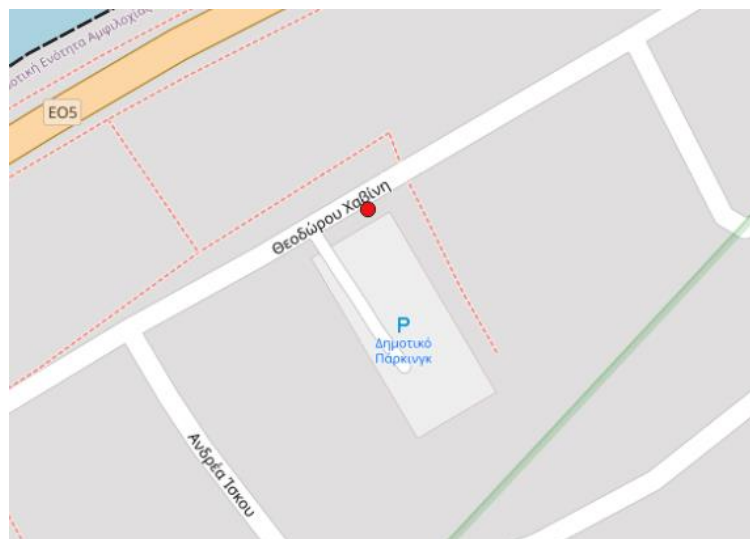
Για την οριστική χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης επιλέχθηκε το σενάριο Α, το οποίο τελικά εστιάζει στην ισοκατανομή των σταθμών φόρτισης. Σημαντικός παράγοντας για την επιλογή του σεναρίου Α αποτέλεσε η χωρική κατανομή των οικισμών και ο πληθυσμός, καθώς και ο χαμηλός αριθμός ηλεκτρικών οχημάτων το έτος βάσης (2021).

Οι τεχνικές προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά των φορτιστών θα παρουσιαστούν αναλυτικά στο Παραδοτέο Π3.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζεται αναλυτικά η κάθε θέση φόρτισης.

| | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: A001 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΧΑΒΙΝΗ, ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 254606.97 | Y: 4305400.19 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ | ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ | ΧΑΒΙΝΗ, ΧΩΡΟΥ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 2 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ ΕΜΠΟΡΙΚΗ/ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ | | | |

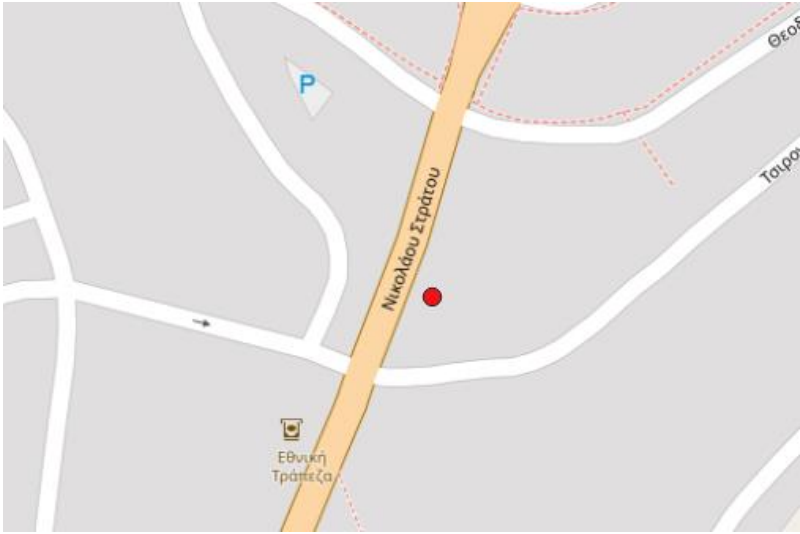

ΧΑΡΤΗΣ:



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ:





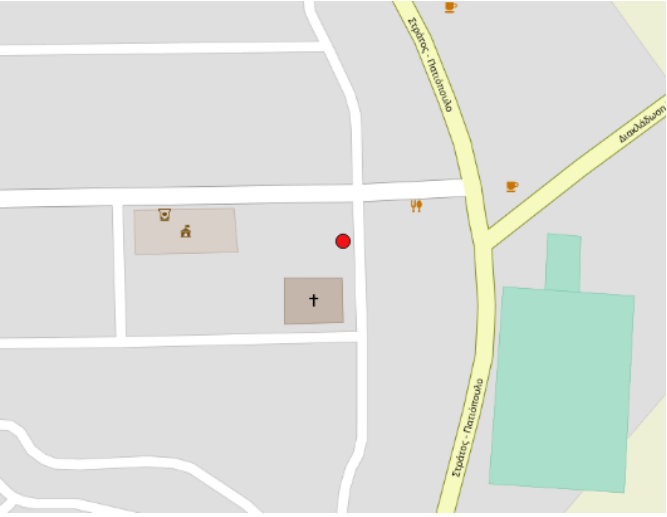
ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Τοποθέτηση επί του πεζοδρομίου / Απαιτείται ειδική διαμόρφωση. Δυσμενές πλάτος πεζοδρομίου (λιγότερο από 1,5 μ.)

| | | | |
|---|--------------|--|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α002 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΤΡΑΤΟΥ, ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 253986.06 | Y: 4305046.88 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΠΛΗΣΙΟΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΤΡΑΤΟΥ & ΤΣΙΡΟΓΙΑΝΝΗ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 2 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ ΕΜΠΟΡΙΚΗ / ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ/ΚΑΘΕΤΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Τοποθέτηση επί του πεζοδρομίου / Απαιτείται ειδική διαμόρφωση. Δυσμενές πλάτος πεζοδρομίου (λιγότερο από 1,5 μ.) | | | |

| | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α004 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΛΟΥΤΡΟΣ ΚΡΙΚΕΛΛΟ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 255271.56 | Y: 4314185.76 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Ι.Ν. ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΛΟΥΤΡΟ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 2 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ ΕΜΠΟΡΙΚΗ /ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Τοποθέτηση επί του πεζοδρομίου /Απαιτείται ειδική διαμόρφωση | | | |

| | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α006 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΚΕΧΡΙΝΙΑ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 259120.37 | Y: 4300320.37 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΙΣΟΔΟΣ ΧΩΡΙΟΥ, ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΧΑΡΑΣ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΚΕΧΡΙΝΙΑ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 1 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ / ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΚΑΘΕΤΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Δεν υπάρχει υποδομή πεζοδρομίου. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση. | | | |

| | | | |
|---|--------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: A007 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΜΕΝΙΔΙ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 250017.32 | Y: 4325266.48 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΝΤΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΜΕΝΙΔΙ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 2 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 4 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ ΕΜΠΟΡΙΚΗ / ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΚΑΘΕΤΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Τοποθέτηση επί του χώρου στάθμευσης. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση. | | | |

| | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α008 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΝΕΟ ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 268532.99 | Y: 4316887.19 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ, ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Ι.Ν. ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΝΕΟ ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 2 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ ΕΜΠΟΡΙΚΗ/ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Δεν υπάρχει υποδομή πεζοδρομίου. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση. | | | |

| | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α009 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΘΥΑΜΟΣ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 263750.1 | Y: 4327510.12 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΘΥΑΜΟΣ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 1 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ΕΜΠΟΡΙΚΗ/ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Τοποθέτηση επί του πεζοδρομίου /Απαιτείται ειδική διαμόρφωση | | | |

| | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: L010 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΕΜΠΕΣΟΣ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 268026.52 | Y: 4322608.34 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Α.Τ. ΕΜΠΕΣΟΥ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΕΜΠΕΣΟΣ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 1 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ΔΙΟΙΚΗΣΗ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΚΑΘΕΤΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Δεν υπάρχει υποδομή πεζοδρομίου. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση | | | |

| | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α011 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΠΑΛΙΑΜΠΕΛΑ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | Χ: 268897.03 | Υ: 4305091.87 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Ι.Ν. ΑΓΙΟΥ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΠΑΛΙΑΜΠΕΛΑ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 1 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: ΑC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ/ΚΑΘΕΤΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Δεν υπάρχει υποδομή πεζοδρομίου. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση | | | |

| | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α012 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΚΕΠ, ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 253825.33 | Y: 4305219.31 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΥΡΤΩΝΗ (ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΠΛΑΤΕΙΑΣ) | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 2 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ΕΜΠΟΡΙΚΗ/ΑΝΑΨΥΧΗΣ/ΔΙΟΙΚΗΣΗ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ/ΚΑΘΕΤΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Τοποθέτηση επί του χώρου στάθμευσης. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση | | | |

| | | |
|--|--|---------------|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: A013 | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΑΝΔΡΕΑ ΣΤΡΑΤΟΥ, ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 254187.51 | Y: 4305220.95 |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ Α' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 2 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ/ΕΜΠΟΡΙΚΗ/ΑΝΑΨΥΧΗΣ | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ/ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ | | |

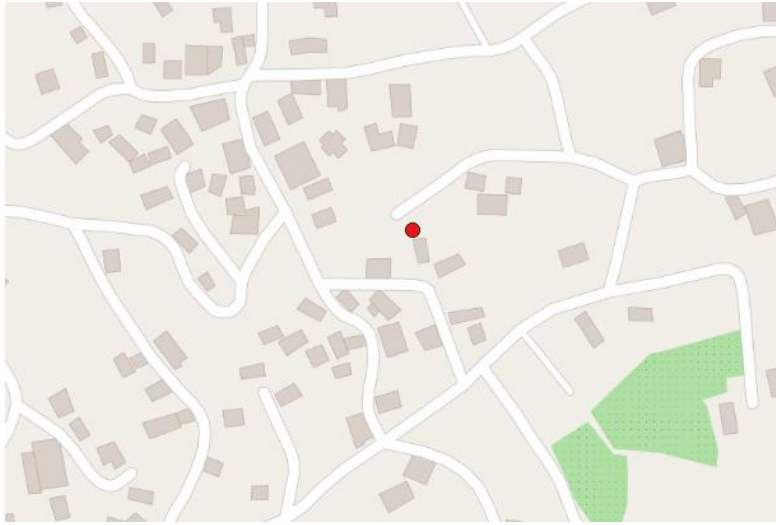
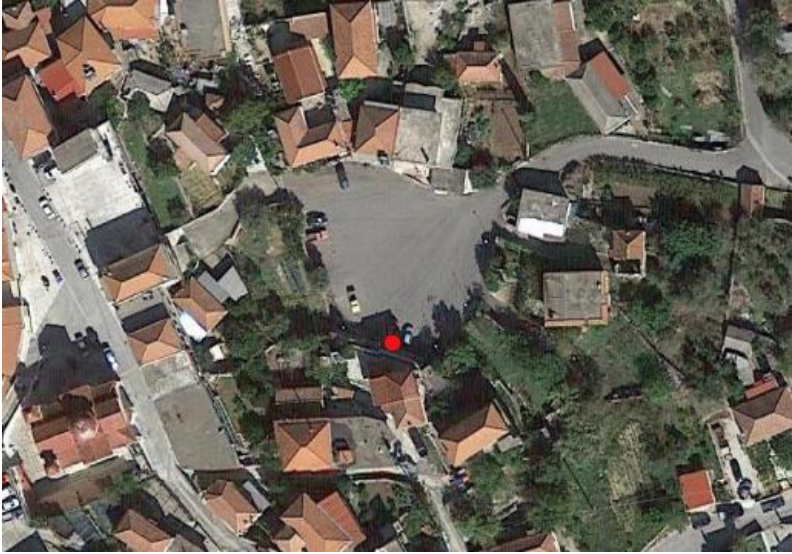
ΧΑΡΤΗΣ:





ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ:



ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Τοποθέτηση επί του πεζοδρομίου /Απαιτείται ειδική διαμόρφωση. Δυσμενές πλάτος πεζοδρομίου (λιγότερο από 1,5 μ.)

