



Α Π Ο Φ Α Σ Η ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ 36/2021

Θ Ε Μ Α 1^ο: Έγκριση του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.) του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγ. Θεοδώρων.

Στο Λουτράκι σήμερα την 1^η του μηνός Οκτωβρίου, του έτους 2021, ημέρα της εβδομάδος Παρασκευή και ώρα 10:00 (χρόνος έναρξης) έως 10:30 (χρόνος λήξης), πραγματοποιήθηκε τακτική διά περιφοράς μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, σύμφωνα με την από 11-03-2020 Πράξη Νομοθετικού Περιεχομένου (κατεπείγοντα μέτρα κατά του κορωνοϊού), συνεδρίαση της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής, μετά την υπ' αριθ. 16007/27-09-2021 πρόσκληση του Προέδρου της κ. Σακελλαρίου Αναστάσιου - Αντιδημάρχου, η οποία νόμιμα κι εμπρόθεσμα επιδόθηκε σε κάθε ένα μέλος της, καθώς και στον Πρόεδρο συμβουλίου της Κοινότητας Λουτρακίου - Περαχώρας, προκειμένου να συζητήσει και να αποφασίσει στα θέματα της ημερήσιας διάταξης.

Συμμετέχοντες: 1.Σακελλαρίου Αναστάσιος, Πρόεδρος – Αντιδήμαρχος, 2.Παντελέου Κων/νος- Αντιδήμαρχος, 3.Παπαθανασίου Αθανάσιος, 4.Σταυρόπουλος Κων/νος, 5.Δέδες Δημήτριος, 6.Ράτης Σπυρίδων - Αντιδήμαρχος.

Μη συμμετέχων: 1.Σακελλαρίου Ευθύμιος, αν και κλήθηκε νόμιμα.

Στην παρούσα συνεδρίαση δεν συμμετείχαν οι Πρόεδροι των Συμβουλίων των Κοινοτήτων Λουτρακίου - Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, Ισθμίας και Πισίων, ήτοι οι κ.κ. Σακέλλης Μάριος, Κωνσταντής - Σκουλικαρίτης Αριστείδης, Γκεζερλής Γεώργιος και Λάμπρου Δημήτριος, αντίστοιχα.

Συνεπώς η Επιτροπή Ποιότητας Ζωής βρέθηκε σε νόμιμη απαρτία, καθώς σε σύνολο επτά (7) μελών συμμετοχή δήλωσαν και τα έξι (6), ήτοι αριθμός μεγαλύτερος των 2/3 του συνόλου, δηλαδή του ελαχίστου αριθμού μελών που απαιτείται για τη νομιμότητα της διαδικασίας λήψης Αποφάσεων δια περιφοράς.

Επί του 1^{ου} θέματος της ημερήσιας διάταξης τέθηκε υπόψη των μελών της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής ο οικείος φάκελος στον οποίο περιλαμβάνονται:

1. Η υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396 Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα: "Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο."
2. Η υπ' αριθ. 64/2020 Μελέτη της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών & Υπηρεσιών Δόμησης περί "Παροχής υπηρεσιών συμβούλου για την εκπόνηση Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) και την προώθηση της ηλεκτροκίνησης εντός των ορίων του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων", με στόχο την κατά το δυνατόν αρτιότερη και ολοκληρωμένη χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης, έτσι ώστε να διευκολύνεται η χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων ως μέσων μετακίνησης στα όρια του Δήμου.
3. Το υπ' αριθ. 3315/09-03-2021 Συμφωνητικό μεταξύ του Δήμου μας και της εταιρείας LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε., το οποίο αφορά την παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την εκπόνηση του εν λόγω Σχεδίου.
4. Η υπ' αριθ. 34/2021 Απόφαση Οικονομικής Επιτροπής περί Συγκρότησης Επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής των εν λόγω υπηρεσιών.

5. Τα παραδοτέα της αναδόχου εταιρείας με αρ. πρωτ. 8930/08-06-2021.
6. Η υπ' αριθ. 14800/06-09-2021 Βεβαίωση παρακολούθησης & παραλαβής της υπηρεσίας, περί οριστικής ολοκλήρωσης αυτής.
7. Το από 22-09-2021 εισηγητικό έγγραφο της Δ/σης Τ.Υ. & Υπηρεσιών Δόμησης προς την Επιτροπή Ποιότητας Ζωής περί έγκρισης του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) του Δήμου μας.
8. Το από 27-09-2021 έγγραφο του Προέδρου, με το οποίο είχε προτείνει στα μέλη της Επιτροπής να εγκρίνουν το εν λόγω Σχέδιο, σύμφωνα με την ανωτέρω εισήγηση.

Η Επιτροπή Ποιότητας Ζωής, αφού έλαβε υπόψη τα ανωτέρω, μετά από διαλογική συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μελών της

Αποφασίζει κατά Πλειοψηφία

(μειοψηφούντος του κ. Σταυρόπουλου, καθότι το Σχέδιο καλύπτει μόνο τον μισό Δήμο και συγκεκριμένα το νότιο τμήμα, αφήνει εκτός τη Λίμνη Ηραίου, τα Πίσια και τον Σχοίνο και γενικά τη βόρεια είσοδο στον Δήμο μας από Αττική (Αλεποχώρι) γεγονός που είχε αναφερθεί και κατά την διαβούλευση και είχε συμφωνήσει και ο καθηγητής του Πολυτεχνείου κ. Βλαστός)

Εγκρίνει το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.) του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων, όπως αυτό εκπονήθηκε από την εταιρεία LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε. δυνάμει της υπ' αριθ. 3315/09-03-2021 Σύμβασης, και σύμφωνα με την από 22-09-2021 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών & Υπηρεσιών Δόμησης του Δήμου μας, ως ακολούθως:

Η παρούσα απόφαση πήρε αύξοντα αριθμό **36/2021**.

Ο Αντιδήμαρχος – Πρόεδρος
της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής

Σακελλαρίου Αναστάσιος

Τα Μέλη
Παντελέου Κων/νος

Ράτης Σπυρίδων

Παπαθανασίου Αθανάσιος

Δέδες Δημήτριος

Σταυρόπουλος Κων/νος

ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ – ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ – ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



Παραδοτέο 1α:

Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης –
Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΔΗΜΟΥ		
ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ
Μελέτης Κων/νος	Π.Ε. Μηχανολόγων Μηχανικών	Πρόεδρος
Χάλλας Αριστείδης	ΤΕ - Μηχανολόγων ή Ηλεκτρολόγων Μηχ/κων	Γραμματέας
Αξυπόλητος Παναγιώτης	ΔΕ - Ηλεκτρολόγων	Μέλος

ΟΜΑΔΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ		
ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ
Καρκαβίτσας Πολύκαρπος	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Συγκοινωνιολόγος	Συντονιστής Έργου
Κράβαρης Παύλος	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης	Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου – Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας
Παπαδόπουλος Θεόδωρος	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, MSc in Energy Law, Business, Regulation & Policy	Μέλος Ομάδας Έργου
Ζήση Κασσιανή	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης	Μέλος Ομάδας Έργου
Χάγιου Κάτια	Αρχιτέκτονας Μηχανικός MSc Αρχιτεκτονικής-Σχεδιασμού του χώρου	Μέλος Ομάδας Έργου
Τσαμπούρης Ιωάννης	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Δρ. Μηχανικός Γεωγραφικής Ανάλυσης	Μέλος Ομάδας Έργου
Μαχαιρίδου Σοφία	Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών MSc Δημόσιας Διοίκησης	Μέλος Ομάδας Έργου
Κουτρομπής Νίκος	Πολιτικός Μηχανικός MSc Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Διαχείρισης Συστημάτων Μεταφορών	Μέλος Ομάδας Έργου
Κατκαδίσκας Ραφαήλ	Πολιτικός Μηχανικός MSc Συγκοινωνιολόγος	Μέλος Ομάδας Έργου
Γιώργος Μπάρμπας	Πολιτικός Μηχανικός – MSc	Μέλος Ομάδας Έργου
Δημήτρης Τσακίρης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός – MSc	Μέλος Ομάδας Έργου
Μαρκάδα Στεφανία	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης	Μέλος Ομάδας Έργου

ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Διοικητικές Αρχές
Δήμαρχος ή/και Αρμόδιος Αντιδήμαρχος ή/και αρμόδιος ειδικός σύμβουλος Δ.Κ. Λουτρακίου Περαχώρας Δ.Κ. Αγ. Θεοδώρων Δ.Κ. Πισίων
Πάροχοι Συγκοινωνιακού Έργου
ΚΤΕΛ Κορινθίας Σύλλογοι ΤΑΞΙ Λουτρακίου (Radiotaxi Loutraki)
Επιμελητήρια / Εμπορικοί Σύλλογοι
Σύλλογος Ξενοδόχων Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων Εμπορικός Σύλλογος Λουτρακίου Επιμελητήριο Κορίνθου
Ερευνητικοί Φορείς
Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ Ινστιτούτο Μεταφορών Ελληνικό Ινστιτούτο Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων
Λοιποί Φορείς
Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. Τουριστική Λουτρακίου Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. – «ΛΟΥΤΡΑΚΙ Α.Ε.» Αστυνομικό Τμήμα Λουτρακίου

ΣΤΟΧΟΣ

Ο Δήμος να εκπονήσει ένα σύγχρονο, βιώσιμο, λειτουργικό και αποτελεσματικό σύστημα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την απαραίτητη συνθήκη για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, ήτοι ένα δίκτυο υποδομών φόρτισης στα λειτουργικά όριά του.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΦΗΟ

ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

- Καθορισμός Περιοχής Παρέμβασης
- Ορισμός Εμπλεκόμενων Φορέων
- Καθορισμός Πλάνου Συμμετοχικού Σχεδιασμού

ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Αξιολόγηση Υπερκείμενου Σχεδιασμού
- Αξιολόγηση Πολεοδομικών Χαρακτηριστικών
- Αξιολόγηση Κυκλοφοριακών Χαρακτηριστικών
- Καταγραφή και αξιολόγηση υποδομών στάθμευσης
- Αξιολόγηση υφιστάμενου τοπικού σχεδιασμού

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

- Ανάπτυξη Χαρτών σε κατάλληλο σχεδιαστικό υπόβαθρο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ

- Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης
- Αξιολόγηση δυνητικών θέσεων χωροθέτησης σταθμών
- Αξιολόγηση Τεχνικών Απαιτήσεων
- Προτάσεις ευρύτερων, ή/και σημειακών παρεμβάσεων
- Προτάσεις ειδικών θέσεων
- Ανάπτυξη Σεναρίων
- Διαβούλευση και καθορισμός επικρατέστερου σεναρίου
- Χωροθέτηση Σταθμών Φόρτισης

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΦΗΟ

- Ανάλυση Κόστους Οφέλους και εκτίμηση βιωσιμότητας συστήματος
- Χρονικός Προγραμματισμός
- Χρηματοδότηση Έργου
- Τεχνικές Προδιαγραφές Εξοπλισμού
- Τεχνικές Προδιαγραφές Συνδεσμολογίας
- Πολιτική Κινήτρων

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:

Η σύμβαση για την εκπόνηση του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, σύμφωνα με την Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου αποτελείται από τα παρακάτω παραδοτέα:

- ▶ Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης
- ▶ Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
- ▶ Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης
- ▶ Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου

Στο συγκεκριμένο τεύχος έχει ενσωματωθεί το παραδοτέο:

- ▶ Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης

ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο εκτιμώμενος προϋπολογισμός για την υλοποίηση των παρεμβάσεων του ΣΦΗΟ Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, ανέρχεται σε 30.240,00€.

Περιεχόμενα

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ.....	1
ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	2
ΣΤΟΧΟΣ.....	2
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΦΗΟ	2
ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:.....	3
Σχέδιο έργου	3
Περιεχόμενα.....	4
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
1.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	7
1.2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ.....	8
1.3. Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	10
1.3.1. Θεσμικό Πλαίσιο	11
1.3.2. Η Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου	16
1.3.3. Η Ηλεκτροκίνηση στη Νέα Προγραμματική Περίοδο 2021 - 2027.....	17
2. ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ	20
2.1. ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ	20
2.2. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ Σ.Φ.Η.Ο.....	20
2.2.1. Αξιολόγηση Υφιστάμενων Ενεργειών Διαδικασιών και Πολιτικών που Πρωθούν την Ηλεκτροκίνηση.....	20
2.2.2. Αξιολόγηση Στελεχιακού Δυναμικού	21
2.2.3. Πρωτόκολλο Επικοινωνίας.....	24
2.2.4. Προϋπολογισμός και Χρονικός Προγραμματισμός Κατάρτισης Σ.Φ.Η.Ο.	26
3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	27
3.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΦΗΟ	27
3.2. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ & ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....	29
3.2.1. Οδηγία 2009/33/ΕΚ και η τροποποίησή της με την Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161.....	32
3.2.2. Οδηγία 2014/94/ΕΕ	34
3.2.3. Οδηγία (ΕΕ) 2018/844	37
3.2.4. Συνοπτικός πίνακας Υπερκείμενου Σχεδιασμού σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο.....	39
3.2.5. Εταιρικό Σύμφωνο για το πλαίσιο ανάπτυξης 2021-2027.....	42
3.2.6. Ε.Π. «Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή 2021 – 2027».....	43

3.2.7.	Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα	44
3.2.8.	Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021-2025	48
3.2.9.	Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών της Ελλάδας	49
3.2.10.	Προώθηση της Ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις	51
3.2.11.	Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο	55
3.2.12.	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου	57
3.2.13.	ΕΠ Υποδομών - Μεταφορών 2021-2027	58
3.2.14.	Συνοπτικός πίνακας Υπερκείμενου Σχεδιασμού σε Εθνικό και Περιφερειακό Επίπεδο	60
3.2.15.	Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια- Ολοκληρωμένος Ενεργειακός Σχεδιασμός 2010-2020.....	64
3.2.16.	Επιχειρησιακό Σχέδιο Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων 2020-2023 - Φάση Α'.....	66
3.2.17.	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Γ.Π.Σ. Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας.....	67
3.2.18.	Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Δήμου Λουτρακίου.....	69
3.2.19.	Συνοπτικός Πίνακας Τοπικού Σχεδιασμού.....	72
3.3.	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	77
3.3.1.	Θεσμικό Πλαίσιο Περιοχής Παρέμβασης.....	77
3.3.2.	Υφιστάμενες χρήσεις γης	80
3.4.	Καταγραφή Κυκλοφοριακών Χαρακτηριστικών	84
3.4.1.	Οδικό Δίκτυο	84
3.4.2.	Χώροι στάθμευσης	88
3.5.	Κυκλοφοριακές και Πολεοδομικές Μελέτες.....	88
3.5.1.	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο	88
3.5.2.	Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ).....	89
3.5.3.	Ανοιχτό Κέντρο Εμπορίου (Open Mall)	95
4.	ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	97
4.1.	Χρήσεις γης	97
4.2.	Περιοχές Εμπορικών Δραστηριοτήτων.....	99
4.3.	Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου.....	102
4.4.	Καθεστώς στάθμευσης	104
4.5.	Πλάτη οδών	107
4.6.	Πλάτη πεζοδρομίων	109

4.7.	Μελλοντικές παρεμβάσεις	112
4.8.	Μέσα Μαζικής Μεταφοράς και κομβοί	113
4.9.	οικισμοί, πολυεξυμετακινήσεων και περιοχές καταλυμάτων	115
4.10.	Ειδικές θέσεις στάθμευσης και Χώροι στάθμευσης εκτός οδού	117
4.11.	Πληθυσμιακά στοιχεία του Δήμου	121
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....		125

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες πραγματοποιείται σημαντική προσπάθεια σε παγκόσμιο επίπεδο για την μετάβαση σε μια οικονομία που βασίζεται στην κατανάλωση λιγότερων ορυκτών πόρων. Ο τομέας των μεταφορών στον Ευρωπαϊκό Οικονομικό Χώρο αντιπροσωπεύει περίπου το ένα τρίτο της τελικής κατανάλωσης ενέργειας και το ένα πέμπτο των εκπομπών του θερμοκηπίου. Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι αστικές μεταφορές είναι ο μοναδικός τομέας όπου οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου αυξάνονται. Η Ευρωπαϊκή Ένωση πρωτοπορώντας σε παγκόσμιο επίπεδο επιχειρεί βάζοντας συγκεκριμένους στόχους να μειώσει τις εκπομπές αυτές (GHG) κατά 40% μέχρι το 2030. Σαφής στόχευση της ΕΕ που βρίσκει εφαρμογή και σε πλήθος πόλεων διεθνώς, είναι η σταδιακή εξάλειψη των οχημάτων που κινούνται με συμβατικά καύσιμα, η απομάκρυνση από το μοντέλο του αυτοκινητοκεντρικού σχεδιασμού των πόλεων, η μετάβαση προς τις βιώσιμες μεταφορές και το μοντέλο της βιώσιμης κινητικότητας. Η μετάβαση αυτή θα φέρει πλήθος περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών ωφελειών και απαιτεί την ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών και την εφαρμογή ολοκληρωμένων στρατηγικών με εξειδικευμένα μέτρα και πολιτικές.

Σε αυτήν την κατεύθυνση μπορεί κανείς να αναγνωρίσει σημαντικά πιθανά οφέλη από την συνδυασμένη ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Οι συγκεκριμένες τεχνολογίες εκφράζουν πλέον βασικά εργαλεία προς την βιώσιμη ανάπτυξη και μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής στις πόλεις με πρωτόγνωρο τρόπο συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην επίτευξη των αρχών της αειφορίας.

Η προσπάθεια να αυξηθεί ο αντίκτυπος της ηλεκτροκίνησης ποικίλλει μεταξύ των χωρών τόσο όσον αφορά την ένταση, όσο και τους τύπους των κινήτρων που δίδονται στους χρήστες. Τέτοια κίνητρα μπορεί να είναι επιχορηγήσεις αγοράς, απαλλαγή από έσοδα και φόρους ταξινόμησης, έκπτωση φόρων ιδιοκτησίας, φορολογικά πλεονεκτήματα για εταιρίες (όπου οι δαπάνες αφαιρούνται από το εισόδημα), απαλλαγή ΦΠΑ, φορολογικές απαλλαγές ή πιστώσεις για τις υποδομές εγκαταστάσεων φόρτισης σε κατοικίες, εταιρίες ή δημόσιους φορείς.

Η εκτεταμένη χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων εξαρτάται σε μεγάλο ποσοστό από τις τιμές των οχημάτων και σε χαμηλότερο βαθμό από την υπάρχουσα υποδομή φόρτισης. Οι τιμές των οχημάτων τείνουν συνεχώς μειούμενες, όσο εξελίσσονται οι τεχνολογίες και αναπτύσσεται ο ανταγωνισμός. Αναφορικά με τις υποδομές, μέχρι στιγμής, λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή εμπειρία, ένας σημαντικός αριθμός ιδιοκτητών φορτίζουν τα αυτοκίνητά τους στα σπίτια τους κάνοντας χρήση των τιμολογίων νυχτερινής χρέωσης, καθώς και συνδυασμό φωτοβολταϊκών πάνελ στέγης και οικιακών μπαταριών για μεγαλύτερη οικονομική αυτάρκεια. Παρά το γεγονός ότι η τεχνολογία στο συγκεκριμένο τομέα έχει εξελιχθεί και ότι η χωρητικότητα των μπαταριών των ηλεκτρικών αυτοκινήτων καλύπτει ήδη επαρκώς τις καθημερινές αποστάσεις μετακίνησης, θα πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη και για την εξυπηρέτηση των αγοραστών που κατοικούν σε πολυκατοικίες και σε πολυσύχναστες περιοχές, στις οποίες δεν υπάρχουν θέσεις στάθμευσης εκτός οδού. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις, η δημόσια υποδομή θα πρέπει να είναι σε θέση να καλύψει τις συγκεκριμένες ανάγκες.

Στο παραπάνω πλαίσιο, η ελληνική πολιτεία αναλαμβάνει την πρωτοβουλία οργανωμένης ανάπτυξης των υποδομών ηλεκτροκίνησης προκειμένου οι πόλεις να αποκτήσουν το δικό τους δίκτυο φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Ένα από τα πρώτα βήματα που πρέπει να αναλάβουν οι Δήμοι είναι να εκπονήσουν ένα

Στρατηγικό Σχέδιο για το δημόσιο δίκτυο φορτιστών, το οποίο θα συμβάλλει καθοριστικά στην επόμενη ημέρα της ηλεκτροκίνησης.

Παράλληλα με τις υποδομές, τίθεται και ο στόχος για ευρεία ενημέρωση και ευαισθητοποίηση για τα οφέλη των περιβαλλοντικά φιλικών οχημάτων με έμφαση στη χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων (ιδιωτικών αυτοκινήτων, ποδηλάτων, ΜΜΜ).

Σκοπός της διαδικασίας είναι αφενός ο προσδιορισμός ενός δημόσιου δικτύου «υποστήριξης» σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο της ηλεκτροκίνησης και αφετέρου η ομαλή ένταξη του συγκεκριμένου δικτύου ηλεκτροκίνησης στο ευρύτερο σύστημα βιώσιμης αστικής κινητικότητας του Δήμου, λαμβάνοντας υπόψη τον υφιστάμενο συγκοινωνιακό σχεδιασμό.

Δεδομένου ότι η μεταβολή στις συνήθειες μετακίνησης και η εναλλαγή μέσων απαιτούν σημαντικές αλλαγές στις επιλογές των μετακινούμενων, εκτός από τις μεταβολές σε επίπεδο υποδομών υπάρχει η ανάγκη για ανάπτυξη στρατηγικής ενημέρωσης και παροχής κινήτρων, η οποία θα αποτελέσει μέρος ευρύτερης εθνικής στρατηγικής για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης. Ο ευρωπαϊκός στόχος για τη σταδιακή αύξηση των καθαρών οχημάτων, με απώτερο στόχο την εξάλειψη των συμβατικών καυσίμων μέχρι το 2050, καθοδηγεί τα μελλοντικά έργα και δράσεις για την ενίσχυση της ηλεκτροκίνησης, ενώ προσθέτει νέες παραμέτρους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η ανανέωση του νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου περιλαμβάνεται στις μελετώμενες μεταβολές που αφορούν στην ενσωμάτωση της ηλεκτροκίνησης στις καθημερινές μετακινήσεις.

Η προώθηση της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα δεν θα μπορέσει να προχωρήσει παρά μόνο υπό την προϋπόθεση της εξέλιξης του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου που αφορά την αδειοδότηση και λειτουργία των σταθμών φόρτισης, την ευρύτερη ενίσχυση του τομέα των μεταφορών από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους καθώς και τη θεσμοθέτηση κινήτρων ενθάρρυνσης και διευκόλυνσης αγοράς και χρήσης δημόσιων και ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

1.2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει μία στρατηγική για τα ενεργειακά αποδοτικά και μη ρυπογόνα οχήματα η οποία αφορά στις εκπομπές CO₂ και τους υπόλοιπους ρύπους που παράγονται κατά την καύση (ΕΕ, Οδηγία 2009/33/ΕΚ).

Για την υποστήριξη αυτής της στρατηγικής έχουν καθοριστεί συγκεκριμένα όρια αποδεκτών εκπομπών ανά όχημα και στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής αναπτύσσονται εναλλακτικά, πράσινα, υβριδικά και ηλεκτροκίνητα οχήματα (Η/Ο).

Η χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων δίνει τη δυνατότητα μείωσης των εκπομπών CO₂ που επιβαρύνουν σημαντικά τον τομέα των οδικών μεταφορών, τόσο σε βραχυπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο διάστημα (ΥΠΕΚΑ, 2012).

Οι κύριοι στόχοι που αφορούν στην ανάπτυξη και χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων είναι: α) η βελτίωση της ποιότητας ζωής (ποιότητα αέρα & ηχορύπανση) των κατοίκων μεγάλων αστικών κέντρων, β) η μερική απεξάρτηση από την κατανάλωση ορυκτών καυσίμων και η αξιοποίηση νέων ενεργειακών πόρων (ΑΠΕ) και γ) η οικονομική ανάπτυξη νέων μορφών επιχειρηματικών δράσεων σε τομείς όπως η ενέργεια, η βιομηχανία και οι υπηρεσίες εναλλακτικής κινητικότητας.

Μέχρι σήμερα η ηλεκτροκίνηση – σαν τεχνολογία- χρησιμοποιείται κυρίως στις δημόσιες συγκοινωνίες (π.χ. Ηλεκτροκίνηση στον σιδηρόδρομο) ενώ δίνεται μεγάλη έμφαση στην υποστήριξη της έρευνας και της

καινοτομίας του νέου αυτού τομέα. Η αγορά των ηλεκτρικών ιδιωτικών οχημάτων αυξάνεται σημαντικά, ενώ πολλοί αναμένουν την εξέλιξη των υποδομών φόρτισης για αύξηση της αυτονομίας μετακίνησης.

Το 2015 ήταν το έτος που για πρώτη φορά οι πωλήσεις ηλεκτροκίνητων οχημάτων ξεπέρασαν το μισό εκατομμύριο σε παγκόσμιο επίπεδο (Ayge, 2016). Αυτό σημαίνει αύξηση κατά 70% σε σχέση με το 2014 και αναφέρεται τόσο σε αμιγώς ηλεκτροκίνητα όσο και σε υβριδικά ηλεκτροκίνητα.

Στα **υπέρ** της ηλεκτροκίνησης περιλαμβάνεται το χαμηλότερο λειτουργικό κόστος, το περιβαλλοντικό όφελος - τόσο για την ατμοσφαιρική όσο και για την ηχητική ρύπανση -, το κοινωνικό όφελος από την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας, το ευρύτερο οικονομικό όφελος σε κρατικές δαπάνες καθώς και η αναμενόμενη κινητοποίηση των επιχειρήσεων που θα επιφέρει αύξηση στις θέσεις εργασίας στο συγκεκριμένο τομέα. Επιπλέον μηχανολογικά πλεονεκτήματα προκύπτουν από τη σταθερή ροπή (σε όλο σχεδόν το εύρος λειτουργίας τους σε σχέση με τα συμβατικά οχήματα), στην ανάκτηση ενέργειας από την επιβράδυνση του οχήματος, και λόγω των μικρότερων πιθανοτήτων βλάβης τους σε σχέση με τα συμβατικά λόγω λιγότερων μηχανικών μερών.

Με δεδομένη την περιορισμένη χωρητικότητα των μπαταριών ενός ηλεκτροκίνητου οχήματος, στα **μειονεκτήματά του** περιλαμβάνεται η περιορισμένη διανυόμενη απόσταση συγκριτικά με τα συμβατικά ΙΧ, η αυξημένη διάρκεια φόρτισης, καθώς και το υψηλό κόστος αγοράς, στην περίπτωση που τα κίνητρα που παρέχονται για την αγορά του δεν είναι ελκυστικά. Επιπλέον στα μειονεκτήματα μπορεί να περιλαμβάνεται και το ενδεχόμενο ελλειμματικό δίκτυο σταθμών φόρτισης, η μικρότερη τελική ταχύτητα και η υποχρέωση αντικατάστασης ανά διαστήματα των μπαταριών.

Η πρόοδος ωστόσο στην τεχνολογία των χρησιμοποιούμενων μπαταριών ήδη είναι σημαντική και αναμένεται πολλά από τα παραπάνω μειονεκτήματα να περιοριστούν. Έτσι δεν θα αργήσει να αυξηθεί η αυτονομία και να μειωθεί ο χρόνος φόρτισης. Ένα ακόμα ζήτημα που προβληματίζει αφορά τους αθόρυβους κινητήρες και την συνεπαγόμενη επικινδυνότητα όταν βρίσκεται κοντά σε πεζούς, ποδηλάτες και άλλους ευάλωτους χρήστες.

Στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας (Green Deal), η Ευρώπη πρέπει να μειώσει περαιτέρω τις εκπομπές των μεταφορών με ταχύτερους ρυθμούς. Η Πράσινη Συμφωνία επιδιώκει να μειώσει αυτές τις εκπομπές κατά 50% έως το 2030 και 90 % έως το 2050. Βρίσκεται δε στο επίκεντρο της προσπάθειας επανεκκίνησης της ευρωπαϊκής οικονομίας μετά την πανδημία του κορωνοϊού. Οι βασικοί άξονες της Πράσινης Συμφωνίας – συμπεριλαμβανομένης της διεύθυνσης της ηλεκτροκίνησης – θα χρηματοδοτηθούν από το Ταμείο Ανάκαμψης της ΕΕ.

Παράλληλα, **έως το 2025, θα χρειαστούν περίπου 1 εκατομμύριο δημόσιοι σταθμοί επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού** για τα 13 εκατομμύρια οχήματα μηδενικών και χαμηλών εκπομπών που αναμένεται ότι θα κυκλοφορούν στους ευρωπαϊκούς δρόμους. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων τα κράτη μέλη της ΕΕ θα επικαιροποιήσουν τα εθνικά τους σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα, ώστε να αντικατοπτρίζεται αυτό το νέο ευρωπαϊκό επίπεδο φιλοδοξίας για το κλίμα. Από την άλλη, σε σύντομο διάστημα ξεκινάει η νέα προγραμματική περίοδος 2021 – 2027, στην οποία ο ένας θεματικός της στόχος αναφέρεται στην «Πράσινη Ευρώπη» με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Η ελληνική πολιτεία ανταποκρινόμενη στις παραπάνω συνθήκες, στις 5 Ιουνίου 2020 θέσπισε την «Πράσινη Συμφωνία για την προώθηση της Ηλεκτροκίνησης», η οποία και συνυπογράφηκε από δεκαοχτώ (18) εμπλεκόμενους φορείς. Η συγκεκριμένη συμφωνία ξεκίνησε να εξειδικεύεται / υλοποιείται με μια σειρά δράσεων. Ενδεικτικά αναφέρεται ο Νόμος 4710/2020 «Προώθηση της Ηλεκτροκίνησης και άλλες

διατάξεις», οι Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων – ΣΦΗΟ, η πρόσκληση ΑΤ12 «Δράσεις Ηλεκτροκίνησης στους Δήμους» του Προγράμματος Αντώνης Τρίτσης και τώρα η Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου για τα «Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων».

Ο ρόλος των ΟΤΑ στην υλοποίηση της παραπάνω Συμφωνίας είναι ιδιαίτερα ουσιαστικός. Οι Δήμοι έχουν την υποχρέωση να ανταποκριθούν στις παραπάνω προσκλήσεις με ιδιαίτερη σοβαρότητα και να προχωρήσουν σε στοχευμένο και αποτελεσματικό σχεδιασμό. Οι περισσότεροι δήμοι έχουν ήδη εκπονήσει ή βρίσκονται σε διαδικασίες εκπόνησης των Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) και πλέον έχουν την ευκαιρία να υλοποιήσουν ένα μέρος των στόχων που έχουν τεθεί σε αυτά τα Σχέδια (ΣΒΑΚ). Οι Δήμοι θα πρέπει να αξιολογήσουν με σοβαρότητα τον υπερκείμενο σχεδιασμό και να λάβουν υπόψη τις προτεραιότητες περί μείωσης των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα, το νέο πλαίσιο για τη διαχείριση της ενέργειας και το σχεδιασμό για το κλίμα, τα στρατηγικά κείμενα που έχουν ήδη εκπονήσει, εκπονούν ή θα εκπονήσουν (ΣΒΑΚ, ΣΔΑΕΚ, ΣΔΚΟ, ΒΑΑ, ΟΧΕ, κλπ.), τις υφιστάμενες τοπικές μελέτες τους, τον επιχειρησιακό τους προγραμματισμό, τους θεματικούς στόχους της νέας προγραμματικής περιόδου και τις ευκαιρίες που θα τους δοθούν για να υλοποιήσουν όσα έχουν προγραμματιστεί στα παραπάνω σχέδια τα επόμενα χρόνια. Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά της περιοχής, τα κυκλοφοριακά της χαρακτηριστικά, οι υφιστάμενες υποδομές, καθώς και οι τεχνικές απαιτήσεις συνδεσμολογίας των νέων σταθμών με το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ.

Οι ανάγκες του κάθε Δήμου είναι διαφορετικές, όπως και οι απαιτήσεις των κατοίκων και επισκεπτών τους, επομένως η επιλογή του τύπου φορτιστών και τα σημεία χωροθέτησης απαιτείται να γίνει με την προσοχή που αρμόζει σε ένα τέτοιο εγχείρημα. Τα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο που θα προτείνονται θα πρέπει να εξυπηρετούν στο σύνολό τους (συμπεριλαμβανομένων και των ήδη υφιστάμενων/αναπτυσσόμενων σημείων) τις ανάγκες φόρτισης όλων των κατηγοριών ηλεκτρικών οχημάτων για τα επόμενα πέντε (5) έτη. Στο Σ.Φ.Η.Ο. θα συμπεριλαμβάνεται πρόταση για πρόγραμμα σταδιακής υλοποίησης των οριζόμενων στο Σ.Φ.Η.Ο. σημείων επαναφόρτισης Η/Ο με στόχο την πλήρη υλοποίησή του εντός τριών (3) ετών. Τέλος, θα πρέπει το ΣΦΗΟ να καταλήγει σε ένα αποδοτικό σύστημα, ενώ θα πρέπει να καθορίζει και μία σαφής πολιτική κινήτρων σε τοπικό επίπεδο.

Φυσικά, οι Δήμοι δε θα είναι μόνοι τους σε αυτή την προσπάθεια. Οι θεσμικοί φορείς κάθε πόλης, αλλά και η κοινωνία των πολιτών, έχουν την υποχρέωση με τη σειρά τους να συνδράμουν με στοιχεία, εμπειρίες, τεχνογνωσία και ιδέες σε αυτό το σχεδιασμό μέσα από τη συμμετοχή τους στις διαδικασίες, οι οποίες θα λάβουν χώρα κατά τη διάρκεια εκπόνησης του ΣΦΗΟ. Παρά τις δυσκολίες που υπάρχουν για διοργάνωση διαβουλεύσεων με φυσική παρουσία, λόγω της πανδημίας του κορωνοϊού, ήδη υπάρχουν εργαλεία που εφαρμόζονται σε αντίστοιχες περιπτώσεις με επιτυχία. Η ευθύνη επομένως για το σωστό σχεδιασμό βαρύνει και αυτούς εξίσου.

1.3. Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η ελληνική αγορά παρουσιάζει ακόμα εμπόδια στην ενσωμάτωση ενός ηλεκτροκίνητου στόλου σε σημαντικό βαθμό. Οι δυσμενείς συνθήκες που επέφερε η οικονομική κρίση στερούν από τους περισσότερους χρήστες οχημάτων ιδιωτικής χρήσης τη δυνατότητα συσσώρευσης του απαιτούμενου κεφαλαίου για την αγορά ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου. Το υψηλό κόστος που διατηρούν ακόμα τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, καθώς η παραγωγή τους παραμένει περιορισμένη, δεν τα καθιστά προσιτά τη δεδομένη στιγμή, λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες της συγκεκριμένης αγοράς. Ακόμα, οι υποδομές φόρτισης δεν παρουσιάζουν ικανοποιητική ανάπτυξη, προσθέτοντας έναν επιπλέον αποτρεπτικό παράγοντα στους εν δυνάμει ενδιαφερόμενους. Η χρήση ενός ηλεκτρικού οχήματος με τις παρούσες

υποδομές θα περιοριζόταν αποκλειστικά μέσα στην πόλη. Επιπλέον, για να έχει ουσιαστικά αποτελέσματα η αντικατάσταση των σημερινών οχημάτων με ηλεκτροκίνητα, θα έπρεπε εκείνα να διεισδύσουν και στο κομμάτι των ταξί και των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, το οποίο αποτελεί το πιο γηρασμένο και ρυπογόνο τμήμα του στόλου.

Οι παραπάνω παράγοντες συντρέχουν ώστε ο συνολικός αριθμός των ηλεκτροκίνητων οχημάτων που έχουν ταξινομηθεί στη χώρα να είναι ιδιαίτερα μικρός. Επίσης, το δίκτυο των σημείων φόρτισης βρίσκεται σε στάδιο πρώιμης ανάπτυξης στην Ελλάδα.

1.3.1. Θεσμικό Πλαίσιο

Η μετάβαση στην ηλεκτροκίνηση απαιτεί ένα ενιαίο, σαφές και ολοκληρωμένο θεσμικό πλαίσιο. Η νομοθετική πρωτοβουλία για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης ξεκίνησε στην Ελλάδα μ μέσα από διάσπαρτες διατάξεις, ενώ η τελευταία προσθήκη του νόμου 4710/2020 (Προώθηση της ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις) διαμόρφωσε ένα πιο πλήρες πλαίσιο. Παρακάτω αποτυπώνεται η κύρια νομοθεσία που διέπει τον τομέα της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα.

Ο νόμος 4233/2014 εισήγαγε τη δυνατότητα εγκατάστασης σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στα Πρατήρια παροχής Καυσίμων και Ενέργειας, στους στεγασμένους και υπαίθριους σταθμούς αυτοκινήτων, στα συνεργεία συντήρησης και επισκευών αυτοκινήτων και μοτοσυκλετών καθώς και στα δημόσια ή ιδιωτικά Κ.Τ.Ε.Ο, ενώ με την ΚΥΑ 71287/6443/2015 των Υπουργείων Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, καθορίστηκαν οι όροι, οι προϋποθέσεις και οι τεχνικές προδιαγραφές των συσκευών φόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων (Η/Ο) για την εγκατάσταση αυτών στους παραπάνω σταθμούς εξυπηρέτησης.

Στη συνέχεια, με τον νόμο 4439/2016 ενσωματώθηκε η οδηγία 2014/94 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην ελληνική νομοθεσία. Η οδηγία 2014/94 θεσπίζει ένα κοινό πλαίσιο μέτρων για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και ορίζει, μεταξύ άλλων, τις απαιτούμενες ελάχιστες προδιαγραφές για τη δημιουργία υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, συμπεριλαμβανομένων των σημείων επαναφόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων, οι οποίες θα εφαρμοστούν από τα κράτη μέλη μέσω των εθνικών πλαισίων πολιτικής. Επίσης ορίζει και τις κοινές τεχνικές προδιαγραφές για την εν λόγω επαναφόρτιση καθώς και προδιαγραφές ως προς τις πληροφορίες προς τους χρήστες. Με λίγα λόγια θέτει το πλαίσιο για την ανάπτυξη και την διαχείριση υποδομών επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων ούτως ώστε να διασφαλίζεται ανοικτή πρόσβαση στους ενδιαφερόμενους με όρους που να ευνοούν την αγορά.

Μερικές από τις κύριες κατευθύνσεις της συγκεκριμένης οδηγίας είναι:

- Η διασφάλιση ενός ικανού αριθμού δημόσιων σημείων επαναφόρτισης με απώτερο σκοπό τα ηλεκτρικά οχήματα να μπορούν να κυκλοφορούν τουλάχιστον σε αστικές, προαστιακές και άλλες πυκνοκατοικημένες περιοχές. Αυτός ο αριθμός δημόσιων σημείων επαναφόρτισης δύναται να τροποποιηθεί με βάση τις εξελίξεις στην αγορά των ηλεκτρικών οχημάτων, διασφαλίζοντας τοιούτοτρόπως την εισαγωγή επιπλέον προσβάσιμων δημόσιων σημείων επαναφόρτισης.
- Η μέριμνα ούτως ώστε οι διαχειριστές δημοσίων προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης μπορούν να αγοράζουν ηλεκτρική ενέργεια από οποιονδήποτε προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας που δραστηριοποιείται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, με την επιφύλαξη συμφωνίας του προμηθευτή. Επίσης, να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν υπηρεσίες επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στους πελάτες βάσει συμβολαίου, μεταξύ άλλων και εξ ονόματος και για λογαριασμό άλλων παρόχων υπηρεσιών.

- Η δυνατότητα σε όλα τα δημόσια σημεία επαναφόρτισης να υπάρχει χρέωση επί τούτω για τους χρήστες ηλεκτρικών οχημάτων χωρίς την ανάγκη σύναψης συμβολαίου με προμηθευτή ή διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας.
- Η μέριμνα για τη διαφάνεια στις χρεώσεις από τους διαχειριστές των δημοσίων προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης.
- Η απρόσκοπτη συνεργασία των διαχειριστών συστημάτων διανομής με τους εγκαταστάτες ή τους διαχειριστές των δημοσίων σημείων επαναφόρτισης.

Με την ΚΥΑ 77226/3824/2017 των Υπουργείων Εσωτερικών - Οικονομίας και Ανάπτυξης - Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων - Εξωτερικών - Οικονομικών - Περιβάλλοντος και Ενέργειας - Υποδομών και Μεταφορών - Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής - Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων – Τουρισμού, καθορίστηκαν και εξειδικεύτηκαν οι απαιτούμενες λεπτομέρειες εφαρμογής καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές του Εθνικού Πλαισίου Πολιτικής για την ανάπτυξη της αγοράς υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών και για την υλοποίηση των σχετικών υποδομών. Πιο συγκεκριμένα, έγινε αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης στον τομέα των μεταφορών, τέθηκαν οι σκοποί και οι στόχοι για τα επόμενα χρόνια καθώς και τα απαραίτητα μέτρα προς αυτή τη κατεύθυνση. Επιπρόσθετα, εξετάστηκαν τα μέτρα για τη στήριξη της δημιουργίας δημοσίων και ιδιωτικών υποδομών εναλλακτικών καυσίμων.

Τα μέτρα περιλάμβαναν μεταξύ άλλων:

- Την ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου για τη δημιουργία υποδομών φόρτισης
- Την ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου για τη λειτουργία Φορέων Εκμετάλλευσης Υποδομών Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΦΕΥΦΗΟ)
- Την πρόβλεψη χρήσης φορτιστών σε νέα και ανακαινιζόμενα κτίρια
- Τα άμεσα ή έμμεσα οικονομικά κίνητρα (πχ επιδότηση, φορολογικές απαλλαγές)

Με τη τροποποίηση του νόμου 4067/2012, η οποία εισήχθη στο άρθρο 17 του νόμου 4513/2018, επετράπη η εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων σε δημόσιους κοινόχρηστους χώρους.

Στην οδηγία 2018/844 της ΕΕ (τροποποίηση της οδηγίας 2010/31/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και της οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση) προβλέπεται η εγκατάσταση υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο τόσο στα νέα, όσο και στα υφιστάμενα κτίρια, ο καθορισμός των συναφών απαιτήσεων καθώς και μέτρα για την απλοποίηση της διαδικασίας και την αντιμετώπιση των ρυθμιστικών εμποδίων. Σημειώνεται εδώ ότι η εναρμόνιση με την οδηγία 2018/844/ΕΕ ολοκληρώθηκε με τον νόμο 4685/2020 (με εξαίρεση τις διατάξεις για τις υποδομές ηλεκτροκίνησης σε κτίρια).

Στη συνέχεια, η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) με τη γνωμοδότηση υπ' αριθμόν 7/2019, συνιστά την υιοθέτηση του ανταγωνιστικού μοντέλου λειτουργίας της αγοράς ηλεκτροκίνησης, σύμφωνα με το οποίο η ανάπτυξη, η διαχείριση δημοσίων προσβάσιμων υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο καθώς και η παροχή σχετικών και άλλων υπηρεσιών στο πεδίο της ηλεκτροκίνησης, αποτελούν ανταγωνιστικές δραστηριότητες και οι οποίες μπορούν να αναλαμβάνονται από οποιοδήποτε ενδιαφερόμενο πρόσωπο ή φορέα. Η εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου συνίσταται και από την ΕΕ, ενώ έχει πλέον επικρατήσει στη πλειονότητα των κρατών μελών. Προκειμένου για την ανάπτυξη υποδομών επαναφόρτισης σε ιδιωτικούς χώρους ή μη, δημοσίων προσβάσιμους ή μη, αυτή δε μπορεί παρά μόνο να πραγματοποιηθεί με πρωτοβουλία των ιδιοκτητών και σύμφωνα με το ανταγωνιστικό μοντέλο αγοράς.

Επιπροσθέτως, η ΡΑΕ έθεσε τις απαιτήσεις και τις προϋποθέσεις τόσο για την προώθηση της διαλειτουργικότητας των υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο, όσο και για την ίδρυση και λειτουργία των φορέων της αγοράς ηλεκτροκίνησης. Επίσης, κρίθηκε αναγκαία η λειτουργία του μητρώου υποδομών και φορέων αγοράς ηλεκτροκίνησης (ΜΥΦΑΗ) ενώ τέθηκε και το γενικότερο πλαίσιο της τιμολόγησης των υπηρεσιών επαναφόρτισης, της μέτρησης ενέργειας και της διαχείρισης της ζήτησης των υποδομών επαναφόρτισης.

Σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 42863/438/2019 των Υπουργείων Εσωτερικών, Οικονομίας και Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Υποδομών και Μεταφορών, Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, η οποία τέθηκε εν ισχύ τον Ιούνιο του 2019, καθορίζονται οι όροι, οι προϋποθέσεις και οι τεχνικές προδιαγραφές για την εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων στις εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης οχημάτων, σε δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης κατά μήκος του αστικού, υπεραστικού και εθνικού οδικού δικτύου καθώς και σε χώρους στάθμευσης δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων. Στην παραπάνω Υπουργική Απόφαση καθορίζονται, μεταξύ άλλων, η αδειοδοτική διαδικασία με τα απαραίτητα δικαιολογητικά και εγκρίσεις, οι τεχνικές προδιαγραφές καθώς και οι χωροταξικοί περιορισμοί της θέσης εγκατάστασης των συσκευών φόρτισης συσσωρευτών ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

Περαιτέρω ενίσχυση του θεσμικού πλαισίου έφερε ο νόμος 4643/2019 με το άρθρο 27 το οποίο φέρει τροποποιήσεις στον νόμο 4001/2011. Πιο συγκεκριμένα, εκτός από τους όρους του ηλεκτρικού οχήματος, του σημείου επαναφόρτισης και του δημοσίως προσβάσιμου σημείου επαναφόρτισης (όπως αυτές ορίζονται στο νόμο 4439/2016), εισάγονται επιπρόσθετα και νέοι όροι όπως αυτοί των υπηρεσιών επαναφόρτισης Η/Ο, των υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης, του χρήστη Η/Ο, του ιδιοκτήτη των υποδομών φόρτισης, του παρόχου υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης (ΠΥΗ), του φορέα διεκπεραίωσης συναλλαγών (ΦΔΣ) καθώς και του φορέα σωρευτικής εκπροσώπησης (aggregator) φορτίου ηλεκτρικών οχημάτων - ΦΟΣΕΦΗΟ.

Επιπρόσθετα, ο νόμος 4643/2019 έθεσε τους κανόνες που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι φορείς και τα ενδιαφερόμενα μέρη για την οργάνωση της αγοράς της φόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται το πλαίσιο λειτουργίας των ΦΕΥΦΗΟ και των ΦΟΣΕΦΗΟ, καθορίζονται οι σχέσεις μεταξύ ΦΕΥΦΗΟ, ΠΥΗ, ΦΔΣ, ΦΟΣΕΦΗΟ, οι υποχρεώσεις αυτών έναντι των χρηστών ηλεκτρικών οχημάτων οι υποχρεώσεις γνωστοποίησης στοιχείων και τα δεδομένα που τηρούνται στο Μητρώο Υποδομών και Αγοράς Ηλεκτροκίνησης στο Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, καθώς και κάθε άλλο ζήτημα σχετικό με τη λειτουργία και τις υποχρεώσεις των ΠΥΗ, των ΦΟΣΕΦΗΟ, των ΦΔΣ και της αγοράς υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης γενικότερα, ενώ αφαιρείται από τους Διαχειριστές Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας τη δυνατότητα να έχουν στην ιδιοκτησία τους, να αναπτύσσουν, να διαχειρίζονται ή να λειτουργούν σημεία φόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα εκτός αυτών που προορίζονται για ίδια χρήση.

Ο νόμος 4710/2020, ως τελευταία κύρια προσθήκη στο θεσμικό πλαίσιο της ηλεκτροκίνησης, ήρθε να καλύψει την επιτακτική ανάγκη για τη διαμόρφωση ενός ενιαίου και ολοκληρωμένου θεσμικού πλαισίου για την ηλεκτροκίνηση.

Οι βασικοί του άξονες είναι:

- Η θέσπιση οικονομικών και φορολογικών κινήτρων για την αγορά, μίσθωση και χρήση ηλεκτρικών οχημάτων καθώς και αναπτυξιακών κινήτρων για τις μονάδες παραγωγής Η/Ο και σχετικών με αυτά αγαθών ή ειδών

- Η οργάνωση της λειτουργίας της αγοράς ηλεκτροκίνησης και των υποδομών φόρτισης Η/Ο καθώς και η λειτουργία του μητρώου υποδομών και φορέων αγοράς ηλεκτροκίνησης (ΜΥΦΑΗ)
- Ο χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός των υποδομών της ηλεκτροκίνησης με πρόβλεψη για τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και υποδομών φόρτισης σε ιδιωτικούς και δημόσιους χώρους, σε νέα και υφιστάμενα κτίρια
- Η απλοποίηση της αδειοδοτικής διαδικασίας, οι προϋποθέσεις και οι προδιαγραφές της εγκατάστασης των υποδομών φόρτισης Η/Ο
- Η εναρμόνιση με την οδηγία 2019/1161 της ΕΕ για την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών.

Ο ορισμός του ηλεκτρικού οχήματος περιλαμβάνει πλέον, εκτός από τα αυτοκίνητα, τις μοτοσυκλέτες, τα μοτοποδήλατα καθώς και τα ποδήλατα με υποβοηθούμενη ποδηλάτηση. Τα κίνητρα για την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης αφορούν την επιδότηση για την αγορά Η/Ο, τη δημιουργία δωρεάν θέσεων στάθμευσης, την επιβολή περιβαλλοντικού τέλους και απαγόρευσης εισαγωγής σε παλαιά μεταχειρισμένα οχήματα καθώς και φορολογικές απαλλαγές για την αγορά, χρήση και παραχώρηση Η/Ο.

Επίσης, ενισχύονται οι κανόνες που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι φορείς για την οργάνωση της αγοράς ηλεκτροκίνησης. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται το πλαίσιο λειτουργίας των ΦΕΥΦΗΟ και καθορίζονται εκ νέου οι σχέσεις μεταξύ ΦΕΥΦΗΟ, ΠΥΗ, ΦΔΣ και ΦΟΣΕΦΗΟ. Επιπρόσθετα, κατά την έναρξη λειτουργίας του μητρώου υποδομών και φορέων αγοράς ηλεκτροκίνησης (ΜΥΦΑΗ), το οποίο είχε προβλεφθεί στον νόμο 4001/2011, υποχρεούνται να εγγράφονται τόσο οι φορείς της αγοράς ηλεκτροκίνησης, όσο και οι φορείς που διαχειρίζονται τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία φόρτισης. Οι ΦΕΥΦΗΟ οφείλουν να ενημερώνουν το ΜΥΦΑΗ σχετικά με τα δεδομένα των σημείων επαναφόρτισης (στατικά, δυναμικά, λειτουργικά και απολογιστικά).

Όσον αφορά τις χωροταξικές ρυθμίσεις που αποτυπώνονται στο συγκεκριμένο νόμο, οι μεγάλοι και μεσαίοι δήμοι της επικράτειας υποχρεούνται να εκπονήσουν Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) για τη χωροθέτηση επαρκούς αριθμού δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο εντός των διοικητικών ορίων τους και το οποίο θα λαμβάνει υπόψιν τα πολεοδομικά και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής. Επίσης, καθορίζεται η χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης Η/Ο για ΑμεΑ καθώς και επιβατικών οχημάτων εξωτερικής φόρτισης δημόσιας χρήσης - ΤΑΞΙ.

Επιπρόσθετα, ο συγκεκριμένος νόμος έρχεται να ενσωματώσει σημαντικές διατάξεις από την οδηγία 2018/844 στην ελληνική νομοθεσία, οι οποίες αφορούν τις απαραίτητες πολεοδομικές ρυθμίσεις και συναφείς απαιτήσεις και προϋποθέσεις για την εγκατάσταση υποδομών επαναφόρτισης σε νέα και υφιστάμενα κτίρια καθώς και σε κτίρια του Δημοσίου και της Γενικής Κυβέρνησης.

Τέλος, απλοποιούνται οι διαδικασίες αδειοδότησης των εγκαταστάσεων υποδομών φόρτισης, τίθενται προδιαγραφές για την ηλεκτρική εγκατάσταση των σημείων επαναφόρτισης και τροποποιούνται οι όροι λειτουργίας των σταθμών αυτοκινήτων και των συνεργείων για να περιλαμβάνουν και τα Η/Ο.

Παρακάτω παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι κυριότεροι ορισμοί στην ηλεκτροκίνηση, όπως εισάγονται και αναφέρονται στην ελληνική νομοθεσία.

Ηλεκτρικό όχημα (Η/Ο): Μηχανοκίνητο όχημα εξοπλισμένο με σύστημα μετάδοσης της κίνησης, το οποίο περιέχει μία τουλάχιστον μη περιφερειακή, εξωτερική, βοηθητική, ηλεκτρική μηχανή ως μετατροπέα ενέργειας με ηλεκτρικό επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας, το οποίο μπορεί να επαναφορτίζεται εξωτερικά.

Σημείο επαναφόρτισης: Διεπαφή ικανή να φορτίσει τουλάχιστον ένα Η/Ο κάθε φορά ή να αντικαταστήσει τη μπαταρία ενός ηλεκτρικού οχήματος κάθε φορά. Επίσης αναφέρεται και ως «υποδομή επαναφόρτισης» ή «σταθμός φόρτισης».

Σημείο επαναφόρτισης κανονικής ισχύος: Σημείο επαναφόρτισης Η/Ο, ηλεκτρικής ισχύος έως και 22 kW. Δεν περιλαμβάνονται τα σημεία επαναφόρτισης με ισχύ έως και 3,7 kW που είναι εγκατεστημένα σε ιδιωτικές κατοικίες ή ο κύριος σκοπός τους δεν είναι να φορτίζουν Η/Ο και τα οποία δεν είναι δημοσίως προσβάσιμα.

Σημείο επαναφόρτισης υψηλής ισχύος: Σημείο επαναφόρτισης που επιτρέπει τη μεταφορά ηλεκτρισμού σε Η/Ο ισχύος μεγαλύτερης των 22 kW.

Δημοσίως προσβάσιμο σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού: Σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού που παρέχει ηλεκτρική ενέργεια με άνευ διακρίσεων πρόσβαση σε όλους τους χρήστες. Η άνευ διακρίσεων πρόσβαση μπορεί να περιλαμβάνει διάφορα μέσα για την ταυτοποίηση, τη χρήση και την πληρωμή.

Υπηρεσίες επαναφόρτισης Η/Ο: Σύνολο υπηρεσιών, περιλαμβανομένης της επαναφόρτισης καθ' αυτής και άμεσα σχετιζόμενων ή συνοδευτικών με αυτή χαρακτηριστικών προστιθέμενης αξίας (ταχύτητα επαναφόρτισης, ευκολία χρήσης και χρέωσης, ευχέρεια προσβασιμότητας, υπηρεσίες στάθμευσης κλπ.).

Υπηρεσίες Ηλεκτροκίνησης: Σύνολο υπηρεσιών προς χρήστες Η/Ο, σχετιζόμενων με την επαναφόρτιση και την τιμολόγηση της ηλεκτροκίνησης, τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών, ενδεικτικώς εύρεση διαθέσιμων σημείων φόρτισης και πλοήγηση, κράτηση θέσεων, αλλά και εν γένει υπηρεσίες, όπως διαχείριση στόλου Η/Ο οχημάτων και της διάθεσής τους προς χρήστες Η/Ο.

Χρήστης Η/Ο: Φυσικό ή νομικό πρόσωπο που έχει στην κυριότητα ή κατοχή του Η/Ο και λαμβάνει υπηρεσίες ηλεκτροκίνησης.

Ιδιοκτήτης υποδομών επαναφόρτισης: φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο διαθέτει στην κυριότητα του σημείο ή σημεία επαναφόρτισης Η/Ο.

Φορέας Εκμετάλλευσης Υποδομών Επαναφόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΦΕΥΦΗΟ): Φυσικό ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης, για τις οποίες δύναται να προμηθεύεται Ηλεκτρική Ενέργεια με σκοπό την παροχή υπηρεσιών φόρτισης Η/Ο.

Πάροχος Υπηρεσιών Ηλεκτροκίνησης (ΠΥΗ): Ατομική επιχείρηση ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην παροχή υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης σε συμβεβλημένους χρήστες.

Φορέας Διεκπεραίωσης Συναλλαγών (ΦΔΣ): Ατομική επιχείρηση ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη και λειτουργία πληροφοριακών υποδομών προς διευκόλυνση ανταλλαγής στοιχείων και διεκπεραίωσης οικονομικών συναλλαγών μεταξύ ΦΕΥΦΗΟ ή μεταξύ ΠΥΗ ή μεταξύ ΦΕΥΦΗΟ και ΠΥΗ, με στόχο την επίτευξη της διαλειτουργικότητας των υποδομών φόρτισης.

Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης (aggregator) Φορτίου Η/Ο - ΦΟΣΕΦΗΟ: Νομικό πρόσωπο, το οποίο αναλαμβάνει τη σωρευτική εκπροσώπηση του φορτίου συνδεδεμένων με το Δίκτυο Η/Ο για συμμετοχή στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και την παροχή υπηρεσιών προς τους Διαχειριστές Δικτύου και Συστήματος.

Με το πρόσφατο νομοσχέδιο για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης προωθείται η γρήγορη ανάπτυξη δικτύων φόρτισης που να καλύπτουν επαρκώς την ελληνική επικράτεια. Αυτό επιτυγχάνεται:

- ✓ Με την Τοπική Αυτοδιοίκηση να δρομολογεί τη χωροθέτηση των θέσεων στάθμευσης και φόρτισης, προβλέποντας την δωρεάν στάση των ηλεκτρικών οχημάτων σε αυτές
- ✓ Με τη δημιουργία ειδικών θέσεων για τη στάθμευση και την φόρτιση σε όλα τα κτίρια των δημόσιων υπηρεσιών τα οποία διαθέτουν χώρους στάθμευσης
- ✓ Με την εγκατάσταση υποδομών φόρτισης σε υφιστάμενες και σε νέες πιάτσες ΤΑΞΙ, ώστε οι οδηγοί ηλεκτροκίνητων ΤΑΞΙ να μπορούν να επαναφορτίζουν τα οχήματα κατά την αναμονή επιβατών
- ✓ Με την πρόβλεψη εγκατάστασης σημείων φόρτισης στα νέα αλλά και τα υπό ανακαίνιση κτίρια καθώς και στα επαγγελματικής χρήσης υφιστάμενα κτίρια
- ✓ Με την απλοποίηση των διαδικασιών ώστε ένας κάτοχος ηλεκτρικού οχήματος που κατοικεί σε πολυκατοικία να μπορεί εύκολα και γρήγορα να εγκαταστήσει ένα οικιακό φορτιστή στο ιδιωτικό χώρο στάθμευσής του.

1.3.2. Η Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου

Δικαιούχοι του Άξονα Προτεραιότητας 4 «Σχέδια φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.)» του Χ.Π. «ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ» είναι όλοι οι Ο.Τ.Α. α' βαθμού της χώρας, μικρού, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους. Ως δικαιούχοι μπορεί να γίνουν δεκτοί και σύνδεσμοι δήμων ή και Περιφερειακές Ενώσεις Δήμων, υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

Για κάθε δήμο υπάρχει ο περιορισμός της υποβολής μιας (1) μόνο πρότασης για τα διοικητικά του όρια, είτε οι προτάσεις υποβληθούν από το δήμο είτε από αρμόδιο Σύνδεσμο, ΟΤΑ είτε από Περιφερειακή Ένωση Δήμων (Π.Ε.Δ.). Χωρικό πεδίο εφαρμογής του Προγράμματος είναι η Περιοχή Παρέμβασης όπως ορίζεται στο άρθρο 4 της Κ.Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396/5.10.2020 (ΦΕΚ Β' 4380) Υπουργού Περιβάλλοντος & Ενέργειας και Υφυπουργού Περιβάλλοντος & Ενέργειας. Το πρόγραμμα χρηματοδοτεί δράσεις που εφαρμόζονται στην περιοχή παρέμβασης του εκάστοτε δικαιούχου οι οποίες ακολουθούν τις τεχνικές προδιαγραφές της Κ.Υ.Α. υπ' αρ. 42863/438/04.06.2019 "Καθορισμός των όρων, των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την εγκατάσταση συσκευών φόρτισης συσσωρευτών ηλεκτροκίνητων οχημάτων (σημεία επαναφόρτισης), στις εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης οχημάτων, σε δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης κατά μήκος του αστικού, υπεραστικού και εθνικού οδικού δικτύου καθώς και σε χώρους στάθμευσης δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων" των Υπουργών Εσωτερικών - Οικονομίας και Ανάπτυξης - Περιβάλλοντος και Ενέργειας - Υποδομών και Μεταφορών - Ναυτιλίας και νησιωτικής πολιτικής – Τουρισμού, όπως εκάστοτε ισχύει.

Το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.) αφορά στη χωροθέτηση δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Η/Ο) κανονικής ή υψηλής ισχύος και αντίστοιχα θέσεων στάθμευσης Η/Ο, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου. Τα Σ.Φ.Η.Ο. θα αποτελούν ουσιαστικά τον Οδικό Χάρτη χωροθέτησης των δημοσίως προσβάσιμων θέσεων στάθμευσης και φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, που αποτελεί και το προαπαιτούμενο για την ανάπτυξη των σχετικών υποδομών στην Ελλάδα.

Ως Φορέας Εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. ορίζεται ο Δήμος και είναι αρμόδιος για:

- Τη συγκρότηση Ομάδας Εργασίας, σύμφωνα με το αρ.6 του ΦΕΚ4380/2020.
- Την κατάρτιση και υλοποίηση του Σ.Φ.Η.Ο.
- Τη δημιουργία και διάχυση του επικοινωνιακού υλικού, έντυπου και ψηφιακού, για την πληροφόρηση των κατοίκων και των επισκεπτών σε σχέση με τα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο και τους χώρους στάθμευσης Η/Ο.
- Τη συστηματική παρακολούθηση της εξέλιξης και εφαρμογής του Σ.Φ.Η.Ο., τον προσδιορισμό και ποσοτικοποίηση των νέων αναγκών που προκύπτουν και την κατάθεση προτάσεων για συμπλήρωση/επικαιροποίηση του Σ.Φ.Η.Ο. μέσω σύνταξης Έκθεσης Αξιολόγησης ανά τρία (3) έτη.
- Τη γραμματειακή υποστήριξη της Ομάδας Εργασίας, καθώς και την παροχή του απαιτούμενου υλικοτεχνικού εξοπλισμού σε αυτή.
- Την ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων παροχής υπηρεσιών για την κατάρτιση του Σ.Φ.Η.Ο.
- Την υποστήριξη κάθε τυχόν άλλης διοικητικής ή υπηρεσιακής ανάγκης που μπορεί να προκύψει για την επιτυχή κατάρτιση, υλοποίηση και παρακολούθηση του Σ.Φ.Η.Ο. πέραν των ανωτέρω.

Με βάση την ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396/30-09-2020 απόφαση Υπουργού και Υφυπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΦΕΚ Β' 4380/5.10.2020) «Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο.» και συγκεκριμένα το άρθρο 6, η ομάδα εργασίας που πρέπει να συστήσει ο Δήμος για την υλοποίηση των ανωτέρω αποτελείται από εξειδικευμένα στελέχη που πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σύνταξης του Σ.Φ.Η.Ο.

Για την κατάρτιση ενός Σ.Φ.Η.Ο. ο Φορέας Εκπόνησης δημιουργεί τον «Φάκελο Σ.Φ.Η.Ο.», ο οποίος αποτελείται υποχρεωτικά από τα ακόλουθα παραδοτέα:

- Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης
- Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
- Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης
- Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου.

1.3.3. Η Ηλεκτροκίνηση στη Νέα Προγραμματική Περίοδο 2021 - 2027

Η Ελλάδα κατά την τρέχουσα περίοδο ήδη βρίσκεται στην τελική ευθεία για να κλειδώσει το νέο ΕΣΠΑ της περιόδου 2021 – 2027, ενώ ταυτόχρονα αποφασίζονται οι δράσεις που θα περιληφθούν στη νέα χρηματοδοτική στρατηγική της ΕΕ: το Ταμείο Ανάκαμψης.

Από τις αρχές του β εξαμήνου του 2020, η Ελλάδα κατέθεσε το σχέδιο του νέου ΕΣΠΑ στις κοινοτικές αρχές για σχόλια, παρατηρήσεις και έγκριση, προκειμένου αμέσως μετά, να προχωρήσει ο τελικός σχεδιασμός και να υπογραφεί το νέο Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης.

Παράλληλα, οι βασικοί άξονες του Ταμείου Ανάκαμψης είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η κλιματική προσαρμογή. Το νέο ΕΣΠΑ θα συνοδεύεται από λίγες αλλά μεγάλες αλλαγές στον σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική, σε σχέση με το υπάρχον – και το απώτερο παρελθόν. Η πλέον σημαντική, σε συμβολικό αλλά και ουσιαστικό-διαχειριστικό επίπεδο, αλλαγή του νέου ΕΣΠΑ, είναι το σπάσιμο σε δύο ξεχωριστά Επιχειρησιακά Προγράμματα των Έργων Υποδομής (Μεταφορές) και των Έργων Περιβάλλοντος (Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή). Και αυτό γιατί το σχήμα κοινού ΕΠ για δύο εξαιρετικά

διαφορετικά και αλληλοσυγκρουόμενα πολλές φορές αντικείμενα (δημόσια έργα – περιβάλλον) απεδείχθη αποτυχημένο.

Τα Τομεακά Προγράμματα των Μεταφορών και του Περιβάλλοντος, καθώς και τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα περιλαμβάνουν δράσεις ανάπτυξης των υποδομών του ηλεκτρικού συστήματος μεταφοράς και της ηλεκτροκίνησης.

6+1 τομεακά επιχειρησιακά προγράμματα του νέου ΕΣΠΑ:

(1) Ανταγωνιστικότητα – Επιχειρηματικότητα,

Είναι το σημερινό ΕΠΑΝΕΚ που θα συνεχίσει με σχεδόν τις ίδιες στοχεύσεις και δράσεις, κυρίως για τη στήριξη της Επιχειρηματικότητας.

(2) Ανθρώπινο δυναμικό – Καταρτίσεις – Εκπαίδευση – Ενεργητικές πολιτικές απασχόλησης,

Συνεχίζει και το ΕΠ που καλύπτει τόσο τα προγράμματα του Υπουργείου Εργασίας όσο και του Υπουργείου Παιδείας.

(3) Ψηφιακός μετασχηματισμός (το σύνολο των ψηφιακών και ευρυζωνικών, πλην της επιχειρηματικότητας),

Ξεχωριστό πρόγραμμα, μιας και αποτελεί προτεραιότητα τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, για τις ψηφιακές δράσεις. Θυμίζουμε ότι ήδη το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης έχει πάρει τις αρμοδιότητες και για τα έργα πληροφορικής στο τρέχον ΕΣΠΑ, οπότε η εξέλιξη ήταν αναμενόμενη. Εδώ θα ενταθούν και οι δράσεις ενίσχυσης του δημόσιου τομέα.

(4) Ενιαίο σχέδιο δίκαιης αναπτυξιακής μετάβασης,

Σημαντική αλλαγή με το παρελθόν είναι η δημιουργία ειδικού ΕΠ για την αντιμετώπιση των συνεπειών της απολιγνιτοποίησης: κοινωνικών, οικονομικών και άλλων.

(5) Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική αλλαγή (συμπεριλαμβανομένης της πολιτικής προστασίας)

Σημαντική αλλαγή σε σχέση με το παρελθόν η ανεξαρτητοποίηση του περιβάλλοντος από τις υποδομές αλλά και παράλληλα η ένταξη της ενότητας της πολιτικής προστασίας σε αυτό. Πρακτικά, το ΕΠ θα καλείται να χρηματοδοτήσει όχι μόνο ενεργειακές και περιβαλλοντικές δράσεις όπως στην προηγούμενη και τρέχουσα προγραμματική περίοδο, αλλά και ανάγκες για έργα και δράσεις αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεων της (διάβρωση ακτών, ερημοποίηση-λειψυδρία, δασικές πυρκαγιές κλπ).

(6) Μεταφορές

Εδώ θα ενταχθούν όλα τα έργα υποδομών – δημόσια έργα όπως οδοποιία, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές, λιμάνια κλπ. Ειδικά στα δύο τελευταία προγράμματα, μένει να αποσαφηνιστεί μετά τις παρατηρήσεις της Κομισιόν αν τελικά οι δράσεις βιώσιμης κινητικότητας και πράσινων μεταφορών θα ενταχθούν στο ΕΠ Μεταφορές ή στο αντίστοιχο για το Περιβάλλον και την Κλιματική Αλλαγή. Ρόλο θα παίξει σε αυτό και ποιες δράσεις θα ενταχθούν τελικά στο Ταμείο Ανάκαμψης, καθώς οι ανάγκες είναι μεγάλες.

Η Αγροτική Ανάπτυξη που αποτελεί κομμάτι της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής έχει διαφορετικές διαδικασίες τόσο έγκρισης όσο και υλοποίησης και θα αποτελέσει πιθανότατα ξεχωριστό κομμάτι-ΕΠ του ΕΣΠΑ. Ακόμη

όπως και σήμερα, θα δημιουργηθεί ένα ξεχωριστό ΕΠ για τα προγράμματα εδαφικής (διασυνοριακής) συνεργασίας (Interreg κλπ).

Τέλος, ακολουθούν τα 13 περιφερειακά προγράμματα της χώρας, δηλαδή τα ΕΠ: Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής Ελλάδας, Ιονίων Νήσων, Πελοποννήσου, Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης. Αναμένεται ενίσχυση της περιφερειακής πολιτικής, καθώς πλέον οι 13 περιφέρειες θα μπορούν να διαχειριστούν σημαντικά αυξημένους πόρους, που αντιστοιχούν περίπου στο 1/3 των συνολικών πόρων του νέου ΕΣΠΑ.

2. ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

2.1. ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ

Ο Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων ανήκει στην Περιφέρεια Πελοποννήσου και συστάθηκε το 2011 έπειτα από τη συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Λουτρακίου-Περαχώρας και Αγίων Θεοδώρων βάσει των διατάξεων του «Καλλικράτη». Βρίσκεται ανάμεσα στον Κορινθιακό και τον Σαρωνικό κόλπο, εκεί δηλαδή όπου η Στερεά Ελλάδα συναντά την Πελοπόννησο. Επίσης, αποτελεί τον μοναδικό δήμο της Περιφέρειας Πελοποννήσου που δεν βρίσκεται στην Πελοπόννησο. Έδρα του δήμου είναι το Λουτράκι, η οποία είναι η μεγαλύτερη πόλη του και βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα του.

Ο Δήμος διαιρείται σε 2 δημοτικές ενότητες, οι οποίες αντιστοιχούν στους 2 καταργηθέντες δήμους. Κάθε δημοτική ενότητα διαιρείται σε κοινότητες, οι οποίες αντιστοιχούν στα διαμερίσματα των καταργηθέντων δήμων. Πιο συγκεκριμένα οι δύο δημοτικές ενότητες είναι αυτές των Αγίων Θεοδώρων και Λουτρακίου-Περαχώρας, ενώ οι κοινότητες στις οποίες διαιρούνται είναι Αγίων Θεοδώρων, Ισθμίας, Λουτρακίου-Περαχώρας και Πισίων. Η μεγαλύτερη σε πληθυσμό κοινότητα είναι η κοινότητα Λουτρακίου-Περαχώρας με 13.353 πληθυσμό.

2.2. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ Σ.Φ.Η.Ο.

2.2.1. Αξιολόγηση Υφιστάμενων Ενεργειών Διαδικασιών και Πολιτικών που Προωθούν την Ηλεκτροκίνηση

Αυτό αξιολόγηση της υφιστάμενης πολιτικής του δήμου-σύνοψη των τοπικών πολιτικών για ηλεκτροκίνηση. Στο πλαίσιο αυτής της προσπάθειας μελετήθηκαν και αποδελτιώθηκαν τα παρακάτω κείμενα:

- ✓ Οδηγία 2009/33/ΕΚ και η τροποποίησή της με την Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161
- ✓ Οδηγία 2014/94/ΕΕ
- ✓ Οδηγία (ΕΕ) 2018/844
- ✓ Συνοπτικός πίνακας Υπερκείμενου Σχεδιασμού σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο
- ✓ Εταιρικό Σύμφωνο για το πλαίσιο ανάπτυξης 2021-2027
- ✓ Ε.Π. «Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή 2021 – 2027»
- ✓ Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα
- ✓ Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021-2025
- ✓ Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών της Ελλάδας
- ✓ Προώθηση της Ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις
- ✓ Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο
- ✓ Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Πελοποννήσου.
- ✓ ΕΠ Υποδομών - Μεταφορών 2021-2027
- ✓ Συνοπτικός πίνακας Υπερκείμενου Σχεδιασμού σε Εθνικό και Περιφερειακό Επίπεδο
- ✓ Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων
- ✓ Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια – Δήμος Λουτρακίου Περαχώρας
- ✓ ΓΠΣ Οικισμών Λουτρακίου και Περαχώρας
- ✓ Μελέτη Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων και Παρεμβάσεων στο Δομημένο Τμήμα της πόλης του Λουτρακίου
- ✓ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων 2014-2019

2.2.2. Αξιολόγηση Στελεχιακού Δυναμικού

Βασική επιδίωξη είναι η Ομάδα Εργασίας για την κατάρτιση του Σ.Φ.Η.Ο να αποτελείται από στελέχη του Δήμου που εκπροσωπούν κατά το δυνατόν τις περισσότερες από τις αρμόδιες Διευθύνσεις του, οι οποίες είτε έχουν άμεση είτε έμμεση εμπλοκή (α) με την κατάρτιση και (β) με την υλοποίηση του Σ.Φ.Η.Ο. καθώς και η επιλογή Υπεύθυνου Έργου (Project Manager) που τίθεται επικεφαλής της Ο.Ε. Η στελέχωση της Ομάδας Εργασίας μέσα από τις υπηρεσίες του ΟΤΑ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις απαιτήσεις και τα περιεχόμενα των παραδοτέων του Σ.Φ.Η.Ο. όπως περιγράφονται στον ν. 4710/2020 (Α'142) και στην ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396/30.09.2020 «Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο.» Υπουργού και Υφυπουργού Περιβάλλοντος & Ενέργειας (ΦΕΚ Β' 4380) και εν συνεχεία των απαραίτητων διαδικασιών υλοποίησής του.

Λαμβάνοντας υπόψη όσα αναφέρονται σχετικά με το πλαίσιο χωροθέτησης των Σ.Φ.Η.Ο., αλλά και το ευρύτερο θεσμικό πλαίσιο γίνεται εύκολα αντιληπτό πως πρόκειται για μία σύνθετη υπηρεσία. Σύμφωνα και με τη σχετική ΚΥΑ που δημοσιεύτηκε για την εκπόνηση του Σχεδίου απαιτούνται κατ' ελάχιστον ειδικότητες όπως Πολεοδόμων – Χωροτακτών (ειδικότητα που συνδυάζει τις αρχές του στρατηγικού και επιχειρησιακού σχεδιασμού, πολεοδομικού σχεδιασμού, κοινωνικοοικονομικών προσεγγίσεων, κλπ.), Συγκοινωνιολόγων Μηχανικών, Τοπογράφων Μηχανικών και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών με βαθιά γνώση των δικτύων της ΔΕΗ. Παράλληλα, η συγκεκριμένη υπηρεσία θα πρέπει να καταλήγει στον τύπο των φορτιστών που θα προμηθευτεί ο Δήμος, επομένως θα πρέπει να υπάρχει ειδικό στέλεχος που θα πραγματοποιήσει την έρευνα αγοράς και σε συνεργασία με τα στελέχη του Δήμου θα καταλήξουν στους κατάλληλους τύπους φορτιστών.

Επειδή:

- το υφιστάμενο προσωπικό του Δήμου, δεν έχει την εξειδικευμένη τεχνογνωσία για να αξιοποιήσει τις απαιτήσεις και προδιαγραφές που απαιτούνται και να εφαρμόσει αποτελεσματικά τη μεθοδολογία εκπόνησης της συγκεκριμένης υπηρεσίας.
- και οι αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου που δύναται να εμπλακούν στο σχεδιασμό του ΣΦΗΟ αδυνατούν να ανταποκριθούν και να αναλάβουν πλήρως την εκπόνηση του, λόγω των ήδη υφιστάμενων υποχρεώσεών τους

προτάθηκε η συνδρομή εξωτερικής βοήθειας που θα αναλάβει την συμβουλευτική - επιστημονική υποστήριξη της Ομάδας Εργασίας (ΟΕ) του Δήμου.

Η παροχή της συμβουλευτικής - επιστημονικής υποστήριξης στα στελέχη της Ομάδας Εργασίας (ΟΕ) του Δήμου αφορά σε παροχή γενικής υπηρεσίας συμβουλευτικού χαρακτήρα με αντικείμενο το σχεδιασμό, προγραμματισμό και οργάνωση αναπτυξιακής δράσης για τη χωροθέτηση των Σταθμών, καθώς και σε οριζόντιου χαρακτήρα παρεμβάσεις, την υποστήριξη της υλοποίησής τους με τη μεταφορά της απαραίτητης σχετικής τεχνογνωσίας, καθώς και την παροχή εξωγενών υπηρεσιών (outsourcing) για τα στάδια εκπόνησης του Σχεδίου.

Η διαμόρφωση της ομάδας εργασίας για την κατάρτιση του Σ.Φ.Η.Ο. αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία. Τα ζητήματα που τίθενται έχουν να κάνουν κυρίως με:

- Την σύνθεση μιας καταρτισμένης και αποτελεσματικής ομάδας εργασίας
- Την διαμόρφωση ενός οργανωμένου πλαισίου επικοινωνίας των μελών της.

Οι αρμοδιότητες και οι ευθύνες της Ομάδας Εργασίας εκτείνονται σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο., από το στάδιο προετοιμασίας και ανάπτυξης μέχρι και την παρακολούθηση του σχεδίου και ο ρόλος της είναι καθοριστικός για την ομαλή υλοποίηση του. Για το λόγο αυτό γίνεται αντιληπτό πως η σύσταση της θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη μέριμνα και προσοχή.

Η στελέχωση της ομάδας εργασίας είναι σκόπιμο να πραγματοποιείται από άτομα με εμπειρία σε ζητήματα χωροταξικού – πολεοδομικού και αστικού σχεδιασμού, γνώστες της οργάνωσης του ΟΤΑ και των διαδικασιών επικοινωνίας και διαβούλευσης με φορείς κτλ.

Η επιλογή διαφορετικών ειδικοτήτων προερχόμενων από διαφορετικές υπηρεσίες και λειτουργίες του Δήμου συμβάλουν στην επίτευξη των αρχών του ολοκληρωμένου σχεδιασμού. Με ένα ετερογενές και πολυδιάστατο «μείγμα» ανθρωπίνου δυναμικού αποτρέπονται φαινόμενα όπως η μονόπλευρη αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης, αντιμετώπιση των ζητημάτων και χάραξη της μελλοντικής στρατηγικής. Έτσι, τα αποτελέσματα του σχεδιασμού είναι ακριβέστερα και πιο αποδεκτά κατά την εφαρμογή τους.

Η Ομάδα Έργου του Δήμου θα είναι υπεύθυνη για την συμμετοχή σε οποιαδήποτε δραστηριότητα απαιτείται κατά την οργάνωση και υλοποίηση του Σ.Φ.Η.Ο.

Η LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε., ως εξωτερικός συνεργάτης που υποστηρίζει το Δήμο στην διαδικασία ανάπτυξης του Σ.Φ.Η.Ο., συμπληρώνει με τεχνογνωσία την Ομάδα Έργου του Δήμου.

Ειδικότερα, για τη σύσταση της ομάδας έργου πραγματοποιούνται οι ακόλουθες ενέργειες:

- Καθορισμός των μελών του Δήμου που θα απαρτίζουν την ομάδα, η οποία θα είναι υπεύθυνη για την υποστήριξη της Ομάδας Έργου του Αναδόχου, όποτε και όπως αυτό απαιτείται
- Καθορισμός ρόλων μεταξύ των μελών των ομάδων έργων (Αναδόχου και Δήμου)
- Κατάστρωση πρωτόκολλου επικοινωνίας. Συν απόφαση του επιθυμητού τρόπου επικοινωνίας (email, τηλέφωνο, κ.λπ.) και ανταλλαγή στοιχείων επικοινωνίας μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών.

Προκειμένου να οργανωθεί και να παρουσιαστεί το σύνολό της η ομάδα εργασίας για την εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο., συντάσσεται ένας Πίνακας Ομάδας Εργασίας. Στον εν λόγω πίνακα αναφέρεται το όνομα κάθε εμπλεκόμενης υπηρεσίας και ο εκπρόσωπός της. Παράλληλα παρουσιάζεται και η ειδικότητα κάθε μέλους προκειμένου στα επόμενα στάδια να του αντιστοιχηθούν ανάλογες αρμοδιότητες. Βάσει των προδιαγραφών, ο ΟΤΑ δύναται να αναζητήσει εξειδικευμένα στελέχη ή/και εξωτερικούς συνεργάτες, με τους οποίους μπορεί να ενισχύσει την Ομάδα Εργασίας του, επικαιροποιώντας ταυτόχρονα τον Πίνακα Ομάδας Εργασίας.

Ομάδα Έργου ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων

Σ.Φ.Η.Ο. ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ-ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ – ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΔΗΜΟΥ			
A/A	ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ
1	Μελέτης Κων/νος	Π.Ε. Μηχανολόγων Μηχανικών	Πρόεδρος
2	Χάλλα Αριστείδη	ΤΕ - Μηχανολόγων ή Ηλεκτρολόγων Μηχ/κων	Γραμματέας
3	Αξυπόλητο Παναγιώτη	ΔΕ - Ηλεκτρολόγων	Μέλος

Ομάδα Υποστήριξης Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων

Σ.Φ.Η.Ο. ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ-ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ – ΟΜΑΔΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΡΓΟΥ			
A/A	Όνοματεπώνυμο	Φορέας	Ειδικότητα
1	Πολύκαρπος Καρκαβίτσας	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Χωροτάκτης Πολεοδόμος Μηχανικός – MSc Συγκοινωνιολόγος
2	Παύλος Κράβαρης	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Χωροτάκτης Πολεοδόμος Μηχανικός – MSc
3	Θεόδωρος Παπαδόπουλος	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
4	Κασσιανή Ζήση	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Χωροτάκτης Πολεοδόμος Μηχανικός – MSc
5	Κάτια Χάγιου	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Αρχιτέκτων Μηχανικός – MSc Πολεοδομία - Χωροταξία
6	Ιωάννης Τσαμπούρης	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Χωροτάκτης Πολεοδόμος Μηχανικός – PhD Σχεδιασμός και Διαχείριση του Χώρου
7	Σοφία Μαχαιρίδου	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών – MSc Δημόσια Διοίκηση
8	Νίκος Κουτρομπής	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός – MSc
9	Ραφαήλ Κατκαδίγκας	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Πολιτικός Μηχανικός – MSc Συγκοινωνιολόγος και Διαχείριση Τεχνικών Έργων
10	Γιώργος Μπάρμπας	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Πολιτικός Μηχανικός – MSc
11	Δημήτρης Τσακίρης	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός – MSc
12	Στεφανία Μαρκάδα	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.	Χωροτάκτης Πολεοδόμος Μηχανικός

Το σύνολο της ομάδας εκπόνησης αποτελεί μια πολυδιάστατη ομάδα εργασίας με πληθώρα ειδικοτήτων. Μεγάλη βαρύτητα δίδεται στον συγκοινωνιακό χαρακτήρα του στρατηγικού σχεδίου με την συνεργασία πολιτικών μηχανικών και αγρονόμων τοπογράφων του αντίστοιχου τομέα. Αναπόσπαστο κομμάτι σε ένα αντικείμενο στρατηγικού σχεδιασμού που αφορά την οργάνωση της χωροθέτησης σταθμών ηλεκτρικών αυτοκινήτων εντός του αστικού ιστού αποτελεί η διαχείριση του χώρου. Το συγκεκριμένο αντικείμενο καλύπτεται με την συμμετοχή των Χωροτακτών και Πολεοδόμων Μηχανικών. Παράλληλα, οι υπόλοιπες ειδικότητες της ομάδας έργου καλύπτουν τις απαιτήσεις σε τεχνικά αντικείμενα, όπως οι τύποι συνδεσμολογίας των σταθμών με το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ, η ενσωμάτωση των σταθμών στον περιβάλλοντα χώρο, αλλά και σε οικονομικά αντικείμενα, όπως ο τρόπος ανάθεσης της εφαρμογής του συστήματος, καθώς και η βιωσιμότητά του. Προκείμενο να επιτευχθεί το υψηλότερο δυνατό επίπεδο ολοκληρωμένου σχεδιασμού, οι προαναφερθείσες «κύριες» για την εκπόνηση του ΣΦΗΟ ειδικότητες πλαισιώνονται από

μέλη με εμπειρία στην Διοίκηση και Οικονομία, ενσωμάτωση και αξιοποίηση «έξυπνων» μορφών κινητικότητας (SMART mobility).

2.2.3. Πρωτόκολλο Επικοινωνίας

Σε πολυπληθείς ομάδες εργασίας παρατηρούνται συχνά φαινόμενα καθυστέρησης επικοινωνιών, φαινόμενα επιλεκτικής επικοινωνίας και συνεννόησης, καθώς και άλλων παρόμοιων δυσλειτουργιών. Τα προβλήματα αυτού του είδους περιορίζουν την αποδοτικότητα της ομάδας και ενδέχεται να επηρεάσουν την ποιότητα του αποτελέσματος. Προκύπτει συνεπώς η ανάγκη για τον καθορισμό ενός πλαισίου που θα οργανώνει την επικοινωνία των μελών της.

Το πρωτόκολλο επικοινωνίας αποτελεί το πλαίσιο κανόνων στους οποίους στηρίζεται η επικοινωνία των μελών της ομάδας έργου για την εκπόνηση της συγκεκριμένης υπηρεσίας. Οι κανόνες αυτοί καθορίζουν τη μορφή, το χρόνο και τα κανάλια μετάδοσης των πληροφοριών στο δίκτυο των ατόμων και φορέων που εμπλέκονται στον σχεδιασμό. Έτσι, πραγματοποιείται αποτελεσματικότερα ο έλεγχος των αναθέσεων, η πορεία των εργασιών και η πιθανή διόρθωση σφαλμάτων κατά την διάρκεια εκπόνησης του σχεδίου.

Για τις ανάγκες της συγκεκριμένης υπηρεσίας το πρωτόκολλο επικοινωνίας της ομάδας έργου οργανώθηκε προσδιορίζοντας εκτενώς τα κανάλια επικοινωνίας και ορίζοντας εκπροσώπους επικοινωνίας για κάθε επίπεδο διαχείρισης του έργου μεταξύ Δήμου και Αναδόχου.

Πρωτόκολλο Επικοινωνίας Ομάδας Έργου

Η συνεργασία των οργάνων της Αναθέτουσας Αρχής, των μελών των τοπικών ενδιαφερομένων ομάδων και της Ομάδας Έργου της εταιρείας LEVER AE είναι ιδιαίτερα σημαντική, επειδή συνεισφέρει ουσιαστικά στην ομαλή διεξαγωγή και επιτυχή υλοποίηση του έργου. Η διαδικασία της επικοινωνίας περιλαμβάνεται σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης και αποτελεί σημαντικότατο παράγοντα συνεργασίας του Αναδόχου με την Αναθέτουσα Αρχή, και τα στελέχη της. Ιδιαίτερα σημαντικό θέμα αποτελούν τα επίπεδα συνεργασίας και λήψης αποφάσεων. Υπάρχουν τρία επίπεδα συνεργασίας και λήψης αποφάσεων:

1^ο το επίπεδο διοίκησης:

Αφορά το επίπεδο διοίκησης, παρακολούθησης και παραλαβής του έργου του Συμβούλου, στο οποίο δραστηριοποιούνται:

- από την πλευρά του Αναδόχου, **ο Υπεύθυνος Έργου**
- από την πλευρά της Αναθέτουσας Αρχής, **η αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής**

2^ο το στρατηγικό επίπεδο:

Αφορά το επίπεδο όπου αντιμετωπίζονται τα θέματα στρατηγικής του έργου (π.χ. σύνταξη – αναθεώρηση Προγράμματος Ποιότητας του Αναδόχου, αντιμετώπιση οριζόντιων θεμάτων, κρίσιμα θέματα σε συγκεκριμένα έργα) και λαμβάνονται αποφάσεις για τις στρατηγικές κατευθύνσεις του. Στο επίπεδο αυτό δραστηριοποιούνται:

- από την πλευρά του Αναδόχου, ο Υπεύθυνος ή ο Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου
- από την πλευρά της Αναθέτουσας Αρχής **η αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής**

3^ο το επιχειρησιακό επίπεδο:

Αφορά το επίπεδο όπου πραγματοποιούνται όλες οι επί μέρους δράσεις υλοποίησης του συνόλου του έργου και σύνταξης του. Στο επίπεδο αυτό δραστηριοποιούνται:

- από την πλευρά της αναθέτουσας αρχής, τα στελέχη τα οποία θα οριστούν ώστε να συνεργάζονται με τον Σύμβουλο κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Έργου.
- από την πλευρά του Συμβούλου, τα μέλη της ομάδας έργου.

Διαθεσιμότητα σε καθημερινή βάση

Το έργο είναι προγραμματισμένο να ολοκληρωθεί σε σύντομο διάστημα. Το χρονοδιάγραμμα του έργου απαιτεί μία έμπειρη ομάδα έργου, η οποία θα συνεργάζεται με συνέπεια και ακρίβεια τόσο εσωτερικά, όσο και εξωτερικά με την Αναθέτουσα Αρχή, ώστε να ανταπεξέλθει με επιτυχία στο χρονοδιάγραμμα του. Τα μέλη της ομάδας έργου θα είναι στη διάθεση της Αναθέτουσας Αρχής σε καθημερινή βάση με τη χρήση συγκεκριμένων εργαλείων επικοινωνίας. Για τη διασφάλιση της απρόσκοπτης εξέλιξης και υλοποίησης του δημοπρατούμενου έργου, θα πρέπει να διασφαλιστούν τα εξής:

- Η ύπαρξη των απαραίτητων υποδομών και εξοπλισμού ώστε η ομάδα έργου να οργανώσει και να υλοποιήσει με επιτυχία το έργο,
- Η διασφάλιση των απαραίτητων διαδικασιών επικοινωνίας, συλλογής και διαχείρισης πληροφοριών και δεδομένων, διαχείρισης της εχεμύθειας και του απόρρητου των πληροφοριών που θα διαχειριστεί ο ανάδοχος,
- Η ύπαρξη των κατάλληλων μεθόδων και εργαλείων (λογισμικό και μη) συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων και πληροφοριών,
- Η διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων και η κατάλληλη διαχείριση και επίλυση των όποιων προβλημάτων ή διαφωνιών,

- Ο κατάλληλος, αποτελεσματικός και ρεαλιστικός προγραμματισμός και διαχείριση του έργου,
- Η μεταφορά τεχνογνωσίας με στόχο την εκ των υστέρων αποτελεσματική διαχείριση του συνολικού έργου από την Αναθέτουσα Αρχή.

Εργαλεία επικοινωνίας

Ο Σύμβουλος για τη βέλτιστη επικοινωνία του με τους εμπλεκόμενους φορείς και τα στελέχη θα χρησιμοποιήσει τα παρακάτω εργαλεία επικοινωνίας:

- E-Mail
- Τηλέφωνο
- Πλατφόρμες Τηλεδιασκέψης (π.χ. webex / zoom / Microsoft teams)

2.2.4. Προϋπολογισμός και Χρονικός Προγραμματισμός Κατάρτισης Σ.Φ.Η.Ο.

Ο Δήμος για την εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. έχει χρηματοδοτηθεί από το Πράσινο Ταμείο με το συνολικό ποσό των 39680.00€ (32000,00€ + 7680,00€ Φ.Π.Α.) Η χρηματοδότηση έχει προκύψει σύμφωνα με το άρθρο 13 του ΦΕΚ 4380/Β/5.10.2020. Ο Δήμος μετά την ανακοίνωση της πρόσκλησης από το Πράσινο Ταμείο και τη λήξη υποβολής προτάσεων στις 4.12.2020 προχώρησε άμεσα στα στάδια προετοιμασίας και ειδικότερα:

- Εγγραφή του ποσού στον προϋπολογισμό του
- Αξιολόγηση υπάρχοντος προσωπικού του Δήμου για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας
- Προετοιμασία Μελέτης Υπηρεσίας για την παροχή συμβουλευτικής υποστήριξης από εξωτερικό σύμβουλο
- Προετοιμασία Διαγωνιστικής Διαδικασίας
- Ορισμός Ομάδας Έργου Δήμου
- Συνεργασία με τον Ανάδοχο.

Αναφορικά με τον χρονικό προγραμματισμό, στόχος του Δήμου είναι η ολοκλήρωση της συγκεκριμένης υπηρεσίας έως και 09.06.2021.

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΦΗΟ

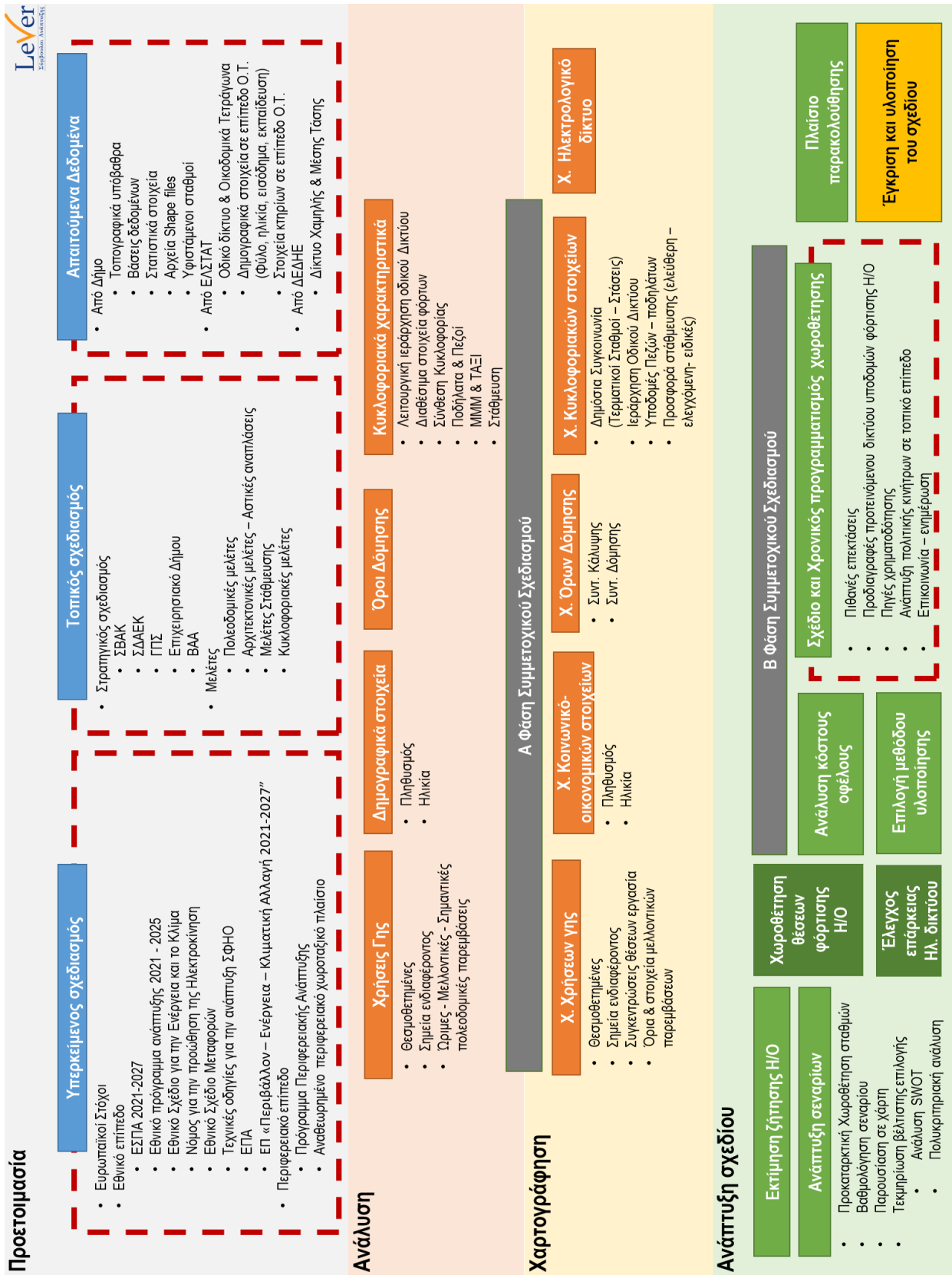
Στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων, η ομάδα έργου προχώρησε στην διατύπωση μιας μεθοδολογίας για την εκπόνηση του σχεδίου. Πρακτικά, πρόκειται για μια οργάνωση των παρακάτω χαρακτηριστικών:

- Υπερκείμενος σχεδιασμό
- Υφιστάμενος τοπικός σχεδιασμός
- Σχετικά στοιχεία υφιστάμενης κατάστασης
- Συμμετοχικές διαδικασίες
- Διαδικασίες σχεδιασμού
- Διαδικασίες οικονομικής αποτίμησης των αποτελεσμάτων
- Διαδικασίες διαχείρισης των αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα της εν λόγω μεθοδολογίας παρουσιάζονται με την μορφή διαγράμματος στην εικόνα 3-1. Οι διαδικασίες της εκπόνησης οργάνωνται σε τέσσερα διακριτά επίπεδα, ενώ οι συμμετοχικές διαδικασίες εντάσσονται εμβόλιμα. Ειδικότερα, τα διακριτά επίπεδα είναι

- Προετοιμασία: Περιλαμβάνει την απόκτηση και αποδελτίωση του υπερκείμενου σχεδιασμού και του τοπικού σχεδιασμού για την περιοχή εκπόνησης του ΣΦΗΟ. Τα διαθέσιμα δεδομένα από τον Δήμο αξιολογούνται και εξετάζεται αν θα χρειαστούν επιπλέον δεδομένα από άλλες πηγές (ΕΛΣΤΑΤ, ΔΕΔΔΗΕ, κ.ά.)
- Ανάλυση: Περιλαμβάνει τις διαδικασίες ανάλυσης των χαρακτηριστικών της υφιστάμενης κατάστασης που πρόκειται να αξιοποιηθούν για την χωροθέτηση των υποδομών φόρτισης. Οι γενικότερες κατηγορίες αφορούν χαρακτηριστικά χρήσεων γης, δημογραφικών, όρων δόμησης καθώς και κυκλοφορίας & στάθμευσης.
- Χαρτογράφηση: Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης αποτυπώνονται σε μορφή χαρτών μέσω γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών. Αντίστοιχα, αποτυπώνονται και οι μελλοντικές παρεμβάσεις που προβλέπουν τα κείμενα του υφιστάμενου τοπικού σχεδιασμού.
- Ανάπτυξη σχεδίου: Στο συγκεκριμένο στάδιο αξιοποιείται το σύνολο των πληροφοριών από τα υπόλοιπα στάδια προκειμένου να χωροθετηθούν με αποτελεσματικό τρόπο οι υποδομές φόρτισης. Ειδικότερα, πραγματοποιούνται εκτιμήσεις της ζήτησης για Η/Ο και κατ' επέκταση για υποδομές φόρτισης, ενώ ανάλογα τις πολιτικές που θέλει να ακολουθήσει ο Δήμος, σχηματίζονται και αξιολογούνται εναλλακτικά σενάρια χωροθέτησης. Το επικρατέστερο σενάριο που προκύπτει μετά από συμμετοχικές διαδικασίες, εξειδικεύεται και οι προτεινόμενες θέσεις ελέγχονται με βάση το ηλεκτρικό δίκτυο. Στο πλαίσιο ολοκλήρωσης του σχεδιασμού, πραγματοποιείται προκαταρκτική ανάλυση κόστους οφέλους και αναδεικνύεται κατάλληλη μέθοδος υλοποίησης, πιθανές πηγές χρηματοδότησης, κίνητρα τοπικής εμβέλειας και προδιαγραφές υποδομών φόρτισης.

Τα τελευταία στάδια του σχεδιασμού περιλαμβάνουν προτεινόμενες διαδικασίες παρακολούθησης του σχεδίου, καθώς και τις διαδικασίες που απαιτούνται για την έγκριση των σταθμών σύμφωνα με το υφιστάμενο (τρέχων) θεσμικό πλαίσιο.



Εικόνα 3-1· Μεθοδολογία εκπόνησης

3.2. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ & ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Σκοπός της ενέργειας είναι να συγκεντρωθεί, να αξιολογηθεί, και να αξιοποιηθεί το σύνολο των σχετικών μελετών και των θεσμικών κειμένων σε ευρωπαϊκό, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο που αφορούν στην περιοχή παρέμβασης. Αναλυτικότερα, η συγκέντρωση των στοιχείων αποσκοπεί στην καταγραφή των υφιστάμενων και μελλοντικών δεδομένων για την περιοχή παρέμβασης, ώστε να εντοπιστούν τυχόν αδυναμίες/εμπόδια και ευκαιρίες που θα πρέπει να ληφθούν εξ' αρχής υπόψη για την κατάρτιση και υλοποίηση του Σ.Φ.Η.Ο..

Συγκεκριμένα η Ομάδα Εργασίας πραγματοποιεί: την συλλογή και καταγραφή των υφιστάμενων ή εκπονούμενων στρατηγικών σχεδίων του Δήμου, όπως τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας – Σ.Β.Α.Κ., τις Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις – Ο.Χ.Ε., τα σχέδια για Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη – Β.Α.Α., τα Ρυθμιστικά Σχέδια, τις Ειδικές Χωροταξικές Μελέτες κ.λπ.

Η αξιολόγηση των ανωτέρω επιτρέπει την ανάδειξη των ευκαιριών και τον εντοπισμό στοχευμένων προβλημάτων για την περιοχή παρέμβασης, καθώς και την καταγραφή και τον προσδιορισμό της προγραμματιζόμενης ανάπτυξης της πόλης.

Ειδικότερα, για την κατανόηση και αξιολόγηση του υφιστάμενου σχεδιασμού αξιοποιούνται πληροφορίες, στοιχεία και δεδομένα τα οποία προέρχονται από επίσημα έγγραφα και σχέδια (μελέτες, αποφάσεις δημοτικού συμβουλίου, στρατηγικά σχέδια κ.ά.) που έχουν εκπονηθεί σε παλαιότερες περιόδους και βρίσκονται σε ισχύ ή τμήματα τους που απεικονίζουν την υφιστάμενη κατάσταση. Το αντικείμενο των εγγράφων και σχεδίων που χρειάζεται να αναζητηθούν αφορούν σε συγκοινωνιακά, πολεοδομικά, αρχιτεκτονικά, ενεργειακά και άλλα αντικείμενα που μπορεί να δώσουν στοιχεία για τις στρατηγικές κατευθύνσεις και πολιτικές που ακολουθούσε ο Δήμος και οι υπόλοιπες τοπικές και Περιφερειακές Αρχές σε ζητήματα που αφορούν τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, τη βιώσιμη διαχείριση ενέργειας και τη βιώσιμη ανάπτυξη γενικότερα.

Στην παρούσα ενότητα, σε συνεννόηση με όλες τις δομές του Δήμου, συλλέχτηκαν και μελετηθήκαν όλα τα κείμενα σχεδιασμού και πολιτικής που αφορούν, άμεσα ή έμμεσα τις παραπάνω θεματικές, έχουν ή δεν έχουν εφαρμοστεί και λαμβάνονται υπόψη κατά την υλοποίηση του προγράμματος του Δήμου.

Μετά από προσεκτική ανάγνωση και κατανόηση του περιεχομένου του (κάθε) εξεταζόμενου κειμένου, συμπληρώνεται ένα συγκεκριμένο πρότυπο, το οποίο έχει αναπτυχθεί υπό τη μορφή εργαλείου, προκειμένου να είναι εύκολη η αναζήτηση των πληροφοριών σε αυτό. Το εν λόγω πρότυπο, αναλύει και ομαδοποιεί το περιεχόμενο κάθε σχεδίου στις εξής έξι (6) ενότητες:

- (1) Ταυτότητα Κειμένου,
- (2) Περιεχόμενο Κειμένου και
- (3) Πλαίσιο Αξιολόγησης.

Με τη χρήση του υπόψη εργαλείου επιτυγχάνεται η συνοπτική απεικόνιση του περιεχομένου κάθε μελέτης/κειμένου που εξετάζεται και ταυτόχρονα διαπιστώνονται τόσο οι στρατηγικές και πολιτικές αρχές που υιοθετεί όσο και οι δυνατότητες αξιοποίησης των δεδομένων ή/και των πορισμάτων της στο υπό εκπόνηση Σ.Φ.Η.Ο.

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η περαιτέρω αποσαφήνιση και αξιολόγηση των τοπικών κειμένων πολιτικής του Δήμου που σχετίζονται άμεσα είτε έμμεσα με το σύστημα αστικής ανάπτυξης. Κυριότερη επιδίωξη είναι να μπορέσουν, σε πρώτη φάση, να αλιευτούν τα εξειδικευμένα εκείνα στοιχεία

που δύνανται να αξιοποιηθούν στην πορεία εκπόνησης του Σχεδίου προς την κατεύθυνση της εξοικονόμησης πόρων (ανθρώπινων και οικονομικών) και χρόνου.