| | | | |
|--|-------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α014 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΣΤΑΝΟΣ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 254506.2 | Y: 4298535.47 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΝΤΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΣΤΑΝΟΣ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 1 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΚΑΘΕΤΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Τοποθέτηση επί του χώρου στάθμευσης. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση | | | |

| | | | |
|--|--------------|-------------------------------------|--|
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΣΗΣ: Α015 | | ΟΝΟΜΑ ΘΕΣΗΣ: ΣΠΑΡΤΟ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ | X: 249299.68 | Y: 4309493.45 | |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ Ε.Ο. ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ - ΒΟΝΙΤΣΑΣ & ΑΓΡΟΓΑΝΝΗ | | ΟΙΚΙΣΜΟΣ: ΣΠΑΡΤΟ | |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ: 1 | | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ (ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ): 1 | |
| ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ: AC | | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 400V/32A/22kW | |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΘΕΣΗΣ: ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: ΕΛΕΥΘΕΡΗ / ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ | | | |
| ΧΑΡΤΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: | | | |
|  | | | |
| ΣΧΟΛΙΑ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Δεν υπάρχει υποδομή πεζοδρομίου /Απαιτείται ειδική διαμόρφωση | | | |

Σταθμοί Φόρτισης για Οχήματα ΕΔΧ (Ταξί)

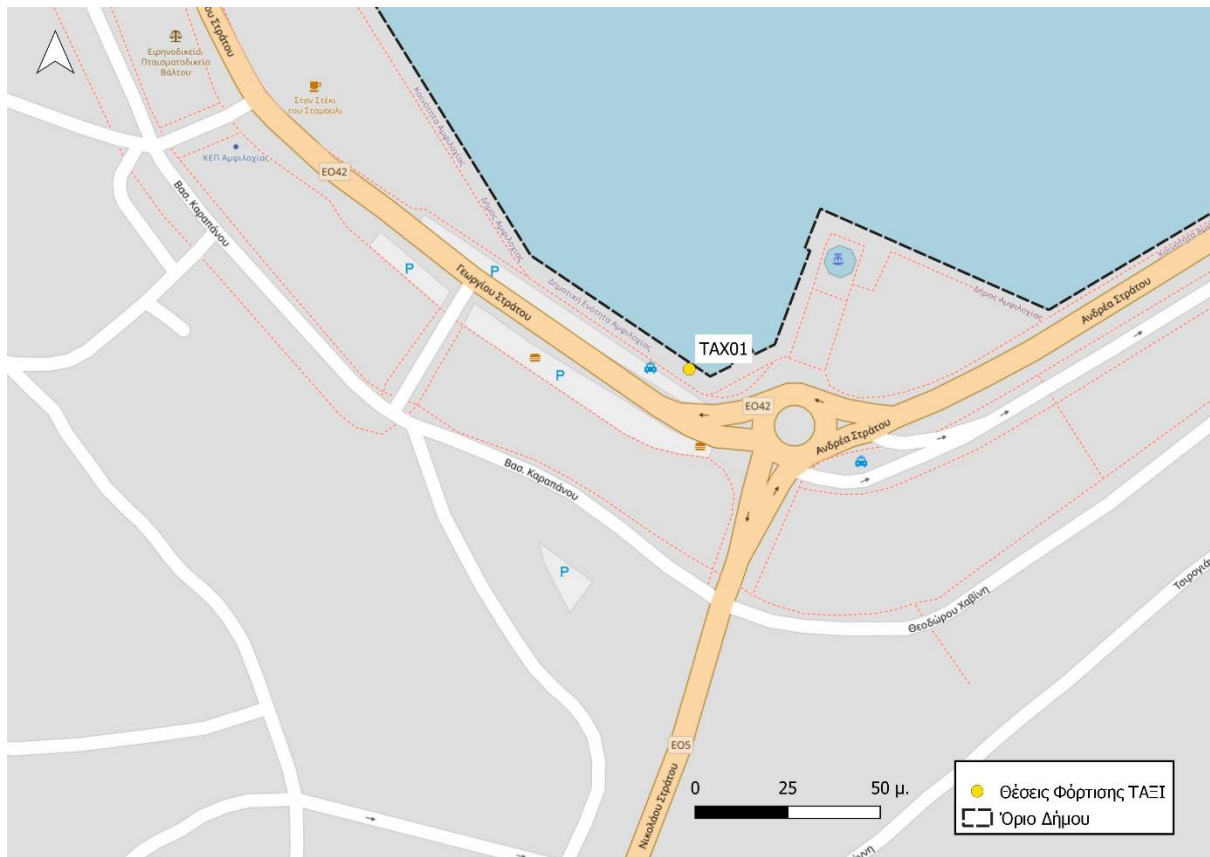
Σύμφωνα με το άρθρο 18 του Ν. 4710/2020 (Χωροθέτηση χώρων στάσης / στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ. – ΤΑΞΙ οχημάτων με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο):

στις έδρες - διοικητικές μονάδες, όπου κυκλοφορούν αμιγώς ηλεκτρικά ή υβριδικά ηλεκτρικά επιβατικά οχήματα εξωτερικής φόρτισης δημόσιας χρήσης (Ε.Δ.Χ.- ΤΑΞΙ) με εκπομπές ρύπων έως 50 γρ. CO₂/χλμ., δύνανται να καθορίζονται χώροι στάσης/στάθμευσης (πιάτσες) με τις απαιτούμενες υποδομές επαναφόρτισης Η/Ο για χρήση αποκλειστικά από αυτά, απαγορευμένης της χρησιμοποίησής τους από Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ με άλλη πηγή ενέργειας.

Στους χώρους στάσης/στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ.- ΤΑΞΙ οχημάτων που προορίζονται για μικτή χρήση, ήτοι χρησιμοποιούνται και από Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ με άλλη πηγή ενέργειας, τα αμιγώς ηλεκτρικά ή υβριδικά ηλεκτρικά Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ οχήματα εξωτερικής φόρτισης με εκπομπές ρύπων έως 50 γρ. CO₂/χλμ. παίρνουν θέση σύμφωνα με τη σειρά προσέλευσής τους. Για την φόρτιση των ανωτέρω οχημάτων, στους χώρους αυτούς καθορίζεται υποχρεωτικά τουλάχιστον μία (1) θέση αποκλειστικής χρήσης από αμιγώς ηλεκτρικά ή υβριδικά ηλεκτρικά Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ οχήματα εξωτερικής φόρτισης με εκπομπές ρύπων έως 50 γρ. CO₂ /χλμ., με σημείο επαναφόρτισης Η/Ο για κάθε πέντε (5) θέσεις Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ οχημάτων και στο τέλος των συνολικών θέσεων, η οποία οριοθετείται με κατάλληλη σήμανση και διαγράμμιση. Εφόσον στους εν λόγω χώρους στάθμευσης υπάρχουν λιγότερες των πέντε (5) θέσεων, η χωροθέτηση γίνεται με κριτήριο την εν γένει χωρητικότητά τους.

Στα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο των δύο παραπάνω περιπτώσεων απαγορεύεται ρητά να φορτίζουν άλλα Η/Ο εκτός από Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ.

Για την περίπτωση του Δήμου Αμφιλοχίας, δίνεται μία θέση για φορτιστή σε κάθε πιάτσα μετά τη θεσμοθέτηση των χώρων στάθμευσης ΤΑΞΙ.



Εικόνα 22: Προτεινόμενες θέσεις ΤΑΞΙ με Φορτιστή

Πίνακας 8: Θέσεις Φόρτισης ΤΑΞΙ

| Α/Α | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ | ΘΕΣΗ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | Χ | Υ | ΕΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ |
|-----|---------|-----------|-----------|----------------|-------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|
| 1 | ΑΜ01 | Αμφιλοχία | Αμφιλοχία | ΑC 22kW | 1 | 1 | 253986.01 | 4305165.58 | 1 |

Σταθμοί Φόρτισης σε Θέσεις Στάθμευσης ΑμεΑ

Η ύπαρξη θέσεων ΑμεΑ είναι σημαντική για την ίση εξυπηρέτηση των αναγκών όλων των δημοτών και ο Δήμος θα πρέπει να εστιάζει στην λογική του σχεδιασμού για όλους.

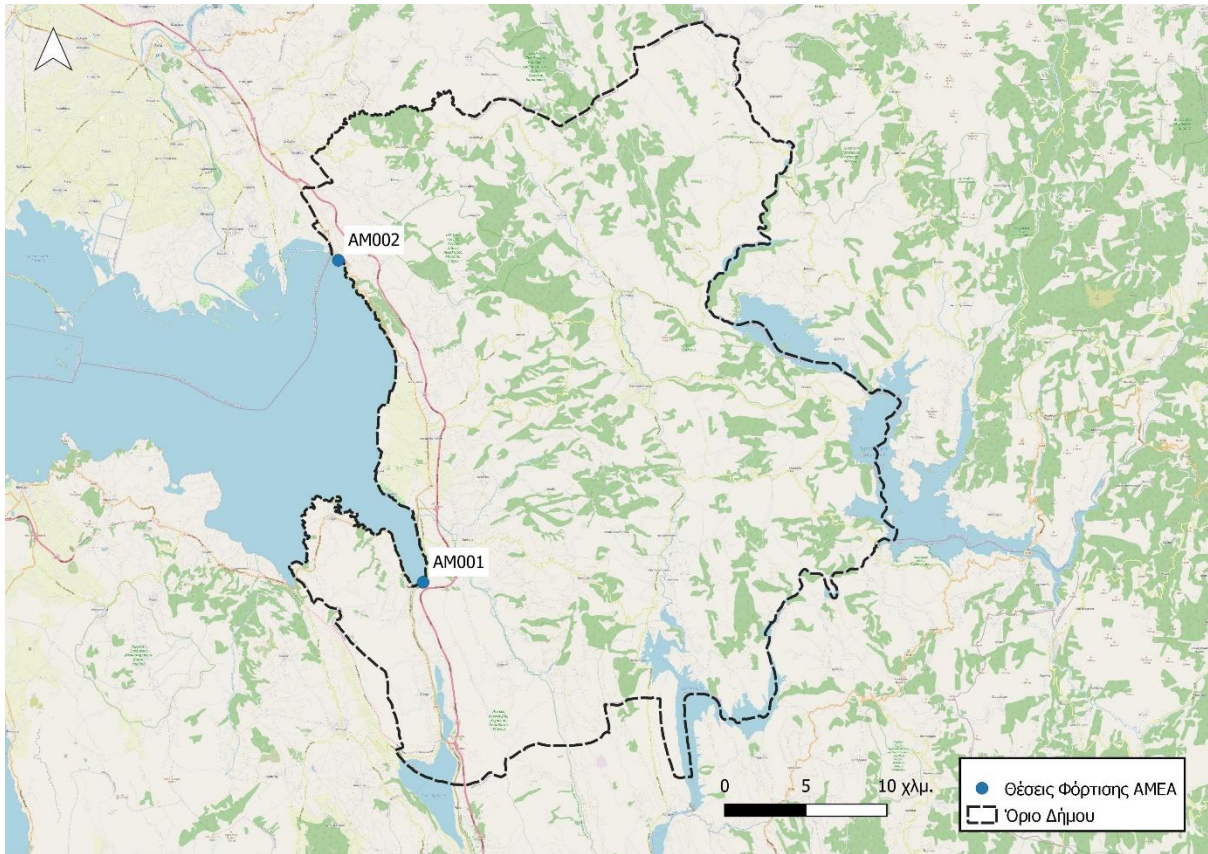
Οι θέσεις στάθμευσης για τα ΑμεΑ. είναι περιορισμένες και συνεπώς προτεραιότητα μίας θέσης στάθμευσης για τα ΑμεΑ. πρέπει να είναι η εξυπηρέτηση των αναγκών στάθμευσης, και σε δεύτερο βαθμό η παροχή κινήτρων για την αντικατάσταση των συμβατικών ΙΧ τους με ηλεκτρικά. Για την αποφυγή μείωσης της εξυπηρέτησης αυτής της ανάγκης, οι θέσεις στάθμευσης των ΑμεΑ στις οποίες θα τοποθετηθούν φορτιστές δεν προτείνονται ως αποκλειστικές για Η/Ο.

Στα σημεία φόρτισης για τις θέσεις των Α.με.Α. θα τοποθετηθεί φορτιστής AC 22 kW. Προσοχή πρέπει να δοθεί στην επιλογή της θέσης τοποθέτησης του φορτιστή καθώς αυτός δε θα πρέπει να εμποδίζει την προσπελασιμότητα της θέσης στάθμευσης και δε θα πρέπει να μειώνει το ελεύθερο πλάτος του πεζοδρομίου κάτω από το 1,5μ.