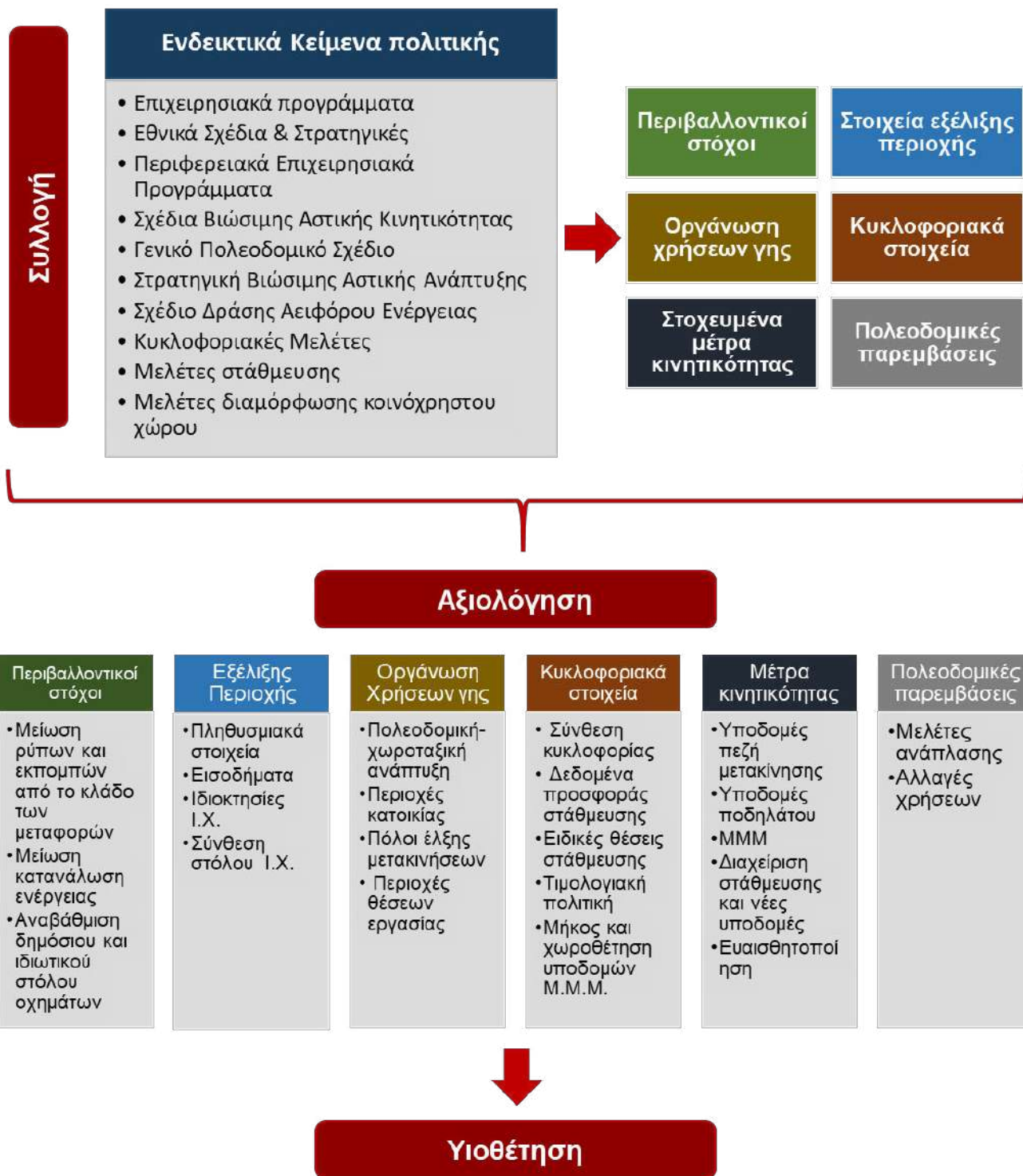
Τα στοιχεία που αναζητούνται σχετίζονται με δεδομένα που μπορούν αξιοποιηθούν στο στάδιο συλλογής πρωτογενών δεδομένων και με προτάσεις μέτρων βιώσιμης αστικής κινητικότητας, ανάπτυξης, περιβαλλοντικές παρεμβάσεις / στόχοι, διαδικασίες βελτίωσης στην διαχείριση ενέργειας σε συγκεκριμένα τμήματα του δικτύου, είτε οριζόντια σε όλη την έκταση της περιοχής ευθύνης του Δήμου. Πέρα όμως από τον εντοπισμό των συγκεκριμένων στοιχείων επιδιώκεται και η διερεύνηση της συνέχειας και επικοινωνίας που υπάρχει στην προετοιμασία τέτοιου είδους Στρατηγικών Σχεδίων, αλλά και εξειδικευμένων μελετών, ώστε να εντοπιστεί αν υπάρχει πρόβλεψη για ανάπτυξη συνεργειών μεταξύ τους για την επίτευξη του απαιτούμενου συλλογικού και ολιστικού σχεδιασμού σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης. Επιπρόσθετα, εντοπίζονται οι ενδεχόμενες αστοχίες του ως τώρα σχεδιασμού και αναλύονται οι ευκαιρίες που μπορεί να εμφανιστούν με βάση τις οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνονται δύο βασικές προσεγγίσεις:

- Η εξασφάλιση κοινών μεθόδων παρακολούθησης της εξέλιξης προτεινόμενων μέτρων και η κοινοποίησή τους στα εμπλεκόμενα μέρη
- Η αποφυγή της υιοθέτησης αποσπασματικών προτάσεων που οδηγούν σε ασυνέχειες του δικτύου, στην εμφάνιση αλληλοσυγκρουόμενων συμφερόντων και στην περιττή χρήση πόρων για υλοποίηση στόχων που έχουν προδιαγραφεί σε άλλα σχέδια.

Οι διαδικασίες διεξαγωγής της συγκεκριμένης ανάλυσης και εναρμόνισης απεικονίζεται σχηματικά παρακάτω:

Διαγραμματική απεικόνιση εργαλείου ανάλυσης και αξιολόγησης εθνικών, περιφερειακών και τοπικών πολιτικών



Εντοπισμός των κρίσιμων παραμέτρων επηρεασμού της διαδικασίας χωροθέτησης (location) και τοποθέτησης (siting) των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

Στη συνέχεια αναλύονται τα κείμενα υπερκείμενου και τοπικού σχεδιασμού και συγκεκριμένα δημιουργείται (α) κείμενο με μικρή περιγραφή του κάθε ενός από αυτά και (β) Πίνακας δεδομένων με τη μορφή όπως ειπώθηκε και παραπάνω.

3.2.1. Οδηγία 2009/33/ΕΚ και η τροποποίησή της με την Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
1	Κατηγορία	ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ
2	Τίτλος	Οδηγία 2009/33/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών Τροποποίηση Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Ιουνίου 2019, για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/33/ΕΚ σχετικά με την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2009, 2019
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΥΡΩΠΗ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ
8	ΦΕΚ	
Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
<p>H Οδηγία 2009/33/ΕΚ έχει τροποποιηθεί από την Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Ιουνίου 2019, για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/33/ΕΚ σχετικά με την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών</p> <p>➤ Οδηγία 2009/33/ΕΚ</p> <p>Άρθρο 1: Αντικείμενο και στόχοι</p> <p>H παρούσα οδηγία επιβάλλει στις αναθέτουσες αρχές, στους αναθέτοντες φορείς καθώς και σε ορισμένες επιχειρήσεις την υποχρέωση να λαμβάνουν υπόψη επιπτώσεις που αφορούν την κατανάλωση ενέργειας και το περιβάλλον καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του οχήματος, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών CO₂ και ορισμένων ρύπων, όταν αγοράζουν οχήματα οδικών μεταφορών, με σκοπό την προώθηση και την τόνωση της αγοράς του τομέα των καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων και τη βελτίωση της συμβολής του τομέα των μεταφορών στις πολιτικές της Κοινότητας για το περιβάλλον, το κλίμα και την ενέργεια.</p> <p>Άρθρο 5: Αγορά καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών</p> <p>Οι λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής:</p> <p>α) ενεργειακή κατανάλωση</p> <p>β) εκπομπές CO₂</p> <p>γ) εκπομπές NO_x, NMHC και αιωρούμενων σωματιδίων</p> <p>Εκτός από τις λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναφέρονται στο πρώτο εδάφιο, οι αναθέτουσες αρχές, οι αναθέτοντες φορείς και οι επιχειρήσεις μπορούν επίσης να λαμβάνουν υπόψη άλλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.</p> <p>Άρθρο 6: Μεθοδολογία για τον υπολογισμό του λειτουργικού κόστους καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του οχήματος</p> <p>Το λειτουργικό κόστος κατανάλωσης ενέργειας του οχήματος καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του υπολογίζεται σύμφωνα με την ακόλουθη μεθοδολογία:</p> <ul style="list-style-type: none"> — η ανά χιλιόμετρο κατανάλωση καυσίμου του οχήματος υπολογίζεται σε μονάδες κατανάλωσης ενέργειας ανά χιλιόμετρο ανεξάρτητα εάν αυτός ο υπολογισμός γίνεται απευθείας, όπως π.χ. συμβαίνει στα ηλεκτρικά οχήματα ή όχι. Όταν η κατανάλωση καυσίμων δίδεται σε διαφορετικές μονάδες, μετατρέπεται σε ανά χιλιόμετρο κατανάλωση ενέργειας χρησιμοποιώντας τους συντελεστές μετατροπής του πίνακα 1 του παραρτήματος για το ενεργειακό περιεχόμενο των διαφόρων ειδών καυσίμων, — χρησιμοποιείται ενιαία χρηματική αξία ανά μονάδα ενέργειας. Αυτή η ενιαία αξία είναι χαμηλότερη από το κόστος ανά μονάδα ενέργειας της βενζίνης ή του ντίζελ προ φόρων όταν χρησιμοποιούνται ως καύσιμα κίνησης, — το λειτουργικό κόστος κατανάλωσης ενέργειας του οχήματος καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του υπολογίζεται ως γινόμενο των 		

διανυόμενων καθ' όλη τη διάρκεια ζωής χιλιομέτρων, όπου χρειάζεται βάσει των χιλιομέτρων που έχουν ήδη διανυθεί, επί την κατανάλωση ενέργειας ανά χιλιόμετρο σύμφωνα με την πρώτη περίπτωση του παρόντος σημείου και επί το κόστος ανά μονάδα ενέργειας σύμφωνα με τη δεύτερη περίπτωση του παρόντος σημείου.

➤ **Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161**

Εκτιμήθηκε ότι :

Α) Η διαθεσιμότητα επαρκών υποδομών επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού είναι αναγκαία για την ανάπτυξη οχημάτων που κινούνται με εναλλακτικά καύσιμα.

Β) Η οδηγία 2009/33/ΕΚ δεν οδήγησε σε διείσδυση των καθαρών οχημάτων στην αγορά ολόκληρης της Ένωσης, ιδίως λόγω της ανεπάρκειας σχετικά με το πεδίο εφαρμογής της και τις διατάξεις για την αγορά οχημάτων.

Γ) Προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του αέρα στους δήμους, έχει ζωτική σημασία να ανανεωθεί ο στόλος μεταφορών με καθαρά οχήματα. Επιπλέον, οι αρχές της κυκλικής οικονομίας απαιτούν την παράταση της ζωής των προϊόντων.

Δ) Οι αγορές αστικών λεωφορείων χαμηλών και μηδενικών εκπομπών χαρακτηρίζονται από αυξημένη ωριμότητα, ενώ οι αγορές φορτηγών χαμηλών και μηδενικών εκπομπών βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης της αγοράς.

Ε) Προκειμένου να αποφευχθεί η επιβολή δυσανάλογου φόρτου στις δημόσιες αρχές και τους φορείς εκμετάλλευσης, τα κράτη μέλη θα πρέπει να είναι σε θέση να εξαιρούν από τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας τις δημόσιες προμήθειες ορισμένων οχημάτων με ειδικά χαρακτηριστικά που συνδέονται με τις λειτουργικές απαιτήσεις τους.

Ζ) Οι δημόσιες μεταφορές συνεισφέρουν μόνο μικρό μερίδιο στις εκπομπές που προέρχονται από τον τομέα των μεταφορών.

Άρθρο 1: Αντικείμενο και στόχοι

Η παρούσα οδηγία επιβάλλει την υποχρέωση στα κράτη μέλη να διασφαλίσουν ότι οι αναθέτουσες αρχές και οι αναθέτοντες φορείς λαμβάνουν υπόψη τις επιπτώσεις που αφορούν την κατανάλωση ενέργειας και το περιβάλλον καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του οχήματος, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών CO₂ και ορισμένων ρύπων, όταν προμηθεύονται ορισμένα οχήματα οδικών μεταφορών, με σκοπό την προώθηση και την τόνωση της αγοράς του τομέα των καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων και τη βελτίωση της συμβολής του τομέα των μεταφορών στις πολιτικές της Ένωσης για το περιβάλλον, το κλίμα και την ενέργεια.

Άρθρο 3: Πεδίο εφαρμογής

Η παρούσα οδηγία εφαρμόζεται στις προμήθειες μέσω:

α) συμβάσεων αγοράς, χρηματοδοτικής μίσθωσης, ενοικίασης ή αγοράς με δόσεις που συνάπτονται από αναθέτουσες αρχές ή αναθέτοντες φορείς εφόσον υπόκεινται στην υποχρέωση να εφαρμόζουν τις διαδικασίες για τις προμήθειες που προβλέπονται στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου,

β) συμβάσεων παροχής δημόσιας υπηρεσίας κατά την έννοια του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1370/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που έχουν ως αντικείμενο την παροχή υπηρεσιών οδικών επιβατικών μεταφορών καθ' υπέρβαση του κατώτατου ορίου που καθορίζουν τα κράτη μέλη, αλλά όχι των εφαρμοστέων κατώτατων ορίων που καθορίζονται στο άρθρο 5 παράγραφος 4 του εν λόγω κανονισμού,

γ) συμβάσεων παροχής υπηρεσιών που καθορίζονται στον πίνακα 1 του παραρτήματος της παρούσας οδηγίας, εφόσον οι αναθέτουσες αρχές ή αναθέτοντες φορείς υπόκεινται στην υποχρέωση να εφαρμόζουν τις διαδικασίες για τις προμήθειες που προβλέπονται στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ.

Άρθρο 4: Ορισμοί

Προστέθηκαν οι ορισμοί «καθαρό όχημα» και «βαρύ όχημα μηδενικών εκπομπών»

«καθαρό όχημα»

α) Όχημα της κατηγορίας M1, M2 ή N1 με μέγιστες εκπομπές καυσαερίων εκφρασμένες σε CO₂ g/km και εκπομπές ρύπων υπό πραγματικές συνθήκες οδήγησης κάτω από ποσοστό των εφαρμοστέων ορίων εκπομπών, όπως καθορίζεται στον πίνακα 2 του παραρτήματος, ή

β) Όχημα της κατηγορίας M3, N2 ή N3 που χρησιμοποιεί εναλλακτικά καύσιμα όπως ορίζονται στο άρθρο 2 σημεία 1) και 2) της οδηγίας 2014/94/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (*6), εξαιρουμένων των καυσίμων που παράγονται από πρώτες ύλες που ενέχουν υψηλό κίνδυνο έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης σχετικά με τις οποίες παρατηρείται σημαντική επέκταση της περιοχής παραγωγής σε εκτάσεις με υψηλά αποθέματα άνθρακα σύμφωνα με το άρθρο 26 της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (*7). Στην περίπτωση οχημάτων που χρησιμοποιούν υγρά βιοκαύσιμα, συνθετικά και παραφινικά καύσιμα, τα εν λόγω καύσιμα δεν αναμειγνύονται με συμβατικά ορυκτά καύσιμα.

«βαρύ όχημα μηδενικών εκπομπών»

Καθαρό όχημα όπως ορίζεται παραπάνω, χωρίς κινητήρα εσωτερικής καύσης ή με κινητήρα εσωτερικής καύσης που εκπέμπει λιγότερο από 1 g CO₂/kWh μετρούμενο σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 595/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και τα μέτρα εφαρμογής του, ή που εκπέμπει λιγότερο από 1 g CO₂/km μετρούμενο σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και τα μέτρα εφαρμογής του.

Πίνακας 2 παραρτήματος: Όρια εκπομπών για καθαρά ελαφρά οχήματα

Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025

M1, M2, N1: CO₂ g/km=50% και RDE εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων=80%

Από την 1η Ιανουαρίου 2026

M1, M2, N1= 0% και RDE εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων= α.α.

Πίνακας 3 παραρτήματος: Ελάχιστος στόχος προμηθειών όσον αφορά το ποσοστό καθαρών ελαφρών οχημάτων σύμφωνα με τον πίνακα 2 ως προς τον συνολικό αριθμό ελαφρών οχημάτων που καλύπτονται από συμβάσεις που αναφέρονται στο άρθρο 3 σε επίπεδο κράτους μέλους

Για την Ελλάδα ισχύουν τα εξής: Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 25,3 % και από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος πάλι 25,3%

Πίνακας 4 παραρτήματος: Ελάχιστος στόχος προμηθειών όσον αφορά το ποσοστό καθαρών βαρέων οχημάτων επί του συνολικού αριθμού βαρέων οχημάτων τα οποία καλύπτονται από συμβάσεις που αναφέρονται στο άρθρο 3 σε επίπεδο κράτους μέλους.

Για την Ελλάδα ισχύουν τα εξής:

Φορτηγά (κατηγορία οχήματος N2 και N3): Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 8%, Από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος 10%

Λεωφορεία (κατηγορία οχήματος M3): Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 33%, Από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος 47%

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Η οδηγία παρέχει στοιχεία σχετικά με τους τύπους οχημάτων που προωθούνται για χρήση καθαρής ενέργειας και τις υπηρεσίες που θα τα χρησιμοποιήσουν. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν στην διαδικασία χωροθέτησης των σημείων φόρτισης. • Επίσης δίνονται συγκεκριμένοι στόχοι προμηθειών για την Ελλάδα σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα τα οποία αποτελούν στοιχεία για την αξιολόγηση του όγκου των οχημάτων καθαρής ενέργειας στο μέλλον.
---	-----------------------	--

3.2.2. Οδηγία 2014/94/ΕΕ

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

A. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ
2	Τίτλος	<p>Οδηγία 2014/94/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Οκτωβρίου 2014, για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων</p> <p>Τροποποίηση</p> <p>Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2018/674 της Επιτροπής, της 17ης Νοεμβρίου 2017, για τη συμπλήρωση της οδηγίας 2014/94/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τα σημεία επαναφόρτισης των μηχανοκίνητων οχημάτων της κατηγορίας L, την από ξηράς παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε σκάφη της εσωτερικής ναυσιπλοΐας και τα σημεία ανεφοδιασμού με LNG για τις πλωτές μεταφορές, και την τροποποίηση της εν λόγω οδηγίας όσον αφορά τους συνδετήρες ανεφοδιασμού των μηχανοκίνητων οχημάτων με αέριο υδρογόνο.</p>
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτοςεκπόνησης	2014, 2018
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΥΡΩΠΗ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επιτεύδον Φορέας	ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ
8	ΦΕΚ	

B. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η Οδηγία 2014/94/ΕΕ έχει τροποποιηθεί από τον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό (ΕΕ) 2018/674 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Ιουνίου 2019, για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/33/ΕΚ σχετικά με την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών

➤ Οδηγία 2014/94/ΕΕ

Εκτιμήθηκε ότι:

A) Τα κράτη μέλη θα πρέπει να εξασφαλίσουν ότι κατασκευάζονται δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης με επαρκή κάλυψη προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στα ηλεκτρικά οχήματα να κινούνται τουλάχιστον σε αστικούς/προαστιακούς οικισμούς και άλλες πυκνοκατοικημένες περιοχές και, όπου κρίνεται σκόπιμο, εντός δικτύων που καθορίζονται από τα κράτη μέλη. Ο αριθμός αυτών των σημείων επαναφόρτισης θα πρέπει να προσδιοριστεί λαμβανομένου υπόψη του αριθμού των ηλεκτρικών οχημάτων που εκτιμάται ότι θα είναι ταξινομημένα έως το τέλος του 2020 σε κάθε κράτος μέλος. **Ενδεικτικά, ο επαρκής μέσος αριθμός σημείων επαναφόρτισης θα πρέπει να αντιστοιχεί σε τουλάχιστον ένα σημείο επαναφόρτισης ανά 10 αυτοκίνητα, λαμβανομένων επίσης υπόψη του τύπου των αυτοκινήτων, της τεχνολογίας φόρτισης και των διαθέσιμων ιδιωτικών σημείων επαναφόρτισης. Θα πρέπει να κατασκευαστεί επαρκής αριθμός δημοσίων προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης, ιδίως στους σταθμούς των δημόσιων μέσων μεταφοράς, όπως οι λιμενικοί τερματικοί σταθμοί επιβατών, τα αεροδρόμια ή οι σιδηροδρομικοί σταθμοί. Οι ιδιώτες κάτοχοι αυτών των ηλεκτρικών οχημάτων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την πρόσβαση σε σημεία επαναφόρτισης σε κοινούς χώρους στάθμευσης, όπως πολυκατοικίες, κτίρια γραφείων και εγκαταστάσεις επιχειρήσεων. Οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να λάβουν μέτρα που θα βοηθήσουν τους χρήστες οχημάτων εξασφαλίζοντας ότι οι επιχειρηματικοί φορείς και οι διαχειριστές παρέχουν κατάλληλες υποδομές με επαρκή σημεία επαναφόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων.**

B) Στα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού μπορούν να περιλαμβάνονται, παραδείγματος χάρι, ιδιωτικά σημεία ή διατάξεις επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού προσιτά στο κοινό με δελτία εγγραφής ή τέλη, σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού συστημάτων κοινής χρήσης αυτοκινήτων που επιτρέπουν την πρόσβαση τρίτων χρηστών με συνδρομή ή σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού σε δημόσιους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων. Τα σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού που επιτρέπουν τη φυσική πρόσβαση ιδιωτών χρηστών με άδεια ή συνδρομή θα πρέπει να θεωρούνται δημοσίως προσβάσιμα.

Γ) Η ηλεκτρική ενέργεια και το υδρογόνο είναι ιδιαίτερα ελκυστικές πηγές ενέργειας για τη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων με στοιχεία καυσίμου και οχημάτων κατηγορίας L σε αστικούς/προαστιακούς οικισμούς και άλλες πυκνοκατοικημένες περιοχές, γεγονός που μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα και τη μείωση του θορύβου. Η ηλεκτροκίνηση είναι σημαντικός παράγοντας για την επίτευξη των φιλόδοξων κλιματικών και ενεργειακών στόχων της Ένωσης για το 2020.

Δ) Για την επαναφόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στα σημεία επαναφόρτισης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται, εφόσον είναι τεχνικά και οικονομικά εύλογο, ευφυή συστήματα μέτρησης ώστε να ενισχυθεί η σταθερότητα του ηλεκτρικού συστήματος με την επαναφόρτιση των μπαταριών από το δίκτυο τις ώρες χαμηλής γενικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και να επιτραπεί ο ασφαλής και ευέλικτος χειρισμός δεδομένων. Μακροπρόθεσμα θα μπορούσαν έτσι τα οχήματα να διοχετεύουν ηλεκτρισμό από τις μπαταρίες τους στο δίκτυο κατά τις ώρες υψηλής γενικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Τα ευφυή συστήματα μέτρησης όπως ορίζονται στην οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου καθιστούν δυνατή την παραγωγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο τα οποία είναι απαραίτητα για να εξασφαλιστεί η σταθερότητα του δικτύου και να ενθαρρυνθεί η ορθολογική χρήση των υπηρεσιών επαναφόρτισης. Τα ευφυή συστήματα μέτρησης παρέχουν ακριβείς και διαφανείς πληροφορίες σχετικά με το κόστος και τη διαθεσιμότητα υπηρεσιών επαναφόρτισης, ενθαρρύνοντας την επαναφόρτιση σε περιόδους εκτός των ωρών αιχμής, δηλαδή περιόδους χαμηλής γενικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και χαμηλών τιμών ενέργειας. Η χρήση ευφυών συστημάτων μέτρησης βελτιστοποιεί την επαναφόρτιση, πράγμα που αποφέρει οφέλη στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας και στους καταναλωτές.

Ε) Η διεπαφή φόρτισης ηλεκτρικού οχήματος μπορεί να περιλαμβάνει πολλαπλούς ρευματολήπτες ή συνδεδετές οχημάτων εφόσον ένας εξ αυτών είναι σύμφωνος προς τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας, ώστε να είναι δυνατή η πολυπρότυπη επαναφόρτιση. Τα ηλεκτρικά οχήματα που έχουν ήδη τεθεί σε κυκλοφορία πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσας οδηγίας θα πρέπει να δύνανται να επαναφορτίζονται, έστω και εάν έχουν σχεδιαστεί να επαναφορτίζονται σε σημεία επαναφόρτισης που δεν συμμορφώνονται προς τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας. Η επιλογή του εξοπλισμού για τα σημεία επαναφόρτισης κανονικής και υψηλής ισχύος θα πρέπει να πληροί τις ειδικές προδιαγραφές ασφαλείας που ισχύουν σε εθνικό επίπεδο.

ΣΤ) Η δημιουργία επαρκούς υποδομής ανεφοδιασμού με υδρογόνο είναι απαραίτητη για να καταστεί δυνατή η ανάπτυξη υδρογονοκίνητων μηχανοκίνητων οχημάτων σε μεγαλύτερη κλίμακα.

Άρθρο 1: Αντικείμενο

Η παρούσα οδηγία θεσπίζει κοινό πλαίσιο μέτρων για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στην Ένωση, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η εξάρτηση από το πετρέλαιο και να περιοριστούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στον τομέα των μεταφορών. Η παρούσα οδηγία ορίζει ελάχιστες προδιαγραφές για τη δημιουργία υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, περιλαμβανομένων των σημείων επαναφόρτισης των ηλεκτρονικών οχημάτων και των σημείων ανεφοδιασμού φυσικού αερίου (LNG και CNG) και υδρογόνου οι οποίες θα εφαρμοστούν μέσω των εθνικών πλαισίων πολιτικής των κρατών μελών, καθώς και κοινές τεχνικές προδιαγραφές για την εν λόγω επαναφόρτιση και σημεία ανεφοδιασμού, και προδιαγραφές ως προς τις πληροφορίες προς τους χρήστες.

Άρθρο 2: Ορισμοί

2) «ηλεκτρικό όχημα»: μηχανοκίνητο όχημα εξοπλισμένο με σύστημα μετάδοσης της κίνησης το οποίο περιέχει τουλάχιστον μία μη περιφερειακή ηλεκτρική μηχανή ως μετατροπέα ενέργειας με ηλεκτρικό επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας, το οποίο μπορεί να επαναφορτίζεται εξωτερικά,

3) «σημείο επαναφόρτισης»: διεπαφή ικανή να φορτίσει ένα ηλεκτρικό όχημα κάθε φορά ή να ανταλλάξει την μπαταρία ενός ηλεκτρικού οχήματος κάθε φορά,

4) «σημείο επαναφόρτισης κανονικής ισχύος»: σημείο επαναφόρτισης που επιτρέπει τη μεταφορά ηλεκτρισμού σε ηλεκτρικό όχημα ισχύος έως 22 kW, αποκλεισμένων των μηχανημάτων με ισχύ έως 3,7 kW τα οποία είναι εγκατεστημένα σε ιδιωτικές κατοικίες ή των οποίων ο κύριος σκοπός δεν είναι να φορτίζουν ηλεκτρικά οχήματα και τα οποία δεν είναι δημοσίως προσβάσιμα,

- 5) «σημείο επαναφόρτισης υψηλής ισχύος»: σημείο επαναφόρτισης που επιτρέπει τη μεταφορά ηλεκτρισμού σε ηλεκτρικό όχημα ισχύος υψηλότερης των 22 kW,
- 6) «από ξηράς παροχή ηλεκτρικής ενέργειας»: η από ξηράς παροχή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω τυποποιημένης διεπαφής σε ελλιμενισμένα θαλασσοπλοούντα πλοία ή πλοία εσωτερικής ναυσυλοΐας,
- 7) «δημοσίως προσβάσιμο σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού»: σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού που παρέχει εναλλακτικό καύσιμο με άνευ διακρίσεων πρόσβαση σε όλους τους χρήστες στο σύνολο της Ένωσης. Η άνευ διακρίσεων πρόσβαση μπορεί να περιλαμβάνει διάφορα μέσα για την ταυτοποίηση, τη χρήση και την πληρωμή,
- 8) «σημείο ανεφοδιασμού»: εγκατάσταση ανεφοδιασμού για την παροχή οποιουδήποτε καυσίμου εξαιρουμένου του LNG, μέσω σταθερής ή κινητής εγκατάστασης

Άρθρο 4: Εφοδιασμός με ηλεκτρική ενέργεια για μεταφορές

Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν, μέσω των εθνικών τους πλαισίων πολιτικής, ότι έως τις 31 Δεκεμβρίου 2020 υπάρχει ικανός αριθμός σημείων επαναφόρτισης για το κοινό προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι τα ηλεκτρικά οχήματα μπορούν να κυκλοφορούν τουλάχιστον σε αστικές/προαστιακές και σε άλλες πυκνοκατοικημένες περιοχές και, εφόσον συντρέχει περίπτωση, εντός δικτύων που καθορίζουν τα κράτη μέλη. Ο αριθμός αυτών των σημείων επαναφόρτισης θα προσδιοριστεί λαμβάνοντας υπόψη, μεταξύ άλλων, τον αριθμό των ηλεκτρικών οχημάτων που εκτιμάται ότι θα είναι ταξινομημένα έως το τέλος του 2020, που ορίζεται στα εθνικά τους πλαίσια πολιτικής, καθώς και τις βέλτιστες πρακτικές και συστάσεις που εκδίδει η Επιτροπή. Εφόσον απαιτείται, θα λαμβάνονται υπόψη οι ειδικές ανάγκες που αφορούν την εγκατάσταση των δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης σε σταθμούς των δημόσιων μέσων μεταφοράς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΚΘΕΣΗ

Μέτρα πολιτικής για τη στήριξη της εφαρμογής του εθνικού πλαισίου πολιτικής

Οι πληροφορίες για τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:

- άμεσα κίνητρα για την αγορά μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα ή τη δημιουργία της υποδομής,
- πρόβλεψη φορολογικών κινήτρων για την προώθηση μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα και τις σχετικές υποδομές,
- χρήση δημόσιων συμβάσεων για τη στήριξη των εναλλακτικών καυσίμων, συμπεριλαμβανομένων των ομαδοποιημένων συμβάσεων,
- μη οικονομικά κίνητρα από την πλευρά της ζήτησης: π.χ. προτιμησιακή πρόσβαση σε ζώνες περιορισμένης πρόσβασης, πολιτική στάθμευσης, ειδικές λωρίδες κυκλοφορίας,
- εξέταση της ανάγκης εγκατάστασης σημείων ανεφοδιασμού με ανανεώσιμο καύσιμο αεριωθούμενων τύπου βενζίνης σε αερολιμένες στο κεντρικό δίκτυο του ΔΕΔ-Μ,
- τεχνικά και διοικητικά μέτρα και νομοθεσία σχετικά με την αδειοδότηση της προμήθειας εναλλακτικών καυσίμων προκειμένου να διευκολυνθεί η διαδικασία αδειοδότησης.

Σκοποί και στόχοι

- εκτίμηση του αναμενόμενου αριθμού οχημάτων με εναλλακτικά καύσιμα ως το 2020, το 2025 και το 2030,
- επίπεδο επίτευξης των εθνικών στόχων όσον αφορά την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στα διάφορα είδη μεταφορών (οδικές, σιδηροδρομικές, πλωτές και αεροπορικές),
- επίπεδο επίτευξης των εθνικών στόχων, ανά έτος, όσον αφορά την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στα διάφορα είδη μεταφορών,
- πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο που χρησιμοποιείται για να λαμβάνεται υπόψη η αποδοτικότητα της φόρτισης στα σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος.

Αναπτύξεις υποδομών εναλλακτικών καυσίμων

Μεταβολές στην προσφορά (πρόσθετη χωρητικότητα υποδομών) και στη ζήτηση (πράγματι χρησιμοποιηθείσα χωρητικότητα).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τεχνικές προδιαγραφές για τα σημεία επαναφόρτισης

- Σημεία επαναφόρτισης κανονικής ισχύος για μηχανοκίνητα οχήματα
Τα σημεία επαναφόρτισης κανονικής ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) για ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 2, όπως περιγράφονται στο πρότυπο EN62196-2. Διατηρώντας παράλληλα τη συμβατότητα τύπου 2, οι εν λόγω ρευματολήπτες μπορούν να είναι εξοπλισμένοι με χαρακτηριστικά όπως τα κλείστρα ασφαλείας.
- Σημεία επαναφόρτισης κανονικής ισχύος για μηχανοκίνητα οχήματα
Τα σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) για ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με συνδετήρες τύπου 2, όπως περιγράφονται στο πρότυπο EN62196-2.
- Σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος συνεχούς ρεύματος (DC) για ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με σύστημα φόρτισης «Combo 2» με συνδυασμό, όπως περιγράφονται στο αντίστοιχο πρότυπο EN62196-3.
- Σημεία ασύρματης επαναφόρτισης μηχανοκίνητων οχημάτων
- Ανταλλαγή συσσωρευτών μηχανοκίνητων οχημάτων
- Σημεία επαναφόρτισης μηχανοκίνητων οχημάτων κατηγορίας -L
- Σημεία επαναφόρτισης ηλεκτρικών λεωφορείων

➤ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2018/674

Άρθρο 1

Τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης εναλλασσόμενου ρεύματος (α.σ.) για ηλεκτρικά οχήματα της κατηγορίας L ισχύος μέχρι 3,7 kVA είναι εξοπλισμένα, για λόγους διαλειτουργικότητας, με ένα τουλάχιστον από τα ακόλουθα:

- α) ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 3α, κατά τα οριζόμενα στο πρότυπο EN 62196-2 (για φόρτιση τρόπου 3),
β) ρευματολήπτες και συνδετήρες συμβατούς με το IEC 60884 (για φόρτιση τρόπου 1 ή τρόπου 2).

Τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης εναλλασσόμενου ρεύματος (α.σ.) για ηλεκτρικά οχήματα της κατηγορίας L ισχύος άνω των 3,7 kVA είναι εξοπλισμένα, για λόγους διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 2, κατά τα οριζόμενα στο πρότυπο EN 62196-2.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> Κατασκευή επαρκούς αριθμού δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης, ιδίως στους σταθμούς των δημόσιων μέσων μεταφοράς, όπως οι λιμενικοί τερματικοί σταθμοί επιβατών, τα αεροδρόμια ή οι σιδηροδρομικοί σταθμοί. Οι ιδιώτες κάτοχοι των ηλεκτρικών οχημάτων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την πρόσβαση σε σημεία επαναφόρτισης σε κοινούς χώρους στάθμευσης, όπως πολυκατοικίες, κτίρια γραφείων και εγκαταστάσεις επιχειρήσεων. Χρήση ευφύων συστημάτων μέτρησης στα σημεία επαναφόρτισης για την παροχή πληροφοριών σχετικά με το κόστος και τη διαθεσιμότητα υπηρεσιών επαναφόρτισης, ενθαρρύνοντας την επαναφόρτιση σε περιόδους εκτός των ωρών αιχμής, δηλαδή περιόδους χαμηλής γενικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και χαμηλών τιμών ενέργειας. Στοιχεία για τον εξοπλισμό των δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης εναλλασσόμενου ρεύματος (α.σ.) για ηλεκτρικά οχήματα της κατηγορίας L.
---	-----------------------	--

3.2.3. Οδηγία (ΕΕ) 2018/844

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

A. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ
2	Τίτλος	Οδηγία (ΕΕ) 2018/844 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Μαΐου 2018, για την τροποποίηση της οδηγίας 2010/31/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και της οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2018
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΥΡΩΠΗ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επιτεύδον Φορέας	ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ
8	ΦΕΚ	

B. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Εκτιμήθηκε ότι:

A) Τα κτίρια μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη της αναγκαίας υποδομής για την έξυπνη φόρτιση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων και παρέχουν επίσης στα κράτη μέλη μια βάση, εάν το επιλέξουν, να χρησιμοποιούν μπαταρίες αυτοκινήτου ως πηγή ενέργειας.

B) Οι οικοδομικοί κώδικες, μπορούν να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά για τη θέσπιση στοχευμένων απαιτήσεων που στηρίζουν την ανάπτυξη υποδομών επαναφόρτισης στους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων σε κτίρια που προορίζονται για κατοικίες και για άλλες χρήσεις. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να προβλέψουν μέτρα για την απλούστευση της εγκατάστασης υποδομών επαναφόρτισης με σκοπό την αντιμετώπιση εμποδίων, όπως τα διαφορετικά κίνητρα και τα διοικητικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν μεμονωμένοι ιδιοκτήτες όταν επιθυμούν να εγκαταστήσουν ένα σημείο επαναφόρτισης στον δικό τους χώρο στάθμευσης.

Γ) Κάθε σημαντική ανακαίνιση που αφορά ηλεκτρικές υποδομές θα πρέπει να συνοδεύεται από την ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών καλωδίωσης. Κατά τη θέσπιση απαιτήσεων για την ηλεκτροκίνηση στην εθνική νομοθεσία, τα κράτη μέλη θα πρέπει να λαμβάνουν δεόντως υπόψη τις πιθανές διαφορετικές συνθήκες, όπως η κυριότητα των κτιρίων και των παρακείμενων χώρων στάθμευσης, οι δημόσιοι χώροι στάθμευσης που βρίσκονται υπό τη διαχείριση ιδιωτικών φορέων και τα κτίρια που προορίζονται συγχρόνως για κατοικίες και για άλλες χρήσεις.

Άρθρο 8: Τεχνικά συστήματα κτιρίων, ηλεκτροκίνηση και δείκτης ευφύους ετοιμότητας των κτιρίων

- Όσον αφορά τα νέα μη προοριζόμενα για κατοικία κτίρια καθώς και τα μη προοριζόμενα για κατοικία κτίρια που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας με περισσότερους από δέκα χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την εγκατάσταση τουλάχιστον ενός σημείου επαναφόρτισης κατά την έννοια της οδηγίας 2014/94/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (*3) καθώς και υποδομή καλωδίωσης, δηλαδή αγωγούς διέλευσης ηλεκτρικών καλωδίων,

για τουλάχιστον έναν χώρο στάθμευσης ανά πέντε, προκειμένου να καταστεί δυνατή σε μεταγενέστερο στάδιο η εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα όταν:

- α) ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται εντός του κτιρίου και, σε περίπτωση ανακαινίσεων μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση των χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του κτιρίου· ή
- β) ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται σε παρακείμενο χώρο και, σε περίπτωση ανακαινίσεων μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του χώρου στάθμευσης.
- Τα κράτη μέλη καθορίζουν τις απαιτήσεις για την εγκατάσταση ενός ελάχιστου αριθμού σημείων επαναφόρτισης σε όλα τα κτίρια που δεν προορίζονται για κατοικία και διαθέτουν περισσότερες από είκοσι θέσεις στάθμευσης έως την 1η Ιανουαρίου 2025.
- Όσον αφορά τα νέα κτίρια κατοικιών καθώς και τα κτίρια κατοικιών που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας, με περισσότερους από δέκα χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την εγκατάσταση υποδομής καλωδίωσης, δηλαδή αγωγούς διέλευσης ηλεκτρικών καλωδίων, για κάθε θέση στάθμευσης προκειμένου να καταστεί δυνατή σε μεταγενέστερο στάδιο η εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα, όταν:
 - α) ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται εντός του κτιρίου και, για ανακαινίσεις μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση των χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του κτιρίου· ή
 - β) ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται σε παρακείμενο χώρο και, για ανακαινίσεις μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του χώρου στάθμευσης.
- Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίσουν να μην εφαρμόσουν τα παραπάνω σε συγκεκριμένες κατηγορίες κτιρίων όταν:
 - α) οι αιτήσεις οικοδομικής άδειας ή ισοδύναμες αιτήσεις έχουν υποβληθεί έως τις 10 Μαρτίου 2021,
 - β) η απαιτούμενη υποδομή καλωδίωσης βασίζεται σε απομονωμένα μικροσυστήματα ή τα κτίρια βρίσκονται σε εξόχως απόκεντρες περιοχές κατά την έννοια του άρθρου 349 ΣΛΕΕ, εάν αυτό θα προκαλούσε σημαντικά προβλήματα για τη λειτουργία του τοπικού συστήματος ενέργειας και θα έθετε σε κίνδυνο τη σταθερότητα του τοπικού δικτύου,
 - γ) το κόστος των εγκαταστάσεων επαναφόρτισης και καλωδίωσης υπερβαίνει το 7 % του συνολικού κόστους της μεγάλης κλίμακας ανακαίνισης του κτιρίου,
 - δ) πρόκειται για δημόσιο κτίριο για το οποίο ήδη ισχύουν συγκρίσιμες απαιτήσεις σύμφωνα με τη μεταφορά της οδηγίας 2014/94/ΕΕ.
- Τα κράτη μέλη προβλέπουν μέτρα για την απλοποίηση της εγκατάστασης σημείων επαναφόρτισης σε νέα και υφιστάμενα κτίρια κατοικιών ή κτίρια για άλλες χρήσεις και αντιμετωπίζουν πιθανά ρυθμιστικά εμπόδια, μεταξύ άλλων με διαδικασίες έκδοσης αδειών και έγκρισης, χωρίς να θίγεται η νομοθεσία περί ιδιοκτησίας και περί μισθώσεως των κρατών μελών.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Αξιοποίηση των δημόσιων κτιρίων για την ανάπτυξη της αναγκαίας υποδομής για την έξυπνη φόρτιση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων • Κάθε σημαντική ανακαίνιση που αφορά ηλεκτρικές υποδομές θα πρέπει να συνοδεύεται από την ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών καλωδίωσης. • Στα νέα μη προοριζόμενα για κατοικία κτίρια καθώς και τα μη προοριζόμενα για κατοικία κτίρια που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας με περισσότερους από δέκα χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την εγκατάσταση τουλάχιστον ενός σημείου επαναφόρτισης είτε εντός του κτηρίου είτε σε παρακείμενο χώρο.
---	-----------------------	--

3.2.4. Συνοπτικός πίνακας Υπερκείμενου Σχεδιασμού σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο

Ευρωπαϊκά Κείμενα	Ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι-προτεραιότητες	Προτεινόμενες δράσεις-μέτρα
Οδηγία 2009/33/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών	Ποιοτικοί στόχοι: Προώθηση και τόνωση της αγοράς του τομέα των καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων και βελτίωση της συμβολής του τομέα των μεταφορών στις πολιτικές της Κοινότητας για το περιβάλλον, το κλίμα και την ενέργεια.	
Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Ιουνίου 2019, για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/33/ΕΚ σχετικά με την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών.	Ποιοτικοί στόχοι: Προώθηση και τόνωση της αγοράς του τομέα των καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων και βελτίωση της συμβολής του τομέα των μεταφορών στις πολιτικές της Ένωσης για το περιβάλλον, το κλίμα και την ενέργεια. Ποσοτικοί στόχοι: Όρια εκπομπών για καθαρά ελαφρά οχήματα <u>Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025</u> M1, M2, N1: CO ₂ g/km=50% και RDE εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων=80% <u>Από την 1η Ιανουαρίου 2026</u> M1, M2, N1: CO ₂ g/km=0% και RDE εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων= α.α. Ελάχιστος στόχος προμηθειών όσον αφορά το ποσοστό καθαρών ελαφρών οχημάτων ως προς τον συνολικό αριθμό ελαφρών οχημάτων που καλύπτονται από συμβάσεις σε επίπεδο κράτους μέλους: Για την Ελλάδα ισχύουν τα εξής: Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 25,3 % και από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος πάλι 25,3% Ελάχιστος στόχος προμηθειών όσον αφορά το ποσοστό καθαρών βαρέων οχημάτων επί του συνολικού αριθμού βαρέων οχημάτων τα οποία καλύπτονται από συμβάσεις σε επίπεδο κράτους μέλους: Για την Ελλάδα ισχύουν τα εξής: Φορτηγά (κατηγορία οχήματος N2 και N3): Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 8%, Από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος 10% Λεωφορεία (κατηγορία οχήματος M3): Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 33%, Από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος 47%	
Οδηγία 2014/94/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Οκτωβρίου 2014, για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων	Ποιοτικοί στόχοι: Να ελαχιστοποιηθεί η εξάρτηση από το πετρέλαιο και να περιοριστούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στον τομέα των μεταφορών.	<ul style="list-style-type: none"> Ενδεικτικά, ο επαρκής μέσος αριθμός σημείων επαναφόρτισης θα πρέπει να αντιστοιχεί σε τουλάχιστον ένα σημείο επαναφόρτισης ανά 10 αυτοκίνητα, λαμβανομένων επίσης υπόψη του τύπου των αυτοκινήτων, της τεχνολογίας φόρτισης και των διαθέσιμων ιδιωτικών σημείων επαναφόρτισης. Θα πρέπει να κατασκευαστεί επαρκής αριθμός δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης, ιδίως στους σταθμούς των δημόσιων μέσων μεταφοράς, όπως οι λιμενικοί τερματικοί σταθμοί επιβατών, τα

		<p>αεροδρόμια ή οι σιδηροδρομικοί σταθμοί.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να λάβουν μέτρα που θα βοηθήσουν τους χρήστες οχημάτων εξασφαλίζοντας ότι οι επιχειρηματικοί φορείς και οι διαχειριστές παρέχουν κατάλληλες υποδομές με επαρκή σημεία επαναφόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων. <p>Μέτρα πολιτικής για τη στήριξη της εφαρμογής του εθνικού πλαισίου πολιτικής</p> <ul style="list-style-type: none"> • άμεσα κίνητρα για την αγορά μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα ή τη δημιουργία της υποδομής, • πρόβλεψη φορολογικών κινήτρων για την προώθηση μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα και τις σχετικές υποδομές, • χρήση δημόσιων συμβάσεων για τη στήριξη των εναλλακτικών καυσίμων, συμπεριλαμβανομένων των ομαδοποιημένων συμβάσεων, • μη οικονομικά κίνητρα από την πλευρά της ζήτησης: π.χ. προτιμησιακή πρόσβαση σε ζώνες περιορισμένης πρόσβασης, πολιτική στάθμευσης, ειδικές λωρίδες κυκλοφορίας, • εξέταση της ανάγκης εγκατάστασης σημείων ανεφοδιασμού με ανανεώσιμο καύσιμο αεριωθούμενων τύπου βενζίνης σε αερολιμένες στο κεντρικό δίκτυο του ΔΕΔ-Μ, • τεχνικά και διοικητικά μέτρα και νομοθεσία σχετικά με την αδειοδότηση της προμήθειας εναλλακτικών καυσίμων προκειμένου να διευκολυνθεί η διαδικασία αδειοδότησης. <p>Τεχνικές προδιαγραφές για τα σημεία επαναφόρτισης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημεία επαναφόρτισης κανονικής ισχύος για μηχανοκίνητα οχήματα • Τα σημεία επαναφόρτισης κανονικής ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) για ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 2, όπως περιγράφονται στο πρότυπο EN62196-2. Διατηρώντας παράλληλα τη συμβατότητα τύπου 2, οι εν λόγω ρευματολήπτες μπορούν να είναι εξοπλισμένοι με χαρακτηριστικά όπως τα κλείστρα ασφαλείας. • Σημεία επαναφόρτισης κανονικής ισχύος για μηχανοκίνητα οχήματα • Τα σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) για ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με συνδετήρες τύπου 2, όπως περιγράφονται στο πρότυπο EN62196-2. • Τα σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος συνεχούς ρεύματος (DC) για ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με σύστημα φόρτισης «Combo 2» με συνδυασμό, όπως περιγράφονται στο αντίστοιχο πρότυπο EN62196-3. • Σημεία ασύρματης επαναφόρτισης μηχανοκίνητων οχημάτων • Ανταλλαγή συσσωρευτών μηχανοκίνητων οχημάτων • Σημεία επαναφόρτισης μηχανοκίνητων οχημάτων κατηγορίας -L • Σημεία επαναφόρτισης ηλεκτρικών λεωφορείων
--	--	--

<p>Κανονισμός (ΕΕ) 2018/674 της Επιτροπής, της 17ης Νοεμβρίου 2017, για τη συμπλήρωση της οδηγίας 2014/94/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου</p>		<p>Τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης εναλλασσόμενου ρεύματος (a.c.) για ηλεκτρικά οχήματα της κατηγορίας L ισχύος μέχρι 3,7 kVA είναι εξοπλισμένα, για λόγους διαλειτουργικότητας, με ένα τουλάχιστον από τα ακόλουθα:</p> <p>α) ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 3α, κατά τα οριζόμενα στο πρότυπο EN 62196-2 (για φόρτιση τρόπου 3),</p> <p>β) ρευματολήπτες και συνδετήρες συμβατούς με το IEC 60884 (για φόρτιση τρόπου 1 ή τρόπου 2).</p> <p>Τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης εναλλασσόμενου ρεύματος (a.c.) για ηλεκτρικά οχήματα της κατηγορίας L ισχύος άνω των 3,7 kVA είναι εξοπλισμένα, για λόγους διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 2, κατά τα οριζόμενα στο πρότυπο EN 62196-2.</p>
<p>Οδηγία (ΕΕ) 2018/844 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Μαΐου 2018, για την τροποποίηση της οδηγίας 2010/31/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και της οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση</p>	<p>Ποιοτικοί στόχοι: Ένα βιώσιμο, ανταγωνιστικό, ασφαλές και απαλλαγμένο από ανθρακούχες εκπομπές ενεργειακό σύστημα</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Όσον αφορά τα νέα μη προοριζόμενα για κατοικία κτίρια καθώς και τα μη προοριζόμενα για κατοικία κτίρια που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας με περισσότερους από δέκα χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την εγκατάσταση τουλάχιστον ενός σημείου επαναφόρτισης καθώς και υποδομή καλωδίωσης, δηλαδή αγωγούς διέλευσης ηλεκτρικών καλωδίων, για τουλάχιστον έναν χώρο στάθμευσης ανά πέντε, προκειμένου να καταστεί δυνατή σε μεταγενέστερο στάδιο η εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα όταν: <ul style="list-style-type: none"> α) ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται εντός του κτιρίου και, σε περίπτωση ανακαινίσεων μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση των χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του κτιρίου β) ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται σε παρακείμενο χώρο και, σε περίπτωση ανακαινίσεων μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του χώρου στάθμευσης • Όσον αφορά τα νέα κτίρια κατοικιών καθώς και τα κτίρια κατοικιών που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας, με περισσότερους από δέκα χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την εγκατάσταση υποδομής καλωδίωσης, δηλαδή αγωγούς διέλευσης ηλεκτρικών καλωδίων, για κάθε θέση στάθμευσης προκειμένου να καταστεί δυνατή σε μεταγενέστερο στάδιο η εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα, όταν: <ul style="list-style-type: none"> α) ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται εντός του κτιρίου και, για ανακαινίσεις μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση των χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του κτιρίου β) ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται σε παρακείμενο χώρο και, για ανακαινίσεις μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του χώρου στάθμευσης.

3.2.5. Εταιρικό Σύμφωνο για το πλαίσιο ανάπτυξης 2021-2027

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
1	Κατηγορία	ΕΘΝΙΚΟΣ
2	Τίτλος	ΕΤΑΙΡΙΚΟ ΣΥΜΦΩΝΟ ΓΙΑ ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2021-2027
3	Αντικείμενο	Επιχειρησιακός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	1 ^η εγκύκλιος -2019, 2 ^η εγκύκλιος-2020, 1ο Σχέδιο της Συμφωνίας Εταιρικής Σχέσης (ΕΣΠΑ) 2021-2027 (2020)
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Μη θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ-ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΑ- ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΕΣΠΑ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
8	ΦΕΚ	
Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
<p>Ο σχεδιασμός του ΕΣΠΑ και των Προγραμμάτων 2021-2027 υλοποιείται σταδιακά μέσα από την έκδοση εγκυκλίων και την υποβολή σχεδίων προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.</p> <p>Οι εγκύκλιοι που απευθύνονται στους φορείς σχεδιασμού και τις αρμόδιες υπηρεσίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> παρουσιάζουν το προγραμματικό πλαίσιο (θεσμικό, κανονιστικό, οικονομικό) δίνουν κατευθύνσεις για τη δομή και το περιεχόμενο των προγραμμάτων. <p>1^η Εγκύκλιος</p> <p>Στόχος της παρούσας εγκυκλίου είναι η εκκίνηση της διαδικασίας σχεδιασμού της προγραμματικής περιόδου 2021–2027 στο πλαίσιο του νέου Εταιρικού Συμφώνου για το Πλαίσιο Ανάπτυξης – ΕΣΠΑ 2021-2027 και των Προγραμμάτων του. Παράλληλα με την εγκύκλιο σηματοδοτείται η έναρξη του επίσημου διαλόγου με τους φορείς πολιτικής της χώρας για τη διαμόρφωση των εθνικών κατευθύνσεων πολιτικής με γνώμονα την οικονομία, το ευρύτερο αναπτυξιακό περιβάλλον της χώρας και τις ευρωπαϊκές πολιτικές.</p> <p>Ηλεκτροκίνηση</p> <p>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Στόχοι πολιτικής και ειδικοί στόχοι ανά Ταμείο</p> <ul style="list-style-type: none"> Στόχος Πολιτικής 2: Μια πιο πράσινη Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές άνθρακα μέσω της προώθησης της μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, των πράσινων και γαλάζιων επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης κινδύνων Στόχος Πολιτικής 3: Μια πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων. <p>Ο Στόχος Πολιτικής 2 «Μια πιο πράσινη Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα μέσω της προώθησης της δίκαιης μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, των πράσινων και γαλάζιων επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης των κινδύνων» απαρτίζεται από τους εξής Εδικούς Στόχους:</p> <ol style="list-style-type: none"> Πρώθηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης Προαγωγή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας Ανάπτυξη έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, δικτύων και εξοπλισμού αποθήκευσης σε τοπικό επίπεδο Προαγωγή της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης των κινδύνων και της ανθεκτικότητας στις καταστροφές Πρώθηση της μετάβασης σε μια κυκλική οικονομία Ενίσχυση των πράσινων υποδομών στο αστικό περιβάλλον και τη μείωση της ρύπανσης <p>Ο Στόχος Πολιτικής 3 «Μια πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων» απαρτίζεται από τους εξής Εδικούς Στόχους:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ενίσχυση της ψηφιακής συνδεσιμότητας Ανάπτυξη βιώσιμου, ανθεκτικού στην κλιματική αλλαγή, έξυπνου, ασφαλούς και διατροφικού ΔΕΔ-Μ Ανάπτυξη βιώσιμης, ανθεκτικής στην κλιματική αλλαγή, έξυπνης, ασφαλούς και διατροφικής εθνικής, περιφερειακής και τοπικής κινητικότητας, με καλύτερη πρόσβαση σε ΔΕΔ-Μ και διασυννοριακή κινητικότητα Προαγωγή της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας <p>2^η Εγκύκλιος</p> <p>Στόχος της 2ης Εγκυκλίου είναι να δοθούν οι βασικές αρχές που θα διέπουν τη δομή και το περιεχόμενο των Προγραμμάτων της</p>		

προγραμματικής περιόδου (ΠΠ) 2021-2027 που θα χρηματοδοτηθούν από τα Ταμεία ΕΤΠΑ, Ταμείο Συνοχής, ΕΚΤ+, Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης (ΤΔΜ) και ΕΤΘΑ.

Η παρούσα Εγκύκλιος σηματοδοτεί τη συνέχεια της περιόδου προετοιμασίας των Προγραμμάτων 2021-2027, που ξεκίνησε με την 1η Εγκύκλιο.

Ηλεκτροκίνηση

Κεφάλαιο 4: Το πλαίσιο του αναπτυξιακού σχεδιασμού

4.2 Συνοπτική παρουσίαση του ΕΣΠΑ 2021-2027

Το 1ο (άτυπο) Σχέδιο του ΕΣΠΑ 2021-2027 διαμορφώθηκε στη βάση των προτεινόμενων Κανονισμών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του σχεδίου για το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο για την ΠΠ 2021-2027 δίνοντας έμφαση στους 5 Στόχους Πολιτικής και τον Ειδικό Στόχο για το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης. Ανά στόχο πολιτικής τίθενται ορισμένες προτεραιότητες.

ΣΠ2 «Μια πιο πράσινη χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και ανθεκτική Ευρώπη μέσω της προώθησης της καθαρής και δίκαιης ενεργειακής μετάβασης, των πράσινων και γαλάζινων επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της πρόληψης και διαχείρισης κινδύνων» (σελ.18)

Οι κύριες επιλογές πολιτικής στον τομέα της ενέργειας βάσει του ΕΣΕΚ αφορούν τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς, την προώθηση της αυτονομίας με χρήση των ΑΠΕ για αυτοπαραγωγή και συστημάτων αποθήκευσης, τη χρήση ΑΠΕ για θέρμανση/ψύξη, την μετάβαση των νησιών σε καθαρές μορφές ενέργειας, την ενίσχυση διασυνοριακών έργων διασύνδεσης, την αναβάθμιση δικτύων μεταφοράς και διανομής, την ανάπτυξη κέντρων ενεργειακού ελέγχου και «έξυπνων» ενεργειακών συστημάτων και αποθήκευση σε τοπικό επίπεδο, την προώθηση πρακτικών αλιείας χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

ΣΠ3 Μια πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων ΤΠΕ

Βασικές επιλογές στις αστικές μεταφορές είναι η συνέχιση υλοποίησης έργων σε Αθήνα/Θεσσαλονίκη που περιλαμβάνουν τα μέσα σταθερής τροχιάς και την ολοκλήρωση της ανανέωσης του στόλου με μέσα πιο φιλικά προς το περιβάλλον. Προτεραιότητα επίσης έχει η προώθηση της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας σε περιφερειακά αστικά κέντρα μεγάλου και μεσαίου μεγέθους με υλοποίηση παρεμβάσεων σε μέσα φιλικά προς το περιβάλλον (μέσα σταθερής τροχιάς – προασιακές συνδέσεις, ποδηλατοδρόμοι κ.α.). Οι επενδύσεις θα συνοδευθούν από την εφαρμογή ήπιων μέτρων (οργανωτικά, θεσμικά κ.α.) και την εγκατάσταση ευφών συστημάτων. Οι επιλογές αυτές θα συμβάλλουν να επιτευχθεί ένα οικονομικά αποδοτικό, ασφαλές, περιβαλλοντικά βιώσιμο, προσβάσιμο πολυτροπικό, διαλειτουργικό και διασυνδεδεμένο σύστημα μεταφορών.

1ο Σχέδιο της Συμφωνίας Εταιρικής Σχέσης (ΕΣΠΑ) 2021-2027

Επιλογή Στόχων Πολιτικής με τεκμηρίωση

ΣΠ 2: Οι προτεραιότητες που τίθενται είναι η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, η προώθηση των ΑΠΕ, η αναβάθμιση των ενεργειακών δικτύων σε «έξυπνα», η απεξάρτηση από καύσιμα έντασης άνθρακα –με ενδιάμεσο μεταβατικό καύσιμο το φυσικό αέριο - και η προώθηση των διασυνδέσεων των νησιών και της καθαρότερης ενέργειας αυτών.

Για την ατμοσφαιρική ρύπανση απαιτείται η συνέχιση παρεμβάσεων στους τομείς των βιώσιμων μεταφορών και την εφαρμογή βέλτιστων τεχνικών στη βιομηχανία για την περαιτέρω μείωση των ρύπων

ΣΠ 3: Για την προώθηση του οικονομικά και περιβαλλοντικά βιώσιμου τομέα μεταφορών υπάρχει ανάγκη ενίσχυσης της χρήσης εναλλακτικών καυσίμων και εφαρμογής φιλικών προς το περιβάλλον τρόπων λειτουργίας του συνόλου των **μεταφορικών συστημάτων (ηλεκτροκίνηση, υποδομές φόρτισης, χρήση ΑΠΕ).**

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> Οι 2 από τους 5 στόχους πολιτικής συμπεριλαμβάνουν στις προτεραιότητες τους την μετάβαση στις καθαρές μορφές ενέργειας και στα φιλικά προς το περιβάλλον μέσα μεταφοράς (π.χ. ηλεκτροκίνηση).
---	-----------------------	---

3.2.6. Ε.Π. «Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή 2021 – 2027»

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΕΘΝΙΚΟΣ
2	Τίτλος	ΕΠ «Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή 2021-2027»
3	Αντικείμενο	Επιχειρησιακός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2020
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Μη θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ-ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΤΠΑ & ΤΣ

8	ΦΕΚ	
Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
<p>Το ΕΠ «Περιβάλλον, Ενέργεια και Κλιματική Αλλαγή της περιόδου 2021-2027» σχεδιάζεται στο πλαίσιο του Στόχου Πολιτικής 2 του ΕΣΠΑ 2021-2027 για την προώθηση «μιας πιο πράσινης Ευρώπης με χαμηλές εκπομπές άνθρακα μέσω της προώθησης της μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, των πράσινων και μπλε επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης κινδύνων». Το Ε.Π. έχει ως κύριο στόχο την υποστήριξη της υλοποίησης της αναπτυξιακής στρατηγικής της Ελλάδας στους Βασικούς Θεματικούς Τομείς «Ενέργεια», «Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή», «Αστικό περιβάλλον (Ατμοσφαιρική ρύπανση - Θόρυβος)», «Κυκλική Οικονομία - Διαχείριση Αποβλήτων», «Διαχείριση Υδάτων - Λυμάτων» και «Προστασία Βιοποικιλότητας» για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, όπως προκύπτουν από το σχέδιο του ΣΕΣ 2021-2027.</p> <p>Ηλεκτροκίνηση Κύρια Στόχευση και Προγραμματική Στρατηγική του ΕΠ – Main development challenges & Programme strategy. Στην συγκεκριμένη ενότητα αναλύονται οι στρατηγικοί τομείς που στοχεύει να υποστηρίξει χρηματοδοτικά το νέο Ε.Π. Αναφορές στην ηλεκτροκίνηση εντοπίζονται στον τομέα της Ενέργειας και του αστικού περιβάλλοντος.</p> <p><u>Ενέργεια:</u> Οι επιλογές πολιτικής στον τομέα της Ενέργειας αφορούν στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων, κατοικιών και υποδομών επιχειρήσεων, στη βελτίωση της ενεργειακής έντασης σε όλους τους τομείς, στην προώθηση της αυτονομίας με αξιοποίηση ΑΠΕ για αυτοπαραγωγή, ανάπτυξη έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, δικτύων και συστημάτων αποθήκευσης, στη χρήση ΑΠΕ για θέρμανση και ψύξη, στην ενεργειακή μετάβαση, ιδίως, των νησιών σε «καθαρές» μορφές ενέργειας, στην ηλεκτροκίνηση, στην αξιοποίηση εγχωρίων ενεργειακών πηγών και ενίσχυση της διασύνδεσης μεταξύ τους ή με το ηπειρωτικό σύστημα.</p> <p><u>Αστικό Περιβάλλον (Ατμοσφαιρική Ρύπανση – Θόρυβος – Πράσινες υποδομές):</u> Έμφαση θα δοθεί στην δημιουργία ενός αστικού περιβάλλοντος που θα στηρίζεται στην αειφόρο και ισόρροπη ανάπτυξή του, στο σχεδιασμό με βάση περιβαλλοντικές παραμέτρους και με βελτιωμένες συνθήκες διαβίωσης, κυρίως μέσω της ανάπτυξης πράσινων υποδομών και της αποκατάστασης των επιβαρυσμένων περιβαλλοντικά αστικών χώρων καθώς και σε σημαντικές παρεμβάσεις ηλεκτροκίνησης.</p> <p>ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ 1: «Ενεργειακή απόδοση – Προώθηση ΑΠΕ – Ενεργειακές Υποδομές» (Πολυταμειακός, ΕΤΠΑ/ Ταμείο Συνοχής). Μεταξύ των σημαντικών παρεμβάσεων που πρόκειται να υλοποιηθούν στον ΑΠ1 είναι και οι παρεμβάσεις ηλεκτροκίνησης.</p>		
Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ		
1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> Το Ε.Π. έχει ως κύριο στόχο την υποστήριξη της υλοποίησης της αναπτυξιακής στρατηγικής της Ελλάδας στους Βασικούς Θεματικούς Τομείς του Στόχου Πολιτικής 2 του ΕΣΠΑ 2021-2027 για την προώθηση «μιας πιο πράσινης Ευρώπης με χαμηλές εκπομπές άνθρακα μέσω της προώθησης της μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, των πράσινων και μπλε επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης κινδύνων» <p>Στους θεματικούς τομείς της Ενέργειας και του Αστικού Περιβάλλοντος προωθούνται οι παρεμβάσεις ηλεκτροκίνησης χωρίς όμως να δίνονται πιο συγκεκριμένα στοιχεία.</p>

3.2.7. Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
1	Κατηγορία	ΕΘΝΙΚΟΣ
2	Τίτλος	Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2019
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ-ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΑ- ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΕΣΠΑ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
8	ΦΕΚ	4893 Β' /31.12.2019
Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
<p>Το Ε.Σ.Ε.Κ. αποτελεί το βασικό εργαλείο για τη διαμόρφωση της εθνικής πολιτικής για την Ενέργεια και το Κλίμα για την επόμενη δεκαετία, λαμβάνοντας υπόψη τις συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αλλά και τους στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του Ο.Η.Ε.</p> <p>Μέσω του συγκεκριμένου σχεδίου αναδεικνύονται οι προτεραιότητες και οι αναπτυξιακές δυνατότητες της χώρας σε θέματα ενέργειας και αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και προβλέπεται ο οδικός χάρτης για την επίτευξη συγκεκριμένων ποσοτικών και ποιοτικών στόχων σε ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων.</p>		

Κύριος στόχος του του Ε.Σ.Ε.Κ. είναι ο σχεδιασμός, προγραμματισμός και η υλοποίηση των κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά αποδοτικότερων μέτρων πολιτικής για την επίτευξη των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων εθνικών ενεργειακών και κλιματικών στόχων.

Ηλεκτροκίνηση

✚ Στόχοι και επιδιώξεις

Όσον αφορά την ηλεκτροκίνηση, η προώθησή της, αποτελεί μία από τις βασικές προτεραιότητες του ΕΣΕΚ και συμπεριλαμβάνεται στην διάσταση των:

- Κλιματική αλλαγή, εκπομπές απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου
 - ΠΠ.1.3 : Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών
- Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ΑΠΕ
 - ΠΠ2.11: Προώθηση της ηλεκτροκίνησης
- Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης
 - ΠΠ3.7: Πλαίσιο αντικατάστασης ρυπογόνων επιβατικών και φορτηγών οχημάτων
- Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού
 - ΠΠ4.4: Προώθηση συστημάτων παροχής ευελιξίας, συστημάτων αποθήκευσης και απόκρισης της ζήτησης και διασφάλιση της επάρκειας ισχύος της χώρας
 - Έρευνα καινοτομία και ανταγωνιστικότητα
 - ΠΠ6.5: Ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις μεταφορές
 - ΠΠ6.6: Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών αποθήκευσης ενέργειας

Με τους κυριότερους στόχους να συνοψίζονται στο να ανέλθει το μερίδιο των ηλεκτρικών επιβατικών οχημάτων στις νέες ταξινομήσεις κατά το έτος στο 30% (σελ.37), και το συνολικό μερίδιο των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργεια για τις μεταφορές να ανέλθει στο 19% μέχρι το 2030.

Στη συνέχεια για κάθε εξεταζόμενη διάσταση παρατίθενται τα προβλεπόμενα στοιχεία σε επίπεδο στόχων και επιδιώξεων.

ΑΠΕ στις μεταφορές.

Προβλέπεται η ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου για τη λειτουργία της αγοράς ηλεκτροκίνησης, καθώς και η ανάπτυξη των απαιτούμενων υποδομών για την περαιτέρω προώθηση της ηλεκτροκίνησης. Παράλληλα κρίσιμη κρίνεται η ανάγκη για παροχή αποτελεσματικής ενημέρωσης προς τους καταναλωτές σχετικά με τα οφέλη της ηλεκτροκίνησης.

Έρευνα καινοτομία και ανταγωνιστικότητα

Θέτει την ανάγκη βελτίωσης της έντασης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και τη σταδιακή αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης με την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Οι σημαντικότερες προκλήσεις για τον αναγκαίο μετασχηματισμό στον κλάδο των μεταφορών στην εξεταζόμενη διάσταση, σχετίζονται με:

- Τη μείωση του κόστους τεχνολογιών της μικρής αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτροκίνησης
- Την ανάπτυξη των έξυπνων υποδομών για την ηλεκτροκίνηση
- Την παραγωγή βιοκαυσίμων δεύτερης γενιάς
- Τη μείωση του κόστους όλων των εναλλακτικών καυσίμων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις μεταφορές .

✚ Πολιτικές και μέτρα

Προτεραιότητα Κλιματική αλλαγή, εκπομπές και απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου

Εναρμονίζεται με τη δέσμευση της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40% έως το έτος 2030 σε σύγκριση με το έτος 1990

Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών

Η διαχείριση της αστικής κινητικότητας αποτελεί βασική πτυχή της βελτίωσης της οργάνωσης των μεταφορών στις πόλεις και στις περιφέρειες και συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της βιώσιμης κινητικότητας και των μεταφορών χωρίς άνθρακα. Η διαχείριση της κινητικότητας υποστηρίζει την εισαγωγή και τη χρήση σύγχρονων, φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών (ποδήλατα, ηλεκτρικά αυτοκίνητα, ανάπτυξη των μέσων μαζικής μεταφοράς, κ.α.)

Προτεραιότητα Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Σύζευξη τομέων

Η σύζευξη τομέων αναφέρεται στη δυνατότητα διασύνδεσης του τομέα της ηλεκτροπαραγωγής με διαφορετικούς ενεργειακούς τομείς, όπως η θέρμανση-Ψύξη (Power-to-Heat), ο τομέας των αερίων (Power-to-Gas) και οι μεταφορές (Ηλεκτροκίνηση).

ΑΠΕ στις μεταφορές - Προώθηση της Ηλεκτροκίνησης

Ο τομέας των μεταφορών ευθύνεται για μεγάλο μέρος της ατμοσφαιρικής ρύπανσης καθώς είναι υπεύθυνος για το ένα τέταρτο

των εκπομπών CO₂, κατά συνέπεια γίνεται αντιληπτός ο καταλυτικός ρόλος που καλούνται να διαδραματίσουν τα οχήματα χαμηλών ή μηδενικών ρύπων στην αντιμετώπιση του φαινομένου.

Ως εκ τούτου, η προώθηση της ηλεκτροκίνησης αποτελεί βασικό στόχο πολιτικής, ο οποίος προϋποθέτει την ολοκλήρωση του σχετικού κανονιστικού πλαισίου και τον προγραμματισμό ανάπτυξης των απαραίτητων ενεργειακών υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Ανώτατα όρια μέσω εκπομπών CO ₂ στις ταξινομήσεις καινούργιων επιβατικών αυτοκινήτων	
2020	Μέγιστες μέσες εκπομπές CO ₂ 95 gr/km
2021	Μείωση της μέσης τιμής εκπομπών CO ₂ κάτω από τα 95 gr/km
2025	Μείωση κατά 15% σε σχέση με το 2021
2030	Μείωση κατά 37,5% σε σχέση με το 2021

Ωστόσο η ελληνική αγορά οχημάτων παρουσιάζει κάποιες ιδιαιτερότητες, κυρίως λόγω της σημαντικής συρρίκνωσης που σημείωσε την περίοδο 2010 – 2018 (πτώση της τάξης του 68% σε σχέση με την περίοδο 200-2009). Επιπρόσθετα ο στόλος στην Ελλάδα εκτιμάται κατά προσέγγιση στα 5,15 εκατ. Οχήματα στα τέλη του 2018 ενώ και το μερίδιο ηλεκτρικών οχημάτων δεν υπερβαίνει το 0,33% της συνολικής αγοράς έως τον Αύγουστο του 2019.

Η χάραξη της εθνικής πολιτικής προώθησης της ηλεκτροκίνησης και η εξειδίκευσή της πραγματοποιείται σε πέντε διαφορετικές κατευθύνσεις:

1. Τη διεύρυνση της «αγοραστικής βάσης» της Ελληνικής Αγοράς, μέσω της διαφοροποίησης της καταναλωτικής ταυτότητας (προφίλ).
2. Την αντικατάσταση παλαιότερων οχημάτων με «καθαρά» οχήματα plugin υβριδικής και αμιγώς ηλεκτρικής τεχνολογίας.
3. Την αύξηση του υφιστάμενου 0,33% μεριδίου των ηλεκτρικών οχημάτων στην ελληνική αγορά σε τουλάχιστον 8,7% επί των νέων ταξινομήσεων εντός χρονικού διαστήματος 5 ετών (2020-2024).
4. Την ανάπτυξη νέου «περιβάλλοντος χρήσης» τόσο από πλευράς υποδομών όσο και παροχών (κινήτρων).
5. Την ενημέρωση του κοινού μέσω της προώθησης επικοινωνιακών προγραμμάτων.

Για τη διευκόλυνση της μετάβασης προς την κινητικότητα μηδενικών εκπομπών, θα πρέπει να σχεδιαστεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα παροχής κινήτρων. Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στην Ελλάδα σύμφωνα με ξένα παραδείγματα διακρίνονται αφενός, σε αυτά που παρουσιάζουν αμιγώς οικονομικό χαρακτήρα και αφετέρου σε αυτά που εμφανίζουν τη μορφή κινήτρων χρήσης (είσοδος και καθημερινή κυκλοφορία εντός των μεγάλων αστικών κέντρων, ελεύθερη στάθμευση στους Δήμους που εφαρμόζεται ελεγχόμενη στάθμευση, υποστήριξη δημιουργίας δικτύων παροχής ενέργειας για την επαναφόρτιση των οχημάτων κλπ.)

Για την εκτίμηση διείσδυσης της ηλεκτροκίνησης στην ελληνική αγορά καταρτίστηκαν δυο διαφορετικά σενάρια:

- ✓ Σενάριο Α (Σενάριο Αναφοράς): Σύμφωνα με το σενάριο εξέλιξης των ταξινομήσεων κατ' έτος και εκτιμήσεις της αγοράς, το ποσοστό διείσδυσης ηλεκτρικών οχημάτων θα ανέρχεται σε 24,1% επί των νέων ταξινομήσεων το έτος 2030.
- ✓ Σενάριο Β (Σενάριο Εμπροσθοβαρές με οικονομική ανάπτυξη και αυξημένα μέτρα πολιτικής): Σύμφωνα με το σενάριο εξέλιξης των ταξινομήσεων κατ' έτος και με στόχο την επίτευξη του φιλόδοξου στόχου με οικονομική ανάπτυξη και αυξημένα μέτρα πολιτικής έως το έτος 2030, το ποσοστό διείσδυσης των ηλεκτρικών οχημάτων το έτος 2030 ανέρχεται σε 30% επί των νέων ταξινομήσεων.

Πολιτικές για την ενεργειακή μετάβαση στον αγροτικό τομέα, στη ναυτιλία και τον τουρισμό

Προώθηση χρήσης ΑΠΕ και δράσεων βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης σε τουριστικές μονάδες
Υποστήριξη της σταδιακής μετάβασης των τουριστικών περιοχών στην ηλεκτροκίνηση μέσω πιλοτικών δράσεων σε μέσα μαζικής μεταφοράς και ηλεκτρικά ποδήλατα και την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης.

📊 Στοιχεία εξέλιξης ενεργειακού συστήματος έως το έτος 2030 Κατανάλωση ενέργειας ανά τομέα

Κατά την περίοδο 2013-2017 σχεδόν όλοι οι τομείς τελικής χρήσης εμφάνισαν αύξηση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας. Η μεγαλύτερη αύξηση διαπιστώθηκε στον οικιακό τομέα και τη βιομηχανία (αύξηση 16% και 9% αντίστοιχα), ενώ η αύξηση στο τομέα των μεταφορών και τον τριτογενή ανήλθε στο 8%.

Για το έτος 2017, ο τομέας των μεταφορών έχει τη μεγαλύτερη συνεισφορά ως μερίδιο στην τελική κατανάλωση ενέργειας (μερίδιο 41%), ενώ επίσης σημαντική είναι η συμμετοχή τόσο του οικιακού, όσο και του βιομηχανικού τομέα (μερίδιο 26% και 18% αντίστοιχα).

Επιπτώσεις των προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων

Το σενάριο επίτευξης των στόχων του ΕΣΕΚ θέτει τους ακόλουθους εθνικούς στόχους στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πολιτικής:

- Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας για το έτος 2030 προκύπτει ότι θα ανέρχεται σε

35%

- Η τελική κατανάλωση ενέργειας για το έτος 2030 εκτιμάται να είναι σημαντικά χαμηλότερη σε σχέση με τις αντίστοιχες προβλέψεις που είχαν εκπονηθεί το έτος 2007 και επιτυγχάνονται ποσοστά μείωσης κατά 38% σε σχέση με τις αντίστοιχες προβλέψεις
- Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εκτός ΣΕΔΕ εκτιμάται στο επίπεδο του 32,7% το έτος 2030 σε σχέση με το 2005, με το θεσπισμένο στόχο να βρίσκεται στο 16%

Κύρια χαρακτηριστικά του ενεργειακού συστήματος έως το έτος 2030

Η εξέλιξη των βασικών ενεργειακών μεγεθών στη μορφή ενός συνοπτικού ισοζυγίου, για την περίοδο 2020-2030, με ενδιάμεσα έτη το 2022, 2025 και 2027 για την καλύτερη παρακολούθηση της προσπάθειας που επιτελείται για την επίτευξη των εθνικών στόχων και ειδικά για τον κλάδο των μεταφορών διαμορφώνεται ως εξής (σελ.234,235):

Τελική Κατανάλωση Ενέργειας χωρίς Διεθνείς Αερομεταφορές [ktoe]	2020	2022	2025	2027	2030
6997	7108	7163	7121	7066	
Εκπομπές CO ₂ (MtCO ₂) από τις μεταφορές	2020	2022	2025	2027	2030
17,4	17,6	17,5	17,2	16,5	
Μερίδιο ΑΠΕ στην Τελική Κατανάλωση για Μεταφορές [%]	2020	2022	2025	2027	2030
6,6%	7%	10%	12%	19%	

Συμμετοχή ΑΠΕ

Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση εκτιμάται ότι θα ανέλθει ή και θα ξεπεράσει το 35%.

Ιδιαίτερα όσον αφορά τη συνεισφορά του ηλεκτρισμού στο μερίδιο των ΑΠΕ στις οδικές μεταφορές (συμπ. Ηλεκτρικών οχημάτων) προβλέπεται ότι το έτος 2030 θα ανέρθει στα 0,13 Mtoe, τα οποία με το νπολλαπλασιαστή 4 που αντιστοιχεί στα ηλεκτρικά οδικά οχήματα συνεισφέρουν κατά 6,7% στο μερίδιο

Εξέλιξη της κατανάλωσης ενέργειας στον τομέα των μεταφορών

Ο τομέας των μεταφορών χαρακτηρίζεται από σχετικά μεγάλη διείσδυση βιοκαυσίμων και ηλεκτρισμού και αντίστοιχη πτώση των πετρελαϊκών προϊόντων.

Ωστόσο, η μείωση της χρήσης των πετρελαϊκών προϊόντων στον τομέα των μεταφορών τόσο σε απόλυτα όσο και ποσοστιαία μεγέθη είναι μικρή, καθώς είναι της τάξης του 5% το έτος 2030 σε σχέση με το έτος 2020, με το μερίδιό τους να μειώνεται σε 91% το έτος 2030 σε σχέση με 96% το έτος 2020.

Η χρήση των βιοκαυσίμων αυξάνεται σημαντικά καθώς το μερίδιό τους σχεδόν διπλασιάζεται και το ποσοστό τους στο σύνολο της κατανάλωσης ανέρχεται σε 5% το έτος 2030 σε σχέση με 3% το έτος 2020.

Ο ηλεκτρισμός εμφανίζει πλέον το έτος 2030 ένα μερίδιο στο σύνολο της τάξης του 2%, ενώ σε απόλυτες τιμές ανέρχεται σε 154 ktoe το έτος 2030 έναντι 18 ktoe το έτος 2020. Επισημαίνεται ότι η εξέλιξη της συμμετοχής των βιοκαυσίμων στο ενεργειακό μείγμα του τομέα των μεταφορών σε τόσο υψηλό μερίδιο συμμετοχής, προϋποθέτει τη συμμετοχή προηγμένων βιοκαυσίμων και την ενίσχυση του ποσοστού πρόσμιξής τους σε ντίζελ και βενζίνη.

Τελική Κατανάλωση Ενέργειας χωρίς Διεθνείς Αερομεταφορές [ktoe]	2020	2022	2025	2027	2030
6997	7108	7163	7121	7066	
Κατανάλωση ανά καύσιμο					
Πετρελαϊκά	6723	6810	6780	6691	6439
Βιοενέργεια	228	238	283	287	371
Φ. Αέριο	28	32	42	57	102
Ηλεκτρισμός	18	28	58	86	154
Εκπομπές CO ₂ από τον τομέα των Μεταφορών [MtCO ₂]	2020	2022	2025	2027	2030
20,6	20,9	20,8	20,6	19,9	

Ωστόσο αν από τον τομέα των μεταφορών εξαιρεθούν οι καταναλώσεις των αερομεταφορών και της εγχώριας ναυσιπλοΐας, η μείωση του μεριδίου των πετρελαϊκών προϊόντων είναι πιο αξιοσημείωτη καθώς από το 95% το έτος 2020 υποχωρεί στο 88% το έτος 2030. Αυτό οφείλεται στη σημαντική διείσδυση της ηλεκτροκίνησης και των βιοκαυσίμων σε αυτούς τους υποτομείς του τομέα των μεταφορών με το αθροιστικό τους μερίδιο να ανέρχεται στο 7% το έτος 2030.

Ειδικά για την ηλεκτροκίνηση στις οδικές μεταφορές τα αποτελέσματα από τις ενεργειακές προσομοιώσεις δείχνουν εκθετική αύξηση της συμμετοχής τους στο στόλο των επιβατικών οχημάτων μετά το 2027, καθώς θα αυξάνεται και το μερίδιό τους στις νέες ταξινομήσεις.

Μέχρι το 2027 το μερίδιο συμμετοχής στο σύνολο του επιβατικού στόλου δεν προβλέπεται να υπερβεί το 4%. Στόχος είναι το μερίδιο των ηλεκτρικών επιβατικών οχημάτων στις νέες ταξινομήσεις να έχει ανέλθει στο 30% μέχρι το έτος 2030.

Αν αυτό το υψηλό μερίδιο συμμετοχής στις νέες ταξινομήσεις επιτευχθεί ήδη από το έτος 2027 και κρατηθεί σταθερό και σχετικά αυξητικό μέχρι το τότε 2030, τότε μπορούν να επιτευχθούν υψηλά μερίδια συμμετοχής στο σύνολο του στόλου, της τάξης του 9%, αποτυπώνοντας και την τελική τάση που θα διαμορφωθεί αρχές της μεθεπόμενης δεκαετίας για σταδιακό εξηλεκτρισμό των οδικών επιβατικών μεταφορών. Ωστόσο τα ωρινά δεδομένα και αναλύσεις της εγχώριας αγοράς δείχνουν ότι αυτό δεν μπορεί να επιτευχθεί και ότι η επίτευξη ενός τέτοιου μεριδίου ουσιαστικά επαφίεται σε ριζικές αλλαγές στα μερίδια των τύπων οχημάτων κατά την τελευταία αυτή περίοδο και εμπεριέχει υψηλό βαθμό αβεβαιότητας.

Η σταδιακή ανανέωση του υφιστάμενου στόλου επιβατικών οχημάτων, με νέα υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης ανά μονάδα μεταφορικού έργου, όπως τα ηλεκτρικά οχήματα και τα αποδοτικότερα οχήματα εσωτερικής καύσης, θα οδηγήσουν σε μία μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας των επιβατικών οχημάτων της τάξης του 12%, που σε απόλυτο νούμερο ανέρχεται στα 401 ktoe για την περίοδο 2020-2030. Ενδεικτικά, ο εξηλεκτρισμός των οδικών επιβατικών μεταφορών οδηγεί σε σημαντική βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης ανά μονάδα μεταφορικού έργου, με τη μοναδιαία κατανάλωση να μειώνεται στα 24,5 ktoe/kpkm το έτος 2030 σε σχέση με τα 31,5 ktoe/kpkm το έτος 2020.

Επίσης ο εξολοκλήρου εξηλεκτρισμός των μέσων σταθερής τροχιάς, θα οδηγήσει σε μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας του υπο-κλάδου κατά 32%.

Πιο συγκεκριμένα ο εξηλεκτρισμός του τομέα των μεταφορών θα επιτευχθεί κυρίως μέσω των σιδηροδρόμων, ενώ στους υπο-κλάδους των επιβατικών οχημάτων και λεωφορείων το έτος 2030, αναμένεται η συνεισφορά του ηλεκτρισμού να ανέλθει σε 4% και 3% αντίστοιχα.

✚ **Επισκόπηση επιπτώσεων και επενδυτικών αναγκών**

Υφιστάμενες επενδυτικές ροές και παραδοχές προβλεπόμενων επενδύσεων των προγραμματιζόμενων μέτρων πολιτικής

Μέσω του Στόχου Πολιτικής 3 «Μία πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων ΤΠΕ» προωθούνται, μεταξύ άλλων, επενδύσεις που αφορούν σε «Υποδομή για καθαρές αστικές μεταφορές», οι οποίες δύναται να συμπεριλάβουν και τις υποδομές ηλεκτροκίνησης σε αστικό περιβάλλον.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Η προώθηση της ηλεκτροκίνησης αποτελεί μία από τις βασικές προτεραιότητες του ΕΣΕΚ • Κίνητρα χρήσης ηλεκτρικών αυτοκινήτων (είσοδος και καθημερινή κυκλοφορία εντός των μεγάλων αστικών κέντρων, ελεύθερη στάθμευση στους Δήμους που εφαρμόζεται ελεγχόμενη στάθμευση, υποστήριξη δημιουργίας δικτύων παροχής ενέργειας για την επαναφόρτιση των οχημάτων κλπ.) • Κατά την επιλογή χωροθέτησης των σταθμών φόρτισης να ληφθούν υπόψη και οι τουριστικές περιοχές της πόλης στις οποίες μελλοντικά ενδεχομένως να υπάρξει ζήτηση.
----------	-----------------------	--

3.2.8. Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021-2025

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

A. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΕΘΝΙΚΟΣ
2	Τίτλος	Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021-2025
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2020
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ - ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΑ - ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΔΕ
8	ΦΕΚ	ΦΕΚ 174 Α/2020

B. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Με το ΕΠΑ εισάγονται η μεσοπρόθεσμη στοχοθεσία και η υπαγωγή των παρεμβάσεων του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων σε στρατηγικούς στόχους και ιεραρχούμενες αναπτυξιακές προτεραιότητες

Κεφάλαιο 3 Οι Αναπτυξιακοί Στόχοι του ΕΠΑ και η Ξεϊδίκευση τους σε Προτεραιότητες

Ο απώτερος στόχος οικονομικής πολιτικής είναι η εξασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης της χώρας, με μέγιστη δυνατή σύγκλιση των περιφερειών, την πληρέστερη δυνατή αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας και διασφάλιση της κοινωνικής συνοχής και της προστασίας του περιβάλλοντος. Για την επίτευξη των παραπάνω απαιτείται αλλαγή του παραγωγικού υποδείγματος της οικονομίας που να διασφαλίζει τη βιωσιμότητα της ανάπτυξης και της κοινωνικής ευημερίας απέναντι σε

μεγάλες προκλήσεις και απροσδόκητες εξελίξεις.

Οι αναπτυξιακοί στόχοι του ΕΠΑ είναι οι εξής:

- Έξυπνη Ανάπτυξη
- Πράσινη Ανάπτυξη
- Ανάπτυξη Υποδομών
- Κοινωνική Ανάπτυξη
- Εξωστρέφεια

Ηλεκτροκίνηση

Παράγραφος 3.2 Πράσινη ανάπτυξη

Ο στόχος της πράσινης ανάπτυξης εξειδικεύεται σε τρεις επιμέρους ειδικούς στόχους:

- Μετάβαση σε κυκλική οικονομία
- Προστασία του περιβάλλοντος
- Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

Κάποιες από τις προτεραιότητες του στόχου είναι η στήριξη των ΑΠΕ-συμπαγωγής, η απεξάρτηση από ορυκτά καύσιμα-ενεργειακή μετάβαση, η πράσινη επιχειρηματικότητα και οι πράσινες πόλεις.

Κεντρικό ρόλο στην προσπάθεια πράσινης ανάπτυξης έχει η διαδικασία μετασχηματισμού του ενεργειακού τομέα. Οι σχετικές προτεραιότητες περιλαμβάνουν πρωτοβουλίες για αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τεχνολογιών συμπαγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας.

Παράγραφος 3.4 Ανάπτυξη υποδομών

Ο στόχος ανάπτυξης υποδομών εξειδικεύεται επίσης σε τρεις επιμέρους ειδικούς στόχους για τη βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό:

- των δικτύων,
- των μεταφορών
- της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Κάποιες από τις προτεραιότητες του στόχου είναι ο εκσυγχρονισμός, βελτίωση και περαιτέρω ανάπτυξη ή ολοκλήρωση των υποδομών ΤΠΕ, των ενεργειακών δικτύων και υποδομών, της ψηφιοποίησης των μεταφορών και της πολυτροπικής και αστικής κινητικότητας.

Στην τομή των δικτύων ΤΠΕ και των ενεργειακών δικτύων βρίσκονται και τα έργα για την ανάπτυξη των ευφυών δικτύων, τα οποία, εκτός από ηλεκτρική ενέργεια, μεταφράζουν και δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για τη χρήση ενέργειας από τους καταναλωτές και για την κατάσταση του δικτύου.

Κεφάλαιο 5. ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΤΟΧΟΙ

Σε αυτό το πλαίσιο, παρουσιάζονται δείκτες που αφορούν την πρόοδο στην κατεύθυνση επίτευξης των ειδικών στόχων που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 3. Οι δείκτες περιλαμβάνουν επιδιωκόμενα αποτελέσματα τα οποία πρέπει να έχουν επιτευχθεί στο τέλος της προγραμματικής περιόδου του ΕΠΑ.

Δείκτες και επιδιωκόμενα αποτελέσματα ανά αναπτυξιακό στόχο

Ένα από τους δείκτες του στόχου Πράσινης Ανάπτυξης και της προτεραιότητας Πράσινες Πόλεις, αφορά το μερίδιο των ηλεκτροκίνητων επιβατικών οχημάτων στις ετήσιες νέες ταξινομήσεις. Η τιμή βάσης είναι 0,4% και η τιμή στόχος 13%.

Η επίτευξη αυτού του στόχου που έχει δοθεί από το ΕΣΕΚ εξαρτάται κρίσιμα από την παροχή των κατάλληλων κινήτρων στους καταναλωτές, καθώς και από την ανάπτυξη των κατάλληλων υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων σε θέσεις δημόσιας στάθμευσης στις πόλεις της χώρας.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Η ηλεκτροκίνηση επιβατικών οχημάτων συγκαταλέγεται στα επιδιωκόμενα αποτελέσματα της πράσινης ανάπτυξης και ειδικότερα των πράσινων πόλεων • Η τιμή στόχος του δείκτη για το μερίδιο των ηλεκτροκίνητων επιβατικών οχημάτων στις ετήσιες νέες ταξινομήσεις είναι 13% και για να επιτευχθεί χρειάζεται παροχή κατάλληλων κινήτρων στους καταναλωτές, και ανάπτυξη των κατάλληλων υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων σε θέσεις δημόσιας στάθμευσης στις πόλεις της χώρας
---	-----------------------	---

3.2.9. Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών της Ελλάδας

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΕΘΝΙΚΟΣ
2	Τίτλος	Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών της Ελλάδας
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2019
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων σε συνεργασία με την Υπηρεσία Στήριξης Διαρθρωτικών

		Μεταρρυθμίσεων (SRSS) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής
8	ΦΕΚ	
B. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
<p>Το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών για την Ελλάδα, αφορά όλα τα μέσα μεταφοράς (οδικές, σιδηροδρομικές, θαλάσσιες, εναέριες και διατροπικές μεταφορές/ εφοδιαστική αλυσίδα) για έναν μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα 20 ετών (2017-2037). Συμπεριλαμβάνει επίσης τα αναμενόμενα αποτελέσματα του Σχεδίου και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την εξασφάλιση της αποτελεσματικής και έγκαιρης εφαρμογής του.</p> <p>Ηλεκτροκίνηση</p> <p>Κεφάλαιο 2: Ανάπτυξη του Σχεδίου</p> <p>2.5 Ανάλυση προβλημάτων</p> <p>Το Σχέδιο Μεταφορών βασίζεται σε εκτενή συλλογή και ανάλυση δεδομένων με παρεμβάσεις που καθορίζονται βάσει των παρατηρούμενων προβλημάτων σε ολόκληρο τον τομέα μεταφορών</p> <p>2.5.1 Καθορισμός Στρατηγικών Στόχων</p> <p>Στρατηγικοί Στόχοι (ΣΣ) είναι εκείνοι οι κύριοι στόχοι που συνδέουν τον τομεακό σχεδιασμό μίας χώρας, στην περίπτωση αυτή των μεταφορών, με τη διάσταση της εθνικής αναπτυξιακής στρατηγικής της. Οι στόχοι αυτοί καθοδηγούν την τομεακή πολιτική ενσωματώνοντας στην προετοιμασία της τα βασικά κοινωνικοπολιτικά πορίσματα και προσπαθώντας να βρεθεί μία ισορροπία μεταξύ τους. Σύμφωνα με τη Συγγραφή Υποχρεώσεων, οι ακόλουθοι πέντε ΣΣ καθορίστηκαν για τον τομέα μεταφορών στην Ελλάδα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Οικονομική Ανάπτυξη και Αποδοτικότητα στην ανάπτυξη και λειτουργία του συστήματος μεταφορών, σε Περιφερειακό και Εθνικό επίπεδο, όπως εκτιμώνται μέσω του χρόνου μετακίνησης, της αξιοπιστίας και της οικονομικής αποδοτικότητας, ▪ Ενίσχυση της Συνδεσιμότητας των Μεταφορών, η οποία περιλαμβάνει τη συνδεσιμότητα με τα νησιά και μεταξύ συμπληρωματικών μέσων μεταφοράς, τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων, την εδαφική συνοχή και τη διασυνοριακή σύνδεση με χώρες εντός/ εκτός ΕΕ, ▪ Εξασφάλιση ενός Περιβαλλοντικά Βιώσιμου τομέα μεταφορών, ▪ Παροχή Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Ένταξης σε σχέση με την απασχόληση, την εκπαίδευση και τις κοινωνικές υπηρεσίες για τον πληθυσμό, και ▪ Διατήρηση Ασφάλειας και Προστασίας του συστήματος μεταφορών <p>2.5.2 Κύρια Ευρήματα της Ανάλυσης Προβλημάτων</p> <p>Η Ανάλυση Προβλημάτων βασίζεται στους Στρατηγικούς Στόχους και εντοπίζει τα εμπόδια που σήμερα δυσχεραίνουν την επίτευξη των στόχων αυτών.</p> <p>Στόχος: Διασφάλιση Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας</p> <p>Το σύστημα μεταφορών της Ελλάδας δεν επικεντρώνεται ικανοποιητικά σε αυτόν τον Στρατηγικό Στόχο. Κατ' αρχάς, το μερίδιο των πιο φιλικών προς το περιβάλλον μέσων μεταφοράς, όπως ο σιδηρόδρομος (και ιδίως με ηλεκτροκίνηση), είναι ιδιαίτερα χαμηλό. Δεύτερον, οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές έχουν το συντριπτικά μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς αλλά είναι μη αποδοτικές σε μεγάλο βαθμό και εκτελούνται κυρίως με απαρχαιωμένα, ρυπογόνα φορτηγά χαμηλής χωρητικότητας. Τρίτον, ο στόλος επιβατικών οχημάτων (λεωφορεία και ΙΧΕ) είναι επίσης πολύ παλιός, με σχεδόν μηδενική παρουσία υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων. Πρόσφατες ενέργειες ενδέχεται να παρακινήσουν αλλαγές σε αυτόν τον τομέα, αλλά πρέπει να υλοποιηθεί σύντομα η ανάπτυξη δικτύων υποδομών για ηλεκτρική φόρτιση σε συνδυασμό με πιο φιλόδοξες στρατηγικές για την ανανέωση του στόλου, με στόχο την προώθηση της προμήθειας και χρήσης καθαρότερων/ ηλεκτρικών οχημάτων.</p> <p>Κεφάλαιο 3: Το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών</p> <p>3.2 Προτεινόμενες Επενδύσεις του Σχεδίου Μεταφορών</p> <p>Περιγράφονται οι προτεινόμενοι εννέα πυλώνες, αναφέροντας τον σχετικό βασικό στόχο και τον συνολικό αριθμό προτεινόμενων μέτρων ανά πυλώνα, με διάκριση μεταξύ μέτρων υποδομών και ήπιων μέτρων, επισημαίνοντας εκείνα που συνδέονται κυρίως με τον πυλώνα και εκείνα που συνεισφέρουν σε αυτόν, με την ακόλουθη κωδικοποίηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ΥΚ: Μέτρα υποδομών κυρίως σχετιζόμενα με τον Πυλώνα ▪ ΥΣ: Μέτρα υποδομών που συνεισφέρουν στον Πυλώνα ▪ ΗΚ: Ήπια μέτρα κυρίως σχετιζόμενα με τον Πυλώνα ▪ ΗΣ: Ήπια μέτρα που συνεισφέρουν στον Πυλώνα <p>ΠΥΛΩΝΑΣ 9 Διερεύνηση Μελλοντικών Ευκαιριών</p> <p>Μεταξύ άλλων προσδιορίστηκαν και κάποια ήπια μέτρα για να συμπεριληφθούν μελλοντικά στο Σχέδιο Μεταφορών.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ανανέωση του στόλου οχημάτων παντός τύπου (συμπληρωματικές δράσεις) (RT-Soft 5): <ul style="list-style-type: none"> • M-4: Σχέδιο απόσυρσης παλαιών φορτηγών και ρυμουλκούμενων • M-5: Αναθεώρηση συστήματος φορολογικών κινήτρων για καθαρότερο στόλο ιδιωτικών αυτοκινήτων • M-6: Ανάπτυξη σχεδίου για την εγκατάσταση δημόσιων σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Η χρήση καθαρότερων καυσίμων και ηλεκτρικών οχημάτων πρέπει να προωθηθεί περαιτέρω μέσω της ανάπτυξης ολοκληρωμένης εθνικής στρατηγικής για την ηλεκτροκίνηση ➤ Δημιουργία Αρχής Χερσαίων Μεταφορών και υλοποίηση της μεταρρύθμισης των υπεραστικών επιβατικών οδικών μεταφορών (συμπληρωματικές δράσεις) (RT-Soft 6): <ul style="list-style-type: none"> • M-7: Προώθηση στόλου «πράσινων» οχημάτων (παντός τύπου) 		

Κεφάλαιο 5: Υλοποίηση του Σχεδίου

5.5 Χρηματοδότηση του Σχεδίου Μεταφορών

5.5.2. Διαθέσιμες Πηγές Χρηματοδότησης - Ήπια Μέτρα

Ο συνολικός εκτιμώμενος προϋπολογισμός για τον καθορισμό και την υλοποίηση των ήπιων μέτρων του Σχεδίου Μεταφορών είναι περίπου 1,073 δισ. €. Εντούτοις, από αυτό το ποσό, 1 δισ. € έχουν προβλεφθεί να διανεμηθούν σε μέτρα που υποστηρίζουν την ανανέωση του στόλου οχημάτων, όπως φορολογικές ελαφρύνσεις για οχήματα χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Αυτό το μέτρο πρέπει να πραγματοποιηθεί και στις δύο περιόδους υλοποίησης, πιθανώς κυρίως μεταξύ 2027 και 2037, εκτός εάν π.χ. επαρκείς υποδομές φόρτισης έχουν εγκατασταθεί στη χώρα πριν από το 2025, το οποίο φαίνεται απίθανο σε αυτό το στάδιο.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> Ο στόλος επιβατικών οχημάτων (λεωφορεία και ΙΧΕ) είναι πολύ παλιός, με σχεδόν μηδενική παρουσία υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων Η ηλεκτροκίνηση στον τομέα των μεταφορών αποτελεί παράγοντα διασφάλισης περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Στον Πυλώνα 9 του στρατηγικού σχεδίου προωθείται η ανάπτυξη σχεδίου για την εγκατάσταση δημόσιων σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων
---	-----------------------	---

3.2.10. Προώθηση της Ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΕΘΝΙΚΟΣ
2	Τίτλος	Προώθηση της Ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2020
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
8	ΦΕΚ	ΦΕΚ 142 Α' /23.07.2020

Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Άρθρο 1 Σκοπός

Σκοπός του παρόντος είναι:

- α) η επέκταση της χρήσης των οχημάτων χαμηλών και μηδενικών εκπομπών,
- β) η ανάπτυξη υποδομών επαναφόρτισης, ιδίως δημοσίως προσβάσιμων,
- γ) η διαμόρφωση ρυθμιστικού πλαισίου για την αγορά ηλεκτροκίνησης.

Άρθρο 2 Ορισμοί

(α) «Ηλεκτρικό όχημα (Η/Ο)»: μηχανοκίνητο όχημα εξοπλισμένο με σύστημα μετάδοσης της κίνησης, το οποίο περιέχει μία τουλάχιστον μη περιφερειακή, εξωτερική, βοηθητική, ηλεκτρική μηχανή ως μετατροπέα ενέργειας με ηλεκτρικό επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας, το οποίο μπορεί να επαναφορτίζεται εξωτερικά. Ειδικότερα, ως ηλεκτρικά οχήματα νοούνται τα αυτοκίνητα, καθώς και οι μοτοσυκλέτες, τα μοτοποδήλατα και τα ποδήλατα με υποβοηθούμενη ποδηλάτηση των κατωτέρω κατηγοριών: Αμιγώς ηλεκτρικό όχημα, Υβριδικό ηλεκτρικό όχημα εξωτερικής φόρτισης, Υβριδικό όχημα κυψέλης καυσίμου, Ποδήλατο με υποβοηθούμενη ποδηλάτηση (ηλεκτρικό ποδήλατο)

(β) «Σημείο επαναφόρτισης»: διεπαφή ικανή να φορτίσει τουλάχιστον ένα Η/Ο κάθε φορά ή να αντικαταστήσει την μπαταρία ενός ηλεκτρικού οχήματος κάθε φορά.

(γ) «Σημείο επαναφόρτισης κανονικής ισχύος»: σημείο επαναφόρτισης Η/Ο, ηλεκτρικής ισχύος έως και 22 kW. Δεν περιλαμβάνονται τα σημεία επαναφόρτισης με ηλεκτρική ισχύ έως και 3,7 kW που είναι εγκατεστημένα σε ιδιωτικές κατοικίες ή ο κύριος σκοπός τους δεν είναι να φορτίζουν Η/Ο και δεν είναι δημοσίως προσβάσιμα.

(δ) «Σημείο επαναφόρτισης υψηλής ισχύος»: σημείο επαναφόρτισης που επιτρέπει τη μεταφορά ηλεκτρισμού σε Η/Ο ισχύος μεγαλύτερης των 22 kW.

(ε) «Δημοσίως προσβάσιμο σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού»: σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού που παρέχει ηλεκτρική ενέργεια με άνευ διακρίσεων πρόσβαση σε όλους τους χρήστες. Η άνευ διακρίσεων πρόσβαση μπορεί να περιλαμβάνει διάφορα μέσα για την ταυτοποίηση, τη χρήση και την πληρωμή.

(στ) «Υπηρεσίες επαναφόρτισης Η/Ο»: σύνολο υπηρεσιών, περιλαμβανομένης της επαναφόρτισης καθ' εαυτής και άμεσα σχετιζόμενων ή συνοδευτικών με αυτή χαρακτηριστικών προστιθέμενης αξίας, όπως ταχύτητας φόρτισης, ευκολίας χρήσης και

χρέωσης, ευχέρειας προσβασιμότητας, υπηρεσιών στάθμευσης.

(ζ) «Υπηρεσίες ηλεκτροκίνησης»: σύνολο υπηρεσιών προς χρήστες Η/Ο, που σχετίζονται με την επαναφόρτιση και την τιμολόγηση της ηλεκτροκίνησης, καθώς και με τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών, όπως εύρεση διαθέσιμων σημείων φόρτισης και πλοήγηση, κράτηση θέσεων, αλλά και με εν γένει υπηρεσίες, όπως διαχείριση στόλου Η/Ο οχημάτων και διάθεσή τους προς χρήστες Η/Ο.

Άρθρο 3 Δημιουργία δωρεάν θέσεων στάθμευσης για Η/Ο

1. Από την 1η.1.2021 έως την 31η.12.2022, εντός των διοικητικών ορίων των ΟΤΑ Α' βαθμού όπου υπάρχουν θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης με πληρωμή, τα Η/Ο μηδενικών ή χαμηλών ρύπων έως 50 γρ. CO₂ /χλμ. απαλλάσσονται από την καταβολή τέλους στάθμευσης ενώ οι περιορισμοί ως προς τη διάρκεια της στάθμευσης συνεχίζουν να ισχύουν και για αυτά.
2. Για τις θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης Η/Ο οι οποίες κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος τελούν υπό παραχώρηση, καταβάλλεται από την 1η.1.2021 από τον δήμο αντίτιμο στον παραχωρησιούχο ισόποσο με το αντίστοιχο τέλος στάθμευσης που θα καταβάλλονταν από τον δημότη στον δήμο για την ελεγχόμενη θέση στάθμευσης συμβατικού οχήματος. Για συμβάσεις παραχώρησης που συνάπτονται μετά από την έναρξη ισχύος του παρόντος, οι θέσεις στάθμευσης Η/Ο εξαιρούνται από το τέλος στάθμευσης από την 1η.1.2021.
3. Για την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος, τα Η/Ο εφοδιάζονται με ειδικό σήμα που εκδίδεται από τις Διευθύνσεις Μεταφορών των Περιφερειών εφόσον τηρούνται οι νόμιμες προϋποθέσεις, το οποίο τοποθετείται επί του οχήματος, και ισχύει για τις ελεγχόμενες θέσεις στάθμευσης επί πληρωμή εντός της ελληνικής επικρατείας. Η αίτηση εφοδιασμού του Η/Ο με ειδικό σήμα υποβάλλεται από τους δικαιούχους μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης της Δημόσιας Διοίκησης.

Άρθρο 12 Οργάνωση της αγοράς φόρτισης Η/Ο - Τροποποίηση του άρθρου 134B του ν. 4001/2011

1. Ο Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. μπορεί να είναι οποιαδήποτε ατομική επιχείρηση ή νομικό πρόσωπο εγγεγραμμένο στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.), με σκοπό την εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης. Ο Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. παρέχει υπηρεσίες επαναφόρτισης σε χρήστες Η/Ο και είναι υπεύθυνος για την άρτια τεχνική συντήρηση των υποδομών φόρτισης, τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας και της λειτουργίας των σημείων επαναφόρτισης που διαχειρίζονται, την εποπτεία και τον έλεγχο αυτών, καθώς και για την παροχή των αναγκαίων στοιχείων και δεδομένων στο Μητρώο της παρ. 7
2. Στα δημοσώς προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης οι Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. έχουν την υποχρέωση να υιοθετούν συστήματα απομακρυσμένης εποπτείας και ελέγχου με τη χρήση ενός τουλάχιστον ευρωπαϊκού ή διεθνούς ανοικτού πρωτοκόλλου, το οποίο υποστηρίζει τη διαχείριση ενεργού ισχύος, προκειμένου το σημείο να έχει τη σχετική τεχνική δυνατότητα.
3. Για δημοσώς προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης, την εκμετάλλευση των σημείων επαναφόρτισης αναλαμβάνει Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. εντός ενός (1) έτους από την εγκατάστασή τους. Έως την ανάληψη της εκμετάλλευσής τους από Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο., τις ανωτέρω υποχρεώσεις αναλαμβάνει ο κύριος των υποδομών.
4. Ο Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. μπορεί να είναι κύριος ή κάτοχος της Υποδομής Φόρτισης και δύναται να συνάπτει σύμβαση σύνδεσης με τον Διαχειριστή του Δικτύου Διανομής και σύμβαση προμήθειας με έναν ή περισσότερους προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας με τους οποίους συμβάλλεται ως τελικός καταναλωτής
5. Ο Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. παρέχει υπηρεσίες επαναφόρτισης επί τούτω (ad hoc) σε μη συμβεβλημένους με αυτόν χρήστες Η/Ο με άμεση τιμολόγηση αυτών, σε χρήστες Η/Ο συμβεβλημένους με τον Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο., καθώς και σε χρήστες Η/Ο συμβεβλημένους με άλλους Παρόχους Υπηρεσιών Ηλεκτροκίνησης (Π.Υ.Η.). Στην τελευταία περίπτωση, η αναγκαία διαλειτουργικότητα επιτυγχάνεται μέσω Φορέων Διεκπεραίωσης Συναλλαγών (Φ.Δ.Σ.) ή μέσω διμερών συμβάσεων μεταξύ φορέων της αγοράς ηλεκτροκίνησης.

Άρθρο 13 Μητρώο Υποδομών και Φορέων Αγοράς Ηλεκτροκίνησης (Μ.Υ.Φ.Α.Η.)

Καθένας από τους φορείς της αγοράς ηλεκτροκίνησης κατά την έναρξη λειτουργίας του υποχρεούται να εγγράφεται στο Μ.Υ.Φ.Α.Η., όπως και οι δημοσώς προσβάσιμες υποδομές φόρτισης από τους φορείς που τα διαχειρίζονται.

Άρθρο 15 Τιμολόγηση υπηρεσιών επαναφόρτισης

1. Η μέθοδος τιμολόγησης, οι σχετικές τιμές και οι όροι χρέωσης των χρηστών Η/Ο αναφορικά με την παροχή υπηρεσιών επαναφόρτισης ή ηλεκτροκίνησης διαμορφώνονται ελεύθερα.
2. Η εφαρμοζόμενη τιμολόγηση για την κατά περίπτωση φόρτιση επιλέγεται από τον Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. και πρέπει να γνωστοποιείται στον χρήστη Η/Ο πριν από την έναρξη της διαδικασίας επαναφόρτισης, με ευκρινή σήμανση επί του σημείου επαναφόρτισης ή σε παρακείμενο χώρο του σημείου επαναφόρτισης ή στην είσοδο του χώρου εγκατάστασής του, σε περίπτωση χώρων με ελεγχόμενη πρόσβαση.

Άρθρο 17 Χωροθέτηση σημείων στάθμευσης και επαναφόρτισης Η/Ο από Ο.Τ.Α.

1. Από την έναρξη ισχύος του παρόντος και έως την 31.3.2021, οι δήμοι μητροπολιτικών κέντρων, οι μεγάλοι και μεσαίοι ηπειρωτικοί δήμοι, οι δήμοι πρωτευουσών περιφερειακών ενότητων, καθώς και οι μεγάλοι και μεσαίοι νησιωτικοί δήμοι, σύμφωνα με το άρθρο 2Α του ν. 3852/2010 εκπονούν υποχρεωτικά Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.), με το οποίο προγραμματίζουν τη χωροθέτηση επαρκούς αριθμού κανονικής ή υψηλής ισχύος δημοσώς προσβάσιμων σημείων

επαναφόρτισης Η/Ο και θέσεων στάθμευσης Η/Ο εντός των διοικητικών τους ορίων. Το Σ.Φ.Η.Ο. λαμβάνει υπόψη του ιδίως, τα πολεοδομικά και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της περιοχής και την υφιστάμενη ανάπτυξη δημοσίων προσβάσιμων υποδομών και μπορεί να ενταχθεί ως μέτρο παρέμβασης σε εκπονούμενα στρατηγικά σχέδια των οικείων Ο.Τ.Α., όπως στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας - ΣΒΑΚ, τις Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις - ΟΧΕ, τα σχέδια για Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη – ΒΑΑ, καθώς και σε ευρύτερες μελέτες και προγράμματα αστικών αναπλάσεων.

2. Το Σ.Φ.Η.Ο. περιέχει υποχρεωτικά κατ' ελάχιστον τα εξής:

- α) τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο κατά μήκος των διοικητικών τους ορίων, στους χώρους στάσης και στάθμευσης του άρθρου 34 του ν. 2696/1999 (Α' 57), καθώς και σε ελεγχόμενους από τους δήμους χώρους στάθμευσης και δημοτικούς χώρους στάθμευσης, ώστε να προβλέπεται υποχρεωτικά η χωροθέτηση ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο ανά χιλίους (1.000) κατοίκους του δήμου, και ειδικότερα σε: αα) υφιστάμενους υπαίθριους δημοτικούς χώρους στάθμευσης, αβ) υφιστάμενους στεγασμένους δημοτικούς χώρους στάθμευσης, αγ) υφιστάμενες παρόδιες θέσεις στάθμευσης, ελεύθερες και ελεγχόμενης στάθμευσης, ιδίως στα πολεοδομικά κέντρα των δήμων και σε περιοχές αυξημένης επίσκεψης και σε πυκνοδομημένες αστικές περιοχές, αδ) νέους υπαίθριους/στεγασμένους χώρους στάθμευσης ή παρόδιες θέσεις στάθμευσης που χωροθετούνται με σκοπό την εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
- β) τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε τερματικούς σταθμούς και επιλεγμένα σημεία των δημοτικών και αστικών συγκοινωνιών, ώστε να καθίσταται δυνατή η ανωτέρω εγκατάσταση των σημείων επαναφόρτισης Η/Ο υψηλής ισχύος και συγχρόνως να διασφαλίζεται η ελάχιστη απαιτούμενη αναμονή επαναφόρτισης για την ομαλή λειτουργία των λεωφορειακών γραμμών προς εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού,
- γ) τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση τουριστικών λεωφορείων, ώστε οι προβλεπόμενες θέσεις στάθμευσης τουριστικών λεωφορείων να εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο σε ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) τουλάχιστον επί του συνόλου των υφιστάμενων θέσεων ή ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο,
- δ) τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση Η/Ο τροφοδοσίας, ώστε οι προβλεπόμενες θέσεις στάθμευσης οχημάτων τροφοδοσίας να εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο για το δέκα τοις εκατό (10%) τουλάχιστον του συνόλου των υφιστάμενων θέσεων ή ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο. Στις ανωτέρω θέσεις επιτρέπεται και η στάθμευση και η επαναφόρτιση Η/Ο που δεν εξυπηρετούν ανάγκες τροφοδοσίας μετά από τη λήξη του ωραρίου τροφοδοσίας και έως την επόμενη έναρξη.
3. Σε εμπορικές περιοχές και ιστορικά κέντρα πόλεων, χωροθετούνται παρόδιες θέσεις στάθμευσης – επαναφόρτισης για ηλεκτρικά ποδήλατα και μοτοποδήλατα τροφοδοσίας, τα οποία επιτρέπεται να κινούνται πέραν των ωραρίων τροφοδοσίας που ισχύουν για τα υπόλοιπα οχήματα
4. Τη χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε υφιστάμενα και νόμιμα καθορισμένα σημεία στάσης ή στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ. Στα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο που ορίζονται με την παρούσα απαγορεύεται να φορτίζονται Η/Ο, εκτός από Ε.Δ.Χ.- ΤΑΞΙ,
5. Τη χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε χώρους στάθμευσης οχημάτων ΑμεΑ.
6. Τα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο που έχουν ήδη εγκατασταθεί ή εγκαθίστανται έως την εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. της παρ. 1, λαμβάνονται υπόψη και συμπεριλαμβάνονται σε αυτό.
7. Τα Σ.Φ.Η.Ο. επικαιροποιούνται από τους δήμους ανά τακτά χρονικά διαστήματα και ανά πέντε (5) κατ' ελάχιστον έτη, με στόχο την επανεξέταση των συνθηκών ανάπτυξης και εφαρμογής της χωροθέτησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο.
8. Οι θέσεις στάθμευσης Η/Ο και επαναφόρτισης Η/Ο, όπως υπολογίζονται στα Σ.Φ.Η.Ο. που εκπονούνται από τους Ο.Τ.Α., αυξάνουν αντιστοίχως τις ελάχιστες απαιτούμενες θέσεις στάθμευσης, κατά την εκπόνηση οποιωνδήποτε σχετικών μελετών από τους Ο.Τ.Α..

Άρθρο 18 Χωροθέτηση χώρων στάσης / στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ. – ΤΑΞΙ οχημάτων με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο

1. 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. C2O/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.
2. 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.
3. Στα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο, που ορίζονται με το παρόν απαγορεύεται ρητά να φορτίζουν άλλα Η/Ο εκτός από Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ.

Άρθρο 19 Χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης Η/Ο για ΑμεΑ

1. Σε ποσοστό δύο τοις εκατό (2%) κατ' ελάχιστον επί του συνόλου των προβλεπόμενων δημόσιων θέσεων στάθμευσης

οχημάτων για άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ), χωροθετούνται θέσεις στάθμευσης με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο για ΑμεΑ. Οι συγκεκριμένες θέσεις φέρουν ειδική σήμανση, σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν. 2696/1999 (Α' 57).

2. Σε ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης οχημάτων, το ανωτέρω ελάχιστο ποσοστό θέσεων για Η/Ο ΑμεΑ, ορίζεται σε ένα τοις εκατό (1%) επί του συνόλου των θέσεων στάθμευσης ΑμεΑ.
3. Για τα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο για οχήματα ΑμεΑ του παρόντος, εφαρμόζεται η υπ' αρ. 42863/ 438/2019 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών, Οικονομίας και Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υποδομών και Μεταφορών, Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής και Τουρισμού (Β' 2040).

Άρθρο 20 Σήμανση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο

1. Οι θέσεις στάθμευσης, που εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο σημαίνονται με τη ρυθμιστική πινακίδα Ρ-40 με την ένδειξη «Απαγορεύονται η στάση και η στάθμευση», σε συνδυασμό με την πρόσθετη πινακίδα Ρρ-19β με την ένδειξη «Εξαίρούνται τα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα», σύμφωνα με το άρθρο 4 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) (ν. 2696/1999, Α' 57).
2. Οι θέσεις στάθμευσης Η/Ο σημαίνονται με την πινακίδα Ρ-35α με την ένδειξη «Θέση/Σημείο Επαναφόρτισης Ηλεκτροκίνητου Οχήματος». Προκειμένου να σημειωθεί ο χώρος στάθμευσης Η/Ο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η ρυθμιστική πινακίδα Ρ-70 με την ένδειξη «Χώρος στάθμευσης ορισμένης κατηγορίας οχημάτων», σε συνδυασμό με την πρόσθετη πινακίδα Ρρ-19α με την ένδειξη «Ηλεκτροκίνητα Οχήματα».

Άρθρο 21 Εγκατάσταση υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο σε νέα κτίρια (παρ. 2, 5 και 6 του άρθρου 8 της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/844)

1. Στην ηλεκτρολογική μελέτη των νέων κτιρίων περιλαμβάνεται η εγκατάσταση υποδομής καλωδίωσης, δηλαδή σωληνώσεων, οχετών, καναλιών για τη διέλευση ηλεκτρικών καλωδίων, ώστε στις θέσεις στάθμευσης, όπως αυτές προκύπτουν από την οικοδομική άδεια, να μπορούν να εγκατασταθούν σημεία επαναφόρτισης Η/Ο.
2. Σε νέα κτίρια με αποκλειστική χρήση κατοικίας και με περισσότερες από δέκα (10) θέσεις στάθμευσης, εγκαθίσταται υποχρεωτικά υποδομή καλωδίωσης, ώστε να καθίσταται δυνατή σε μεταγενέστερο στάδιο η εγκατάσταση σημείου επαναφόρτισης Η/Ο σε κάθε θέση στάθμευσης οχημάτων.
3. Σε νέα κτίρια που δεν προορίζονται αποκλειστικά για κατοικία και τα οποία διαθέτουν περισσότερες από δέκα (10) θέσεις στάθμευσης, εγκαθίσταται υποχρεωτικά υποδομή καλωδίωσης, ώστε μία (1) κατ' ελάχιστο σε κάθε πέντε (5) θέσεις στάθμευσης για τις θέσεις που δεν εξυπηρετούν την κατοικία να μπορεί σε μεταγενέστερο στάδιο να εφοδιαστεί με σημείο επαναφόρτισης Η/Ο.
4. Σε όλα τα νέα κτίρια, δύναται να προβλεφθεί εγκατάσταση υποδομής καλωδίωσης για την τοποθέτηση κοινόχρηστου σημείου επαναφόρτισης Η/Ο σε ξεχωριστή κοινόχρηστη θέση στάθμευσης, επιπλέον όσων σημείων προβλέπονται στο παρόν. Στην περίπτωση αυτήν, το σημείο επαναφόρτισης μπορεί να συνδέεται με ξεχωριστή παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

Άρθρο 22 Εγκατάσταση υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο σε υφιστάμενα κτίρια (παρ. 2, 3, 5 και 6 του άρθρου 8 της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/844)

1. Σε υφιστάμενα κτίρια, τα οποία είχαν υποχρέωση πρόβλεψης θέσεων στάθμευσης, δύναται να εγκαθίσταται νέα υποδομή καλωδίωσης σε κοινόχρηστους ή και κοινόκτητους χώρους, για την τοποθέτηση ξεχωριστής κοινόχρηστης παροχής, η οποία επιτρέπει την τοποθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο. Σε περιπτώσεις κτιρίων με πολλαπλές ιδιοκτησίες, για την ανωτέρω εγκατάσταση απαιτείται η σύμφωνη γνώμη της απόλυτης πλειοψηφίας των συνιδιοκτητών.
2. Σε υφιστάμενα κτίρια επιτρέπεται στον ιδιοκτήτη ή δικαιούχο αποκλειστικής χρήσης χώρου στάθμευσης, με αποκλειστική δαπάνη, ευθύνη και επιμέλειά του, η εγκατάσταση υποδομής καλωδίωσης στη δική του θέση στάθμευσης και η εγκατάσταση και λειτουργία σημείου επαναφόρτισης Η/Ο, το οποίο τροφοδοτείται απευθείας μέσω της υφισταμένης παροχής ρεύματος ιδιόκτητου χώρου εντός της ίδιας οικοδομής ή μέσω νέας ιδιόκτητης παροχής ρεύματος.
3. Σε υφιστάμενα κτίρια, στα οποία γίνονται εργασίες ανακαίνισης με οικοδομική άδεια, που περιλαμβάνουν τον χώρο στάθμευσης, εντός του κτιρίου ή σε παρακείμενο χώρο, ή την ηλεκτρολογική υποδομή του κτιρίου, ισχύουν οι υποχρεώσεις των παρ. 1 έως 4 του άρθρου 21, εκτός αν ο υπεύθυνος μηχανικός δηλώσει, με υπεύθυνη δήλωσή του στην αρμόδια Υπηρεσία Δόμησης, ότι το συνολικό κόστος εγκατάστασης των σημείων επαναφόρτισης Η/Ο και υποδομής καλωδίωσης, σύμφωνα με τις ανωτέρω διατάξεις, υπερβαίνει το επτά τοις εκατό (7%) του συνολικού κόστους της ανακαίνισης του κτιρίου.
4. Σε υφιστάμενα κτίρια που δεν προορίζονται για κατοικία και διαθέτουν περισσότερες των είκοσι (20) θέσεων στάθμευσης οχημάτων, εγκαθίσταται υποχρεωτικά μία (1) κατ' ελάχιστον θέση στάθμευσης με σημείο επαναφόρτισης Η/Ο ανά είκοσι (20) θέσεις στάθμευσης έως την 1η.1.2023.

Άρθρο 23 Εγκατάσταση υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο σε χώρους όπου στεγάζονται φορείς της Γενικής Κυβέρνησης (παρ. 2, 3, 5 και 6 του άρθρου 8 της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/844)

Το Δημόσιο και οι φορείς της Γενικής Κυβέρνησης, που προβλέπονται στην παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α' 143), υποχρεούνται έως την 1η.1.2022, να προβλέψουν τη χωροθέτηση, να εγκαταστήσουν και να λειτουργήσουν αριθμό υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα άρθρα 21 και 22, όπου στεγάζονται οι υπηρεσίες τους και προβλέπεται ή έχει προβλεφθεί η λειτουργία ή κατασκευή χώρων στάθμευσης κοινής χρήσης, κλειστών ή ανοιχτών. Σε κάθε περίπτωση ένα (1) κατ'

ελάχιστον σημείο επαναφόρτισης Η/Ο, στα υφιστάμενα κτίριά τους που διαθέτουν περισσότερες των είκοσι (20) θέσεων στάθμευσης οχημάτων.

Άρθρο 24 Προϋποθέσεις εγκατάστασης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε κτίρια (παρ. 7 του άρθρου 8 της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/844)

5. Για την εγκατάσταση της υποδομής και την τοποθέτηση συσκευών φόρτισης Η/Ο σε υφιστάμενα κτίρια, για τη σύνδεση των οποίων απαιτείται η εγκατάσταση νέου μετασχηματιστή (Μ/Σ) ΜΤ/ΧΤ στην εσωτερική ηλεκτρική εγκατάσταση, απαιτείται έγκριση εργασιών μικρής κλίμακας, σύμφωνα με το άρθρο 29 του ν. 4495/2017 (Α' 167).
6. Η σύνδεση υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο σε υφιστάμενη παροχή, με επαύξηση αυτής ή μέσω νέας παροχής, διενεργείται σύμφωνα με τις διαδικασίες ηλεκτροδοτήσεων.
7. Στους στεγασμένους κλειστούς χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων που διαθέτουν σημεία επαναφόρτισης Η/Ο λαμβάνονται μέτρα πυροπροστασίας.

Άρθρο 26 Μέτρα πυροπροστασίας – Τροποποίηση του άρθρου 6 του π.δ. 41/2018

Επιβάλλεται η τοποθέτηση ενός (1) κατ' ελάχιστον πυροσβεστήρα διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), κατασβεστικής ικανότητας 55B τουλάχιστον ανά τρία (3) σημεία επαναφόρτισης Η/Ο.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ		Χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Στους χώρους στάσης και στάθμευσης καθώς και σε ελεγχόμενους από τους δήμους χώρους στάθμευσης και δημοτικούς χώρους στάθμευσης, ώστε να προβλέπεται υποχρεωτικά η χωροθέτηση ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο ανά χιλίους (1.000) κατοίκους του δήμου, και ειδικότερα σε: <ol style="list-style-type: none"> α) υφιστάμενους υπαίθριους δημοτικούς χώρους στάθμευσης, β) υφιστάμενους στεγασμένους δημοτικούς χώρους στάθμευσης, γ) υφιστάμενες παρόδιες θέσεις στάθμευσης, ελεύθερες και ελεγχόμενης στάθμευσης, ιδίως στα πολεοδομικά κέντρα των δήμων και σε περιοχές αυξημένης επίσκεψης και σε πυκνοδομημένες αστικές περιοχές, δ) νέους υπαίθριους/στεγασμένους χώρους στάθμευσης ή παρόδιες θέσεις στάθμευσης που χωροθετούνται με σκοπό την εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο <ul style="list-style-type: none"> • Σε τερματικούς σταθμούς και επιλεγμένα σημεία των δημοτικών και αστικών συγκοινωνιών ώστε να διασφαλίζεται η ελάχιστη απαιτούμενη αναμονή επαναφόρτισης • Για την εξυπηρέτηση τουριστικών λεωφορείων, ώστε οι προβλεπόμενες θέσεις στάθμευσης τουριστικών λεωφορείων να εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο σε ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) τουλάχιστον επί του συνόλου των υφιστάμενων θέσεων ή ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο, • Για την εξυπηρέτηση Η/Ο τροφοδοσίας, ώστε οι προβλεπόμενες θέσεις στάθμευσης οχημάτων τροφοδοσίας να εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο για το δέκα τοις εκατό (10%) τουλάχιστον του συνόλου των υφιστάμενων θέσεων ή ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο. • Σε εμπορικές περιοχές και ιστορικά κέντρα πόλεων, χωροθετούνται παρόδιες θέσεις στάθμευσης – επαναφόρτισης για ηλεκτρικά ποδήλατα και μοτοποδήλατα τροφοδοσίας, τα οποία επιτρέπεται να κινούνται πέραν των ωραρίων τροφοδοσίας που ισχύουν για τα υπόλοιπα οχήματα • Σε υφιστάμενα και νόμιμα καθορισμένα σημεία στάσης ή στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ. • Σε χώρους στάθμευσης οχημάτων ΑμεΑ. • Σε νέα ή υφιστάμενα κτίρια • Σε χώρους όπου στεγάζονται φορείς της Γενικής Κυβέρνησης <p>Πιο αναλυτικές πληροφορίες για κάθε ένα από αυτά (π.χ. αριθμός θέσεων Η/Ο) υπάρχουν στο μέρος Β του πίνακα.</p>

3.2.11. Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
1	Κατηγορία	ΕΘΝΙΚΟΣ
2	Τίτλος	Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός

4	Έτος εκπόνησης	2020
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
8	ΦΕΚ	4380 Β' / 05-10-2020

B. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Άρθρο 1 Ορισμός Σ.Φ.Η.Ο.

Ως «Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.)» ορίζεται το πρόγραμμα χωροθέτησης δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης Η/Ο κανονικής ή υψηλής ισχύος και θέσεων στάθμευσης Η/Ο, που εκπονείται από τους δήμους εντός των διοικητικών τους ορίων, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 17 του ν. 4710/2020 «Προώθηση της ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις» (Α' 142).

Άρθρο 2 Πεδίο Εφαρμογής

Το «Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.)» εκπονείται υποχρεωτικά από την έναρξη ισχύος του ν. 4710/2020 (Α' 142) έως και την προθεσμία που τίθεται στην παρ. 1 του άρθρου 17 του ίδιου νόμου, όσον αφορά τους δήμους των μητροπολιτικών κέντρων, τους μεγάλους και μεσαίους ηπειρωτικούς δήμους, τους δήμους πρωτευουσών περιφερειακών ενοτήτων, καθώς και τους μεγάλους και μεσαίους νησιωτικούς δήμους, σύμφωνα με το άρθρο 2Α του ν. 3852/2010 (Α' 87). Οι δήμοι που δεν ανήκουν στις προαναφερόμενες κατηγορίες υποχρεούνται να εκπονούν Σ.Φ.Η.Ο. έως και την προθεσμία που τίθεται στην παρ. 2 του άρθρου 17 του ν. 4710/2020 (Α' 142). Σε κάθε περίπτωση, τα «Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.)» εκπονούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 17 του ν. 4710/2020 (Α' 142).

Άρθρο 3 Φορέας Εκπόνησης

Ως Φορέας Εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. ορίζεται ο οικείος δήμος. Εφόσον υφίστανται πραγματικές ανάγκες που τεκμηριώνονται επαρκώς ή ο προγραμματισμός/ αποτελεσματικότητα της χωροθέτησης των σχετικών υποδομών εντός της Περιοχής Παρέμβασης. Επίσης, δύναται να είναι δύο (2) ή περισσότεροι όμοροι δήμοι (στο πλαίσιο προγραμματικής σύμβασης μεταξύ τους ή μετά από σύσταση συνδέσμου) ή η Περιφερειακή Ένωση Δήμων (Π.Ε.Δ.) στο πλαίσιο προγραμματικής σύμβασης μεταξύ Ο.Τ.Α. και της Π.Ε.Δ. («διαδημοτικό» Σ.Φ.Η.Ο.).

Άρθρο 4 Περιοχή Παρέμβασης

Ως Περιοχή Παρέμβασης ορίζεται η εδαφική περιοχή στην οποία θα εφαρμοσθούν τα περιεχόμενα του Σ.Φ.Η.Ο. και ταυτίζεται με τα διοικητικά όρια του Φορέα Εκπόνησης

Άρθρο 5 Περιεχόμενα Σ.Φ.Η.Ο.

Το Σ.Φ.Η.Ο. περιέχει υποχρεωτικά κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο στους χώρους στάσης και στάθμευσης του άρθρου 34 του ν. 2696/1999 (Α' 57), καθώς και σε ελεγχόμενους από τους δήμους χώρους στάθμευσης και δημοτικούς χώρους στάθμευσης, όπως προαναφέρθηκαν στον Ν.4710/2020.
- Τη χωροθέτηση (ενδεικτικά) δημοσίως προσβάσιμων θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε δημοτικές εγκαταστάσεις, πέραν των υποχρεωτικά προβλεπόμενων βάσει της κείμενης νομοθεσίας, και η χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση του κοινού σε τερματικούς σταθμούς και σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου δημοτικών ή αστικών συγκοινωνιών.
- Για τις περιοχές ευθύνης των δημόσιων αστικών συγκοινωνιών και του συγκοινωνιακού έργου που παρέχεται από τους Ο.Α.Σ.Α. Α.Ε. και Ο.Σ.Ε.Θ. Α.Ε., και αποκλειστικά για τις περ. β) και ε) της παρ. 1 του άρθρου 17 του ν. 4710/2020 (Α' 142), οι ανωτέρω Οργανισμοί υποχρεούνται να υποβάλουν, εντός του χρονικού πλαισίου που θα θέσει ο Φορέας Εκπόνησης, δεσμευτική πρόταση για τους χώρους αρμοδιότητας αυτών και των θυγατρικών τους στην κατά περίπτωση Περιοχή Παρέμβασης, ώστε να συμπεριληφθεί στο υπό εκπόνηση Σ.Φ.Η.Ο..
- Εφόσον στην Περιοχή Παρέμβασης υπάρχουν περιοχές ευθύνης άλλων νομικών προσώπων ή οντοτήτων πλην του Φορέα Εκπόνησης, ο Φορέας Εκπόνησης μπορεί να απευθύνει πρόσκληση στα νομικά αυτά πρόσωπα ή οντότητες να υποβάλουν εντός του χρονικού πλαισίου που αυτός θα θέσει, δεσμευτική πρόταση για χωροθέτηση δημοσίως προσβάσιμων θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο στους χώρους αρμοδιότητας αυτών εντός της Περιοχής Παρέμβασης, ώστε να συμπεριληφθούν στο υπό εκπόνηση Σ.Φ.Η.Ο..
- Δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο που έχουν ήδη εγκατασταθεί εντός της Περιοχής Παρέμβασης έως την εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. και δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο που βρίσκονται εκτός της αρμοδιότητας του Φορέα Εκπόνησης αλλά εντός της Περιοχής Παρέμβασης, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 4 της παρούσης, λαμβάνονται υπόψη και συμπεριλαμβάνονται στο Σ.Φ.Η.Ο. με διακριτή ένδειξη

Άρθρο 6 Ομάδα Εργασίας

Ο Φορέας Εκπόνησης συστήνει Ομάδα Εργασίας με αντικείμενο την προετοιμασία, την εκπόνηση και την παρακολούθηση του

Σ.Φ.Η.Ο.

Η Ομάδα Εργασίας μεριμνά ιδίως για τα παρακάτω:

α) Την κατάρτιση του Σ.Φ.Η.Ο. για την περιοχή παρέμβασης που ορίζεται από το Φορέα Εκπόνησης και όλες τις επιμέρους ενέργειες που απαιτούνται, συμπεριλαμβανομένων των ενεργειών της παρ. 1 του άρθρου 7 της παρούσας.

β) Τη συλλογή των διαθέσιμων κειμένων, μελετών και στοιχείων που απαιτούνται για την κατάρτιση του Σ.Φ.Η.Ο. και ιδίως των αναγραφόμενων στην παρ. 2 του άρθρου 8 της παρούσας.

γ) Τη συνεργασία με τρίτα μέρη για την εκτέλεση συμβάσεων παροχής υπηρεσιών για την κατάρτιση του Σ.Φ.Η.Ο., όπου αυτές απαιτούνται.

δ) Την πρόσκληση των εκπροσώπων των επαγγελματικών φορέων και των επιχειρήσεων της Περιοχής Παρέμβασης, καθώς και άλλων συλλογικών φορέων και εμπειρογνομόνων της ηλεκτροκίνησης, και την καταγραφή των σχετικών αναγκών και προτάσεων, ιδίως μέσω σχετικών συναντήσεων και αλληλογραφίας. ε) Την ορθή παρακολούθηση, αξιολόγηση και αναθεώρηση του Σ.Φ.Η.Ο.

Άρθρο 7 Οργάνωση Κατάρτισης Σ.Φ.Η.Ο.

Για την κατάρτιση ενός Σ.Φ.Η.Ο. ο Φορέας Εκπόνησης δημιουργεί τον «Φάκελο Σ.Φ.Η.Ο.», ο οποίος αποτελείται υποχρεωτικά από τρία (3) παραδοτέα, ως εξής:

Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο

Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης

Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου

Άρθρο 11 Έγκριση του Σ.Φ.Η.Ο.

Μετά την ολοκλήρωση του Σ.Φ.Η.Ο. ο Φορέας Εκπόνησης το προωθεί στην αρμόδια Επιτροπή Ποιότητας Ζωής, προκειμένου να λάβει έγκριση.

Άρθρο 14 Αναθεώρηση και επικαιροποίηση του Σ.Φ.Η.Ο.

Το Σ.Φ.Η.Ο. αναθεωρείται τακτικά, κατ' ελάχιστον ανά πέντε (5) έτη, και εκτάκτως, εφόσον κρίνεται σκόπιμο από τα πορίσματα των εκθέσεων προόδου ή λόγω νέων δεδομένων ή αναγκών.

Άρθρο 15 Ένταξη των Σ.Φ.Η.Ο. στα Σ.Β.Α.Κ.

Η προώθηση της ηλεκτροκίνησης αποτελεί άξονα προτεραιότητας για τα υπό εκπόνηση Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ.) των ΟΤΑ α' βαθμού, τις Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις - Ο.Χ.Ε., τα σχέδια για Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη - Β.Α.Α., καθώς και τις ευρύτερες μελέτες και προγράμματα αστικών αναπλάσεων ή άλλου είδους αναπτυξιακά σχέδια.

Το εγκεκριμένο Σ.Φ.Η.Ο. μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα δράσεων σε νέο ή υπό εκπόνηση Σ.Β.Α.Κ. ή Ο.Χ.Ε. ή Β.Α.Α. κ.ο.κ. του οικείου ΟΤΑ α' βαθμού. Σε περίπτωση Σ.Β.Α.Κ. ή άλλου σχεδίου που έχει ολοκληρωθεί ή/και εγκριθεί, το εγκεκριμένο Σ.Φ.Η.Ο. εντάσσεται στις δράσεις υλοποίησης του Σ.Β.Α.Κ. (ή άλλου σχεδίου) σε επόμενη αναθεώρησή του.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	Το παρόν κείμενο αποτελεί ουσιαστικά έναν οδηγό για την υλοποίηση των σχεδίων Σ.Φ.Η.Ο.
---	-----------------------	--

3.2.12. Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

A. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ
2	Τίτλος	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός-Χωρικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2003
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
8	ΦΕΚ	

B. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Στο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Πελοποννήσου καταγράφεται και αξιολογείται η θέση της Περιφέρειας στο διεθνή και ευρωπαϊκό χώρο, ο ρόλος της σε εθνικό επίπεδο και σε σύγκριση με άλλες περιφέρειες καθώς επίσης και οι λειτουργίες διαπεριφερειακού χαρακτήρα που έχει ή μπορεί να αναπτύξει. Ακόμη, καταγράφονται και αξιολογούνται οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη και διάρθρωση του χώρου στο επίπεδο της Περιφέρειας και αποτιμώνται οι χωρικές επιπτώσεις των ευρωπαϊκών, εθνικών και περιφερειακών πολιτικών και προγραμμάτων στο επίπεδο της Περιφέρειας. Τέλος, προσδιορίζονται με προοπτική δεκαπέντε (15) ετών οι βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές επιλογές για την ολοκληρωμένη και αειφόρο ανάπτυξη του χώρου στο επίπεδο της Περιφέρειας, οι οποίες θα προωθούν την ισότιμη ένταξη της στον ευρύτερο διεθνή, ευρωπαϊκό και εθνικό χώρο.

Δεδομένης της παλαιότητας του το συγκεκριμένο πλαίσιο δεν περιέχει κατευθύνσεις σχετικές με την ηλεκτροκίνηση.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	Στο ΠΠΧΣΑΑ Πελοποννήσου δεν εντοπίζονται κατευθύνσεις σχετικές με την χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο.
---	-----------------------	---

3.2.13. ΕΠ Υποδομών - Μεταφορών 2021-2027

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΕΘΝΙΚΟΣ
2	Τίτλος	ΕΠ Υποδομών - Μεταφορών 2021-2027
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2021
5	Περιοχή Εφαρμογής	ΕΛΛΑΔΑ
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	Μη Θεσμοθετημένο
7	Επισπεύδον Φορέας	Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων
8	ΦΕΚ	

Β. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ΕΠ) ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ της Προγραμματικής Περιόδου (ΠΠ) 2021-2027 αποτελεί το κύριο Τομεακό Πρόγραμμα του ΕΣΠΑ για την υλοποίηση του Επιχειρησιακού Σχεδιασμού των αρμοδίων Υπουργείων Πολιτικής (Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής), με στόχο την υλοποίηση της αναπτυξιακής στρατηγικής στον Τομέα των Μεταφορών για την περίοδο 2021-2027.

Βασική στόχευση του ΕΠ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ αποτελεί η ανάπτυξη προσβάσιμων, υψηλής ποιότητας, πολυτροπικών, ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, έξυπνων και βιώσιμων υποδομών και μεταφορικών συστημάτων που να υπηρετούν τον πολίτη και να συμβάλλουν στην επίτευξη των μετρήσιμων στόχων σε επίπεδο Χώρας, Περιφέρειας και ΕΕ.

Οι βασικές προτεραιότητες του Ε.Π. ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ διατυπώνονται ως ακολούθως:

Α) Προώθηση της ολοκλήρωσης μέρους των υποδομών του βασικού ΔΕΔ-Μ (οδικών και σιδηροδρομικών) και περαιτέρω ανάπτυξη / αναβάθμιση του αναλυτικού ΔΕΔ-Μ (με έμφαση στο οδικό και σιδηροδρομικό, αλλά και επιλεγμένες παρεμβάσεις λιμένων (ΣΠ3/ειδικός στόχος ii και iii).

Β) Προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών και εκσυγχρονισμός του συστήματος μεταφορών, (ΣΠ3 /ειδικός στόχος ii και iii)

Γ) Βελτίωση της ασφάλειας μεταφορών, (ΣΠ3 /ειδικός στόχος ii και iii)

Δ) Ανάπτυξη και επέκταση βιώσιμων και οικολογικών αστικών μέσων σταθερής τροχιάς, (ΣΠ3 /ειδικός στόχος iv)

Ειδικότερα και όσον αφορά τον τομέα της ηλεκτροκίνησης ανά προτεραιότητα εντοπίζονται τα κάτωθι:

Α) Προώθηση της ολοκλήρωσης μέρους των υποδομών του βασικού ΔΕΔ-Μ (οδικών και σιδηροδρομικών) και περαιτέρω ανάπτυξη / αναβάθμιση του αναλυτικού ΔΕΔ-Μ (με έμφαση στο οδικό και σιδηροδρομικό, αλλά και επιλεγμένες παρεμβάσεις λιμένων

- Αξιοποίηση ευφύων συστημάτων μεταφορών

Επίσης αναφέρει ότι το σύνολο των παρεμβάσεων στον τομέα των μεταφορών θα πρέπει συνδυαστούν με προώθηση της χρήσης καθαρών καυσίμων.

Δ) Ανάπτυξη και επέκταση βιώσιμων και οικολογικών αστικών μέσων σταθερής τροχιάς

- Ως βασικός στόχος της περιόδου 2021-2027 τίθεται η κατασκευή ή/και ολοκλήρωση έργων καθαρών αστικών και προαστιακών μεταφορών στα κύρια αστικά κέντρα της χώρας (Αθήνα και Θεσσαλονίκη), με τις εξής προτεραιότητες:
 - ο Επέκταση των δικτύων ηλεκτροκίνητων μέσων μεταφοράς σταθερής τροχιάς (Μετρό και Προαστιακός)
 - ο Προμήθεια στόλων λεωφορείων φιλικών προς το περιβάλλον,

με στόχο την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας με μέσα πιο φιλικά προς το περιβάλλον

Η αρχιτεκτονική του Ε.Π. Υποδομών Μεταφορών βασίζεται στη λογική της απλούστευσης και της αποτελεσματικής διαχείρισης κατά την υλοποίηση του Ε.Π. και διαρθρώνεται σε πέντε Άξονες προτεραιότητας (ΑΠ) που θα συγχρηματοδοτούνται από το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ) και επιπλέον 5 αντίστοιχους Άξονες Προτεραιότητας από πόρους που θα διατεθούν από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), ανάλογα με τις διαθέσιμες κατηγορίες περιφέρειας

- **Άξονας Προτεραιότητας 7 (Ταμείο Συνοχής) - Αναβάθμιση της αστικής κινητικότητας. Στον Άξονα περιλαμβάνονται:**
 - Επέκταση των δικτύων ηλεκτροκίνητων μέσων μεταφοράς σταθερής τροχιάς (Γραμμή 4 του Μετρό Αθήνας και Προαστιακές συνδέσεις)
 - Προμήθεια στόλων λεωφορείων φιλικών προς το περιβάλλον
 - Άλλες παρεμβάσεις βιώσιμης αστικής κινητικότητας σε μεσαίου μεγέθους αστικά κέντρα

Επιδιώκεται η συνέχιση/ υλοποίηση έργων σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη και η προώθηση της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας με υλοποίηση παρεμβάσεων με μέσα φιλικά προς το περιβάλλον.

Ειδικός στόχος:

- Προαγωγή της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	<p>Το συγκεκριμένο Επιχειρησιακό πρόγραμμα εστιάζει σε κυρίως σε προτεραιότητες που σχετίζονται με το Διευρωπαϊκό Σιδηροδρομικό και Οδικό Δίκτυο και την ανάγκη βελτίωσης των διαπεριφερειακών συνδέσεων. Επίσης κάνει ξεχωριστή αναφορά στις θαλάσσιες μεταφορές και στην αεροναυτιλία.</p> <p>Σε επίπεδο αστικής κινητικότητας που αφορά και το ΣΦΗΟ αναφέρει την ανάγκη ανάπτυξης βιώσιμης, ανθεκτικής στην κλιματική αλλαγή, έξυπνης, ασφαλούς και διατροφικής τοπικής κινητικότητας.</p>
----------	-----------------------	---

3.2.14. Συνοπτικός πίνακας Υπερκείμενου Σχεδιασμού σε Εθνικό και Περιφερειακό Επίπεδο

Κείμενα Σχεδιασμού σε Εθνικό και Περιφερειακό Επίπεδο	Ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι – προτεραιότητες σχετικοί με την ηλεκτροκίνηση	Προτεινόμενες δράσεις-μέτρα σχετιζόμενα με την ηλεκτροκίνηση
<p>ΕΤΑΙΡΙΚΟ ΣΥΜΦΩΝΟ ΓΙΑ ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2021-2027</p>	<p>Ποιοτικοί στόχοι: Ο Στόχος Πολιτικής 2: Πράσινη Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα Εδικοί Στόχοι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Προώθηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης 2. Προαγωγή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας 3. Ανάπτυξη έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, δικτύων και εξοπλισμού αποθήκευσης σε τοπικό επίπεδο 4. Προαγωγή της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης των κινδύνων και της ανθεκτικότητας στις καταστροφές 5. Προώθηση της μετάβασης σε μια κυκλική οικονομία 6. Ενίσχυση των πράσινων υποδομών στο αστικό περιβάλλον και τη μείωση της ρύπανσης <p>Ο Στόχος Πολιτικής 3: Διασυνδεδεμένη Ευρώπη Εδικοί Στόχοι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ανάπτυξη βιώσιμου, ανθεκτικού στην κλιματική αλλαγή, έξυπνου, ασφαλούς και διατροφικού ΔΕΔ-Μ 2. Ανάπτυξη βιώσιμης, ανθεκτικής στην κλιματική αλλαγή, έξυπνης, ασφαλούς και διατροφικής εθνικής, περιφερειακής και τοπικής κινητικότητας, με καλύτερη πρόσβαση σε ΔΕΔ-Μ και διασυνοριακή κινητικότητα 3. Προαγωγή της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας 	<p>ΣΠ3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνέχιση υλοποίησης έργων σε Αθήνα/Θεσσαλονίκη που περιλαμβάνουν τα μέσα σταθερής τροχιάς και την ολοκλήρωση της ανανέωσης του στόλου με μέσα πιο φιλικά προς το περιβάλλον. • Ενίσχυση της χρήσης εναλλακτικών καυσίμων και εφαρμογής φιλικών προς το περιβάλλον τρόπων λειτουργίας του συνόλου των μεταφορικών συστημάτων (ηλεκτροκίνηση, υποδομές φόρτισης, χρήση ΑΠΕ).
<p>ΕΠ «Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή 2021-2027»</p>	<p>Ποιοτικοί στόχοι: Υλοποίηση της αναπτυξιακής στρατηγικής της Ελλάδας στους Βασικούς Θεματικούς Τομείς «Ενέργεια», «Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή», «Αστικό περιβάλλον (Ατμοσφαιρική ρύπανση - Θόρυβος)», «Κυκλική Οικονομία - Διαχείριση Αποβλήτων», «Διαχείριση Υδάτων - Λυμάτων» και «Προστασία Βιοποικιλότητας»</p>	<p>Θεματικοί τομείς: Ενέργεια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βελτίωση της ενεργειακής έντασης σε όλους τους τομείς, • Ανάπτυξη έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, δικτύων και συστημάτων αποθήκευσης, • Ενεργειακή μετάβαση, ιδίως, των νησιών σε «καθαρές» μορφές ενέργειας, • Ηλεκτροκίνηση, <p>Αστικό Περιβάλλον (Ατμοσφαιρική Ρύπανση – Θόρυβος – Πράσινες υποδομές):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αειφόρος και ισόρροπη ανάπτυξη του αστικού περιβάλλοντος, • Σχεδιασμός με βάση περιβαλλοντικές παραμέτρους και με βελτιωμένες συνθήκες διαβίωσης, κυρίως μέσω της ανάπτυξης πράσινων υποδομών και της αποκατάστασης των επιβαρυνμένων περιβαλλοντικά αστικών χώρων

<p>Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα</p>	<p>Ποιοτικοί στόχοι: Βασικές προτεραιότητες πολιτικής ανά διάσταση του ΕΣΕΚ.</p> <ul style="list-style-type: none"> Κλιματική αλλαγή, εκπομπές απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου <p>ΠΠ1.3 : Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών</p> <ul style="list-style-type: none"> Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ΑΠΕ <p>ΠΠ2.11: Προώθηση της ηλεκτροκίνησης</p> <ul style="list-style-type: none"> Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης <p>ΠΠ3.7: Πλαίσιο αντικατάστασης ρυπογόνων επιβατικών και φορτηγών οχημάτων</p> <ul style="list-style-type: none"> Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού <p>ΠΠ4.4: Προώθηση συστημάτων παροχής ευελιξίας, συστημάτων αποθήκευσης και απόκρισης της ζήτησης και διασφάλιση της επάρκειας ισχύος της χώρας</p> <ul style="list-style-type: none"> Έρευνα καινοτομία και ανταγωνιστικότητα <p>ΠΠ6.5: Ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις μεταφορές</p> <p>ΠΠ6.6: Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών αποθήκευσης ενέργειας</p> <p>Ποσοτικοί στόχοι: Να ανέλθει το μερίδιο των ηλεκτρικών επιβατικών οχημάτων στις νέες ταξινομήσεις κατά το έτος στο 30%, και το συνολικό μερίδιο των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας για τις μεταφορές να ανέλθει στο 19% μέχρι το 2030</p> <p><u>ΑΠΕ στις μεταφορές - Προώθηση της Ηλεκτροκίνησης</u></p> <table border="1" data-bbox="689 842 1541 1002"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ανώτατα όρια μέσω εκπομπών CO2 στις ταξινομήσεις καινούργιων επιβατικών αυτοκινήτων</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>Μέγιστες μέσες εκπομπές CO2 95 gr/km</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>Μείωση της μέσης τιμής εκπομπών CO2 κάτω από τα 95 gr/km</td> </tr> <tr> <td>2025</td> <td>Μείωση κατά 15% σε σχέση με το 2021</td> </tr> <tr> <td>2030</td> <td>Μείωση κατά 37,5% σε σχέση με το 2021</td> </tr> </tbody> </table> <p>Δύο διαφορετικά σενάρια :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Σενάριο Α (Σενάριο Αναφοράς): Το ποσοστό διείσδυσης ηλεκτρικών οχημάτων θα ανέρχεται σε 24,1% επί των νέων ταξινομήσεων το έτος 2030. ✓ Σενάριο Β: Το ποσοστό διείσδυσης των ηλεκτρικών οχημάτων το έτος 2030 ανέρχεται σε 30% επί των νέων ταξινομήσεων. <p><u>Εξέλιξη της κατανάλωσης ενέργειας στον τομέα των μεταφορών</u> Η μείωση της χρήσης των πετρελαϊκών προϊόντων στον τομέα των μεταφορών κατά 5% το έτος 2030 σε σχέση με το έτος 2020, με το μερίδιό τους να μειώνεται σε 91% το έτος 2030 σε σχέση με 96% το έτος 2020. Ο ηλεκτρισμός εμφανίζει πλέον το έτος 2030 ένα μερίδιο στο σύνολο της τάξης του 2%, ενώ σε απόλυτες τιμές ανέρχεται σε 154 ktoe το έτος 2030 έναντι 18 ktoe το έτος 2020.</p> <table border="1" data-bbox="609 1321 1617 1423"> <thead> <tr> <th>Τελική Κατανάλωση Ενέργειας χωρίς Διεθνείς Αερομεταφορές [ktoe]</th> <th>2020</th> <th>2022</th> <th>2025</th> <th>2027</th> <th>2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>6997</td> <td>7108</td> <td>7163</td> <td>7121</td> <td>7066</td> </tr> <tr> <td>Κατανάλωση ανά καύσιμο</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ανώτατα όρια μέσω εκπομπών CO2 στις ταξινομήσεις καινούργιων επιβατικών αυτοκινήτων		2020	Μέγιστες μέσες εκπομπές CO2 95 gr/km	2021	Μείωση της μέσης τιμής εκπομπών CO2 κάτω από τα 95 gr/km	2025	Μείωση κατά 15% σε σχέση με το 2021	2030	Μείωση κατά 37,5% σε σχέση με το 2021	Τελική Κατανάλωση Ενέργειας χωρίς Διεθνείς Αερομεταφορές [ktoe]	2020	2022	2025	2027	2030		6997	7108	7163	7121	7066	Κατανάλωση ανά καύσιμο						<ul style="list-style-type: none"> Σημαντικές παρεμβάσεις ηλεκτροκίνησης. <p><u>ΑΠΕ στις μεταφορές</u> Η προώθηση της ηλεκτροκίνησης προϋποθέτει τον προγραμματισμό ανάπτυξης των απαραίτητων ενεργειακών υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Για τη διευκόλυνση της μετάβασης προς την κινητικότητα μηδενικών εκπομπών, θα πρέπει να σχεδιαστεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα παροχής κινήτρων. Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στην Ελλάδα σύμφωνα με ξένα παραδείγματα διακρίνονται αφενός, σε αυτά που παρουσιάζουν αμιγώς οικονομικό χαρακτήρα και αφετέρου σε αυτά που εμφανίζουν τη μορφή κινήτρων χρήσης (είσοδος και καθημερινή κυκλοφορία εντός των μεγάλων αστικών κέντρων, ελεύθερη στάθμευση στους Δήμους που εφαρμόζεται ελεγχόμενη, υποστήριξη δημιουργίας δικτύων παροχής ενέργειας για την επαναφόρτιση των οχημάτων κλπ.)</p>
	Ανώτατα όρια μέσω εκπομπών CO2 στις ταξινομήσεις καινούργιων επιβατικών αυτοκινήτων																													
2020	Μέγιστες μέσες εκπομπές CO2 95 gr/km																													
2021	Μείωση της μέσης τιμής εκπομπών CO2 κάτω από τα 95 gr/km																													
2025	Μείωση κατά 15% σε σχέση με το 2021																													
2030	Μείωση κατά 37,5% σε σχέση με το 2021																													
Τελική Κατανάλωση Ενέργειας χωρίς Διεθνείς Αερομεταφορές [ktoe]	2020	2022	2025	2027	2030																									
	6997	7108	7163	7121	7066																									
Κατανάλωση ανά καύσιμο																														

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Πετρελαϊκά</td> <td>6723</td> <td>6810</td> <td>6780</td> <td>6691</td> <td>6439</td> </tr> <tr> <td>Βιοενέργεια</td> <td>228</td> <td>238</td> <td>283</td> <td>287</td> <td>371</td> </tr> <tr> <td>Φ. Αέριο</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>42</td> <td>57</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>Ηλεκτρισμός</td> <td>18</td> <td>28</td> <td>58</td> <td>86</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>Εκπομπές CO2 από τον τομέα των Μεταφορών [MtCO2]</td> <td>20,6</td> <td>20,9</td> <td>20,8</td> <td>20,6</td> <td>19,9</td> </tr> </tbody> </table>	Πετρελαϊκά	6723	6810	6780	6691	6439	Βιοενέργεια	228	238	283	287	371	Φ. Αέριο	28	32	42	57	102	Ηλεκτρισμός	18	28	58	86	154	Εκπομπές CO2 από τον τομέα των Μεταφορών [MtCO2]	20,6	20,9	20,8	20,6	19,9	
Πετρελαϊκά	6723	6810	6780	6691	6439																											
Βιοενέργεια	228	238	283	287	371																											
Φ. Αέριο	28	32	42	57	102																											
Ηλεκτρισμός	18	28	58	86	154																											
Εκπομπές CO2 από τον τομέα των Μεταφορών [MtCO2]	20,6	20,9	20,8	20,6	19,9																											
<p>Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021-2025</p>	<p>Ποιοτικοί στόχοι: Οι στόχοι του ΕΠΑ είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έξυπνη Ανάπτυξη • Πράσινη Ανάπτυξη • Ανάπτυξη Υποδομών • Κοινωνική Ανάπτυξη • Εξωστρέφεια <p>Ο στόχος της πράσινης ανάπτυξης εξειδικεύεται σε τρεις επιμέρους ειδικούς στόχους:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Μετάβαση σε κυκλική οικονομία - Προστασία του περιβάλλοντος - Αντιμέτωπιση της κλιματικής αλλαγής <p>Ο στόχος της ανάπτυξης υποδομών εξειδικεύεται επίσης σε τρεις επιμέρους ειδικούς στόχους:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ τη βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό: <ul style="list-style-type: none"> - των δικτύων, - των μεταφορών - της εφοδιαστικής αλυσίδας. <p>Ποσοτικοί στόχοι: Ένα από τους δείκτες του στόχου Πράσινης Ανάπτυξης και της προτεραιότητας Πράσινες Πόλεις, αφορά το μερίδιο των ηλεκτροκίνητων επιβατικών οχημάτων στις ετήσιες νέες ταξινομήσεις. Η τιμή βάσης είναι 0,4% και η τιμή στόχος 13%.</p>	<p>Πράσινη ανάπτυξη</p> <ul style="list-style-type: none"> • Στήριξη των ΑΠΕ-συμπαγωγής, • Απεξάρτηση από ορυκτά καύσιμα-ενεργειακή μετάβαση, • Πράσινη επιχειρηματικότητα και πράσινες πόλεις • για αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, • απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τεχνολογιών συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας <p>Ανάπτυξη υποδομών Έργα για την ανάπτυξη των ευφυών δικτύων, τα οποία, εκτός από ηλεκτρική ενέργεια, μεταφράζουν και δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για τη χρήση ενέργειας από τους καταναλωτές και για την κατάσταση του δικτύου.</p>																														
<p>Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών της Ελλάδας</p>	<p>Ποιοτικοί στόχοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οικονομική Ανάπτυξη και Αποδοτικότητα στην ανάπτυξη και λειτουργία του συστήματος μεταφορών, σε Περιφερειακό και Εθνικό επίπεδο, όπως εκτιμώνται μέσω του χρόνου μετακίνησης, της αξιοπιστίας και της οικονομικής αποδοτικότητας, • Ενίσχυση της Συνδεσιμότητας των Μεταφορών, η οποία περιλαμβάνει τη συνδεσιμότητα με τα νησιά και μεταξύ συμπληρωματικών μέσων μεταφοράς, τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων, την εδαφική συνοχή και τη διασυνοριακή σύνδεση με χώρες εντός/ εκτός ΕΕ, • Εξασφάλιση ενός Περιβαλλοντικά Βιώσιμου τομέα μεταφορών, 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Ανανέωση του στόλου οχημάτων παντός τύπου (συμπληρωματικές δράσεις) (RT-Soft 5): <ul style="list-style-type: none"> • M-5: Αναθεώρηση συστήματος φορολογικών κινήτρων για καθαρότερο στόλο ιδιωτικών αυτοκινήτων • M-6: Ανάπτυξη σχεδίου για την εγκατάσταση δημόσιων σημείων 																														

	<ul style="list-style-type: none"> • Παροχή Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Ένταξης σε σχέση με την απασχόληση, την εκπαίδευση και τις κοινωνικές υπηρεσίες για τον πληθυσμό, και • Διατήρηση Ασφάλειας και Προστασίας του συστήματος μεταφορών <p>Ποσοτικοί στόχοι: Ο συνολικός εκτιμώμενος προϋπολογισμός για τον καθαρισμό και την υλοποίηση των ήπιων μέτρων του Σχεδίου Μεταφορών είναι περίπου 1,073 δισ. €. Εντούτοις, από αυτό το ποσό, 1 δισ. € έχουν προβλεφθεί να διανεμηθούν σε μέτρα που υποστηρίζουν την ανανέωση του στόλου οχημάτων, όπως φορολογικές ελαφρύνσεις για οχήματα χαμηλών εκπομπών άνθρακα</p>	<p>φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Η χρήση καθαρότερων καυσίμων και ηλεκτρικών οχημάτων πρέπει να προωθηθεί περαιτέρω μέσω της ανάπτυξης ολοκληρωμένης εθνικής στρατηγικής για την ηλεκτροκίνηση</p> <p>➤ Δημιουργία Αρχής Χερσαίων Μεταφορών και υλοποίηση της μεταρρύθμισης των υπεραστικών επιβατικών οδικών μεταφορών (συμπληρωματικές δράσεις) (RT-Soft 6):</p> <ul style="list-style-type: none"> • M-7: Προώθηση στόλου «πράσινων» οχημάτων (παντός τύπου)
<p>ΕΠ Υποδομών - Μεταφορών 2021-2027</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Άξονας Προτεραιότητας 7 (Ταμείο Συνοχής) - Αναβάθμιση της αστικής κινητικότητας. Στον Άξονα περιλαμβάνονται: <ul style="list-style-type: none"> ○ Επέκταση των δικτύων ηλεκτροκίνητων μέσων μεταφοράς σταθερής τροχιάς (Γραμμή 4 του Μετρό Αθήνας και Προαστιακές συνδέσεις) ○ Προμήθεια στόλων λεωφορείων φιλικών προς το περιβάλλον ○ Άλλες παρεμβάσεις βιώσιμης αστικής κινητικότητας σε μεσαίου μεγέθους αστικά κέντρα <p>Προαγωγή της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας</p>	<p>Επιδιώκεται η συνέχιση/ υλοποίηση έργων σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη και η προώθηση της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας με υλοποίηση παρεμβάσεων με μέσα φιλικά προς το περιβάλλον.</p>

3.2.15. Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια- Ολοκληρωμένος Ενεργειακός Σχεδιασμός 2010-2020

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
1	Κατηγορία	ΤΟΠΙΚΟΣ
2	Τίτλος	ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑ Ολοκληρωμένος Ενεργειακός Σχεδιασμός 2010-2020
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2010
5	Περιοχή Εφαρμογής	Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας- Αγίων Θεοδώρων
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	
7	Επισπεύδον Φορέας	Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας- Αγίων Θεοδώρων
8	ΦΕΚ	
Β. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
<p>Ο Δήμος Λουτρακίου – Περαχώρας εισχώρησε στην Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία του Συμφώνου των Δημάρχων στις 26 Ιανουαρίου 2010. Η συμμετοχή του Δήμου στο Σύμφωνο αποτελεί τμήμα μία ευρύτερης πολιτικής που έχει ως στόχο την προώθηση των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος.</p> <p>13. ΟΧΗΜΑΤΑ & ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</p> <p>13.1. ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ</p> <p>Ο Δήμος Λουτρακίου – Περαχώρας αναγνωρίζει ότι οι παρεμβάσεις για την μείωση της κατανάλωσης καυσίμου από τον στόλο δημοτικό οχημάτων, να μην θα οδηγήσει μεσοπρόθεσμα σε μείωση των λειτουργικών εξόδων του Δήμου, αλλά δεν θα έχει σημαντική επίδραση στο συνολικό αποτύπωμα CO₂ του Δήμου. Εντούτοις, η σωστή προβολή των δράσεων και αποτελεσμάτων που σχετίζονται με τα δημοτικά οχήματα μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα και οδηγό για τους πολίτες και επαγγελματίες της πόλης.</p> <p>Ως δράσεις για τα δημοτικά οχήματα μπορούν να αναφερθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μετατροπή βαρέων οχημάτων πετρελαίου για χρήση υψηλών μιγμάτων βιοκαυσίμου • Αντικατάσταση βαρέων οχημάτων πετρελαίου με οχήματα φυσικού αερίου • Αντικατάσταση βενζινοκίνητων οχημάτων με υβριδικά ή ηλεκτρικά οχήματα • Υιοθέτηση και εμπέδωση πρακτικών όπως το Eco-Driving <p>Τέλος, υπάρχουν γενικότερες δράσεις που αφορούν στην διαχείριση ενός στόλου οχημάτων ή στον τρόπο αξιοποίησης και οδήγησής τους, προκειμένου να επιτευχθεί η μείωση του αριθμού των οχημάτων που χρησιμοποιούνται αλλά και η αποδοτικότερη χρήση των οχημάτων του στόλου, ενώ κρίσιμη θεωρείται η εκπαίδευση και συμμετοχή των οδηγών σε οποιοδήποτε σχήμα υιοθετηθεί. Ενδεικτικά, αναφέρονται οι εξής δράσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή διαδικασίας για την αγορά ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων όποτε απαιτείται η αντικατάσταση παλαιών οχημάτων. Ειδικά για χρήσεις όπου δεν απαιτείται η μεταφορά αντικειμένων (π.χ. δημοτική αστυνομία, υπηρεσίες πολεοδομίας) μπορεί να επιλεγεί η λύση των μοτοποδηλάτων, μικρών ηλεκτρικών οχημάτων, κα • Εγκατάσταση συστημάτων GPS στα οχήματα του στόλου προκειμένου να επιτευχθεί ο καλύτερος προγραμματισμός, έλεγχος και αποτίμηση των δρομολογίων και της κατανάλωσης καυσίμου των οχημάτων • Δημιουργία μητρώου οδηγών που σχετίζεται με την ενεργειακή συμπεριφορά των οδηγών, υιοθέτηση στόχων κατανάλωσης ανά όχημα και οδηγό και δημιουργία σχήματος επιβράβευσης σε όσους συνεισφέρουν στην εξοικονόμηση καυσίμου • Υιοθέτηση οχήματος ενεργειακής αποδοτικότητας από όλους τους εμπλεκόμενους στον δημοτικό στόλο οχημάτων (γραφείο κίνησης, υπηρεσία συντήρησης, οδηγοί). Ενδεικτικά, αναφέρονται ποσοστά εξοικονόμησης καυσίμου για διάφορες δράσεις και συμπεριφορές οδήγησης: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Ελαφρά οχήματα <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eco-driving: 8% ▪ Σβήσιμο κινητήρα στις στάσεις: 5% ▪ Χρήση μικρών, οικονομικών αυτοκινήτων: 50% ▪ Χρήση υβριδικών αυτοκινήτων: 10 – 35% ▪ Χρήση ελαστικών χαμηλής κατανάλωσης: 4% ▪ Τακτικός έλεγχος φίλτρου αέρα: 10% 		

- Τακτική ρύθμιση κινητήρα: 4%
- Τακτικός έλεγχος πίεσης ελαστικών: 3%
- ❖ Φορτηγά – Λεωφορεία
 - Eco-driving: 8%
 - Σβήσιμο κινητήρα στις στάσεις: 5%
 - Χρήση αεροδυναμικών βοηθημάτων: 11%
 - Βάρος οχήματος (καρότσας): 5%
 - Χρήση ελαστικών χαμηλής κατανάλωσης: 3%
 - Χρήση ορυκτέλαιου χαμηλής τριβής: 2%
 - Τακτικός έλεγχος φίλτρου αέρα: 10%
 - Τακτική ρύθμιση κινητήρα: 4%
 - Τακτικός έλεγχος πίεσης ελαστικών: 3%

Όπως προαναφέρθηκε, μία από τις δράσεις που αφορά τα δημοτικά οχήματα, είναι η αντικατάσταση βενζινοκίνητων οχημάτων με υβριδικά ή ηλεκτρικά οχήματα και το εκτιμώμενο κόστος για την περίοδο 2011-2020 ήταν 294.000 ευρώ.

13.2. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Ο Δήμος δεν έχει μεγάλες δυνατότητες για παρεμβάσεις στα οχήματα, την επιλογή χρήσης και την συμπεριφορά οδήγησης που σχετίζονται με τα ιδιωτικά και δημόσια οχήματα που κινούνται εντός των ορίων του Δήμου. Εντούτοις μπορεί και θα μελετήσει τις δυνατότητες που δίνονται στους εξής άξονες:

- Ενημέρωση / ευαισθητοποίηση οδηγών για τα πλεονεκτήματα
 - ο των νέων τύπων οχημάτων με μειωμένη κατανάλωση καυσίμου
 - ο της οικολογικής οδήγησης (eco-driving) και
 - ο της μειωμένης χρήσης των οχημάτων για μικρές αποστάσεις
- Διερεύνηση δράσεων και έργων για την μείωση της κυκλοφορίας εντός της πόλης του Λουτρακίου
- Διερεύνηση και υλοποίηση δράσεων για την αύξηση χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών και εναλλακτικών μέσων μεταφοράς
- Προώθηση των εθνικών πολιτικών για την εξοικονόμηση ενέργειας και την μείωση των εκπομπών CO₂ από τις δημόσιες και ιδιωτικές μεταφορές

Ο δεύτερος άξονας αφορά την μελέτη και υλοποίηση δράσεων και έργων για την μείωση της κυκλοφορίας εντός της πόλης του Λουτρακίου, καθώς αυτή αποτελεί το κύριο αστικό κέντρο του Δήμου.

Ενδεικτικά, αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Δημιουργία δικτύου πεζοδρόμων ή διαπλάτυνση πεζοδρομίων στο κέντρο (τουριστικό, εμπορικό) της πόλης
- Δημιουργία δικτύου ποδηλατοδρόμων στο τουριστικό – εμπορικό τμήμα της πόλης
- Μερική απαγόρευση της κυκλοφορίας στο τουριστικό – εμπορικό κέντρο της πόλης (π.χ. Σαββατοκύριακο) τις περιόδους τουριστικής αιχμής
- Δημιουργία μόνιμων υποδομών ευαισθητοποίησης / εκπαίδευσης των πολιτών, π.χ. κυκλοφοριακό πάρκο
- Δημιουργία μίας δωρεάν υπηρεσίας συγκοινωνιών (μίνι λεωφορεία), εντός της πόλης, για την μετακίνηση των επισκεπτών / τουριστών τις περιόδους τουριστικής αιχμής

Ο Δήμος στόχευε μέχρι το 2020 να έχει οδηγήσει σε μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 5%, δηλαδή 855 tCO₂ από τον τομέα των μεταφορών (αρχική εκτίμηση).

Ο τρίτος άξονας αφορά την μελέτη και υλοποίηση δράσεων για την αύξηση χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών και εναλλακτικών μέσων μεταφοράς. Ενδεικτικά, αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Δημιουργία κινήτρων για την μετακίνηση επισκεπτών / τουριστών με δημόσια μέσα μεταφοράς
- Εγκατάσταση και χρήση υποδομών ποδηλάτων ή ηλεκτρικών μοτοποδηλάτων για τους κατοίκους και επισκέπτες της πόλης
- Αγορά δημόσιων ποδηλάτων για χρήση από τους υπαλλήλους του Δήμου
- Δημιουργία θέσεων στάθμευσης ή άλλων κινήτρων για οχήματα υβριδικά, ηλεκτρικά, κ.α.

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	Το Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια υποστηρίζει την αειφόρο ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος μέσω διαφόρων τομέων. Ένας από αυτούς τους τομείς είναι
---	-----------------------	--

και οι μεταφορές, τις οποίες χωρίζει σε 2 κατηγορίες, στον δημοτικό στόλο οχημάτων και στον ιδιωτικό. Οι γενικότερες δράσεις που προωθεί είναι οι αντικατάσταση των πετρελαιοκίνητων-βενζινοκίνητων οχημάτων με οχήματα εναλλακτικών καυσίμων, όπως τα ηλεκτροκίνητα.

3.2.16. Επιχειρησιακό Σχέδιο Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων 2020-2023 - Φάση Α'

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

A. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΤΟΠΙΚΟΣ
2	Τίτλος	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ – ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ – ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ 2020-2023 Φάση Α'
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός-Επιχειρησιακός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2020
5	Περιοχή Εφαρμογής	Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας- Αγίων Θεοδώρων
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	
7	Επισπεύδον Φορέας	Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας- Αγίων Θεοδώρων
8	ΦΕΚ	

B. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η διαμόρφωση του στρατηγικού και επιχειρησιακού σχεδιασμού σε επίπεδο ΟΤΑ αποτελεί μία απαραίτητη και βαρύνουσα σημασίας διαδικασία. Με την υλοποίησή της παρέχεται αφενός η δυνατότητα για τη διαμόρφωση ορθολογικών, υλοποιήσιμων και αποτελεσματικών ετήσιων προγραμμάτων και αφετέρου καθίσταται εφικτή η παρακολούθηση των επιδόσεων του Δήμου, σε ότι αφορά την υλοποίηση σχεδιαζόμενων δράσεων και κατ' επέκταση διευκολύνεται η διαδικασία διορθώσεων και αναπροσαρμογών.

A.1.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ

A.1.3.9 Βασικά Δίκτυα υποδομής

A.1.3.9.7. Ενέργεια

Ο Δήμος Λουτρακίου εντάσσεται στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς και συνδέεται στην μία από τις τρεις εναέρια γραμμές διπλού κυκλώματος των 400kV, που μεταφέρουν ηλεκτρισμό από το ενεργειακό κέντρο παραγωγής της Δυτικής Μακεδονίας. Οι υποδομές διασύνδεσης με το παραπάνω κύκλωμα περιλαμβάνουν:

- εναέρια γραμμή μεταφοράς 150kV διπλού κυκλώματος
- υπόγεια καλωδιακή γραμμή μεταφοράς 150kV
- υποσταθμό Μεσαίας Τάσης Αγίων Θεοδώρων
- Θερμοϋδροηλεκτρικός σταθμός Αγίων Θεοδώρων

Συμπληρωματικά με τις υποδομές συμβατικής ενέργειας, στο Δήμο Λουτρακίου υπάρχουν εγκατεστημένες και υποδομές ΑΠΕ. Με βάση τα στοιχεία της ΡΑΕ έως τον Φεβρουάριο του 2020, υπήρχαν 4 ισχύουσες άδειες παραγωγής ΑΠΕ στο Δήμο Λουτρακίου συνολικής δυναμικότητας 38 MW.

A.1.3.9.8. Μεταφορές – Βιώσιμη Κινητικότητα

A.1.3.9.8.2 Συγκοινωνιακό δίκτυο

ΚΤΕΛ

Η περιοχή του Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων εξυπηρετείται οδικώς καθημερινά από λεωφορεία ΚΤΕΛ, τα οποία εκτελούν διάφορα δρομολόγια τοπικού ή υπερτοπικού χαρακτήρα. Οι κεντρικοί σταθμοί στα όρια του Δήμου είναι αυτός του Λουτρακίου (Ιάσωνος και Εθνικής Αντίστασης) και εκείνος του Ισθμού της Κορίνθου. Ακόμη, παρατηρούνται και στάσεις μικρότερης σημασίας σε περιοχές όπως η Ισθμία ή η Περαχώρα από τις οποίες διέρχονται τοπικά δρομολόγια.

Αναλυτικά τα δρομολόγια με τοπικό χαρακτήρα είναι τα εξής:

- Περαχώρα-Λουτράκι
- Ισθμία-Κόρινθος

Η συχνότητα της πρώτης διαδρομής είναι 7 λεωφορεία την ημέρα, ενώ της δεύτερης 4 λεωφορεία ανά ημέρα (εξαιρέση το Σαββατοκύριακο), συχνότητες που κρίνονται ανεπαρκείς για την άρτια κάλυψη της περιοχής.

Αναφορικά με τα υπερτοπικά δρομολόγια, διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τα δρομολόγια που εκκινούν από ή καταφθάνουν στην πόλη του Λουτρακίου και στη δεύτερη ανήκουν οι διαδρομές που διέρχονται από τον Ισθμό.

Τα δρομολόγια που εκκινούν από ή καταφθάνουν στην πόλη του Λουτρακίου είναι οι γραμμές

- Κόρινθος-Λουτράκι
- Λουτράκι-Αθήνα

Το δρομολόγιο υπερτοπικού χαρακτήρα με τη μεγαλύτερη συχνότητα είναι αυτό που συνδέει Κόρινθο και Λουτράκι, το οποίο έχει 20 λεωφορεία ανά ημέρα, εκτός από την περίπτωση του Σαββατοκύριακου. Αντίθετα, το δρομολόγιο που συνδέει την κεντρική πόλη του Δήμου με την Αθήνα, είναι εμφανώς πιο αραιό.

Προαστιακός Σιδηρόδρομος

Η περιοχή του Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων εξυπηρετείται από τη γραμμή του προαστιακού σιδηροδρόμου

«Αθήνα-Κιάτο». Εντός των ορίων της περιοχής μελέτης συναντάται ο σταθμός «Άγιοι Θεόδωροι». Ο σταθμός αυτός βρίσκεται στην περιοχή των Αγίων Θεοδώρων σε απόσταση περίπου 1χλμ από το κέντρο του οικισμού και 20χλμ περίπου από την πόλη του Λουτρακίου. Ο σταθμός απέχει 19,5χλμ από εκείνο της Κορίνθου και 6,7χλμ από τον σταθμό της Κινέτας. Τα δρομολόγια έχουν συχνότητα 1συρμό ανά ώρα τόσο για την κατεύθυνση προς Κιάτο όσο και την κατεύθυνση προς Αθήνα. Συνολικά διέρχονται από το σταθμό 36 συρμοί (18 ανά κατεύθυνση).

Μία σημαντική εξέλιξη η οποία αναμένεται να μετασηματίσει ριζικά την περιοχή, είναι η μελλοντική επαναλειτουργία της σιδηροδρομικής γραμμής που καταλήγει στο Λουτράκι.

A.1.3.9.8.4 Λοιπές μεταφορικές δυνατότητες - προώθηση βιώσιμης κινητικότητας

Πεζή μετακίνηση - ποδήλατο

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στους περισσότερους οικισμούς του Δήμου παρατηρείται απουσία πεζοδρομίων και έλλειψη των απαραίτητων υποδομών για τον πεζό.

Για τη πόλη του Λουτρακίου, το μέσο πλάτος πεζοδρομίου υπολογίσθηκε στο 1 μέτρο και αυτό γιατί η απουσία του πεζοδρομίου είναι έντονη στην ανατολική πλευρά της πόλης. Αν εξαιρεθεί αυτή η περιοχή, τότε το μέσο πλάτος πεζοδρομίου εκτιμάται ότι κυμαίνεται στο 1,5 μέτρο. Το συνολικό ποσοστό των οδικών τμημάτων στο οποίο δεν υπάρχουν πεζοδρόμια είναι 44% επί του συνολικού οδικών τμημάτων. Πλάτη πεζοδρομίου μεγαλύτερα των 4 μέτρων εντοπίζονται κατά μήκος της Ελ. Βενιζέλου και του παραλιακού μετώπου, όπου βρίσκεται το πολεοδομικό και εμπορικό κέντρο της πόλης αλλά και του Δήμου.

Στους Αγίους Θεοδώρους, η απουσία πεζοδρομίου είναι έντονα αισθητή καθώς καταλαμβάνει το 94% των συνολικών οδικών τμημάτων. Η έλλειψη πεζοδρομίου βρίσκεται κυρίως στην βόρεια πλευρά του οικισμού ενώ στο κέντρο του οικισμού, το οποίο επεκτείνεται κατά μήκος της Παλαιάς Εθνικής Οδού, τα πεζοδρόμια έχουν υψηλότερες τιμές με μέγιστη τα 3 μέτρα.

Για τον οικισμό της Περαχώρας, τα πλάτη είναι αισθητά πιο μικρά από τους προηγούμενους οικισμούς. Η μέγιστη τιμή πεζοδρομίου είναι 2 μέτρα το οποίο αντιπροσωπεύει μόνο το 1% του συνολικού δικτύου του οικισμού. Η απουσία πεζοδρομίου καταλαμβάνει το 87% ενώ το 12% του δικτύου αποτελεί πλάτη πεζοδρομίου μικρότερα του 1,5 μέτρου.

A.5 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ

A.5.3 Εξειδίκευση μέτρων και σύνδεση με στόχους

ΠΥΛΩΝΑΣ – ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ: 1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

ΜΕΤΡΑ:

1.1 Φυσικό Περιβάλλον

- 1.1.1 Προστασία, ανάδειξη και ορθολογική διαχείριση φυσικών πόρων
- 1.1.4 Ενημέρωση - ευαισθητοποίηση κατοίκων σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος
- 1.1.5 Περιορισμός επιβλαβών ανθρωπογενών δραστηριοτήτων

1.3 Μεταφορικές Υποδομές & Βιώσιμη κινητικότητα

- 1.3.1 Ενίσχυση προσπελασιμότητας και βιώσιμης κινητικότητας
- 1.3.2 Βελτίωση και συντήρηση αστικού – αγροτικού οδικού δικτύου
- 1.3.3 Βελτιστοποίηση εξυπηρέτησης ΜΜΜ
- 1.3.4 Βελτίωση υποδομών εξυπηρέτησης πεζών και ΑμεΑ
- 1.3.5 Ενίσχυση σήμανσης στο οικιστικό δίκτυο – σε σημεία ενδιαφέροντος / Εφαρμογή σύγχρονων ψηφιακών μεθόδων
- 1.3.6 Ενίσχυση της ασφάλειας των οδών
- 1.3.7 Ανάπτυξη υποδομών ευρυζωνικότητας

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	Στο Επιχειρησιακό Σχέδιο Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων δεν γίνεται αναφορά στον τομέα της ηλεκτροκίνησης ωστόσο υπάρχουν χρήσιμα στοιχεία για τις υποδομές που μπορούν να αξιοποιηθούν στο ΣΦΗΟ. Όσον αφορά της στρατηγική και τις αναπτυξιακές προτεραιότητες του Δήμου, εμπεριέχονται, μεταξύ άλλων, μέτρα που προωθούν την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη κινητικότητα.
----------	-----------------------	--

3.2.17. Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Γ.Π.Σ. Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
A. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ		
1	Κατηγορία	ΤΟΠΙΚΟΣ
2	Τίτλος	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ Γ.Π.Σ. ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός-Πολεοδομικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2020
5	Περιοχή Εφαρμογής	Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας- Αγίων Θεοδώρων
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	
7	Επισπεύδον Φορέας	ΔΗΜ. ΚΟΙΝΟΤ. ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ
8	ΦΕΚ	

Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Σκοπός του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδιασμού, σύμφωνα και με τον οικιστικό νόμο (Ν.2508/97 αρ.1), είναι:

- α. Η σταδιακή ανάδειξη και οργάνωση στο μη αστικό χώρο των «ανοικτών πόλεων».
- β. Η ανακοπή της άναρχης δόμησης με την ταυτόχρονη διασφάλιση της οικιστικής οργάνωσης των οικισμών σύμφωνα με τις επιθυμητές παραμέτρους.
- γ. Η βελτίωση των υποδομών και ο έλεγχος των χρήσεων γης, σύμφωνα με κριτήρια αναπτυξιακά, καταλληλόλητας, κ.λπ., σκοπεύοντας στην γενικότερη αναβάθμιση του περιβάλλοντος.
- δ. Η προστασία, ανάδειξη και αναβάθμιση του φυσικού, αρχαιολογικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος των οικισμών καθώς και του μη αστικού χώρου.

Επίσης σύμφωνα με τον Ν.4447/2016 ο εν γένει στόχος ενός χωρικού σχεδιασμού είναι η επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης που ορίζεται ως η ανάπτυξη που συνθέτει κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς στόχους με σκοπό την:

- αα) επίτευξη διατηρήσιμης οικονομικής ανάπτυξης με τη δημιουργία ισχυρής παραγωγικής βάσης και έμφαση στην καινοτομία και την αύξηση της απασχόλησης,
- ββ) εδαφική και κοινωνική συνοχή, δίκαιη κατανομή πόρων και άρση των αποκλεισμών,
- γγ) προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, της βιοποικιλότητας, του τοπίου και την αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων.

Το προτεινόμενο τροποποιημένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας στοχεύει κυρίως στα ακόλουθα:

1. Στον καθορισμό των κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας.
2. Στον καθορισμό των μεγεθών της οικιστικής ανάπτυξης σε όλη την έκταση του Δήμου, με βάση τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, της δημογραφικής εξέλιξης, τις τοπικές ανάγκες καθώς και τις κατευθύνσεις που προκύπτουν από υφιστάμενες ή υπό εξέλιξη μελέτες χωροταξικού χαρακτήρα.
3. Στον προσδιορισμό των περιοχών του εξωαστικού χώρου, οι οποίες δεν πρόκειται να πολεοδομηθούν.
4. Στην υπόδειξη των περιοχών εγκατάστασης παραγωγικών δραστηριοτήτων με βάση τις ανάγκες των παραγωγικών τομέων και τις σχετικές προγραμματικές κατευθύνσεις.

Έργα και δραστηριότητες που θα προκύψουν από την εφαρμογή του Γ.Π.Σ.

ΕΡΓΑ

Τα προτεινόμενα έργα, που προκύπτουν από την υλοποίηση του προγράμματος εφαρμογής του Γ.Π.Σ., διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- Έργα αναπλάσεων, κηποτεχνικών εργασιών και φυτεύσεων
- Έργα περιβαλλοντικής εξυγίανσης
- Κοινωνικός Εξοπλισμός – Κοινόχρηστοι Χώροι
- Τεχνική Υποδομή - Δίκτυα

Τα προτεινόμενα έργα κατά κατηγορία καταγράφονται στη συνέχεια.

Έργα Αναπλάσεων, Ανάδειξης κοινοχρήστων χώρων, Κηποτεχνικών Εργασιών, Φυτεύσεων:

- Έργα ανάπλασης τμημάτων και σημείων του κέντρου πόλης Λουτρακίου
- Έργα ανάπλασης - διαμόρφωσης του πάρκου πρασίνου, επιπέδου πόλης
- Έργα ανάπλασης - αναβάθμισης δικτύων κυκλοφορίας τροχοφόρων και πεζών
- Δημιουργία δικτύου πεζοδρόμων στο Λουτράκι
- Έργα ανάπλασης των λουπών οικισμών
- Έργα ανάπλασης - διαμόρφωσης των οικο-τουριστικών και πολιτιστικών πορειών, που συνδέουν τους φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους του Δήμου μεταξύ τους, αλλά και με ευρύτερες πολιτιστικές διαδρομές εκτός της διοικητικής περιφέρειάς του
- Έργα ανάπλασης – διαμόρφωσης του δημόσιου χώρου (δημιουργία χώρων πρασίνου στους αρχαιολογικούς χώρους) και την ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων και των πολιτιστικών υποδομών της πόλης.

Μεταφορικές Υποδομές :

- Ολοκλήρωση της κατασκευής της περιφερειακής οδού προς Περαχώρα.

- Δημιουργία σταθμού φορτηγών αυτοκινήτων στην ανατολική πλευρά του Λουτρακίου σε σχέση με την παρακαμπτήρια οδό.
- Δημιουργία σταθμού υπεραστικών λεωφορείων στο νότιο τμήμα του Ο.Τ. όπου βρίσκεται το Θώδειο στάδιο.
- Βελτίωση των κύριων οδικών αξόνων που συνδέουν το Λουτράκι με τους οικισμούς α' και β' κατοικίας.
- Κατασκευή νέου τερματικού σταθμού στην οδό Αιγαίου, με ενδιάμεση στάση, τύπου τραμ, στην οδό Παπανικολάου καθώς και η κατασκευή σιδηροδρομικού σταθμού στην θέση Παράδεισος – Φιλοθέη (διακλάδωση των γραμμών προαστιακού προς το Λουτράκι).
- Προσθήκη τροχιόδρομου καθ' όλο το μήκος της οδού Ελευθερίου Βενιζέλου μέχρι τον σταθμό του τραίνου στον Ισθμό.

Αστικές Υποδομές :

- Δημιουργία νέων χώρων στάθμευσης ικανού μεγέθους για την συγκέντρωση οχημάτων σε θέσεις που να εξυπηρετούν το κέντρο της πόλης.

Περιοχές Ειδικής Προστασίας Φυσικού Περιβάλλοντος (ΠΕΠ)

Περιοχή ΠΕΠ6 –Προστασίας Αρχαιολογικού Χώρου Λίμνης Ηραίου

- Μέριμνα για τον περιορισμό της χρήσης του αυτοκινήτου και την οργάνωση της μετακίνησης των επισκεπτών με ήπια μέσα μεταφοράς (ποδήλατο, μικρά ηλεκτροκίνητα οχήματα κλπ).

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	Τα στοιχεία της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Γ.Π.Σ. του Δήμου δύνανται να αξιοποιηθούν στην εκπόνηση του ΣΦΗΟ.
---	-----------------------	--

3.2.18. Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Δήμου Λουτρακίου

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

A. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

1	Κατηγορία	ΤΟΠΙΚΟΣ
2	Τίτλος	Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Δήμου Λουτρακίου
3	Αντικείμενο	Στρατηγικός Σχεδιασμός
4	Έτος εκπόνησης	2020
5	Περιοχή Εφαρμογής	Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας- Αγίων Θεοδώρων
6	Επίπεδο Θεσμοθέτησης	
7	Επισπεύδον Φορέας	Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας- Αγίων Θεοδώρων
8	ΦΕΚ	

B. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας είναι ένα στρατηγικό σχέδιο που σχεδιάστηκε, για να ικανοποιήσει τις ανάγκες για την κινητικότητα των ανθρώπων και των αγαθών στις πόλεις και στα περίχωρά τους για μια καλύτερη ποιότητα ζωής. Λαμβάνει υπόψη του τις βασικές αρχές της ενοποίησης, τη συμμετοχικής διαδικασίας και της αξιολόγησης

Χώροι στάθμευσης

Για την πόλη του Λουτρακίου, καταγράφηκαν συνολικά 17 χώροι στάθμευσης εκ των οποίων οι 8 αποτελούν διαμορφωμένους χώρους στάθμευσης.

Απαγόρευση στάθμευσης

Για τον οικισμό στο Λουτράκι, έχει γίνει διαχείριση της στάθμευσης καθώς στον κεντρικό άξονα απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση ενώ στους κάθετους μονόδρομους άξονες απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση στη μια πλευρά της οδού. Σε μερικούς μονόδρομους απαγορεύεται η στάση από τη μια πλευρά και η στάση – στάθμευση από την άλλη πλευρά του δρόμου, οι οποίοι εντοπίζονται στη συμβολή του κεντρικού άξονα.

Για τον οικισμό των Αγίων Θεοδώρων, στην Εθνική Οδό Αθηνών – Κορίνθου, η οποία διασχίζει τον οικισμό, και στις παράπλευρες οδούς απαγορεύεται βάσει του Κ.Ο.Κ η στάση και στάθμευση. Στο κέντρο του οικισμού, από το οποίο διαπερνά η Παλαιά Εθνική Οδός απαγορεύεται η στάθμευση τους μονούς μήνες από τη μια πλευρά και τους ζυγούς μήνες από την άλλη πλευρά. Στους υπόλοιπους οικισμούς, δεν υπάρχει απαγόρευση με σήμανση παρά μόνο στις επαρχιακές οδούς που απαγορεύεται βάσει Κ.Ο.Κ.

Προτεραιότητες ΣΒΑΚ

Περιβαλλοντικές

- Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για τις μετακινήσεις

- Μείωση της ρύπανσης και βελτίωση μικροκλίματος

Κοινωνικές

- Ενίσχυση του δημόσιου χώρου και αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος
- Βελτίωση της προσβασιμότητας και προσπελασιμότητας για τους ευάλωτους χρήστες/άρση κοινωνικών αποκλεισμών στην μετακίνηση
- Εσωμάτωση νέων και ευφυών τεχνολογιών στο μεταφορικό σύστημα
- Προστασία ευάλωτων αστικών περιοχών από τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία (σχολείων, οικισμών, γειτονιών)

Στόχοι ΣΒΑΚ

ΣΤΟΧΟΣ 1.1: Μεταβολή της σύνθεσης των κυκλοφορούντων μέσων με μείωση της χρήσης των ΙΧ και αύξηση του περπατήματος, του ποδηλάτου και των άλλων συλλογικών μετακινήσεων

ΣΤΟΧΟΣ 1.2: Ενσωμάτωση εναλλακτικών μορφών καυσίμων στα οχήματα δημόσιου/ δημοτικού στόλου και στην ιδιωτική μετακίνηση

ΣΤΟΧΟΣ 2.4: Μείωση των αέριων ρύπων από τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία

ΣΤΟΧΟΣ 4.2: Αύξηση του διαθέσιμου χώρου των πεζών (πεζοδρομήσεις, διαπλατύνσεις πεζοδρομίων, οδοί ήπιας κυκλοφορίας)

ΣΤΟΧΟΣ 4.3: Δημιουργία συνθηκών ήπιας κυκλοφορίας στην πόλη και στους οικισμούς

ΣΤΟΧΟΣ 5.3: Ενίσχυση της προσβασιμότητας της δημόσιας συγκοινωνίας και των συλλογικών μορφών μετακινήσεων

ΣΤΟΧΟΣ 5.4: Εγκατάσταση συστήματος διαμοιραζόμενων/ κοινοχρήστων ποδηλάτων και άλλων τύπων οχημάτων

ΣΤΟΧΟΣ 7.1: Ανάπτυξη συστημάτων τεχνολογιών ITS για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των μετακινήσεων στο Δήμο

ΣΤΟΧΟΣ 12.3: Ανάπτυξη ενός ενιαίου συστήματος μεταφορών με συνδυασμένες μετακινήσεις

Πακέτο μέτρων 1 «Βελτίωση των συνθηκών μετακινήσεων και του επιπέδου οδικής ασφάλειας»

Το 1ο πακέτο μέτρων περιλαμβάνει μέτρα για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας, τη μείωση των τροχαίων συμβάντων και τη διαμόρφωση συνθηκών ήπιας κυκλοφορίας στο αστικό περιβάλλον μέσω της ενίσχυσης των υποδομών και της αναβάθμισης των κρίσιμων κόμβων.

Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις:

- Θεσμοθέτηση περιοχών ήπιας κυκλοφορίας (περιμετρικά σημαντικών χρήσεων γης, σε γειτονίες και σε κεντρικές περιοχές)
- Οριοθέτηση δακτυλίων για την αποφυγή διαμπερών ροών
- Μονοδρόμηση τμημάτων οδών εσωτερικά των οικισμών και στην πόλη για βελτίωση του υφιστάμενου επιπέδου κυκλοφορίας
- Μείωση θέσεων στάθμευσης παρά την οδό

Ενίσχυση υποδομών:

- Δημιουργία περιφερειακών οδών περιμετρικά των οικισμών για την αποφυγή διαμπερών ροών
- Πεζοδρόμηση - διαμόρφωση οδικών τμημάτων περιμετρικά των σχολικών εγκαταστάσεων για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας
- Αναβάθμιση-Διαμόρφωση κρίσιμων κόμβων στο επαρχιακό οδικό δίκτυο
- Αναβάθμιση-Διαμόρφωση κρίσιμων κόμβων στο αστικό οδικό δίκτυο (ιδιαίτερα στο Λουτράκι και στους Αγίους Θεοδώρους)
- Ανάπλαση-Διαμόρφωση κύριων οδικών αξόνων
- Κατασκευή περιφερειακών χώρων στάθμευσης (park n ride)
- Ανάπτυξη έξυπνου συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης (e-parking)
- Ανάπτυξη έξυπνου συστήματος διαχείρισης κινητικότητας (ITS)
- Ενίσχυση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης
- Δημιουργία περιφερειακών οδών περιμετρικά των οικισμών για την αποφυγή διαμπερών ροών
- Πεζοδρόμηση - διαμόρφωση οδικών τμημάτων περιμετρικά των

Πακέτο μέτρων 2 «Πρόωθηση και ενίσχυση των βιώσιμων μέσων και τρόπων μετακίνησης»

Το 2ο Πακέτο μέτρων στοχεύει στην μείωση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου και την παράλληλη αύξηση του μεριδίου του περπατήματος, του ποδηλάτου, της Δημόσιας Συγκοινωνίας και των συλλογικών μεταφορών γενικότερα στις καθημερινές μετακινήσεις.

Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις:

- Απελευθέρωση από το αυτοκίνητο στην κεντρική περιοχή των οικισμών και σε τμήμα της κεντρικής περιοχής του Λουτρακίου
- Οριοθέτηση δακτυλίων για την αποφυγή διαμπερών ροών
- Πεζοδρόμηση κεντρικών περιοχών σε οικισμούς
- Πεζοδρόμηση κεντρικών οδών στο Λουτράκι
- Μείωση θέσεων στάθμευσης παρά την οδό

Ενίσχυση υποδομών:

- Ανάπτυξη υποδομών για ενίσχυση της προσβασιμότητας (σημειακές διαπλατύνσεις πεζοδρομίων, τοπικές εξοχές, μείωση

πλάτους λωρίδων, ράμπες κ.α.)

- Αναβάθμιση στόλου δημόσιας συγκοινωνίας με νέα οχήματα (ευέλικτα και ηλεκτροκίνητα-mini buses)
- Απόδοση προτεραιότητας στη δημόσια συγκοινωνία μέσα από την αξιοποίηση εργαλείων ITS
- Επέκταση σιδηροδρομικού δικτύου με σκοπό την σύνδεση Λουτρακίου με την υπάρχουσα σιδηροδρομική γραμμή (Αθήνα-Κιάτο)
- Αξιοποίηση παλαιάς σιδηροδρομικής γραμμής και μετατροπή της σε άξονα ποδηλάτη και πεζού
- Δημιουργία πράσινων διαδρομών διασύνδεσης σημαντικών οικισμών και πόλων έλξης (παραλίες, Λίμνη Βουλιαγμένης, Ίσθμια, κτλ)
- Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων κοινόχρηστων μέσων μετακίνησης (κοινόχρηστα ποδήλατα dockless, scooters κτλ)
- Δημιουργία δικτύου υποδομών για το ποδήλατο για τη σύνδεση σημαντικών πόλων έλξης στην πόλη του Λουτρακίου
- Ανάπτυξη συστήματος car-pooling
- Κατασκευή περιφερειακών χώρων στάθμευσης (park n ride)
- Ενιαία τιμολόγηση περιφερειακών χώρων στάθμευσης (park n ride), Δημόσιας Συγκοινωνίας και συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων

Πακέτο μέτρων 5 «Ορθολογική διαχείριση του συστήματος εμπορευματικών μεταφορών»

Το 5ο πακέτο μέτρων αφορά στη δημιουργία των απαραίτητων συνθηκών για την εγκαθίδρυση ενός λειτουργικού, οικονομικού και σύγχρονου συστήματος εμπορευματικών μεταφορών. Για το σκοπό το εν λόγω πακέτο μέτρων περιλαμβάνει τόσο μέτρα που σχετίζονται με κίνητρα όσο και μέτρα που ενισχύουν τις υποδομές ή ρυθμίζουν τη διαδικασία εμπορευματικών μεταφορών.

Κίνητρα:

- Οικονομικά κίνητρα σε επιχειρήσεις φιλικές στις ενεργές μετακινήσεις
- Δημιουργία συστήματος ανταποδοτικών τελών για τους κατοίκους και επιχειρηματίες που χρησιμοποιούν ηλεκτροκίνητα οχήματα
- Χρηματοδότηση για αντικατάσταση του στόλου των υφιστάμενων εμπορευματικών οχημάτων με νέα μέσα φιλικά προς το περιβάλλον

Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

1	Σχόλια / Παρατηρήσεις	Το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Δήμου Λουτρακίου προωθεί συγκεκριμένα πακέτα μέτρων τα οποία συμπεριλαμβάνουν την ηλεκτροκίνηση.
---	-----------------------	--

3.2.19. Συνοπτικός Πίνακας Τοπικού Σχεδιασμού

0	Προτεραιότητες/Στόχοι	Προτεινόμενες δράσεις-μέτρα σχετιζόμενα άμεσα/έμμεσα με την ηλεκτροκίνηση
<p>Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια-Ολοκληρωμένος Ενεργειακός Σχεδιασμός 2010-2020</p>	<p>Πρώθηση των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικατάσταση βενζινοκίνητων οχημάτων με υβριδικά ή ηλεκτρικά οχήματα • Υιοθέτηση και εμπέδωση πρακτικών όπως το Eco-Driving • Εισαγωγή διαδικασίας για την αγορά ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων όποτε απαιτείται η αντικατάσταση παλαιών οχημάτων. Ειδικά για χρήσεις όπου δεν απαιτείται η μεταφορά αντικειμένων (π.χ. δημοτική αστυνομία, υπηρεσίες πολεοδομίας) μπορεί να επιλεγεί η λύση των μοτοποδηλάτων, μικρών ηλεκτρικών οχημάτων, κ.α. • Δημιουργία μητρώου οδηγών που σχετίζεται με την ενεργειακή συμπεριφορά των οδηγών, υιοθέτηση στόχων κατανάλωσης ανά όχημα και οδηγό και δημιουργία σχήματος επιβράβευσης σε όσους συνεισφέρουν στην εξοικονόμηση καυσίμου • Υιοθέτηση οχήματος ενεργειακής αποδοτικότητας από όλους τους εμπλεκόμενους στον δημοτικό στόλο οχημάτων (γραφείο κίνησης, υπηρεσία συντήρησης, οδηγοί) • Εγκατάσταση και χρήση υποδομών ποδηλάτων ή ηλεκτρικών μοτοποδηλάτων για τους κατοίκους και επισκέπτες της πόλης • Δημιουργία θέσεων στάθμευσης ή άλλων κινήτρων για οχήματα υβριδικά, ηλεκτρικά, κ.α.
<p>Επιχειρησιακό Σχέδιο Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων 2020-2023 – Φάση Α΄</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Φυσικό Περιβάλλον • Βιώσιμη Κινητικότητα 	<ul style="list-style-type: none"> • Προστασία, ανάδειξη και ορθολογική διαχείριση φυσικών πόρων • Ενημέρωση - ευαισθητοποίηση κατοίκων σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος • Περιορισμός επιβλαβών ανθρωπογενών δραστηριοτήτων • Ενίσχυση προσπελασιμότητας και βιώσιμης κινητικότητας • Βελτίωση υποδομών εξυπηρέτησης πεζών και ΑμεΑ • Εφαρμογή σύγχρονων ψηφιακών μεθόδων • Ανάπτυξη υποδομών ευρυζωνικότητας

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
Γ.Π.Σ.
Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας

- Καθορισμός των κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας.
- Καθορισμός των μεγεθών της οικιστικής ανάπτυξης σε όλη την έκταση του Δήμου, με βάση τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, της δημογραφικής εξέλιξης, τις τοπικές ανάγκες καθώς και τις κατευθύνσεις που προκύπτουν από υφιστάμενες ή υπό εξέλιξη μελέτες χωροταξικού χαρακτήρα.
- Προσδιορισμός των περιοχών του εξωαστικού χώρου, οι οποίες δεν πρόκειται να πολεοδομηθούν.
- Υπόδειξη των περιοχών εγκατάστασης παραγωγικών δραστηριοτήτων με βάση τις ανάγκες των παραγωγικών τομέων και τις σχετικές προγραμματικές κατευθύνσεις.

Έργα Αναπλάσεων, Ανάδειξης κοινοχρήστων χώρων, Κηποτεχνικών Εργασιών, Φυτεύσεων:

- Έργα ανάπλασης τμημάτων και σημείων του κέντρου πόλης Λουτρακίου
- Έργα ανάπλασης - διαμόρφωσης του πάρκου πρασίνου, επιπέδου πόλης
- Έργα ανάπλασης - αναβάθμισης δικτύων κυκλοφορίας τροχοφόρων και πεζών
- Δημιουργία δικτύου πεζοδρόμων στο Λουτράκι
- Έργα ανάπλασης των λοιπών οικισμών
- Έργα ανάπλασης - διαμόρφωσης των οικο-τουριστικών και πολιτιστικών πορειών, που συνδέουν τους φυσικούς και πολιτιστικούς πόρους του Δήμου μεταξύ τους, αλλά και με ευρύτερες πολιτιστικές διαδρομές εκτός της διοικητικής περιφέρειάς του
- Έργα ανάπλασης – διαμόρφωσης του δημόσιου χώρου (δημιουργία χώρων πρασίνου στους αρχαιολογικούς χώρους) και την ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων και των πολιτιστικών υποδομών της πόλης.

Μεταφορικές Υποδομές :

- Ολοκλήρωση της κατασκευής της περιφερειακής οδού προς Περαχώρα.
- Δημιουργία σταθμού φορτηγών αυτοκινήτων στην ανατολική πλευρά του Λουτρακίου σε σχέση με την παρακαμπτήρια οδό.
- Δημιουργία σταθμού υπεραστικών λεωφορείων στο νότιο τμήμα του Ο.Τ. όπου βρίσκεται το Θώδειο στάδιο.
- Βελτίωση των κύριων οδικών αξόνων που συνδέουν το Λουτράκι με τους οικισμούς α' και β' κατοικίας.
- Κατασκευή νέου τερματικού σταθμού στην οδό Αιγαίου, με ενδιάμεση στάση, τύπου τραμ, στην οδό Παπανικολάου καθώς και η κατασκευή σιδηροδρομικού σταθμού στην θέση Παράδεισος – Φιλοθέη (διακλάδωση των γραμμών προαστιακού προς το Λουτράκι).
- Προσθήκη τροχιόδρομου καθ' όλο το μήκος της οδού Ελευθερίου Βενιζέλου μέχρι τον σταθμό του τριάνου στον Ισθμό.

		<p>Αστικές Υποδομές :</p> <ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία νέων χώρων στάθμευσης ικανού μεγέθους για την συγκέντρωση οχημάτων σε θέσεις που να εξυπηρετούν το κέντρο της πόλης.
<p>Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Δήμου Λουτρακίου</p>	<p>Προτεραιότητες <u>Περιβαλλοντικές</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για τις μετακινήσεις Μείωση της ρύπανσης και βελτίωση μικροκλίματος <p><u>Κοινωνικές</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ενίσχυση του δημόσιου χώρου και αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος Βελτίωση της προσβασιμότητας και προσπελασιμότητας για τους ευάλωτους χρήστες/άρση κοινωνικών αποκλεισμών στην μετακίνηση Ενσωμάτωση νέων και ευφυών τεχνολογιών στο μεταφορικό σύστημα Προστασία ευάλωτων αστικών περιοχών από τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία (σχολείων, οικισμών, γειτονιών) <p>Στόχοι ΣΒΑΚ</p> <ul style="list-style-type: none"> ΣΤΟΧΟΣ 1.1: Μεταβολή της σύνθεσης των κυκλοφορούντων μέσων με μείωση της χρήσης των ΙΧ και αύξηση του περπατήματος, του ποδηλάτου και των άλλων συλλογικών μετακινήσεων ΣΤΟΧΟΣ 1.2: Ενσωμάτωση εναλλακτικών μορφών καυσίμων στα οχήματα δημόσιου/ δημοτικού στόλου και στην ιδιωτική μετακίνηση ΣΤΟΧΟΣ 2.4: Μείωση των αέριων ρύπων από τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία ΣΤΟΧΟΣ 4.2: Αύξηση του διαθέσιμου χώρου των πεζών (πεζοδρομήσεις, διαπλατύνσεις πεζοδρομίων, οδοί ήπιας κυκλοφορίας) ΣΤΟΧΟΣ 4.3: Δημιουργία συνηθικών ήπιας κυκλοφορίας στην πόλη και στους οικισμούς 	<p>Πακέτο μέτρων 1 «Βελτίωση των συνθηκών μετακινήσεων και του επιπέδου οδικής ασφάλειας»</p> <p>Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> Θεσμοθέτηση περιοχών ήπιας κυκλοφορίας (περιμετρικά σημαντικών χρήσεων γης, σε γειτονίες και σε κεντρικές περιοχές) Οριοθέτηση δακτυλίων για την αποφυγή διαμπερών ροών Μονοδρόμηση τμημάτων οδών εσωτερικά των οικισμών και στην πόλη για βελτίωση του υφιστάμενου επιπέδου κυκλοφορίας Μείωση θέσεων στάθμευσης παρά την οδό <p>Ενίσχυση υποδομών:</p> <ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία περιφερειακών οδών περιμετρικά των οικισμών για την αποφυγή διαμπερών ροών Πεζοδρόμηση - διαμόρφωση οδικών τμημάτων περιμετρικά των σχολικών εγκαταστάσεων για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας Αναβάθμιση-Διαμόρφωση κρίσιμων κόμβων στο επαρχιακό οδικό δίκτυο Αναβάθμιση-Διαμόρφωση κρίσιμων κόμβων στο αστικό οδικό δίκτυο (ιδιαίτερα στο Λουτράκι και στους Αγίους Θεοδώρους) Ανάπλαση-Διαμόρφωση κύριων οδικών αξόνων Κατασκευή περιφερειακών χώρων στάθμευσης (park n ride) Ανάπτυξη έξυπνου συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης (e-parking) Ανάπτυξη έξυπνου συστήματος διαχείρισης κινητικότητας (ITS) Ενίσχυση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης Δημιουργία περιφερειακών οδών περιμετρικά των οικισμών για την αποφυγή διαμπερών ροών Πεζοδρόμηση - διαμόρφωση οδικών τμημάτων περιμετρικά των

- ΣΤΟΧΟΣ 5.3: Ενίσχυση της προσβασιμότητας της δημόσιας συγκοινωνίας και των συλλογικών μορφών μετακινήσεων
- ΣΤΟΧΟΣ 5.4: Εγκατάσταση συστήματος διαμοιραζόμενων/ κοινοχρήστων ποδηλάτων και άλλων τύπων οχημάτων
- ΣΤΟΧΟΣ 7.1: Ανάπτυξη συστημάτων τεχνολογιών ITS για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των μετακινήσεων στο Δήμο
- ΣΤΟΧΟΣ 12.3: Ανάπτυξη ενός ενιαίου συστήματος μεταφορών με συνδυασμένες μετακινήσεις

Πακέτο μέτρων 2 «Πρώθηση και ενίσχυση των βιώσιμων μέσων και τρόπων μετακίνησης»

Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις:

- Απελευθέρωση από το αυτοκίνητο στην κεντρική περιοχή των οικισμών και σε τμήμα της κεντρικής περιοχής του Λουτρακίου
- Οριοθέτηση δακτυλίων για την αποφυγή διαμπερών ροών
- Πεζοδρόμηση κεντρικών περιοχών σε οικισμούς
- Πεζοδρόμηση κεντρικών οδών στο Λουτράκι
- Μείωση θέσεων στάθμευσης παρά την οδό

Ενίσχυση υποδομών:

- Ανάπτυξη υποδομών για ενίσχυση της προσβασιμότητας (σημειακές διαπλατύνσεις πεζοδρομίων, τοπικές εξοχές, μείωση πλάτους λωρίδων, ράμπες κ.α.)
- Αναβάθμιση στόλου δημόσιας συγκοινωνίας με νέα οχήματα (ευέλικτα και ηλεκτροκίνητα-mini buses)
- Απόδοση προτεραιότητας στη δημόσια συγκοινωνία μέσα από την αξιοποίηση εργαλείων ITS
- Επέκταση σιδηροδρομικού δικτύου με σκοπό την σύνδεση Λουτρακίου με την υπάρχουσα σιδηροδρομική γραμμή (Αθήνα-Κιάτο)
- Αξιοποίηση παλαιάς σιδηροδρομικής γραμμής και μετατροπή της σε άξονα ποδηλάτη και πεζού
- Δημιουργία πράσινων διαδρομών διασύνδεσης σημαντικών οικισμών και πόλων έλξης (παραλίες, Λίμνη Βουλιαγμένης, Ίσθμια, κτλ)
- Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων κοινόχρηστων μέσων μετακίνησης (κοινόχρηστα ποδήλατα dockless, scooters κτλ)
- Δημιουργία δικτύου υποδομών για το ποδήλατο για τη σύνδεση σημαντικών πόλων έλξης στην πόλη του Λουτρακίου
- Ανάπτυξη συστήματος car-pooling
- Κατασκευή περιφερειακών χώρων στάθμευσης (park n ride)
- Ενιαία τιμολόγηση περιφερειακών χώρων στάθμευσης (park n ride), Δημόσιας Συγκοινωνίας και συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων

		<p>Πακέτο μέτρων 5 «Ορθολογική διαχείριση του συστήματος εμπορευματικών μεταφορών»</p> <p>Κίνητρα:</p> <ul style="list-style-type: none">• Οικονομικά κίνητρα σε επιχειρήσεις φιλικές στις ενεργές μετακινήσεις• Δημιουργία συστήματος ανταποδοτικών τελών για τους κατοίκους και επιχειρηματίες που χρησιμοποιούν ηλεκτροκίνητα οχήματα• Χρηματοδότηση για αντικατάσταση του στόλου των υφιστάμενων εμπορευματικών οχημάτων με νέα μέσα φιλικά προς το περιβάλλον
--	--	---

3.3. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Στην παρούσα ενότητα καταγράφονται και αξιολογούνται τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά της περιοχής παρέμβασης, τόσο σε θεσμικό επίπεδο όσο και σε υφιστάμενη κατάσταση, σύμφωνα με στοιχεία που αντλήθηκαν από το νέο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου και από την επεξεργασία και οπτικοποίηση στοιχείων που συγκέντρωσε η ομάδα έργου με τη βοήθεια της αναθέτουσας αρχής. Πιο ειδικά, αναλύονται τα ακόλουθα:

3.3.1. Θεσμικό Πλαίσιο Περιοχής Παρέμβασης

Η εξέλιξη του θεσμικού πλαισίου του πολεοδομικού σχεδιασμού στην Ελλάδα λειτούργησε κατασταλτικά σε πολλές περιοχές της χώρας στην κατεύθυνση της ορθολογικής ανάπτυξης των δραστηριοτήτων. Σε αυτή την κατάσταση συνέβαλαν και οι προσπάθειες διοικητικής μεταρρύθμισης, οι οποίες, παρότι στράφηκαν προς μια θετική αντίληψη της οργάνωσης και διαχείρισης του χώρου σε επίπεδο διοίκησης, έγειραν δυσκολίες στην κατάρτιση ολοκληρωμένων σχεδιασμών πολεοδομικού χαρακτήρα. Η έλλειψη ενιαίου πολεοδομικού σχεδιασμού είναι εμφανής σε πολλούς δήμους της χώρας, όπου συχνά εντοπίζεται και η απουσία σχεδιαστικών εργαλείων. Στην περίπτωση του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων είναι εμφανής η απουσία ενιαίου σχεδιασμού. Υπογραμμίζεται ότι έχει εγκριθεί ΓΠΣ για μια μόνο Δημοτική Ενότητα (ΔΕ), από τις συνολικά δύο που απαρτίζουν τον υπό μελέτη Δήμο. Οι μελέτη αυτή, ως απόρροια της σχεδιαστικής πρακτικής προ της τελευταίας απόπειρας διοικητικής αναδιάρθρωσης «Καλλικράτης», καταρτίστηκε σε επίπεδο Καποδιστριακών δήμων. Στη συνέχεια, επιχειρείται μια συνοπτική παρακολούθηση των σχεδίων πολεοδομικού χαρακτήρα για καθεμία από τις δύο ΔΕ του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων, ενώ, τέλος, γίνεται προσπάθεια εξαγωγής γενικευμένων συμπερασμάτων και ολοκληρωμένης ανάγνωσης των προτεινόμενων ρυθμίσεων για την πολεοδομική οργάνωση του Δήμου.

ΓΠΣ Δ.Ε. Λουτρακίου - Περαχώρας

Το ισχύον ΓΠΣ που αφορά στον πρώην Καποδιστριακό Δήμο Λουτρακίου - Περαχώρας, της ΠΕ (πρώην Νομού) Κορινθίας, θεσμοθετήθηκε με το ΦΕΚ 616/Δ/26-7-2002 (Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ, αρ. 9037/30-5-2002) και αναφέρεται μόνο στην περιοχή εντός σχεδίου πόλεως Λουτρακίου και Περαχώρας, ενώ δεν περιέχει κανένα στοιχείο για τις εκτός σχεδίου περιοχές.

Με βάση το υφιστάμενο ΓΠΣ του πρώην Καποδιστριακού Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας, αναπτύσσεται μια σειρά κατευθύνσεων για τη χωρική οργάνωση, καθώς και τον καθορισμό των χρήσεων γης για τους οικισμούς Λουτρακίου και Περαχώρας. Παρατηρώντας τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, διαπιστώνεται ότι κυριαρχούν η αμιγής και γενική κατοικία, οι χώροι κοινής χρήσης και ωφέλειας, καθώς επίσης και το εμπόριο, το οποίο αναπτύσσεται επί της κεντρικής οδού κάθε οικισμού, ενώ τουριστικές δραστηριότητες και περιοχές αναψυχής αναπτύσσονται, κυρίως, στα παραλιακά μέτωπα. Επίσης, διαπιστώνεται πως στα διοικητικά όρια του πρώην Καποδιστριακού Δήμου (νυν ΔΕ Λουτρακίου - Περαχώρας) έχουν αναπτυχθεί διάσπαρτες, άτυπες συγκεντρώσεις βιομηχανικών ή βιοτεχνικών ζωνών, κατά μήκος των βασικών οδικών αξόνων. Ως προς την κάλυψη γης στον εξωαστικό χώρο, μία πολύ εκτεταμένη περιοχή καλύπτεται από δασικές εκτάσεις (ορεινός όγκος Γερανείων), ενώ οι καλλιεργούμενες εκτάσεις αποτελούν ένα επίσης σημαντικό μέρος της ΔΕ.