Οι προτεινόμενες θέσεις βρίσκονται:

Πίνακας 9: Θέσεις Φόρτισης ΑμεΑ

| Α/Α | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ | ΘΕΣΗ | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | X | Y | ΕΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ |
|--------|---------|-----------|----------------------|---------|-------------------|----------------------|--------------------|-----------|------------|---------------------|
| 1 | ΑΜ01 | Αμφιλοχία | Χαβίνη, Αμφιλοχία | ΑΜ01 | AC 22kW | 1 | 1 | 412554.67 | 4278244.95 | 1 |
| 2 | ΑΜ02 | Μενίδι | Μενίδι | ΑΜ02 | AC 22kW | 4 | 1 | 412864.00 | 4278449.61 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | 5 | 2 | | | |



Εικόνα 23: Προτεινόμενες Θέσεις ΑμεΑ με Φορτιστή



Εικόνα 24: Προτεινόμενες Θέσεις ΑμεΑ στην Αμφιλοχία



Εικόνα 25: Προτεινόμενες Θέσεις ΑμεΑ στο Μενίδι

Σταθμοί Φόρτισης για Οχήματα Μικροκινητικότητας

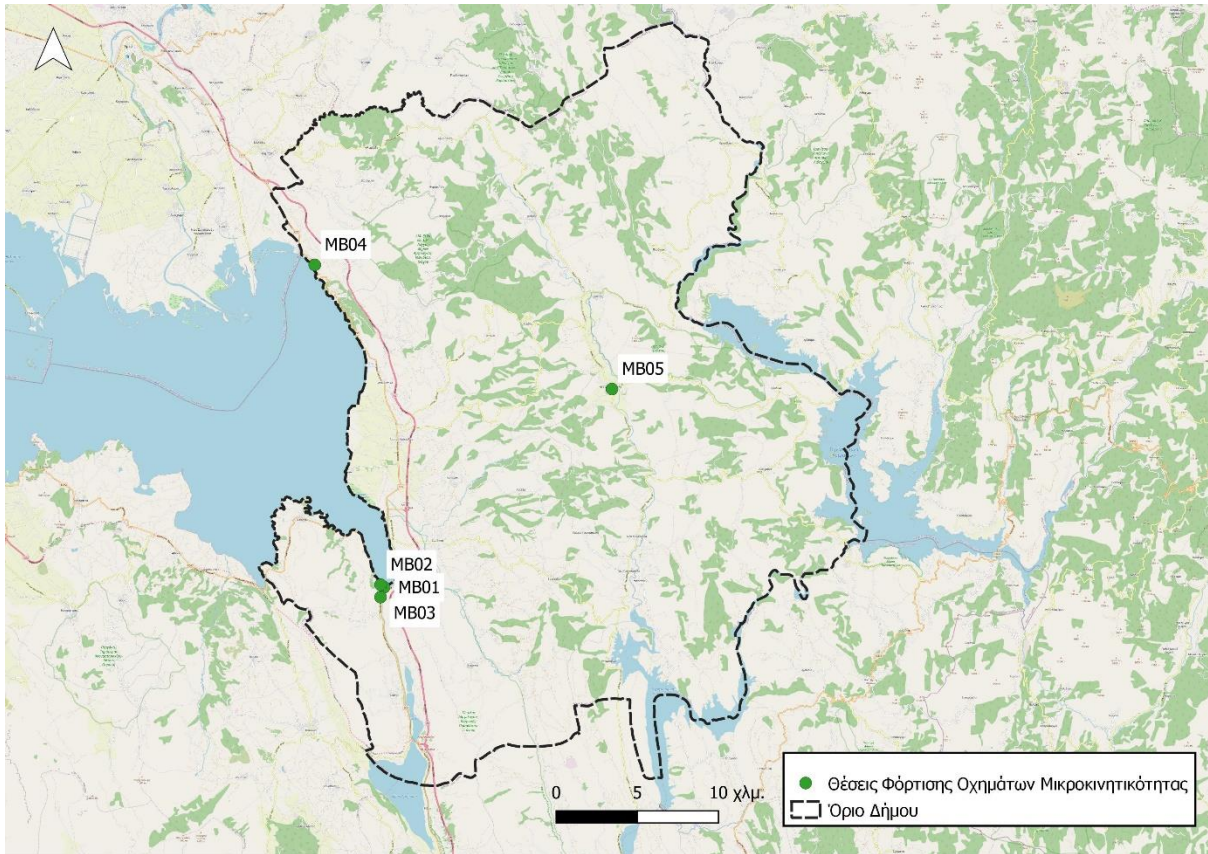
Για τα οχήματα μικροκινητικότητας, όπως είναι τα ηλεκτρικά πατίνια και τα ηλεκτρικά ποδήλατα, απαιτούνται μονοφασικοί φορτιστές, εναλλασσόμενου ρεύματος (AC), οι οποίοι συνδέονται με το 230 V δίκτυο και κυμαίνονται από 1-5 πρίζες ανά φορτιστή με μέγιστη ισχύ ανά υποδοχή περίπου 300 W. Οι πρίζες των φορτιστών αυτών έχουν υποδοχή τύπου Shucko.