Ειδικότερα, προβλέπεται η πολεοδομική οργάνωση του Λουτρακίου για πληθυσμιακό μέγεθος 20.000 κατοίκων (σύμφωνα με την απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ. του 2011 έχει πληθυσμό 11.564 κατοίκους), καθώς και η επέκταση του σχεδίου πόλεως και η δημιουργία επτά (7) πολεοδομικών ενότητων, με μέσο Σ.Δ. που κυμαίνεται από 0,40 έως 1,40. Στην παλιά πόλη (πολεοδομικές ενότητες 1, 2 και 3) ορίζεται ως γενική χρήση γης η γενική κατοικία, στις υπόλοιπες δυτικές πολεοδομικές ενότητες (παραλιακές πολεοδομικές ενότητες 5

και 6) προβλέπεται ως βασική χρήση γης ο τουρισμός - αναψυχή και στις ανατολικές πολεοδομικές ενότητες (4 και 7) ως γενική χρήση γης η αμιγής κατοικία (πλην των πολεοδομικών κέντρων που προβλέπονται σε κάθε γειτονιά), ενώ συγχρόνως, περιλαμβάνονται χρήσεις αθλητισμού, εκπαίδευσης και πρόνοιας.

Επιπρόσθετα, αναφορικά με τις περιοχές εγκαταστάσεων ΜΜΜ, προτείνεται, αφενός η χωροθέτηση του νέου σιδηροδρομικού σταθμού στην είσοδο της πόλης, εκτός των ορίων της εντός σχεδίου περιοχής και η διατήρηση της υφιστάμενης χάραξης εντός πόλης και, αφετέρου, η μεταφορά του σταθμού των λεωφορείων (ΚΤΕΛ) σε περιοχή που έχει πρόσβαση από την περιφερειακή οδό.

Με το εν λόγω ΓΠΣ καθορίζονται επίσης ελεύθεροι χώροι και χώροι αστικού πρασίνου, καθώς και μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος. Ειδικότερα, προβλέπεται η αναβάθμιση και επέκταση του παραλιακού πάρκου των πηγών και η χωροθέτηση πάρκου αναψυχής μεταξύ του δρόμου της Ποσειδωνίας, της παραλίας και του Ισθμού, η πεζοδρόμηση του παραλιακού δρόμου σε συνδυασμό με τη δημιουργία λωρίδας πρασίνου κατά μήκος της ακτής, όπως επίσης μέτρα για την απόλυτη προστασία των ακτών από τα απόβλητα και τη ρύπανση στην περιοχή από τον Ισθμό έως το Club Ποσειδών, μέτρα για την προστασία των αρχαιολογικών χώρων, κ.ά.

Αναφορικά με τον οικισμό της Περαχώρας, προβλέπεται η πολεοδομική του οργάνωση για πληθυσμιακό μέγεθος 2.500 κατοίκων περίπου, με την επέκταση του σχεδίου πόλης και τη δημιουργία μιας πολεοδομικής ενότητας, με μέση πυκνότητα 106 κατ/Ha και μέσο Σ.Δ. ίσο με 0,80. Ως επικρατούσα χρήση γης ορίζεται η γενική κατοικία, ενώ συγχρόνως καθορίζονται ένα κέντρο πόλης και δύο τοπικά κέντρα γειτονιάς στην Άνω και Κάτω Πλατεία. Τέλος, χρήσεις τουρισμού - αναψυχής καθορίζονται στην περιοχή κατά μήκος του δρόμου Περαχώρας - Βουλιαγμένης, ενώ ως ΒΙΠΑ μη οχλούσας βιοτεχνίας ορίζεται η περιοχή στην ανατολική πλευρά του δρόμου Λουτρακίου - Περαχώρας.

Προτεινόμενο ΓΠΣ Δ.Ε. Λουτρακίου - Περαχώρας

Τον Δεκέμβριο του 2013 εκπονήθηκε η Β2 Φάση του ΓΠΣ της ΔΕ Λουτρακίου - Περαχώρας, το οποίο περιλαμβάνει πλέον το σύνολο της ΔΕ και καθορίζει τη γενική πολεοδομική οργάνωση στις εντός και εκτός σχεδίου περιοχές, την επέκταση του σχεδίου πόλης, την οριοθέτηση των υφιστάμενων οικισμών, την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων, τη διατήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής, αρχιτεκτονικής και ιστορικής κληρονομιάς και τέλος τη βελτίωση της ποιότητας ζωής στους οικισμούς και στην ύπαιθρο. Έως και σήμερα δεν έχει θεσμοθετηθεί και συνεπώς ισχύει το ΓΠΣ του 2002.

Το υπό εκπόνηση ΓΠΣ, προσδιορίζοντας τη γενική πολεοδομική οργάνωση και ρύθμιση των οικισμών (καθώς και των λοιπών πολεοδομούμενων περιοχών εντός διοικητικών ορίων), καθορίζει τέσσερα (4) βασικά είδη περιοχών: (i) τις περιοχές ειδικής προστασίας, (ii) τις περιοχές οικιστικής ανάπτυξης (ήδη θεσμοθετημένων ή προς πολεοδόμηση), (iii) τις ζώνες παραγωγικών δραστηριοτήτων και (iv) τις περιοχές περιορισμού ή ελέγχου της δόμησης.

Στο νέο τροποποιημένο ΓΠΣ προβλέπεται η οργάνωση της ΔΕ Λουτρακίου - Περαχώρας σε έξι (6) χωρικές ενότητες, με βάση το ανάγλυφο του εδάφους και την διαμορφωμένη οικιστική ανάπτυξη. Οι εν λόγω χωρικές ενότητες είναι οι εξής:

- Χωρική Ενότητα Λουτρακίου, στην οποία περιλαμβάνεται ο αρχικός (παλαιός) οικισμός του Λουτρακίου με την επέκταση του έτους 1979, ένα τμήμα της περιοχής του υδροφόρου ορίζοντα (προστατευόμενη περιοχή) και η οικιστική διάχυση στην εκτός σχεδίου περιοχή μέχρι τον Ισθμό της

Κορίνθου και μέχρι τη βιοτεχνική περιοχή στο Καρμπουνάρι. Ο οικισμός του Λουτρακίου εξακολουθεί να διατηρεί τον χαρακτήρα του ως παραθεριστικό και τουριστικό κέντρο.

- Χωρική Ενότητα Ισθμίων, που περιλαμβάνει τους οικισμούς Ίσθμια (όπου βρίσκεται και το διοικητικό κέντρο), Κυρά Βρύση (όπου βρίσκεται το εμπορικό κέντρο), Παλιό Καλαμάκι, Άγιο Χαράλαμπο, καθώς και τους παραθεριστικούς οικισμούς Κάβο, Άρη και Παράδεισο.
- Χωρική Ενότητα Περαχώρας, η οποία αποτελεί συνέχεια της Χωρικής Ενότητας Λουτρακίου (παρεμβάλλεται ο ορεινός όγκος των Γερανείων) και περιλαμβάνει τους οικισμούς: Περαχώρα, Σκαλωσιά, Στραβά, Μικρά Στραβά, Σκάλωμα, Φλάμπουρο, Στέρνα και Βουλιαγμένη. Στην ενότητα αυτή εντοπίζονται σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι (Ναός Ποσειδώνα και Λίμνη Ηραίου), που αποτελούν πόλο έλξης πλήθους επισκεπτών.
- Χωρική Ενότητα Σχίνου, η οποία έχει αγροτικό και παραθεριστικό χαρακτήρα και περιλαμβάνει τους οικισμούς Σχίνος, Αγία Σωτήρα, Όρμος Σχίνου - Αλμυρά, Βαμβακίες και Μαυρολίμνη.
- Χωρική Ενότητα Όρους Γερανείων, η οποία αποτελείται από τον ορεινό όγκο των Γερανείων, περιοχή με έντονο ορεινό ανάγλυφο και ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον, καθώς περιλαμβάνει τη θεσμοθετημένη ζώνη προστασίας της φύσης (NATURA 2000). Σε αυτή τη Χωρική Ενότητα περιλαμβάνεται επίσης ο οικισμός Πίσια, ο οποίος αναπτύσσεται στη βόρεια πλευρά του όρους Γερανείων και είναι ο μοναδικός ορεινός οικισμός Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων.
- Χωρική Ενότητα Νότιας Περιοχής Ορεινού Όγκου Γερανείων, η οποία περιλαμβάνει δάση και δασικές εκτάσεις που αναπτύσσονται στο ανατολικό τμήμα του υδροφόρου ορίζοντα Λουτρακίου. Στην περιοχή αυτή βρίσκονται οι παραθεριστικοί οικισμοί Ειρήνης και Καλλιθέας.

Στη Χωρική Ενότητα Λουτρακίου, οι προτάσεις αφορούν στην απορρόφηση της 7ης πολεοδομικής ενότητας από τις γειτονικές της, καθώς κρίνεται ότι δε μπορεί να σχηματίσει μια ιδιαίτερη και αυτοτελή πολεοδομική οντότητα, και συνεπώς, στον περιορισμό των πολεοδομικών ενοτήτων σε έξι, χωρίς να προβλέπονται αλλαγές στον Σ.Δ. Ως προς τις χρήσεις γης, προβλέπεται ο μετασχηματισμός των τοπικών κέντρων γειτονιάς και η δημιουργία ενός γραμμικού εμπορικού κέντρου κατά μήκος της οδού Ελευθερίου Βενιζέλου, από την νότια είσοδο της πόλης έως το παραλιακό Πάρκο Ειρήνης, και ενός γραμμικού εμπορικού κέντρου εγκάρσιου σε αυτό, κατά μήκος της οδού Παπανικολή, που εξυπηρετεί τις νότιες πολεοδομικές ενότητες του σχεδίου πόλεως (περιοχές επέκτασης σχεδίου πόλεως του 1979). Ο παραθεριστικός και τουριστικός χαρακτήρας του Λουτρακίου προτείνεται να διατηρηθεί, αποκτώντας μια νέα εικόνα, μέσω μιας σειράς παρεμβάσεων, που θα επηρεάσουν τόσο την αισθητική, όσο και τη λειτουργική ταυτότητα της πόλης. Η χρήση γης τουρισμός - αναψυχή περιορίζεται στα παραλιακά οικοδομικά τετράγωνα (σε βάθος δύο έως τριών ΟΤ), όπου προβλέπεται η ανάπτυξη χρήσεων γης αναψυχής και εστίασης και προτείνεται ζώνη τουριστικών εγκαταστάσεων, προκειμένου να δημιουργηθούν υψηλού επιπέδου υπηρεσίες σε άμεση γειτνίαση με τη θάλασσα. Η χρήση της αμιγούς κατοικίας διατηρείται πλην των γραμμικών εμπορικών κέντρων και των παραλιακών ΟΤ στην περιοχή επέκτασης του σχεδίου πόλεως του 1979 (πολεοδομικές ενότητες 4, 5 και 6). Τέλος, οι επεκτάσεις του οικισμού του Λουτρακίου περιορίζονται, έως και σήμερα, στις προβλεπόμενες από το ισχύον ΓΠΣ του 2002, καθώς η περιοχή δεσμεύεται από τις ζώνες προστασίας του υδροφόρου ορίζοντα, χωρίς να επιτρέπεται η οικιστική εξάπλωση ανατολικά του οικισμού. Συγκεκριμένα, προβλέπονται επεκτάσεις στις περιοχές Γκράβα και Άγιος Φανούριος, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως περιοχές αμιγούς κατοικίας.

ΓΠΣ Δ.Ε. Αγίων Θεοδώρων

Αναφορικά με τους Αγίους Θεοδώρους, αποφασίστηκε, με την υπ' αριθμ. Απόφαση 14138/470/2016, η κίνηση διαδικασίας σύνταξης μελέτης ΓΠΣ του πρώην Καποδιστριακού Δήμου Αγίων Θεοδώρων (νυν ΔΕ Αγίων Θεοδώρων Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων) για το σύνολο της επικράτειάς του (ΦΕΚ 243/ΑΑΠ/11-11-2016).

Ο οικισμός των Αγίων Θεοδώρων, ο οποίος αποτελεί έδρα και τον μοναδικό οικισμό της ΔΕ Αγίων Θεοδώρων, χαρακτηρίζεται ως μια πληθυσμιακά δυναμική Δημοτική Κοινότητα (ΔΚ), πολύ πιο δυναμική από οποιαδήποτε άλλη της ΠΕ Κορινθίας. Ένα σημαντικό τμήμα της ΔΚ είναι ορεινό και δασώδες, καταλαμβάνοντας τμήμα των Γερανείων Όρεων, μέρος του οποίου εντάσσεται στις προστατευόμενες περιοχές NATURA 2000, ενώ οι μη δασικές εκτάσεις περιορίζονται, κυρίως, στις νότιες υπώρειες των Γερανείων Όρεων, μέχρι τον Σαρωνικό Κόλπο.

Ο οικισμός είναι και θα συνεχίσει να είναι, σύμφωνα με το προτεινόμενο μοντέλο χωρικής οργάνωσης, μονοκεντρικός οικισμός. Ως εκ τούτου, οι επεκτάσεις πρώτης κατοικίας προβλέπεται να χωροθετηθούν γύρω από τον υπάρχοντα οικισμό, ώστε να εξυπηρετούνται καλύτερα από τις λειτουργίες του υφιστάμενου πολεοδομικού κέντρου. Οι παραθεριστικές περιοχές αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού και, κυρίως, βόρεια των υπερτοπικών αξόνων κυκλοφορίας. Ειδικά για τη συγκεκριμένη περιοχή, το μεγαλύτερο μέρος της μη δασικής έκτασης προβλέπεται να πολεοδομηθεί ως περιοχή β' (παραθεριστικής) κατοικίας. Σε επαφή με τις περιοχές β' κατοικίας, ορίζεται περιαστική δασική ζώνη με ειδικούς όρους προστασίας, ώστε να διασφαλιστεί από την αυθαίρετη δόμηση και την υποβάθμιση ο κοινόχρηστος χαρακτήρας αυτών ως περιαστικών υπαίθριας - δασικής αναψυχής. Τέλος, στο πλαίσιο του ΓΠΣ, κατοχυρώνεται η προστασία των θεσμοθετημένων αρχαιολογικών χώρων και των μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς.

3.3.2. Υφιστάμενες χρήσεις γης

Αναφορικά με τις υφιστάμενες χρήσεις γης που αναπτύσσονται στον Δήμο Λουτρακίου-Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων φαίνεται πως οι σημαντικότερες χρήσεις εντοπίζονται, ως επί το πλείστον στην χωρική ενότητα του Λουτρακίου, που αποτελεί έδρα και επίκεντρο του Δήμου, και έπειτα, σε μικρότερο βαθμό, στους Αγίους Θεοδώρους και στην ευρύτερη περιοχή των Ισθμίων. Ειδικότερα, κύρια χρήση στο κεντρικό τμήμα του Λουτρακίου είναι η κατοικία σε συνδυασμό με εμπορικές χρήσεις, βασικές υπηρεσίες διοίκησης, καθώς και εγκαταστάσεις αναψυχής-τουρισμού, που καλύπτουν όλο το παραλιακό μέτωπο του οικισμού. Συγκεκριμένα:

Εμπόριο – Αναψυχή: Κεντρικές λειτουργίες και χρήσεις **εμπορίου και αναψυχής** εντοπίζονται κυρίως στην περιοχή κατά μήκος του οδικού άξονα Ελευθερίου Βενιζέλου, από το παραλιακό πάρκο έως το ρέμα και την οδό Αιγαίου, που αποτελεί το εμπορικό κέντρο του Λουτρακίου. Πιο συγκεκριμένα για τον τομέα της αναψυχής, κατά μήκος του παραλιακού μετώπου, από την Ιαματική Πηγή έως το Καζίνο), εντοπίζεται πλήθος καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος, όπως καφετέριες και εστιατόρια, καθώς και αρκετά ξενοδοχεία.

Στους υπόλοιπους οικισμούς δεν παρατηρούνται πολλές εμπορικές χρήσεις και χρήσεις αναψυχής, παρά μόνο κατά μήκος της παλαιάς Ε.Ο. Αθηνών – Κορίνθου στους Αγίους Θεοδώρους, καθώς επίσης και στα Ισθμια, στην ευρύτερη περιοχή της Γέφυρας του Ισθμού.

Χώροι Εκπαίδευσης: Ως προς τις υφιστάμενες **υποδομές εκπαίδευσης**, ο Δήμος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων καλύπτει όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, εκτός της τριτοβάθμιας. Συγκεκριμένα, στις υποδομές εκπαίδευσης του Δήμου εντοπίζονται 10 Δημόσια και 2 Ιδιωτικά Νηπιαγωγεία, 7 Δημόσια και 1 Ιδιωτικό Δημοτικό, 4 Δημόσια και 3 Ιδιωτικά Γυμνάσια, 2 Δημόσια και 3 Ιδιωτικά Γενικά Λύκεια, καθώς

επίσης 1 Δημόσιο Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο Ειδικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης, 1 Δημόσιο Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο και α Δημόσιο Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Πιο αναλυτικά:

Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση (Νηπιαγωγεία – Δημοτικά Σχολεία)

- 1^ο Νηπιαγωγείο Λουτρακίου στην οδό Μάρκου Μπότσαρη 30
- 2^ο Νηπιαγωγείο Λουτρακίου, Ανδρούτσου 68
- 3^ο Νηπιαγωγείο Λουτρακίου, Αθ. Οικονόμου & Νοταρά (έναντι Δημοτικής Βιβλιοθήκης)
- 4^ο Νηπιαγωγείο Λουτρακίου, Περιάνδρου 49^Α
- 5^ο Νηπιαγωγείο Λουτρακίου, Περιοχή Λειβαδάκη (συστεγάζεται με το 3^ο Δημοτικό)
- Νηπιαγωγείο Περαχώρας, πλησίον Γηπέδου Περαχώρας
- Νηπιαγωγείο Ισθμίας
- Νηπιαγωγείο Κυρά Βρύσης, πλησίον του Μουσείου Κυρά Βρύσης
- 1^ο Νηπιαγωγείο Αγίων Θεοδώρων. Πραθίου, Άγιοι Θεόδωροι
- 3^ο Νηπιαγωγείο Αγίων Θεοδώρων, πλησίον 2^{ου} Δημοτικού Σχολείου Αγίων Θεοδώρων
- Δημοτικό Σχολείο Ισθμίας
- 1^ο Δημοτικό Σχολείο Λουτρακίου, Τέρμα Μπολέτη
- 2^ο Δημοτικό Σχολείο Λουτρακίου, Ανδρούτσου 70
- 3^ο Δημοτικό Σχολείο Λουτρακίου, Περιοχή Λειβαδάκι (συστεγάζεται με το 5^ο Νηπιαγωγείο)
- 1^ο Δημοτικό Αγίων Θεοδώρων, Αναπαύσεως (όπισθεν καμπαναριού εκκλησίας Αγίων Θεοδώρων)
- 2^ο Δημοτικό Αγίων Θεοδώρων, Κρομμύωνος (πλησίον 3^{ου} Νηπιαγωγείου Αγίων Θεοδώρων)
- Αριστοτέλειο Κορινθιακό Εκπαιδευτήριο, Ισθμός Κορίνθου
- Εκπαιδευτήρια Ατσόγλου, Γαλότα Ισθμού
- Homo Educandus Αγωγή, Ισθμός Κορίνθου

Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Γυμνάσια – Λύκεια)

- Γυμνάσιο Λουτρακίου, Τέρμα Δεξαμενής (συστεγάζεται με το Λύκειο Λουτρακίου)
- Λύκειο Λουτρακίου, Τέρμα Δεξαμενής (συστεγάζεται με το Γυμνάσιο Λουτρακίου)
- 1^ο ΕΠΑΛ, Παλαιά Εθνική Οδός προς Επίδαυρο, Κυρά Βρύση (συστεγάζεται με το 2^ο ΕΠΑΛ – Ε.Κ Κορίνθου & ΔΙΕΚ Κορίνθου)
- 2^ο ΕΠΑΛ, Παλαιά Εθνική Οδός προς Επίδαυρο, Κυρά Βρύση (συστεγάζεται με το 1^ο ΕΠΑΛ – Ε.Κ Κορίνθου & ΔΙΕΚ Κορίνθου)
- Ε.Κ, Παλαιά Εθνική Οδός προς Επίδαυρο, Κυρά Βρύση
- Γυμνάσιο Περαχώρας
- Γυμνάσιο Ισθμίας, Κυρά Βρύση
- ΕΕΕΕΚ Κορινθίας, Περιοχή Άρης – Ίσθμια Κορινθίας (συστεγάζεται με το Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο – Λύκειο)
- Γυμνάσιο Αγίων Θεοδώρων, πλησίον Σταθμού Προαστιακού (συστεγάζεται με το Λύκειο Αγίων Θεοδώρων)
- Λύκειο Αγίων Θεοδώρων, πλησίον Σιδηροδρομικού Σταθμού (συστεγάζεται με το Γυμνάσιο Αγίων Θεοδώρων)
- Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο – Λύκειο Λουτρακίου, Περιοχή Άρης – Ίσθμια Κορινθίας (συστεγάζεται με το ΕΕΕΕΚ Κορινθίας)

- ΔΙΕΚ Κορινθίας, Παλαιά Εθνική Οδός προς Επίδαυρο, Κυρά Βρύση (συστεγάζεται με το 1^ο, 2^ο ΕΠΑΛ και το Ε.Κ Κορίνθου)

Χώροι Αθλητισμού: Στις αθλητικές υποδομές που διαθέτει ο Δήμος Λουτρακίου–Περαχώρας– Αγίων Θεοδώρων, συγκαταλέγονται γήπεδα ποδοσφαίρου, γήπεδα τένις, κολυμβητήριο, κλειστά γυμναστήρια κ.λπ. Πιο αναλυτικά:

Δημοτική Ενότητα Λουτρακίου-Περαχώρας

- Κολυμβητήριο Λουτρακίου
- Κλειστό Γυμναστήριο Λουτρακίου «Γ. Γαλανόπουλος»
- Στάδιο Λουτρακίου «Χρήστος Θώδης»
- Γήπεδο ποδοσφαίρου Ισθμίας «Γιάννης Στέφας»
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Περαχώρας
- Αθλητικό Κέντρο SPORT CAMP
- 2 Γήπεδα τένις στο Πάρκο Δεξαμενής

Δημοτική Ενότητα Αγίων Θεοδώρων

- Κρομμύνιο Κλειστό Γυμναστήριο Αγίων Θεοδώρων
- Γήπεδο ποδοσφαίρου Αγίων Θεοδώρων

Πολιτιστικοί και αρχαιολογικοί χώροι: Στον τομέα του πολιτισμού, η υποδομή του δήμου μπορεί να συνοψιστεί στους ακόλουθους κυριότερους χώρους πολιτιστικού ενδιαφέροντος:

- Πνευματικό Κέντρο Λουτρακίου, 28^{ης} Οκτωβρίου 19
- Δημοτική Βιβλιοθήκη Λουτρακίου, Αθ. Οικονόμου 3 & Τομπάζη
- «Αλεξάνδρειο» Συνεδριακό Κέντρο, που βρίσκεται πολύ κοντά στην Γέφυρα του Ισθμού
- Κτίριο Δημοτικών Ιαματικών Πηγών, που κατασκευάστηκε το έτος 1934 και αποτελεί ένα από τα ωραιότερα κτίρια της νεότερης Ελλάδας, έργο του Πικιώνη
- Πνευματικό – Πολιτιστικό Κέντρο Περαχώρας
- Κέντρο Ελληνισμού Ιδρύματος Δαμιανού, που βρίσκεται στην Επαρχ. Οδό Σχίνου - Αλκυόνας

Σημαντικό στοιχείο της πολιτιστικής κληρονομιάς αποτελούν, επίσης και οι **αρχαιολογικοί χώροι**. Στον Δήμο Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων υπάρχουν σημαντικοί χώροι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι οι εξής:

- Αρχαιολογικός Χώρος Ηραίου: Βρίσκεται στο βορειοδυτικό άκρο του Δήμου, σε ένα μικρό όρμο στο τέρμα της χερσονήσου Περαχώρας. Περιλαμβάνει ένα μεγάλο ιερό, αφιερωμένο στην Ήρα, που λόγω του ιδιαίτερου σχεδιασμού του, παρουσιάζει τόσο πολιτιστικό-αρχαιολογικό, όσο και αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον. Στην περιοχή αποκαλύφθηκαν επίσης και τα ερείπια αρκετών άλλων κατασκευών, όπως μία στοά σε σχήμα Γ, μία μεγάλη υδροδεξαμενή, αίθουσες φαγητού και ένα δεύτερο πιθανό κατάλοιπο προγενέστερου ναού.
- Ρωμαϊκή Έπαυλη Λουτρακίου: Πρόκειται για μια ρωμαϊκή έπαυλη και ένα λουτρικό συγκρότημα μεγάλων διαστάσεων, τα οποία ανακαλύφθηκαν το 2013. Βρίσκονται στην περιοχή Κατουνίστρα Λουτρακίου και φαίνεται πως ανήκαν σε έναν πολύ εξέχοντα Ρωμαίο.
- Αρχαιολογικός Χώρος Ισθμίων: Περιλαμβάνει το Ιερό του Ποσειδώνα, το Αρχαίο Στάδιο όπου πραγματοποιούνταν τα Ίσθμια, το Αρχαίο Θέατρο, τα Ρωμαϊκά Λουτρά, τα Λατρευτικά Σπήλαια και το Δυτικό Υδραγωγείο.
- Αρχαιολογικό Μουσείο Ισθμίων: Βρίσκεται δίπλα από τον Αρχαιολογικό Χώρο Ισθμίων και ξεκίνησε να λειτουργεί το 1978. Αποτελείται από δύο αίθουσες, όπου παρουσιάζονται αρχαιολογικά

ευρήματα από τις ανασκαφές στα Ίσθμια και στις Κεχρεές – το δεύτερο σημαντικότερο λιμάνι της Αρχαίας Κορίνθου.

- **Ηφαίστειο Σουσάκι:** Πρόκειται για αρχαίο, ανενεργό ηφαίστειο, που βρίσκεται στις νότιες πλαγιές των Γεράνειων όρων, κοντά στους Αγίους Θεοδώρους. Παρότι είναι ανενεργό, η μεταηφαιστειακή δραστηριότητα και η εκπομπή αερίων, συνεχίζεται έως σήμερα.
- **Αρχαιολογικός Χώρος Κρομμυώνος:** Βρίσκεται στη βόρεια πλευρά των Αγίων Θεοδώρων, κοντά στον σιδηροδρομικό σταθμό. Η Κρομμύνα ήταν κώμη της αρχαίας Κορίνθου, χτισμένη στην ανατολική πλευρά του Ισθμού και συνδέεται με τους άθλους του μυθικού Θησέα. Σημαντικά κατάλοιπα της αρχαίας κώμης εντοπίστηκαν κατά τις ανασκαφές, που έγιναν το χρονικό διάστημα 1961-1962 και το 1992, με αφορμή τη διάνοιξη και διαπλάτυνση της Εθνικής Οδού Αθηνών-Κορίνθου. Πρόκειται για ένα μεγάλο νεκροταφείο των γεωμετρικών χρόνων, έναν μοναδικό κυκλικό χώρο του τέλους του 6^{ου} αιώνα π.Χ., δρόμους, θεμέλια οικιών, βοτσαλωτά δάπεδα οικιών κ.λπ.
- **Αρχαιολογικός Χώρος Δίολλκος** στον Ισθμό Κορίνθου (ΦΕΚ 605/Β/16.9.1965): Ως Δίολλκος ονομάστηκε ο λιθόστρωτος δρόμος εγκάρσια του Ισθμού, πλάτους 3,5-5 μέτρα, που ξεκινούσε από την σημερινή περιοχή της Ποσειδωνίας και κατέληγε στον Σχοινούντα (σημερινό Καλαμάκι). Ήταν παγκόσμια το πρώτο μέσο σταθερής τροχιάς και χρησίμευε για την μεταφορά των σκαφών. Κατασκευάστηκε από τον Περίανδρο από μεγάλες λιθόπλακες, οι οποίες είχαν στην μέση τους δύο αυλακώσεις, που απείχαν μεταξύ τους περίπου 1,50 μ. και είχαν ως στόχο να κάνουν ασφαλή και πιο γρήγορη την κίνηση των «ολκών» (των οχημάτων που μετέφεραν τα πλοία).
- **Αρχαίο Τείχος Ισθμίων:** πρόκειται για το Εξαμίλιο ή Ιουσιάνειο τείχος, το οποίο κτίστηκε το 400 π.Χ. κατά μήκος του Ισθμού, με σκοπό την προστασία της Πελοποννήσου από χερσαίες επιδρομές. Τμήμα του τείχους, σώζεται έως και σήμερα στο χώρο της αρχαίας Ισθμίας.
- **Μυκηναϊκή Νεκρόπολη στο Σκάλωμα:** Στην περιοχή Σκάλωμα, νοτιοανατολικά της λίμνης Βουλιαγμένης, αποκαλύφθηκαν περίπου 12 μυκηναϊκοί τάφοι, που χρονολογούνται το 1600-1500 π.Χ. και απέδωσαν σημαντικά ευρήματα, όπως αγγεία, ειδώλια, χάλκινα όπλα κ.ά.

Στους χώρους με αρχαιολογικό ενδιαφέρον εντάσσονται, επίσης και η Ακρόπολη Οινόης, τα Αρχαία Λείψανα του Προφήτη Ηλία Ασπροκάμπου, το Παλαιόκαστρο Σκαλωσιάς, τα Λείψανα Αρχαίου Τοίχου και η Ακρόπολη Αρχαίας Περαίας.

Χώροι Υγείας και Πρόνοιας: Στον τομέα της Υγείας, δε λειτουργεί νοσοκομείο εντός των ορίων του δήμου, παρά 1 Κέντρο Υγείας, 3 Περιφερειακά Κέντρα Υγείας, 1 Δημοτικό Ιατρείο και 2 ιδιωτικά κέντρα. Ως εκ τούτου, η περιοχή είναι λειτουργικά εξαρτημένη από το νοσοκομείο της Κορίνθου. Συγκεκριμένα, στον Δήμο λειτουργούν:

- Κέντρο Υγείας Λουτρακίου, που αποτελεί αποκεντρωμένη μονάδα πρωτοβάθμιας περίθαλψης του Γενικού Νοσοκομείου Κορίνθου
- Πολυδύναμο Περιφερειακό Κέντρο Αγίων Θεοδώρων
- Περιφερειακό Κέντρο Ιατρείο Περαχώρας
- Περιφερειακό Ιατρείο Ισθμίων
- Δημοτικό Ιατρείο Λουτρακίου – Αγίων Θεοδώρων, που βρίσκεται στην Ελ. Βενιζέλου 4
- Κέντρο Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης (ΚΕΦΙΑΠ), το οποίο ιδρύθηκε το 2010 και βρίσκεται νοτιοανατολικά της πόλης του Λουτρακίου, στη θέση Κατουνίστρα, κοντά στον οικισμό Ειρήνη. Αποτελεί ένα από τα πλέον σύγχρονα Κέντρα Αποκατάστασης της Ευρώπης, παρέχοντας πλήθος σύγχρονων ιατρικών και κοινωνικών υπηρεσιών για την αποκατάσταση ατόμων με αναπηρίες ή σωματικές βλάβες.

- Κέντρο Χρόνιας Αιμοκάθαρσης Rontis HD, που βρίσκεται κοντά στον Ισθμό της Κορίνθου. Πρόκειται για μία ιδιωτική μονάδα τεχνητού νεφρού που ιδρύθηκε το 1986.

Επιπρόσθετα, στον τομέα της **Πρόνοιας** συγκαταλέγονται:

- 2 ΚΑΠΗ: ΚΑΠΗ Λουτρακίου (Ανδρούτσου & Μάτση) και ΚΑΠΗ Αγίων Θεοδώρων (Ευαγγελιστριάς & Πausανία γωνία),
- 1 Μονάδα Φροντίδας Ηλικιωμένων στο Λουτράκι (οίκος ευγηρίας «Αγίας Ελένης»),
- καθώς επίσης, βρεφονηπιακοί σταθμοί και 2 παιδικοί σταθμοί: παιδικός σταθμός Λουτρακίου (Ανδρούτσου & Μάτση) και παιδικός σταθμός Αγίων Θεοδώρων (Π.Ε.Ο.Α.Κ.)

Υπηρεσίες: Αναφορικά με τις υπηρεσίες του Δήμου, αυτές εντοπίζονται κυρίως στην Δημοτική Ενότητα Λουτακίου – Περαχώρας. Συγκεκριμένα, στον Δήμο λειτουργούν:

- Δημαρχείο
- ΕΛΤΑ (Ελ. Βενιζέλου 46)
- Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο
- ΟΑΕΔ Λουτρακίου ΚΠΑ2 (Ελ. Βενιζέλου 70)
- Δημοτική Επιχείρηση Τουριστικής Ανάπτυξης
- Σταθμός Τουριστικής Αστυνομίας Λουτρακίου
- ΟΤΕ Λουτρακίου (Ελ. Βενιζέλου 10) και ΟΤΕ Αγίων Θεοδώρων
- ΙΚΑ Λουτρακίου
- 2 Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ Λουτρακίου: Ελ. Βενιζέλου και Περιάνδρου και ΚΕΠ Αγίων Θεοδώρων: Παλαιά Εθνική Οδών Αθηνών - Κορίνθου)
- Αστυνομικό Τμήμα Ισθμού
- Αστυνομικός Σταθμός Περαχώρας
- Λιμεναρχείο Ισθμού Κορίνθου
- Τράπεζες (ALPHA BANK, Πειραιώς, Εθνική, EUROBANK)

Κοινόχρηστοι Χώροι – Χώροι πρασίνου: Οι κυριότεροι χώροι αστικού πρασίνου εντοπίζονται στην πόλη του Λουτρακίου. Σε αυτούς συγκαταλέγονται το Πάρκο Δεξαμενής, επί της οδού Ιβύκου, το Παραλιακό πάρκο Λουτρακίου, επί της οδού Γ. Λέκκα, καθώς επίσης και διάσπαρτες πλατείες, όπως η πλατεία 25^{ης} Μαρτίου, η πλατεία επί της οδού Ιάσωνος, κοντά στο Δημαρχείο κ.ά.

Βιομηχανία – Βιοτεχνία: Εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου βρίσκονται και οι εγκαταστάσεις της MOTOR OIL, στα δυτικά των Αγίων Θεοδώρων, που αποτελούν επίκεντρο δραστηριοτήτων δευτερογενούς τομέα. Πρόκειται για τη μεγαλύτερη βιομηχανική ζώνη του Δήμου, γύρω από την οποία εντοπίζονται, επίσης, αρκετές βιομηχανίες και βιοτεχνίες.

Επιπρόσθετα, χρήσεις **βιομηχανίας – βιοτεχνίας** υπάρχουν και νότια της πόλης του Λουτρακίου, όπως το παλιό εργοστάσιο της ΗΒΗ επί της οδού Καραντάνη, αλλά και μικρότερες βιομηχανίες επί της Ελ. Βενιζέλου, κοντά στον Ισθμό της Κορίνθου.

3.4. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

3.4.1. Οδικό Δίκτυο

Εθνικό Οδικό Δίκτυο

Κατά μήκος της Εθνικής οδού (Αυτοκινητόδρομος Α8), εντός των ορίων του δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων συναντώνται 3 ανισόπεδοι κόμβοι με διαφορετικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά ο καθένας. Από κατεύθυνση Αθήνα προς Κόρινθο, οι κόμβοι είναι οι εξής:

- Κόμβος Αγίων Θεοδώρων (N8), ο οποίος εξυπηρετεί κατά κύριο λόγο τον οικισμό των Αγίων Θεοδώρων,
- Κόμβος Λουτρακίου (N9), που οδηγεί προς Λουτράκι και ορισμένους μικρότερους οικισμούς
- Κόμβος Επιδαύρου (N10) που οδηγεί προς την ΕΟ 10 και συγκεκριμένα προς τους οικισμούς Κόρινθο και Επίδαυρο.

Στους περισσότερους κόμβους μπορούν να πραγματοποιηθούν όλες οι πιθανές κινήσεις εισόδου – εξόδου στην Εθνική, και από τις δύο περιοχές εκατέρωθεν του άξονα (εξαιρέση αποτελεί ο κόμβος Λουτρακίου). Τέλος, οι κόμβοι απέχουν μεταξύ τους αποστάσεις λιγότερες των 15 km. Ειδικότερα, ο κόμβος N8 απέχει από τον κόμβο N9 11 km και ο N9 από τον N10 1,4 km.

Σταθμοί διοδίων

Η περιοχή μελέτης έχει δύο σταθμούς διοδίων εντός των ορίων της.

- Ο πρώτος σταθμός είναι ο σταθμός των Αγίων Θεοδώρων, όπου περιλαμβάνει πλευρικά διόδια και ο δεύτερος είναι ο σταθμός του Ισθμού ο οποίος περιλαμβάνει μετωπικά. Τα διόδια των Αγίων Θεοδώρων βρίσκονται επάνω στον κόμβο στον κόμβο N8 της Εθνικής Οδού και απέχουν 17,7 km από το κέντρο του Λουτρακίου.
- Όσον αφορά στα διόδια του Ισθμού αυτά απέχουν 2,8 km από τον κόμβο N9 και 9,5 km από το κέντρο του Λουτρακίου. Η παραπάνω κατάσταση που περιγράφηκε, δείχνει πως για ενδοδημοτικές ή ορισμένες διαδημοτικές μετακινήσεις με κατεύθυνση προς Κόρινθο οι κάτοικοι του Λουτρακίου μπορούν να χρησιμοποιούν δωρεάν τον Α/Δ και γενικά το οδικό δίκτυο. Σε περίπτωση όμως που επιθυμούν να προσεγγίσουν μεγάλα αστικά κέντρα με άνετο και γρήγορο τρόπο (Αθήνα, Πάτρα) ή την περιοχή των Αγίων Θεοδώρων τότε θα πρέπει να υποχρεωθούν σε πληρωμή του αντιστοίχου αντιτίμου.

Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου

Μέσω της διαδικασίας της ιεράρχησης κατηγοριοποιούνται οι δρόμοι ανάλογα με:

- ✓ τα γεωμετρικά τους χαρακτηριστικά,
- ✓ τη γεωγραφική τους θέση,
- ✓ το είδος των παρακείμενων χρήσεων,
- ✓ το φόρτο τους,
- ✓ τη σύνθεση της κυκλοφορίας και
- ✓ άλλα κυκλοφοριακά και πολεοδομικά χαρακτηριστικά.

Τα παραπάνω αποτελούν σε γενικές γραμμές τα κριτήρια της ιεράρχησης. Η ταξινόμηση του δικτύου λαμβάνει επίσης υπόψη της την περιβαλλοντική ικανότητα των δρόμων, τις αντοχές τους δηλαδή ως προς την απορρόφηση των επιπτώσεων της κυκλοφοριακής ροής αλλά και τους πολεοδομικούς στόχους.

Στο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης συναντώνται 11 κατηγορίες οδών, από τις οποίες οι πρώτες 5 ανήκουν στο επαρχιακό οδικό δίκτυο και οι υπόλοιπες 6 στο αστικό. Οι κατηγορίες αυτές οι οποίες συγκροτούν ένα «πολυφασματικό» οδικό δίκτυο είναι οι παρακάτω:

Επαρχιακό οδικό δίκτυο

- Πρωτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο
- Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο
- Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο
- Κύριο Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο

- Τοπικό Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο

Αστικό οδικό δίκτυο

- Πρωτεύουσα αρτηρία
- Δευτερεύουσα αρτηρία
- Συλλεκτήρια οδός
- Τοπική οδός πόλης
- Οδός ήπιας κυκλοφορίας
- Πεζόδρομοι

Το πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο ανέρχεται στο 3,95% του συνολικού μήκους του οδικού δικτύου του δήμου και η μοναδική οδός που κατατάσσεται σε αυτό είναι ο Αυτοκινητόδρομος Ε75 (ΠΑΘΕ) που συνδέει Αθήνα και Πάτρα.

Το δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο αποτελεί το 4,92% του οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης και περιλαμβάνει τις εξής οδούς: την ΕΟ Ισθμού-Αρχαίας Επιδαύρου, την Παλαιά Εθνική Οδό Αθηνών-Κορίνθου, την Ποσειδώνος (Κόρινθος-Λουτράκι) την Ελ. Βενιζέλου (Γέφυρα Ισθμού-Λουτράκι) καθώς και τις συνδετήριες οδούς του Αυτοκινητοδρόμου Ε75 (ΠΑΘΕ).

Όσον αφορά στο τριτεύον οδικό, σημειώνεται πως αυτό ανέρχεται στο 1,40% του συνολικού οδικού δικτύου και περιέχει τις παρακάτω οδούς: Ποσειδώνος ή Ποσειδωνίας, Ελ. Βενιζέλου (περιοχή Κυράς Βρύσης) αλλά και ορισμένους οδικούς που συνδέουν Γέφυρα Ισθμού και Ισθμία.

Σχετικά με το κύριο επαρχιακό οδικό δίκτυο, υπολογίστηκε ότι το μήκος του ανέρχεται στα 82168,9 km, δηλαδή το 10,55% και οι σημαντικότεροι δρόμοι που το απαρτίζουν είναι η επαρχιακή οδός Γέφυρας Ισθμού και Ισθμίων, η οδός Νέας Πολιτείας που ξεκινάει από Λουτράκι, διέρχεται μέσα από τα Γεράνεια Όρη και καταλήγει στον οικισμό των Αγίων Θεοδώρων, η επαρχιακή οδός Λουτρακίου-Σχίνου, η επαρχιακή οδός Περαχώρας-Λ. Βουλιαγμένης, η επαρχιακή οδός Λουτρακίου-Λ. Βουλιαγμένης, η επαρχιακή οδός Σχίνου-Αλκυόνος καθώς και η επαρχιακή οδός Αλεποχωρίου-Σχίνου. Τέλος, οι οδοί που ανήκουν στο τοπικό επαρχιακό οδικό δίκτυο αποτελούν την πλειοψηφία του οδικού δικτύου καθώς εμφανίζουν ποσοστό 43,03% και διαχέονται σε όλη την έκταση της περιοχής μελέτης.

Οι πρωτεύουσες αρτηρίες αποτελούν το 2,79% του συνολικού οδικού του δήμου και συναντώνται μόνο σε 7 από τους 27 οικισμούς της περιοχής. Οι δευτερεύουσες αρτηρίες ανέρχονται σε 17,9km περίπου, αποτελώντας το 2,30% του συνολικού οδικού του δήμου. Οι άξονες που εντάσσονται στις παραπάνω κατηγορίες είναι κατά βάση εθνικές ή επαρχιακές οδοί που συγκροτούν τον κορμό του οδικού δικτύου του Λουτρακίου. Όσον αφορά στις συλλεκτήριες οδούς σημειώνεται πως αντιπροσωπεύουν το 2,24% και συναντώνται στους μεγαλύτερους οικισμούς του δήμου. Αναφορικά με τους τοπικούς άξονες εντός οικισμών αξίζει να αναφερθεί πως αποτελούν τη δεύτερη μεγαλύτερη κατηγορία με ποσοστό 27,99%. Τέλος, οι δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας και πεζόδρομοι εμφανίζουν ένα χαμηλό ποσοστό το οποίο αθροιστικά ανέρχεται σε 0,82%. Σημαντικό αριθμό πεζοδρομημένων οδών συναντά κανείς μονάχα στην πόλη του Λουτρακίου. Αντιθέτως σε όλους τους υπόλοιπους οικισμούς οι οδοί με προτεραιότητα στον πεζό και στον ποδηλάτη είναι ελάχιστοι.

Ιεράρχηση εθνικού-επαρχιακού οδικού δικτύου

Εστιάζοντας στην ιεράρχηση του επαρχιακού οδικού δικτύου τα ποσοστά έχουν ως εξής:

- Πρωτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο: 6,19%

- Δευτερεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο: 7,70%
- Τριτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο: 2,20%
- Κύριο Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο: 16,52%
- Τοπικό Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο: 67,39%

Φαίνεται λοιπόν ότι η κυρίαρχη κατηγορία είναι το τοπικό επαρχιακό οδικό δίκτυο, διότι παρουσιάζει ποσοστό 67,39%, τιμή η οποία υπερβαίνει το άθροισμα όλων των υπολοίπων κατηγοριών του υπεραστικού δικτύου.

Ιεράρχηση αστικού οδικού δικτύου

Εστιάζοντας στην ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου τα ποσοστά διαμορφώνονται στην περίπτωση αυτή ως εξής:

- Πρωτεύουσα αρτηρία: 7,73%
- Δευτερεύουσα αρτηρία: 6,36%
- Συλλεκτήρια οδός: 6,20%
- Τοπική οδός πόλης: 77,44%
- Οδός ήπιας κυκλοφορίας: 0,34%
- Πεζόδρομοι: 1,93%

Όπως προκύπτει η επικρατούσα κατηγορία είναι οι τοπικές οδοί με ένα συντριπτικά μεγάλο ποσοστό (77,44%), ενώ στις τελευταίες θέσεις συναντώνται οι πεζόδρομοι και οι οδοί ήπιας κυκλοφορίας με ποσοστά 1,93% και 0,34% αντίστοιχα.

Ανώτατα όρια ταχυτήτων οδικού δικτύου

Στην περιοχή του Λουτρακίου, συναντώνται οι εξής τιμές ορίων ταχύτητας 20,30,40,50, 60, 130 ενώ υπάρχουν και οδοί που δεν χαρακτηρίζονται από όριο ταχύτητας καθώς είναι πεζόδρομοι. Το υψηλότερο όριο ταχύτητας συναντάται στην Εθνική οδό Αθήνας-Πάτρας διαμορφώνοντας ένα περιβάλλον φιλικό προς το αυτοκίνητο, αλλά ελλοχεύει κινδύνους για την οδική ασφάλεια. Τα μεταβατικά τμήματα του οδικού δικτύου, δηλαδή οι εισοδοί και οι έξοδοι από την εθνική οδό, εμφανίζουν όριο ταχύτητας 60km/h ή 40 km/h. Η μεγάλη αυτή μείωση επιχειρεί να καταστήσει ομαλή τη μετάβαση από το περιβάλλον υψηλής ταχύτητας του αυτοκινητοδρόμου στο περιβάλλον των οδών τοπικής ή χαμηλότερης σημασίας.

Το υψηλότερο όριο των 50km/h συναντάται σε όλους τους δρόμους πρωτεύουσας και δευτερεύουσας σημασίας εντός οικισμών, καθώς και στο κύριο επαρχιακό οδικό δίκτυο. Η τιμή των 50 διαμορφώνει σχετικά καλές συνθήκες οδικής ασφάλειας, ενώ δείχνει να είναι απαραίτητη λόγω του αρκετά μεγάλου αριθμού επικίνδυνων και αλληπάλληλων στροφών. Το επόμενο όριο ταχύτητας είναι τα 40km/h που χαρακτηρίζει τις συλλεκτήριες οδούς, μειώνοντας περαιτέρω την πιθανότητα τροχαίου συμβάντος αλλά και το ενδεχόμενο πρόκλησης σοβαρών συνεπειών στην περίπτωση τέτοιου είδους συμβάντος.

Τέλος, τα 30 km/h βρίσκονται σε όλους τους τοπικούς είτε του επαρχιακού είτε του αστικού οδικού δικτύου, ενώ οι δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας έχουν όριο τα 20 km/h. Τα 20 και 30 km/h αποτελούν τιμές που επιτρέπουν τη συνύπαρξη διάφορων μέσων και δεν αφήνουν το αυτοκίνητο να έχει πλήρη κυριαρχία στο οδικό περιβάλλον, καθιστώντας το περιβάλλον αυτό φιλόξενο σε όλους τους κατοίκους και επισκέπτες και όχι μόνο στους κατόχους μηχανοκίνητου μέσου μετακίνησης.

3.4.2. Χώροι στάθμευσης

Ως χώρους στάθμευσης, εκτός από τους διαμορφωμένους δημόσιους ή ιδιωτικούς χώρους, καταγράφηκαν και ελεύθεροι χώροι στάθμευσης οι οποίοι παρουσιάζουν συγκέντρωση αυτοκινήτων. Για την πόλη του Λουτρακίου, καταγράφηκαν συνολικά 17 χώροι στάθμευσης εκ των οποίων οι 8 αποτελούν διαμορφωμένους χώρους στάθμευσης. Συνολικά οι χώροι αυτοί βρίσκονται:

- Στην οδό Αιγαίου με συνολικό εμβαδόν 5889 τμ και συνολικές θέσεις στάθμευσης 220, 4 από τις οποίες αποτελούν θέσεις για Αμέα.
- Στην οδό Οικονόμου με συνολικό εμβαδόν 797 τμ και συνολικές θέσεις στάθμευσης 50.
- Στην οδό Αποστολίδου, ακριβώς απέναντι από το προηγούμενο χώρο, με συνολική έκταση 1194 τμ χωρητικότητας 60 θέσεων στάθμευσης.
- Στην οδό Εθνικής Αντίστασης, ο οποίος αποτελεί έναν ιδιωτικό χώρο στάθμευσης, έκτασης 978 τμ και χωρητικότητας 40 θέσεων.
- Στην οδό Καπποδιστρίου με συνολική έκταση 217 τμ και 11 θέσεις στάθμευσης.
- Επί της οδού Περικλέους έκτασης 120 τμ με χωρητικότητα 12 θέσεων στάθμευσης.
- Στην οδό Λέκκα με συνολικό εμβαδόν 2140 τμ και χωρητικότητα 105 θέσεις στάθμευσης.
- Στο παραλιακό Πάρκο Λουτρακίου με συνολικό εμβαδόν 724 τμ χωρητικότητας 36 θέσεων στάθμευσης.

Οι υπόλοιποι χώροι που ακολουθούν αποτελούν μη διαμορφωμένους χώρους ή αλάνες οι οποίες χρησιμοποιούνται για αυτόν τον λόγο. Αυτοί οι χώροι είναι:

- Στην οδό Μερκούρη συνολικής έκτασης 2753 τμ. και χωρητικότητας 100 θέσεων στάθμευσης.
- Στην οδό Αιγαίου συνολικής έκτασης 868 τμ. και χωρητικότητας 45 θέσεων.
- Στην οδό Υψηλάντου συνολικής έκτασης 495 τμ. χωρητικότητας 25 θέσεων.
- Στην οδό Καραϊσκάκη με συνολικό εμβαδόν 671 τμ. και χωρητικότητα 35 θέσεων στάθμευσης.
- Στην οδό Περικλέους με συνολικό εμβαδόν 312 τμ. και χωρητικότητα 15 θέσεων.
- Στην οδό Χατζόπουλου με συνολική έκταση 370 τμ. και χωρητικότητα 18 θέσεων στάθμευσης.
- Στην οδό Ανθέων με συνολική έκταση 429 τμ. και χωρητικότητα 22 θέσεις στάθμευσης.
- Στη οδό Παναγίας Γιάτρισσας με συνολικό εμβαδόν 160 τμ. και χωρητικότητα 8 θέσεων.
- Στην οδό Αλκιβιάδου με συνολικό εμβαδόν 1095 τμ. χωρητικότητας 90 θέσεων στάθμευσης.,

3.5. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

3.5.1. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

Σύμφωνα με το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου (Π.Π.Χ.Σ.Α.Α. Πελοποννήσου), το Λουτράκι, αποτελεί, μαζί με τη Νεμέα, το Κιάτο και τη Γκούρα, ενδοπεριφερειακό κέντρο ανάπτυξης (τοπικοί πόλοι - κέντρο 3ου επιπέδου του Νομού Κορινθίας), που παρουσιάζει μεγάλη πίεση αστικοποίησης και έχει έντονη εξάρτηση από την περιφέρεια Αττικής και από την ευρύτερη περιοχή της Κορίνθου.

Το ισχύον Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων, του Νομού Κορινθίας, θεσμοθετήθηκε με το ΦΕΚ 616/Δ/26-7-2002, με την Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ, αρ. 9037/30-5-2002 και αφορά μόνο την περιοχή εντός σχεδίου πόλεως Λουτρακίου και Περαχώρας και δεν περιέχει καμία αναφορά για τις εκτός σχεδίου περιοχές.

Με βάση το υφιστάμενο ΓΠΣ του πρώην Καποδιστριακού Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας, αναπτύσσονται μία σειρά κατευθύνσεων για την χωρική οργάνωση, καθώς και τον καθορισμό των χρήσεων γης για τους οικισμούς Λουτρακίου και Περαχώρας. Παρατηρώντας τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, διαπιστώνουμε πως κυριαρχούν η αμιγής και γενική κατοικία, οι χώροι κοινής χρήσης και ωφέλειας, καθώς επίσης και το εμπόριο, το οποίο αναπτύσσεται επί της κεντρικής οδού κάθε οικισμού, ενώ τουριστικές δραστηριότητες και περιοχές αναψυχής αναπτύσσονται, κυρίως, στα παραλιακά μέτωπα. Επίσης, διαπιστώνουμε πως στα διοικητικά όρια του δήμου έχουν αναπτυχθεί διάσπαρτες, άτυπες συγκεντρώσεις βιομηχανικών ή βιοτεχνικών ζωνών, κατά μήκος των βασικών οδικών αξόνων. Ως προς τις καλύψεις γης στον εξωαστικό χώρο, μία πολύ εκτεταμένη περιοχή καλύπτεται με δάση, δασικές εκτάσεις (ορεινός όγκος Γερανείων), ενώ οι καλλιεργούμενες εκτάσεις αποτελούν ένα, επίσης, σημαντικό μέρος του δήμου.

Πιο συγκεκριμένα, προβλέπεται η πολεοδομική οργάνωση του Λουτρακίου για πληθυσμιακό μέγεθος 20.000 κατοίκων (με την απογραφή του 2011 έχει πληθυσμό 11.564 κατοίκους), καθώς και η επέκταση του σχεδίου πόλεως και η δημιουργία 7 πολεοδομικών ενότητων, με μέσο Σ.Δ. που κυμαίνεται από 0,40 έως 1,40. Στην παλιά πόλη (πρώτες 3 πολεοδομικές ενότητες) ορίζεται ως γενική χρήση γης, η γενική κατοικία, στις υπόλοιπες δυτικές πολεοδομικές ενότητες (παραλιακές πολεοδομικές ενότητες 5 και 6) προβλέπεται ως χρήση γης, ο τουρισμός-αναψυχή και στις ανατολικές πολεοδομικές ενότητες (4 και 7) ως γενική χρήση γης, η αμιγής κατοικία (πλην των πολεοδομικών κέντρων που προβλέπονται σε κάθε γειτονιά), ενώ συγχρόνως, περιλαμβάνονται χρήσεις αθλητισμού, εκπαίδευσης και πρόνοιας.

Επιπρόσθετα, αναφορικά με τις περιοχές εγκαταστάσεων μέσωσ μαζικής μεταφοράς, προτείνεται, αφενός, η χωροθέτηση του νέου σιδηροδρομικού σταθμού στην είσοδο της πόλης, εκτός των ορίων της εντός σχεδίου περιοχής και η διατήρηση της υφιστάμενης χάραξης εντός πόλης και, αφετέρου, η μεταφορά του σταθμού των λεωφορείων (ΚΤΕΛ) σε περιοχή που έχει πρόσβαση από την περιφερειακή οδό.

Με το ΓΠΣ καθορίστηκαν, επίσης, ελεύθεροι χώροι και αστικό πράσινο, καθώς και μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος. Ειδικότερα, προβλέφθηκε η αναβάθμιση και επέκταση του παραλιακού πάρκου των πηγών και η χωροθέτηση πάρκου αναψυχής μεταξύ του δρόμου της Ποσειδωνίας, της παραλίας και του Ισθμού, η πεζοδρόμηση του παραλιακού δρόμου, σε συνδυασμό με δημιουργία λωρίδας πρασίνου κατά μήκος της ακτής, όπως επίσης, μέτρα για την απόλυτη προστασία των ακτών από τα απόβλητα και τη ρύπανση στην περιοχή από τον Ισθμό έως το Club Ποσειδών, μέτρα για την προστασία των αρχαιολογικών χώρων, κ.ά.

Όσον αφορά τον οικισμό Περαχώρας, προβλέπεται η πολεοδομική του οργάνωση για πληθυσμιακό μέγεθος 2.500 κατοίκων περίπου, με την επέκταση του σχεδίου πόλης και τη δημιουργία μίας πολεοδομικής ενότητας, με μέση πυκνότητα 106 κατ./Ha και μέσο συντελεστή δόμησης 0,80. Ως επικρατούσα χρήση γης ορίζεται η γενική κατοικία, ενώ συγχρόνως καθορίζονται ένα κέντρο πόλης και δύο τοπικά κέντρα γειτονιάς στην Άνω και Κάτω Πλατεία. Τέλος, χρήσεις τουρισμού – αναψυχής καθορίζονται στην περιοχή κατά μήκος του δρόμου Περαχώρας-Βουλιαγμένης, ενώ ως ΒΙΠΑ μη οχλούσας βιοτεχνίας ορίζεται η περιοχή στην ανατολική πλευρά του δρόμου Λουτρακίου-Περαχώρας.

3.5.2. Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ)

Το ΣΒΑΚ είναι το στρατηγικό σχέδιο που καταρτίζεται με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας ζωής στις αστικές περιοχές και τα περίχωρά τους και την ικανοποίηση των αναγκών για την κινητικότητα των ανθρώπων και τη μεταφορά αγαθών στις περιοχές αυτές.

Το εγκεκριμένο ΣΒΑΚ του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις του αυτοκινήτου, ως σημερινό πρωταγωνιστή των μετακινήσεων, και συνειδητοποιώντας το

κόστος μαζί με τις συνέπειες από ζητήματα όπως η ρύπανση, ο θόρυβος, ο κορεσμός, η οδική ανασφάλεια, η απουσία κοινωνικοποίησης στο δημόσιο χώρο κ.ά διαμορφώνει το **όραμα** του Δήμου και παρουσιάζει **μέτρα, προτεραιότητες και στόχους** για να επιτευχθεί αυτό.

Το όραμα του Δήμου διαμορφώθηκε ως εξής:

«Η ενίσχυση των εναλλακτικών – φιλικών προς το περιβάλλον μορφών μετακίνησης στο Λουτράκι και σε ολόκληρο το Δήμο μέσα από μία οργανωμένη πολεοδομική και κυκλοφοριακή προσέγγιση, με έμφαση στο περπάτημα, το ποδήλατο και τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, οι οποίες συμβάλλουν στην προστασία και διατήρηση του πλούσιου φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής, αλλά και στην αξιοποίηση και ενίσχυση του τουριστικού χαρακτήρα του δήμου με σκοπό α) να εδραιωθεί ως διεθνούς ενδιαφέροντος τουριστικός προορισμός με έμφαση στις εναλλακτικές μορφές (ιαματικός, περιπατητικός, ποδηλατικός) και να αυξηθεί ο αριθμός διανυκτερεύσεων, β) να αυξηθεί ο αριθμός νέων ανθρώπων που επιλέγουν το Λουτράκι ως τόπο μόνιμης διαμονής και δραστηριοποίησης γ) τη δημιουργία ποιοτικών θέσεων εργασίας στο δήμο στον τριτογενή τομέα καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, δ) να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα, η άνεση και η ασφάλεια των μετακινήσεων και ε) να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των κατοίκων και ειδικότερα των ατόμων με αναπηρία»

Στα ΣΒΑΚ στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής αναφοράς τους, οι προτεραιότητες διαχωρίζονται κατά κύριο λόγο στις εξής θεματικές ενότητες: Efficiency (Αποδοτικότητα), Liveable Streets (Ζωντανός Οδικός Χώρος), Environment (Περιβάλλον), Equity and Social Inclusion (Ισότητα και Κοινωνική Ένταξη), Safety (Ασφάλεια) και Economic Growth (Οικονομική Μεγέθυνση).

Εντός του παραπάνω πλαισίου σχετικά με το ΣΒΑΚ Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων αναπτύσσονται ορισμένες προτεραιότητες κατηγοριοποιημένες ανάλογα με τη διάσταση της βιωσιμότητας στην οποία αναφέρονται, εμπεριέχοντας τις προαναφερθείσες θεματικές ανά κατηγορία, δηλαδή:

- Περιβαλλοντικές -> εντάσσοντας τις θεματικές Environment και Efficiency (πχ Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για αστικές μετακινήσεις, Μείωση ρύπανσης και βελτίωση μικροκλίματος, κ.α.
- Κοινωνικές -> εμπεριέχοντας τις θεματικές Efficiency, Liveable Streets, Equity and Social Inclusion, Safety (πχ Βελτίωση προσβασιμότητας και προσπελασιμότητας για ευάλωτους χρήστες/άρση κοινωνικών αποκλεισμών στην μετακίνηση, Βελτίωση επιπέδου οδικής ασφάλειας, βελτίωση δημόσιας υγείας κτλ.)
- Οικονομικές -> εντάσσοντας τη θεματική Economic Growth (πχ Ενίσχυση τοπικής επιχειρηματικότητας, Λειτουργικότητα Συστήματος Μεταφορών κ.α.)

Οι κρίσιμες προτεραιότητες του ΣΒΑΚ παρουσιάζονται στον είναι:

1. Βελτίωση της δημόσιας υγείας
2. Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για τις μετακινήσεις
3. Μείωση της ρύπανσης
4. Διαχείριση εποχικότητας στις μετακινήσεις- Ενίσχυση του τουρισμού
5. Ενίσχυση του δημόσιου χώρου και αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος
6. Βελτίωση προσβασιμότητας και προσπελασιμότητας για τους ευάλωτους χρήστες
7. Προώθηση της χρήσης βιώσιμων μέσων και τρόπων μετακίνησης έναντι του αυτοκινήτου
8. Ενσωμάτωση νέων και ευφυών τεχνολογιών στο μεταφορικό σύστημα
9. Βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας
10. Προστασία ευάλωτων αστικών περιοχών από τη μηχανοκίνητη κυκλοφορία

11. Ενθάρρυνση συμμετοχικότητας στο σχεδιασμό των μετακινήσεων
12. Ενίσχυση τοπικής επιχειρηματικότητας

Στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ προτάθηκαν δύο σενάρια το ήπιο και ριζοσπαστικό. Παρακάτω παρουσιάζεται το δεύτερο σενάριο στον ορίζοντα της 20ετίας μαζί με τα μέτρα που το συνοδεύουν.



Εικόνα 3-2: Ριζοσπαστικό σενάριο

Άγιοι Θεόδωροι

Ριζοσπαστικό Σενάριο

Ορίζοντας 5ετίας

- Επανασχεδιασμός κόμβου ΠΕΟ και Ιατρίνου (κέντρο Αγίων Θεοδώρων)

- Πρωτεύον οδικό δίκτυο: ΠΕΟ με μονή κατεύθυνση (προς Κόρινθο) στο τμήμα Ιατρίνου έως Κρύωνος και στο υπόλοιπο διπλής κατεύθυνσης
- Δευτερεύον οδικό δίκτυο: Συνδετήρια εθνικής οδού με ΠΕΟ, η διαδρομή Ιατρίνου, Σέση, Μιλτιάδου Στάμου Ιερέως και Κρύωνος με μονή κατεύθυνση προς Αθήνα (ζεύγος με ΠΕΟ)
- Συλλεκτήριες οδοί: Αγίας Μαρίνας και Εθνικής Αμύνης
- Αξιοποίηση παλαιάς σιδηροδρομικής γραμμής και μετατροπή της σε άξονα ποδηλάτη και πεζού
- Ανάπλαση των οδών Αγίας Μαρίνας και Εθνικής Αμύνης (καθορισμός χώρου κυκλοφορίας, δημιουργία πεζοδρομίων, εγκατάσταση διαβάσεων κτλ)
- Απαγόρευση στάθμευσης στην ΠΕΟ στο τμήμα Καταβάτης αρτοποιείο έως Hanikian beach hotel (μήκος 1,17χλμ)
- Δημιουργία περιοχής ήπιας κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης
- Πεζόδρομος η οδός Σαρωνικού

Ορίζοντας 20ετίας

- Επανασχεδιασμός κόμβου ΠΕΟ και Ιατρίνου (κέντρο Αγίων Θεοδώρων)
- Πρωτεύον οδικό δίκτυο: Συγκρότηση ζεύγους αποτελούμενο από: ΠΕΟ με μονή κατεύθυνση προς Αθήνα και παράλληλη εθνικής οδού με μόνη κατεύθυνση προς Κόρινθο (η εν λόγω διαδρομή θα αναδιαμορφωθεί προκειμένου να αποκτήσει τα απαραίτητα γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά)
- Δευτερεύον οδικό δίκτυο: Αγίας Μαρίνας με μονή κατεύθυνση προς ορεινούς όγκους Γερανείων και Κρύωνος με μονή κατεύθυνση προς παραλιακό μέτωπο
- Συλλεκτήριες οδοί: Αγίας Μαρίνας και Εθνικής Αμύνης
- Ανάπλαση των οδών Αγίας Μαρίνας, Εθνικής Αμύνης και Κρύωνος (καθορισμός χώρου κυκλοφορίας, δημιουργία πεζοδρομίων, εγκατάσταση διαβάσεων κτλ)
- Απαγόρευση στάθμευσης στην ΠΕΟ στο τμήμα Καταβάτης αρτοποιείο έως Hanikian beach hotel (μήκος 1,17χλμ)
- Αξιοποίηση παλαιάς σιδηροδρομικής γραμμής και μετατροπή της σε άξονα ποδηλάτη και πεζού
- Δημιουργία τριών περιοχών ήπιας κυκλοφορίας (κεντρική, δυτική και ανατολική)
- Πεζόδρομος η οδός Σαρωνικού

Λουτράκι

Ριζοσπαστικό Σενάριο

Ορίζοντας 5ετίας

- Πρωτεύον οδικό δίκτυο: Λεωφόρος Αθηνών, Καραντάνη και Περιφερειακός Λουτρακίου
- Πρόταση για επέκταση περιφερειακής οδού με σκοπό την προστασία της οικιστικής περιοχής του Λουτρακίου
- Κεντρική αρτηρία (Ελ. Βενιζέλου και Γ. Λέκκα): Αμφίδρομη ήπιας κυκλοφορίας στο τμήμα Μάτση έως πλατείας 25ης Μαρτίου και το υπόλοιπο τμήμα δευτερεύον οδικό δίκτυο
- Δημιουργία μικρού δακτυλίου που προστατεύει την κεντρική περιοχή με την μετατροπή αξόνων σε δευτερεύουσες οδούς πχ Μάτση, Καραϊσκάκη και Ιβύκου
- Βασικός πεζόδρομος: Παραλιακός άξονας
- Επανασχεδιασμός κόμβου στην πλατεία 25ης Μαρτίου

- Αναδιαμόρφωση τμημάτων έξω από σχολικά συγκροτήματα της περιοχής με σκοπό την μείωση της ταχύτητας
- Δημιουργία πράσινης διαδρομής από το καζίνο Λουτρακίου έως το κέντρο της πόλης
- Δημιουργία δύο περιοχών ήπιας κυκλοφορίας: Παραλιακού μετώπου και κύριου οικιστικού τμήματος (Σε αυτήν την περιοχή εντάσσεται και η περιοχή ανάπτυξης Ανοικτού Εμπορικού Κέντρου (open mall))
- Δημιουργία μαρίνας και υδατοδρομίου
- Ανάδειξη μονοπατιών (Σύνδεση Λουτρακίου με Γεράνεια Όρη)
- Σύνδεση Λουτρακίου με Αθήνα μέσω προαστιακού τραίνου

Ορίζοντας 10ετίας

- Πρωτεύον οδικό δίκτυο: Λεωφόρος Αθηνών, Καραντάνη και Περιφερειακός Λουτρακίου (υλοποιημένη επέκταση)
- Υποβάθμιση τμήματος της Λεωφόρου Αθηνών σε δευτερεύουσα αρτηρία από την αρχή του νέου Περιφερειακού έως την οδό Μάτση
- Κεντρική αρτηρία (Ελ. Βενιζέλου και Γ. Λέκκα): Ήπιας κυκλοφορίας στο τμήμα Μάτση έως πλατείας 25ης Μαρτίου (μονή κατεύθυνση προς Ισθμό) και το υπόλοιπο τμήμα δευτερεύον οδικό δίκτυο (διπλής κατεύθυνσης)
- Δημιουργία μικρού δακτυλίου που προστατεύει την κεντρική περιοχή με την μετατροπή αξόνων σε συλλεκτήριες οδούς πχ Μάτση, Καραϊσκάκη και Ιβύκου
- Βασικός πεζόδρομος: Παραλιακός άξονας
- Επανασχεδιασμός κόμβου στην πλατεία 25ης Μαρτίου
- Αναδιαμόρφωση τμημάτων έξω από σχολικά συγκροτήματα της περιοχής με σκοπό την μείωση της ταχύτητας (εμπλουτισμός τμημάτων)
- Επέκταση πράσινης διαδρομής από το καζίνο Λουτρακίου έως το πάρκο Δεξαμενής, η οποία θα διέρχεται από το κέντρο της πόλης
- Δημιουργία πράσινης διαδρομής στην κεντρική οδό Ελ. Βενιζέλου από Αιγαίου έως Καταρράκτες
- Δύο βασικές περιοχές ήπιας κυκλοφορίας: Παραλιακού μετώπου και κύριου οικιστικού τμήματος (Σε αυτήν την περιοχή εντάσσεται και η περιοχή ανάπτυξης Ανοικτού Εμπορικού Κέντρου (open mall))
- Εμπλουτισμός περιοχών ήπιας κυκλοφορίας γύρω από σχολεία και μεγάλα αθλητικά συγκροτήματα
- Μαρίνα και υδατοδρόμιο
- Ανάδειξη μονοπατιών (Σύνδεση Λουτρακίου με Γεράνεια Όρη)
- Σύνδεση Λουτρακίου με Αθήνα μέσω προαστιακού τραίνου

Ορίζοντας 20ετίας

- Πρωτεύον οδικό δίκτυο: Λεωφόρος Αθηνών, Καραντάνη και Περιφερειακός Λουτρακίου (υλοποιημένη επέκταση)
- Υποβάθμιση τμήματος της Λεωφόρου Αθηνών σε δευτερεύουσα αρτηρία από την αρχή του νέου Περιφερειακού έως την οδό Μάτση
- Κεντρική αρτηρία (Ελ. Βενιζέλου και Γ. Λέκκα): Πεζόδρομος στο τμήμα Μάτση έως πλατείας 25ης Μαρτίου και το υπόλοιπο τμήμα δευτερεύον οδικό δίκτυο (διπλής κατεύθυνσης)
- Δημιουργία μικρού δακτυλίου που προστατεύει την κεντρική περιοχή με την μετατροπή αξόνων σε συλλεκτήριες οδούς πχ Μάτση, Καραϊσκάκη και Ιβύκου

- Βασικός πεζόδρομος: Παραλιακός άξονας
- Συμπληρωματικοί πεζόδρομοι άξονες που ενώνουν παραλιακό άξονα με πεζοδρομημένη πλέον Ελ. Βενιζέλου
- Επανασχεδιασμός κόμβου στην πλατεία 25ης Μαρτίου
- Αναδιαμόρφωση τμημάτων έξω από σχολικά συγκροτήματα της περιοχής με σκοπό την μείωση της ταχύτητας
- Πράσινη διαδρομή από το καζίνο Λουτρακίου έως το πάρκο Δεξαμενής, η οποία θα διέρχεται από το κέντρο της πόλης
- Πράσινη διαδρομή στην κεντρική οδό Ελ. Βενιζέλου από Αιγαίου έως Καταρράκτες
- Εμπλουτισμός πράσινων διαδρομών οι οποίες διαχέονται στην κεντρική περιοχή
- Δύο βασικές περιοχές ήπιας κυκλοφορίας: Παραλιακού μετώπου και κύριου οικιστικού τμήματος (Σε αυτήν την περιοχή εντάσσεται και η περιοχή ανάπτυξης Ανοικτού Εμπορικού Κέντρου (open mall))
- Συμπληρωματικές περιοχές ήπιας κυκλοφορίας γύρω από σχολεία και μεγάλα αθλητικά συγκροτήματα
- Μαρίνα και υδατοδρόμιο
- Ανάδειξη μονοπατιών (Σύνδεση Λουτρακίου με Γεράνεια Όρη)

Περαχώρα

Ριζοσπαστικό Σενάριο

Ορίζοντας 5ετίας

- Δημιουργία εισόδων στον οικισμό σε 3 σημεία: Νότια, Δυτική και Ανατολική είσοδος
- Προσθήκη κατάλληλης σήμανσης στα 3 σημεία εισόδων στον οικισμό
- Ανάδειξη μονοπατιών
- Πρωτεύον οδικό δίκτυο: Επαρχιακή οδός Λουτρακίου-Σχίνου (μονή κατεύθυνση στο τμήμα μεταξύ νότιας και ανατολικής εισόδου του οικισμού), Επαρχιακή οδός Περαχώρας-Λίμνης Βουλιαγμένης
- Δευτερεύον οδικό δίκτυο: Κεντρική οδός (μονή κατεύθυνση προς Λίμνη Βουλιαγμένης)
- Ήπιας κυκλοφορίας: Οδοί που συνδέουν το νότιο τμήμα με το κέντρο του οικισμού, οδός που συνδέει το ανατολικό τμήμα με το κέντρο του οικισμού

Ορίζοντας 20ετίας

- Δημιουργία εισόδων στον οικισμό σε 3 σημεία: Νότια, Δυτική και Ανατολική είσοδος (μετατόπιση ανατολικής εισόδου προς τα ανατολικά)
- Προσθήκη κατάλληλης σήμανσης στα 3 σημεία εισόδων στον οικισμό
- Ανάδειξη μονοπατιών
- Πρωτεύον οδικό δίκτυο: Επαρχιακή οδός Λουτρακίου-Σχίνου Επαρχιακή οδός Περαχώρας-Λίμνης Βουλιαγμένης
- Δημιουργία Περιφερειακής οδού με σκοπό την αποθάρρυνση των διαμπερών ροών
- Δευτερεύον οδικό δίκτυο: Κεντρική οδός (μονή κατεύθυνση προς Λίμνη Βουλιαγμένης), Επαρχιακή οδός Λουτρακίου-Σχίνου στο τμήμα μεταξύ νότιας και ανατολικής εισόδου του οικισμού (μονόδρομος στο τμήμα από νότια είσοδο έως αρχή κεντρικής οδού)
- Ήπιας κυκλοφορίας: Οδοί που συνδέουν το νότιο τμήμα με το κέντρο του οικισμού, οδός στο βόρειο τμήμα του οικισμού που εντάσσεται στο δίκτυο μονοπατιών

- πεζόδρομος: Συγκρότηση πλέγματος πεζοδρόμων στο κέντρο του οικισμού, οδός που συνδέει το ανατολικό τμήμα με το κέντρο του οικισμού

3.5.3. Ανοιχτό Κέντρο Εμπορίου (Open Mall)

Η μελέτη αφορά στη δημιουργία ενός «Ανοιχτού Κέντρου Εμπορίου» στο Λουτράκι, που βασίζεται στην ενοποίηση των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην περιοχή παρέμβασης, με τη συμμετοχή τους σε δραστηριότητες μιας ενιαίας πολιτικής ανάδειξης του εμπορικού κέντρου και εξυπηρέτησης των καταναλωτών (όπως οργανωμένες ενέργειες μάρκετινγκ, δραστηριότητες που συνδυάζουν το αγοραστικό ενδιαφέρον με την ψυχαγωγία, προώθηση και προβολή των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στη δράση κ.ά).

Πρόκειται για την αναβάθμιση του δημόσιου χώρου και για παρεμβάσεις στις προσόψεις των καταστημάτων, δημιουργώντας μία ενιαία ταυτότητα. Οι προτάσεις αναβάθμισης, αναμένεται να βελτιώσουν την ποιότητα των μετακινήσεων, ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη, ασφαλή και χωρίς εμπόδια μετακίνηση όλων των χρηστών του οδικού δικτύου και ιδιαίτερα των ευάλωτων χρηστών (των πεζών, των ποδηλατών, των ατόμων με αναπηρίες κ.ά), με τη διάθεση περισσότερου δυνατού χώρου και μεριμνώντας ειδικά για τα άτομα με αναπηρίες (οδεύσεις τυφλών, διαβάσεις πεζών με ράμπες ΑΜΕΑ κ.λπ.). Συγχρόνως, αναμένεται να τονώσουν την ελκυστικότητα της περιοχής, να αναβαθμίσουν το μικροκλίμα μέσω παρεμβάσεων σκίασης στις οδούς, καθώς επίσης και να αναδείξουν την εμπορική περιοχή, τονώνοντας την εμπορική δραστηριότητα, με παράλληλες υπηρεσίες ψυχαγωγίας, προσελκύοντας τους επισκέπτες και παρατείνοντας την παραμονή τους στο εμπορικό κέντρο.

Το Ανοιχτό Κέντρο Εμπορίου (open mall), θα καταλαμβάνει έκταση 37.200 τ.μ. και τα όρια όπου πρόκειται να υλοποιηθούν παρεμβάσεις αναβάθμισης του δημόσιου χώρου, προμήθειας και εγκατάστασης συστημάτων έξυπνης πόλης και βιώσιμης κινητικότητας, είναι:

- η οδός Ελευθερίου Βενιζέλου στα δυτικά, η οποία αποτελεί κύριο εμπορικό δρόμο, αμφίδρομης κατεύθυνσης, για μήκος 550 μέτρα περίπου,
- η οδός Σολωμού στα νότια, που αποτελεί τοπικό μονόδρομο, με κατεύθυνση προς τα δυτικά, για μήκος 110 μέτρα περίπου,
- η οδός Κολοκοτρώνη στα ανατολικά, επίσης μονόδρομος με κατεύθυνση προς τα βόρεια, για μήκος 240 μέτρα περίπου,
- η οδός Καποδιστρίου στα βόρεια, που λειτουργεί ως μονόδρομος με κατεύθυνση προς την παραλία, για 110 μέτρα περίπου.



Εικόνα 3-3: Προτεινόμενη περιοχή Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου

Στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης πρόκειται να τοποθετηθούν αισθητήρες έξυπνης στάθμευσης ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους οδηγούς, να ενημερώνονται άμεσα και να ελέγχουν τη διαθεσιμότητα των θέσεων στάθμευσης μέσω ηλεκτρονικών πινακίδων. Με αυτόν τον τρόπο, θα επιτυγχάνεται η ευκολότερη αναζήτηση θέσης παρά την οδό και συνεπώς θα αποτρέπονται οι άσκοπες μετακινήσεις περιμετρικά της περιοχής παρέμβασης. Για την αποφυγή της παράνομης στάθμευσης, προβλέπεται κατάλληλος φυσικός σχεδιασμός και παρεμβάσεις στον οδικό χώρο (τεχνητά εμπόδια, φύτευση κ.λπ.), καθώς επίσης και οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση, ώστε να αποθαρρύνουν την παραβατικότητα των οδηγών.

Με το παρόν έργο, θα πραγματοποιηθεί η ανάδειξη και συνολική αναβάθμιση της περιοχής παρέμβασης, η οποία θα συμπεριλαμβάνει την ανάπλαση όλων των εμπορικών δρόμων με πεζοδρομήσεις και ενοποίηση του οδικού χώρου μεταξύ των ρυμοτομικών γραμμών, μετατροπή δρόμων σε ήπιας κυκλοφορίας κ.ά.

Συγκεκριμένα, οι δρόμοι για τους οποίους προτείνονται παρεμβάσεις, είναι οι οδοί Κολωκοτρήνη, Σολωμού, Ελευθερίου Βενιζέλου, Καποδιστρίου, Περιάνδρου, Μπολέτη, Ξενοφώντος, Παναγίας. Στους εν λόγω δρόμους, προβλέπεται η ενίσχυση της φύτευσης και του αστικού εξοπλισμού, η διαμόρφωση όδευσης τυφλών, η τοποθέτηση διαβάσεων πεζών με ράμπες ΑμεΑ στην αρχή και στο τέλος κάθε Ο.Τ. καθώς και, όπου επιτρέπεται η στάθμευση, η πρόβλεψη θέσεων στάθμευσης για χρήση αποκλειστικά από άτομα με αναπηρίες (ΑμεΑ).

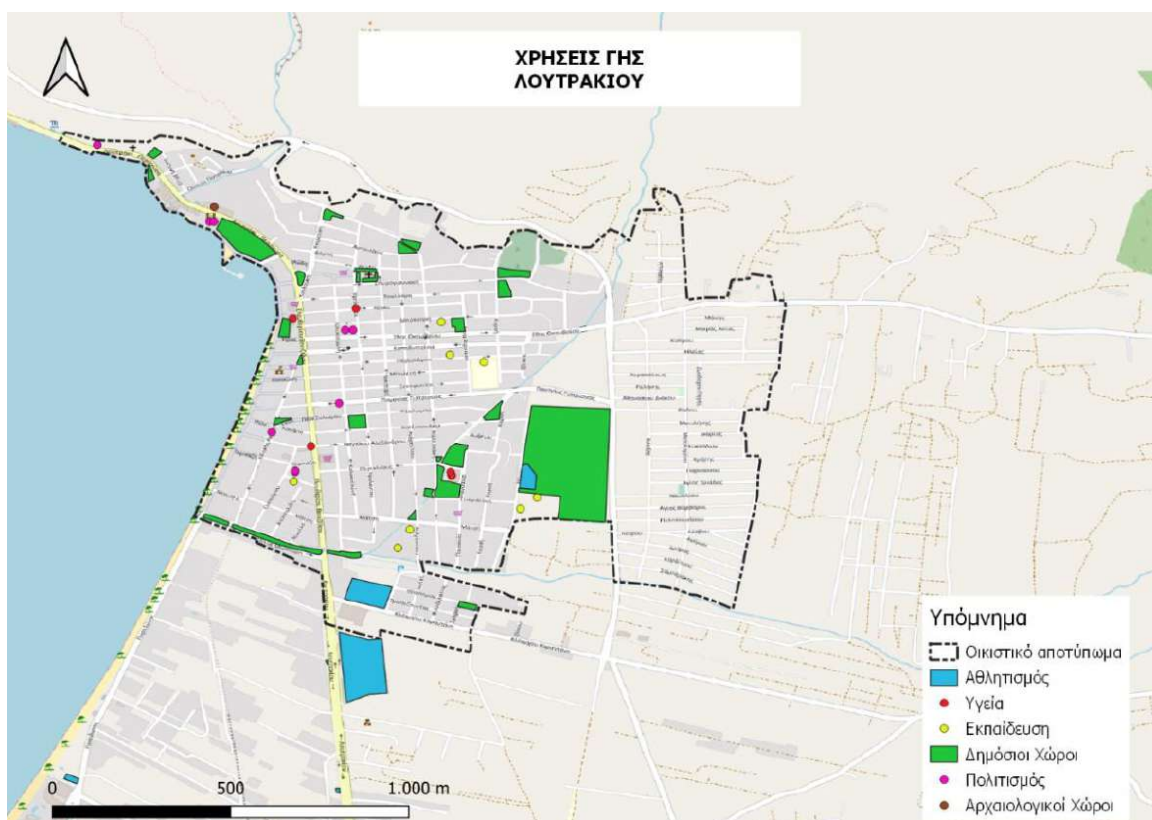
4. ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

4.1. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

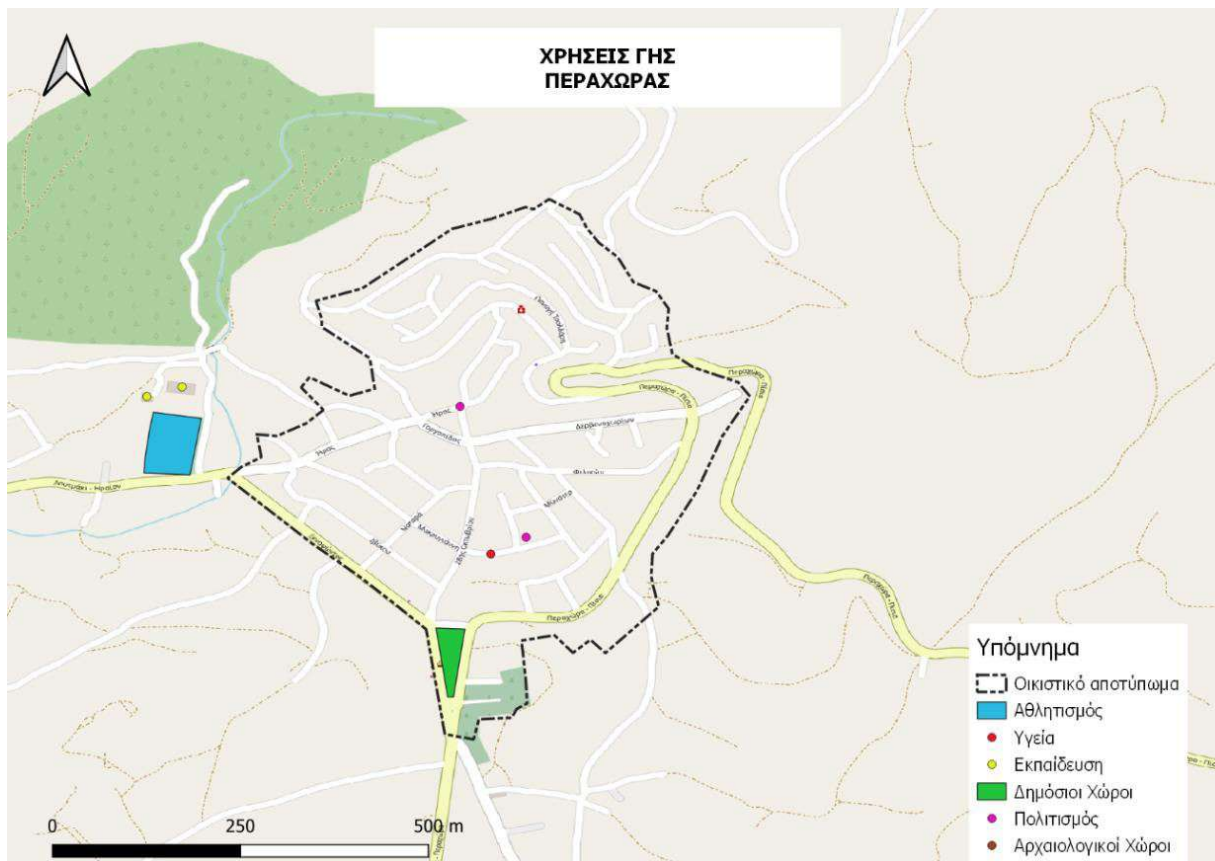
Στο συγκεκριμένο υποκεφάλαιο παρουσιάζονται οι χάρτες που αφορούν τον εντοπισμό σημαντικών πόλων έλξης και γένεσης μετακινήσεων, οι οποίοι θεωρητικά θα έχουν και ζήτηση για στάθμευση, άρα και μελλοντικά για τη φόρτιση οχημάτων. Η κατηγοριοποίηση αφορά τα παρακάτω:

- χώροι αθλητισμού
- κτήρια ιατρικής περίθαλψης
- εκπαιδευτικά συγκροτήματα
- χώροι πολιτισμού
- αρχαιολογικοί χώροι
- δημόσια κτήρια ή και κτήρια διοίκησης

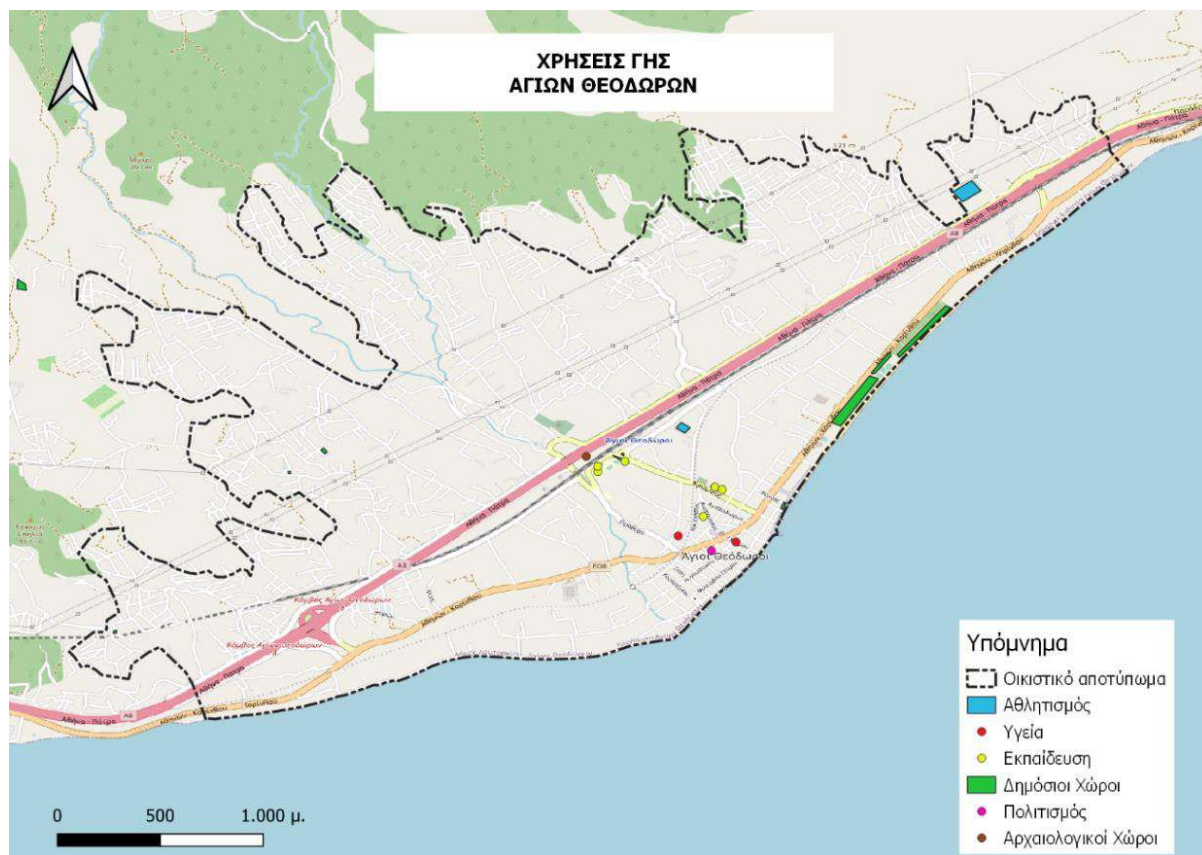
και γίνεται για κάθε οικισμό του Δήμου με πληθυσμό πάνω από ή κοντά στους 1000 κατοίκους.



Εικόνα 4-1: Χρήσεις γης στο Λουτράκι



Εικόνα 4-2: Χρήσεις γης στην Περαχώρα



Εικόνα 4-3: Χρήσεις γης στους Αγίους Θεοδώρους

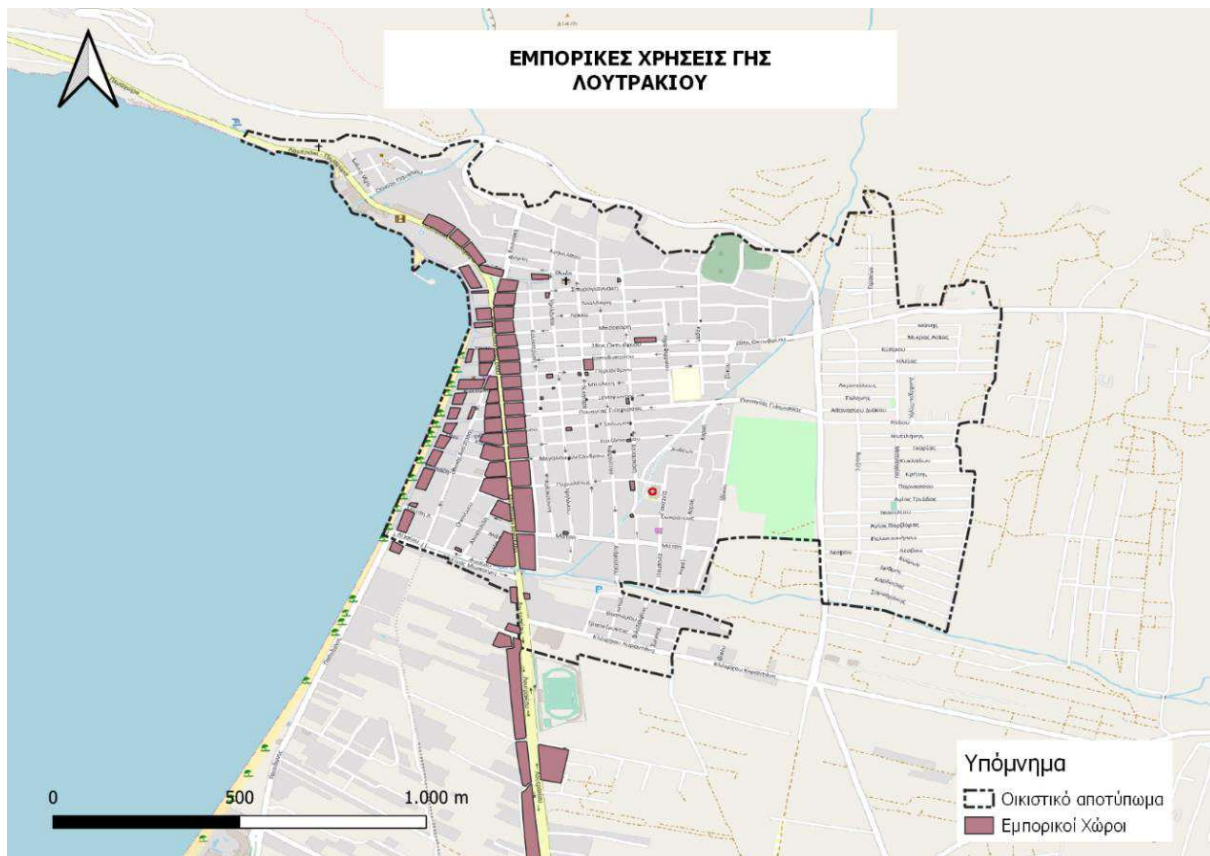


Εικόνα 4-4: Χρήσεις γης στα Ίσθμια

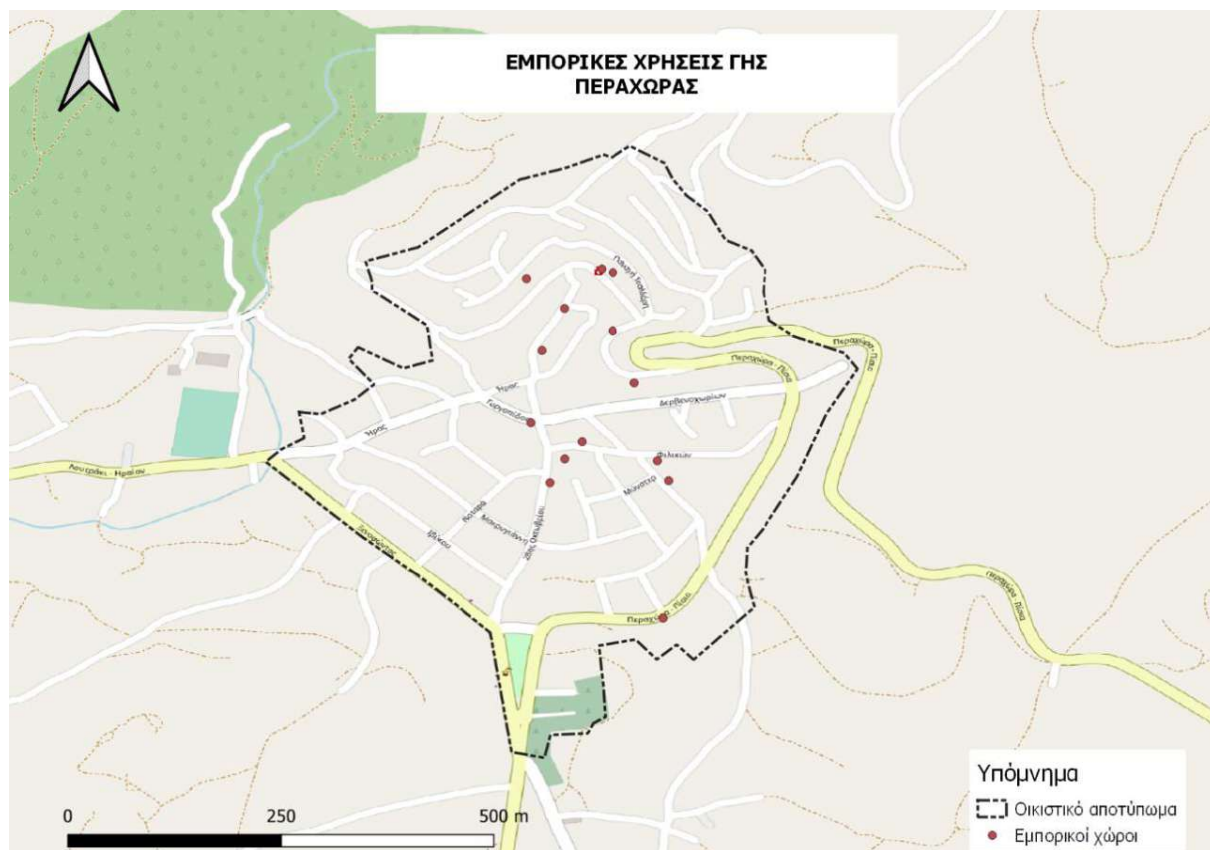
4.2. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Η χαρτογράφηση του συγκεκριμένου κεφαλαίου αφορά τον εντοπισμό περιοχών του Δήμου στην οποία υπάρχει υψηλή συγκέντρωση εμπορικής δραστηριότητας και συνήθως εντοπίζεται στο κέντρο των πόλεων – οικισμών και κατά μήκος κεντρικών οδικών αξόνων. Οι περιοχές αυτές έλκουν μεγάλο αριθμό μετακινήσεων σε καθημερινή βάση, από μόνιμους κατοίκους και επισκέπτες που τις πραγματοποιούν για την τέλεση των αγορών τους αλλά και για λόγους ψυχαγωγίας. Κατά συνέπεια θα αποτελούν περιοχές με αυξημένη ζήτηση για στάθμευση, άρα και μελλοντικά για φόρτιση.

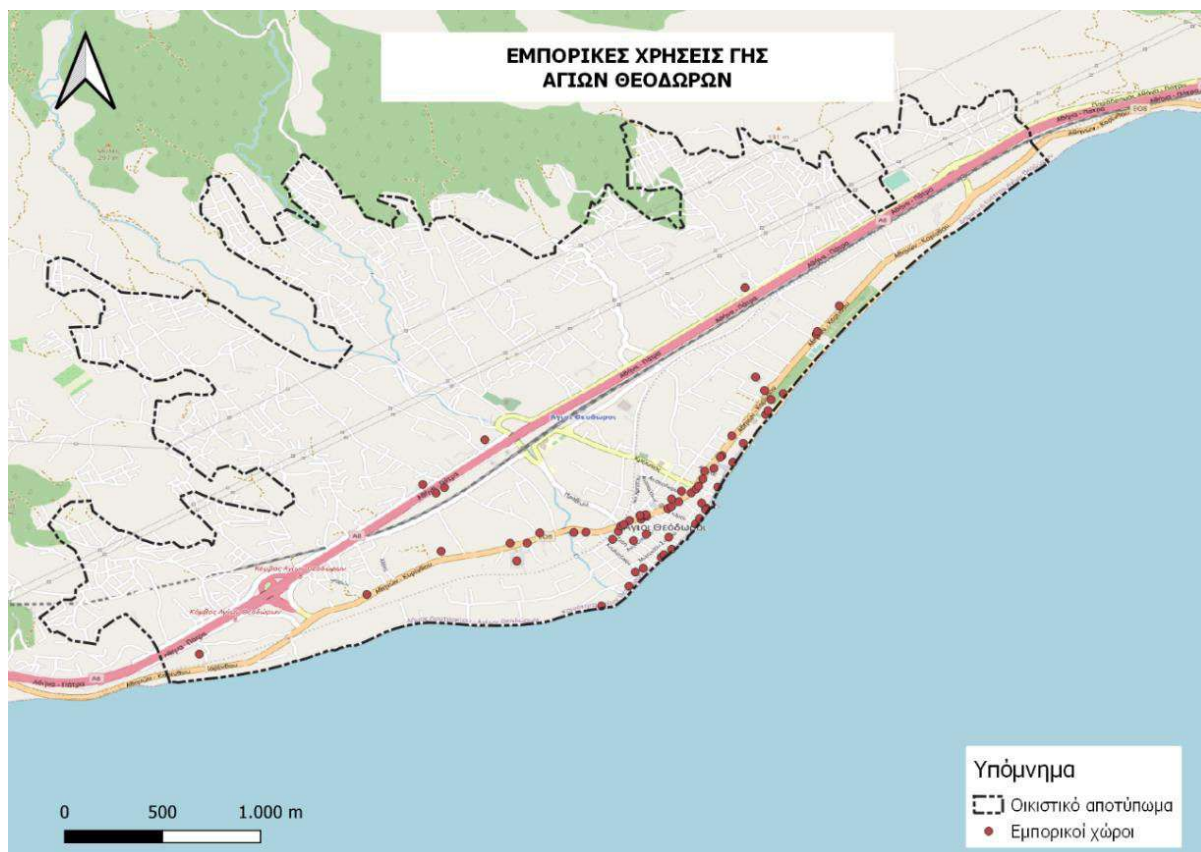
Η συγκεκριμένη ανάλυση πραγματοποιείται και για κάθε οικισμό του Δήμου με πληθυσμό πάνω από ή κοντά στους 1000 κατοίκους.



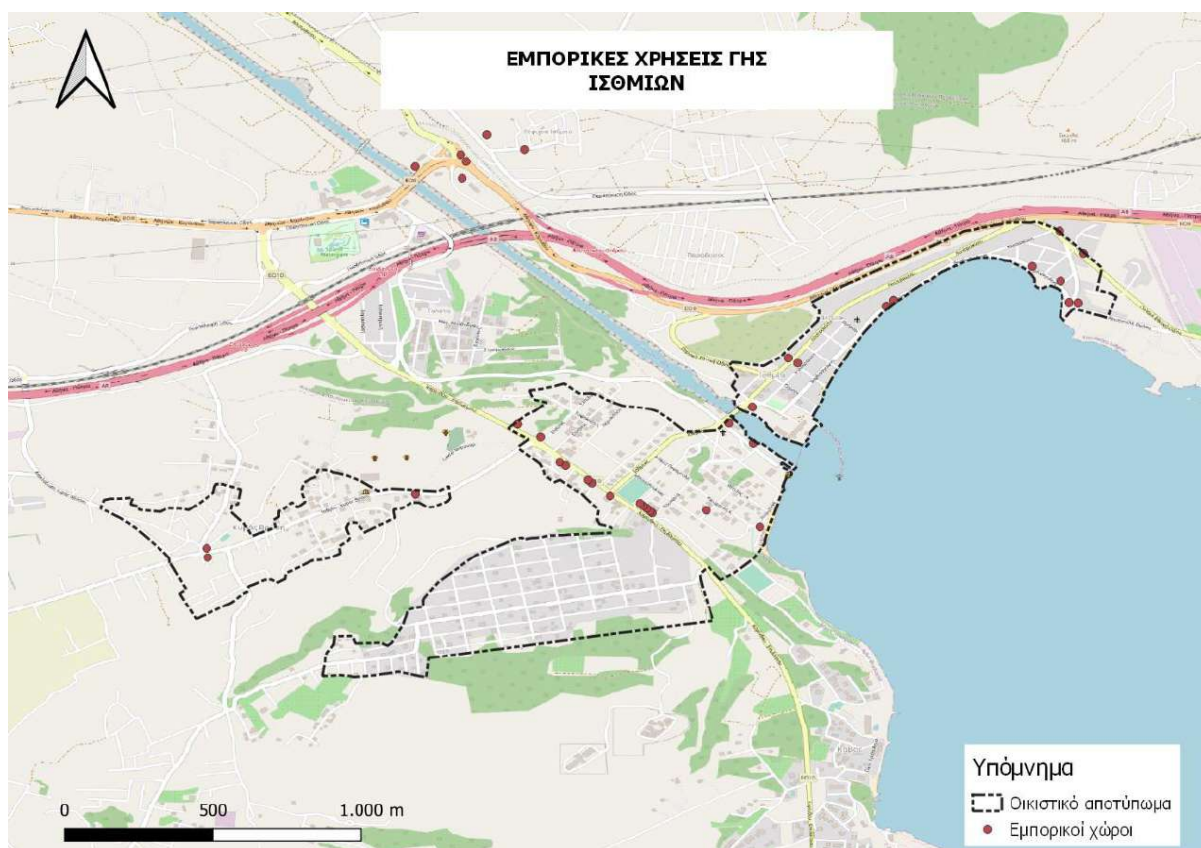
Εικόνα 4-5: Εμπορικές δραστηριότητες στο Λουτράκι



Εικόνα 4-6: Εμπορικές δραστηριότητες στο Λουτράκι



Εικόνα 4-7: Εμπορικές δραστηριότητες στους Αγίους Θεοδώρους



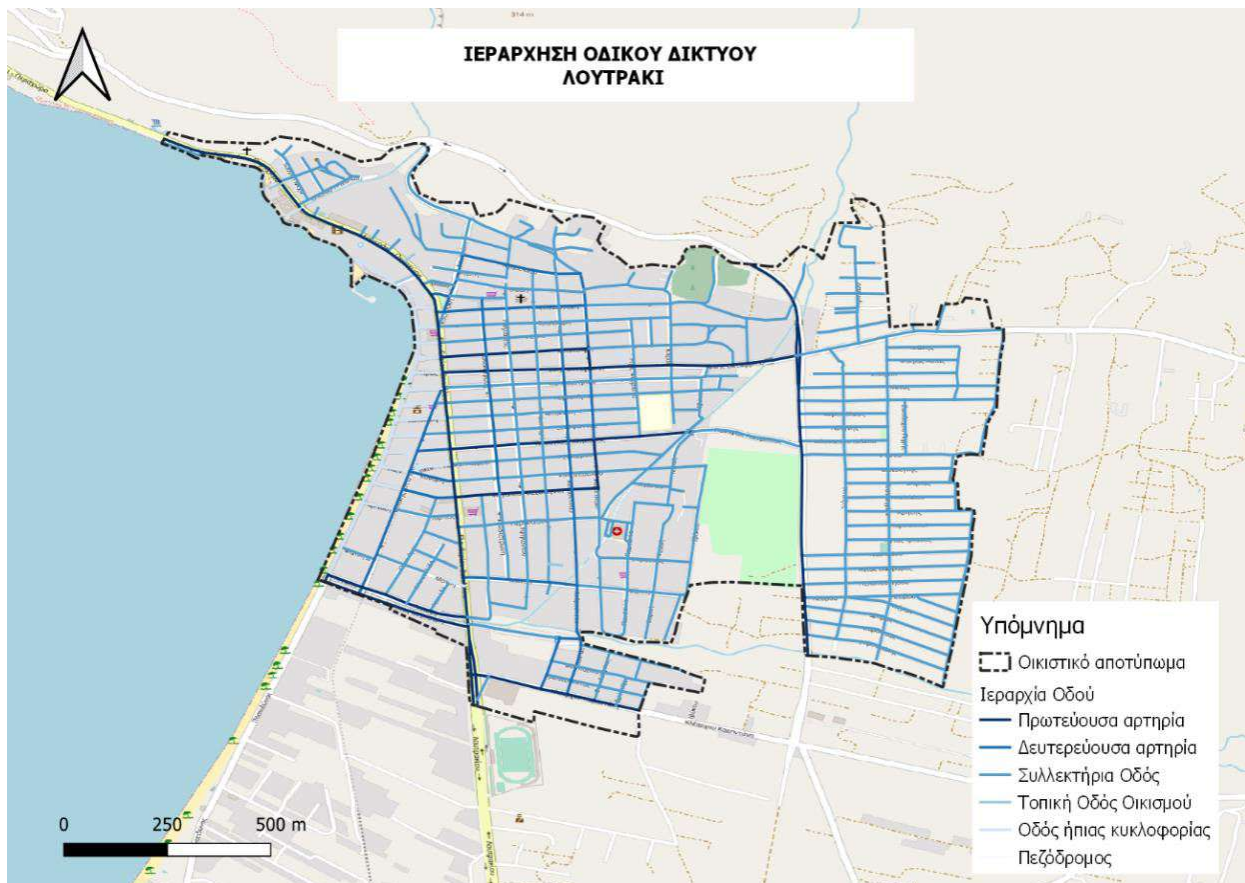
Εικόνα 4-8: Εμπορικές δραστηριότητες στα Ίσθμια

4.3. ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

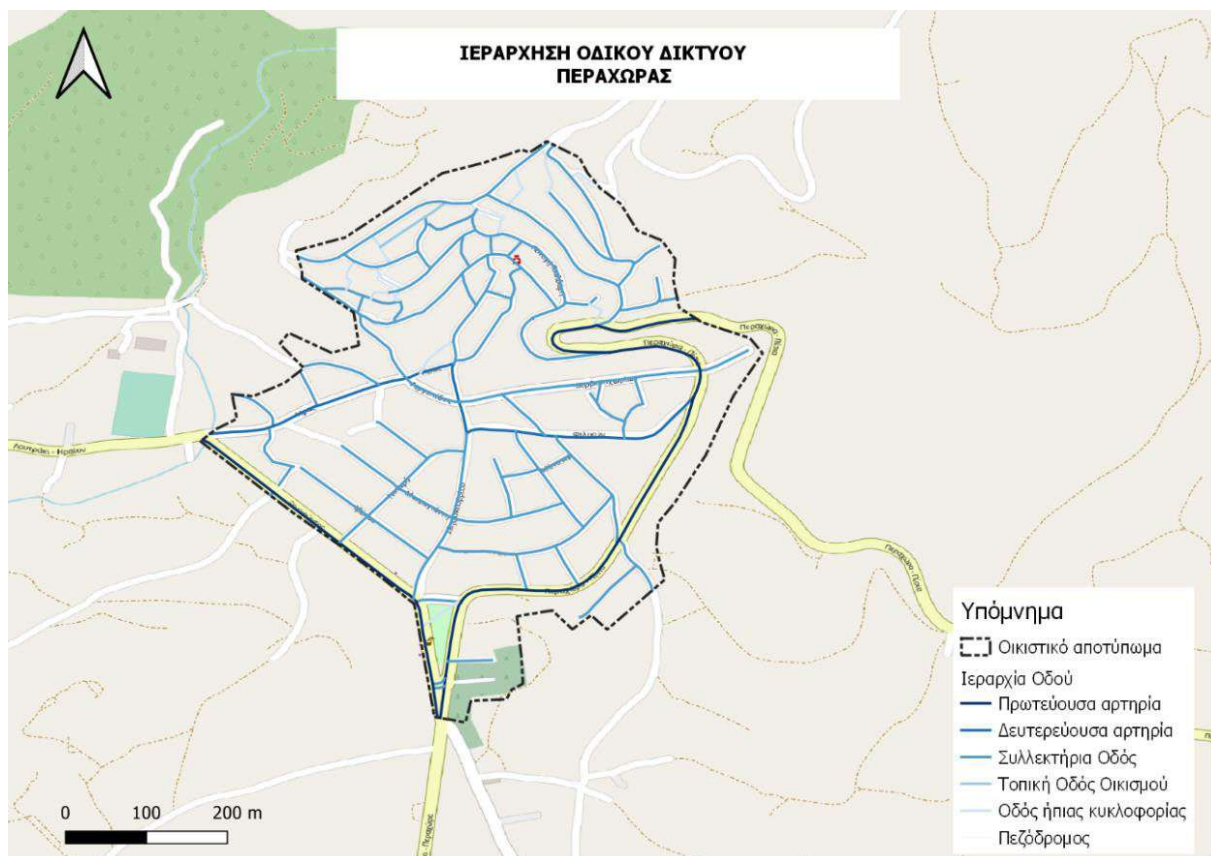
Για την αναγνώριση των κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της περιοχής παρέμβασης, άρα του συνόλου των οικισμών, πραγματοποιείται η λειτουργική ιεράρχηση του οδικού δικτύου.

Η εν λόγω ιεράρχηση αφορά τους οικισμούς του Δήμου με πληθυσμό πάνω από ή κοντά στους 1000 κατοίκους και διακρίνεται στις παρακάτω κατηγορίες:

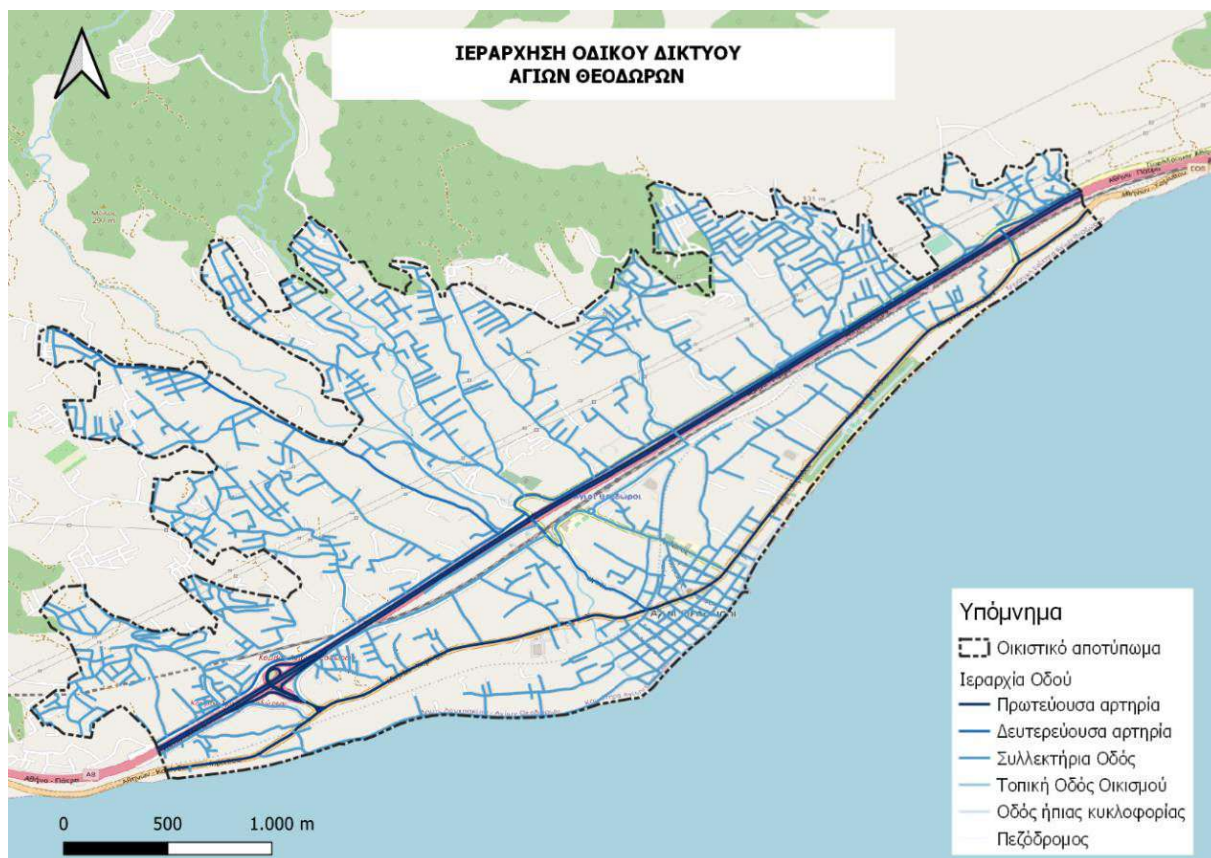
- Πρωτεύουσα αρτηρία
- Δευτερεύουσα αρτηρία
- Συλλεκτήρια οδός
- Τοπική οδός
- Οδός ήπιας κυκλοφορίας
- Πεζόδρομος



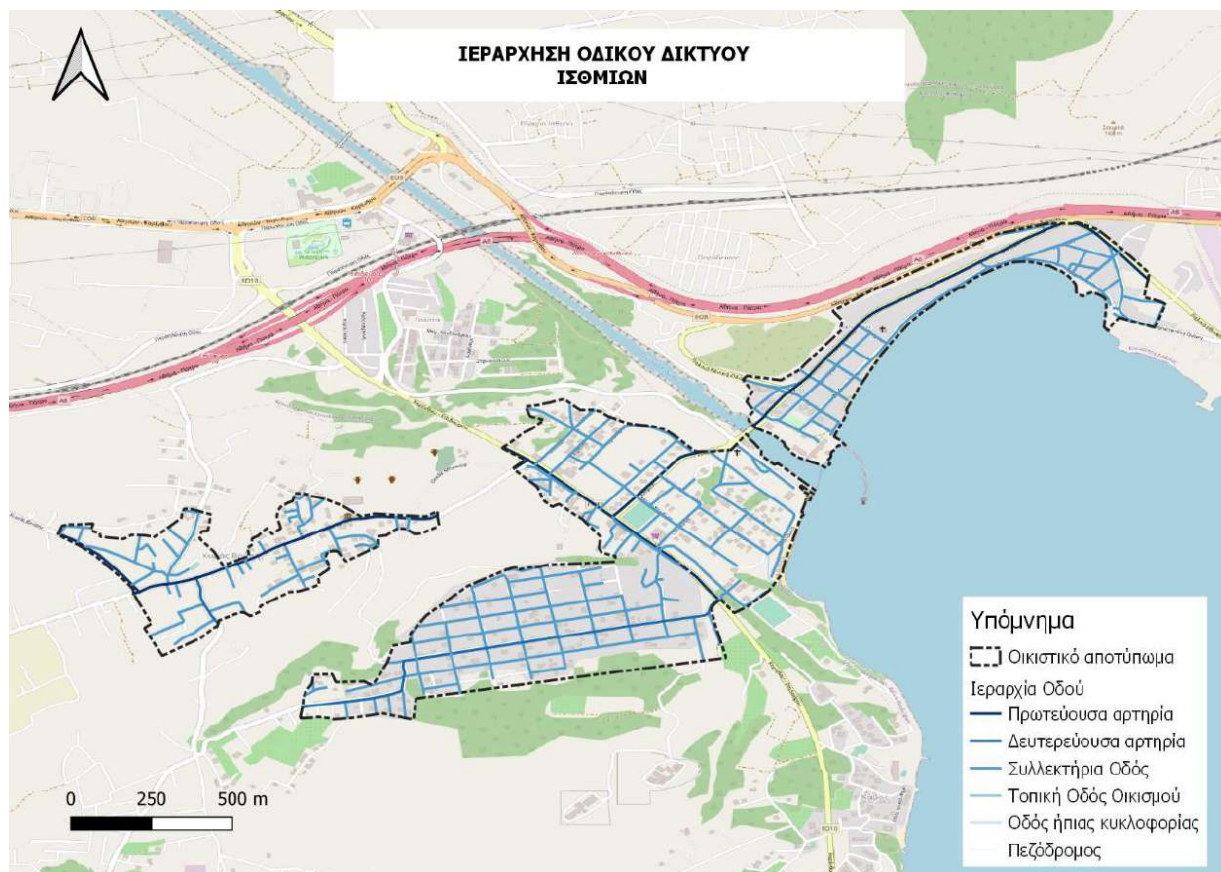
Εικόνα 4-9: Ιεράρχηση οδικού δικτύου στο Λουτράκι



Εικόνα 4-10: Ιεράρχηση οδικού δικτύου στην Περαχώρα



Εικόνα 4-11: Ιεράρχηση οδικού δικτύου στους Αγίους Θεοδώρους



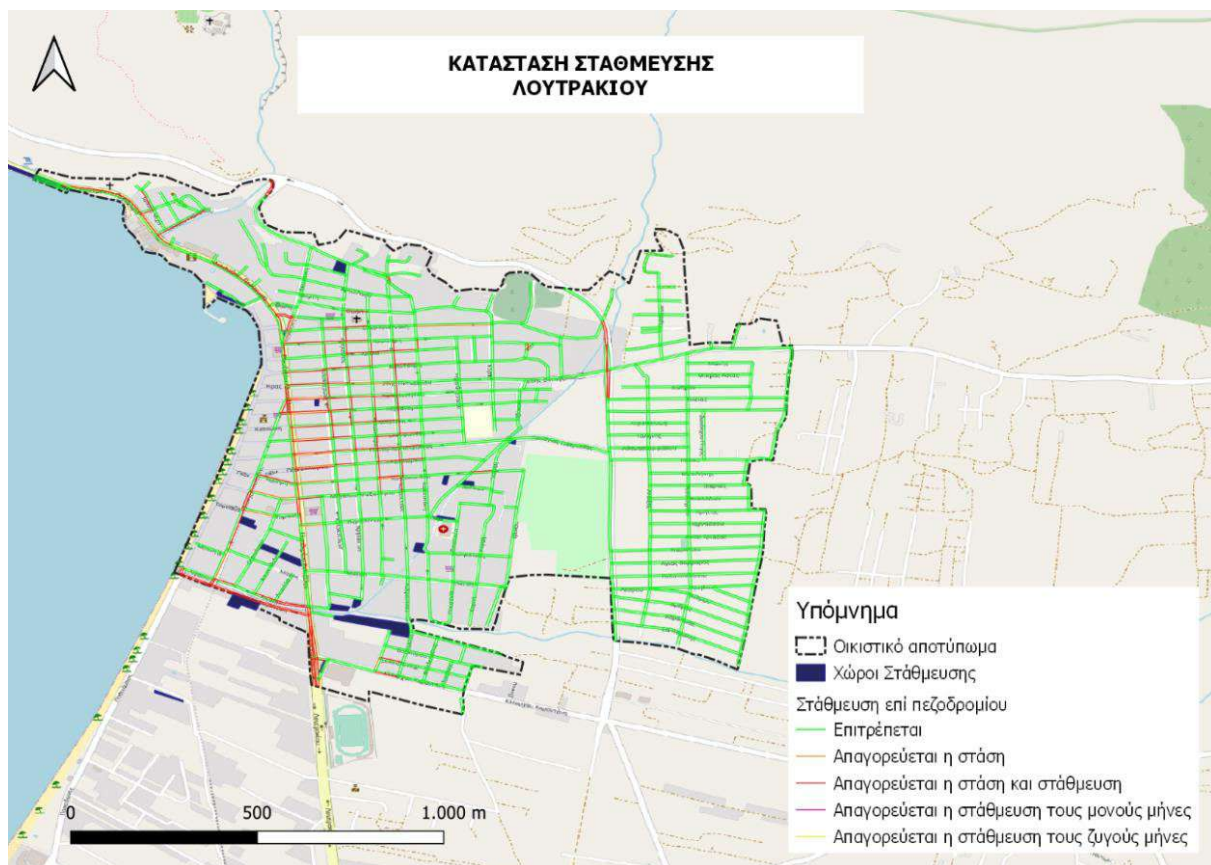
Εικόνα 4-12: Ιεράρχηση οδικού δικτύου στα Ίσθμια

4.4. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Σημαντικό βήμα στην ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης κινητικότητας της περιοχής, αποτελεί η αναγνώριση του καθεστώτος στάθμευσης ανά ακμή οικοδομικού τετραγώνου. Η πληροφορία αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς μόνο τα τμήματα στα οποία υπάρχει νόμιμη προσφορά στάθμευσης αποτελούν δυνητικές θέσεις εγκατάστασης σταθμών φόρτισης.

Η εν λόγω πληροφορία αφορά τους οικισμούς του Δήμου με πληθυσμό πάνω από ή κοντά στους 1000 κατοίκους και διακρίνεται στις περιοχές που:

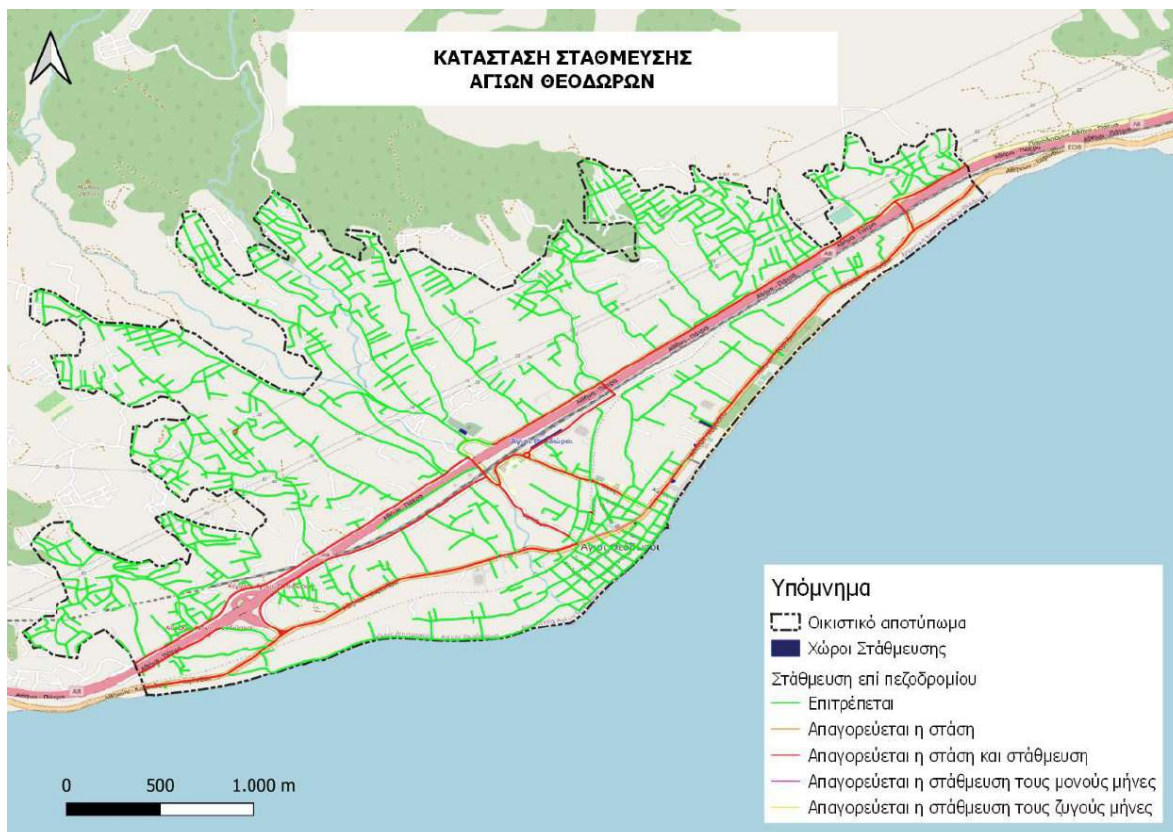
- Επιτρέπεται η στάθμευση
- Απαγορεύεται η στάση
- Απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση
- Απαγορεύεται η στάθμευση τους μονούς μήνες
- Απαγορεύεται η στάθμευση τους ζυγούς μήνες



Εικόνα 4-13: Καθεστώς στάθμευσης στο Λουτράκι



Εικόνα 4-14: Καθεστώς στάθμευσης στην Περαχώρα



Εικόνα 4-15: Καθεστώς στάθμευσης στους Αγίους Θεοδώρους

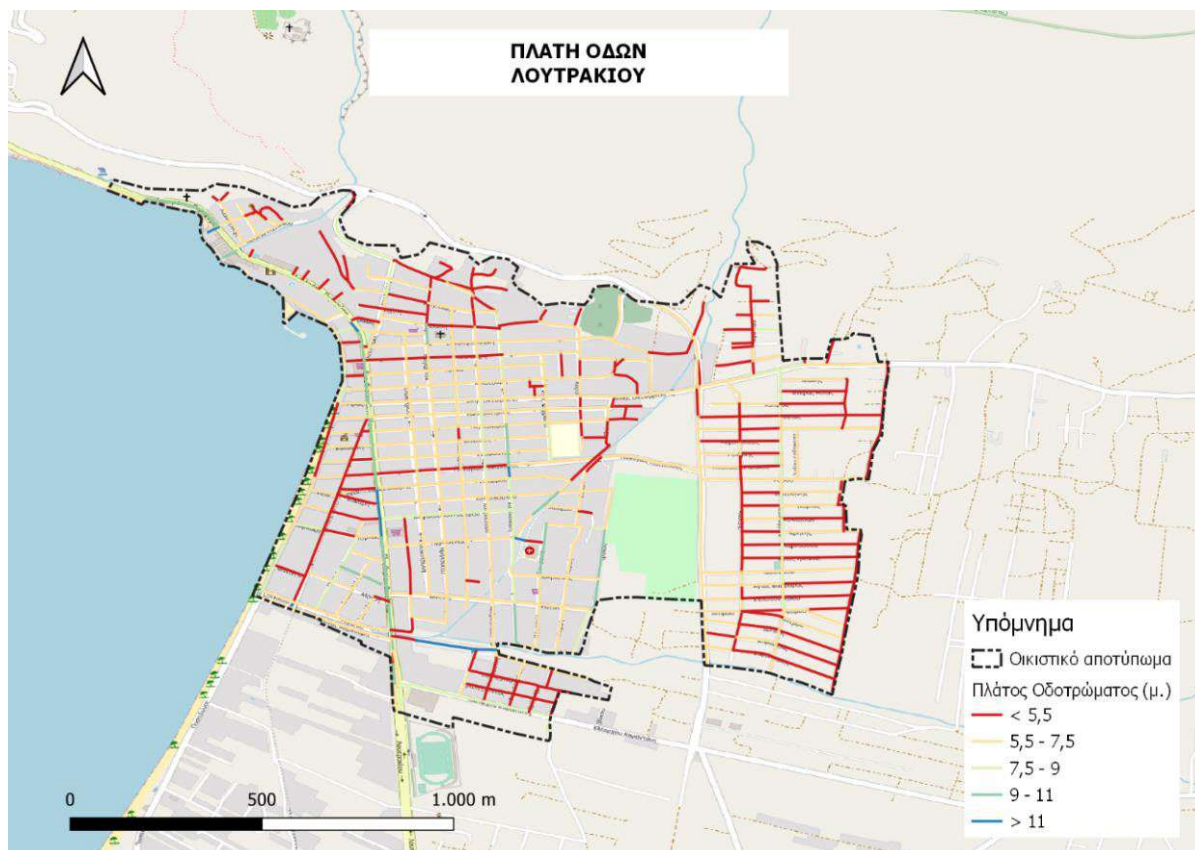


Εικόνα 4-16: Καθεστώς στάθμευσης στα Ίσθμια

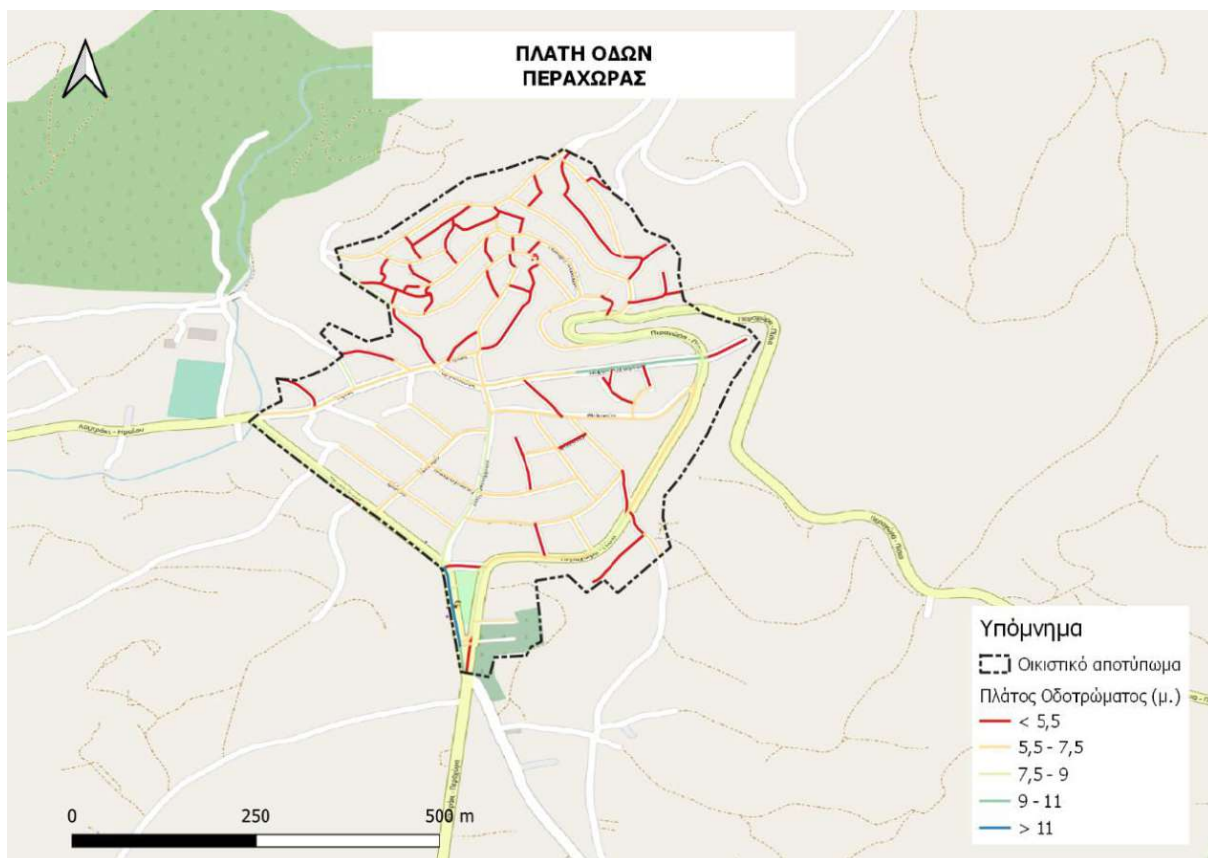
4.5. ΠΛΑΤΗ ΟΔΩΝ

Τα γεωμετρικά στοιχεία του οδικού δικτύου του Δήμου (κύριοι οικισμού με πληθυσμό άνω ή περίπου 1000 κατοίκων) είναι μια χρήσιμη πληροφορία καθώς σε συνδυασμό με τις κατευθύνσεις κυκλοφορίας (μονόδρομη ή αμφίδρομη οδός) μπορεί να αποτελέσει τεκμήριο για τον υπάρχει νόμιμη προσφορά κατά μήκος της. Η κατηγοριοποίηση των πλατύς των οδών γίνεται στις παρακάτω κλάσεις:

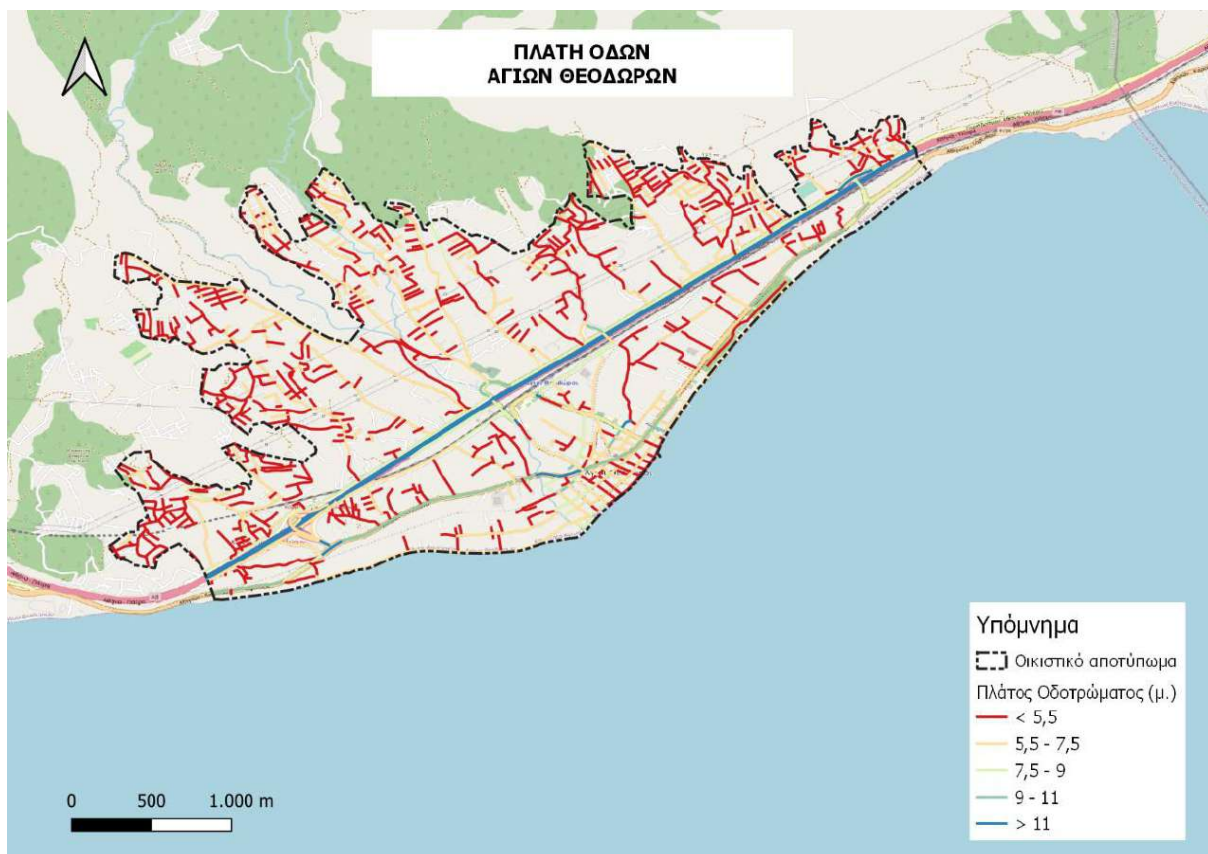
- Κάτω από 5,5 μ
- Μεταξύ 5,5 – 7,5 μ
- Μεταξύ 7,5 – 9,0 μ
- Μεταξύ 9,0 - 11,0 μ
- Πάνω από 11,0 μ



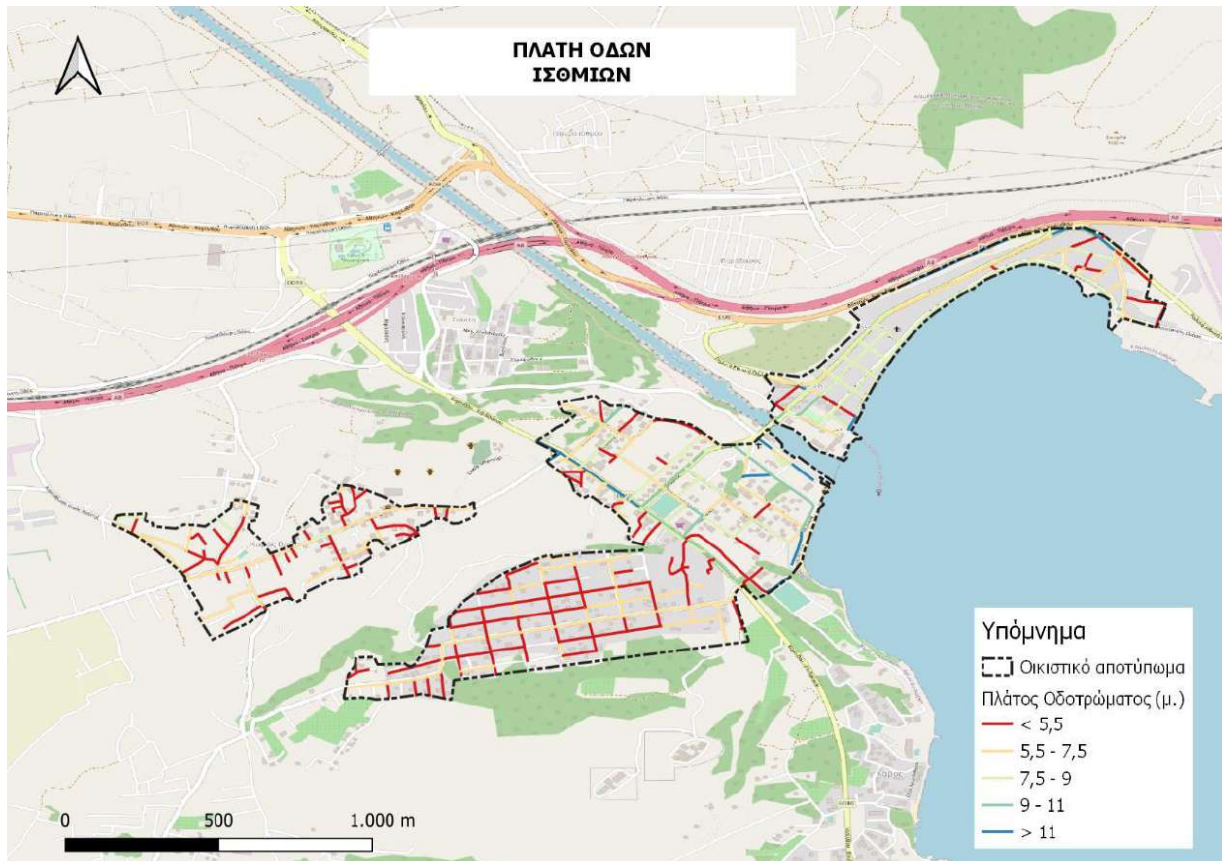
Εικόνα 4-17: Πλάτη οδών στο Λουτράκι



Εικόνα 4-18: Πλάτη οδών στην Περαχώρα



Εικόνα 4-19: Πλάτη οδών στους Αγίους Θεοδώρους



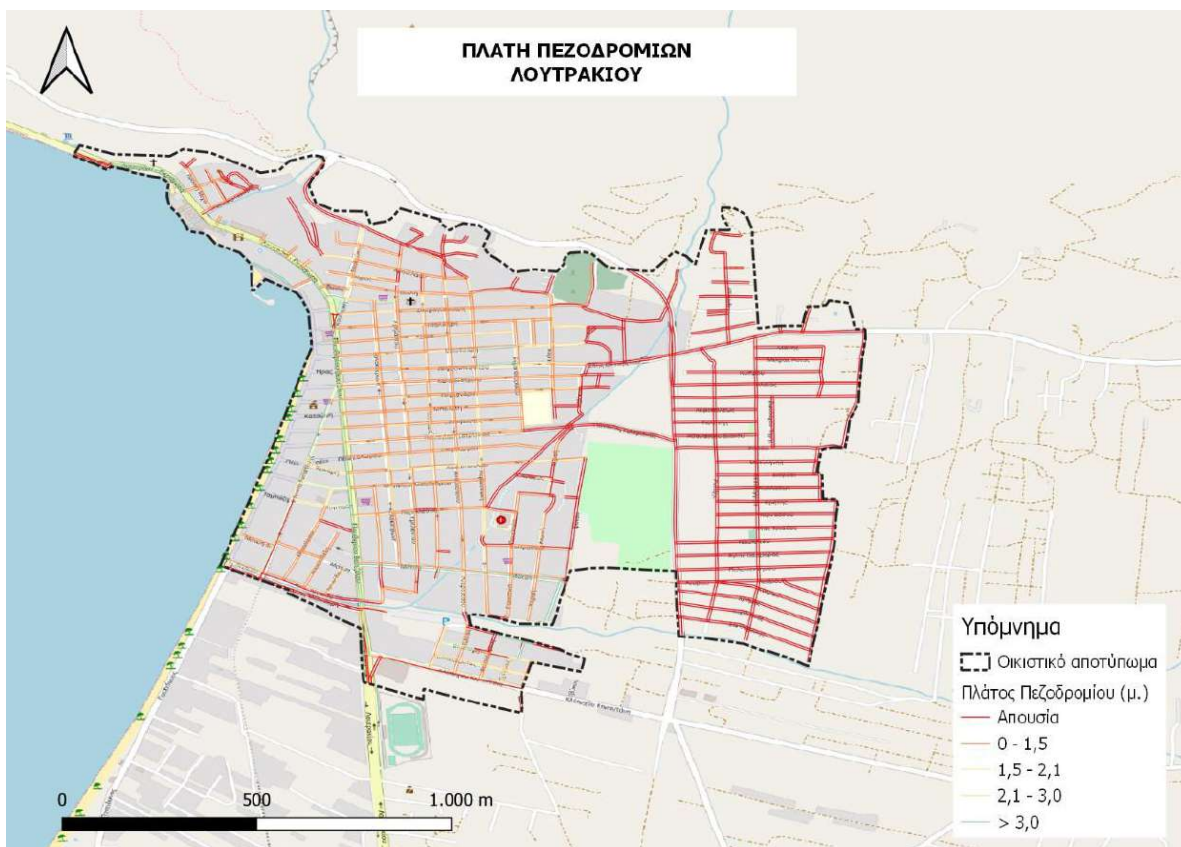
Εικόνα 4-20: Πλάτη οδών στα Ίσθμια

4.6. ΠΛΑΤΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ

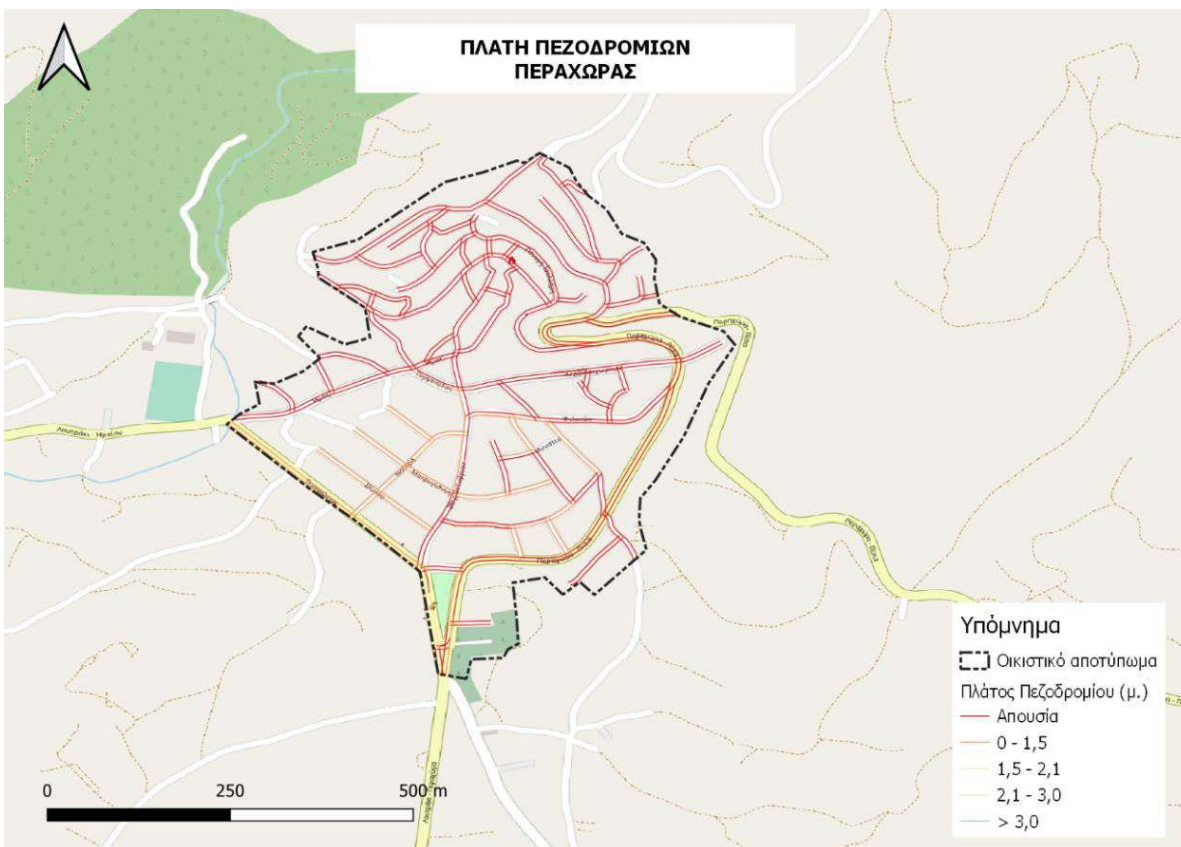
Σε συνέχεια των γεωμετρικών στοιχείων του οδικού δικτύου, ιδιαίτερη σημασία έχει η διερεύνηση του πλάτους των πεζοδρομίων. Αυτό συμβαίνει, διότι θα πρέπει να αποκλειστεί το ενδεχόμενο να τοποθετηθεί φορτιστής σε υποδομή στην οποία θα περιορίζεται το πλάτος ελεύθερης όδευσης και θα έρχεται σε σύγκρουση με τις ελάχιστες προδιαγραφές προσβασιμότητας.

Η κατηγοριοποίηση του πλάτους γίνεται σε κλάσεις ως εξής:

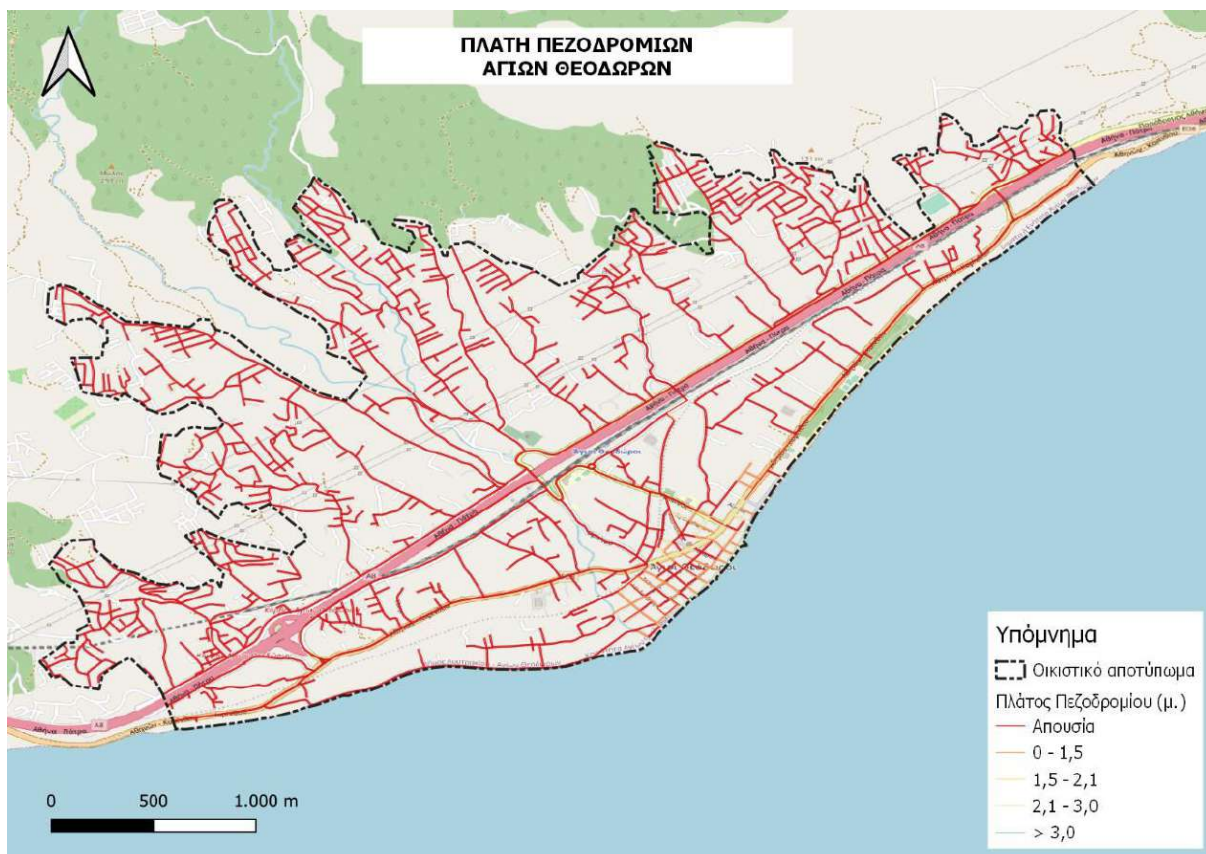
- Παντελής έλλειψη πεζοδρομίου
- Πλάτος μεταξύ 0,1 – 1,49 μ
- Πλάτος μεταξύ 1,5 – 2,1 μ
- Πλάτος μεταξύ 2,1 – 3,0 μ
- Πάνω από 3,0 μ



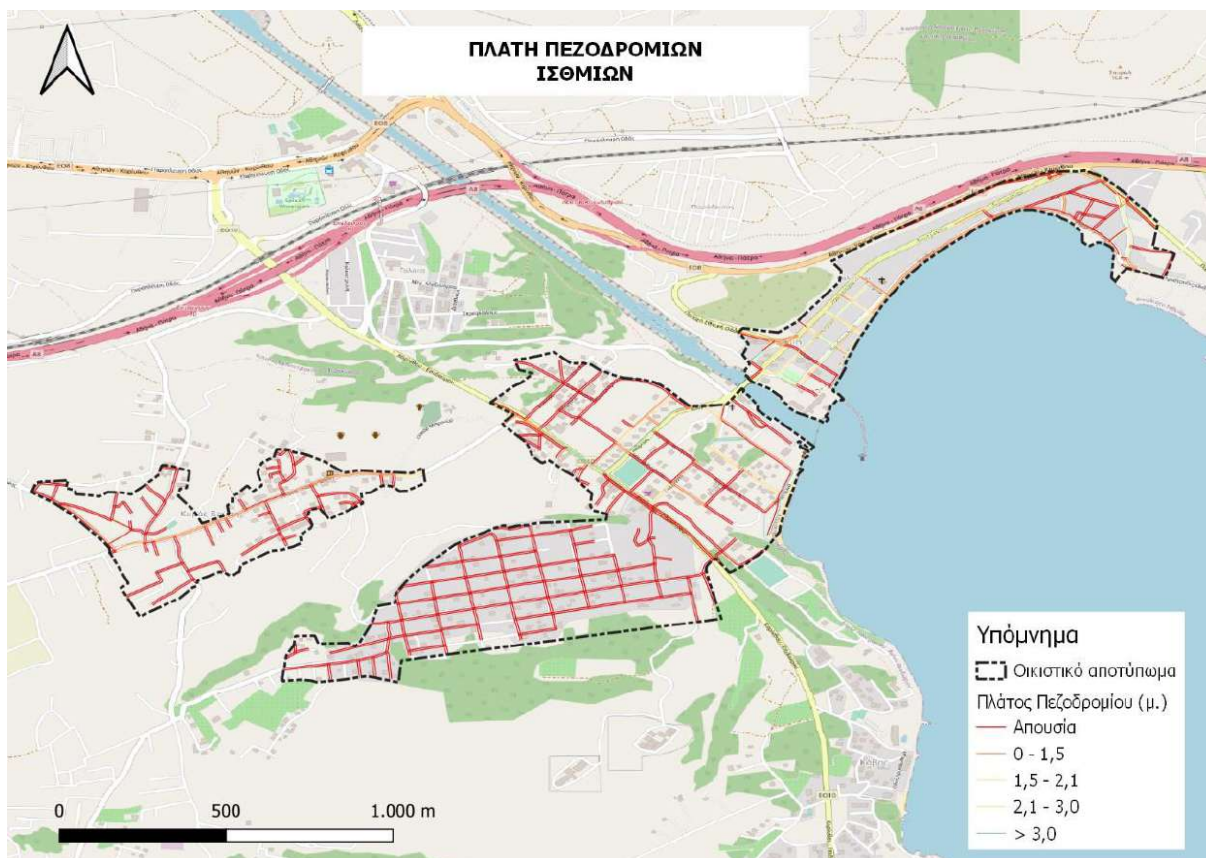
Εικόνα 4-21: Πλάτη πεζοδρομίων στο Λουτράκι



Εικόνα 4-22: Πλάτη πεζοδρομίων στην Περαχώρα



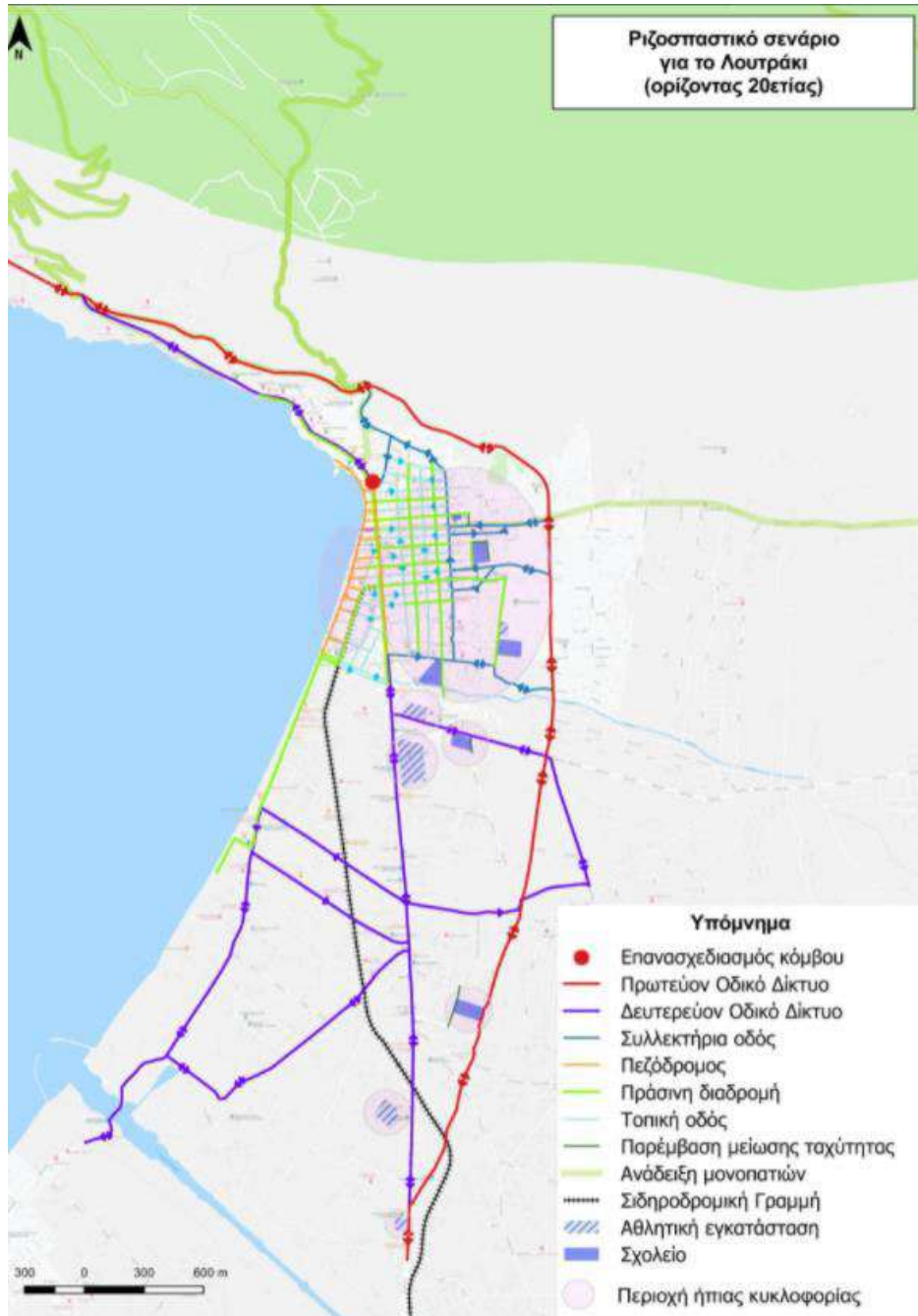
Εικόνα 4-23: Πλάτη πεζοδρομίων στους Αγίους Θεοδώρους



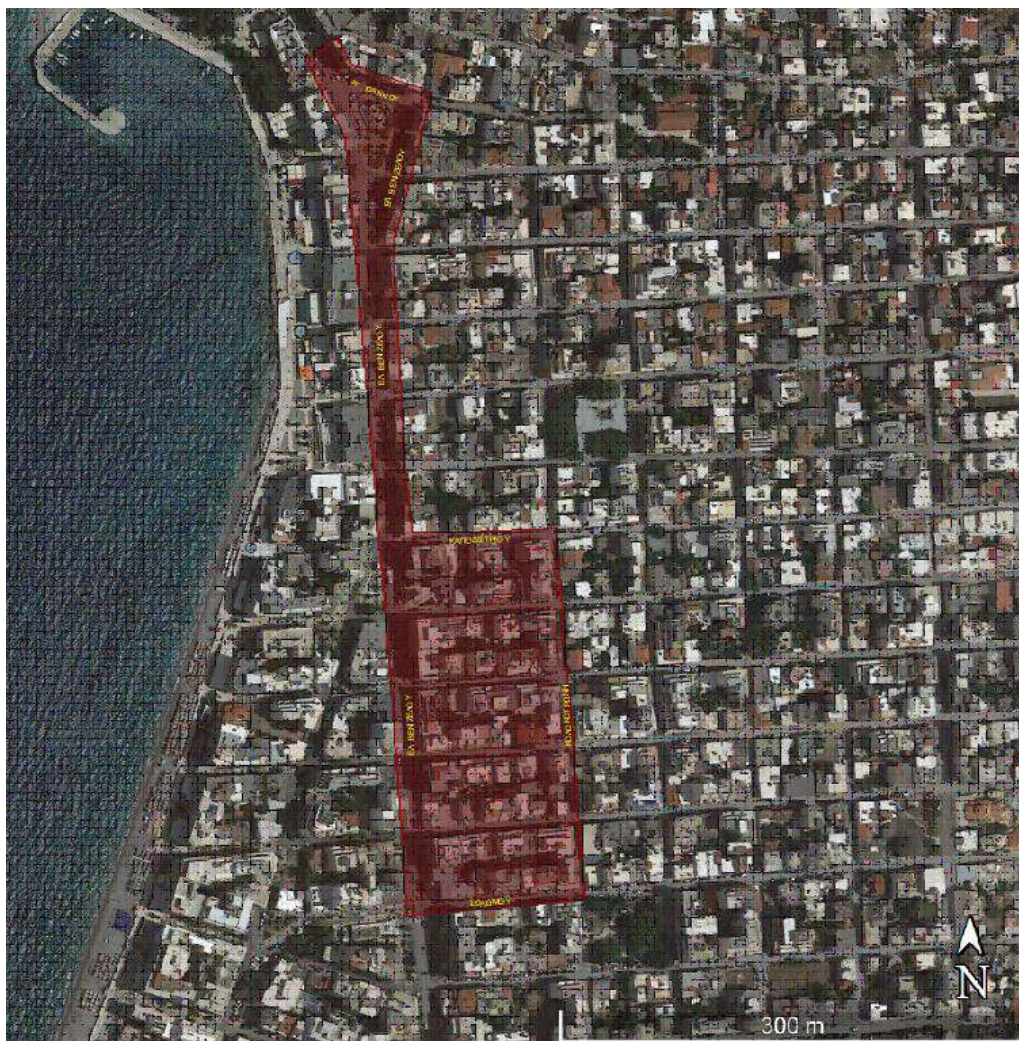
Εικόνα 4-24: Πλάτη πεζοδρομίων στα Ίσθμια

4.7. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Στο χάρτη εντοπίζονται οι μελλοντικές παρεμβάσεις όπως προβλέπονται σε σχετικά κείμενα στρατηγικής και μελέτες του Δήμου.



Εικόνα 4-25: Μελλοντικές παρεμβάσεις στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ



Εικόνα 4-26: Προτεινόμενη περιοχή Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου

4.8. ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΚΟΜΒΟΙ

Στους χάρτες του συγκεκριμένου υποκεφαλαίου εντοπίζονται οι διαδρομές και στάσεις των μέσων μαζικής μεταφοράς και ειδικά του ΚΤΕΛ, ως σημεία πιθανά για τη χωροθέτηση σταθμών φόρτισης, όπως επίσης και σημαντικοί κόμβοι μετακινήσεων. Οι τελευταίοι δύναται θεωρητικά να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες φόρτισης υπεραστικών μετακινήσεων.



Εικόνα 4-27: Διαδρομές και στάσεις ΚΤΕΛ



Εικόνα 4-28: Κόμβοι σημαντικών οδικών αξόνων στο Δήμο

4.9. ΟΙΚΙΣΜΟΙ, ΠΟΛΟΙ ΕΛΞΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΩΝ

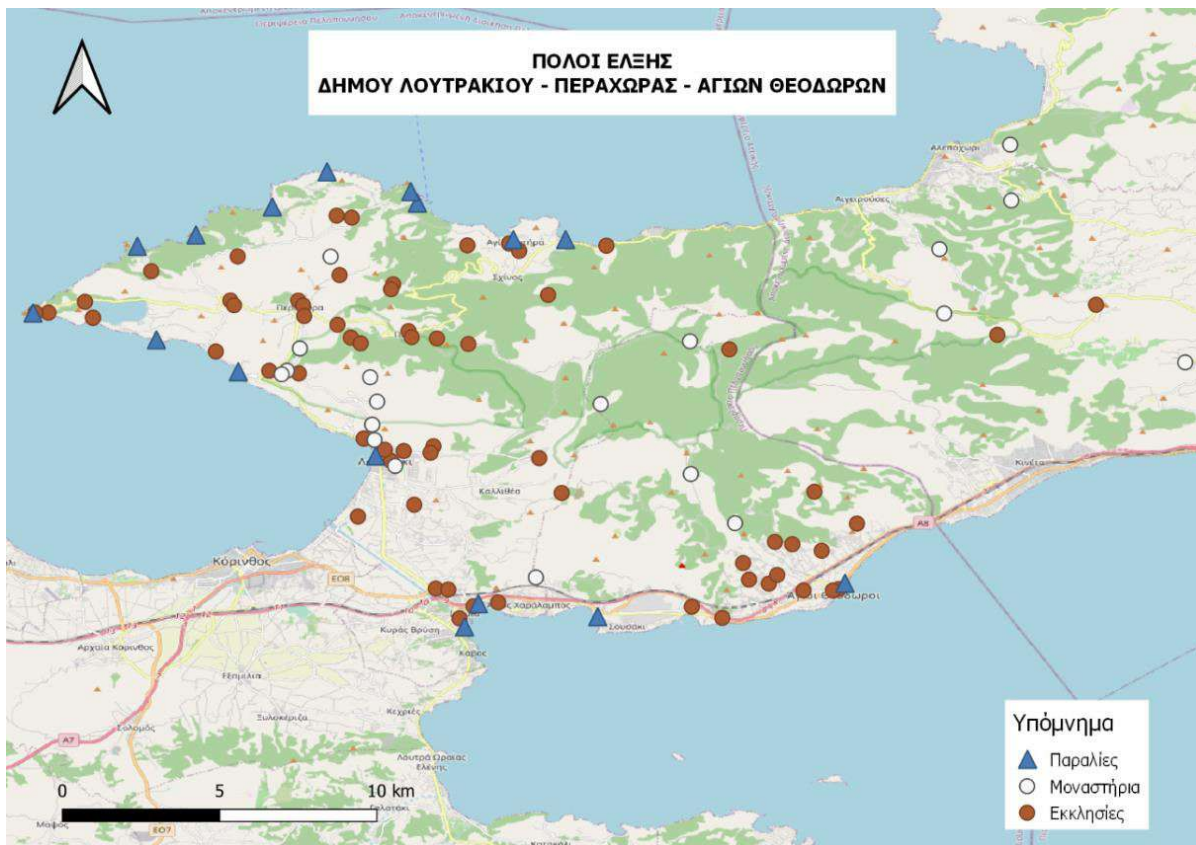
Η χαρτογράφηση του συγκεκριμένου υποκεφαλαίου αφορά τον εντοπισμό του συνόλου των οικισμών του Δήμου όπως επίσης και τον πόλων έλξης διαδημοτικών και διαπεριφερειακών μετακινήσεων. Τέτοιοι πόλοι που συνάδουν και με τον τουριστικό χαρακτήρα του Δήμου είναι :

- Περιοχές τουριστικών καταλυμάτων
- Παραλίες
- Εκκλησίες
- Μοναστήρια

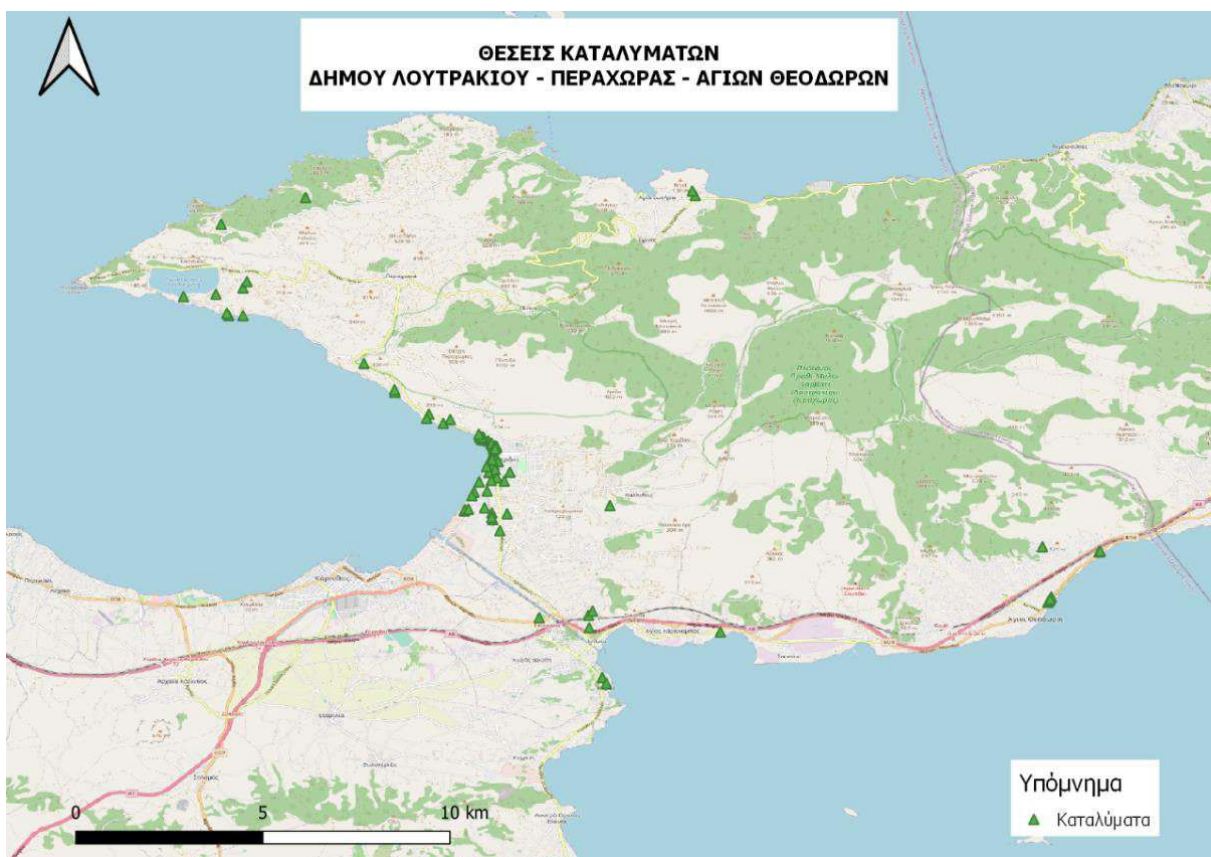
Οι παραπάνω περιοχές βάσει προτεραιοτήτων θα πρέπει να εξασφαλίζουν και τις ανάγκες φόρτισης των τουριστών κατά τις ανάλογες περιόδους.



Εικόνα 4-29: Οικισμοί του Δήμου



Εικόνα 4-30: Πόλοι έλης μετακινήσεων στο Δήμο

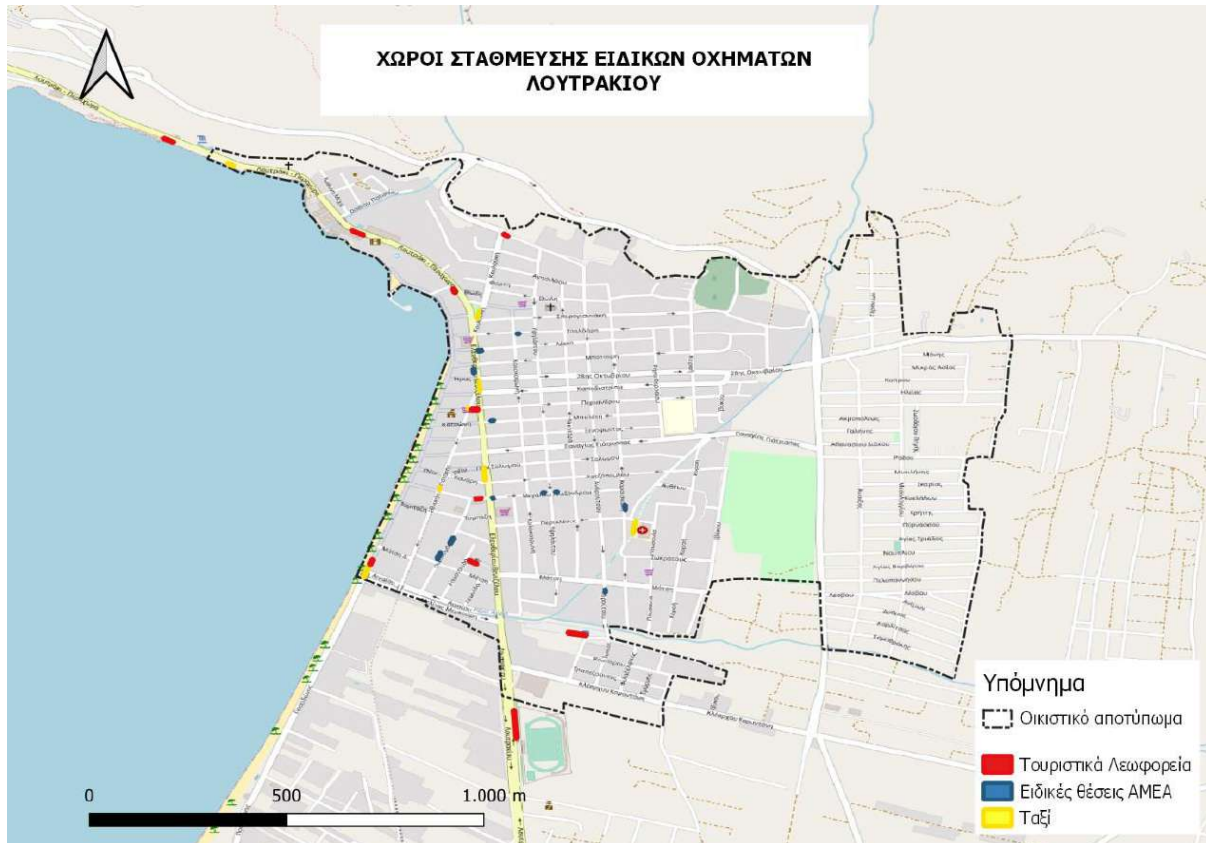


Εικόνα 4-31: Θέσεις καταλυμάτων στο Δήμο

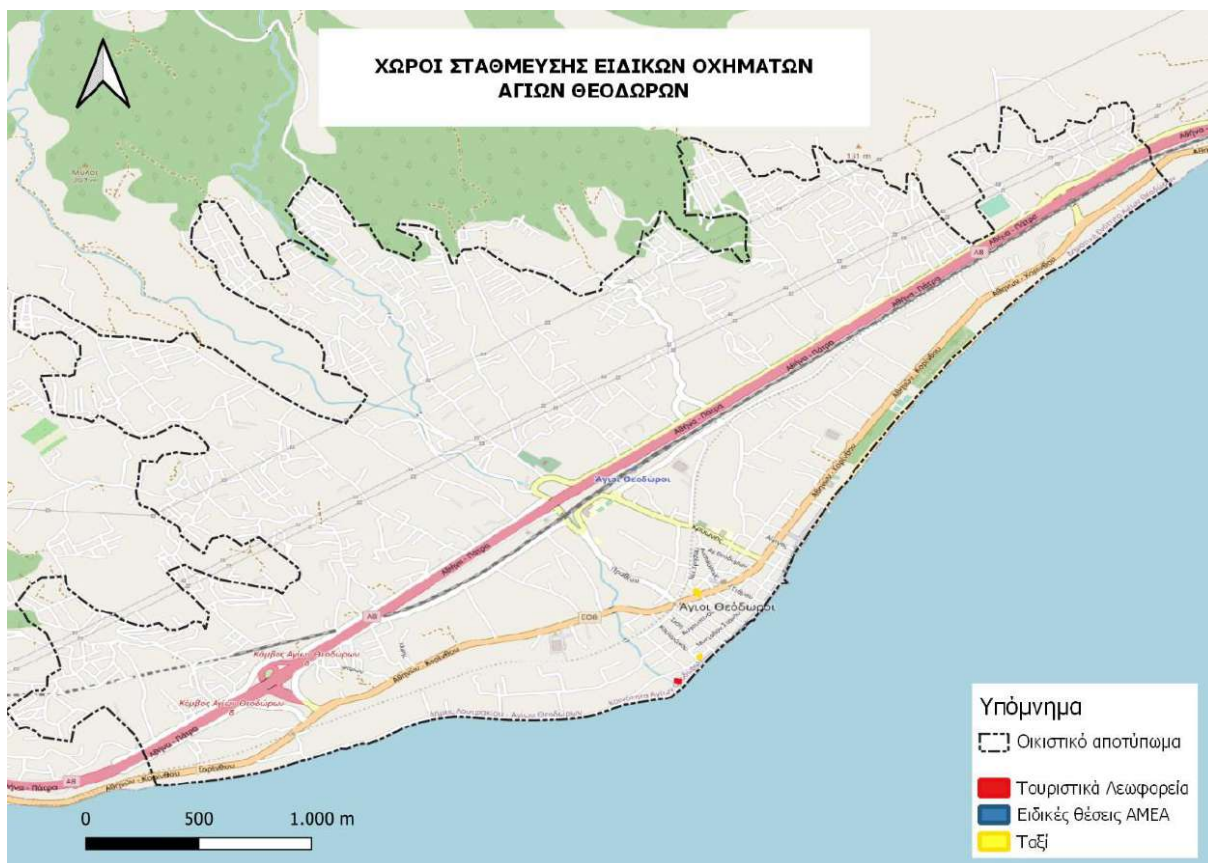
4.10. ΕΙΔΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΕΚΤΟΣ ΟΔΟΥ

Σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες εκπόνησης ΣΦΗΟ όπως επίσης και της αντίστοιχης ερμηνευτικής εγκυκλίου θα πρέπει να προβλεφθούν και οι ανάγκες φόρτισης των ειδικής κατηγορίας οχημάτων, όπως είναι τα τουριστικά λεωφορεία, τα οχήματα ΑμεΑ και τα ταξί.

Για το λόγο αυτό, θα πρέπει σε πρώτο στάδιο να εντοπιστούν και οι υφιστάμενες θέσεις.



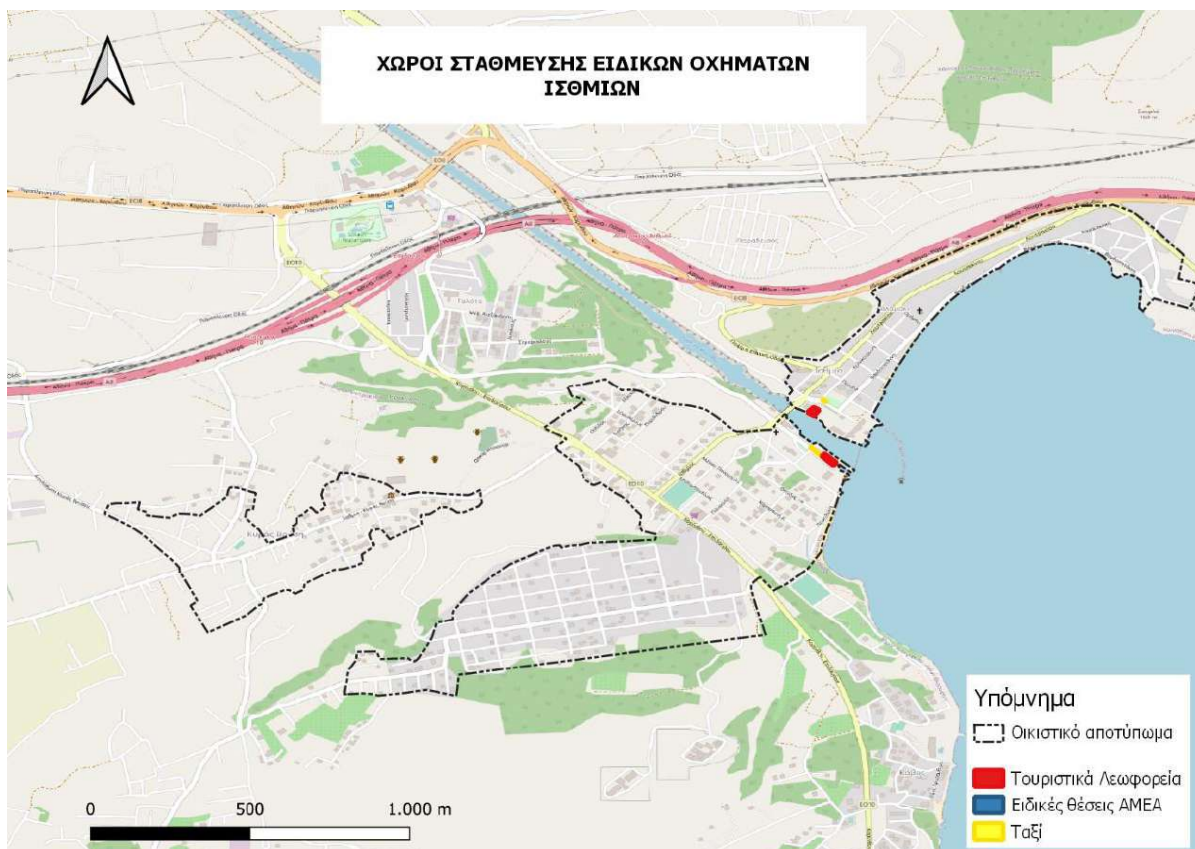
Εικόνα 4-32: Ειδικές θέσεις στο Λουτράκι



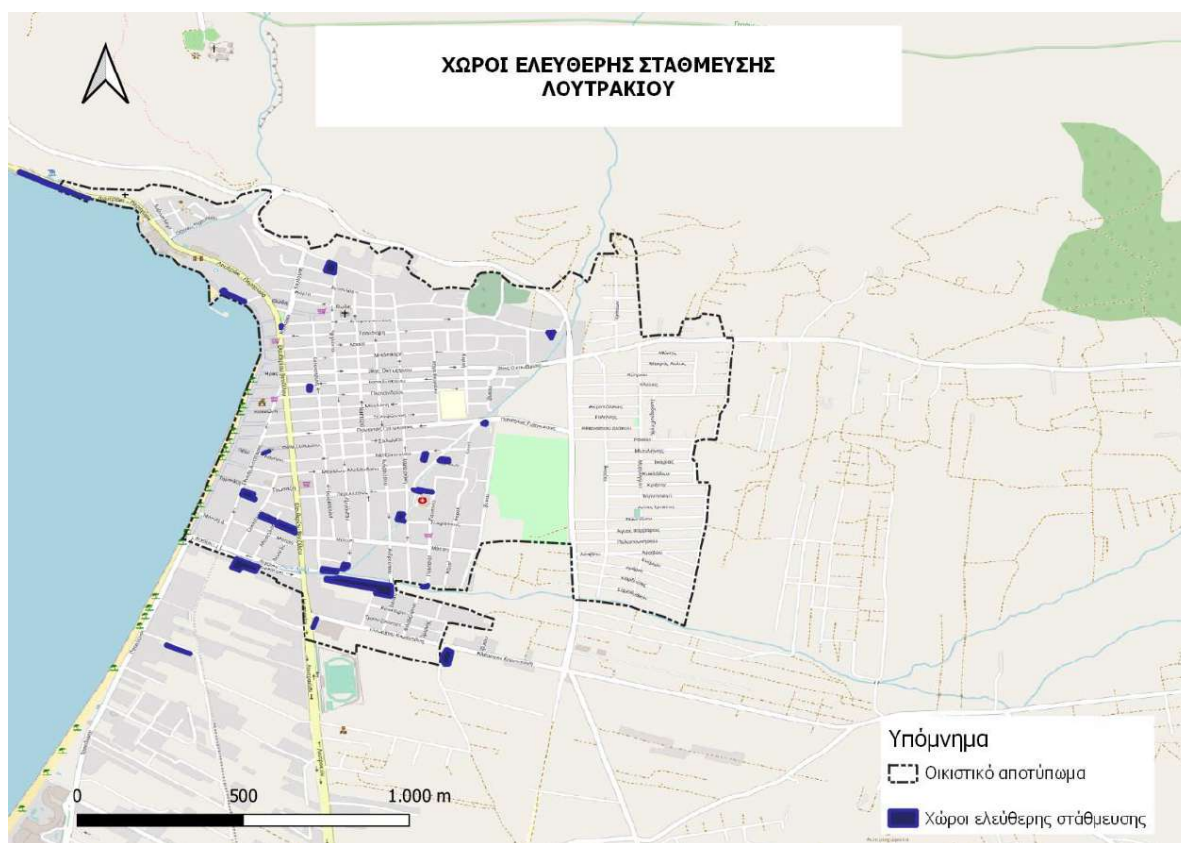
Εικόνα 4-33: Ειδικές θέσεις στους Αγίους Θεοδώρους



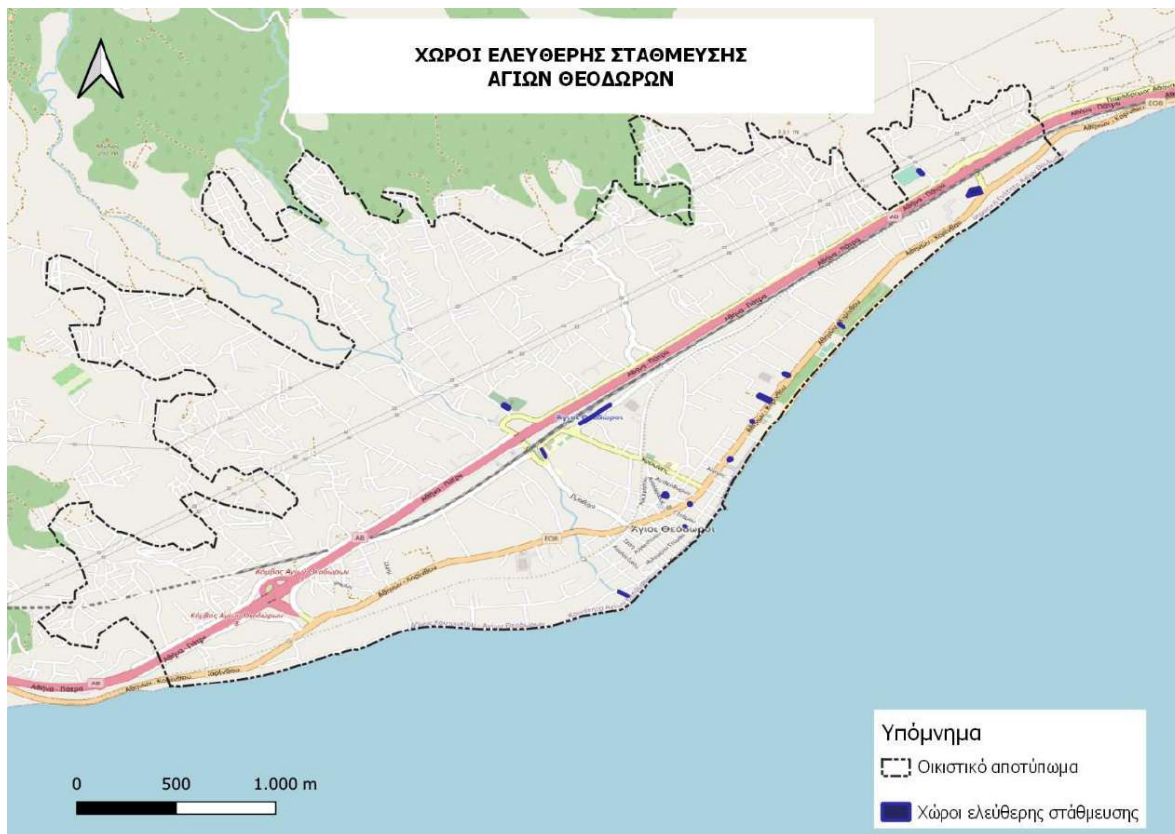
Εικόνα 4-34: Ειδικές θέσεις στην Περαχώρα



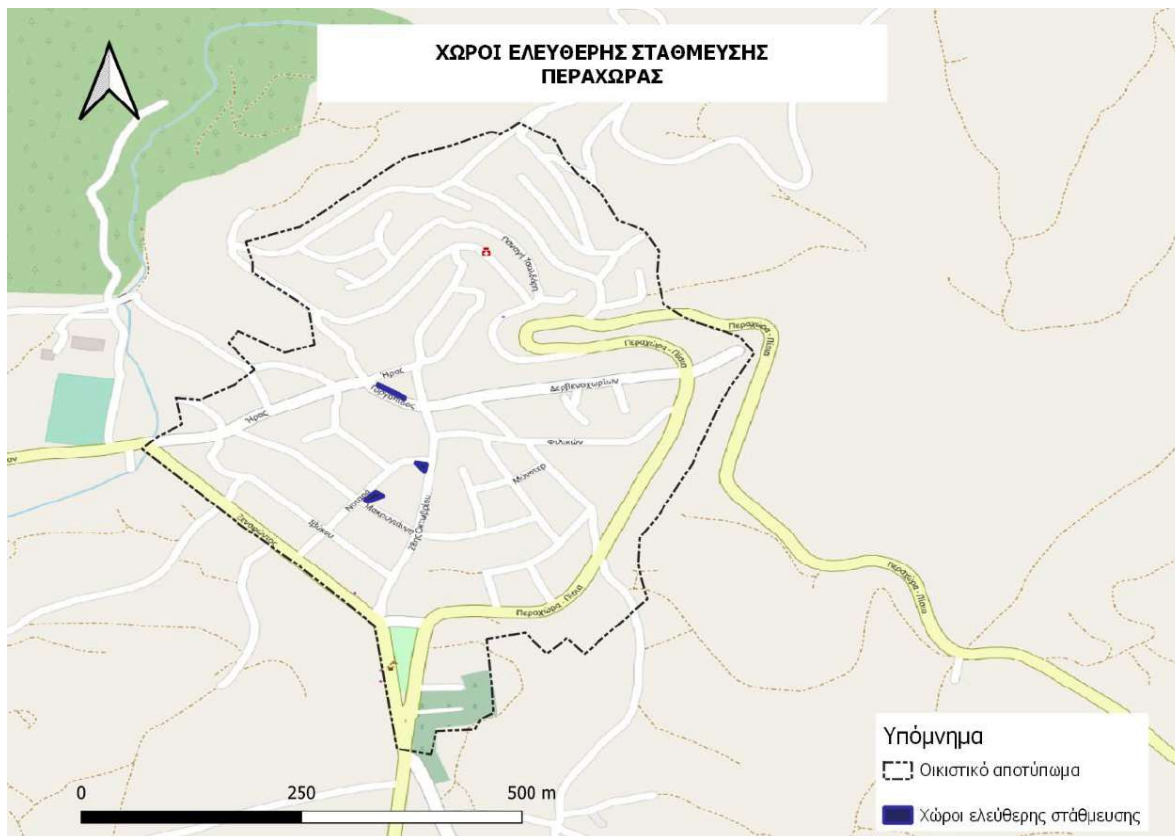
Εικόνα 4-35: Ειδικές θέσεις στα Ίσθμια



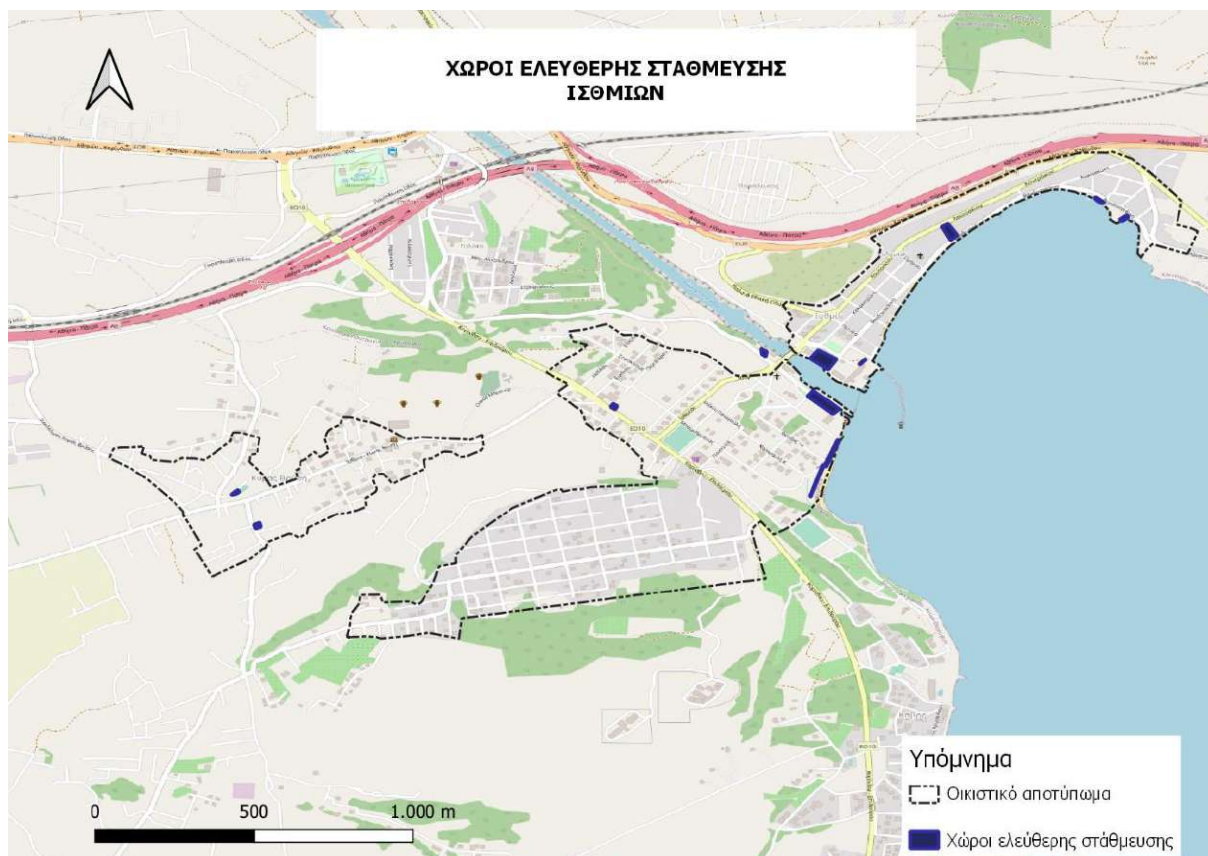
Εικόνα 4-36: Χώροι ελεύθερης στάθμευσης στο Λουτράκι



Εικόνα 4-37: Χώροι ελεύθερης στάθμευσης στους Αγίους Θεοδώρους



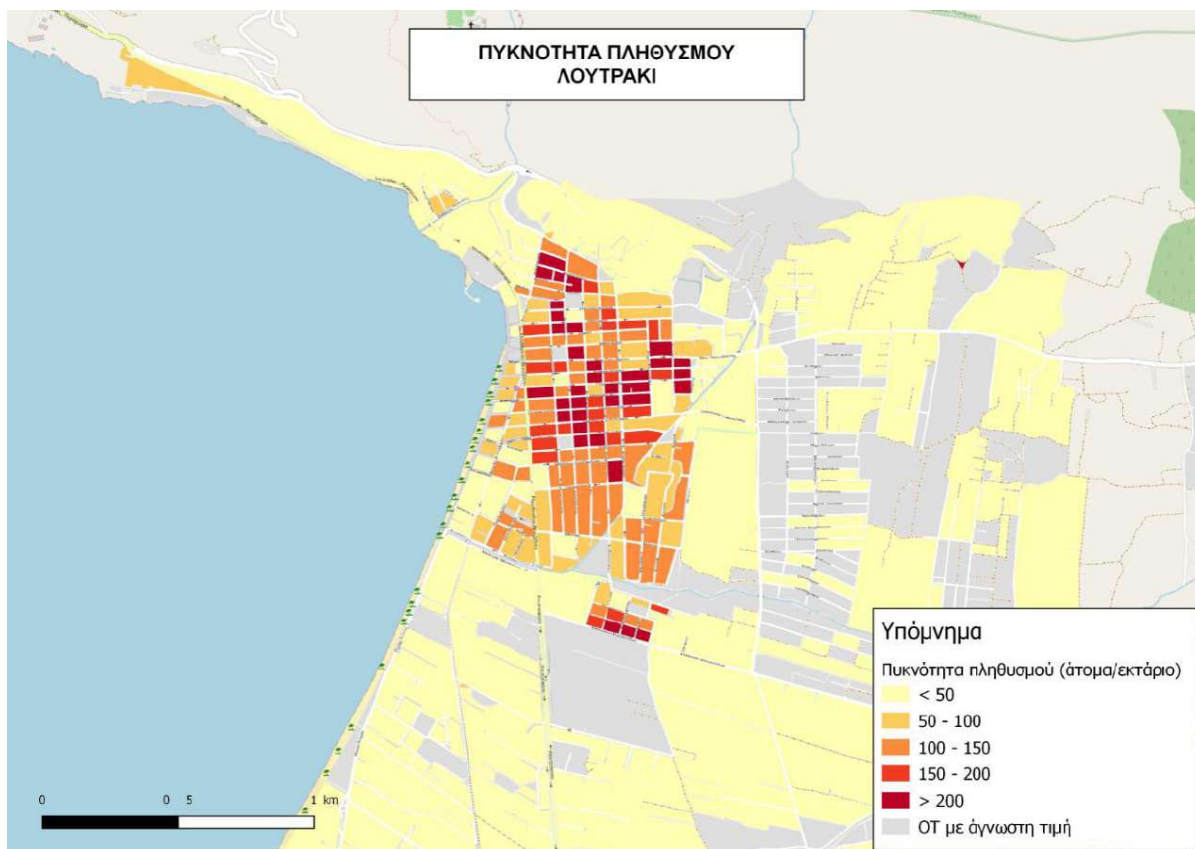
Εικόνα 4-38: Χώροι ελεύθερης στάθμευσης στους Αγίους Θεοδώρους



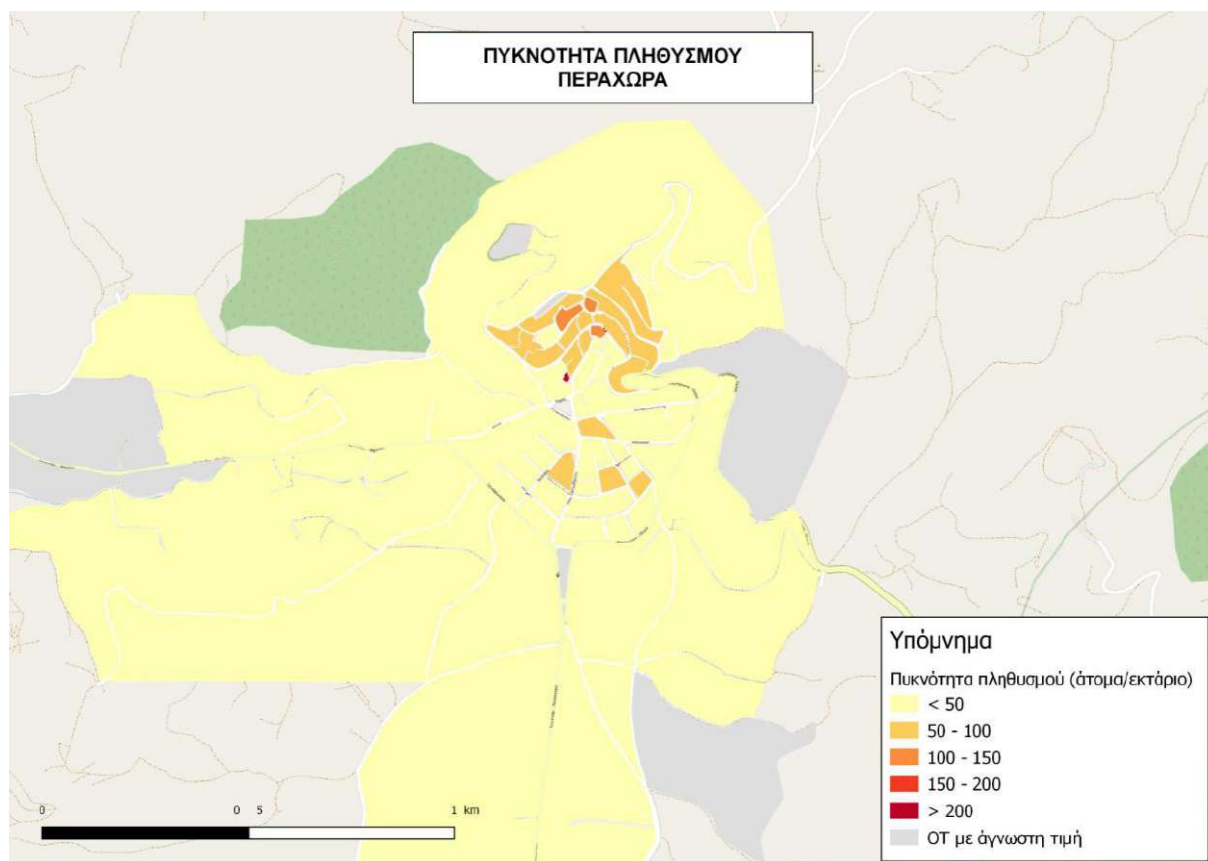
Εικόνα 4-39: Χώροι ελεύθερης στάθμευσης στα Ίσθμια

4.11. ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ

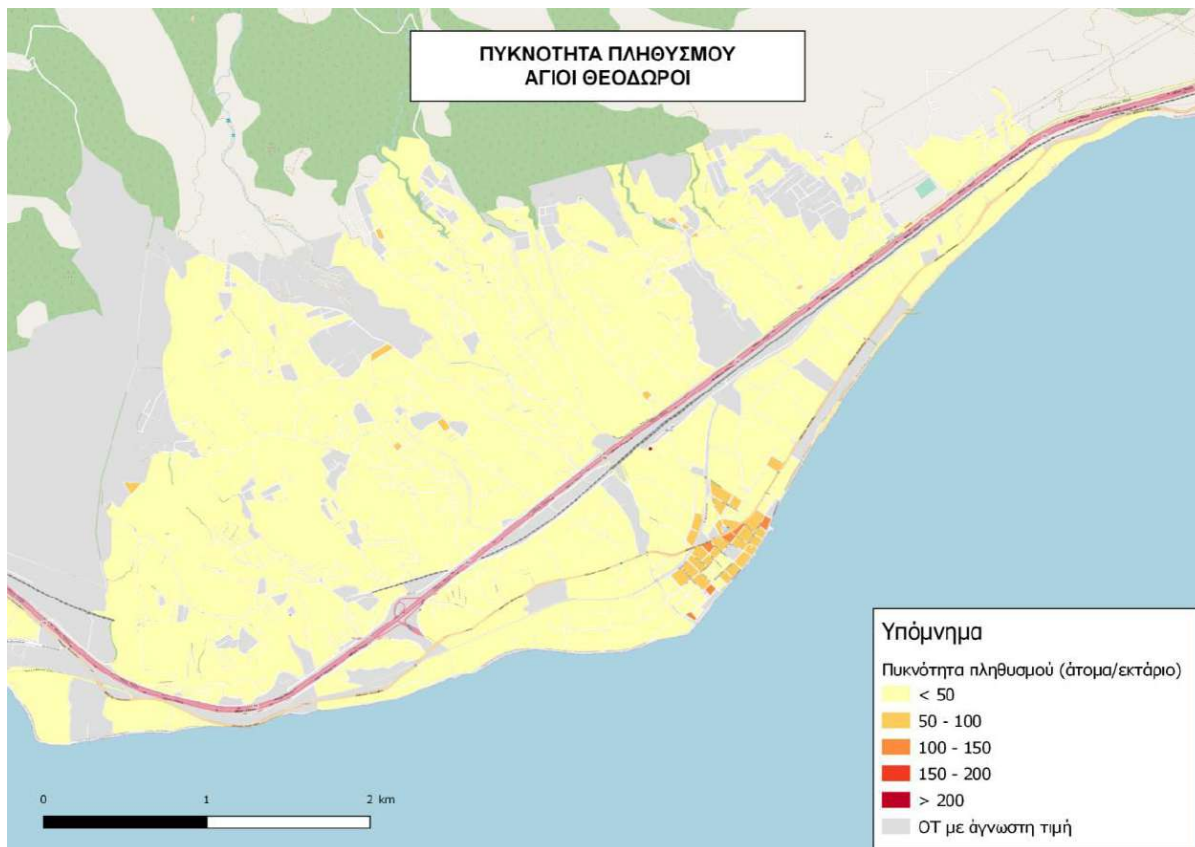
Η τελευταία κατηγορία χαρτογράφησης αφορά τη διερεύνηση των πληθυσμιακών χαρακτηριστικών του Δήμου και ιδιαίτερα όσον αφορά τον εντοπισμό περιοχών με υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα. Οι περιοχές αυτές θα παρουσιάζουν και μελλοντικά μεγαλύτερες ανάγκες φόρτισης λόγω και της συγκέντρωσης περισσότερων αυτοκινήτων.