Η χωροθέτηση σημείων φόρτισης για οχήματα μικροκινητικότητας πρέπει να πραγματοποιείται κοντά σε σημαντικούς πόλους έλξης, όπως είναι η εστίαση, το εμπόριο, οι χώροι αθλητισμού και εκπαίδευσης, οι χώροι πολιτισμού κλπ., καθώς και πλησίον υποδομών κίνησης των ποδηλατών, όπως αποκλειστικές λωρίδες ποδηλάτου.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι θέσεις των σταθμών φόρτισης των οχημάτων μικροκινητικότητας στο Δήμο Αμφιλοχίας:

Πίνακας 10: Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας

| A/A | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΘΕΣΗ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | Χ | Υ | ΕΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ |
|--------|---------|------------------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|
| 1 | MB01 | Πλατεία Αμφιλοχίας | AC | 1 | 5 | 254051.26 | 4305167.68 | 1 |
| 2 | MB02 | Παιδική Χαρά Αμφιλοχίας | AC | 1 | 5 | 253848.42 | 4305324.62 | 1 |
| 3 | MB03 | Γυμνάσιο Αμφιλοχίας | AC | 1 | 5 | 253819.64 | 4304569.13 | 1 |
| 4 | MB04 | Μενίδι | AC | 1 | 5 | 250412.57 | 4325022.42 | 1 |
| 5 | MB05 | Κεντρική Πλατεία Νέου Χαλκιοπούλου | AC | 1 | 5 | 268422.71 | 4316875.16 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | 5 | 25 | | | |



Εικόνα 26: Προτεινόμενη θέση Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας



Εικόνα 27: Προτεινόμενες θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας στην Αμφιλοχία



Εικόνα 28: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας στο Μενίδι



Εικόνα 29: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας στο Νέο Χαλκιοπούλο

Σταθμοί Φόρτισης σε Θέσεις Φορτοεκφόρτωσης

Οι σταθμοί φόρτισης που θα εξυπηρετούν αποκλειστικά οχήματα φορτοεκφόρτωσης θα πρέπει να βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από τις εμπορικές χρήσεις. Λόγω του περιορισμένου χρόνου παραμονής των οχημάτων αυτών στις συγκεκριμένες θέσεις απαιτείται η εγκατάσταση φορτιστή ισχύος 50kW. Στο Δήμο Αμφιλοχίας η χρήση και των δύο θέσεων των ταχυφορτιστών που χωροθετούνται στην Αταλάντη και στις Λιβανάτες θα γίνεται αυστηρά μόνο από οχήματα φορτοεκφόρτωσης.

Τα στοιχεία της θέσης φόρτισης οχημάτων φορτοεκφόρτωσης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 11: Θέσεις Φόρτισης Οχημάτων Φ/Ε

| A/A | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ | ΘΕΣΗ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | X | Y | ΕΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ |
|-----|---------|-----------|------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|
| 1 | F001 | Αμφιλοχία | Νικολάου Στράτου | AC 22kW | 1 | 1 | 253986.06 | 4305046.88 | 1 |



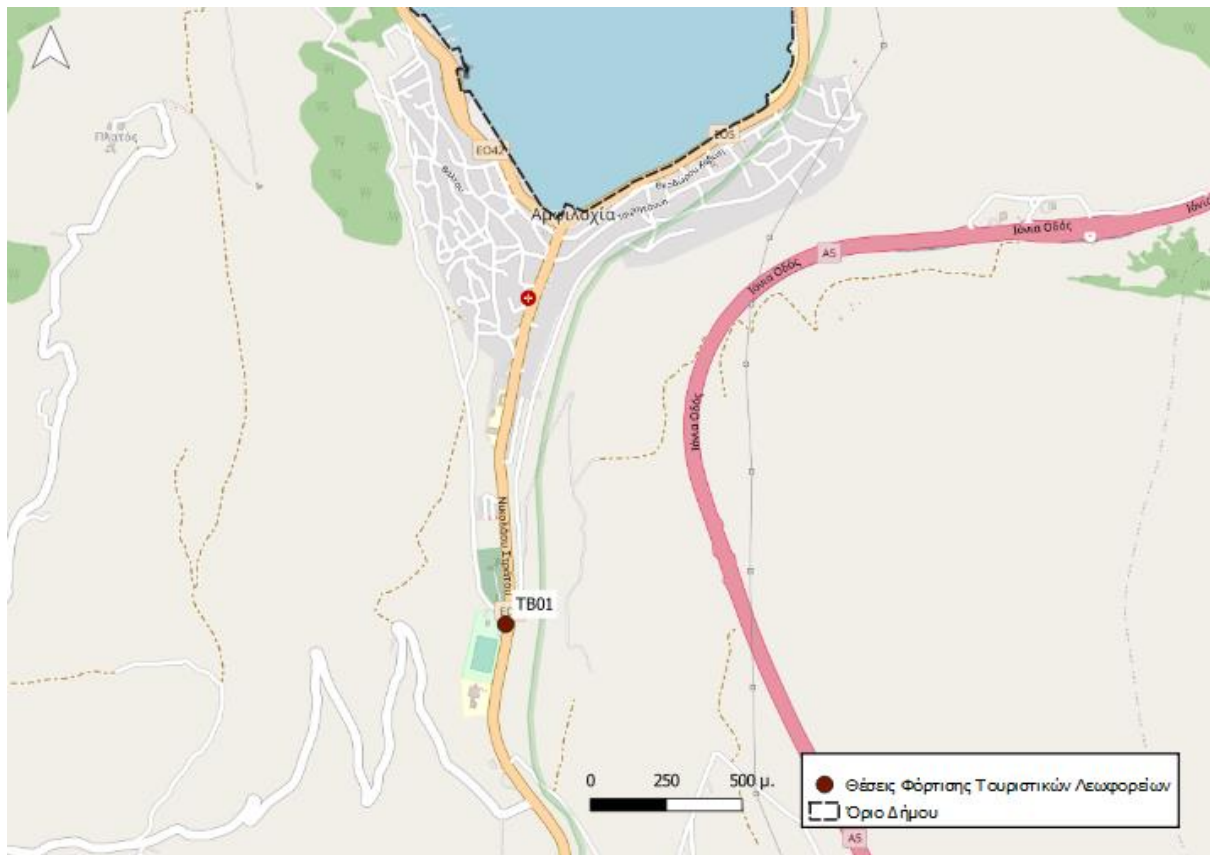
Εικόνα 30: Προτεινόμενος Σταθμός Φόρτισης Οχημάτων Φ/Ε

Σταθμοί Φόρτισης σε Θέσεις Στάθμευσης Τουριστικών Λεωφορείων

Για το Δήμο Αμφιλοχίας, προτείνεται η χωροθέτηση ενός (1) ταχυφορτιστή 150kW μίας (1) θέσης φόρτισης εντός του ομώνυμου οικισμού. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα στα τουριστικά λεωφορεία να σταθμεύουν για σημαντικό χρονικό διάστημα προκειμένου να επιτύχουν μία πλήρη φόρτιση.