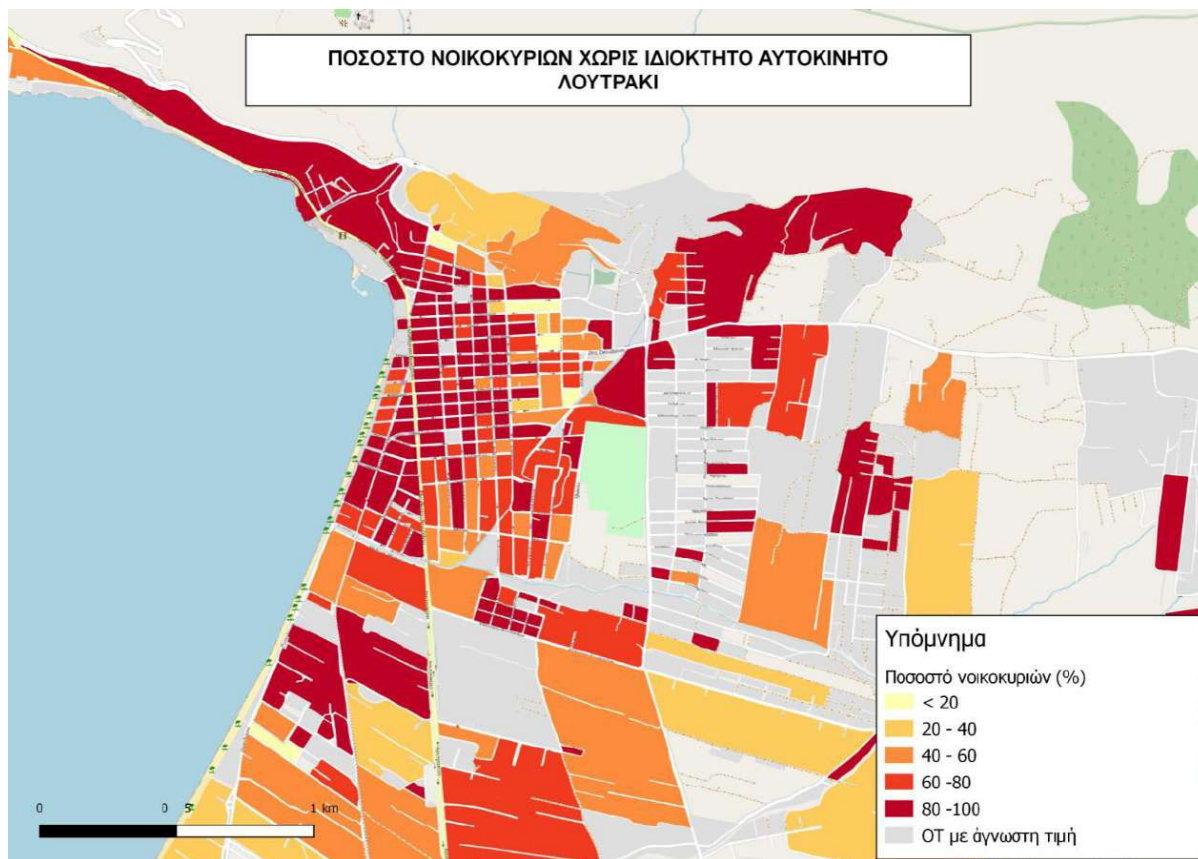
Εικόνα 4-40: Πληθυσμιακή πυκνότητα στο Λουτράκι



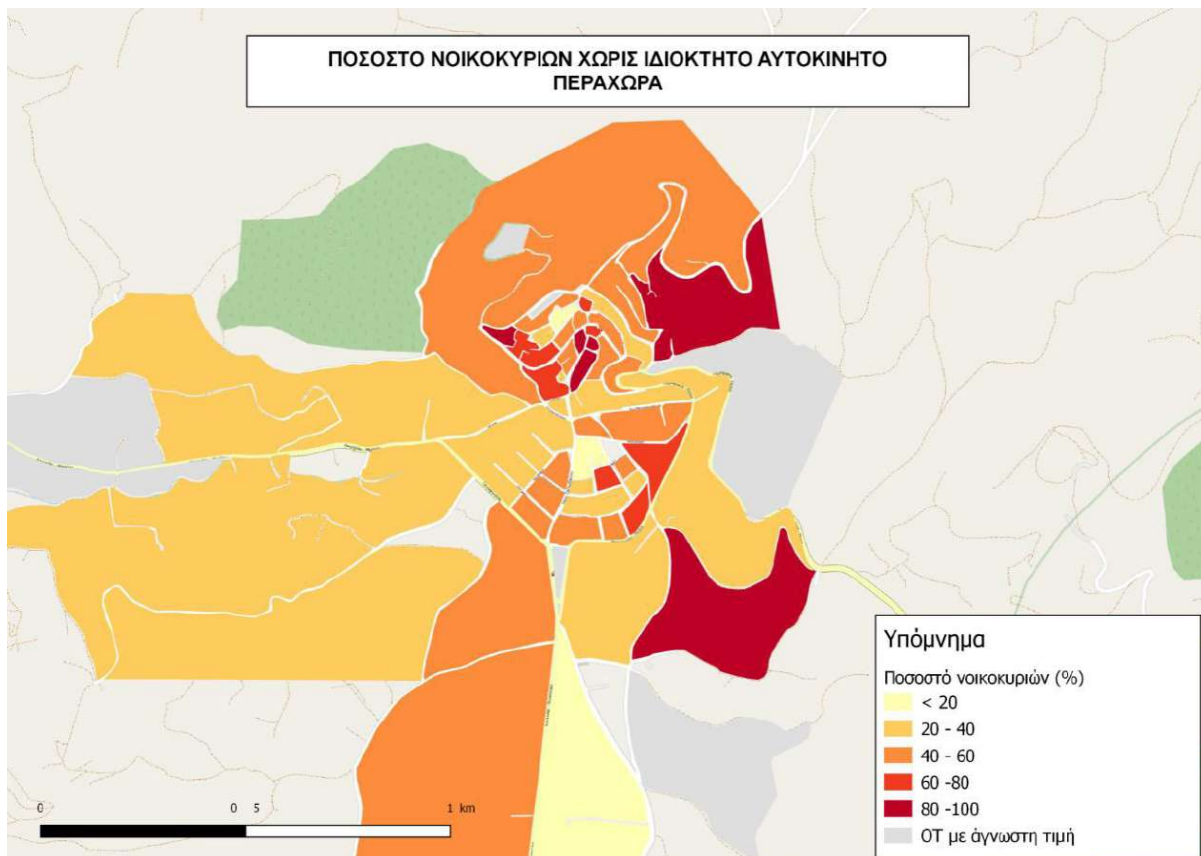
Εικόνα 4-41: Πληθυσμιακή πυκνότητα στην Περαχώρα



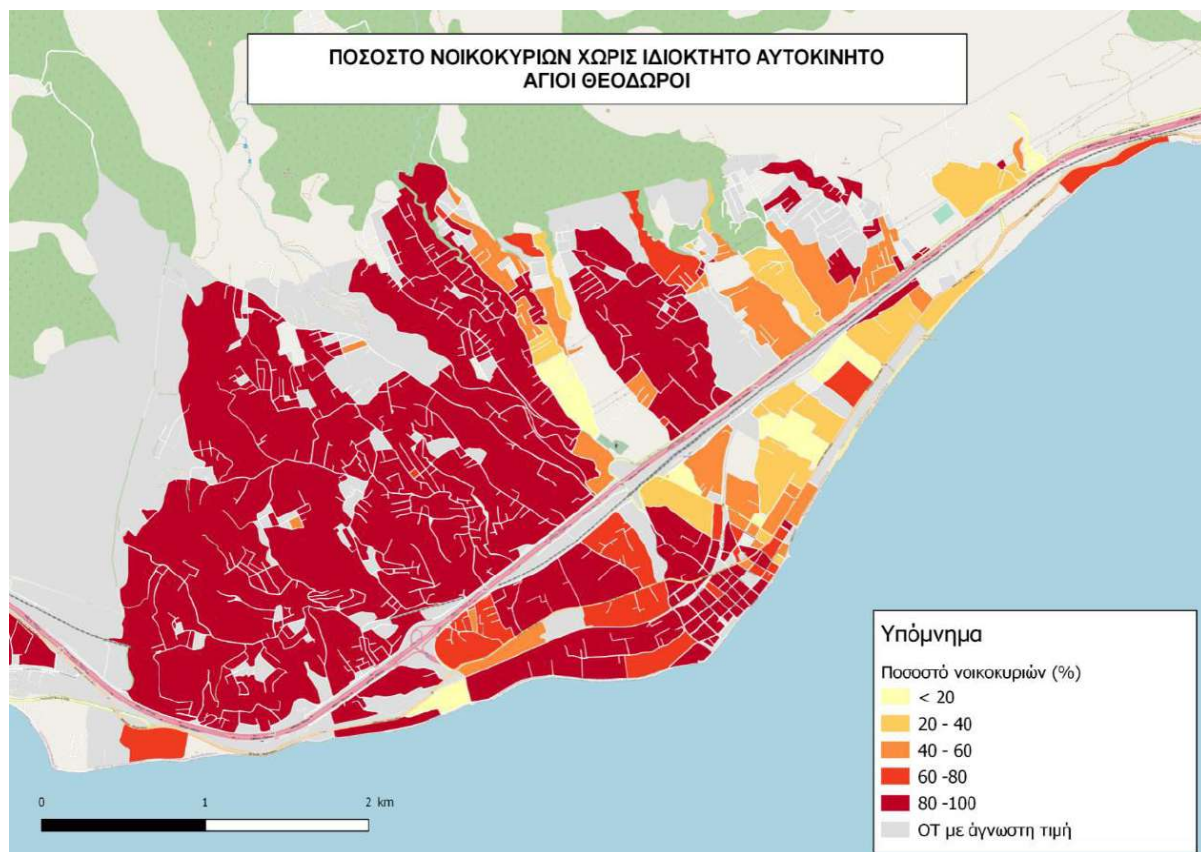
Εικόνα 4-42: Πληθυσμιακή πυκνότητα στους Αγίους Θεοδώρους



Εικόνα 4-43: Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητο αυτοκίνητο στο Λουτράκι

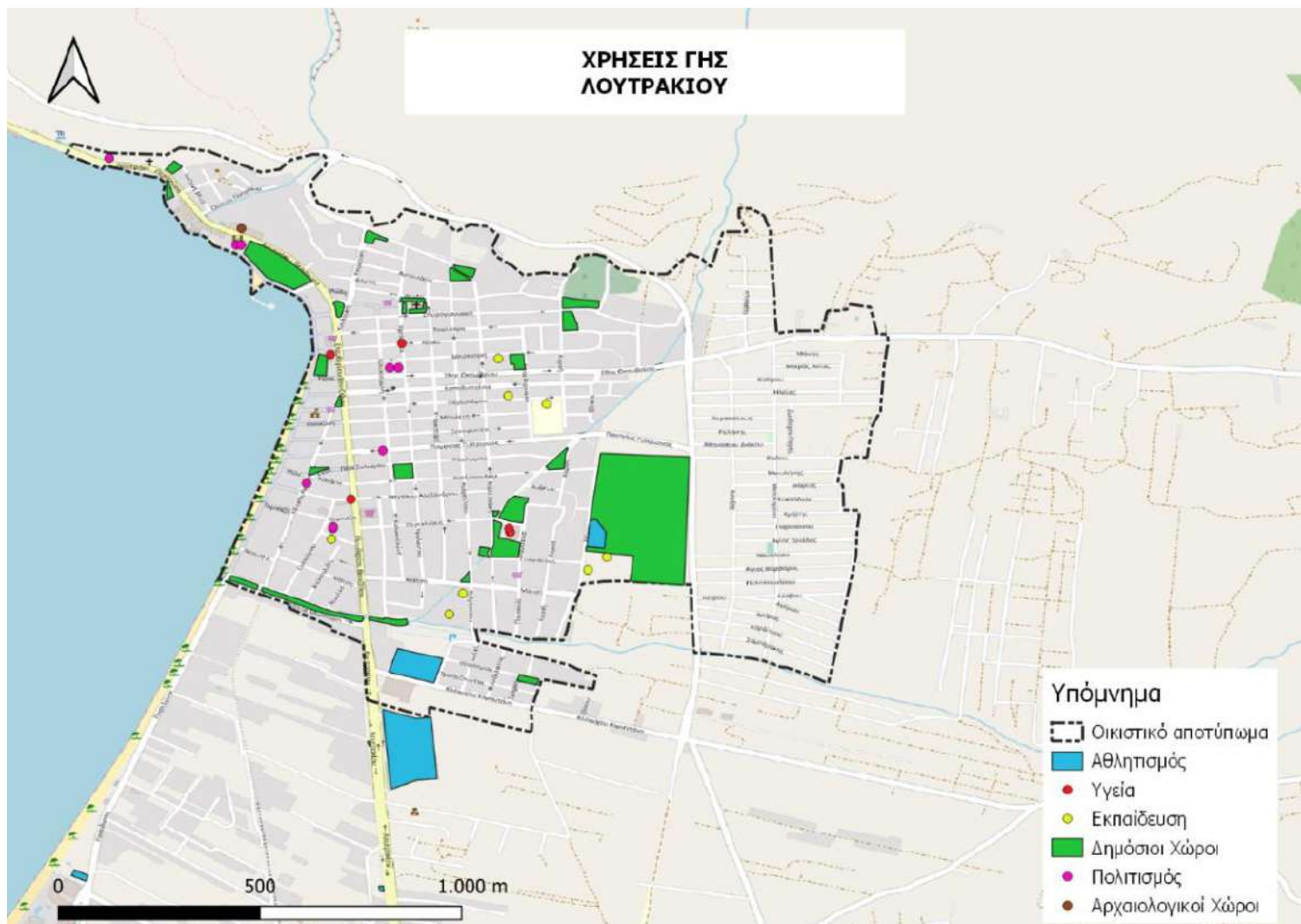


Εικόνα 4-44: Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητο αυτοκίνητο στην Περαχώρα

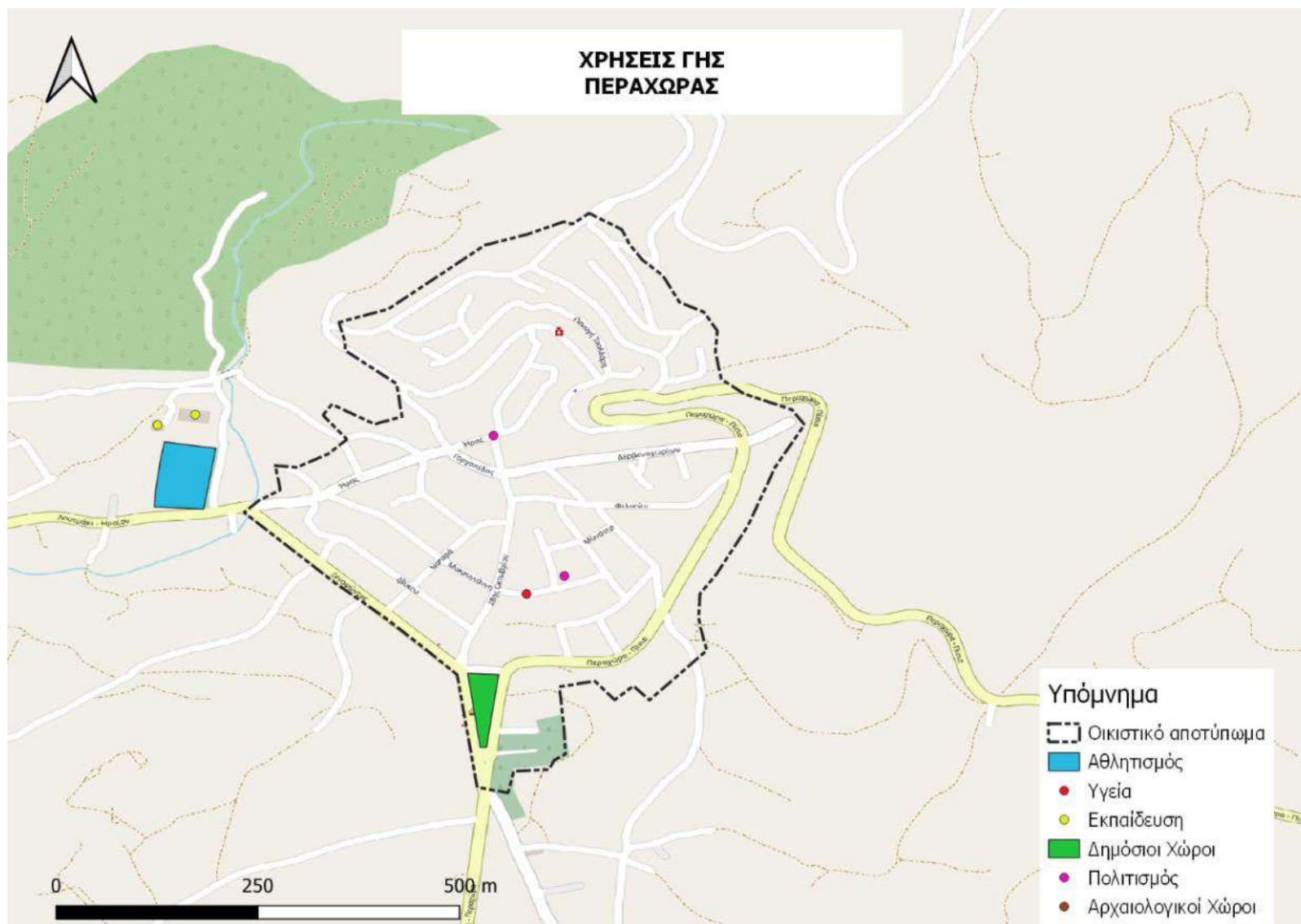


Εικόνα 4-45: Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητο αυτοκίνητο στους Αγίου Θεοδώρους

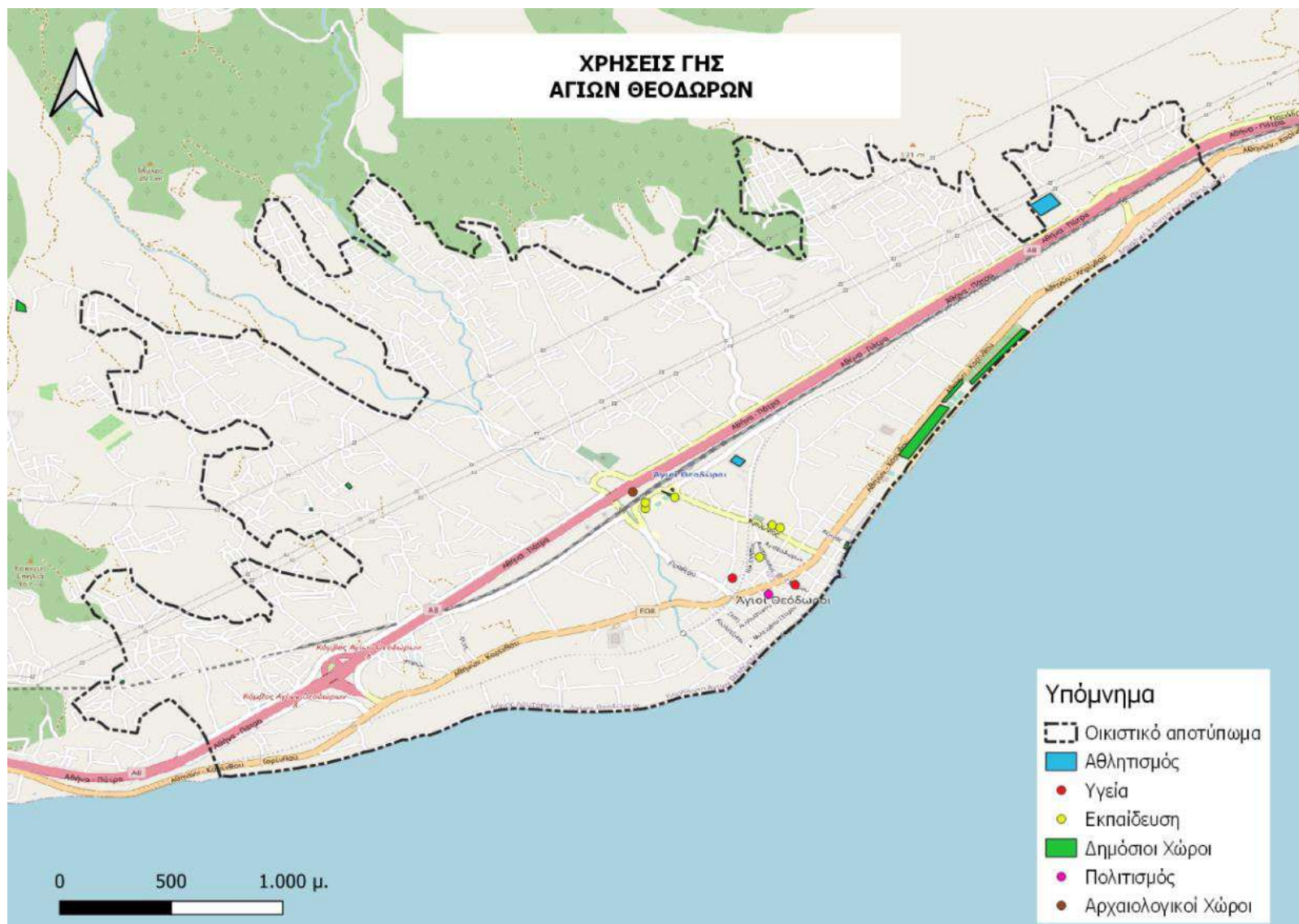
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α



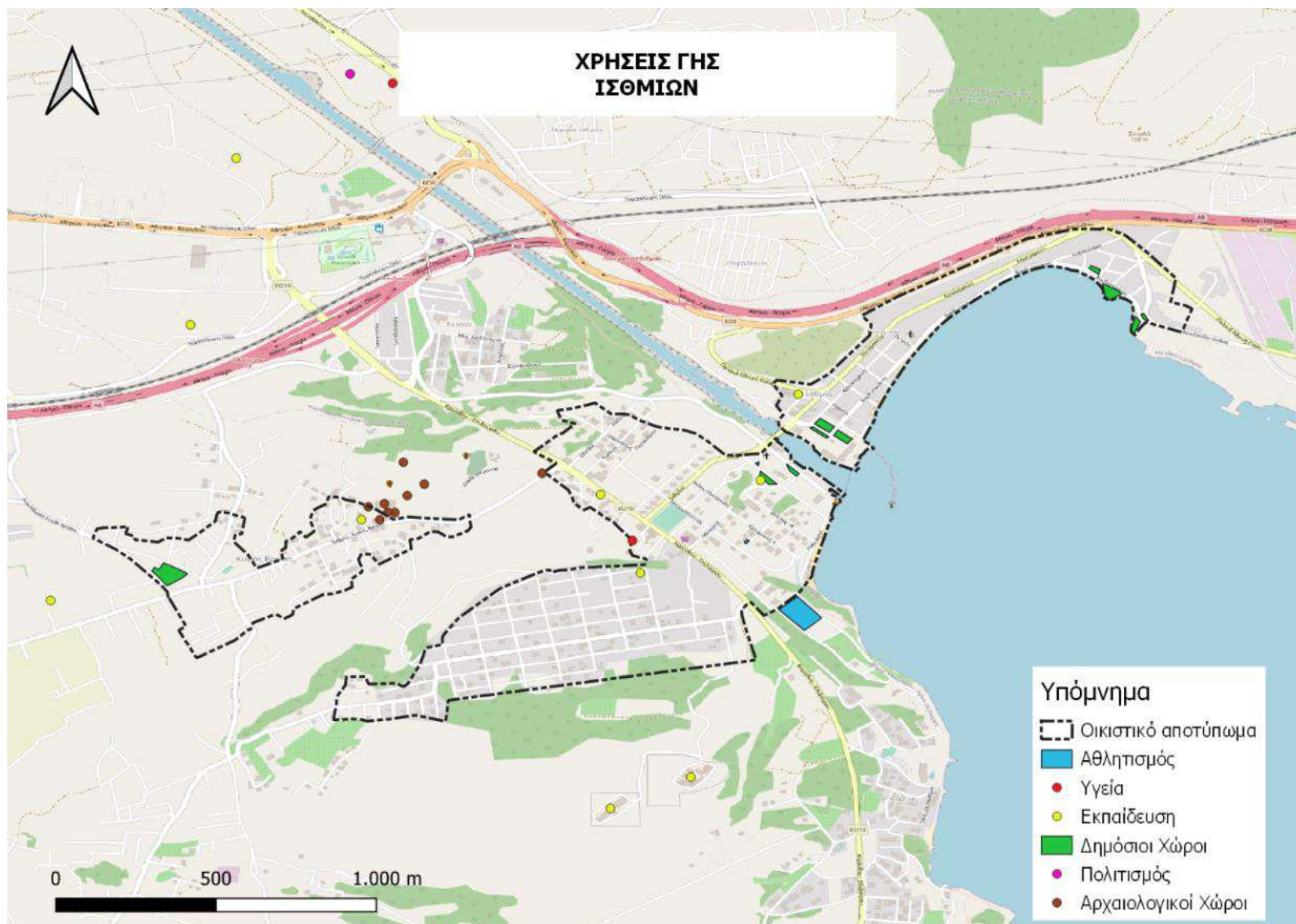
Εικόνα 0-1: Χρήσεις γης στο Λουτράκι



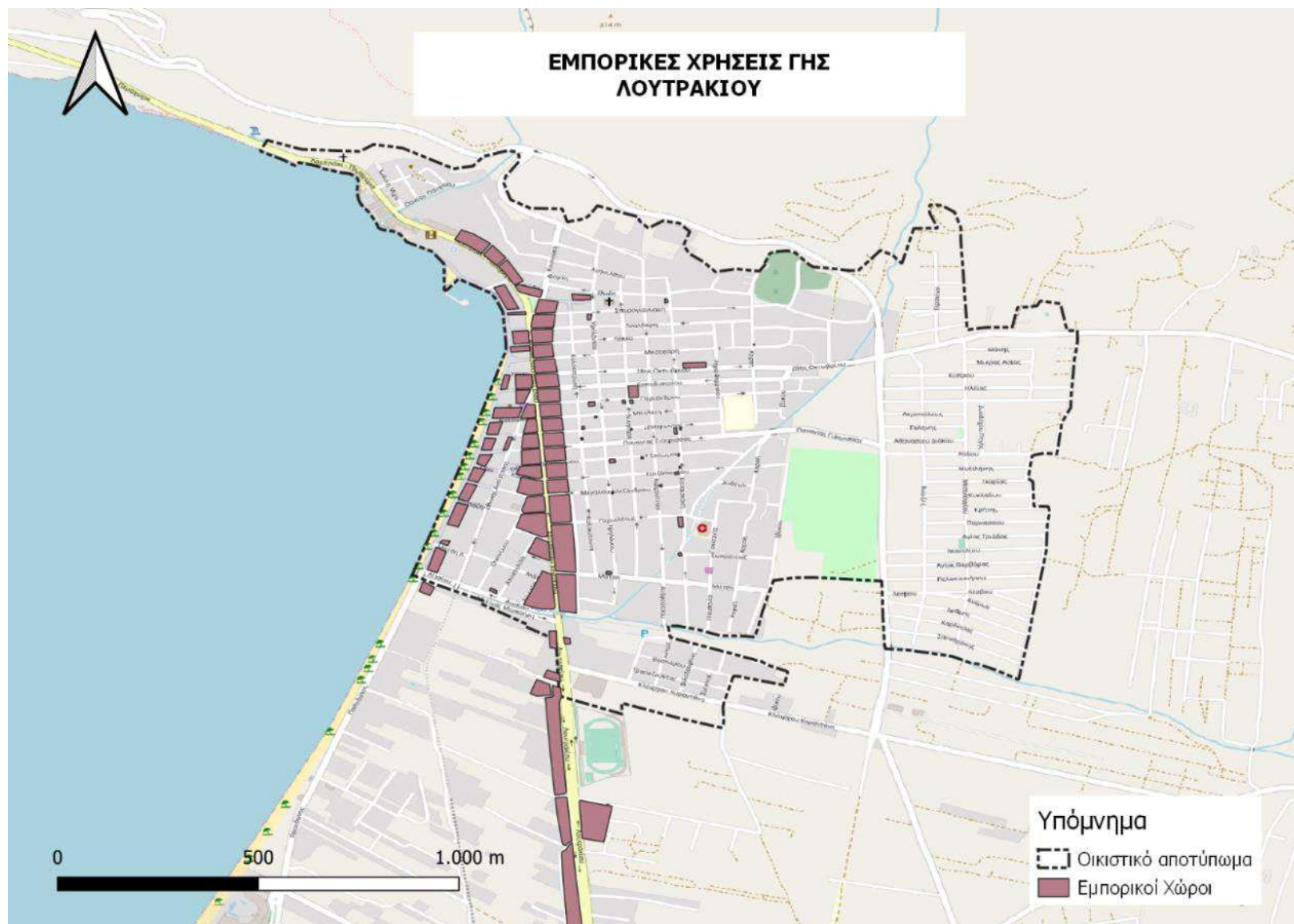
Εικόνα 0-2: Χρήσεις γης στην Περαχώρα



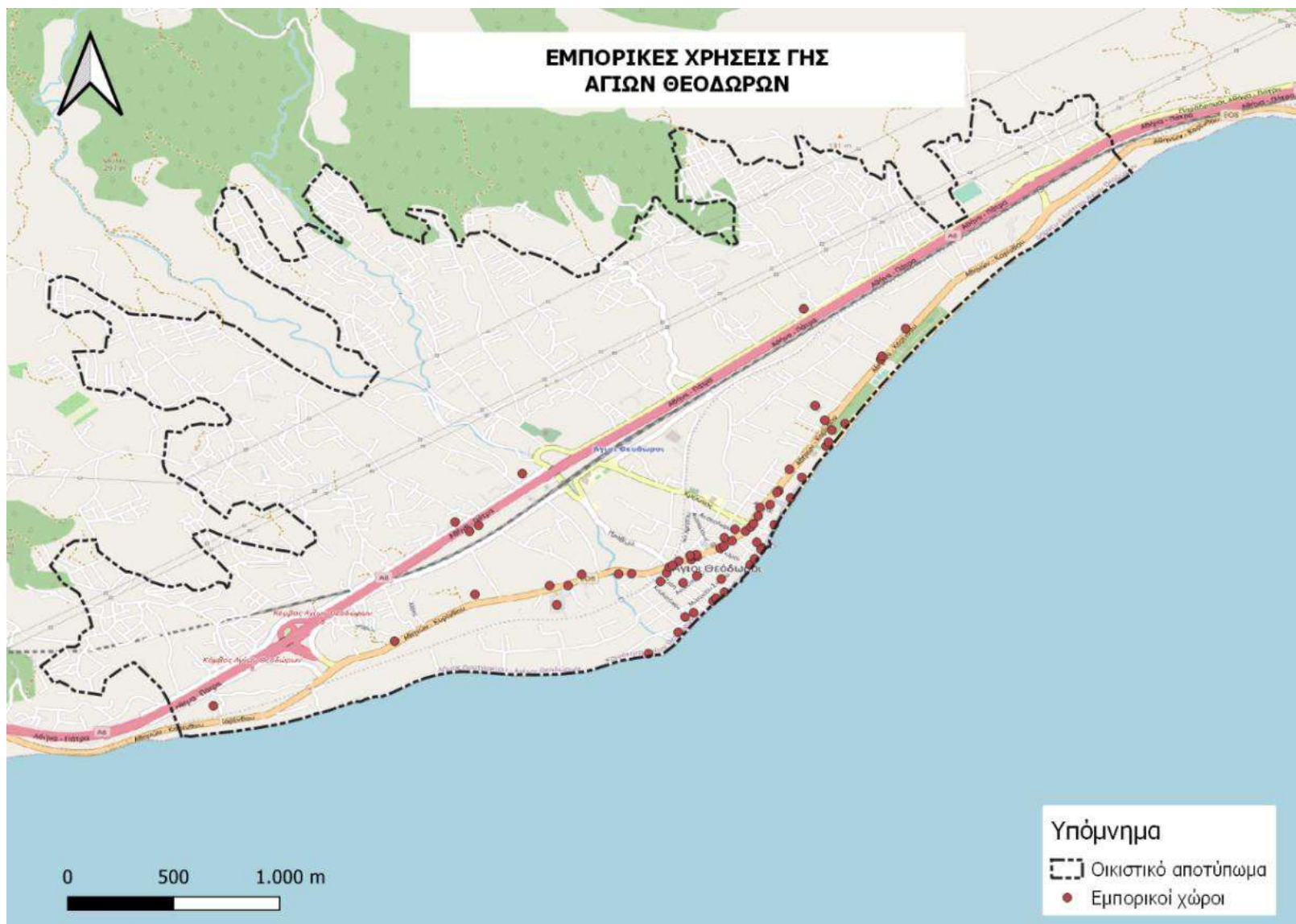
Εικόνα 0-3: Χρήσεις γης στους Αγίους Θεοδώρους



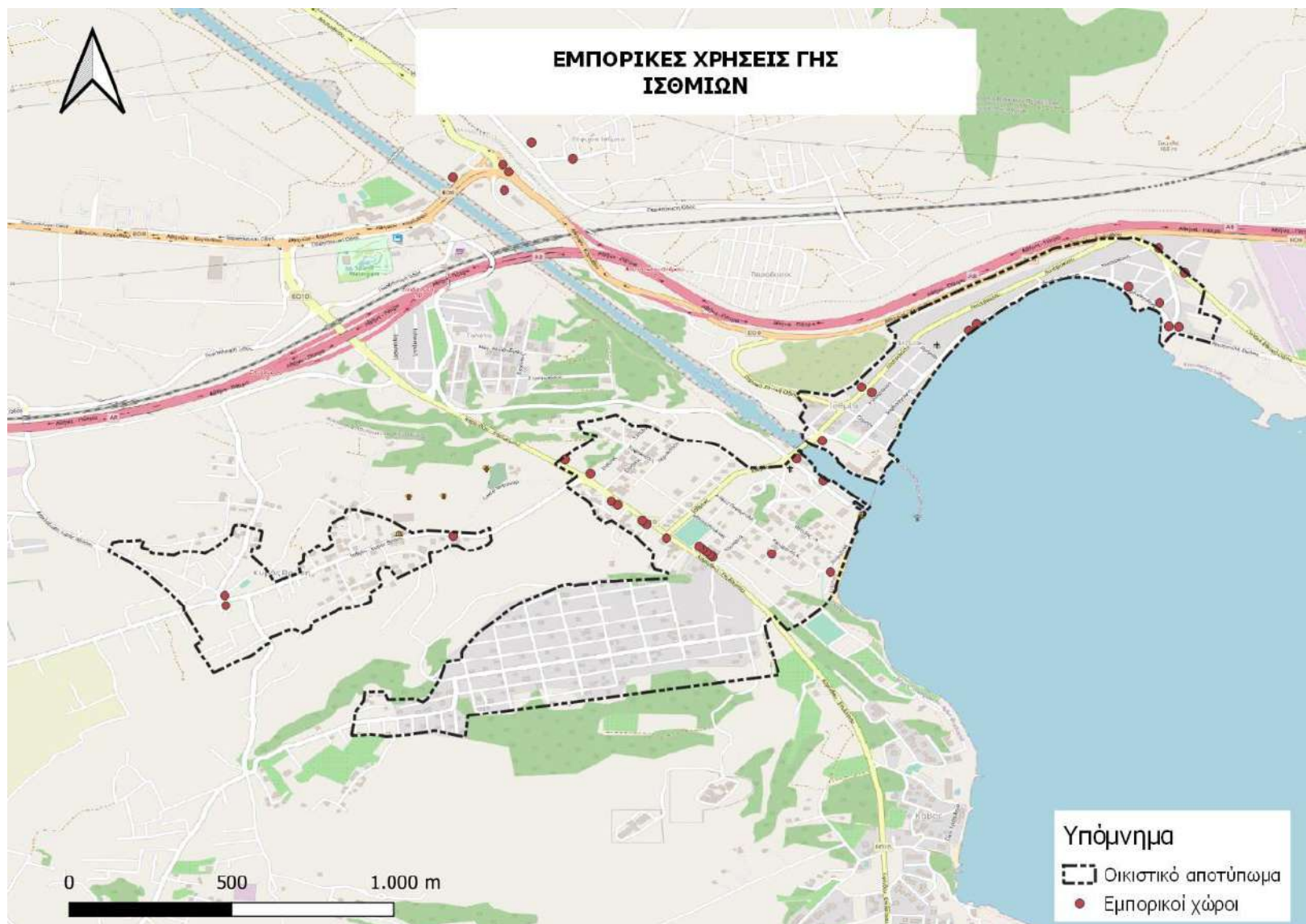
Εικόνα 0-4: Χρήσεις γης στα Ίσθμια



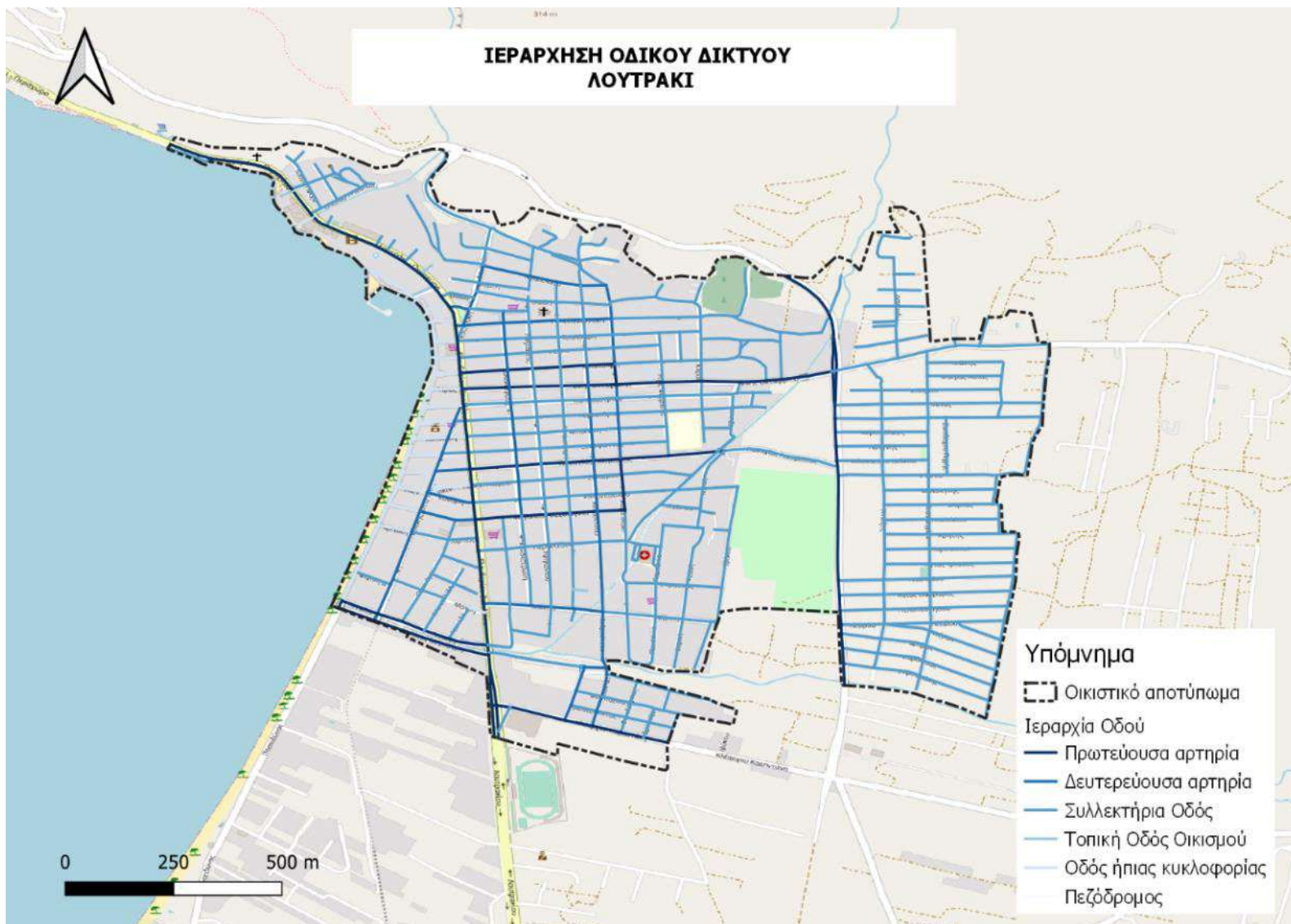
Εικόνα 0-5: Εμπορικές δραστηριότητες στο Λουτράκι



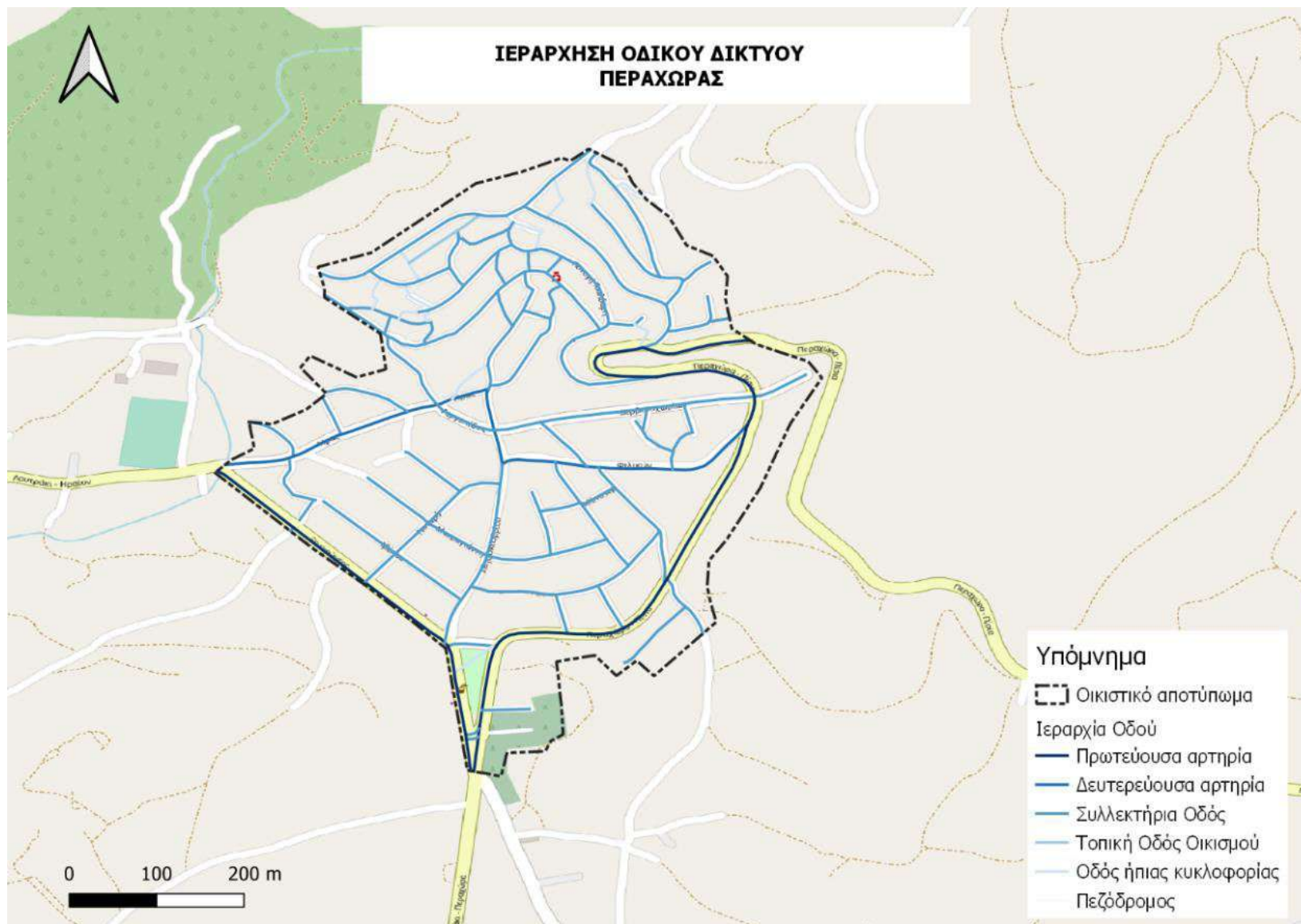
Εικόνα 0-7: Εμπορικές δραστηριότητες στους Αγίους Θεοδώρους



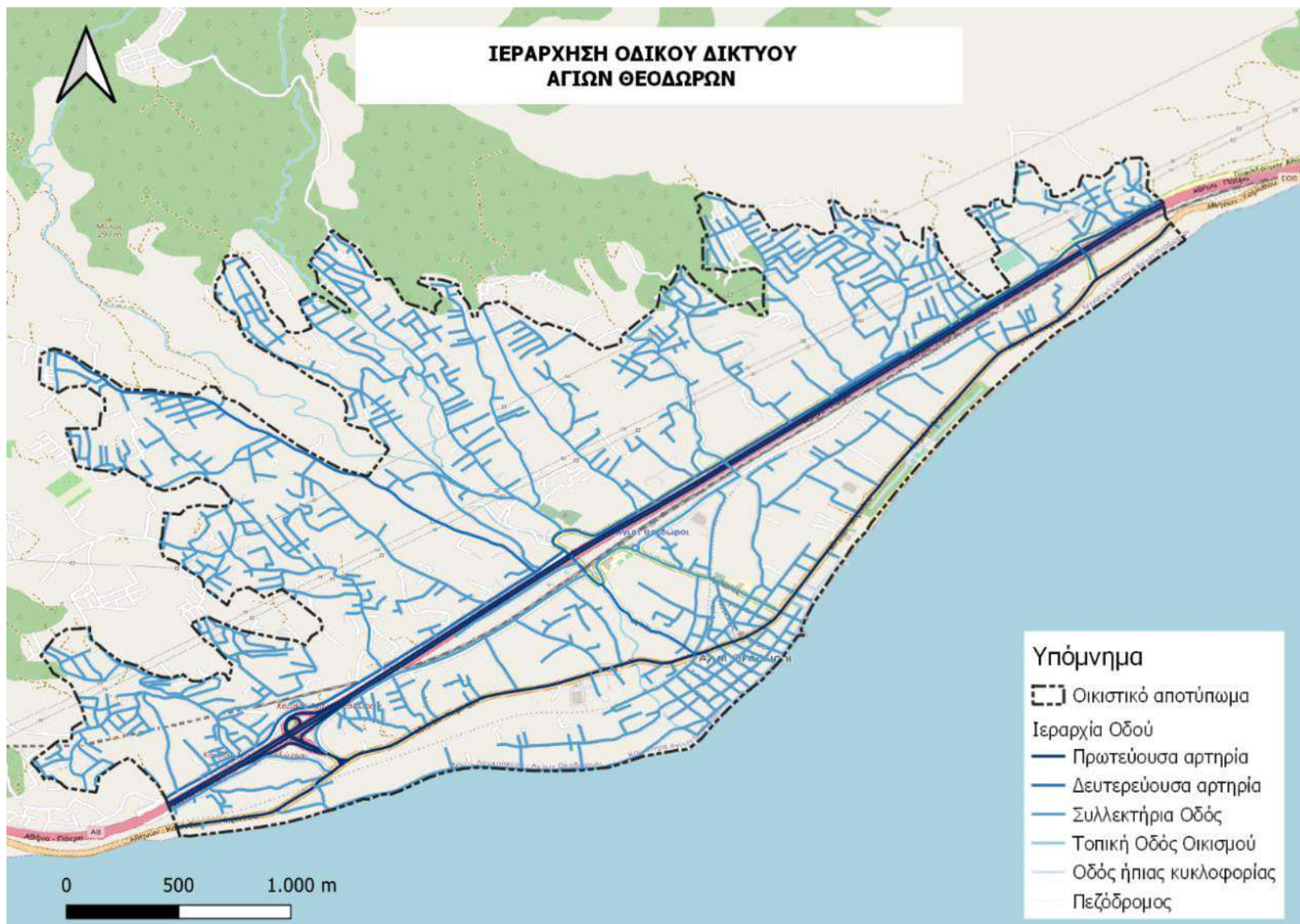
Εικόνα 0-8: Εμπορικές δραστηριότητες στα Ίσθμια



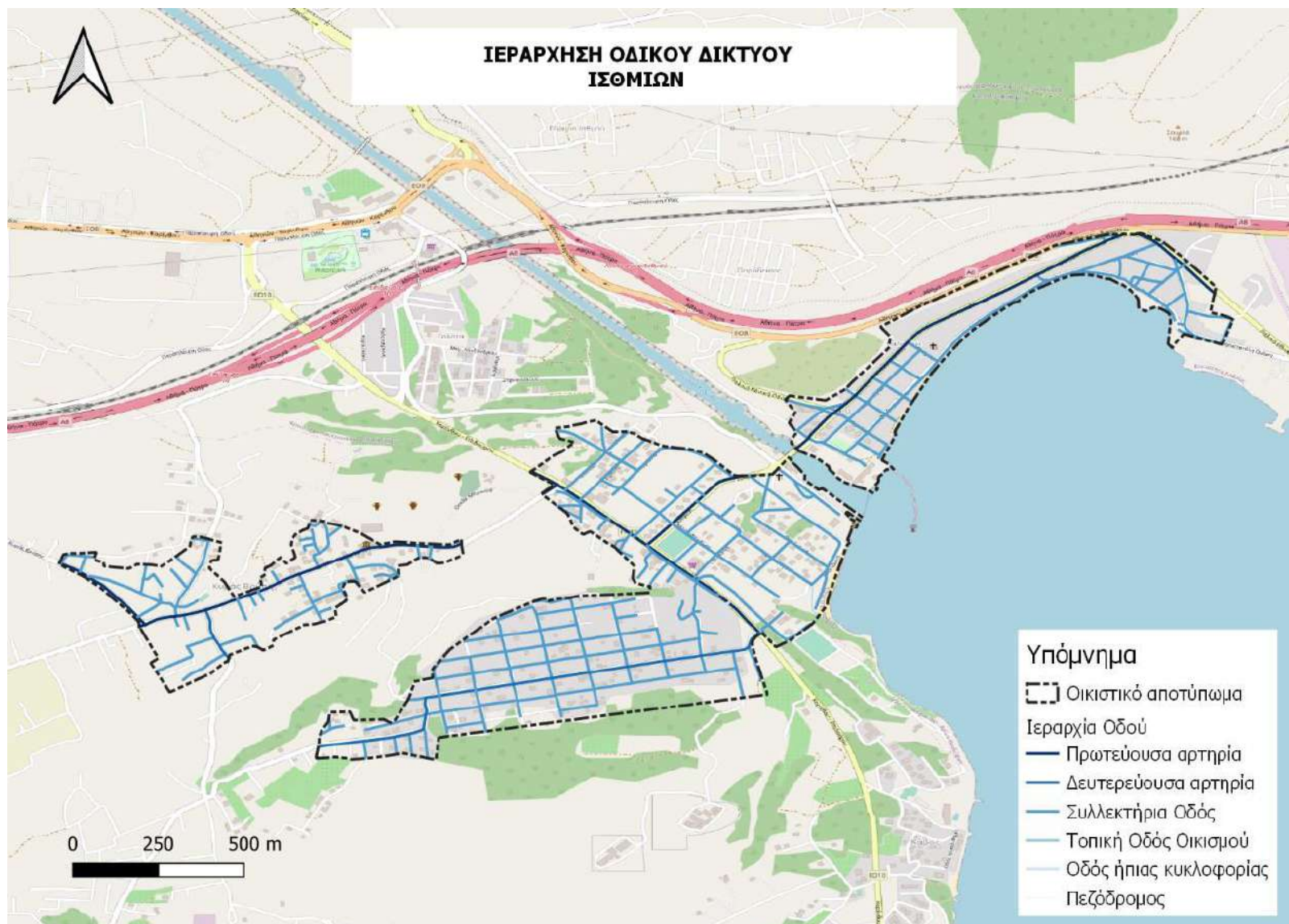
Εικόνα 0-9: Ιεράρχηση οδικού δικτύου στο Λουτράκι



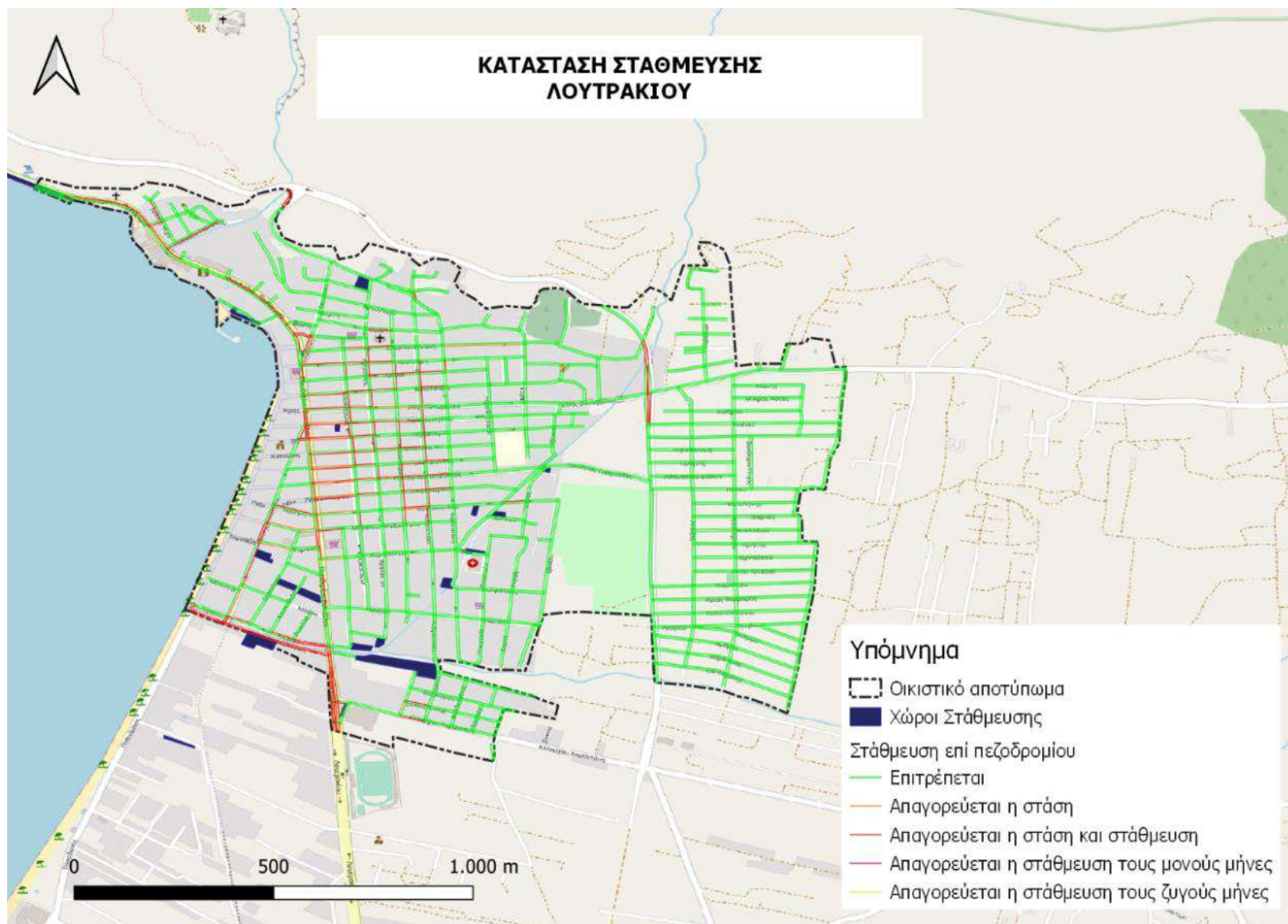
Εικόνα 0-10: Ιεράρχηση οδικού δικτύου στην Περαχώρα



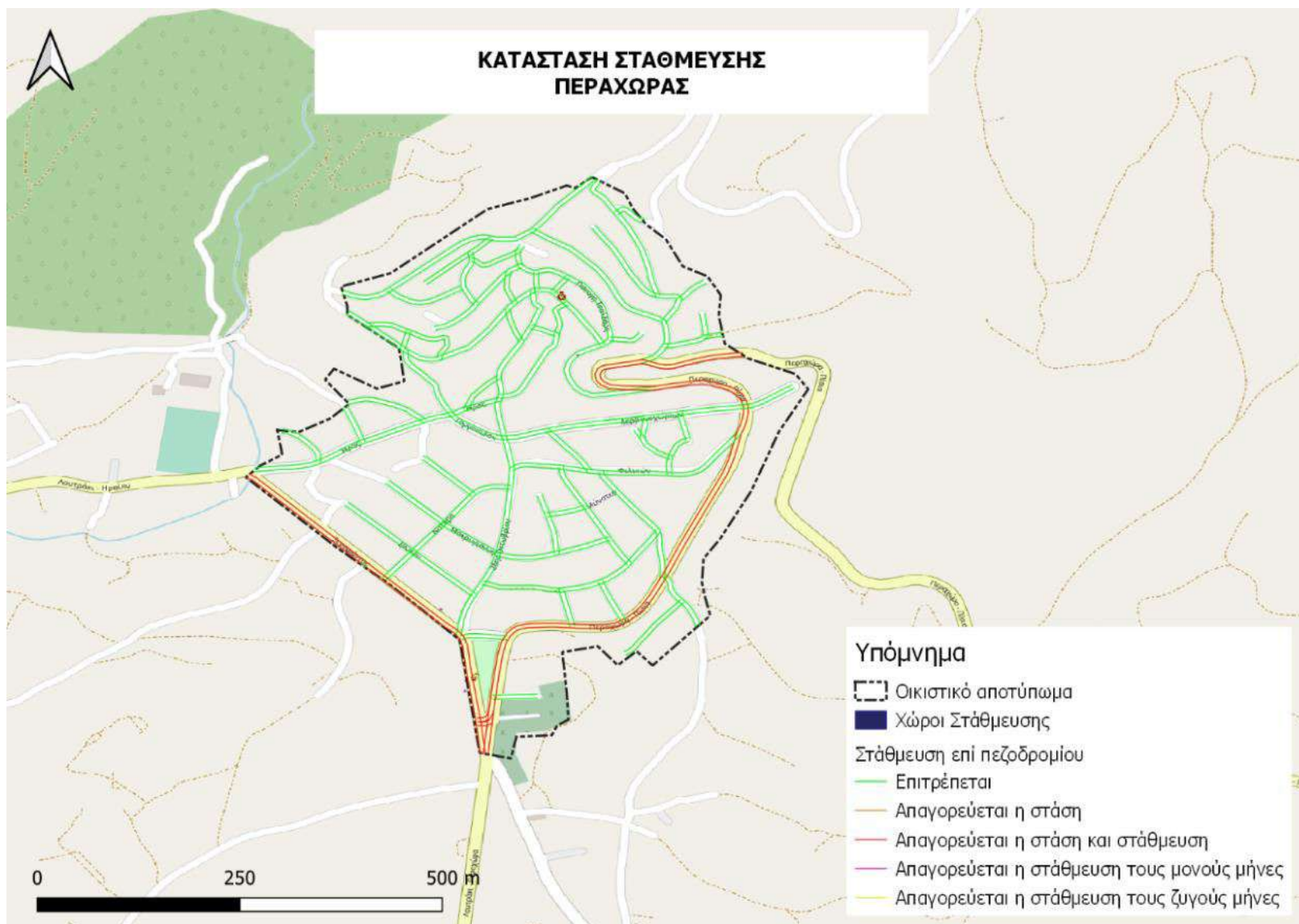
Εικόνα 0-11: Ιεράρχηση οδικού δικτύου στους Αγίους Θεοδώρους



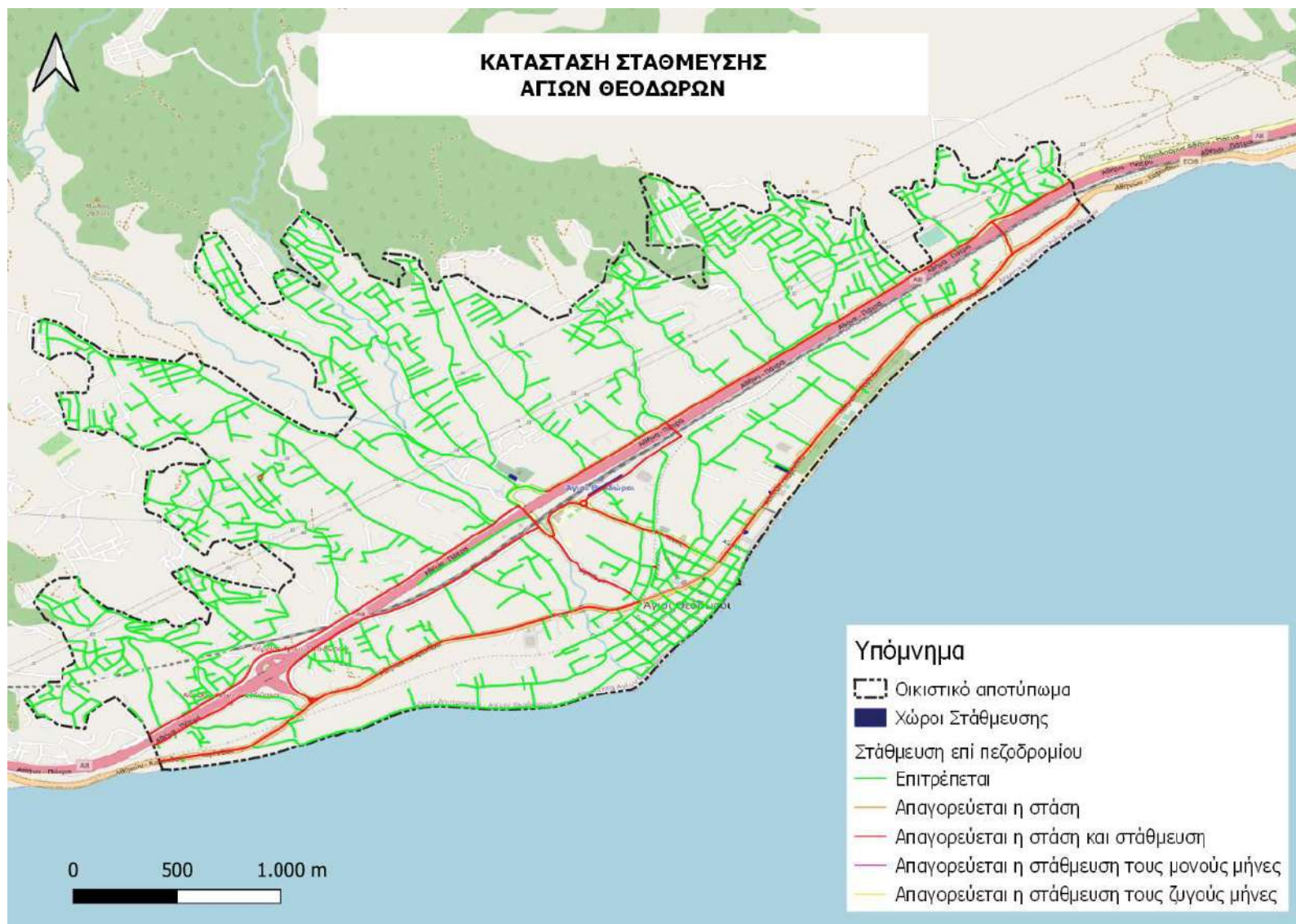
Εικόνα 0-12: Ιεράρχηση οδικού δικτύου στα Ίσθμια



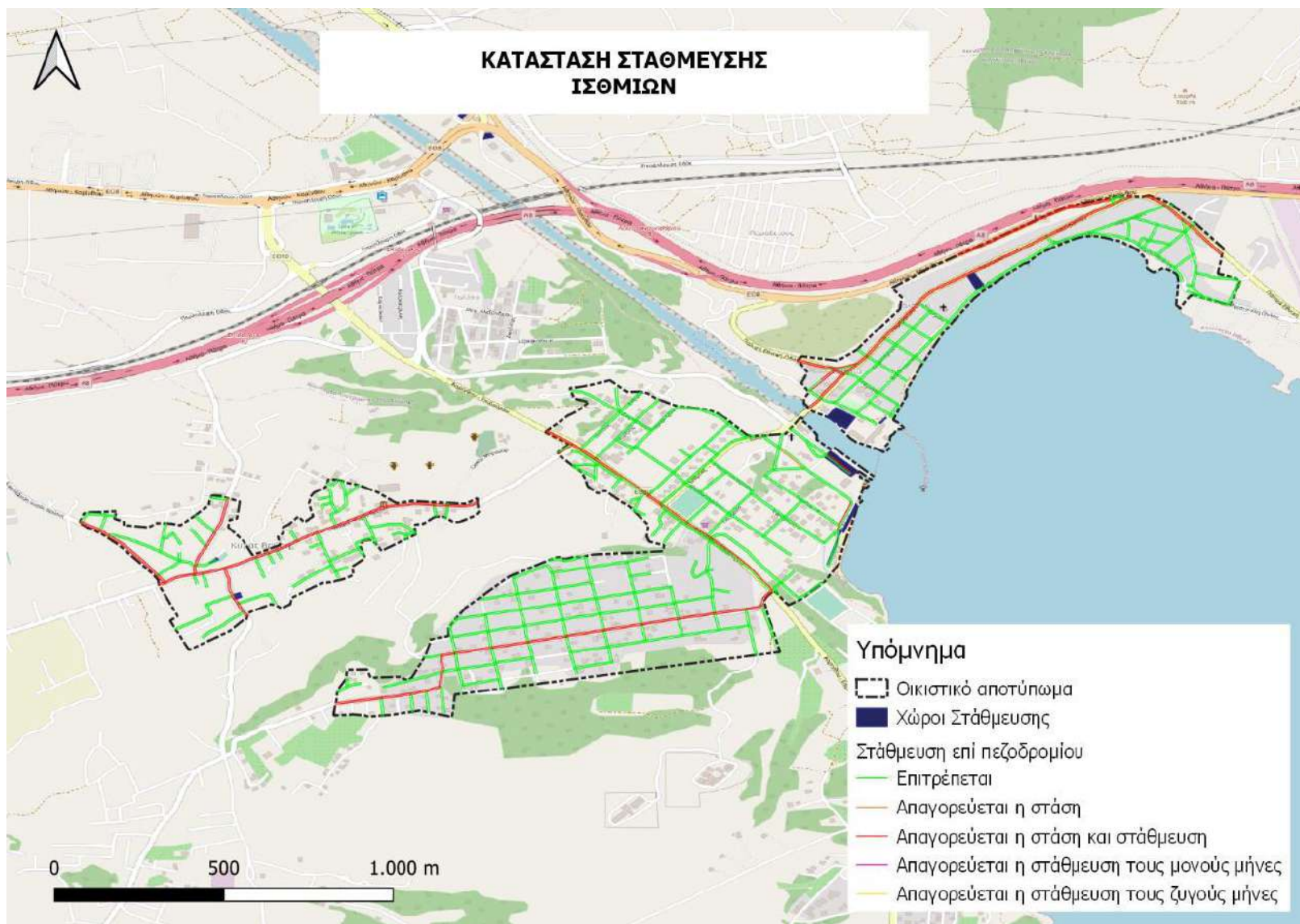
Εικόνα 0-13: Καθεστώς στάθμευσης στο Λουτράκι



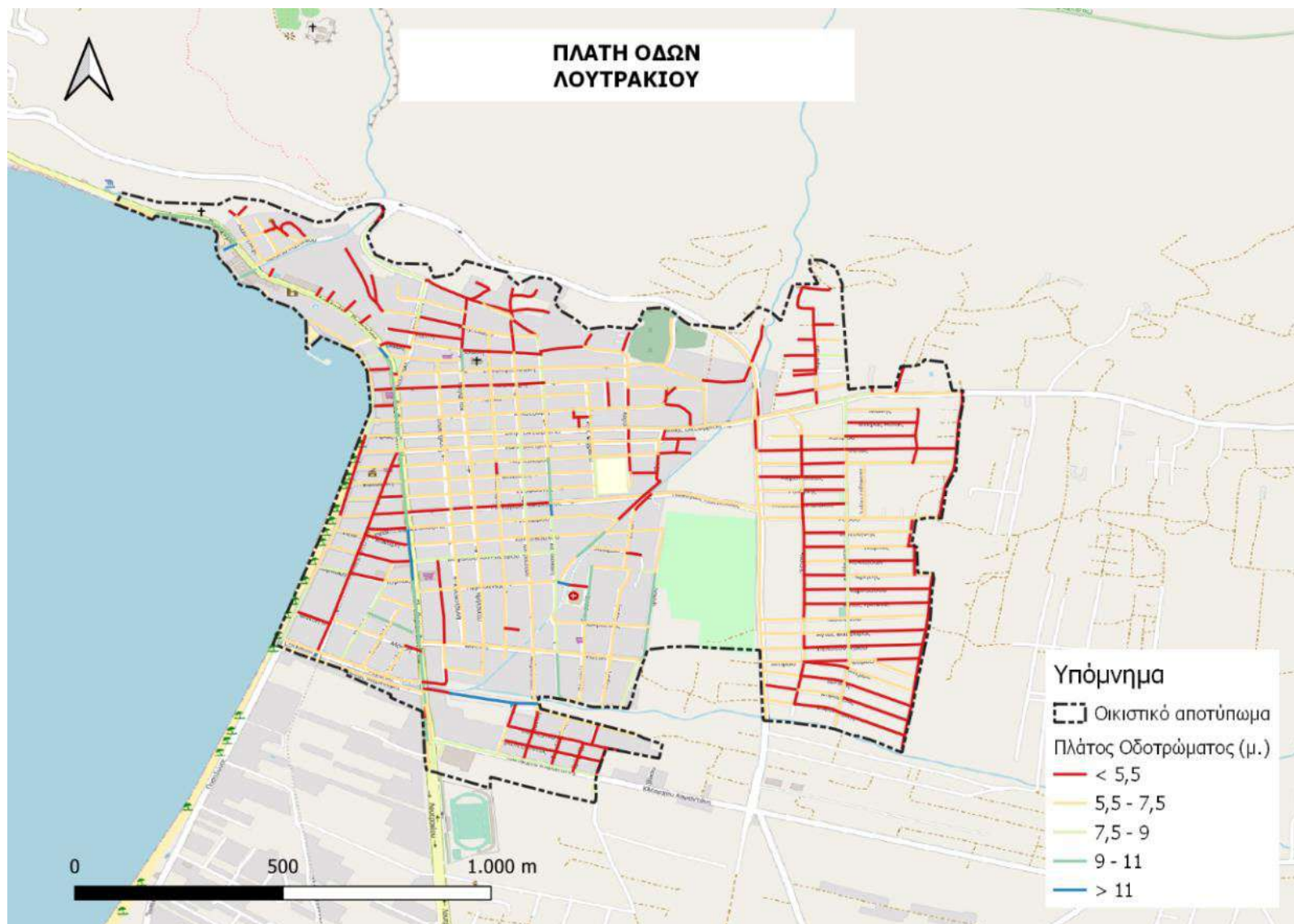
Εικόνα 0-14: Καθεστώς στάθμευσης στην Περαχώρα



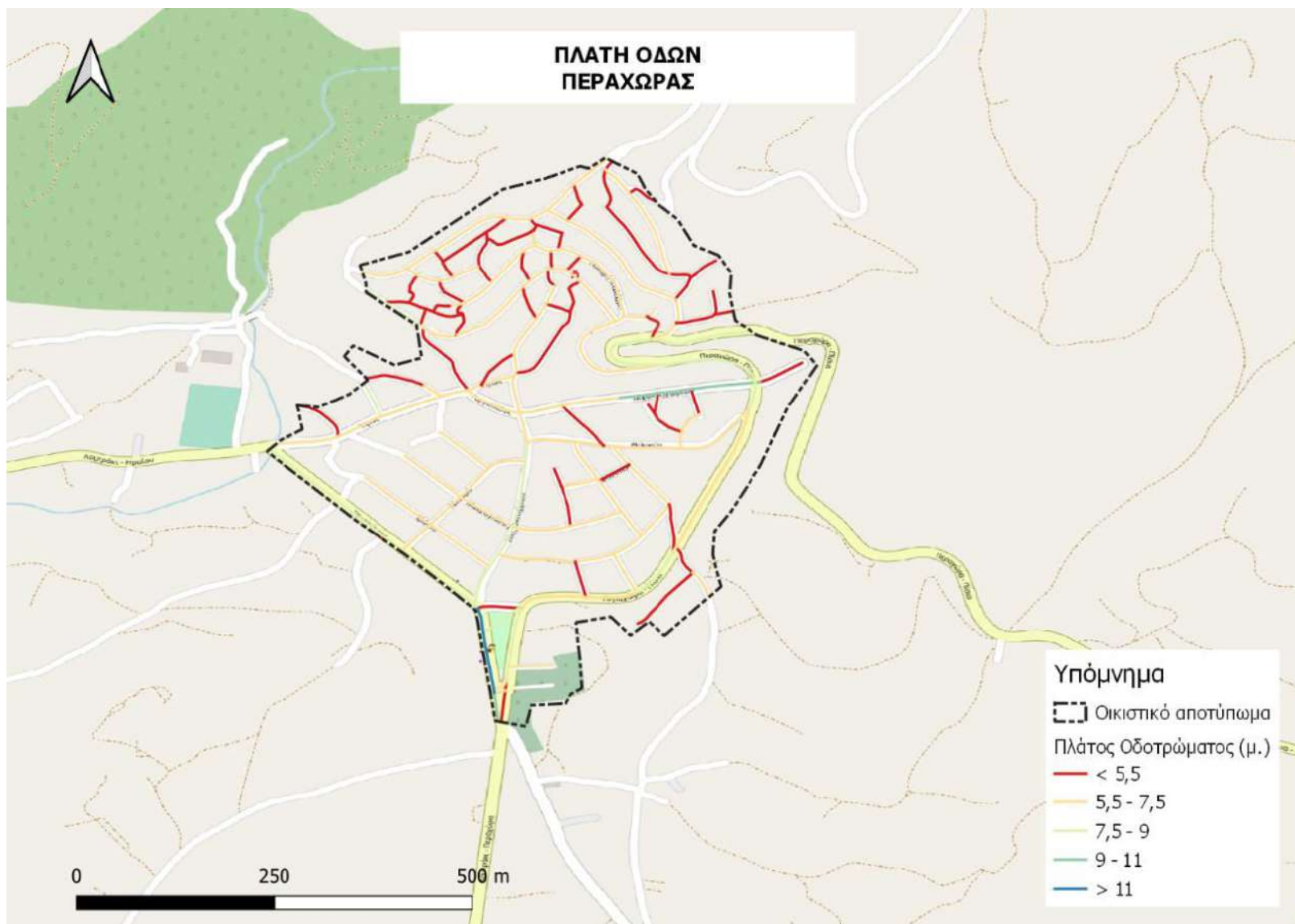
Εικόνα 0-15: Καθεστώς στάθμευσης στους Αγίους Θεοδώρους



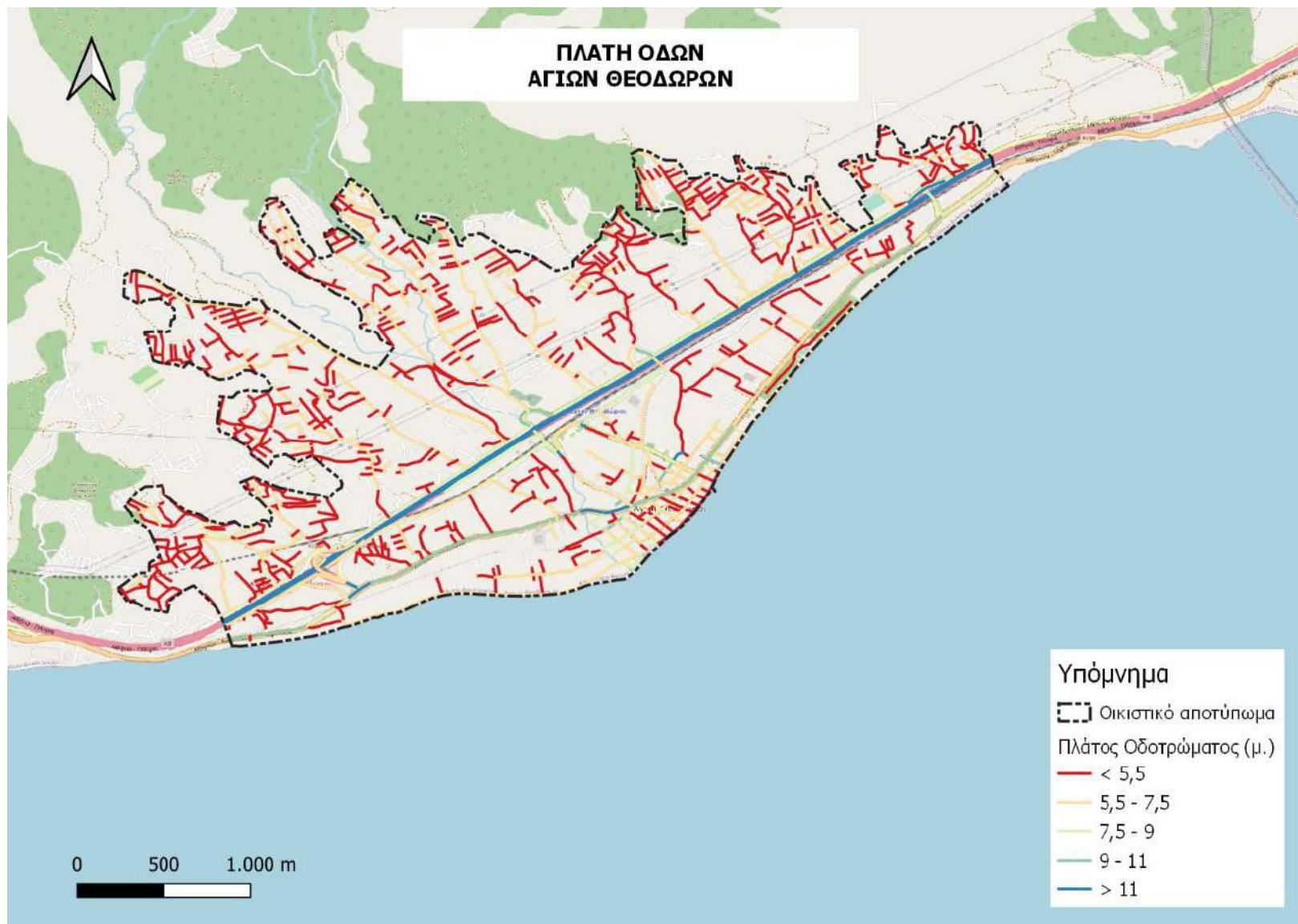
Εικόνα 0-16: Καθεστώς στάθμευσης στα Ίσθμια



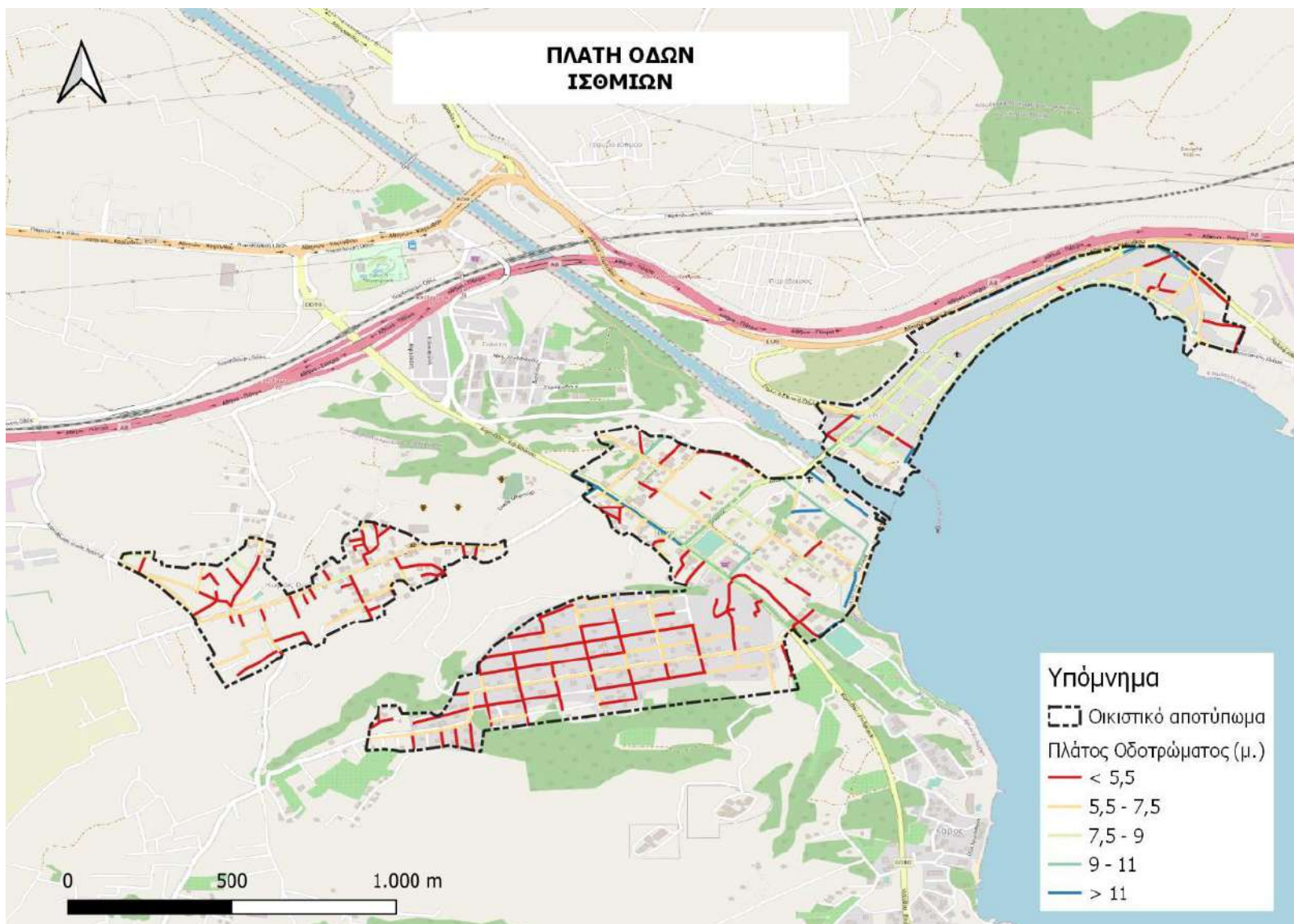
Εικόνα 0-17: Πλάτη οδών στο Λουτράκι



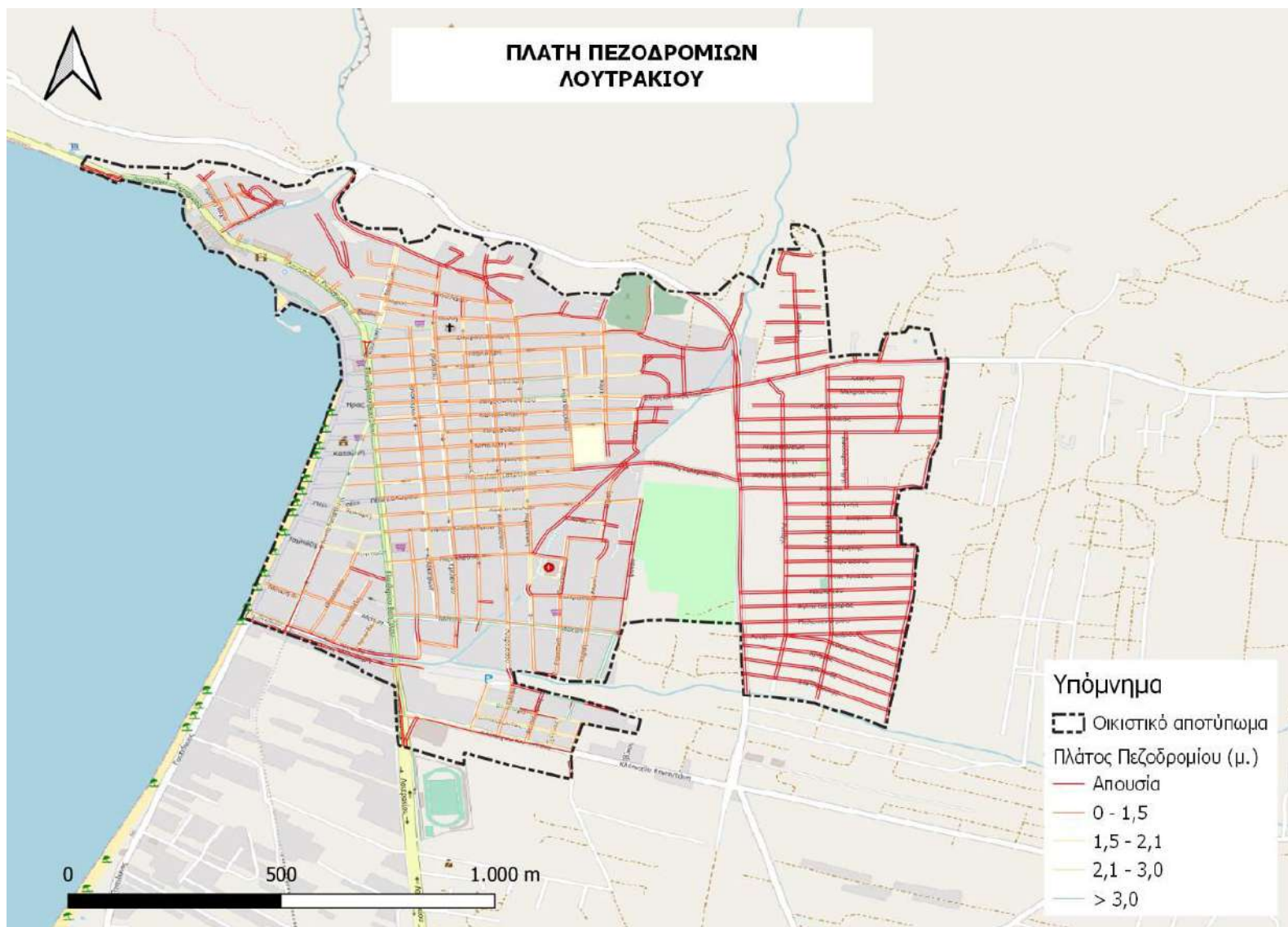
Εικόνα 0-18: Πλάτη οδών στην Περαχώρα



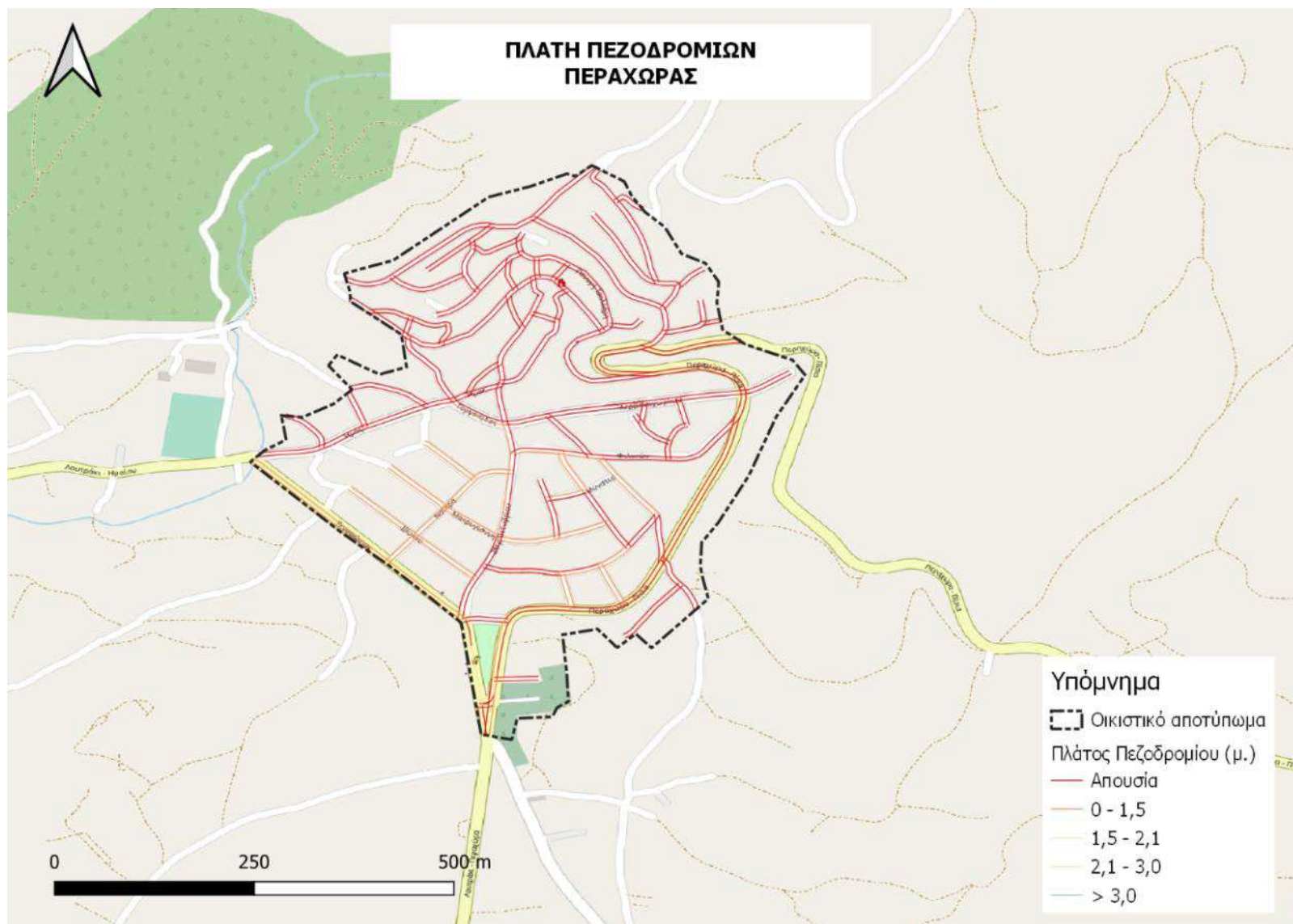
Εικόνα 0-19: Πλάτη οδών στους Αγίους Θεοδώρους



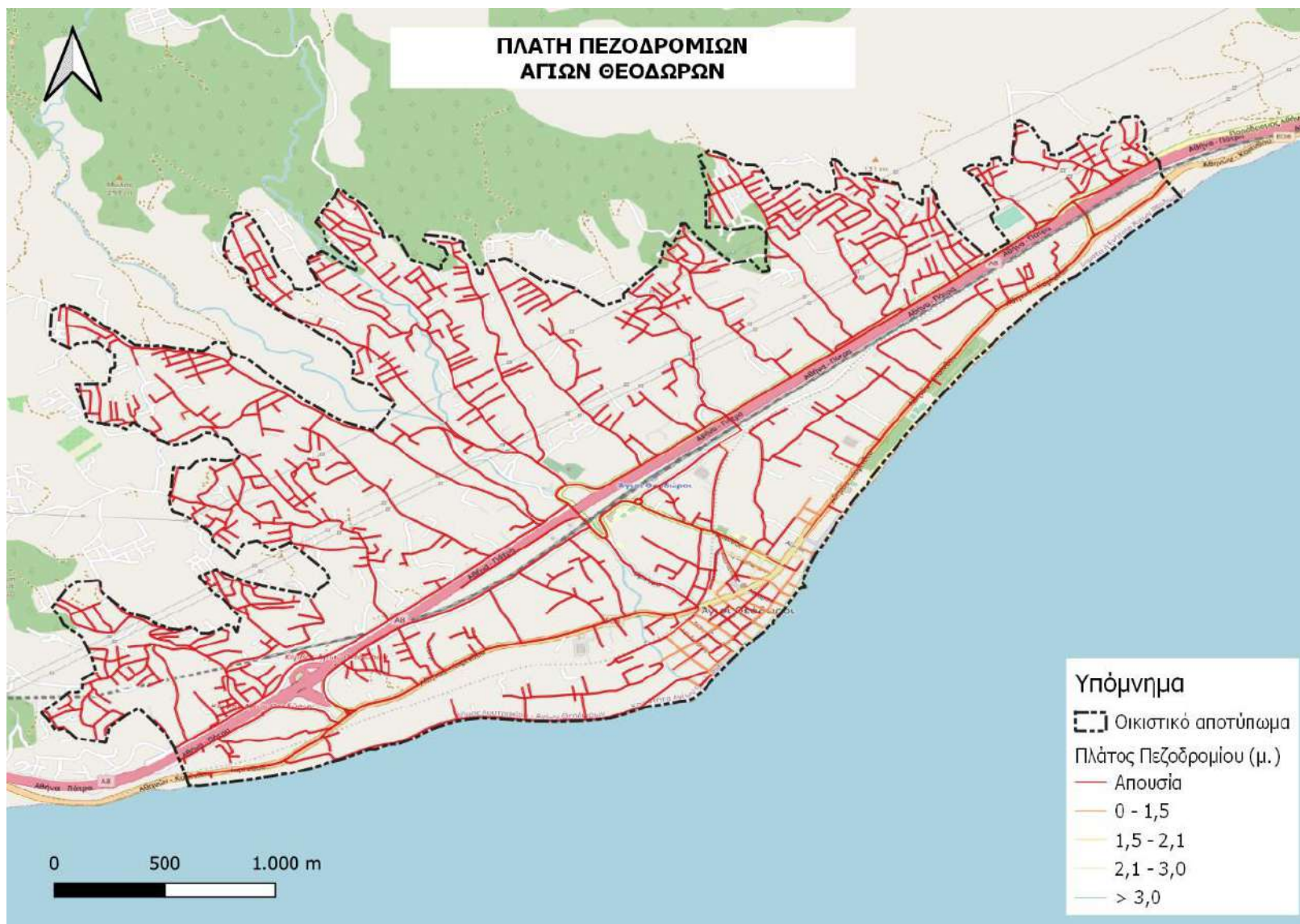
Εικόνα 0-20: Πλάτη οδών στα Ίσθμια



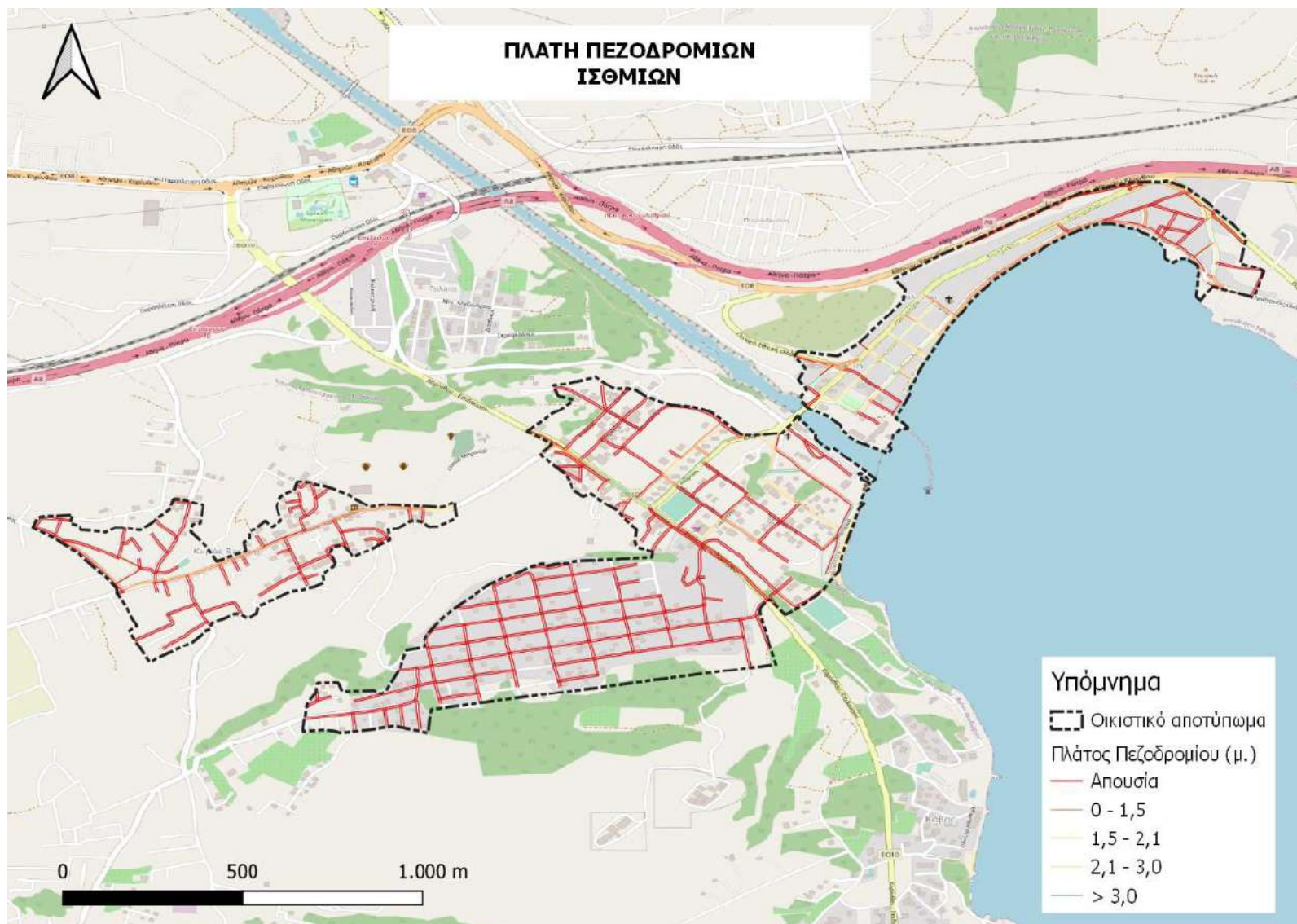
Εικόνα 0-21: Πλάτη πεζοδρομίων στο Λουτράκι



Εικόνα 0-22: Πλάτη πεζοδρομίων στην Περαχώρα



Εικόνα 0-23: Πλάτη πεζοδρομίων στους Αγίους Θεοδώρους



Εικόνα 0-24: Πλάτη πεζοδρομίων στα Ίσθμια



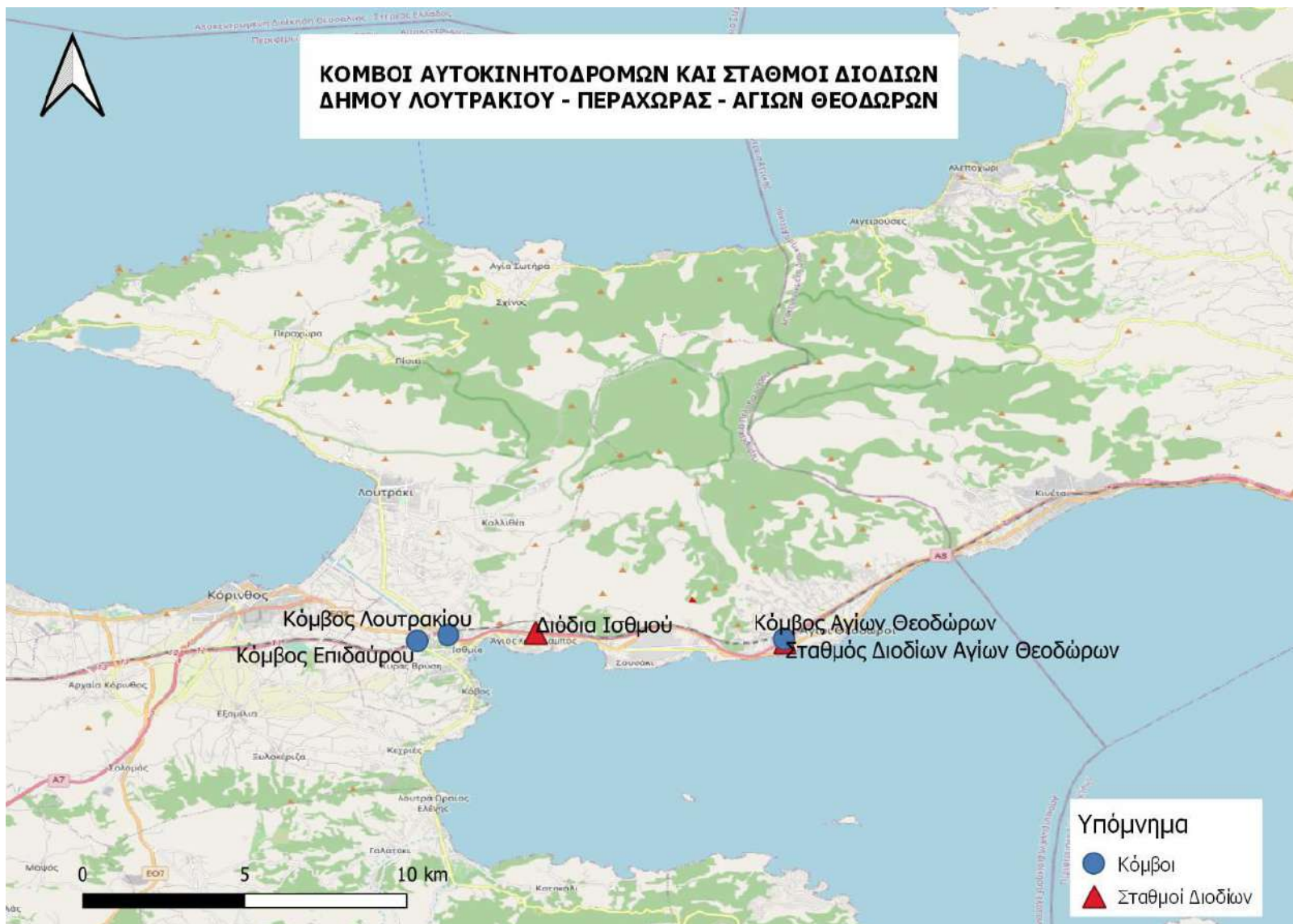
Εικόνα 0-25: Μελλοντικές παρεμβάσεις στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ



Εικόνα 0-26: Προτεινόμενη περιοχή Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου



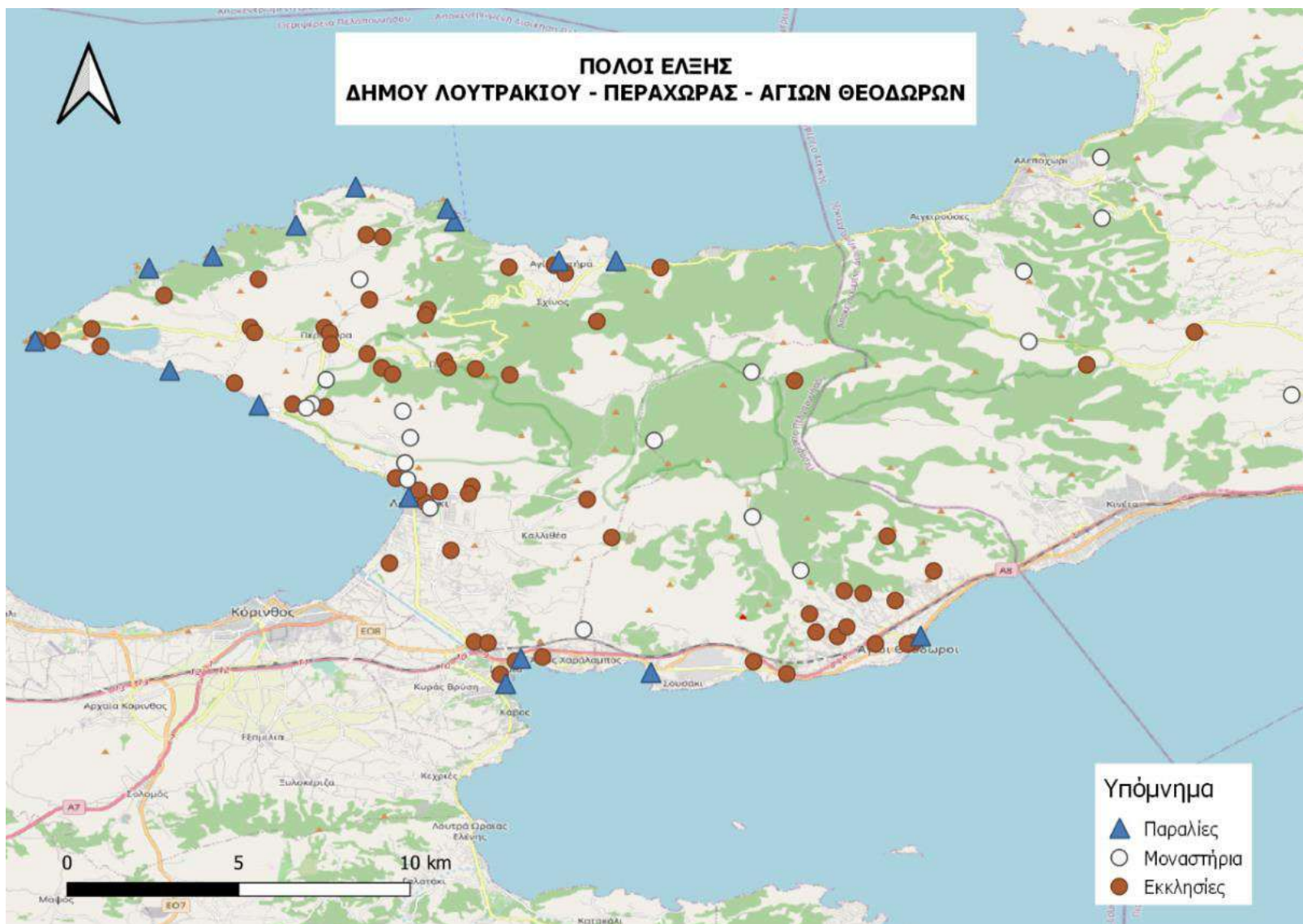
Εικόνα 0-27: Διαδρομές και στάσεις ΚΤΕΛ



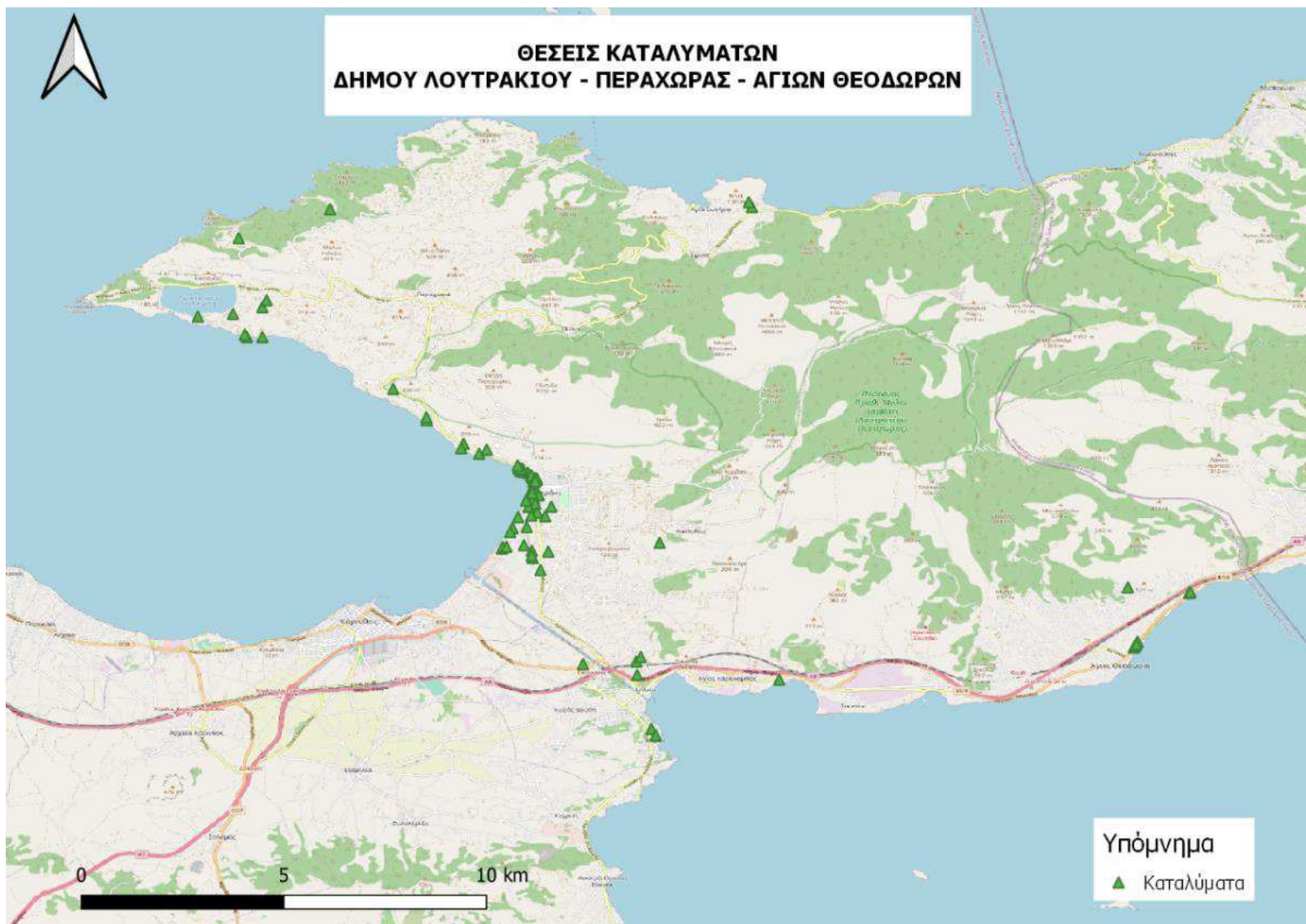
Εικόνα 0-28: Κόμβοι σημαντικών οδικών αξόνων στο Δήμο



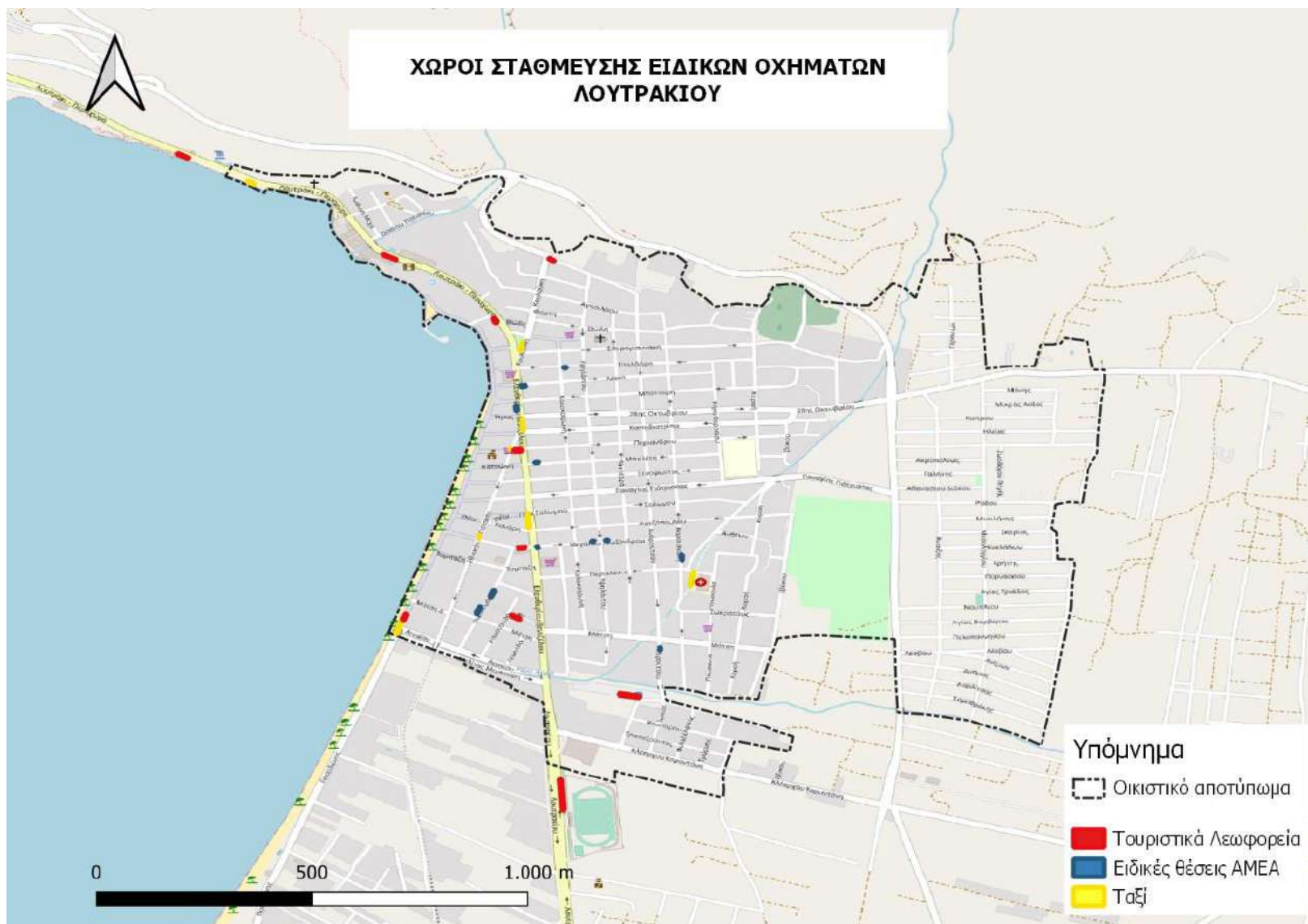
Εικόνα 0-29: Οικισμοί του Δήμου



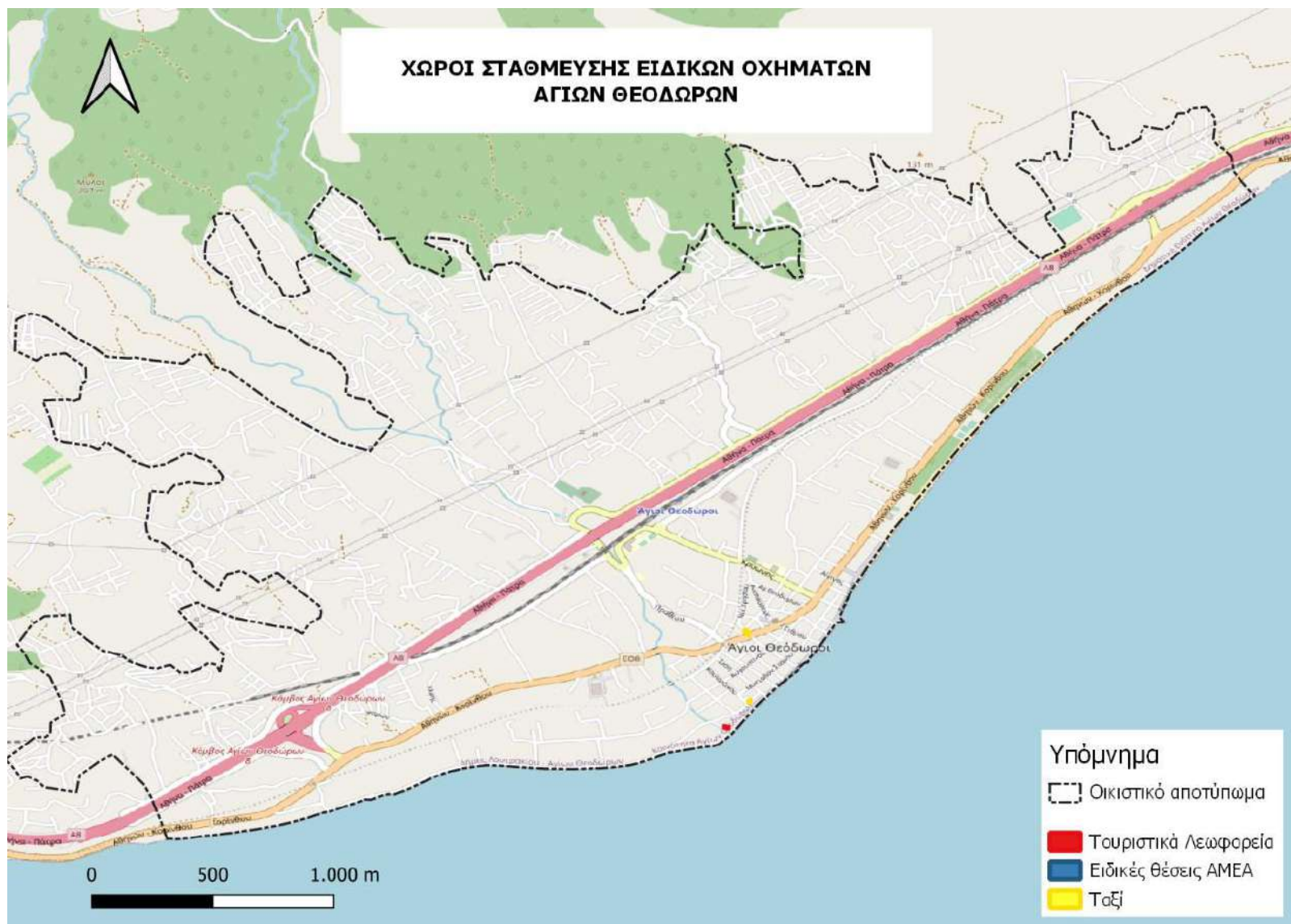
Εικόνα 0-30: Πόλοι έλξης μετακινήσεων στο Δήμο



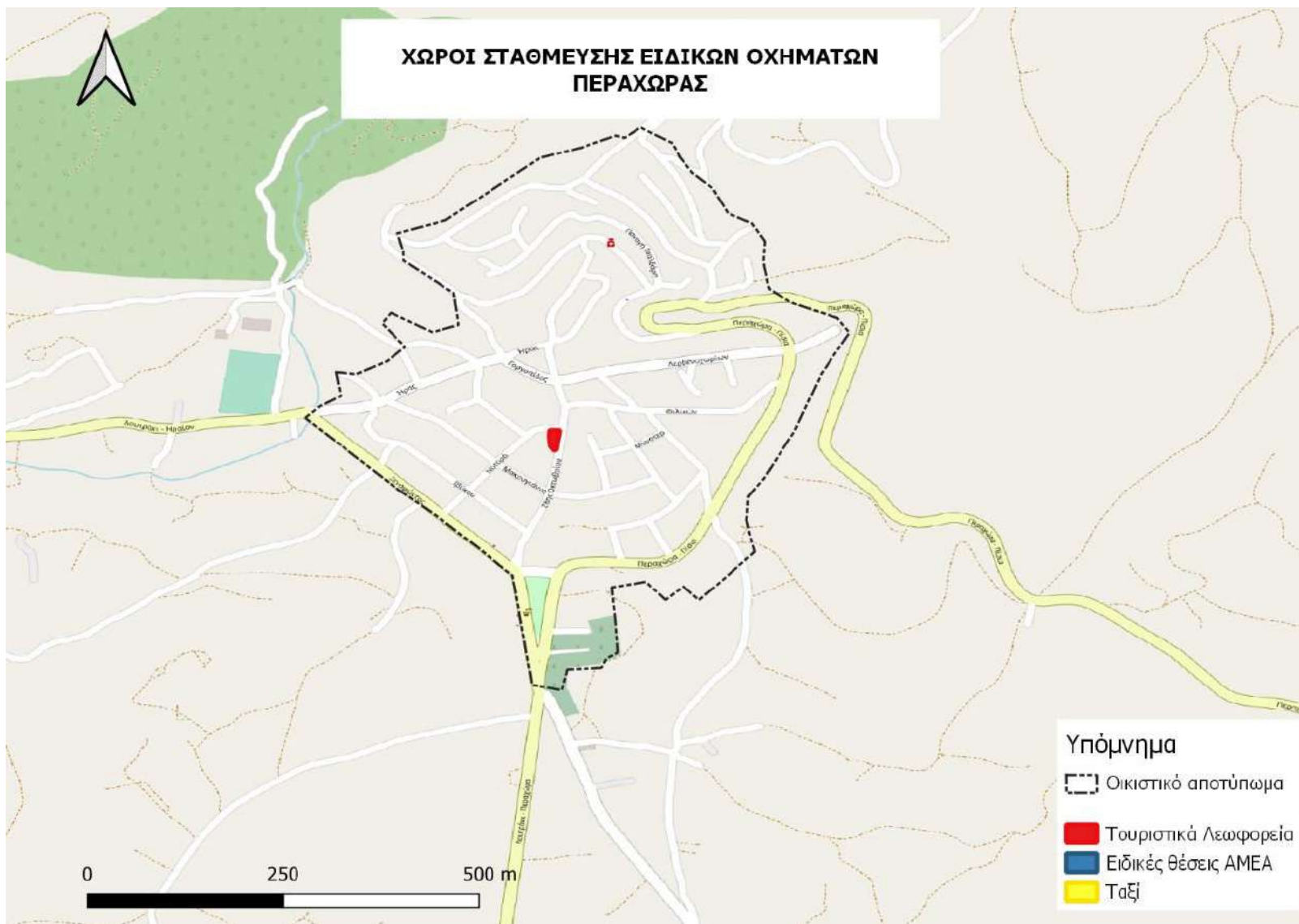
Εικόνα 0-31: Θέσεις καταλυμάτων στο Δήμο