Πίνακας 12: Θέσεις Φόρτισης Τουριστικών Λεωφορείων

| Α/Α | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ | ΘΕΣΗ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | Χ | Υ | ΕΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ |
|-----|---------|-----------|-----------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|
| 1 | T001 | Αμφιλοχία | Δημοτικό Στάδιο | DC 150kW | 1 | 1 | 253782.00 | 4303833.57 | 1 |



Εικόνα 31: Προτεινόμενος Σταθμός Φόρτισης Τουριστικών Λεωφορείων στην Αμφιλοχία

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Ο χρονικός προγραμματισμός για την εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων είναι απαραίτητος δεδομένου του χαμηλού αριθμού διείσδυσης Η/Ο στο Δήμο Αμφιλοχίας, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα και σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την οικονομική βιωσιμότητα της επένδυσης.

Μέσα από την παρακολούθηση των αναγκών φόρτισης Η/Ο, όπως αυτή περιγράφεται στο Κεφάλαιο Γ του παρόντος παραδοτέου, είναι πιθανόν να απαιτηθεί τροποποίηση του Σχεδίου Φόρτισης ακόμη και εντός της πρώτης διετίας.

Το 1ο Έτος υλοποιούνται τα παρακάτω σημεία φόρτισης:

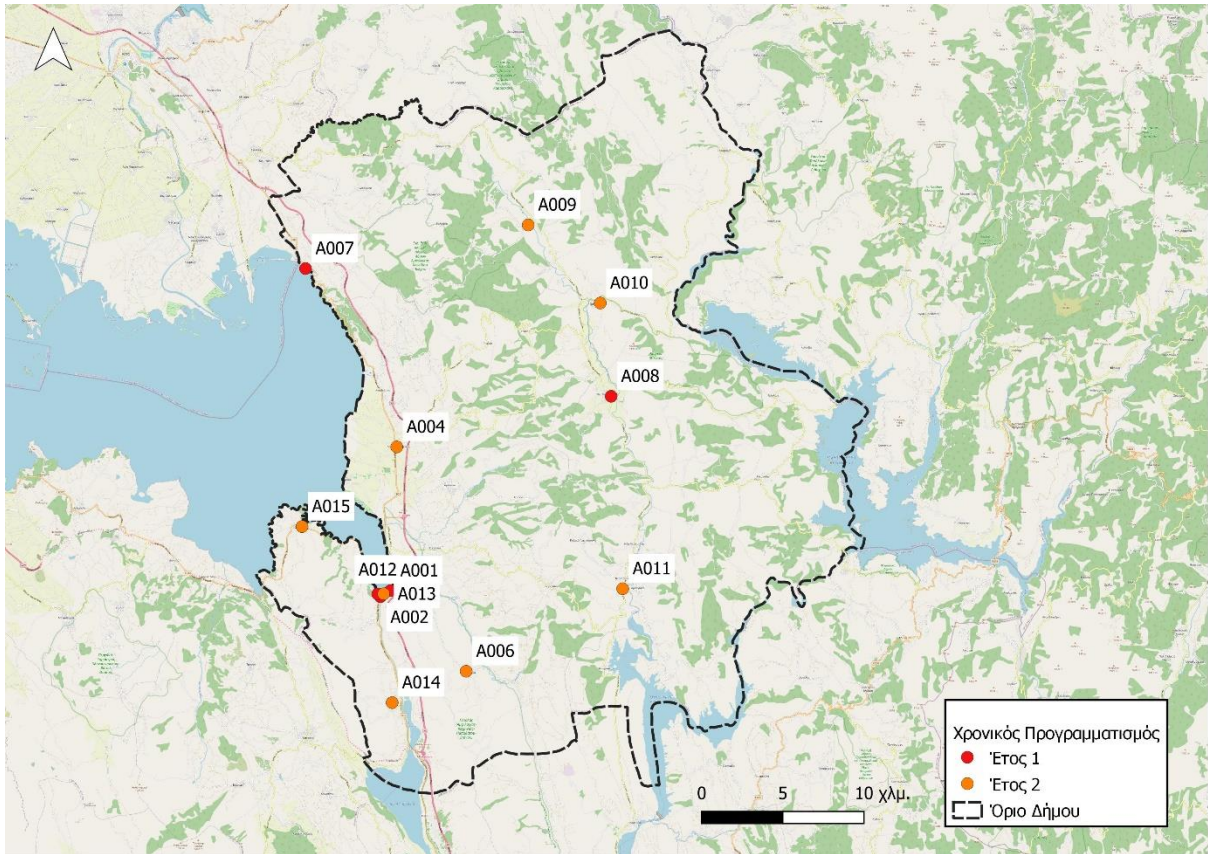
Πίνακας 13: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ 1ου Έτους

| Α/Α | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ | ΘΕΣΗ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | Χ | Υ | ΕΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ |
|--------|---------|-----------------|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|
| 1 | A001 | Αμφιλοχία | Χαβίνη, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 254606.97 | 4305400.19 | 1 |
| 2 | A002 | Αμφιλοχία | Νικολάου Στράτου, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 253986.06 | 4305046.88 | 1 |
| 3 | A007 | Μενίδι | Μενίδι | AC 22kW | 2 | 4 | 250017.32 | 4325266.48 | 1 |
| 4 | A008 | Νέο Χαλκιάπουλο | Νέο Χαλκιάπουλο | AC 22kW | 1 | 2 | 268532.99 | 4316887.19 | 1 |
| 5 | A012 | Αμφιλοχία | ΚΕΠ, Αμφιλοχία | AC 22kW | 1 | 2 | 253825.33 | 4305219.31 | 1 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 6 | 12 | | | |

Το 2ο έτος υλοποιούνται τα παρακάτω σημεία φόρτισης:

Πίνακας 14: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ 2ου Έτους

| Α/Α | ΚΩΔΙΚΟΣ | ΟΙΚΙΣΜΟΣ | ΘΕΣΗ | ΤΥΠΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ | ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ | Χ | Υ | ΕΤΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ |
|--------|---------|------------------|---------------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|
| 1 | A004 | Λουτρός Κρίκελλο | Λουτρός Κρίκελλο | AC 22kW | 1 | 2 | 255271.56 | 4314185.76 | 2 |
| 2 | A006 | Κεχρινιά | Κεχρινιά | AC 22kW | 1 | 1 | 259120.37 | 4300320.37 | 2 |
| 3 | A009 | Θύαμος | Θύαμος | AC 22kW | 1 | 1 | 263750.1 | 4327510.12 | 2 |
| 4 | A010 | Έμπεσος | Έμπεσος | AC 22kW | 1 | 1 | 268026.52 | 4322608.34 | 2 |
| 5 | A011 | Παλιάμπελα | Παλιάμπελα | AC 22kW | 1 | 1 | 268897.03 | 4305091.87 | 2 |
| 6 | A013 | Αμφιλοχία | Ανδρέα Στράτου, Αμφιλοχία | DC 50kW | 1 | 2 | 254187.51 | 4305220.95 | 2 |
| 7 | A014 | Στάνος | Στάνος | AC 22kW | 1 | 1 | 254506.2 | 4298535.47 | 2 |
| 8 | A015 | Σπάρτο | Σπάρτο | AC 22kW | 1 | 1 | 249299.68 | 4309493.45 | 2 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | 9 | 12 | | | |



Εικόνα 32: Ορίζοντας Υλοποίησης για την εγκατάσταση των φορτιστών στο Δήμο Αμφιλοχίας



Εικόνα 33: Ορίζοντας Υλοποίησης για την εγκατάσταση των φορτιστών στην Αταλάντη

Αξιολόγηση οριστικού σεναρίου

Για την αξιολόγηση του οριστικού σεναρίου χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο της ανάλυσης S.W.O.T, η οποία αξιολογεί ποιοτικά χαρακτηριστικά. Τα δυνατά σημεία και οι αδυναμίες αφορούν το εσωτερικό περιβάλλον, ήτοι τον ίδιο το Δήμο, και οι Ευκαιρίες και Απειλές το εξωτερικό περιβάλλον, ήτοι πολιτικές και στρατηγικές εθνικού και παγκόσμιου επιπέδου οι οποίες θα επηρεάσουν την υλοποίηση του έργου.

Πίνακας 15: Ανάλυση S.W.O.T

| S (Strengths)/ Δυνατά σημεία | W (Weaknesses)/ Αδυναμία |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Έμφαση σε χωρική κάλυψη του Δήμου• ενίσχυση των οικισμών,• εξυπηρέτηση κατοίκων• Άμεση υλοποίηση του έργου• Χωρικά αποκεντρωμένο πρότυπο | <ul style="list-style-type: none">• Μη βέλτιστη οικονομική αποδοτικότητα του συστήματος• Δεν δίνεται έμφαση στις εμπορικές χρήσεις και χρήσεις τουρισμού |
| (Opportunities)/ Ευκαιρίες | T (Threats)/ Απειλές |
| <ul style="list-style-type: none">• Ευρωπαϊκή και κρατική χρηματοδότηση για την εισαγωγή της ηλεκτροκίνησης στις μετακινήσεις• Ευκαιρία χρηματοδότησης από την Περιφέρεια μέσω ΠΕΠ• Σύμφωνο Δημάρχων για τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος των πόλεων και οικισμών και αντικατάσταση οχημάτων με στόχο τη μείωση των εκπομπών του CO₂ | <ul style="list-style-type: none">• Υψηλό κόστος αγοράς ηλεκτρικών οχημάτων• Έλλειψη ενημέρωσης των πολιτών• Πρώιμο στάδιο υφιστάμενων υποδομών |

Φορέα Εκπόνησης συγκεντρώνει όλα τα παραπάνω στοιχεία και τροφοδοτεί με αυτά την Ομάδα Έργου του αναδόχου ώστε να επικαιροποιηθεί εφόσον είναι απαραίτητο το επικρατέστερο σενάριο και να οριστικοποιηθούν οι θέσεις χωροθέτησης των σημείων επαναφόρτισης.»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο

Η αποτελεσματική λειτουργία του δικτύου φορτιστών ηλεκτρικών οχημάτων στο Δήμο Αμφιλοχίας και η υιοθέτηση της ηλεκτροκίνησης από τους κατοίκους απαιτεί συστηματική και ορθολογική διαχείριση.

Λόγω των περιορισμένων ανθρώπινων πόρων του Δήμου, απαιτείται η ύπαρξη ενός εξειδικευμένου λογισμικού, το οποίο θα έχει τις παρακάτω δυνατότητες:

1. Παροχή δεδομένων χρήσης/κατανάλωσης, καταγραφή φορτίσεων και χρήση αυτών για ιστορική αναδρομή
2. Κατάσταση φορτιστή σε πραγματικό χρόνο ανά τοποθεσία και παρεχόμενη ισχύς.
3. Απεικόνιση δεικτών απόδοσης για την συνολική επίδοση της καθημερινής δραστηριότητας.
4. Δημιουργία & λήψη αναφορών
5. Εξαγωγή ιστορικών δεδομένων φορτίσεων
6. Παροχή απομακρυσμένης ενημέρωσης λογισμικού φορτιστή
7. Ρύθμιση και έλεγχο λειτουργίας φορτιστών
8. Υποστήριξη του πρωτοκόλλου OCPP (Open Charge Point Protocol) έκδοσης 1.6
9. Δυνατότητα σύνδεσης, μέσω APIs, με τρίτα συστήματα (π.χ. ελεγχόμενης στάθμευση (αν και εφόσον το επιλέξει ο Δήμος)
10. Υποστήριξη διαχείρισης φορτίου εγκαταστάσεων υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο
11. Υποστήριξη υπηρεσιών κρατήσεων & προγραμματισμού φορτίσεων

Οι παραπάνω λειτουργικότητες θα δώσουν τη δυνατότητα στο Δήμο Αμφιλοχίας να προβεί, εφόσον κριθεί απαραίτητο, σε διορθωτικές/βελτιωτικές ενέργειες, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν ενδεικτικά και όχι περιοριστικά την επιδιόρθωση/συντήρηση των φορτιστών, τη διαφοροποίηση της τιμολογιακής πολιτικής, ακόμη και τη μετεγκατάσταση φορτιστή σε εξαιρετικές περιπτώσεις.