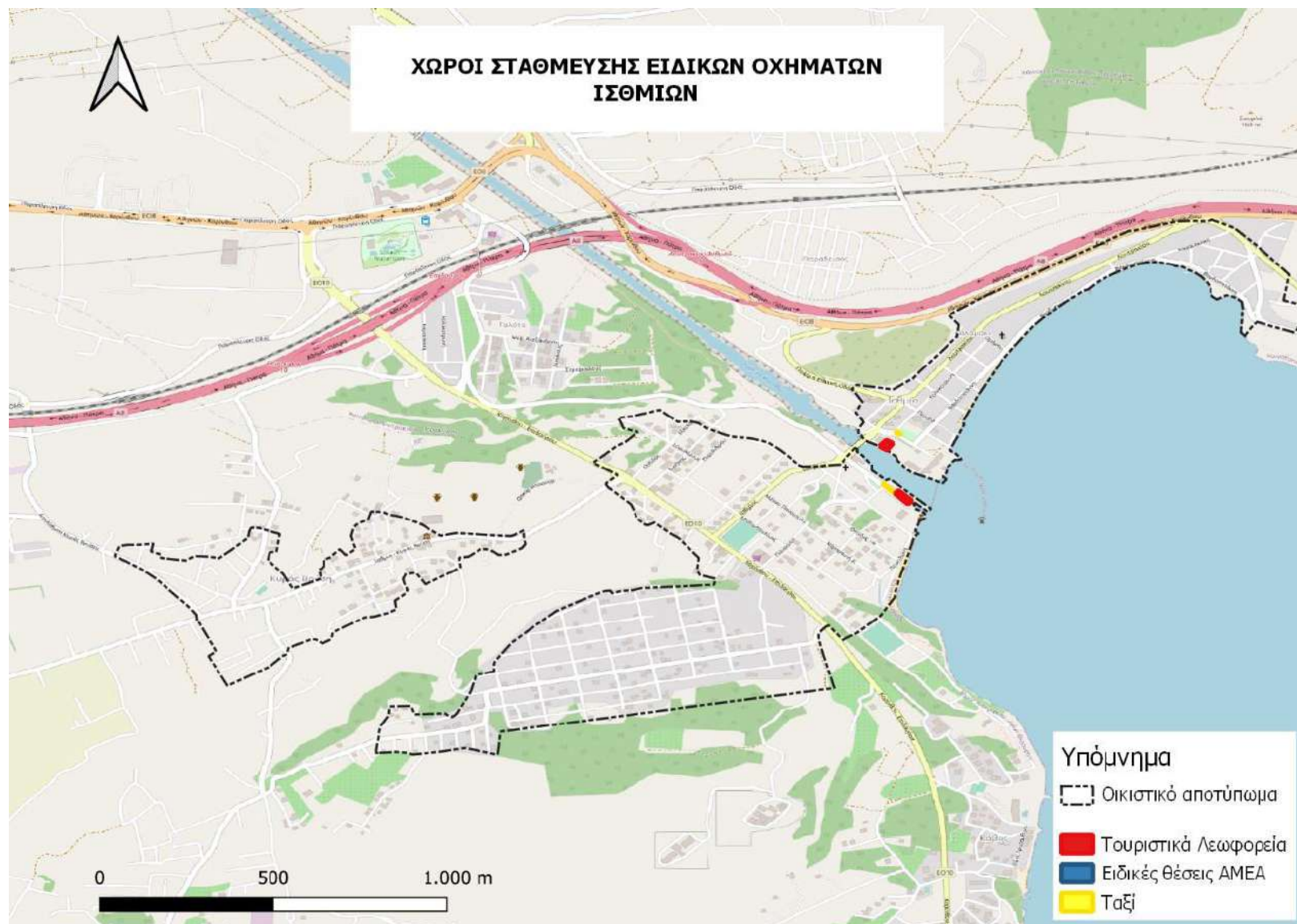
Εικόνα 0-32: Ειδικές θέσεις στο Λουτράκι



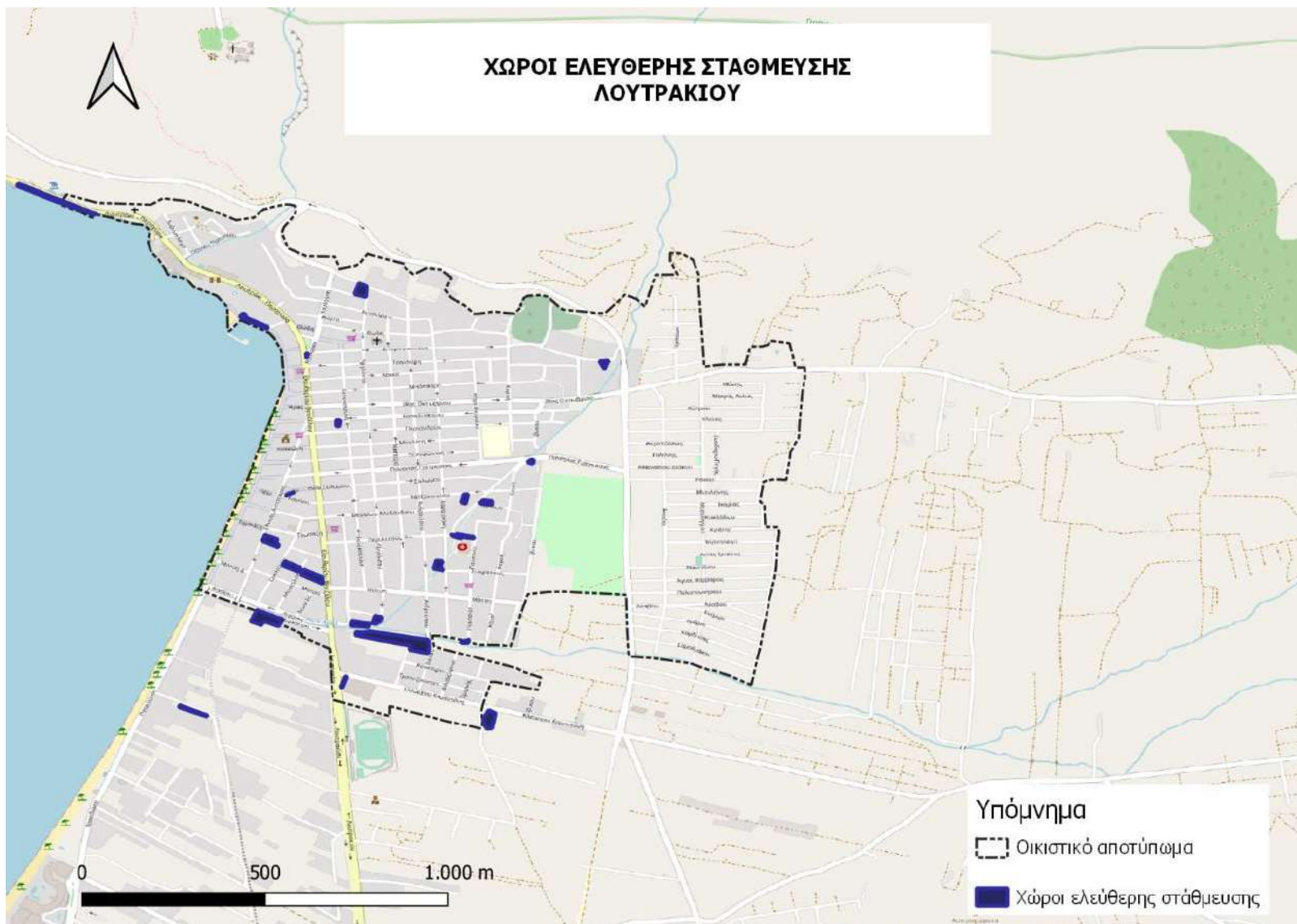
Εικόνα 0-33: Ειδικές θέσεις στους Αγίους Θεοδώρους



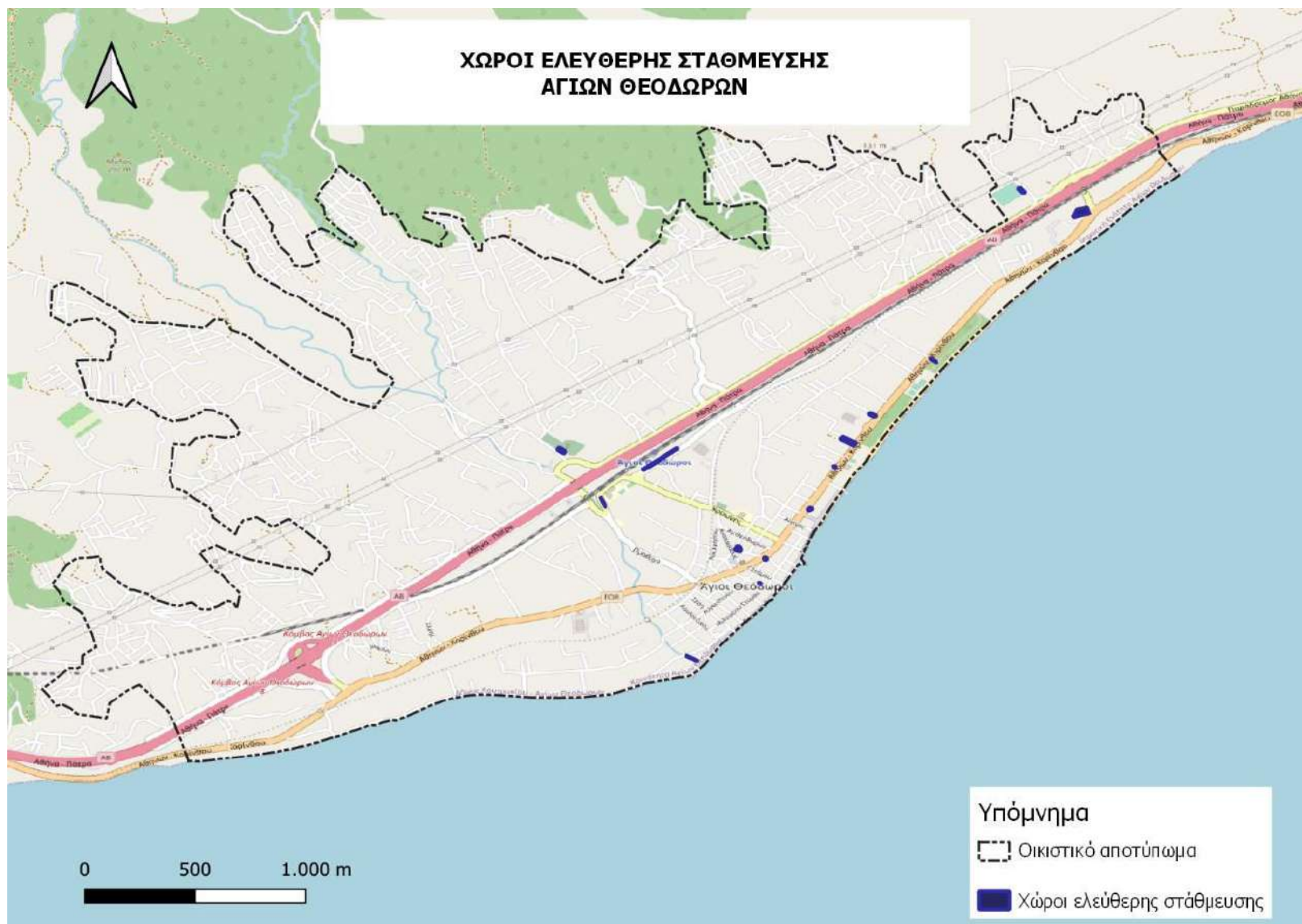
Εικόνα 0-34: Ειδικές θέσεις στην Περαχώρα



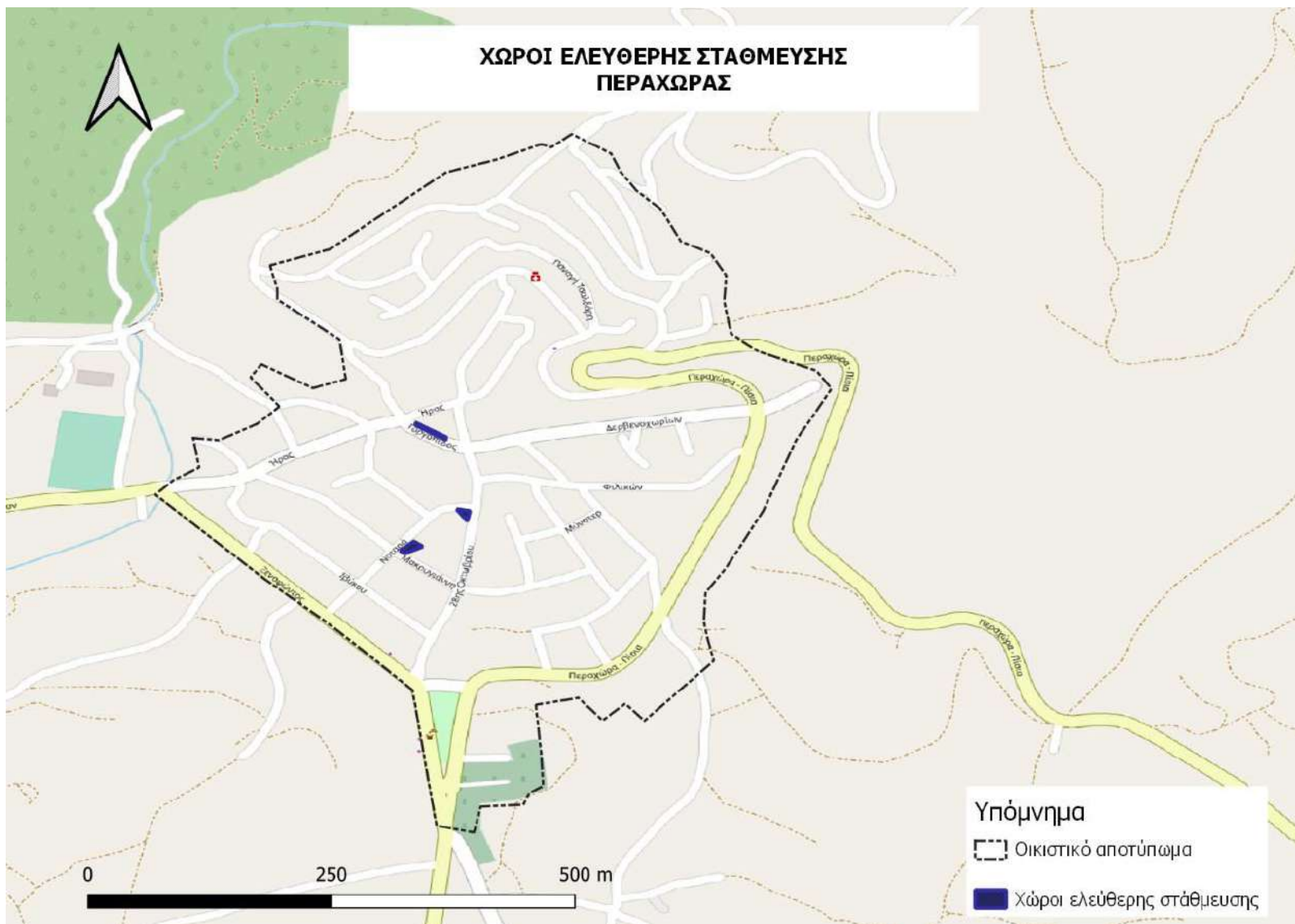
Εικόνα 0-35: Ειδικές θέσεις στα Ίσθμια



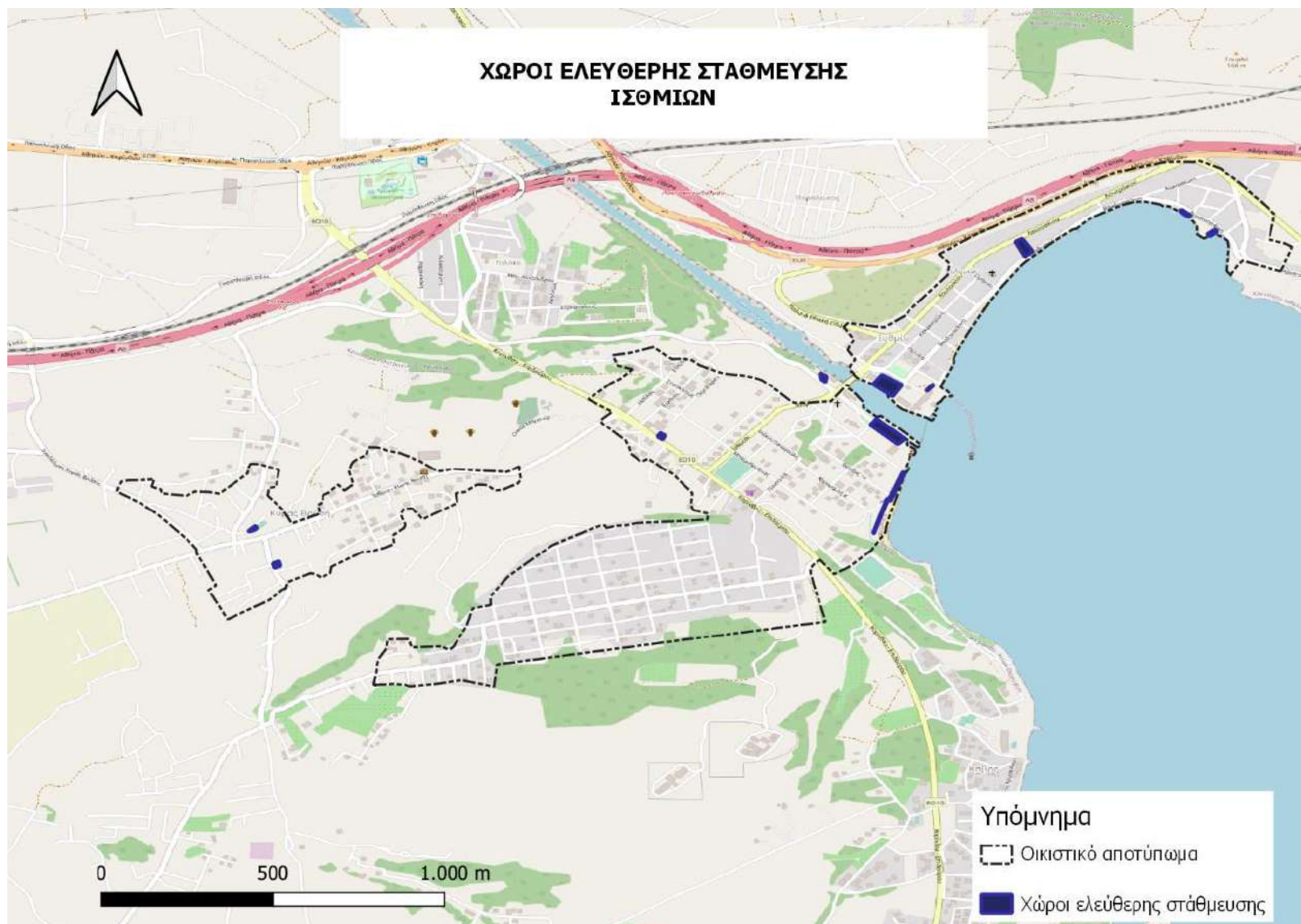
Εικόνα 0-36: Χώροι ελεύθερης στάθμευσης στο Λουτράκι



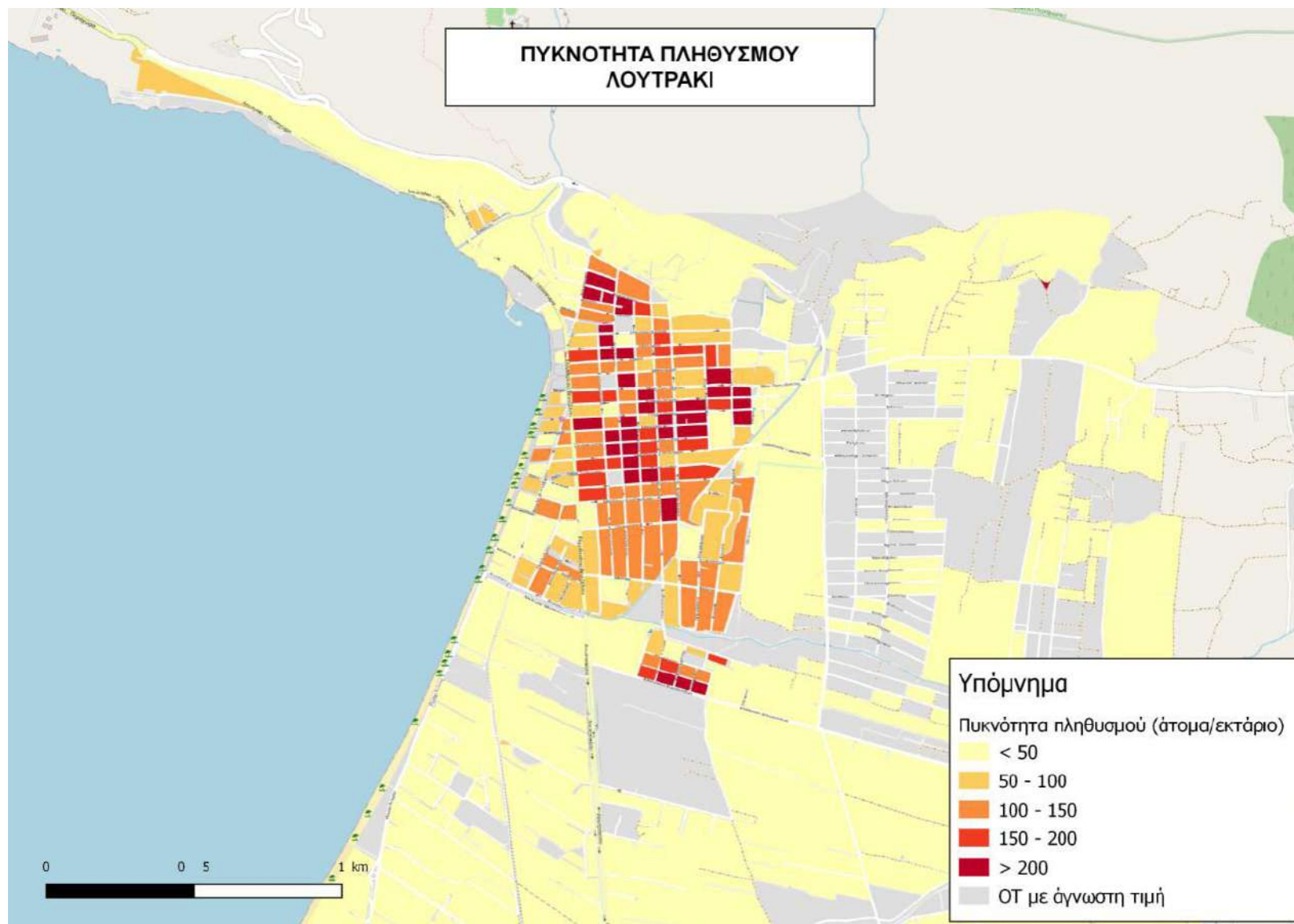
Εικόνα 0-37: Χώροι ελεύθερης στάθμευσης στους Αγίους Θεοδώρους



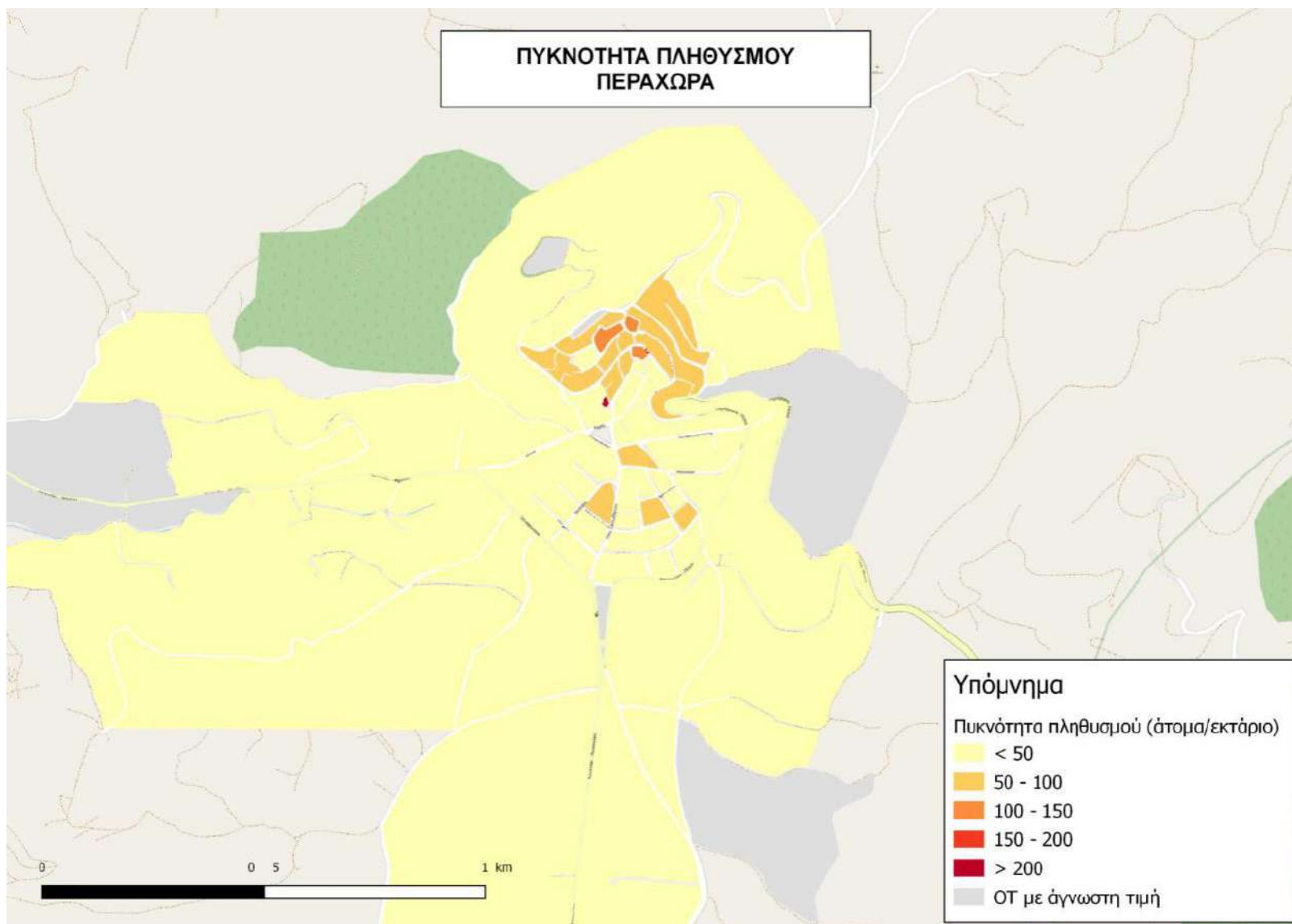
Εικόνα 0-38: Χώροι ελεύθερης στάθμευσης στους Αγίους Θεοδώρους



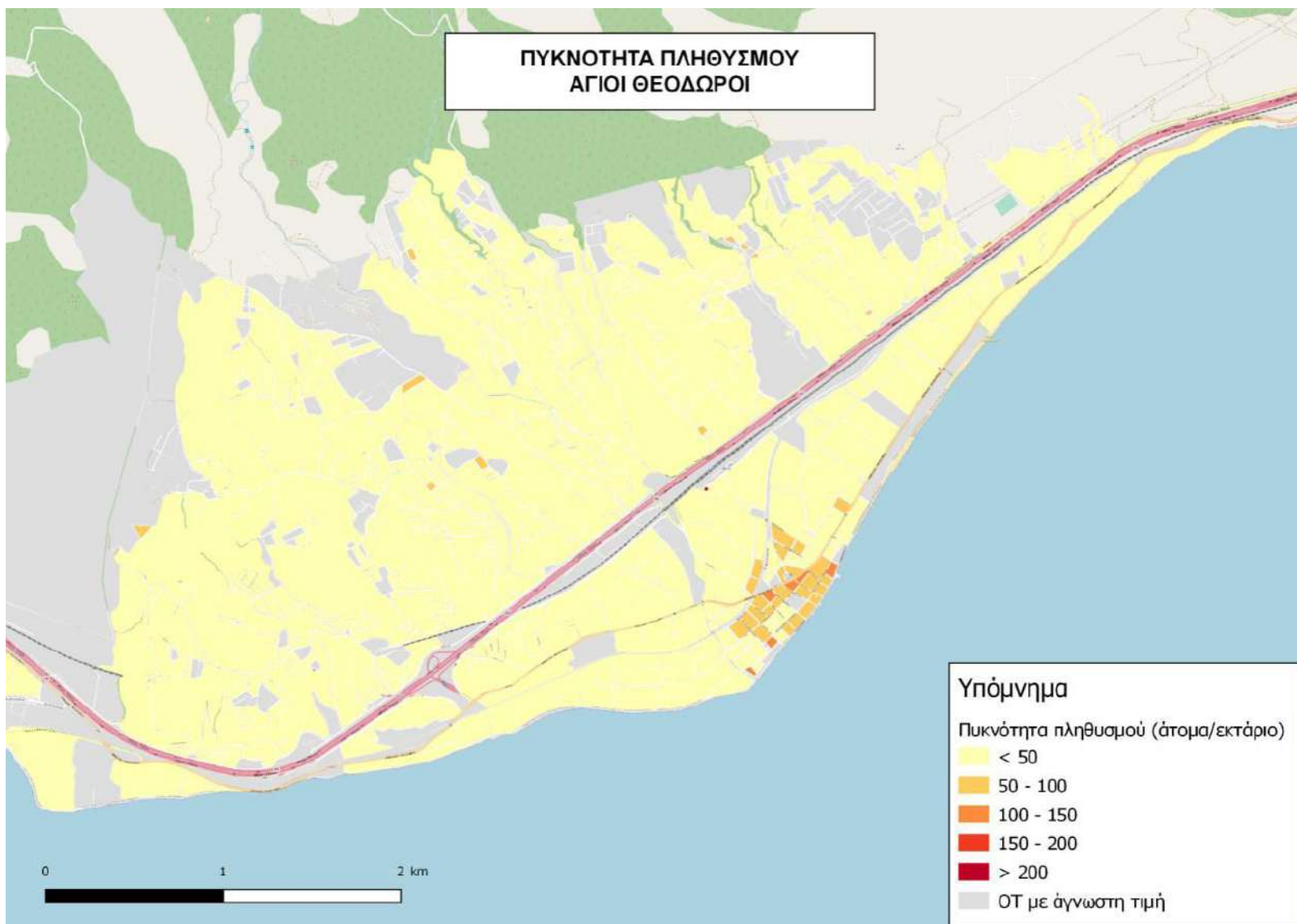
Εικόνα 0-39: Χώροι ελεύθερης στάθμευσης στα Ίσθμια



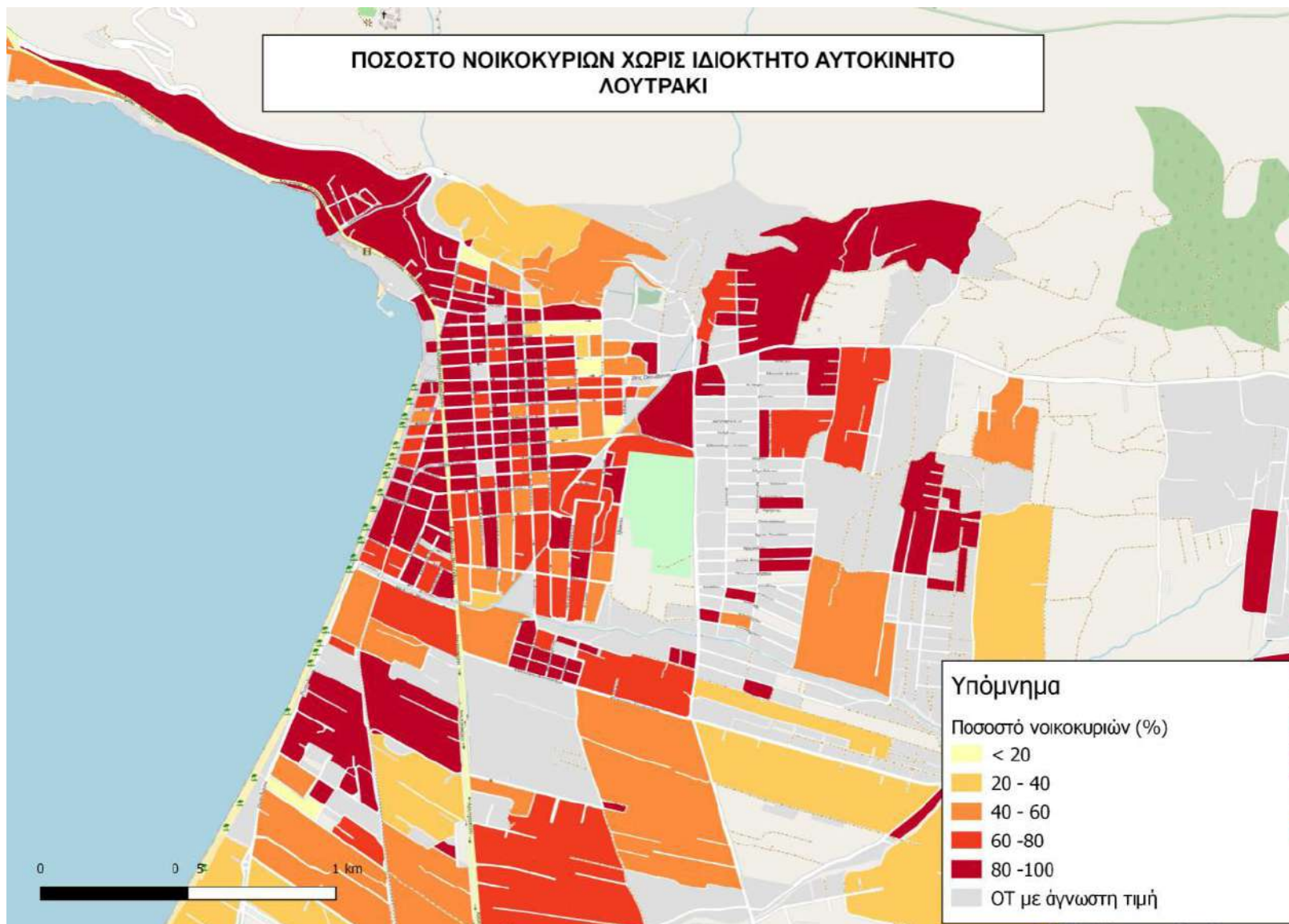
Εικόνα 0-40: Πληθυσμιακή πυκνότητα στο Λουτράκι



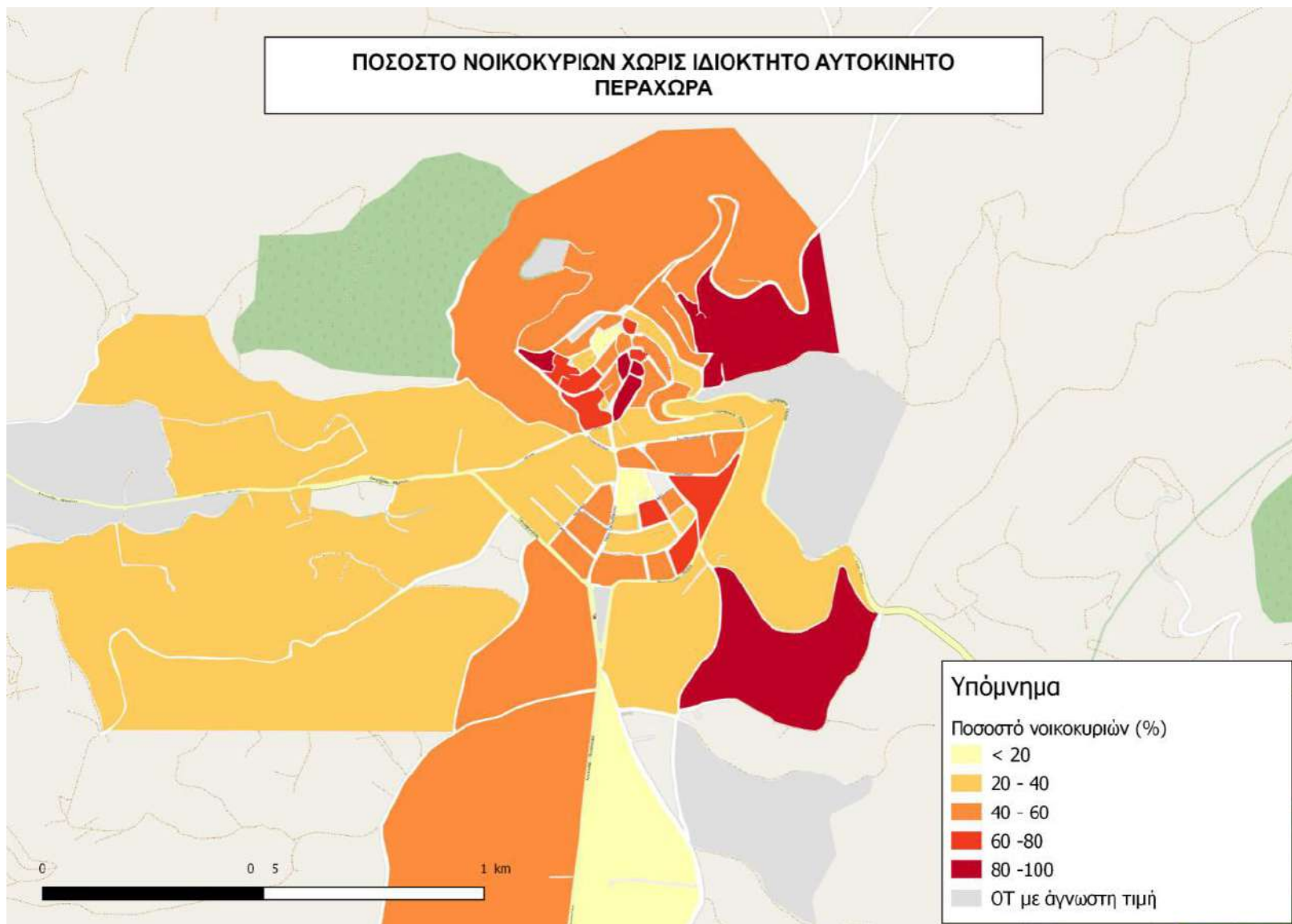
Εικόνα 0-41: Πληθυσμιακή πυκνότητα στην Περαχώρα



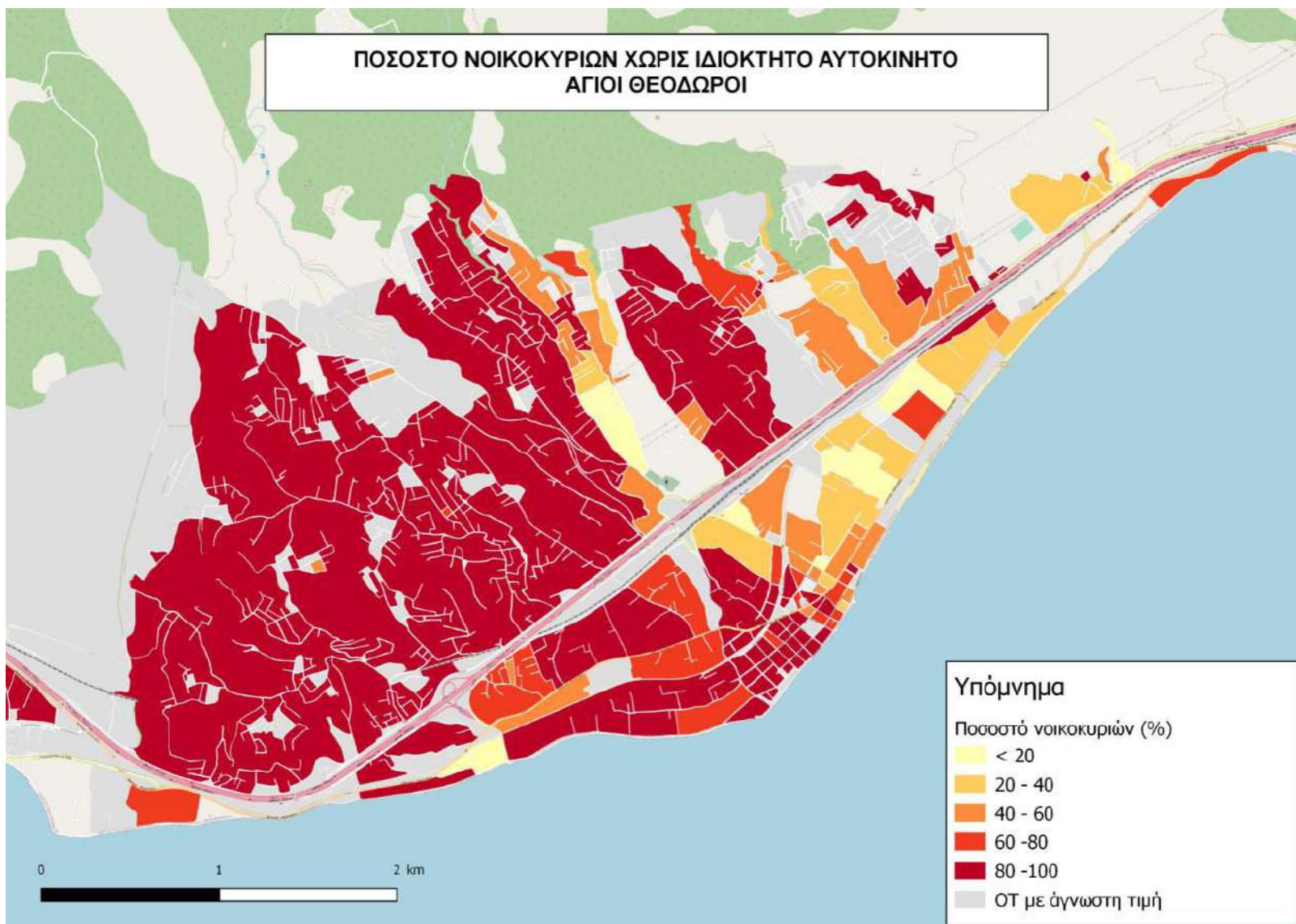
Εικόνα 0-42: Πληθυσμιακή πυκνότητα στους Αγίους Θεοδώρους



Εικόνα 0-43: Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητο αυτοκίνητο στο Λουτράκι



Εικόνα 0-44: Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητο αυτοκίνητο στην Περαχώρα



Εικόνα 0-45: Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητο αυτοκίνητο στους Αγίου Θεοδώρους

ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ – ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ – ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



Σχέδιο Φόρτισης
Ηλεκτρικών Οχημάτων
ΔΗΜΟΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ
ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



Παραδοτέο 1β:

Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο



ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΔΗΜΟΥ		
ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ
Μελέτης Κων/νος	Π.Ε. Μηχανολόγων Μηχανικών	Πρόεδρος
Χάλλας Αριστείδης	ΤΕ - Μηχανολόγων ή Ηλεκτρολόγων Μηχ/κων	Γραμματέας
Αξυπόλητος Παναγιώτης	ΔΕ - Ηλεκτρολόγων	Μέλος

ΟΜΑΔΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ			
ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ	
Καρκαβίτσας Πολύκαρπος	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Συγκοινωνιολόγος	Συντονιστής Έργου	
Κράβαρης Παύλος	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης	Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου – Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας	
Παπαδόπουλος Θεόδωρος	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, MSc in Energy Law, Business, Regulation & Policy	Μέλος Έργου	Ομάδας
Ζήση Κασσιανή	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης	Μέλος Έργου	Ομάδας
Χάγιου Κάτια	Αρχιτέκτονας Μηχανικός MSc Αρχιτεκτονικής-Σχεδιασμού του χώρου	Μέλος Έργου	Ομάδας
Τσαμπούρης Ιωάννης	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Δρ. Μηχανικός Γεωγραφικής Ανάλυσης	Μέλος Έργου	Ομάδας
Μαχαρίδου Σοφία	Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών MSc Δημόσιας Διοίκησης	Μέλος Έργου	Ομάδας
Κουτρομπής Νίκος	Πολιτικός Μηχανικός MSc Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Διαχείρισης Συστημάτων Μεταφορών	Μέλος Έργου	Ομάδας
Κατκαδίσκας Ραφαήλ	Πολίτικος Μηχανικός MSc Συγκοινωνιολόγος	Μέλος Έργου	Ομάδας
Γιώργος Μπάρμπας	Πολιτικός Μηχανικός – MSc	Μέλος Έργου	Ομάδας
Δημήτρης Τσακίρης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός – MSc	Μέλος Έργου	Ομάδας
Μαρκάδα Στεφανία	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης	Μέλος Έργου	Ομάδας

ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Διοικητικές Αρχές
Δήμαρχος ή/και Αρμόδιος Αντιδήμαρχος ή/και αρμόδιος ειδικός σύμβουλος Δ.Κ. Λουτρακίου Περαχώρας Δ.Κ. Αγ. Θεοδώρων Δ.Κ. Πισίων
Πάροχοι Συγκοινωνιακού Έργου
ΚΤΕΛ Κορινθίας Σύλλογοι ΤΑΞΙ Λουτρακίου (Radiotaxi Loutraki)
Επιμελητήρια / Εμπορικοί Σύλλογοι
Σύλλογος Ξενοδόχων Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων Εμπορικός Σύλλογος Λουτρακίου Επιμελητήριο Κορίνθου
Ερευνητικοί Φορείς
Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ Ινστιτούτο Μεταφορών Ελληνικό Ινστιτούτο Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων
Λοιποί Φορείς
Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. Τουριστική Λουτρακίου Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. – «ΛΟΥΤΡΑΚΙ Α.Ε.» Αστυνομικό Τμήμα Λουτρακίου

ΣΤΟΧΟΣ

Ο Δήμος να εκπονήσει ένα σύγχρονο, βιώσιμο, λειτουργικό και αποτελεσματικό σύστημα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την απαραίτητη συνθήκη για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, ήτοι ένα δίκτυο υποδομών φόρτισης στα λειτουργικά όριά του.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΦΗΟ

ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

- Καθορισμός Περιοχής Παρέμβασης
- Ορισμός Εμπλεκόμενων Φορέων
- Καθορισμός Πλάνου Συμμετοχικού Σχεδιασμού

ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Αξιολόγηση Υπερκείμενου Σχεδιασμού
- Αξιολόγηση Πολεοδομικών Χαρακτηριστικών

- Αξιολόγηση Κυκλοφοριακών Χαρακτηριστικών
- Καταγραφή και αξιολόγηση υποδομών στάθμευσης
- Αξιολόγηση υφιστάμενου τοπικού σχεδιασμού

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

- Ανάπτυξη Χαρτών σε κατάλληλο σχεδιαστικό υπόβαθρο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ

- Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης
- Αξιολόγηση δυνητικών θέσεων χωροθέτησης σταθμών
- Αξιολόγηση Τεχνικών Απαιτήσεων
- Προτάσεις ευρύτερων, ή/και σημειακών παρεμβάσεων
- Προτάσεις ειδικών θέσεων
- Ανάπτυξη Σεναρίων
- Διαβούλευση και καθορισμός επικρατέστερου σεναρίου
- Χωροθέτηση Σταθμών Φόρτισης

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΦΗΟ

- Ανάλυση Κόστους Οφέλους και εκτίμηση βιωσιμότητας συστήματος
- Χρονικός Προγραμματισμός
- Χρηματοδότηση Έργου
- Τεχνικές Προδιαγραφές Εξοπλισμού
- Τεχνικές Προδιαγραφές Συνδεσμολογίας
- Πολιτική Κινήτρων

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:

Η σύμβαση για την εκπόνηση του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, σύμφωνα με την Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου αποτελείται από τα παρακάτω παραδοτέα:

- ▶ Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης
- ▶ Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
- ▶ Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης
- ▶ Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου

Στο συγκεκριμένο τεύχος έχει ενσωματωθεί το παραδοτέο:

- ▶ **Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο**

ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΟΥ:

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο εκτιμώμενος προϋπολογισμός για την υλοποίηση των παρεμβάσεων του ΣΦΗΟ Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, ανέρχεται σε 30.240,00€.

Περιεχόμενα

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ.....	1
ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	2
ΣΤΟΧΟΣ.....	2
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΦΗΟ	2
ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:.....	3
ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΟΥ:.....	3
Περιεχόμενα.....	4
1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο.....	6
1.1 Προεκτίμηση της Αγοράς Ηλεκτρικών Οχημάτων στο Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγίων Θεοδώρων	6
1.2 Μεθοδολογία υλοποίησης	7
1.2.1 Εισαγωγή.....	7
1.2.2 Ο Δείκτης Καταλληλότητας	8
1.2.3 Χωρικά κριτήρια αξιολόγησης	8
1.2.4 Συλλογή δεδομένων.....	10
1.2.5 Κλίμακες βαθμολόγησης.....	12
1.2.6 Υπολογισμός Δείκτη.....	15
1.2.7 Τελική χωροθέτηση	16
1.2.8 Βιβλιογραφία.....	17
2. ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο.....	18
2.1 Γενικά Στοιχεία	18
2.2 Σενάρια Χωροθέτησης.....	18
2.2.1 Σενάριο Α: Ισοκατανομή των Σταθμών Φόρτισης	18
2.2.2 Σενάριο Β: Έμφαση στις Εμπορικές Χρήσεις & στους Πόλους Έλξης	22
2.3 Χωροθέτηση Σταθμών	25
2.3.1 Σταθμοί Φόρτισης για ΙΧ	25
2.3.2 Σταθμοί Φόρτισης για Οχήματα ΕΔΧ (Ταξί).....	34
2.3.3 Σταθμοί Φόρτισης σε Θέσεις Στάθμευσης ΑμεΑ	38
2.3.4 Σταθμοί Φόρτισης για Οχήματα Μικροκινητικότητας.....	40
2.3.5 Σταθμοί Φόρτισης σε Θέσεις Φορτοεκφόρτωσης.....	43
2.3.6 Σταθμοί Φόρτισης σε Θέσεις Στάθμευσης Τουριστικών Λεωφορείων.....	45
2.3.7 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.....	45

2.3.8	Αξιολόγηση οριστικού σεναρίου	49
2.4	Κοινοποίηση στοιχείων στον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.	51
3.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο	52
Παράρτημα Α	55

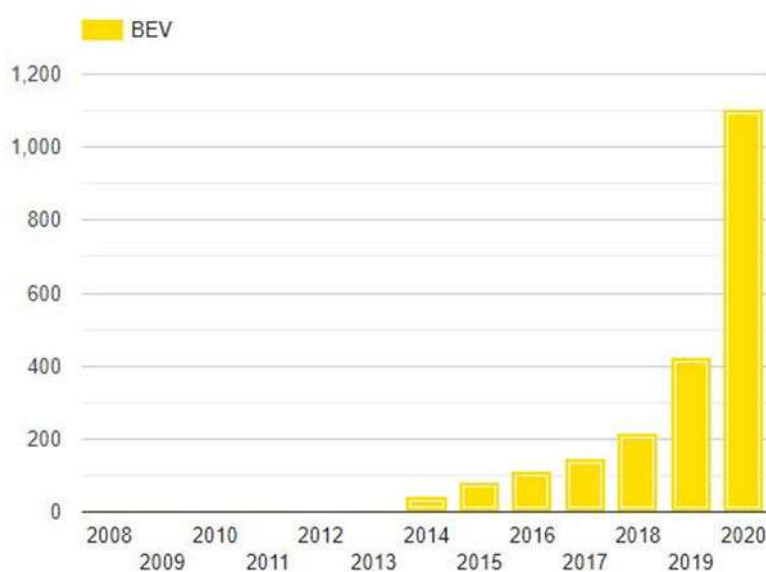
1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο

1.1 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ

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.

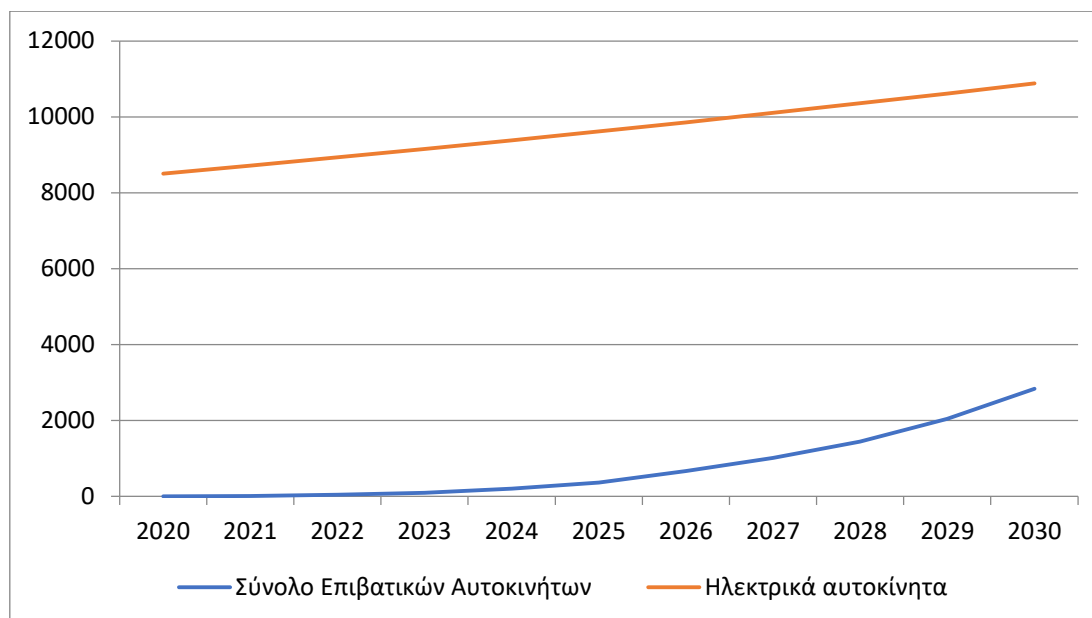


Εικόνα 1-1: Αριθμός Ηλεκτρικών Οχημάτων στην Ελλάδα (Πηγή: eafo.eu)

Η χώρα αριθμεί το έτος 2021 5.458.616 οχήματα και ο Δήμος Λουτρακίου Περαιώρας Αγίων Θεοδώρων περίπου 8.500. Με βάση τα επίσημα στοιχεία ταξινόμησης ηλεκτρικών οχημάτων προκύπτει ότι συνολικά στην χώρα τα ηλεκτρικά οχήματα που κυκλοφορούν σήμερα (Ιούνιος 2021) 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 Λουτρακίου Περαιώρας Αγίων Θεοδώρων προκύπτει αναλογικά ότι κυκλοφορούν περίπου 10 ηλεκτρικά οχήματα ($0.00108654 * 8.500 = 9,23$).

Πίνακας 1-1: Εκτίμηση διείσδυσης ηλεκτρικών οχημάτων

ΕΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΑΤΙΚΩΝ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ
2020	8500	N/A	
2021	8713	10	0,11%
2022	8930	40	0,45%
2023	9154	96	1,05%
2024	9382	205	2,19%
2025	9617	361	3,75%
2026	9857	666	6,76%
2027	10104	1012	10,02%
2028	10356	1446	13,96%
2029	10615	2044	19,26%
2030	10881	2833	26,04%



Εικόνα 1-2: Διαγραμματική εξέλιξη συνολικών οχημάτων & ηλεκτρικών οχημάτων

1.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

1.2.1 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 4380B/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).

1.2.2 Ο Δείκτης Καταλληλότητας

Ο δείκτης καταλληλότητας αξιοποιεί μια κλίμακα βαθμολόγησης από το 0 έως το 10 προκειμένου να αξιολογήσει ποσοτικά την καταλληλότητα του κάθε οδικού συνδέσμου για τη χωροθέτηση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Οι 10+1 αυτές τιμές κατατάσσονται σε 5 επίπεδα που περιγράφουν ποιοτικά τη καταλληλότητα του κάθε οδικού συνδέσμου. Ο ορισμός του δείκτη καταλληλότητας παρουσιάζεται στον πίνακα.

Πίνακας 1-2 Ορισμός του δείκτη καταλληλότητας, Πηγή: Karolemeas *et al.*, 2021

Περιγραφή καταλληλότητας οδικού συνδέσμου	Βαθμολογία
Καθόλου κατάλληλος	0 έως 2
Οριακά κατάλληλος	3 έως 4
Κατάλληλος	5 έως 6
Εξαιρετικά κατάλληλος	7 έως 8
Βέλτιστη καταλληλότητα	9 έως 10

1.2.3 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 Μεταφορών 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; Paganì *et al.*, 2019). Ο συνολικός αριθμός των επιλεγμένων κριτηρίων είναι οχτώ και παρουσιάζεται αναλυτικά στον πίνακα:

Πίνακα 1-3: Λίστα χωρικών κριτηρίων αξιολόγησης, Πηγή: Karolemeas *et al.*, 2021

Κωδικός κριτηρίου	Κριτήριο	Κατηγορία	Μονάδα μέτρησης	Μέθοδος βαθμολόγησης
A.1	Πυκνότητα πληθυσμού	Εγγύτητα χρήσεων γης	κάτοικοι ανά εκτάριο	Κανονικοποίηση Ελάχιστη-Μέγιστη
A.2.1	Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο	Εγγύτητα χρήσεων γης,	μέτρα	Κοινή κλίμακα

	κτίριο δημόσιας διοίκησης	Δημόσιες υπηρεσίες		
A.2.2	Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο νοσοκομείο ή κέντρο υγείας	Εγγύτητα χρήσεων γης, Δημόσιες υπηρεσίες	μέτρα	Κοινή κλίμακα
A.2.3	Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο πανεπιστήμιο ή σχολείο	Εγγύτητα χρήσεων γης, Δημόσιες υπηρεσίες	μέτρα	Κοινή κλίμακα
A.3	Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο σημείο ενδιαφέροντος, αναψυχής και ψυχαγωγίας (δημόσιοι χώροι, πλατείες, εμπορικό κέντρο, κέντρα πολιτισμού κλπ.)	Εγγύτητα χρήσεων γης	μέτρα	Κοινή κλίμακα
B.1	Απόσταση βαδίσματος από το πλησιέστερο κόμβο μετεπιβίβασης (μετρό, σιδηροδρομικός σταθμός, αεροδρόμιο, λιμάνι κλπ.)	Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης	μέτρα	Κοινή κλίμακα
B.2	Πυκνότητα θεσμοθετημένων και ελεγχόμενων θέσεων στάθμευσης	Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης	θέσεις ανά 100 μέτρα	Κοινή κλίμακα
B.3	Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης	ποσοστό %	Κοινή κλίμακα για Δήμου της Ελλάδας

Ορισμένοι σύνδεσμοι οφείλονται 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 1-4: Λίστα χωρικών κριτηρίων αποκλεισμού, Πηγή: Karolemeas et al., 2021

Κωδικός κριτηρίου	Κριτήριο	Κατηγορία
Γ.1	Οδικός σύνδεσμος με μεγάλη πιθανότητα πλημμύρας	Περιβάλλον
Γ.2	Οδικός σύνδεσμος διπλά σε αρχαιολογικό χώρο ή σε ιστορικό κέντρο	Περιβάλλον
Β.4	Οδικός σύνδεσμος εντός περιοχής χωρίς αυτοκίνητο ή δίκτυο πεζοδρόμων	Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης
Β.5	Οδικός σύνδεσμος ο οποίος ανήκει στο πρωτεύον οδικό δίκτυο σύμφωνα με του χάρτες του OpenStreetMaps	Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης
Β.6	Οδικός σύνδεσμος με πολύ μικρό πλάτος (μονόδρομοι: μικρότερο από 9.5 μέτρα, αμφίδρομοι: μικρότερο από 11.5 μέτρα)	Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης
Β.7	Οδικός σύνδεσμος χωρίς νόμιμες θέσεις στάθμευσης	Συγκοινωνιακό σύστημα και υποδομές στάθμευσης

1.2.4 Συλλογή δεδομένων

Για την εκπόνηση ενός Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων είναι αναγκαία η συλλογή χωρικών δεδομένων ανά κριτήριο αξιολόγησης. Στον Πίνακα 1-5 δίνεται η περιγραφή των δεδομένων καθώς και οι πηγές τους. Τα περισσότερα δεδομένα που συλλέγονται είναι χωρικά (spatial data) σε μορφή shapefiles. Γενικότερα, η εκπόνηση ΣΦΗΟ απαιτεί γνώσεις γεωπληροφορικής και χωρικής ανάλυσης και τη χρήση των αντίστοιχων προγραμμάτων (softwares), όπως το QGIS ή το ARCGIS. Μια επιπλέον διαδικασία του ΣΦΗΟ αποτελεί η αρχειοθέτηση των δεδομένων σε κατάλληλες χωρικές βάσεις δεδομένων αξιοποιήσιμες και σε μελλοντικές μελέτες του Δήμου.

Πίνακας 1-5: Λίστα δεδομένων εισόδου

Δεδομένο	Κριτήριο	Πηγή	Σχολιασμός
Αστικό οδικό δίκτυο (γραμμές)	σε όλα	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)	A.1	ΕΛΣΤΑΤ	Σημαντική η σύνδεση των ψηφιακών τετραγώνων με δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ διαμέσου κατάλληλου αναγνωριστικού ID.
Πληθυσμός ανά οικοδομικό τετράγωνο σύμφωνα με την τελευταία απογραφή	A.1	ΕΛΣΤΑΤ	Εύρεση πυκνότητας πληθυσμού διαιρώντας με το εμβαδόν του κάθε τετραγώνου.
Θέσεις κτιρίων Δημόσιας Διοίκησης εντός αστικού χώρου (σημεία)	A.2.1	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)	A.2.2	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)	A.2.3	Χαρτογράφηση με GIS και αξιοποίηση καταλόγων διευθύνσεων από αρμόδια Υπουργεία	Εύρεση πληροφοριών σχετικά με τις διευθύνσεις των Σχολείων και Πανεπιστημίων από το διαδίκτυο
Θέσεις σημείων ενδιαφέροντος, χώρων αναψυχής και ψυχαγωγίας (σημεία)	A.3	Χαρτογράφηση με GIS	Καθορισμός των σημείων ενδιαφέροντος από τον ανάδοχο ύστερα από διαβούλευση με τη Δημοτική Αρχή.
Θέσεις μεταφορικών κόμβων μετεπιβίβασης (σημεία)	B.1	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)	B.2	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 από το κριτήριο B.2
Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητη θέση στάθμευσης ανά τετράγωνο	B.3	ΕΛΣΤΑΤ	Σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας δεδομένων η ανάλυση μπορεί να γίνει ανά Δημοτικό Διαμέρισμα ή Δημοτική-Τοπική Ενότητα εντός μίας αστικής περιοχής

1.2.5 Κλίμακες βαθμολόγησης

Οι κλίμακες βαθμολόγησης βοηθούν στη μετατροπή των ποσοτικών δεδομένων σε κλίμακα από το 1 μέχρι το 10, η οποία σχετίζεται με την καταλληλότητα ενός οδικού συνδέσμου για την τοποθέτηση σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Ανά κριτήριο είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί μια κλίμακα, η οποία να ανταποκρίνεται στη διαβάθμιση των μεταβλητών στο χώρο. Για να γίνει αυτό, η ερευνητική ομάδα του ΕΜΠ συνέλεξε και επεξεργάστηκε στατιστικά δεδομένα και ερευνητικά αποτελέσματα που αφορούν τόσο πόλεις του εσωτερικού, όσο και του εξωτερικού. Ο Πίνακας 1-6 παρουσιάζει αναλυτικά τις κλίμακες βαθμολόγησης ανά κριτήριο.

Πίνακας 1-6: Κλίμακες βαθμολόγησης, Πηγή: Karolemeas et al., 2021

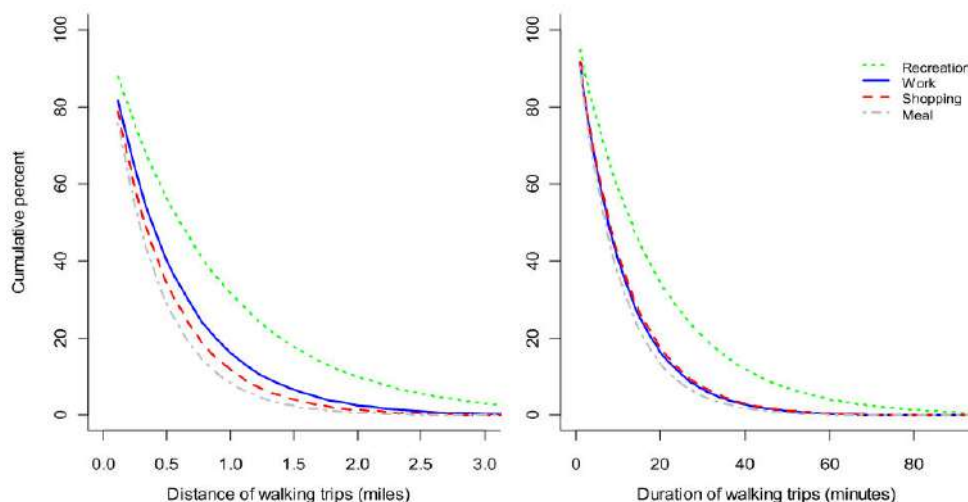
Βαθμολογία	Πυκνότητα πληθυσμού	Απόσταση περπατήματος από πλησιέστερο πόλο έλξης	Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Πυκνότητα ελεγχόμενων ή θεσμοθετημένων θέσεων στάθμευσης
0	Ελάχιστη (min)	Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα από το 44.9% το πολύ των μετακινούμενων	Το 5% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	0 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα
1		Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα από τουλάχιστον το 45% των μετακινούμενων	Το 15% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 2 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα

2		Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 50% των μετακινούμενων	που με από το των	Το 25% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 4 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα
3		Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 55% των μετακινούμενων	που με από το των	Το 35% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 6 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα
4		Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 60% των μετακινούμενων	που με από το των	Το 45% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 8 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα
5	(Ελάχιστη + Μέγιστη)/2	Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 65% των μετακινούμενων	που με από το των	Το 55% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 10 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα
6		Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 70% των μετακινούμενων	που με από το των	Το 65% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 12 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα
7		Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 75% των μετακινούμενων	που με από το των	Το 75% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 14 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα
8		Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 80% των μετακινούμενων	που με από το των	Το 85% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 16 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα

9		Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 85% των μετακινούμενων	που με από το 95% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Το πολύ 18 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα
10	Μέγιστη (max)	Απόσταση που καλύπτεται με περπάτημα τουλάχιστον 90% των μετακινούμενων	Περισσότερο από το 95% των νοικοκυριών δεν διαθέτει ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	Περισσότερο από 18 θέσεις στάθμευσης ανά 100 μέτρα

Για τον υπολογισμό των βαθμολογιών με βάση την πυκνότητα πληθυσμού είναι αναγκαία η δημιουργία της κατανομής πυκνοτήτων που παρουσιάζεται στην πόλη. Το οικοδομικό τετράγωνο στην πόλη με τη μέγιστη τιμή λαμβάνει τη βαθμολογία 10, ενώ αυτό με την ελάχιστη τη βαθμολογία 0. Στα υπόλοιπα τετράγωνα θα εφαρμοστεί γραμμική παρεμβολή (linear interpolation) ώστε να υπολογιστούν οι υπόλοιπες βαθμολογίες. Καθώς τα οδικά τμήματα συνήθως βρίσκονται ανάμεσα σε δύο τετράγωνα, για να βρεθεί η βαθμολογία που θα χρησιμοποιηθεί και από το χωρικό μοντέλο, χρειάζεται να υπολογιστεί ο μέσο όρος των δύο (η περισσότερων) βαθμολογιών που γειτνιάζουν με τον οδικό σύνδεσμο.

Ο υπολογισμός των αποστάσεων περπατήματος ανά επίπεδο βαθμολογίας γίνεται με χρήση αθροιστικής συνάρτησης κατανομής στο σύνολο των μετακινούμενων. Η δημιουργία μιας τέτοιας συνάρτησης απαιτεί την αξιοποίηση δεδομένων από προηγούμενες κυκλοφοριακές μελέτες και ερωτηματολόγια. Εναλλακτικά, μπορεί να πραγματοποιηθεί έρευνα ερωτηματολογίου σχετικά με την ηλεκτροκίνηση και τη σχέση της με το περπάτημα.



Εικόνα 1-3: Κλίμακες βαθμολόγησης, Πηγή: (Yang and Diez-Roux, 2012)

Η χρήση ευκλείδειων αποστάσεων στη δημιουργία ζωνών επιρροής (buffer zones) σχετικά με την απόσταση βαδίσματος είναι θεωρητικά λάθος όταν εκτελούνται αναλύσεις εγγύτητας χρήσεων γης. Στο ΣΦΗΟ θα χρησιμοποιηθεί το εργαλείο του QGIS: *Geoprocessing Tools/Buffer*, το οποίο δημιουργεί αυτόματα ζώνες επιρροής γύρω από ένα σημείο ενδιαφέροντος λαμβάνοντας υπόψη τις αποστάσεις που εμφανίζονται στο δίκτυο (μονοδιάστατος χώρος) και όχι στο χώρο γενικά (δισδιάστατος χώρος). Η επεξεργασία αυτή θα γίνει

για όλα τα κτίρια δημόσιας διοίκησης, νοσοκομεία και κέντρα υγείας, πανεπιστήμια και σχολεία, για τους πόλοι αναψυχής, καθώς και για τους επιλεγμένους κόμβους μετεπιβίβασης του συγκοινωνιακού συστήματος.

Το ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητη θέση στάθμευσης θα υπολογιστεί συνολικά ανά περιοχή-γειτονιά της πόλης και όχι με βάσει τα οικοδομικά τετράγωνα. Η μετάφραση των ποσοστών σε βαθμολογίες γίνεται αξιοποιώντας την κλίμακα που παρουσιάστηκε στον Πίνακα 1-6. Όλοι οι οδικοί σύνδεσμοι που βρίσκονται εντός της κάθε αστικής περιοχής λαμβάνουν τη βαθμολογία αυτής. Αυτό πραγματοποιείται με χρήση κλασικών εργαλείων χωρικής ανάλυσης, όπως δηλαδή αυτό της τομής (intersection).

Ο αριθμός των ελεγχόμενων ή θεσμοθετημένων θέσεων στάθμευσης μετριέται ανά σύνδεσμο του οδικού δικτύου και διαιρείται με το μήκος αυτού. Στις μετρήσεις αυτές, λαμβάνονται υπόψη και οι δύο πλευρές του αστικού δρόμου.



Εικόνα 1-4: Θεσμοθετημένη θέση στάθμευσης με σημείο φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στο Ντελφτ, Ολλανδία. Πηγή: Google StreetView

1.2.6 Υπολογισμός Δείκτη

Ο υπολογισμός του δείκτη καταλληλότητας για τη χωροθέτηση σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων γίνεται με βάσει μια χωρική συνάρτηση, η οποία αποτελείται από παραμέτρους (δηλαδή οι βαθμολογίες για κάθε κριτήριο αξιολόγησης) και από βάρη των παραμέτρων. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα σταθμισμένο μέσο του συνόλου των χαρακτηριστικών του συνδέσμου. Για τον υπολογισμό των βαρών, η ερευνητική ομάδα του ΕΜΠ πραγματοποίησε ποσοτική αξιολόγηση της σημασίας του κάθε κριτηρίου δημιουργώντας ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο συμπληρώθηκε από μέλη των ενδιαφερόμενων φορέων που αναφέρθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Στο βήμα αυτό αξιοποιήθηκε η μεθοδολογία της Αναλυτικής Ιεραρχικής Διαδικασίας (Analytical Hierarchy Process ή ΑΗΡ). Με βάση αυτή τη μεθοδολογία βρέθηκαν τα βάρη του χωρικού μοντέλου, τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα 1-7 και θα χρησιμοποιηθούν στο ΣΦΗΟ του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων.

Πίνακας 1-7: Λίστα βαρών χωρικών παραμέτρων, Πηγή: Karolemeas et al., 2021

Κωδικός κριτηρίου	Κριτήριο	Χωρική παράμετρος	Βάρος
A.1	Πυκνότητα πληθυσμού	dn	0.1168
A.2.1	Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο κτίριο δημόσιας διοίκησης	adm	0.0145

A.2.2	Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο νοσοκομείο ή κέντρο υγείας	<i>hlth</i>	0.0207
A.2.3	Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο πανεπιστήμιο ή σχολείο	<i>edu</i>	0.0127
A.3	Απόσταση (βαδίσματος) από το πλησιέστερο σημείο ενδιαφέροντος, αναψυχής και ψυχαγωγίας (δημόσιοι χώροι, πλατείες, εμπορικό κέντρο, κέντρα πολιτισμού κλπ.)	<i>poi</i>	0.2107
B.1	Απόσταση βαδίσματος από το πλησιέστερο κόμβο μετεπιβίβασης (μετρό, σιδηροδρομικός σταθμός, αεροδρόμιο, λιμάνι κλπ.)	<i>hub</i>	0.2591
B.2	Πυκνότητα θεσμοθετημένων και ελεγχόμενων θέσεων στάθμευσης	<i>pk</i>	0.2787
B.3	Ποσοστό νοικοκυριών χωρίς ιδιόκτητη θέση στάθμευσης	<i>priv</i>	0.0865

Συνοψίζοντας, ο δείκτης καταλληλότητας για τη χωροθέτηση σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων προκύπτει από την ακόλουθη εξίσωση:

location suitability

$$= 0.1168 * dn + 0.0145 * adm + 0.0207 * hlth + 0.0127 * edu + 0.2107 * poi + 0.2787 * pk + 0.0865 * priv$$

Το χωρικό μοντέλο 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, το μοντέλο δίνει 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 (δηλ. wallbox). Γενικά, δίνεται μεγαλύτερη προτεραιότητα στα σημεία έλξης των μετακινήσεων παρά στα σημεία γένεσης τους εντός της πόλης.

1.2.7 Τελική χωροθέτηση

Η τελική χωροθέτηση των σημείων φόρτισης υποστηρίχτηκε σημαντικά από την παραπάνω μεθοδολογία η οποία ωστόσο έδρασε συμβουλευτικά. Με άλλα λόγια έδωσε τις κατευθύνσεις για την τοποθέτηση των φορτιστών, χωρίς να επιβάλλει αυστηρά τις θέσεις των σημείων. Αυτή η προσέγγιση έδωσε σημαντική ελευθερία και δυναμική στους μελετητές οι οποίοι εφάρμοσαν μία αποδοτική χωροθέτηση που ελέγχθηκε μέσα από μία ενδεδειγμένη χειροκίνητη διαδικασία.

Συγκεκριμένα, οι σταθμοί χωροθετήθηκαν κυρίως λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια αποκλεισμού και στη συνέχεια τα κριτήρια προτίμησης που περιγράφονται αναλυτικά στην προηγούμενη ενότητα. Άρα έχουν

τοποθετηθεί σε μέρη όπου η φέρουσα ικανότητα του χώρου το επιτρέπει και εν συνεχεία σε μέρη που είτε έχουν κομβική γεωγραφική θέση (κέντρο οικισμού, περιμετρικός χώρος στάθμευσής, στάση δημόσιας συγκοινωνίας) είτε εξυπηρετούν σημαντικές χρήσεις γης (υπηρεσίες, αθλητικούς χώρους, εμπορικές δραστηριότητες κ.α.).

Επομένως το τελικό προϊόν της παρούσας υπηρεσίας αποτελεί αποτέλεσμα μίας πολυσύνθετης διαδικασίας, η οποία ωστόσο βασίζεται σε απλά και ξεκάθαρα βήματα. Ειδικότερα, η σειρά των βημάτων είναι εξής: 1) κριτήρια αποκλεισμού, 2) κριτήρια προτίμησης, 3) τοποθέτηση σημείων φόρτισης σε στρατηγικά σημεία, 4) χωρικός έλεγχος αυτών (μικροκλίμακα και μακροκλίμακα), και 5) διόρθωση και τελική επιλογή.

Τέλος, σημειώνεται πως ορισμένοι από τους χώρους που προτείνονται αναμένεται να χρειαστούν ειδικές διαμορφώσεις και τροποποιήσεις πχ αδιαμόρφωτοι χώροι που χρησιμοποιούνται σήμερα για στάθμευση, υπάρχοντες χώροι που χρειάζονται αναδιοργάνωση κτλ. Η επιλογή του ΣΦΗΟ να προτείνει θέσεις και σε επιλεγμένους χώρους οι οποίοι χρειάζονται μία σχεδιαστική αναδιοργάνωση, βασίζεται στο γεγονός ότι αντιμετωπίζει την πόλη σαν μία μεταβαλλόμενη οντότητα η οποία δεν μένει στάσιμη στον χρόνο, αντίθετα θέτει προτεραιότητες και στόχους προχωρώντας προς το μέλλον. Κατ' αντιστοιχία και αυτά τα σημεία μπορεί σήμερα να είναι αδιαμόρφωτα, όμως οι προτεραιότητες για συνεπή και αποδοτική χωροθέτηση υποδεικνύουν την ανάγκη για τροποποίηση τους στο μέλλον.

1.2.8 Βιβλιογραφία

- Costa, E. *et al.* (2017) 'Suitable locations for electric vehicles charging infrastructure in Rio de Janeiro, Brazil', in *IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference (VPPC)*. Belfort, France. doi: 10.1109/VPPC.2017.8330964.
- Erbaş, M. *et al.* (2018) 'Optimal siting of electric vehicle charging stations: A GIS-based fuzzy Multi-Criteria Decision Analysis', *Energy*, 163, pp. 1017–1031. doi: 10.1016/j.energy.2018.08.140.
- Heyman, F. *et al.* (2017) 'Spatial load forecasting of electric vehicle charging using GIS and diffusion theory', *2017 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference Europe, ISGT-Europe 2017 - Proceedings*, pp. 1–6. doi: 10.1109/ISGTEurope.2017.8260172.
- Karolemeas, C. *et al.* (2021) 'Determining Electric Vehicle Charging Station Location Suitability: A Qualitative Study of Greek Stakeholders Employing Thematic Analysis and Analytical Hierarchy Process', *Sustainability (Switzerland)*, 13, p. 2298. doi: 10.3390/su13042298.
- Namdeo, A., Tiwary, A. and Dziurla, R. (2014) 'Spatial planning of public charging points using multi-dimensional analysis of early adopters of electric vehicles for a city region', *Technological Forecasting and Social Change*, 89, pp. 188–200. doi: 10.1016/j.techfore.2013.08.032.
- Pagani, M. *et al.* (2019) 'User behaviour and electric vehicle charging infrastructure: An agent-based model assessment', *Applied Energy*, 254(May), p. 113680. doi: 10.1016/j.apenergy.2019.113680.
- Yang, Y. and Diez-Roux, A. V. (2012) 'Walking distance by trip purpose and population subgroups', *American Journal of Preventive Medicine*, 43(1), pp. 11–19. doi: 10.1016/j.amepre.2012.03.015.

2. ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο

2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Μετά από την αξιολόγηση των οδικών τμημάτων για την καταλληλότητα τους να φιλοξενήσουν φορτιστές Η/Ο, ακολούθησε η ανάπτυξη δύο (2) 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.

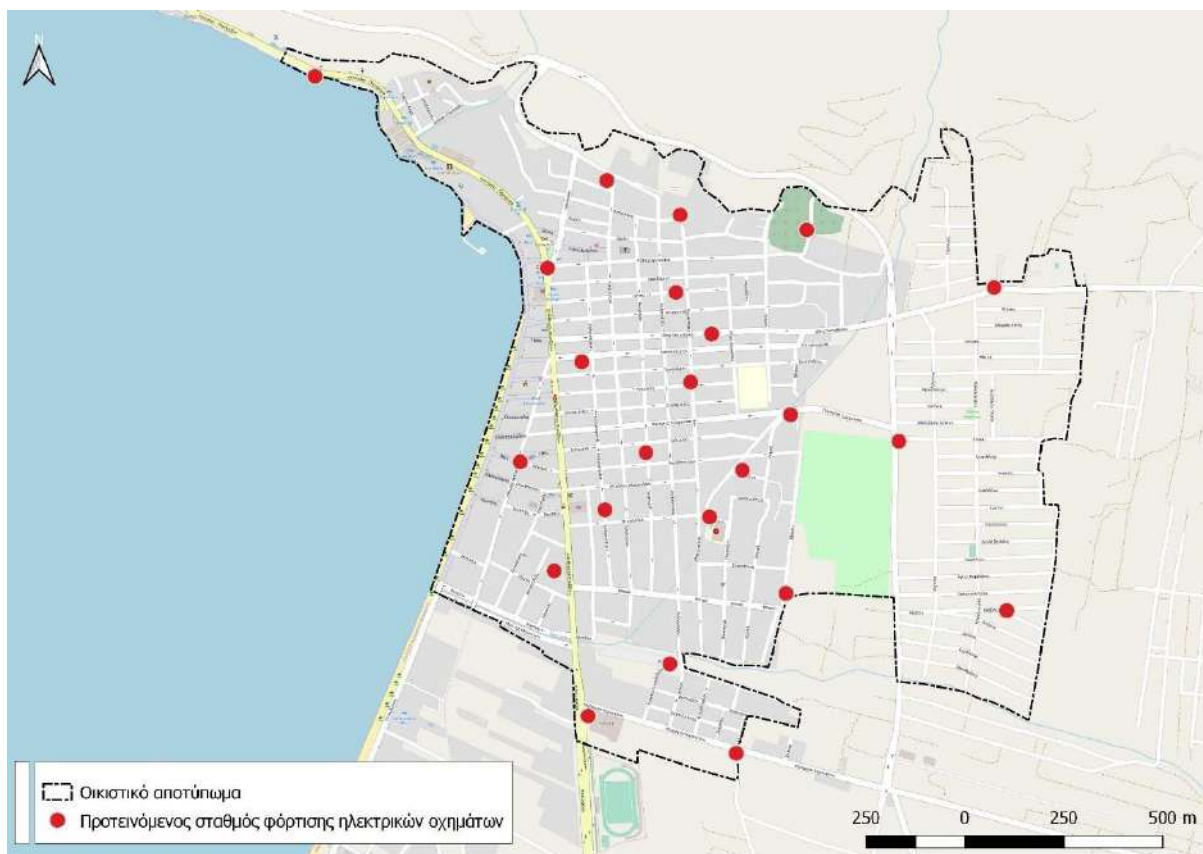
Με βάση τα ανωτέρω, παρουσιάζονται τα δύο (2) σενάρια:

- Το πρώτο περιλαμβάνει την δίκαιη κατανομή των θέσεων φόρτισης στο σύνολο του δήμου με βάση την ισότιμη χωρική κατανομή και την πυκνότητα πληθυσμού.
- Το δεύτερο δίνει μεγαλύτερη έμφαση στις εμπορικές χρήσεις, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα να εμφανίζονται περισσότερες θέσεις σε περιοχές που εντοπίζεται έντονη οικονομική δραστηριότητα.

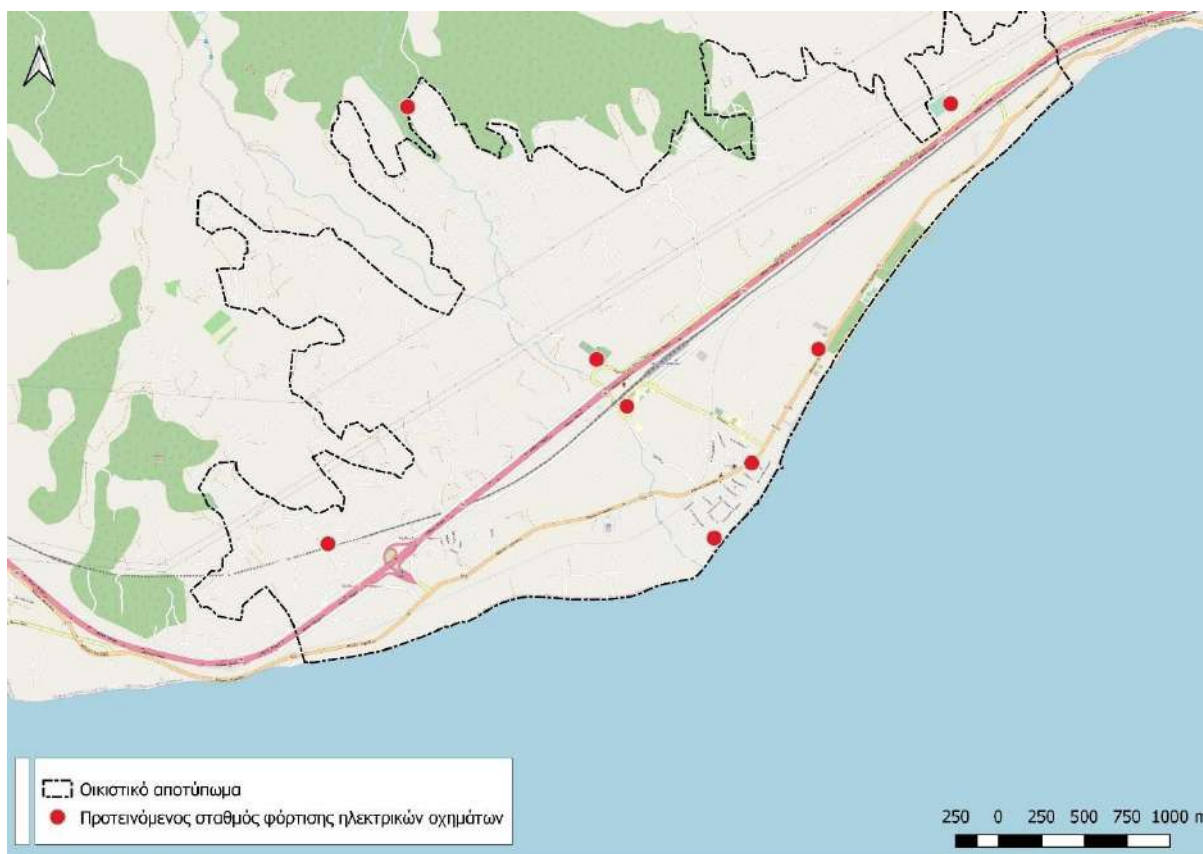
2.2 ΣΕΝΑΡΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ

2.2.1 Σενάριο Α: Ισοκατανομή των Σταθμών Φόρτισης

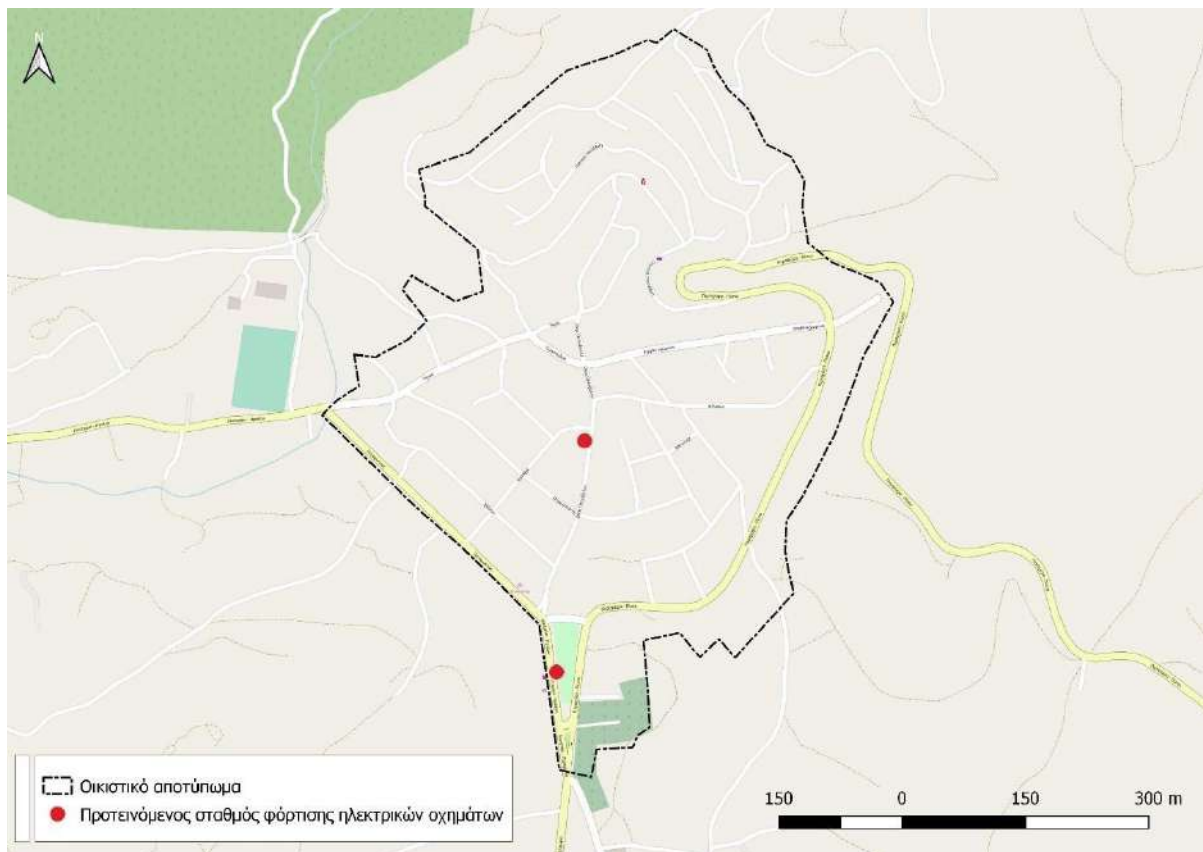
Το Σενάριο Α εστιάζει στην ισοκατανομή των σταθμών φόρτισης εντός των ορίων του Δήμου με κριτήριο την βέλτιστη γεωγραφική κατανομή.



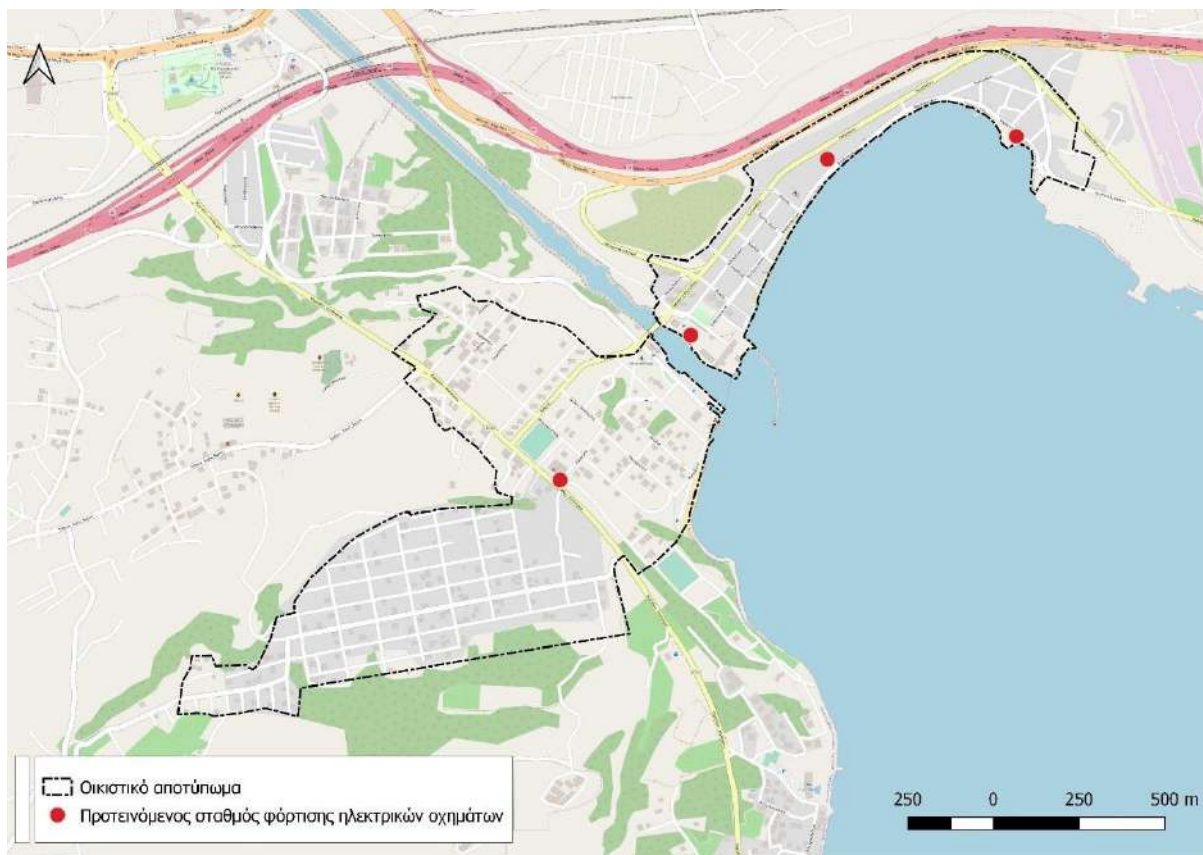
Εικόνα 2-1: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης ΙΧ στο Λουτράκι – Σενάριο Α



Εικόνα 2-2: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης ΙΧ στους Αγίους Θεοδώρους – Σενάριο Α



Εικόνα 2-3: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης ΙΧ στην Περαχώρα – Σενάριο Α



Εικόνα 2-4: Προτεινόμενες Θέσεις Φόρτισης ΙΧ στα Ίσθμια – Σενάριο Α

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

Πίνακας 2-1: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ Σεναρίου Α

ΣΗΜΕΙΟ	ΤΥΠΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΣΩΝ	X	Y
A001	AC 22kW	1	2	423610.97	4198463.45
A002	AC 22kW	1	2	422033.26	4197403.91
A003	AC 22kW	1	2	422521.98	4199943.25
A004	AC 22kW	2	2	423997.77	4198390.04
A005	AC 22kW	1	2	424287.08	4197416.4
A006	AC 22kW	1	2	424904.82	4198510.86
A007	AC 22kW	1	2	425689.87	4199932.32
A008	AC 22kW	1	2	424509.52	4197850.97
I001	AC 22kW	1	2	412288.27	4196478.06
I002	AC 22kW	1	2	413629.9	4197464.53
I003	AC 22kW	1	2	412673.94	4196895.95
I004	AC 22kW	1	2	413078.08	4197403.73
L0001	AC 22kW	1	2	409959.87	4203091.87
L0001	AC 22kW	1	2	410277.67	4203111.88
L0002	AC 22kW	1	2	410042.71	4202816.22
L0003	AC 22kW	1	2	410118.17	4203342.24
L0004	DC 50kW	1	2	410124.61	4202449.27
L0005	AC 22kW	1	2	410034.34	4203580
L0006	AC 22kW	1	2	410446.59	4203409.18
L0007	DC 50kW	1	2	409452.02	4204069.65
L0008	AC 22kW	1	2	410436.48	4202947.57
L0009	AC 22kW	1	2	410186.46	4203799.14
L0010	AC 22kW	1	2	410689.82	4203668.93
L0011	AC 22kW	1	2	410331.94	4202578.59
L0012	AC 22kW	1	2	410627.3	4202752.66
L0013	AC 22kW	1	2	411161.76	4203518.68
L0014	AC 22kW	1	2	411184.76	4202703.49
L0015	AC 22kW	1	2	410392.23	4203288.26
L0016	AC 22kW	1	2	410520.87	4203064.76

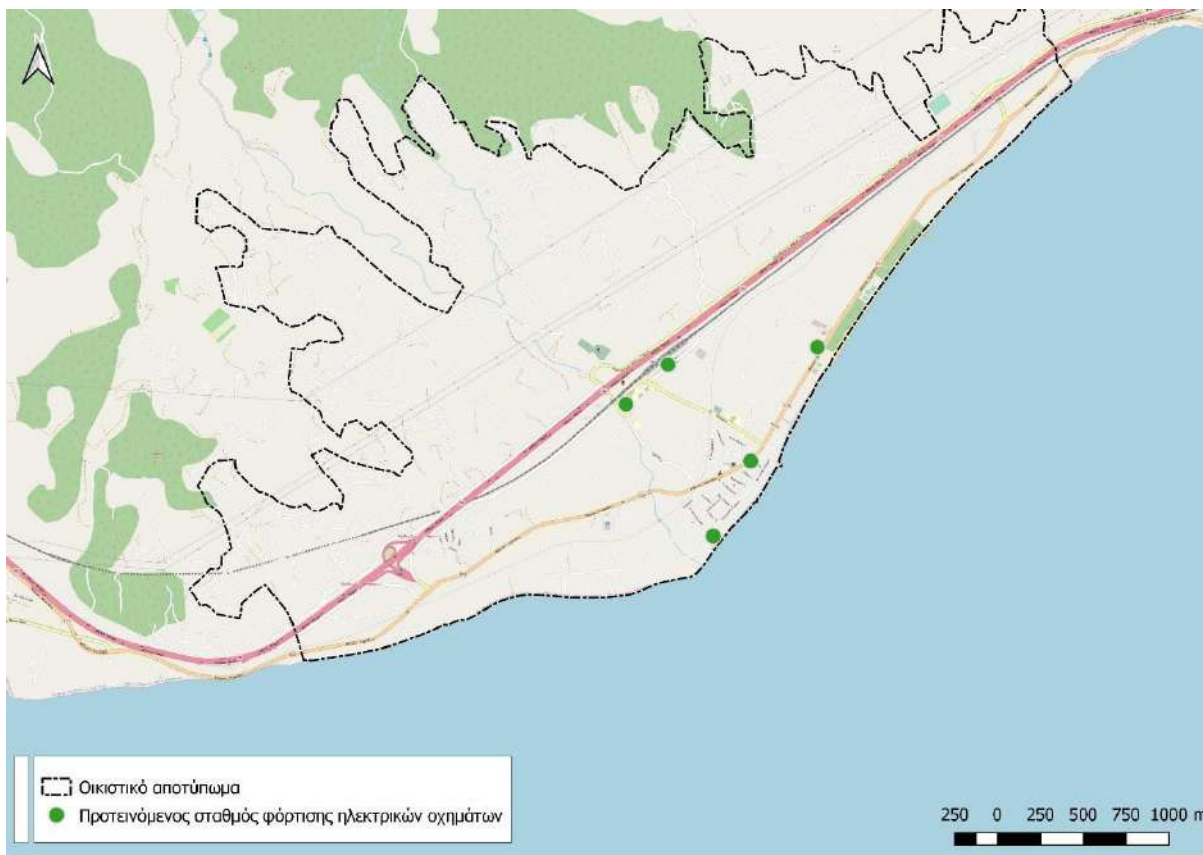
L0017	AC 22kW	1	2	410643.68	4203203.41
L0018	AC 22kW	1	2	410917.12	4203133.33
L0019	AC 22kW	1	2	410370.69	4203710
L0020	AC 22kW	1	2	410497.56	4202351.21
L0021	AC 22kW	1	2	410172.78	4202968.93
L0022	AC 22kW	1	2	410357.92	4203514.75
P001	AC 22kW	1	2	407528.82	4208975.58
P002	AC 22kW	1	2	407566.21	4209255.69

2.2.2 Σενάριο Β: Έμφαση στις Εμπορικές Χρήσεις & στους Πόλους Έλξης

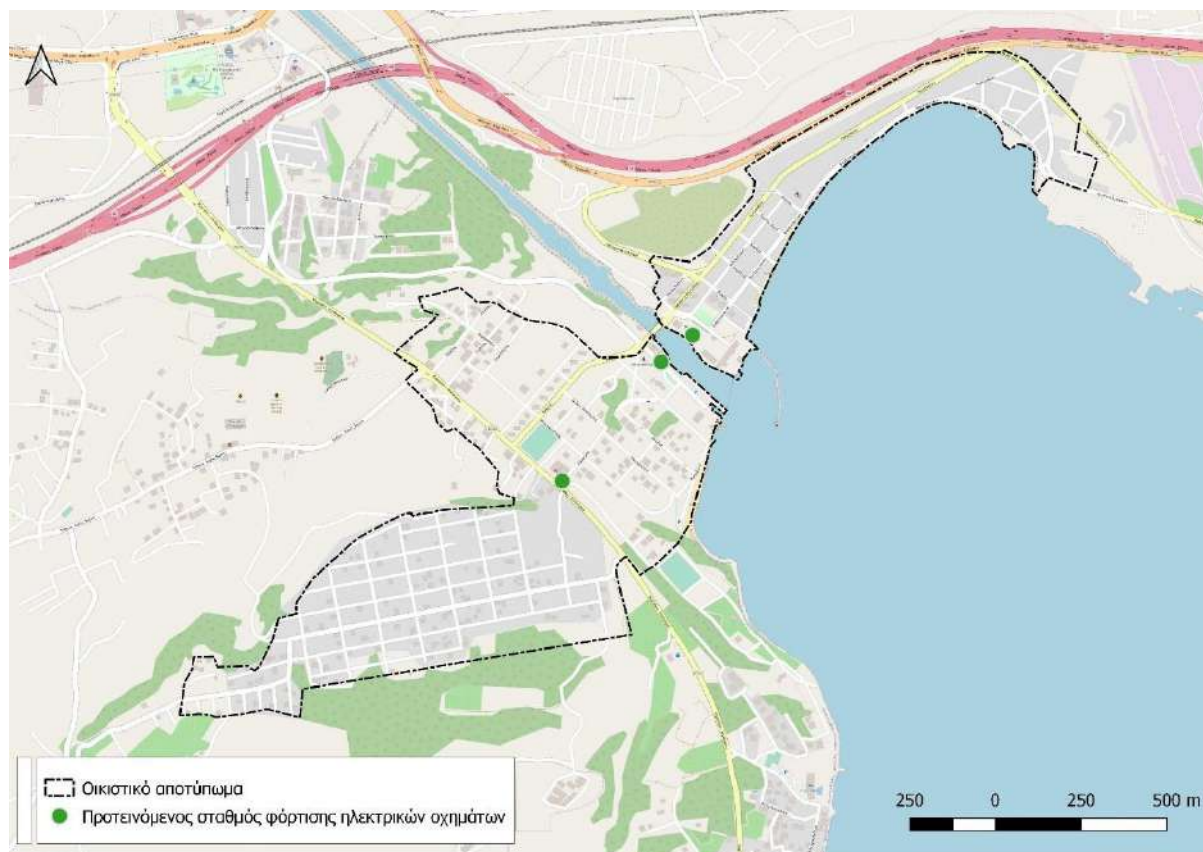
Το Σενάριο Β δίνει μεγαλύτερη έμφαση στους πόλους έλξης του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων. Οι χώροι αυτοί περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τις δημόσιες υπηρεσίες, τα εμπορικά καταστήματα, τους χώρους άθλησης και αναψυχής, εγκαταστάσεις υγείας κλπ. Στο σενάριο αυτό υπολογίζεται ότι θα υπάρχει 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 2-5: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης στο Λουτράκι – Σενάριο Β



Εικόνα 2-6: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης στους Αγίους Θεοδώρους – Σενάριο Β



Εικόνα 2-7: Προτεινόμενες Θέσεις Σταθμών Φόρτισης στα Ίσθμια – Σενάριο Β

Πίνακας 2-2: Θέσεις Φόρτισης ΙΧ Σεναρίου Β

ΣΗΜΕΙΟ	ΤΥΠΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΙΖΩΝ	X	Y
P001	AC 22kW	1	2	407566.21	4209255.69
I003	AC 22kW	1	2	412581.19	4196821.95
I001	AC 22kW	1	2	412288.27	4196478.06
I002	AC 22kW	1	2	412673.79	4196898.9
A001	AC 22kW	1	2	424904.82	4198510.86
A002	AC 22kW	1	2	424509.52	4197850.97
A003	AC 22kW	3	2	424032.71	4198418.12
A004	AC 22kW	1	2	423784.93	4198188.57
A005	AC 22kW	1	2	424287.08	4197416.4
L001	AC 22kW	1	2	410118.17	4203342.24
L002	AC 22kW	1	2	409925.48	4202942.24
L003	AC 22kW	2	2	410042.71	4202816.22
L004	AC 22kW	1	2	409892.65	4203692.1
L005	AC 22kW	1	2	410446.59	4203409.18

L006	AC 22kW	1	2	410034.34	4203580
L007	DC 50kW	1	2	410124.61	4202449.27
L008	AC 22kW	1	2	410135.33	4202132.23
L009	AC 22kW	1	2	410403.34	4203207.4
L010	DC 50kW	1	2	409452.02	4204069.65
L011	AC 22kW	1	2	410331.94	4202578.59
L012	AC 22kW	1	2	409959.87	4203091.87
L013	AC 22kW	1	2	410436.48	4202947.57
L014	AC 22kW	1	2	410162.6	4202647.92

2.3 ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΑΘΜΩΝ

2.3.1 Σταθμοί Φόρτισης για ΙΧ

Για την οριστική χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης επιλέχθηκε μία μίξη των σεναρίων Α και Β, το οποίο τελικά δίνει έμφαση τόσο στις εμπορικές χρήσεις και στους πόλους έλξης, όσο και στη δίκαιη γεωγραφική κατανομή στους οικισμούς με πληθυσμό άνω των 1000 κατοίκων. Σημαντικός παράγοντας για την επιλογή αυτή αποτέλεσε και η χαμηλή διείσδυση Η/Ο το έτος βάσης (2021), όπως παρουσιάστηκε και σε προηγούμενη ενότητα.

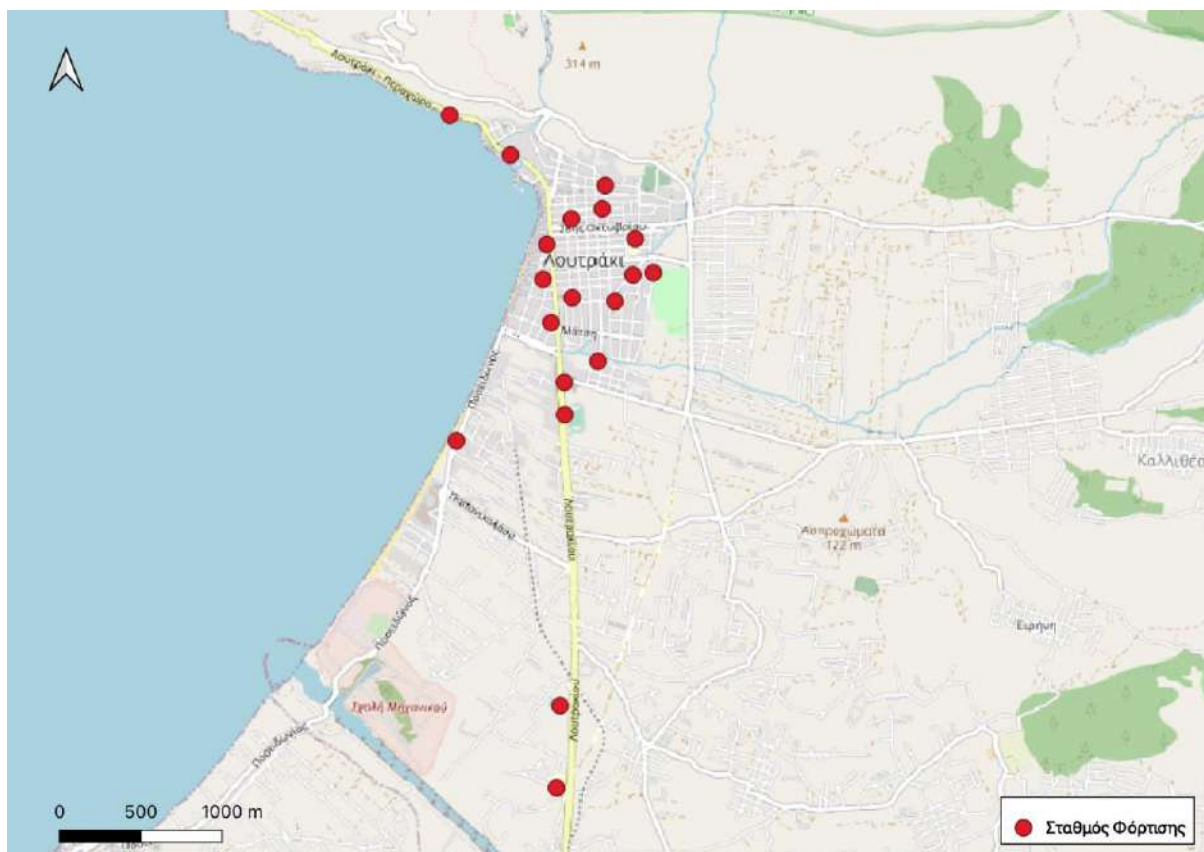
Αξίζει να αναφερθεί ότι και στα δύο σενάρια επιλέχθηκαν φορτιστές που εξυπηρετούν δύο οχήματα (δύο παροχές ανά φορτιστή) με σκοπό το χαμηλότερο κόστος υποδομής, καθώς και την εξοικονόμηση δημόσιου χώρου.

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

Τα σημεία φόρτισης στο Λουτράκι είναι τα παρακάτω:

ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΥΠΟΣ	X	Y
L001	Κανάρη 7, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	409993.27	4203082.3
L002	Αποστολίδη 16, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (2 φορτιστής με 2 παροχές)	410042.7	4202816.2
L003	Έθνικη Αντιστάσεως 2, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές / 1 για ΙΧ και 1 ΑμεΑ)	410016.49	4203296.9
L004	Ελευθερίου Βενιζέλου 83, Λουτράκι, ΤΚ 20300	50 Kw DC (1 φορτιστής με 2 παροχές) (η μία παροχή για θέση στάθμευσης ΑμεΑ)	410124.6	4202449.3
L005	Επαρχιακή οδός Λουτρακίου-Περάχωρας (απέναντι από το SPA), Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	409792.66	4203846.1

L006	Μπότσαρη 13, Λουτράκι, ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410167.691	4203453.39
L007	Επαρχιακή Οδός Λουτράκι Περαχώρας (εκεί που τελειώνει η Λέκκα), Λουτράκι, ΤΚ 20300	50 Kw DC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	409419.52	4204090.3
L008	Περικλέους (στο ύψος του νοσοκομείου), Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410436.5	4202947.6
L011	Νικηταρά 4, Λουτράκι ΤΚ 20300	22 Kw AC (2 φορτιστές με 4 παροχές σύνολο)	410331.9	4202578.6
L012	Περίανδρου 55, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410560.97	4203331.1
L013	Χατζόπουλου 35, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410546.64	4203108.9
L014	Χατζόπουλου 50, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410672.95	4203122.8
L015	Καραισκάκη 1, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410376.50	4203658.4
L016	Κολοκοτρώνη 48, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410172.8	4202968.9
L017	Ιωάννου Λέκκα 44, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410357.9	4203514.8
L018	Ποσειδώνος 103-105, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	409460.77	4202090.0
L019	Δημοτικό Κολυμβητήριο Λουτρακίου-Περαχώρας, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410098.44	4200461.9
L020	Κλειστό Γυμναστήριο Γ. Γαλανόπουλος, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410076.67	4199957.9
L021	Ελ. Βενιζέλου 4, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410126.98	4202250.2

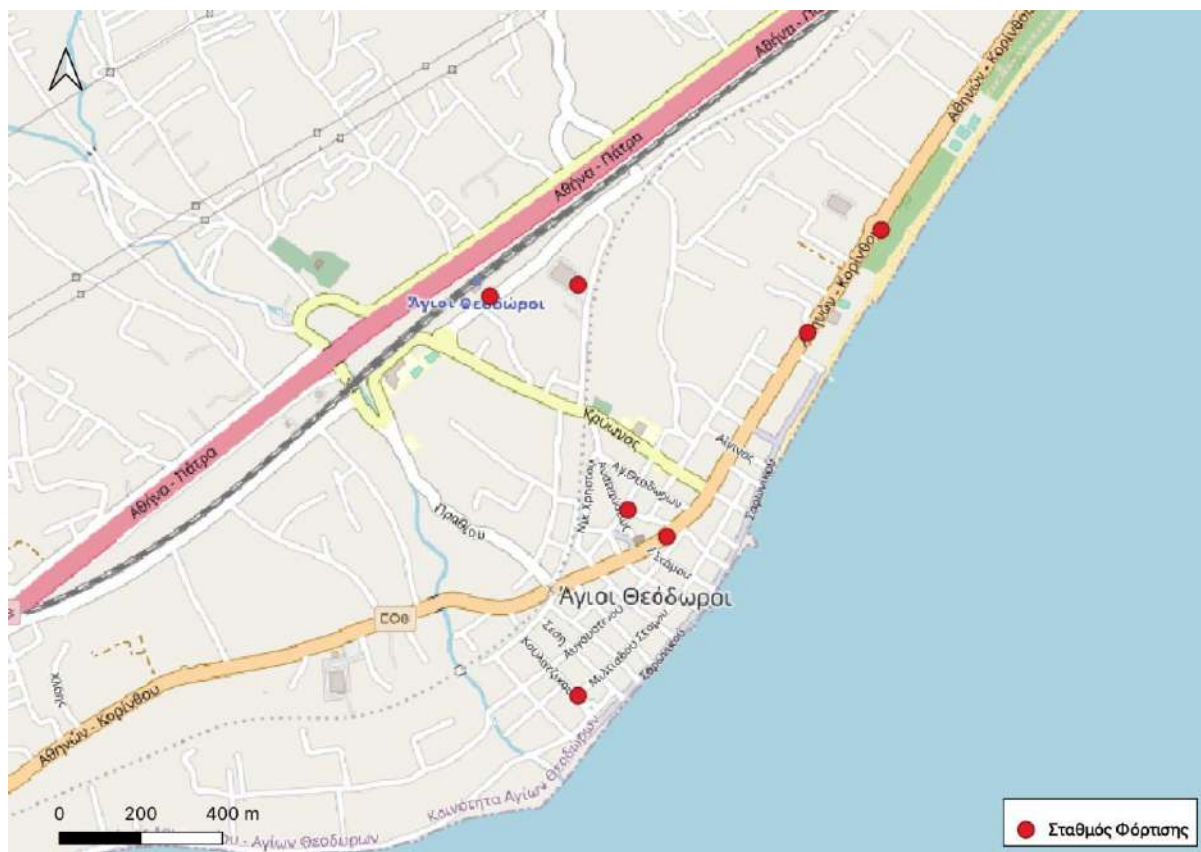


Εικόνα 2-8 Προτεινόμενοι Σταθμοί Φόρτισης – Λουτράκι

Τα σημεία φόρτισης στους Αγίους Θεοδώρους είναι τα παρακάτω:

ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΥΠΟΣ	X	Y
A001	Κουλατζίκου (κοντά σε πλατεία), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	424261.9	4197447.7
A002	Κλειστό Γυμναστήριο Αγίων Θεοδώρων, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	424262.2	4198454.6
A003	Παλαιά ΕΟ Αθηνών Κορίνθου 36, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	424479.9	4197837.1
A004	Παλαιά ΕΟ Αθηνών Κορίνθου, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	424825.1	4198337.4
A005	Πευκάκια (ΠΕΟ Αθηνών-Κορίνθου, απέναντι από το σούπερ μάρκετ), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	425005.7	4198589.1
A006	Παράδρομος Ολύμπιας Οδού (κατεύθυνση προς Αθήνα, ύψος σταθμού προαστιακού Αγίων	22 Kw AC (3 φορτιστές με 6 παροχές)	424045.8	4198426.6

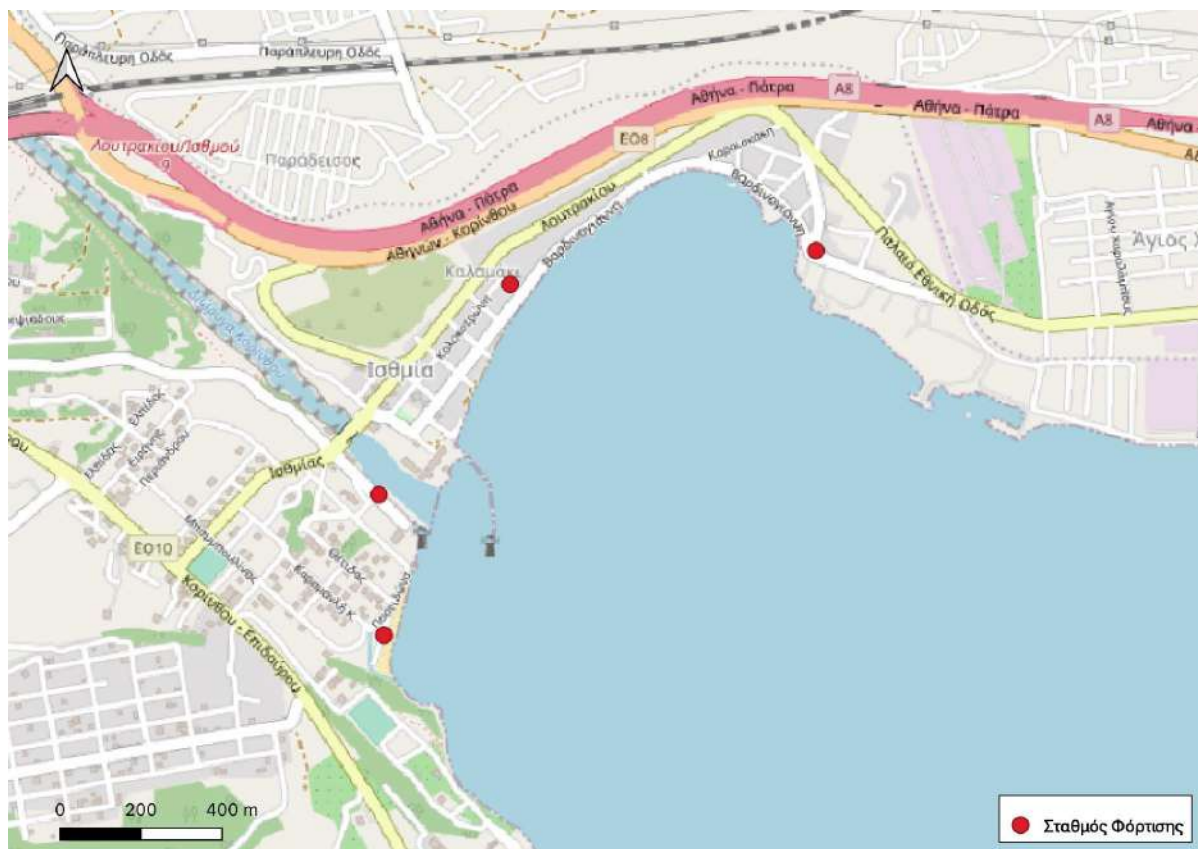
	Θεοδώρων), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	σύνολο)		
A007	Αναπάσεως και Δαμασκηνού, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	424384.4	4197902.9



Εικόνα 2-9: Προτεινόμενοι Σταθμοί Φόρτισης – Άγιοι Θεόδωροι

Τα σημεία φόρτισης στα Ίσθμια είναι τα παρακάτω:

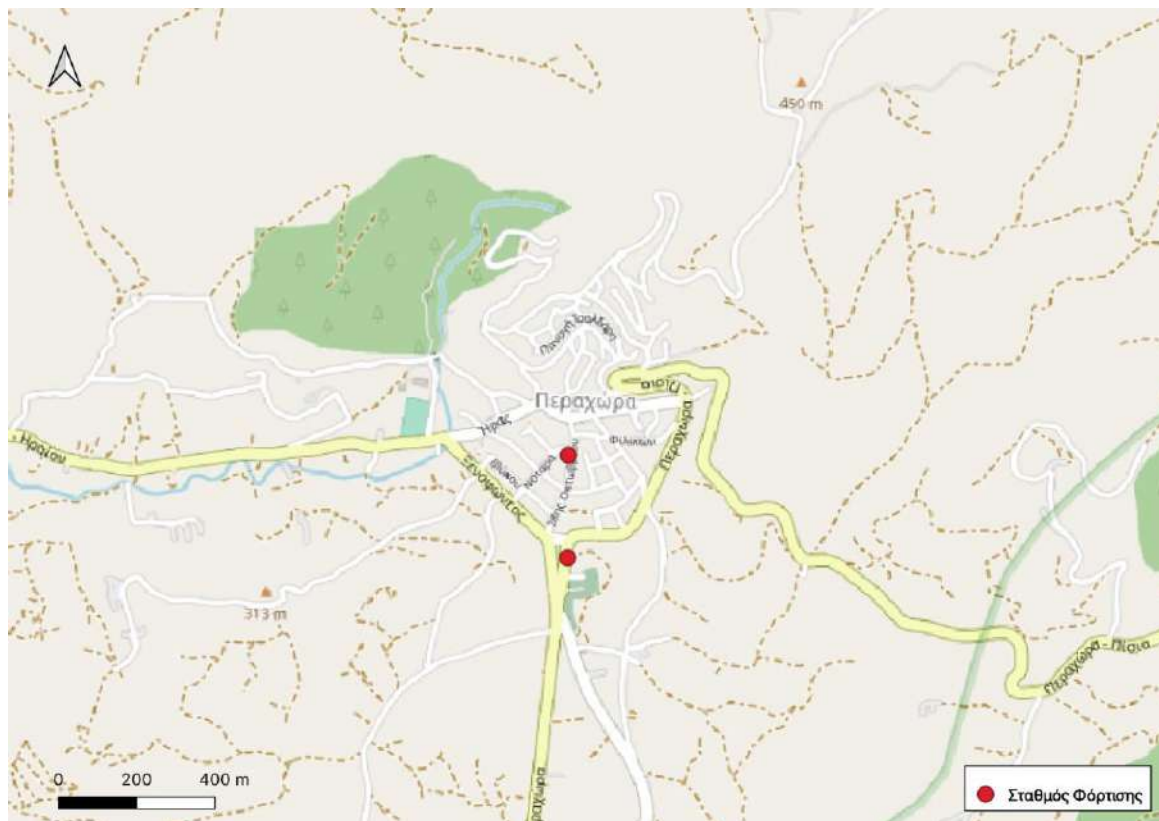
ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΥΠΟΣ	X	Y
I001	Ομήρου, Ίσθμια, ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	412966.6	4197283.3
I002	Ι. Τσαλδάρη, Ίσθμια ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	413721.1	4197366.0
I003	Λιμάνι Διώρυγας, Ίσθμια, ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	412642.6	4196764.2
I004	Ποσειδώνια (Παραλία Ίσθμίων), Ίσθμια ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	412655.1	4196417.3



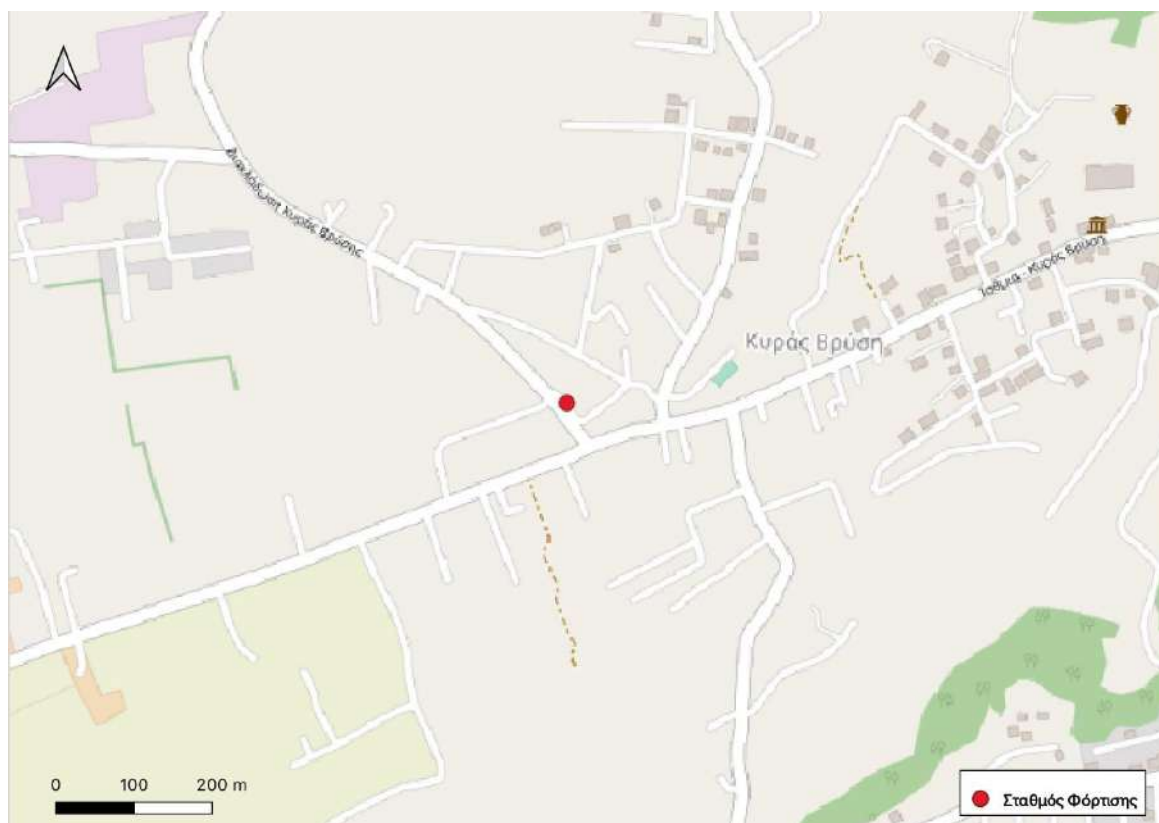
Εικόνα 2-10: Προτεινόμενοι Σταθμοί Φόρτισης – Ίσθμια

Τα σημεία φόρτισης στην Περαχώρα είναι τα παρακάτω:

ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΥΠΟΣ	X	Y
P001	Επαρχιακή Οδός Λουτρακίου-Σχίνου, Περαχώρα, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	407564.4	4208993.2
P002	Διδασκαλοπούλου (απέναντι από το σούπερ μάρκετ), Περαχώρα, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	407566.2	4209255.7



Εικόνα 2-11: Προτεινόμενοι Σταθμοί Φόρτισης – Περαχώρα



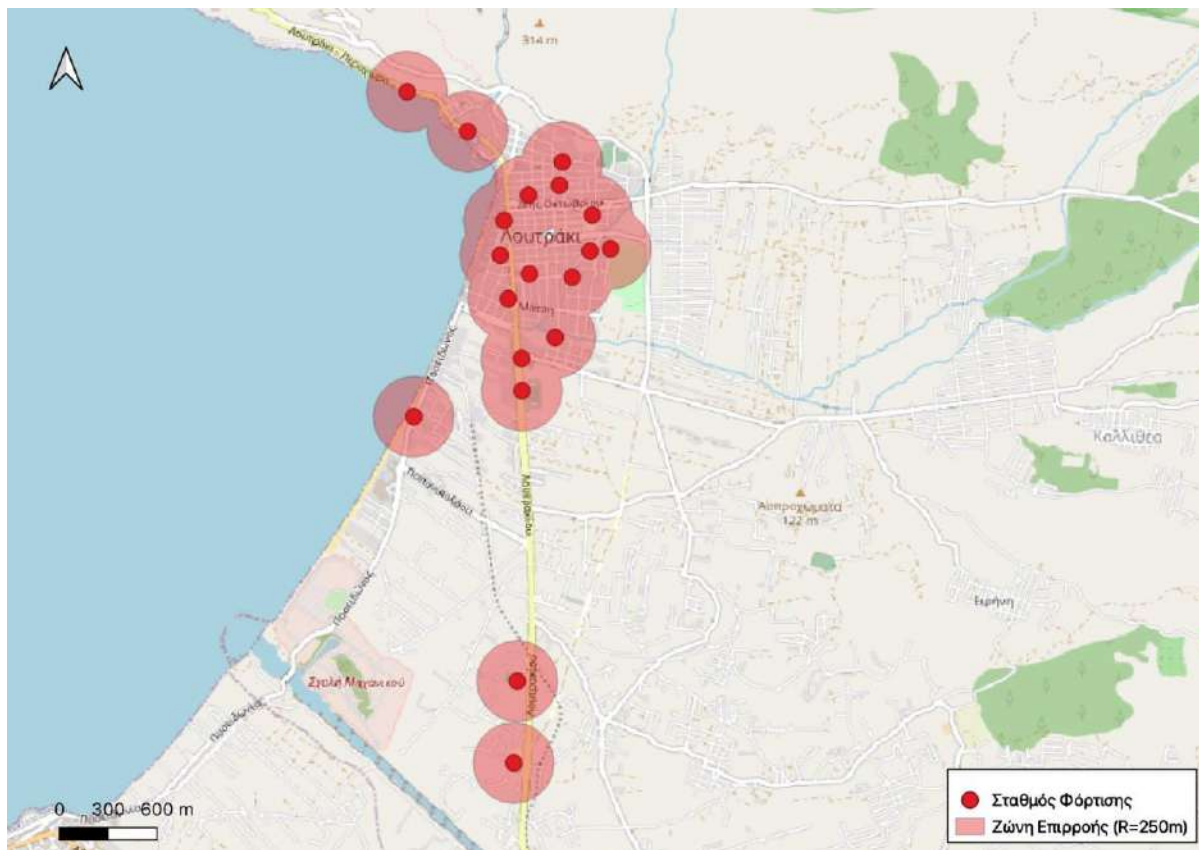
Εικόνα 2-12: Προτεινόμενοι Σταθμοί Φόρτισης – Κυράς Βρύση

Τα σημεία φόρτισης στην Κυρά Βρύση είναι τα παρακάτω:

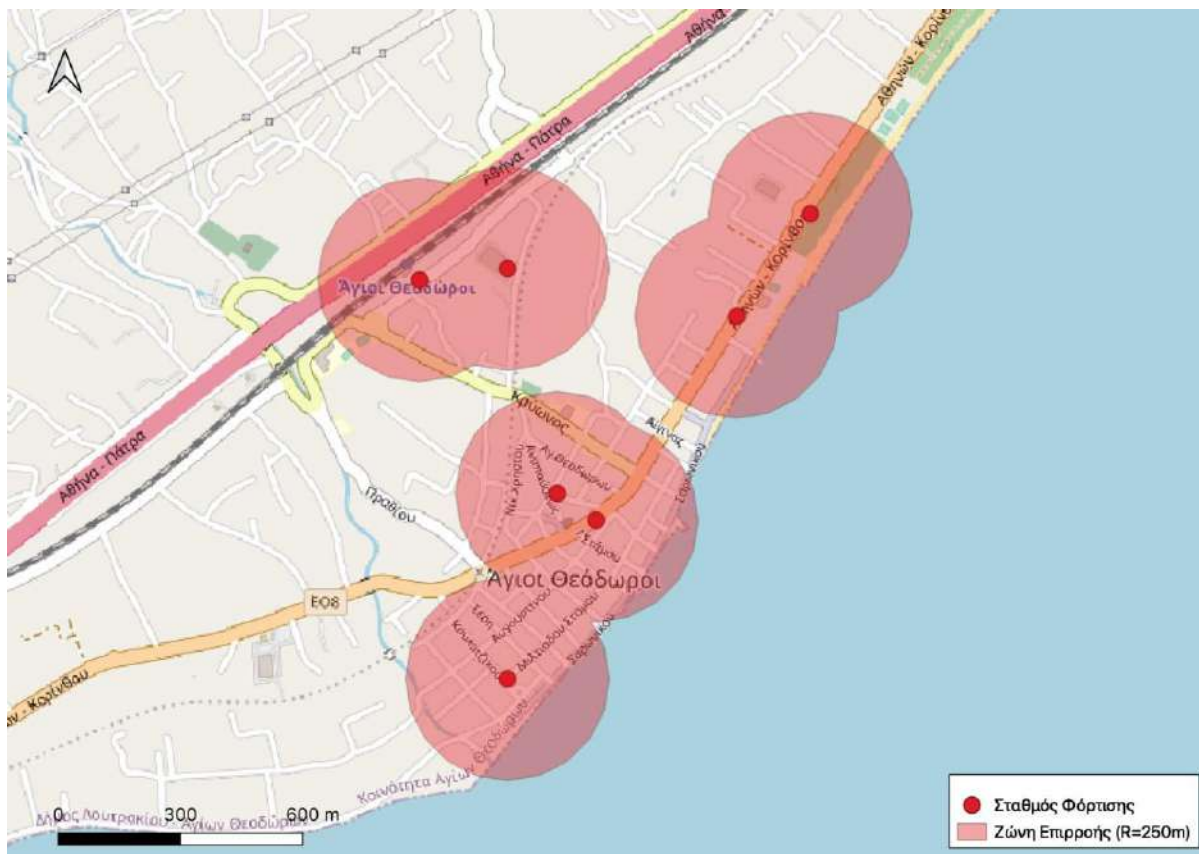
ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΥΠΟΣ	X	Y
K001	Διακλάδωση Κυρά Βρύσης (πλησίον Παιδικής Χαράς), Κυρά Βρύση, ΤΚ 20150	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)	410641.26	4196366.61

Ακτίνα Επιρροής Σταθμών Φόρτισης

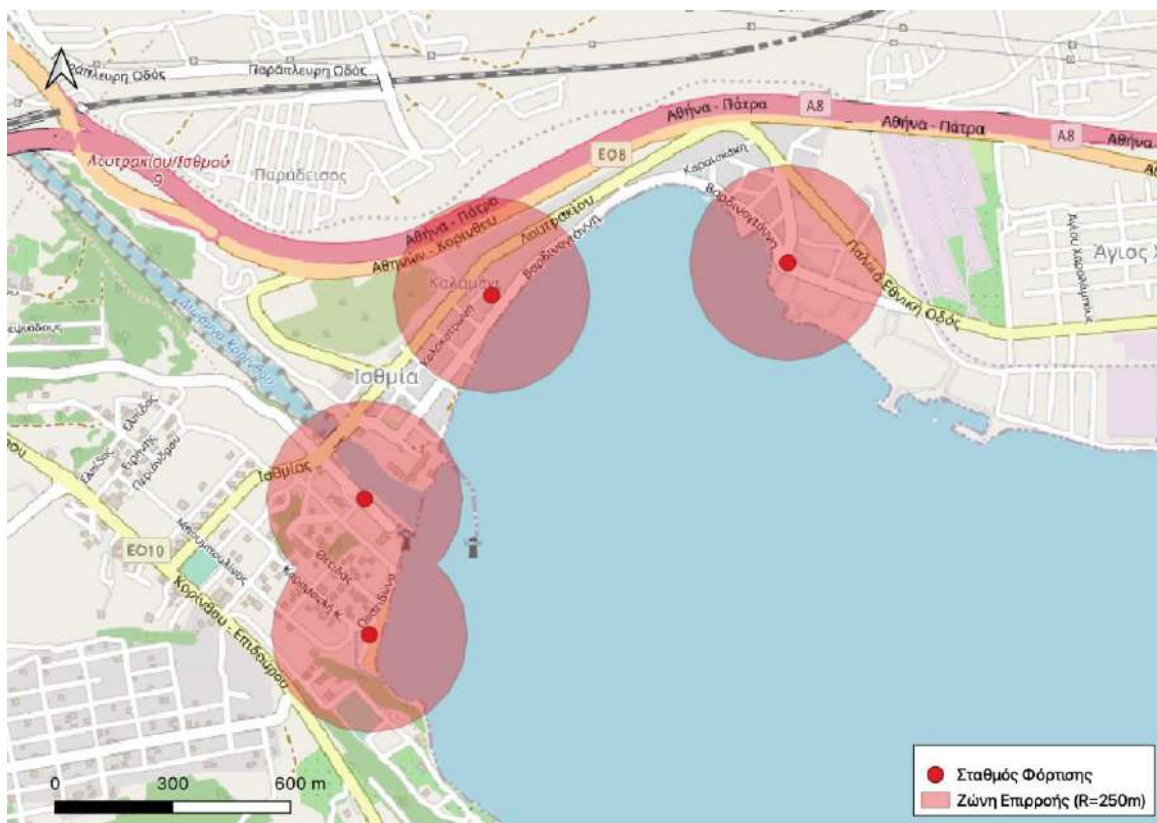
Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ακτίνα επιρροής κάθε σταθμού φόρτισης. Η ακτίνα αυτή ορίζεται στα 250μ., η οποία αντιστοιχεί στο αποδεκτό όριο περπατήματος για μετεπιβίβαση σε Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, αλλά και για την πρόσβαση με πεζή μετακίνηση σε χώρους πρασίνου, χώρους αθλητισμού και εμπορικές χρήσεις.



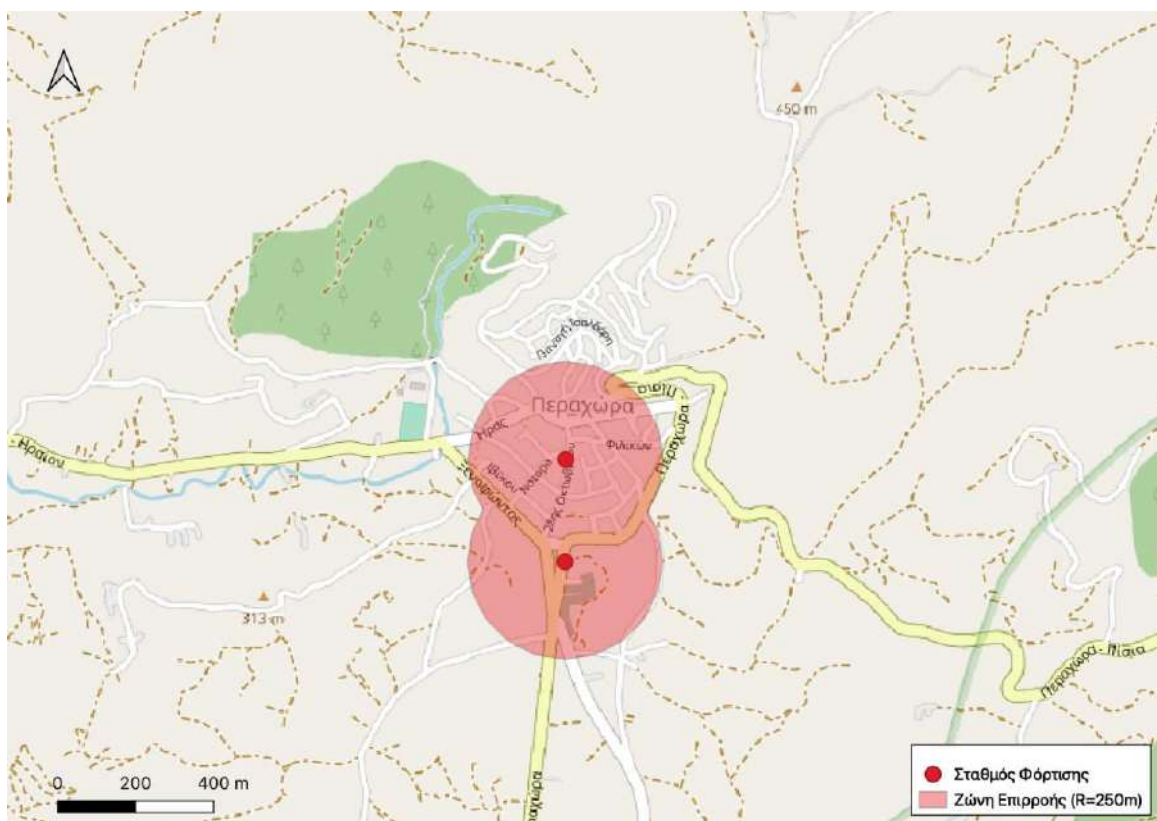
Εικόνα 2-13: Ζώνη Επιρροής Σταθμών Φόρτισης – Λουτράκι



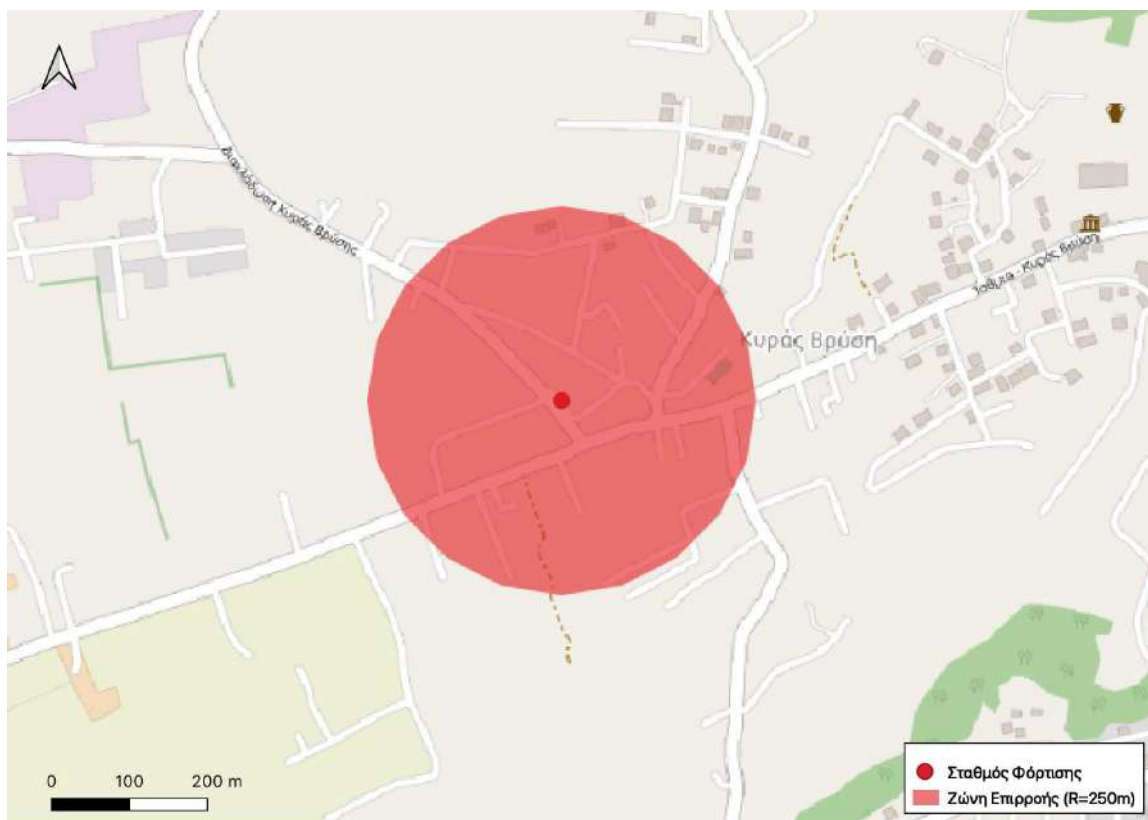
Εικόνα 2-14: Ζώνη Επιρροής Σταθμών Φόρτισης – Άγιοι Θεόδωροι



Εικόνα 2-15: Ζώνη Επιρροής Σταθμών Φόρτισης – Ίσθμια



Εικόνα 2-16: Ζώνη Επιρροής Σταθμών Φόρτισης – Περαχώρα



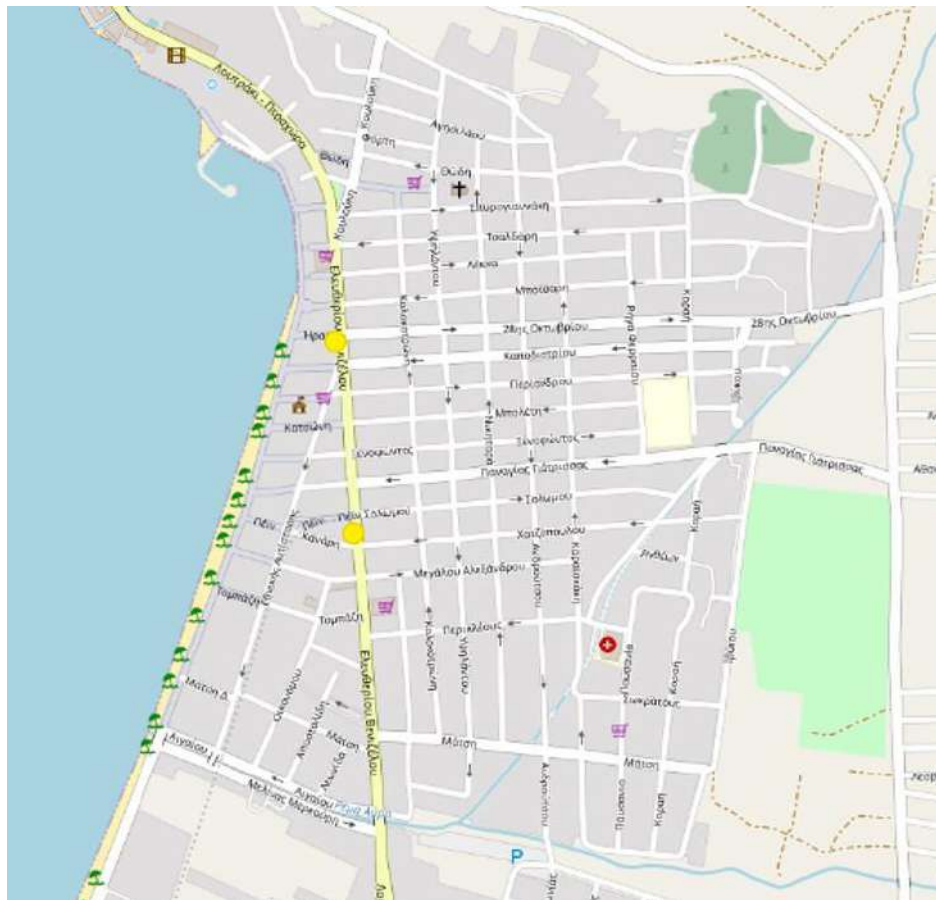
Εικόνα 2-17: Ζώνη Επιρροής Σταθμών Φόρτισης – Κυρά Βρύση

2.3.2 Σταθμοί Φόρτισης για Οχήματα ΕΔΧ (Ταξί)

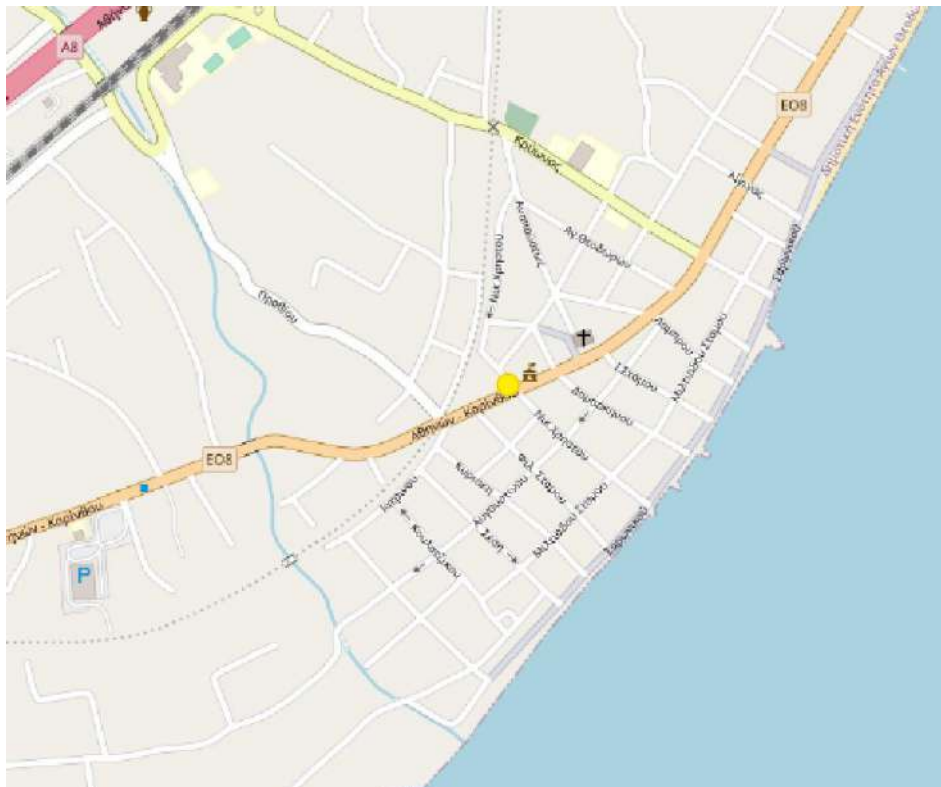
Σύμφωνα με το άρθρο 18 του Ν. 4710/2020 (Χωροθέτηση χώρων στάσης / στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ. – ΤΑΞΙ οχημάτων με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο):

- 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 Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων προτείνονται χώροι στάσης/στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ.- ΤΑΞΙ οχημάτων που προορίζονται για μικτή χρήση.



Εικόνα 2-18: Προτεινόμενες θέσεις για οχήματα ΕΔΧ



Εικόνα 2-19: Θέση Φόρτισης Ταξί στους Αγίους Θεοδώρους



Εικόνα 2-20: Υφιστάμενη Κατάσταση Πιάτσας Ταξί στους Αγίους Θεοδώρους (Πηγή: Google Street View)



Εικόνα 2-21: Υφιστάμενη κατάσταση πιάτσας ταξί στο Λουτράκι (Πηγή: Google Street View)



Εικόνα 2-22: Υφιστάμενη κατάσταση πιάτσας ταξί στο Λουτράκι (Πηγή: Google Street View)

Πίνακας 2-3: Σταθμοί Φόρτισης Ε.Δ.Χ. (Ταξί)

A/A	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΘΕΣΕΙΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΙΑΤΣΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ Η/Ο	ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ
T001	Ελ. Βενιζέλου 14,	1	7	~14%	50kW

	Λουτράκι				
T002	Ελ. Βενιζέλου 38, Λουτράκι	1	6	~17%	50kW
T003	Χ. Νικολάου, Άγιοι Θεόδωροι	1	4	25%	50kW

2.3.3 Σταθμοί Φόρτισης σε Θέσεις Στάθμευσης ΑμεΑ

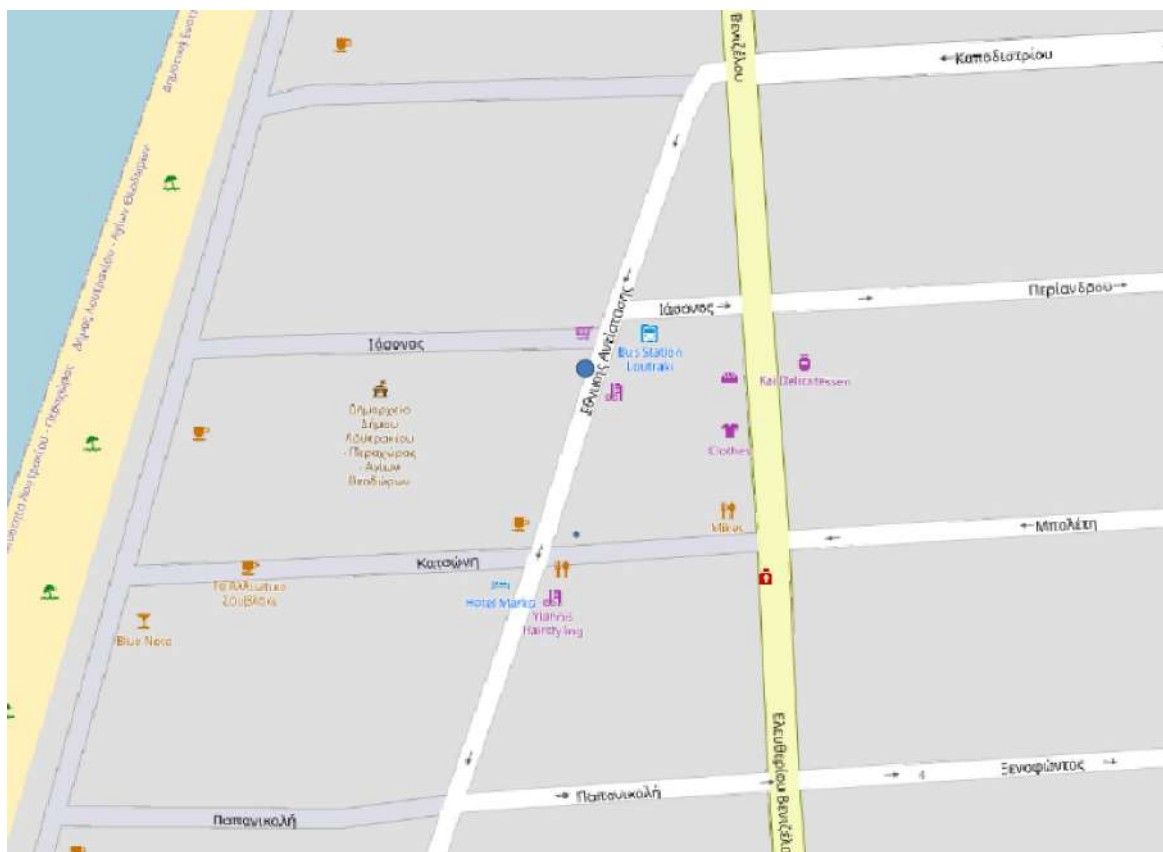
Η ύπαρξη θέσεων ΑμεΑ είναι σημαντική για την ίση εξυπηρέτηση των αναγκών όλων των δημοτών και ο Δήμος θα πρέπει να εστιάζει στην λογική του σχεδιασμού για όλους.

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 ΑμεΑ. 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. σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Οι προτεινόμενες θέσεις βρίσκονται:

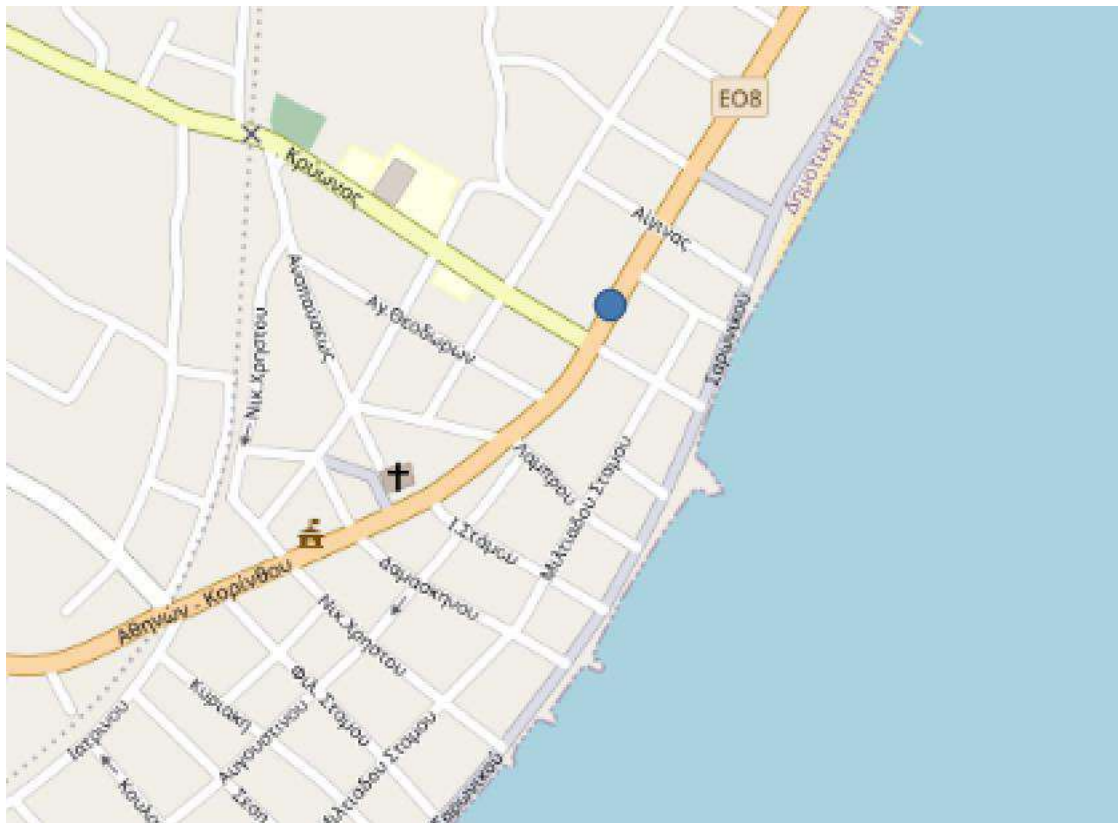
- Α) Εθνικής Αντιστάσεως 2, Λουτράκι
- Β) Παλ. Εθνική Οδός Αθηνών – Κορίνθου, Άγιοι Θεόδωροι



Εικόνα 2-23: Προτεινόμενη Θέση ΑμεΑ με Φορτιστή στο Λουτράκι



Εικόνα 2-24: Υφιστάμενη Κατάσταση της θέσης ΑμεΑ στην Εθνικής Αντιστάσεως (Πηγή: Google Street View)



Εικόνα 2-25: Προτεινόμενες Θέσεις ΑμεΑ με Φορτιστή στους Αγίους Θεοδώρους

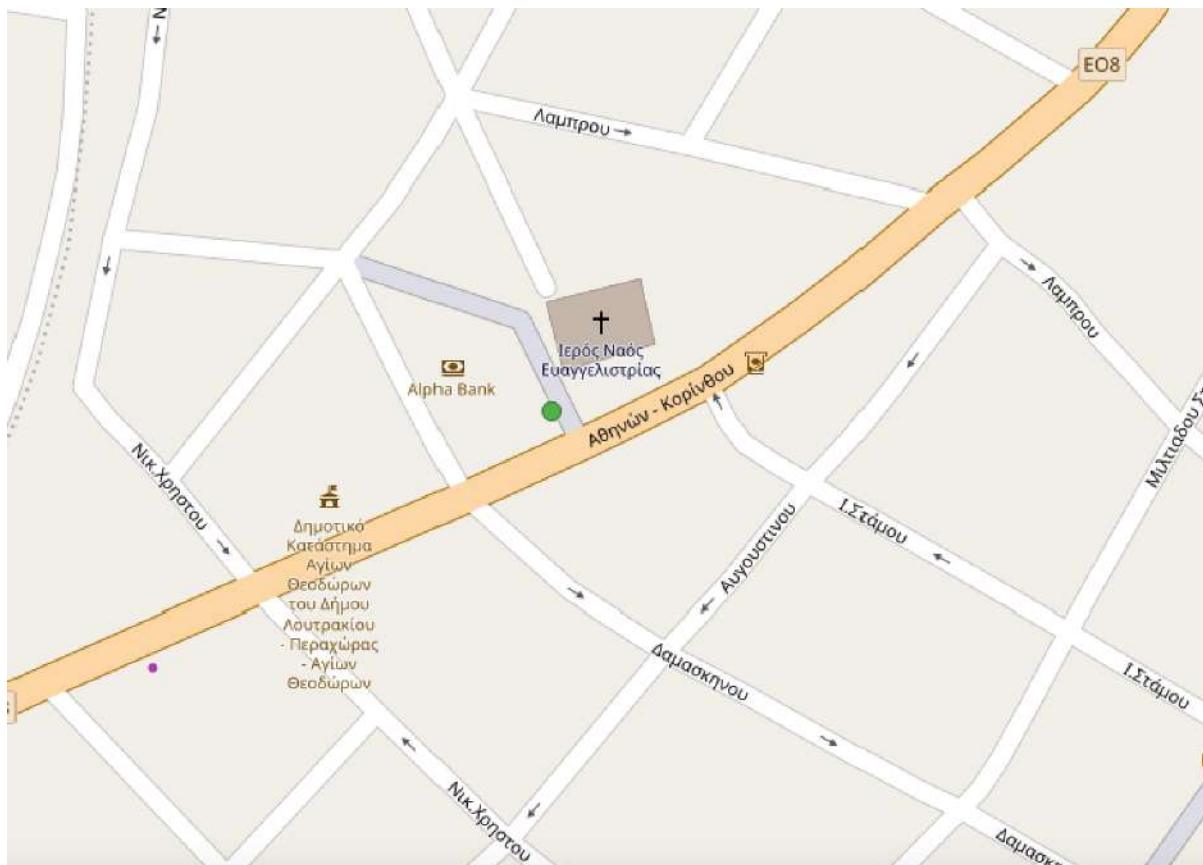
2.3.4 Σταθμοί Φόρτισης για Οχήματα Μικροκινητικότητας

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.

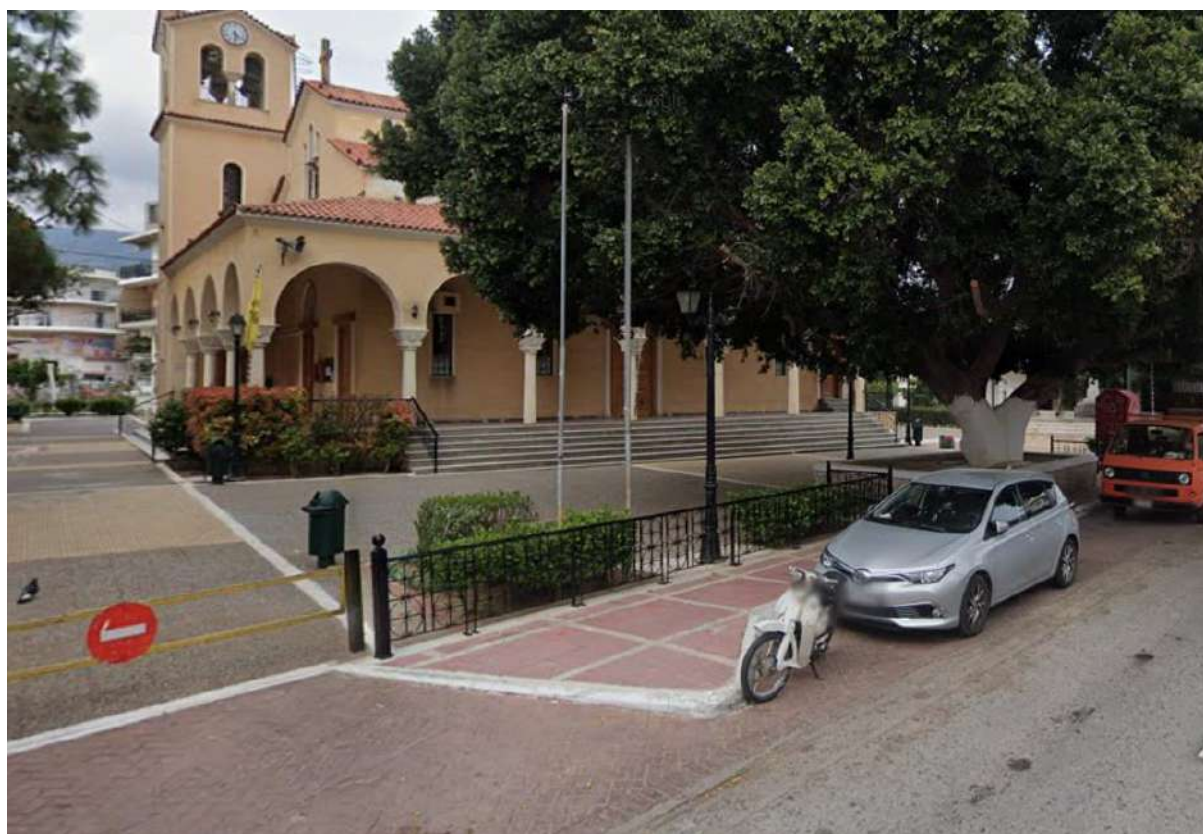
Η χωροθέτηση σημείων φόρτισης για οχήματα μικροκινητικότητας πρέπει να πραγματοποιείται κοντά σε σημαντικούς πόλους έλξης, όπως είναι η εστίαση, το εμπόριο, οι χώροι αθλητισμού και εκπαίδευσης, οι χώροι πολιτισμού κλπ., καθώς και πλησίον υποδομών κίνησης των ποδηλατών, όπως αποκλειστικές λωρίδες ποδηλάτου.

Για το Δήμο Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων προτείνεται η χωροθέτηση τριών (3) σταθμών φόρτισης οχημάτων μικροκινητικότητας χωρητικότητας έως πέντε (5) θέσεων στις παρακάτω θέσεις:

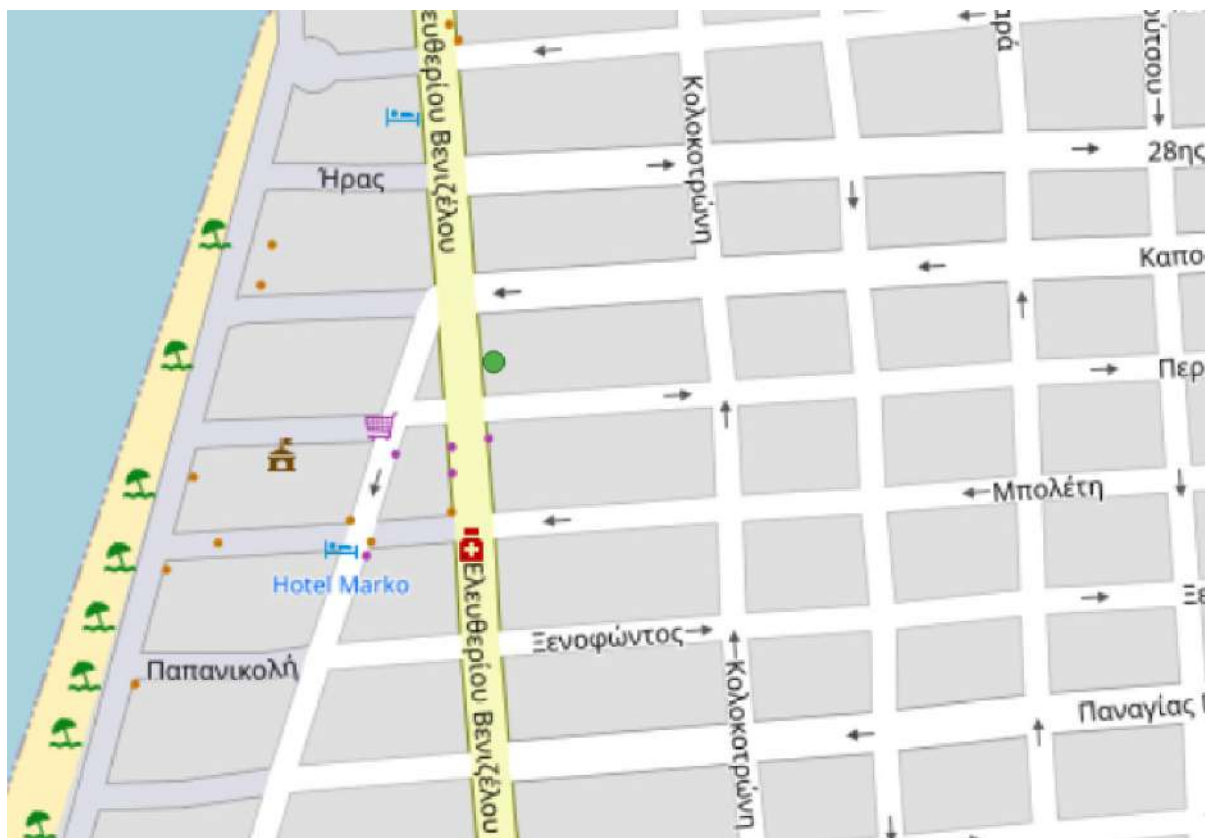
- Πλησίον της Εκκλησίας Ευαγγελίστριας στους Αγίους Θεοδώρους
- Στην πλατεία πλησίον της συμβολής των οδών Ελ. Βενιζέλου και Περιάνδρου στο Λουτράκι



Εικόνα 2-26: Προτεινόμενη Θέση Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας στους Αγίους Θεοδώρους



Εικόνα 2-27: Θέση σταθμού φόρτισης μικροκινητικότητας στην πλατεία της Εκκλησίας Ευαγγελίστριας



Εικόνα 2-28: Προτεινόμενη Θέση Φόρτισης Οχημάτων Μικροκινητικότητας στο Λουτράκι

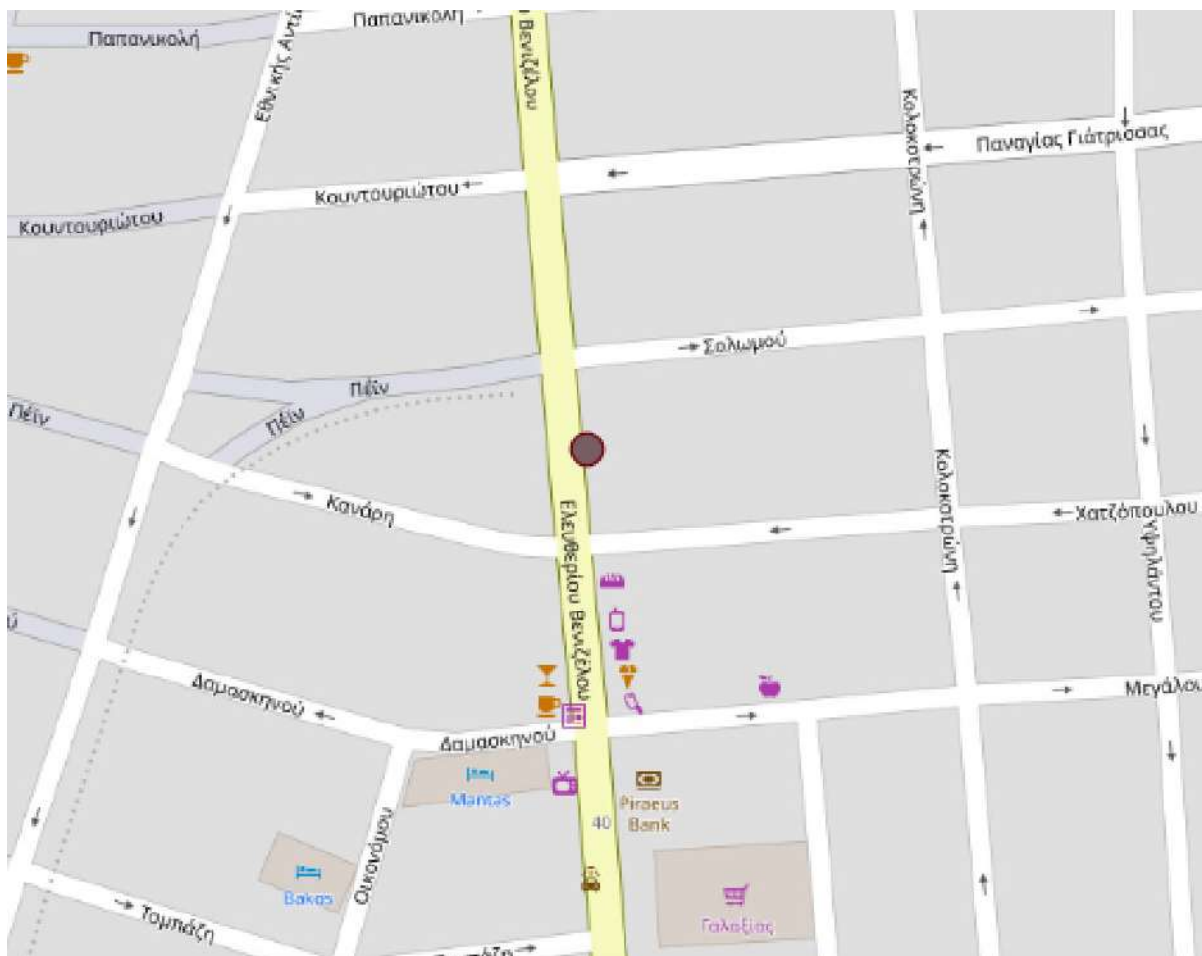


Εικόνα 2-29: Θέση Προτεινόμενου Σταθμού Φόρτισης Μικροκινητικότητας στη συμβολή των οδών Ελ. Βενιζέλου και Περιάνδρου

2.3.5 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 προτείνεται η εγκατάσταση φορτιστή ισχύος 50kW.

Στο Δήμο Λουτρακίου – Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων προτείνεται η τοποθέτηση ενός διπλού ταχυφορτιστή προκειμένου να χρησιμοποιείται από οχήματα φορτοεκφόρτωσης αυστηρά κατά το επιτρεπόμενο ωράριο. Τις υπόλοιπες ώρες η θέση θα χρησιμοποιείται από οχήματα ιδιωτικής χρήσης.



Εικόνα 2-30: Προτεινόμενος Σταθμός Φόρτισης Οχημάτων Φ/Ε

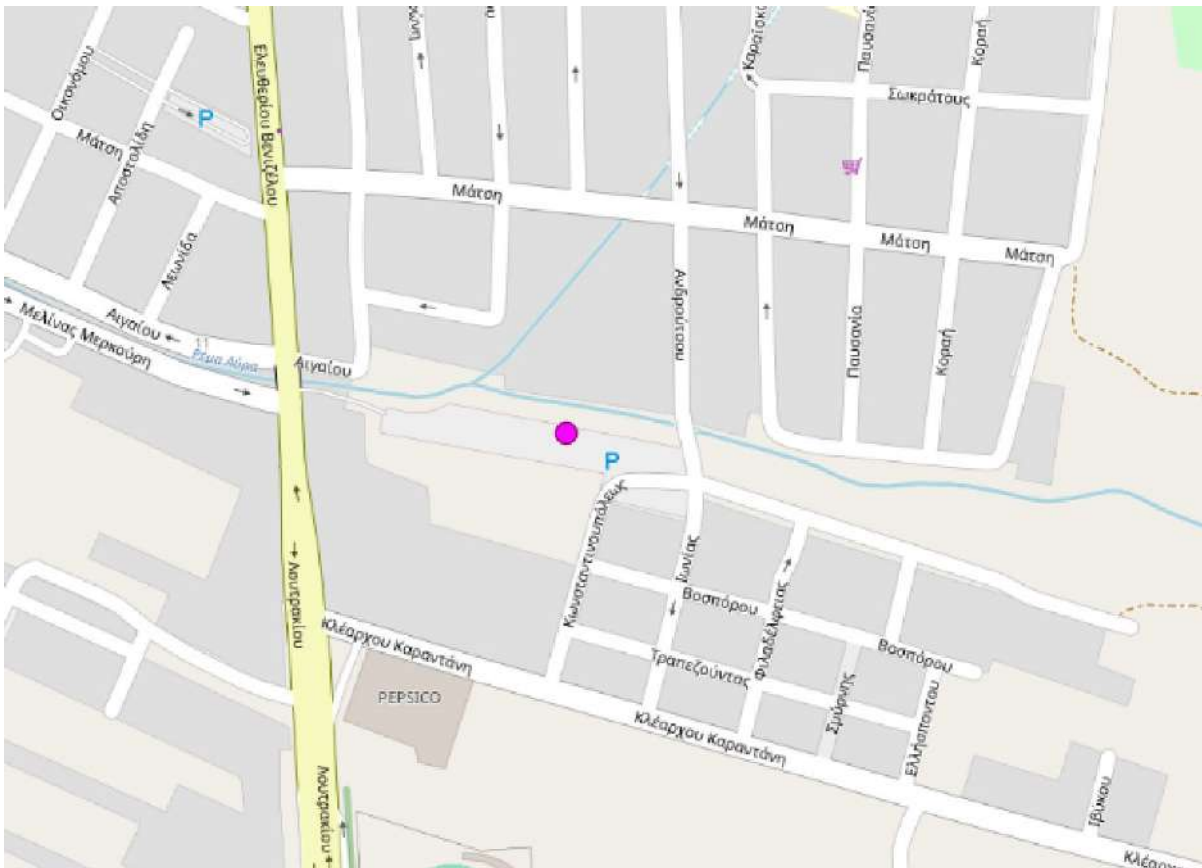


Εικόνα 2-31: Υφιστάμενη κατάσταση στο προτεινόμενο σημείο φόρτισης οχημάτων Φ/Ε (Πηγή: Google Street View)

2.3.6 Σταθμοί Φόρτισης σε Θέσεις Στάθμευσης Τουριστικών Λεωφορείων

Λόγω περιορισμένου χώρου για τη στάθμευση τουριστικών λεωφορείων, προτείνεται η χωροθέτηση ενός (1) ταχυφορτιστή 150kW μίας (1) πρίζας στο Δημοτικό Χώρο Στάθμευσης Λουτρακίου. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα στα τουριστικά λεωφορεία να σταθμεύουν για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα προκειμένου να επιτύχουν μία πλήρη φόρτιση.

Στη θέση που προτείνεται απαιτείται ειδική διαμόρφωση.



Εικόνα 2-32: Προτεινόμενη θέση φόρτισης τουριστικών λεωφορείων στο Δημοτικό Χώρο Στάθμευσης Λουτρακίου

2.3.7 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

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

Κατά το 1^ο έτος δίνεται έμφαση στις θέσεις που έχουν περισσότερο εμπορικό χαρακτήρα.

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 τριετίας.



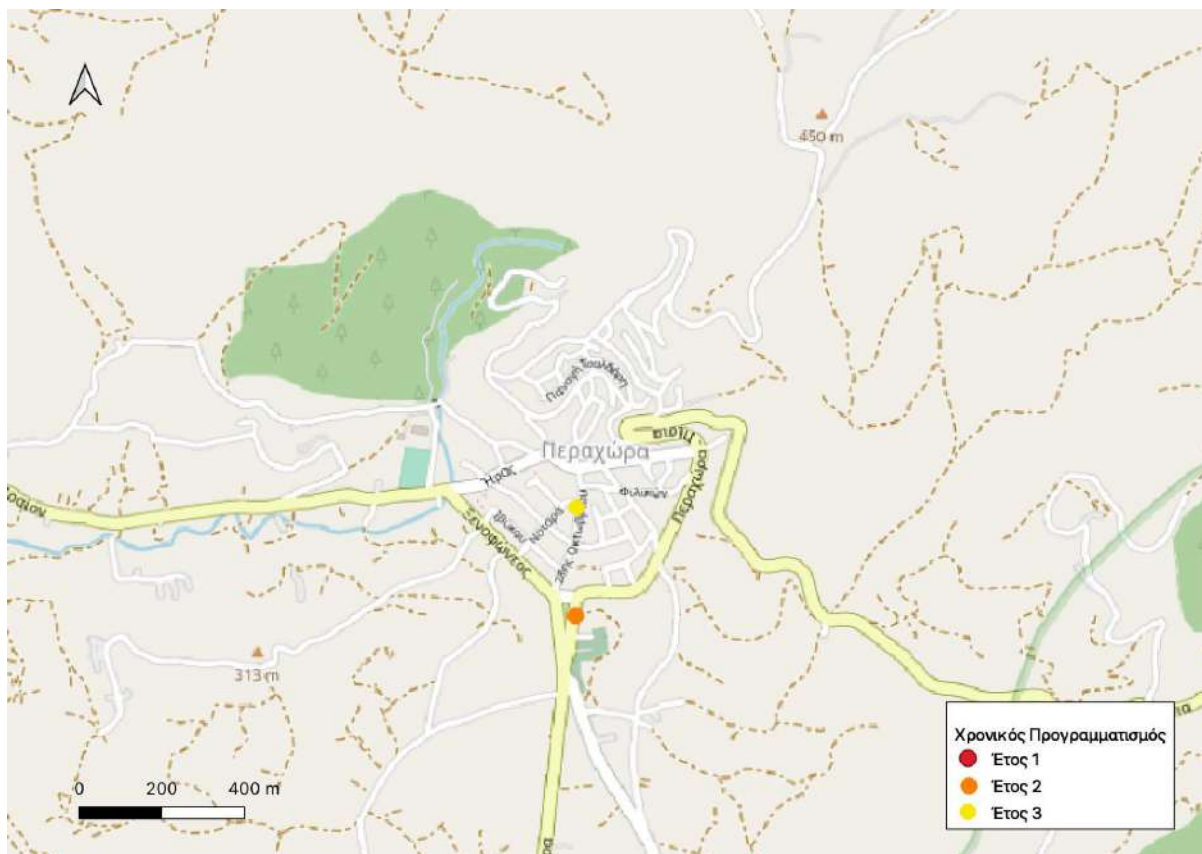
Εικόνα 2-33: Χρονικός Προγραμματισμός για την εγκατάσταση των φορτιστών στο Λουτράκι



Εικόνα 2-34: Χρονικός προγραμματισμός για την εγκατάσταση φορτιστών στους Αγίους Θεοδώρους



Εικόνα 2-35: Χρονικός Προγραμματισμός για την εγκατάσταση των φορτιστών στα Ίσθια



Εικόνα 2-36: Χρονικός Προγραμματισμός για την εγκατάσταση των φορτιστών στην Περαχώρα

Το 1^ο έτος υλοποιούνται δώδεκα (13) σημεία φόρτισης (17 Φορτιστές):

ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΥΠΟΣ
A006	Παράδρομος Ολύμπιας Οδού (κατεύθυνση προς Αθήνα, ύψος σταθμού προαστιακού Αγίων Θεοδώρων), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (3 φορτιστές με 6 παροχές σύνολο)
A007	Αναπάσεως και Δαμασκηνού, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
I001	Ομήρου, Ίσθμια, ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
I003	Λιμάνι Διώρυγας, Ίσθμια, ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L001	Κανάρη 7, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L002	Αποστολίδη 16, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (2 φορτιστής με 2 παροχές)
L003	Έθνικη Αντιστάσεως 2, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L004	Ελευθερίου Βενιζέλου 83, Λουτράκι, ΤΚ 20300	50 Kw DC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L005	Επαρχιακή οδός Λουτρακίου-Περάχωρας (απέναντι από το SPA), Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L011	Νικηταρά 4, Λουτράκι ΤΚ 20300	22 Kw AC (2 φορτιστές με 4 παροχές σύνολο)
L016	Κολοκοτρώνη 48, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L018	Ποσειδώνος 103-105, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
K001	Διακλάδωση Κυρά Βρύσης (έναντι Παιδικής Χαράς), Κυρά Βρύση, ΤΚ 20150	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)

Το 2^ο έτος υλοποιούνται δεκατρία (13) σημεία φόρτισης (13 φορτιστές):

ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΥΠΟΣ
A001	Κουλατζίκου (κοντά σε πλατεία), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
A002	Κλειστό Γυμναστήριο Αγίων Θεοδώρων, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
A005	Πευκάκια (ΠΕΟ Αθηνών-Κορίνθου, απέναντι από το σουπερ μάρκετ), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
I002	Ι. Τσαλδάρη, Ίσθμια ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L007	Επαρχιακή Οδος Λουτράκι Περαχώρας (εκεί που τελειώνει η Λέκκα), Λουτράκι, ΤΚ 20300	50 Kw DC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L008	Περικλέους (στο ύψος του νοσοκομείου), Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L012	Περίανδρου 55, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L015	Καραισκάκη 1, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L017	Ιωάννου Λέκκα 44, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)

		2 παροχές)
L019	Δημοτικό Κολυμβητήριο Λουτρακίου-Περαχώρας, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L020	Κλειστό Γυμναστήριο Γ. Γαλανόπουλος, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L021	Ελ. Βενιζέλου 4, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
P001	Επαρχιακή Οδός Λουτρακίου-Σχίνου, Περαχώρα, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)

Το 3^ο έτος υλοποιούνται επτά (7) σημεία φόρτισης (7 φορτιστές):

ΣΗΜΕΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΥΠΟΣ
A003	Παλαιά ΕΟ Αθηνών Κορίνθου 36, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
A004	Παλαιά ΕΟ Αθηνών Κορίνθου, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
I004	Ποσειδώνια (Παραλία Ισθμίων), Ίσθμια ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L006	Μπότσαρη 13, Ίσθμια, ΤΚ 20100	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L013	Χατζόπουλου 35, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
L014	Χατζόπουλου 50, Λουτράκι, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)
P002	Διδασκαλοπούλου (απέναντι από το σούπερ μάρκετ), Περαχώρα, ΤΚ 20300	22 Kw AC (1 φορτιστής με 2 παροχές)

2.3.8 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 2-4: Ανάλυση S.W.O.T

S (Strengths)/ Δυνατά σημεία	W (Weaknesses)/ Αδυναμία
<ul style="list-style-type: none"> • Έμφαση σε εμπορικές δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής • Συνδυασμός χρήσης ηλεκτρικού οχήματος και δημόσιας συγκοινωνίας • Ενίσχυση χρήση δημόσιας συγκοινωνίας • Βέλτιστη χρήση των φορτιστών για καθημερινή χρήση • Άμεση υλοποίηση του έργου πλησίον εμπορικών περιοχών και μέσων δημόσιας συγκοινωνίας 	<ul style="list-style-type: none"> • Μη κεντρικές γειτονίες και χωρίς δημόσια συγκοινωνία δεν θα διαθέτουν δημόσιο ηλεκτρικό φορτιστή οπότε οι φορτιστές θα προσελκύουν ροές στα ήδη επιβαρυμένα κεντρικά τμήματα
O (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 • Ταμείο Ανασυγκρότησης • 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 σχετικά με την ηλεκτροκίνηση • Πρώιμο στάδιο υφιστάμενων υποδομών

2.4 ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΟΝ Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.

Σύμφωνα με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, όπως αυτό προκύπτει το Τεύχος των Τεχνικών Οδηγιών για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΦΕΚ 4380, 5η Οκτωβρίου 2020) και στην Ερμηνευτική εγκύκλιο για την εφαρμογή των «Τεχνικών Οδηγιών τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.)» του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, μετά την αποδοχή του επικρατέστερου σεναρίου, η Ομάδα Εργασίας του Φορέα Εκπόνησης, υποβάλει στην αντίστοιχη Περιοχή του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. καταλόγους των νέων παροχών (για κάθε μεμονωμένο σημείο επαναφόρτισης Η/Ο ή για συστάδα σημείων επαναφόρτισης Η/Ο) με την απαιτούμενη ισχύ και την ακριβή θέση τους, στην μορφή που παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 2-5: Πρότυπος Πίνακας Κοινοποίησης Σημείων στον ΔΕΔΔΗΕ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ							
Α/Α	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ (ΕΓΣΑ 87)	ΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ (ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ)	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ (*ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΔΔΗΕ)			
				ΕΠΑΡΚΕΙΑ	ΑΜΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ	ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ (< 30m)	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΗ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΔΡΟΜΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ (<15m)

Επίσης, το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο αναφέρει: «Το αρμόδιο γραφείο της Περιοχής του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. θα απαντήσει ανά προτεινόμενη θέση παροχής εάν ενδείκνυται το προτεινόμενο σημείο για την σύνδεση με το Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας και με τυχόν παρατηρήσεις. Η ανωτέρω διαδικασία επαναλαμβάνεται για τις παροχές που παρουσιάζουν προβλήματα σύνδεσης με το Δίκτυο, μέχρι την απαλοιφή αυτών. Για την επίσπευση της διαδικασίας, το αρμόδιο γραφείο της Περιοχής του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε., οφείλει, για τα σημεία που παρουσιάζουν πρόβλημα, να δίνει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του δικτύου τοπικά, ώστε να διευκολυνθεί η εναλλακτική χωροθέτηση αυτών. Η Ομάδα Εργασίας του 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.»

Ο Δήμος Λουτρακίου Περαχωράς Αγίων Θεοδώρων υπακούοντας στις παραπάνω οδηγίες, απέστειλε την πρότασή του στον αρμόδιο τμήμα του ΔΕΔΔΗΕ με έγγραφό του στις 4 Ιουνίου 2021.

3. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο

Απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος δημοσίως προσβάσιμων σταθμών φόρτισης του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων, πέρα από την ορθολογική χωροθέτησή τους σε πρώτο στάδιο, είναι η ύπαρξη ενός κατάλληλου εργαλείου παρακολούθησης και διαχείρισης.

Το εν λόγω εργαλείο θα πρέπει να παρακολουθείται διαρκώς από τον διαχειριστή του συστήματος (ο ίδιος ο Δήμος ή ο εκάστοτε συμπράττων φορέας), ο οποίος θα πρέπει να αναλύει και να αξιολογεί κατάλληλα τα δεδομένα που συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο και αφορούν τη κατάσταση και το βαθμό χρήσης του φορτιστή, την πολιτική χρήσης, τη χρέωση όπως επίσης και τα λειτουργικά του χαρακτηριστικά.

Με την κατάλληλη αξιολόγηση θα πρέπει να προβαίνει, εφόσον κρίνεται απαραίτητο, στις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες που μπορεί να αφορούν την επισκευή / συντήρηση του φορτιστή είτε ακόμα και την αλλαγή της θέσης ή της πολιτικής χρέωσης του εκάστοτε φορτιστή.

Η παραπάνω διαδικασία εξασφαλίζεται από την εγκατάσταση του κατάλληλου λογισμικού που θα επιτρέπει τη διεπαφή μεταξύ φορτιστών και διαχειριστή και που θα πρέπει, ενδεικτικά να εξασφαλίζει τα κάτωθι:

1) Παροχή δεδομένων χρήσης/κατανάλωσης, καταγραφή φορτίσεων και χρήση αυτών για ιστορική αναδρομή

Μέσα από τη χρήση της εφαρμογής παρέχονται πληροφορίες σχετικά με την φόρτιση (τοποθεσία, χρονική στιγμή εκκίνησης φόρτισης, ρεύμα και ισχύς φόρτισης, διάρκεια και κόστος, εάν κοστολογείται) οι οποίες μπορούν να διατηρηθούν σε ιστορικό του χρήστη όσο και του φορτιστή για τον διαχειριστή.

2) Κατάσταση φορτιστή σε πραγματικό χρόνο ανά τοποθεσία και παρεχόμενη ισχύς

Η εφαρμογή επικοινωνεί και ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τον χρήστη για την κατάσταση του φορτιστή, ανά τοποθεσία και δυναμικότητα παρεχόμενης ισχύος προς φόρτιση. Η πληροφορία αυτή μπορεί να είναι προσβάσιμη τόσο στο διαχειριστή όσο και στον τελικό χρήστη που πραγματοποιεί την φόρτιση.

3) Απεικόνιση δεικτών απόδοσης για την συνολική επίδοση της καθημερινής δραστηριότητας

Στις οθόνες χρηστών και διαχειριστών παρέχονται πληροφορίες με δείκτες απόδοσης τόσο σχετικά με τα όχημα και την φόρτισή του,ς όσο και σχετικά με τις υποδομές και την διαθεσιμότητα προς φόρτιση, την κάλυψη αναγκών των χρηστών και την εμφάνιση προβλημάτων επικοινωνίας ή σφαλμάτων λειτουργίας.

4) Δημιουργία & λήψη αναφορών (Reporting)

Η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα έκδοσης τυποποιημένων αναφορών σε επίπεδο φορτιστή / σημείου φορτιστών ή και ομάδας σημείων φορτιστών με βάση το χρονικό πεδίο που ο χρήστης επιθυμεί να εκδώσει την αναφορά. Η αναφορά μπορεί να περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τις επαναφόρτισης Η/Ο που πραγματοποιήθηκαν, τη διαθεσιμότητα των υποδομών, την εμφάνιση σφαλμάτων επικοινωνίας ή λειτουργίας κλπ.

5) Εξαγωγή (export) ιστορικών δεδομένων φορτίσεων σε excel, csv και pdf

Η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής ιστορικών δεδομένων σε επίπεδο φορτιστή / σημείου φορτιστών ή και ομάδας σημείων φορτιστών με βάση το χρονικό πεδίο. Η εφαρμογή παρέχει την δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων σε πίνακα σε excel, csv ή pdf.

6) Παροχή απομακρυσμένης ενημέρωσης λογισμικού φορτιστή

Αξιοποιώντας τις δυνατότητες του φορτιστή και του πρωτοκόλλου επικοινωνίας του με την πλατφόρμα, δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να ενημερώσει το λογισμικό του φορτιστή χωρίς φυσική παρουσία στο χώρο που είναι τοποθετημένος εφόσον είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο.

7) Ρύθμιση και έλεγχο λειτουργίας φορτιστών

Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να ρυθμίσει την ένταση φόρτισης και το χρόνο φόρτισης ενός φορτιστή μέσα από την εφαρμογή.

8) Διαχείριση καρτών RFID

Ο διαχειριστής μπορεί να προσθέσει / αφαιρέσει / αλλάξει μια κάρτα ή μια λίστα καρτών RFID για ένα φορτιστή ή μια ομάδα φορτιστών μέσα από την εφαρμογή.

9) Ρύθμιση ειδοποιήσεων πραγματικού χρόνου

Ο διαχειριστής και ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ρυθμίσει έτοιμους τύπους ειδοποιήσεων στο επίπεδο που επιθυμεί για να είναι ενήμερος σε πραγματικό χρόνο όταν και εάν συμβεί το αντίστοιχο γεγονός

10) Υποστήριξη του πρωτοκόλλου OCPP (Open Charge Point Protocol) έκδοσης 1.6.

Η πλατφόρμα υποστηρίζει πλήρως το πιο διαδεδομένο πρωτόκολλο επικοινωνίας φορτιστών, OCPP 1.6

11) Δυνατότητα σύνδεσης, μέσω API, με τρίτα συστήματα (π.χ. ελεγχόμενης στάθμευσης, ERP, CRM, κλπ.).

Η πλατφόρμα μπορεί να διασυνδεθεί μέσω δικτύου με οποιοδήποτε τρίτο σύστημα.

12) Υποστήριξη πολύ-γλωσσικού περιβάλλοντος σε όλες τις οθόνες του συστήματος

Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής γλώσσας προβολής τόσο σε επίπεδο διαχειριστή της εφαρμογής όσο και σε επίπεδο χρήστη. Οι γλώσσες που υποστηρίζονται τη δεδομένη στιγμή είναι Ελληνικά, Αγγλικά, Γερμανικά, Ισπανικά και Γαλλικά ενώ σταδιακά ενσωματώνονται και άλλες ευρωπαϊκές γλώσσες.

13) Υποστήριξη υπηρεσιών Roaming υποδομών επαναφόρτισης εντός και εκτός Ελλάδας

Η πλατφόρμα υποστηρίζει την διασύνδεση με άλλες πλατφόρμες με πολλαπλές μεθόδους διασύνδεσης προκειμένου να είναι εφικτή η εύρεση των σημείων φόρτισης σε τρίτες εφαρμογές.

14) Υποστήριξη διαχείρισης στόλου ηλεκτροκίνητων οχημάτων

Μέσω της εφαρμογής παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης των απαιτήσεων φόρτισης του ηλεκτροκίνητου στόλου οχημάτων μέσω της εφαρμογής συστημάτων που ελέγχουν το ρυθμό και τη διάρκεια φόρτισης των υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο.

15) Παροχή υπηρεσιών φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων με πλήρεις παραμετροποιήσεις και δυνατότητες διεκπεραίωσης συναλλαγών (π.χ. debit & credit cards, PayPal, virtual wallets κλπ.)

Η εφαρμογή επιτρέπει κατ' ελάχιστον διεκπεραίωσης συναλλαγών με χρεωστικές και πιστωτικές κάρτες, ενώ υπάρχει δυνατότητα πληρωμής με PayPal, virtual wallets, κρυπτονομίσματα, κλπ.

16) Υποστήριξη διαχείρισης φορτίου εγκαταστάσεων υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο

Η βέλτιστη αποδοτικά διαχείριση του φορτίου ισχύος των εγκαταστάσεων υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο παρέχεται ως δυνατότητα της εφαρμογής με στόχο την αδιάλειπτη και ομαλή λειτουργία του χωρίς να δημιουργούνται διακοπές στην γενική παροχή ή μεγάλες διακυμάνσεις έντασης ρεύματος μεταξύ των τριών φάσεων της γενικής παροχής (ασυμμετρίες ισχύος). Ταυτόχρονα στην περίπτωση που η γενική παροχή



τροφοδοτεί και άλλες υποδομές εγκαταστάσεων πέραν των συστημάτων επαναφόρτισης Η/Ο, διασφαλίζεται η αδιάλειπτη και ομαλή λειτουργία τους χωρίς διαταραχές από τη φόρτιση.

17) Υποστήριξη υπηρεσιών κρατήσεων & προγραμματισμού φορτίσεων

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να κρατήσει μία θέση φόρτισης για κάποιο διάστημα στο μέλλον με σκοπό τον καλύτερο προγραμματισμό των αναγκών του για φόρτιση. Υπάρχει δυνατότητα ακύρωσης κράτησης “Χ” μέρες/ώρες πριν την έναρξη του διαστήματος κράτησης. Όταν παρέλθει το διάστημα ελεύθερης ακύρωσης τότε το σύστημα δύναται να χρεώσει τον χρήστη εφόσον δεν καλυφθεί το κενό που δημιουργήθηκε.


Παράρτημα Α

Κωδικός Θέσης:	L001			Φωτογραφία
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΠΕΗΝ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	84			
Διεύθυνση:	Κανάρη, Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:	7			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	409993,3	4203082,4		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
				Σκοπιμότητα σημείου: Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες των καταστημάτων.
Σχόλια παρατηρήσεις: Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου με κατάλληλη διαμόρφωση.				

Κωδικός Θέσης:	L002		
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗ	-	Φωτογραφία 
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	160-161		
Διεύθυνση:	Αποστολίδη, Λουτράκι, ΤΚ 20300		
Αριθμός:	16		
Συντεταγμένες:	X	Y	
	410042,7	4202816,2	
Πλήθος φορτιστών:	2		
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	4		
Είδος φορτιστή:	AC		
	400V/32A/22kW		
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής		
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης			
Τύπος στάθμευσης:	Δημόσιος Χώρος	Στάθμευσης	
		Κάθετη Στάθμευση	
Χάρτης Θέσης			
	Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες των καταστημάτων.	
	Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στον Δημόσιο Χώρο Στάθμευσης.	

Κωδικός Θέσης:	L003			Φωτογραφία			
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΕΘΝ. ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ						
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-						
Διεύθυνση:	Εθνικής Αντιστάσεως, Λουτράκι, ΤΚ 20300						
Αριθμός:	2						
Συντεταγμένες:	X	Y					
	410016,5	4203296,9					
Πλήθος φορτιστών:	1						
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2						
Είδος φορτιστή:	AC						
	400V/32A/22kW						
Χαρακτήρας θέσης:	1x Εμπορικής, 1x ΑμεΑ						
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης							
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη						
	Παράλληλη Στάθμευση						
Χάρτης Θέσης							
				Σκοπιμότητα σημείου:			
				Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους επισκέπτες των καταστημάτων και τη στάθμευση ΑμεΑ.			
				Σχόλια παρατηρήσεις:			
				Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου με κατάλληλη διαμόρφωση.			


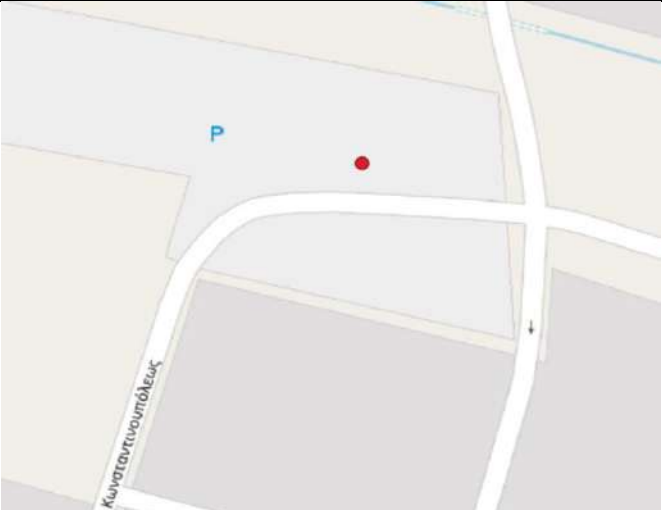
Κωδικός Θέσης:	L004			Φωτογραφία	
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – PEPSICO				
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	195				
Διεύθυνση:	Ελευθερίου Βενιζέλου, Λουτράκι, ΤΚ 20300				
Αριθμός:	83				
Συντεταγμένες:	X	Y			
	410124,6	4202449,3			
Πλήθος φορτιστών:	1				
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2				
Είδος φορτιστή:	DC				
	400V/125A/40kW				
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής				
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:	Δημόσιος Χώρος Στάθμευσης				
	Ελεύθερη				
Χάρτης Θέσης					
			<p>Σκοπιμότητα σημείου:</p> <p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής, τους επισκέπτες των καταστημάτων και τους χρήστες των αθλητικών εγκαταστάσεων.</p>		
				<p>Σχόλια παρατηρήσεις:</p> <p>Ο φορτιστής τοποθετείται στον Δημόσιο Χώρο Στάθμευσης.</p>	

Κωδικός Θέσης:		L005			
Όνομα Θέσης:		ΛΟΥΤΡΑΚΙ – Ε.Ο ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ		Φωτογραφία	
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:		-			
Διεύθυνση:		Επαρχιακή οδός Λουτρακίου-Περαχώρας (απέναντι από το SPA), Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:		10			
Συντεταγμένες:	X	Y			
	409792,6	4203846,1			
Πλήθος φορτιστών:		1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):		2			
Είδος φορτιστή:		AC 400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:		2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:		Ελεύθερη			
		Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης					
				Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες των καταστημάτων (SPA,σινεμά).
				Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου με κατάλληλη διαμόρφωση.

Κωδικός Θέσης:	L006			Φωτογραφία
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΜΠΟΤΣΑΡΗ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Μπότσαρη, Λουτράκι, ΤΚ 20100			
Αριθμός:	13			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	410167,7	4203453,4		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
				<p>Σκοπιμότητα σημείου:</p> <p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες των καταστημάτων.</p>

Κωδικός Θέσης:		L007		Φωτογραφία	
Όνομα Θέσης:		ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΛΟΥΤΡΑ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:		115γ			
Διεύθυνση:		Επαρχιακή Οδός Λουτρακίου Περαιώρας (εκεί που τελειώνει η Λέκκα), Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:		-			
Συντεταγμένες:	X	Y			
	409419,5	4204090,4			
Πλήθος φορτιστών:		1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):		2			
Είδος φορτιστή:		DC			
Χαρακτήρας θέσης:		2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:		Ελεύθερη			
		Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης					
				Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες των ιαματικών λουτρών και των εμπορικών καταστημάτων.
				Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στον αδιαμόρφωτο χώρο. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.


Κωδικός Θέσης:	L008			Φωτογραφία
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	173			
Διεύθυνση:	Περικλέους (στο ύψος του νοσοκομείου), Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:	-			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	410436,5	4202947,6		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
Χαρακτήρας θέσης:	1x Οικιστικής, 1x ΑμεΑ			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη, ΑμεΑ			
	Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
Σκοπιμότητα σημείου:				<p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και επισκέπτες του τοπικού νοσοκομείου.</p>
Σχόλια παρατηρήσεις:				<p>Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου με κατάλληλη διαμόρφωση.</p>


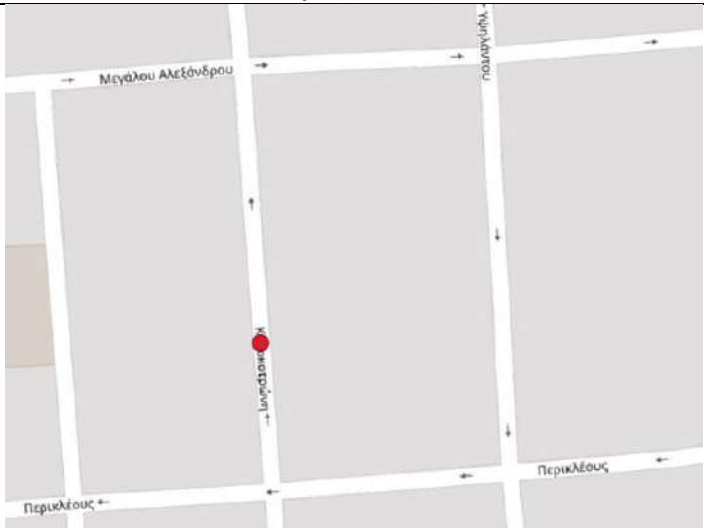
Κωδικός Θέσης:	L011		Φωτογραφία 	
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΔΗΜΟΤΙΚΟ PARKING			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	136α			
Διεύθυνση:	Νικηταρά, Λουτράκι ΤΚ 20300			
Αριθμός:	4			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	410331,9	4202578,6		
Πλήθος φορτιστών:	2			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	4			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	6x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Δημόσιος Χώρος Στάθμευσης			
	Κάθετη			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου: Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της πόλης και τους επισκέπτες των καταστημάτων .	

Κωδικός Θέσης:		L012		Φωτογραφία	
Όνομα Θέσης:		ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΠΕΡΙΑΝΔΡΟΥ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:		-			
Διεύθυνση:		Περίανδρου, Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:		55			
Συντεταγμένες:	X	Y			
	410560,9	4203331,1			
Πλήθος φορτιστών:		1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):		2			
Είδος φορτιστή:		AC 400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:		2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:	Παράλληλη				
	Ελεύθερη				
Χάρτης Θέσης					
				Σκοπιμότητα σημείου:	<p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής, τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς.</p>
				Σχόλια παρατηρήσεις:	<p>Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου με κατάλληλη διαμόρφωση. Σε περίπτωση που το πλάτος του πεζοδρομίου δεν επαρκεί μπορεί να κατασκευαστεί μικρή νησίδα επί του οδοστρώματος. Επίσης θα πρέπει να οριστεί με σήμανση ποια είναι η πλευρά που επιτρέπεται η στάθμευση ώστε από αυτή να τοποθετηθεί και ο φορτιστής.</p>

Κωδικός Θέσης:	L013			Φωτογραφία	
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ 1				
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-				
Διεύθυνση:	Χατζόπουλου, Λουτράκι, ΤΚ 20300				
Αριθμός:	35				
Συντεταγμένες:	X	Y			
	410546,6	4203108,9			
Πλήθος φορτιστών:	1				
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2				
Είδος φορτιστή:	AC				
	400V/32A/22kW				
Χαρακτήρας θέσης:	2x Οικιστικής				
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:	Αδιαμόρφωτος Χώρος				
	Κάθετη				
Χάρτης Θέσης					
				Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της πόλης.
				Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στον αδιαμόρφωτο χώρο. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση.


Κωδικός Θέσης:	L014			Φωτογραφία			
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ 2						
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-						
Διεύθυνση:	Χατζόπουλου, Λουτράκι, ΤΚ 20300						
Αριθμός:	50						
Συντεταγμένες:	X	Y					
	410672,9	4203122,9					
Πλήθος φορτιστών:	1						
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2						
Είδος φορτιστή:	AC						
	400V/32A/22kW						
Χαρακτήρας θέσης:	2x Οικιστικής						
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης							
Τύπος στάθμευσης:	Αδιαμόρφωτος Χώρος						
	Ελεύθερη						
	Κάθετη						
Χάρτης Θέσης							
				Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της πόλης και τους επισκέπτες.		
				Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στον αδιαμόρφωτο χώρο. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση.		



Κωδικός Θέσης:	L015			Φωτογραφία	
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ - ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ				
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-				
Διεύθυνση:	Καραϊσκάκη, Λουτράκι, ΤΚ 20300				
Αριθμός:	1				
Συντεταγμένες:	X	Y			
	410376,5	4203658,5			
Πλήθος φορτιστών:	1				
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2				
Είδος φορτιστή:	AC				
	400V/32A/22kW				
Χαρακτήρας θέσης:	2x Οικιστικής				
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:	Αδιαμόρφωτος Χώρος				
	Ελεύθερη				
Χάρτης Θέσης					
				Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική και εξωαστική περιοχή του Λουτρακίου.
				Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται του πεζοδρομίου. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.



Κωδικός Θέσης:	L016			Φωτογραφία 
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	157			
Διεύθυνση:	Κολοκοτρών, Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:	48			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	410172,8	4202968,9		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Αδιαμόρφωτος Χώρος			
	Κάθετη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
				Σκοπιμότητα σημείου: Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της πόλης και τους επισκέπτες των καταστημάτων.
				Σχόλια παρατηρήσεις: Ο φορτιστής τοποθετείται στον αδιαμόρφωτο χώρο.

Κωδικός Θέσης:	L017			Φωτογραφία
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΛΕΚΚΑ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	23			
Διεύθυνση:	Ιωάννου Λέκκα, Λουτράκι , ΤΚ 20300			
Αριθμός:	44			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	410357,9	4203514,8		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Παράλληλη			
Χάρτης Θέσης				
				<p>Σκοπιμότητα σημείου:</p> <p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της πόλης.</p>
<p>Σχόλια παρατηρήσεις:</p> <p>Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου. Απαιτείται ειδική διαμόρφωση.</p>				

Κωδικός Θέσης:	L018			Φωτογραφία
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Ποσειδώνος, Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:	103-105			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	409460,8	4202090,0		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Εσοχή			
	Ελεύθερη			
	Κάθετη στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου: Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της πόλης και τους επισκέπτες του παραλιακού μετώπου.	
			Σχόλια παρατηρήσεις: Ο φορτιστής τοποθετείται στον χώρο στάθμευσης. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.	

Κωδικός Θέσης:	L019			Φωτογραφία 
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Δημοτικό Κολυμβητήριο Λουτρακίου-Περαχώρας, Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:	-			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	410098,4	4200461,9		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC 400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Κάθετη			
Χάρτης Θέσης				
		Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους επισκέπτες του κολυμβητηρίου.	
		Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στον χώρο στάθμευσης. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.	


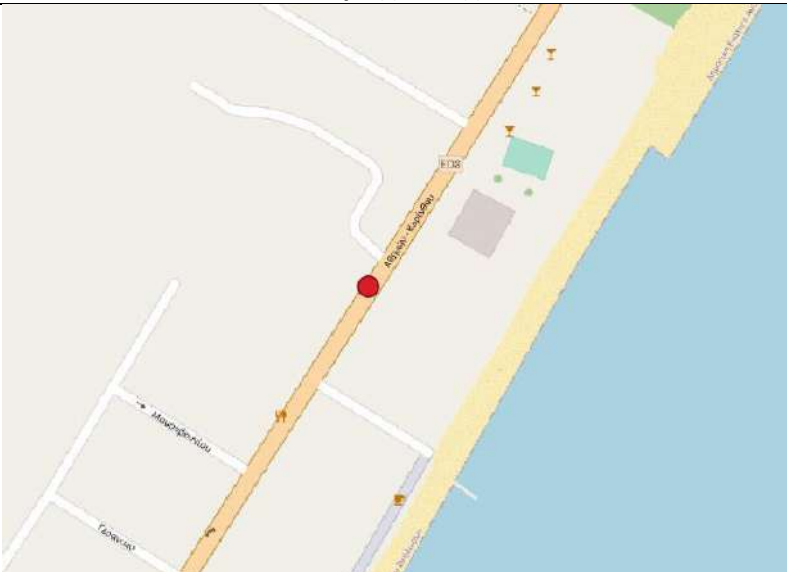
Κωδικός Θέσης:		L020					
Όνομα Θέσης:		ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ		Φωτογραφία 			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:		-					
Διεύθυνση:		Κλειστό Γυμναστήριο Γ. Γαλανόπουλος, Λουτράκι, ΤΚ 20300					
Αριθμός:		-					
Συντεταγμένες:		X	Y				
		410076,7	4199957,9				
Πλήθος φορτιστών:		1					
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):		2					
Είδος φορτιστή:		AC 400V/32A/22kW					
Χαρακτήρας θέσης:		2x Οικιστικής					
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης							
Τύπος στάθμευσης:		Ελεύθερη					
		Χώρος στάθμευσης					
		Κάθετη					
Χάρτης Θέσης							
				Σκοπιμότητα σημείου: Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους επισκέπτες του γυμναστηρίου και τους καθηγητές του λυκείου.			



Κωδικός Θέσης:	L021			Φωτογραφία 
Όνομα Θέσης:	ΛΟΥΤΡΑΚΙ – ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Ελ. Βενιζέλου, Λουτράκι, ΤΚ 20300			
Αριθμός:	4			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	410126,9	4202250,2		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Εσοχή			
	Παράλληλη στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
		Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή του Λουτρακίου. Εξυπηρετεί τους επισκέπτες του σταδίου.	
		Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.	


Κωδικός Θέσης:	A001			Φωτογραφία 
Όνομα Θέσης:	ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ – ΚΕΝΤΡΟ 2			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	10			
Διεύθυνση:	Κουλατζίκου (κοντά σε πλατεία), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003			
Αριθμός:	9			
Συντεταγμένες:	Χ	Υ		
	424261,8	4197447,7		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή των Αγίων Θεοδώρων. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της πόλης και τους επισκέπτες στην τοπική παραλία, στο πάρκο αναψυχής και στις εμπορικές επιχειρήσεις.
			Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται επί του οδοστρώματος. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.

Κωδικός Θέσης:		A002		Φωτογραφία 			
Όνομα Θέσης:		ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ ΜΠΑΣΚΕΤ -ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ					
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:		10					
Διεύθυνση:		Κλειστό Γυμναστήριο Αγίων Θεοδώρων, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003					
Αριθμός:		-					
Συντεταγμένες:	X	Y					
	424262,2	4198454,6					
Πλήθος φορτιστών:		1					
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):		2					
Είδος φορτιστή:		AC 400V/32A/22kW					
Χαρακτήρας θέσης:		2x Οικιστικής					
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης							
Τύπος στάθμευσης:		Ελεύθερη					
		Χώρος στάθμευσης					
		Κάθετη					
Χάρτης Θέσης							
		Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή των Αγίων Θεοδώρων. Εξυπηρετεί τους αθλητές, τους προπονητές και τους θεατές του γηπέδου.				
		Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στον χώρο στάθμευσης. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.				



Κωδικός Θέσης:	A003			Φωτογραφία 
Όνομα Θέσης:	ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ - ΚΕΝΤΡΟ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	54			
Διεύθυνση:	Παλαιά ΕΟ Αθηνών Κορίνθο, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003			
Αριθμός:	36			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	424479,8	4197837,1		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Εσοχή			
	Ελεύθερη			
	Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου:	<p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή των Αγίων Θεοδώρων.</p> <p>Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και επισκέπτες της εμπορικής περιοχής.</p>
			Σχόλια παρατηρήσεις:	<p>Ο φορτιστής τοποθετείται επί των χωροθετημένων θέσεων στάθμευσης σύμφωνα με τη μελέτη ανάπλασης.</p>

Κωδικός Θέσης:	A004			Φωτογραφία 
Όνομα Θέσης:	ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ - ΠΑΡΑΛΙΑ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:				
Διεύθυνση:	Παλαιά ΕΟ Αθηνών Κορίνθου, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003			
Αριθμός:	6			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	424825,1	4198977,9		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Εσοχή			
	Ελεύθερη			
	Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή των Αγίων Θεοδώρων. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής, επισκέπτες της τοπικής παραλίας και των γύρω καταστημάτων.
			Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στις χωροθετημένες θέσεις στάθμευσης σύμφωνα με τη μελέτη ανάπλασης.

Κωδικός Θέσης:	A005			Φωτογραφία 
Όνομα Θέσης:	ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ - ΠΕΥΚΑΚΙΑ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Πευκάκια (ΠΕΟ Αθηνών-Κορίνθου, απέναντι από το σουπερ μάρκετ), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003			
Αριθμός:	-			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	425005,6	4198589,1		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Εσοχή			
	Ελεύθερη			
	Παράλληλη			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή των Αγίων Θεοδώρων. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες του πάρκου και των γύρω καταστημάτων.
			Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.


Κωδικός Θέσης:		A006		Φωτογραφία	
Όνομα Θέσης:		ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ - ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:		-			
Διεύθυνση:		Παράδρομος Ολύμπιας Οδού (κατεύθυνση προς Αθήνα, ύψος σταθμού προαστιακού Αγίων Θεοδώρων), Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003			
Αριθμός:		-			
Συντεταγμένες:	Χ	Υ			
	424045,8	4198426,6			
Πλήθος φορτιστών:		3			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):		6			
Είδος φορτιστή:		AC 400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:		6x Μετεπιβίβασης			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:		Δημόσιος Χώρος Στάθμευσης			
		Κάθετη			
Χάρτης Θέσης					
				Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την ευρύτερη περιοχή των Αγίων Θεοδώρων. Εξυπηρετεί τους κατοίκους του κέντρου και των γύρω προαστίων, και τους χρήστες του προαστιακού σιδηρόδρομου.
				Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στον δημόσιο χώρο στάθμευσης.

Κωδικός Θέσης:	A007		Φωτογραφία 	
Όνομα Θέσης:	ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ – ΑΝΑΠΑΥΣΕΩΣ & ΔΑΜΑΣΚΗΝΟΥ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Αναπαύσεως και Δαμασκηνού, Άγιοι Θεόδωροι, ΤΚ 20003			
Αριθμός:	-			
Συντεταγμένες:	Χ	Υ		
	424384,4	4197902,9		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Χώρος στάθμευσης			
	Ελεύθερη			
	Κάθετη			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή των Αγίων Θεοδώρων. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και όσους επισκέπτονται τον Ι.Ν. Ευαγγελιστρίας.
			Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται στον χώρο στάθμευσης. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.

Κωδικός Θέσης:	I001		Φωτογραφία 
Όνομα Θέσης:	ΟΜΗΡΟΥ - ΙΣΜΘΙΑ		
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-		
Διεύθυνση:	Ομήρου, Ίσθμια, ΤΚ 20100		
Αριθμός:	-		
Συντεταγμένες:	X	Y	
	412966,6	4197283,3	
Πλήθος φορτιστών:	1		
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2		
Είδος φορτιστή:	AC		
	400V/32A/22kW		
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής		
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης			
Τύπος στάθμευσης:	Παράλληλη Στάθμευση		
	Ελεύθερη		
Χάρτης Θέσης			
			Σκοπιμότητα σημείου:
			<p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί τον οικισμό των Ίσθμίων</p> <p>Εξυπηρετεί τους κατοίκους του οικισμού και τους επισκέπτες κατά την τουριστική περίοδο.</p>
			Σχόλια παρατηρήσεις:
			<p>Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου με κατάλληλη διαμόρφωση.</p>

Κωδικός Θέσης:	1002		Φωτογραφία 	
Όνομα Θέσης:	ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΙΣΘΜΙΩΝ 2			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Ι. Τσαλδάρη, Ίσθμια ΤΚ 20100			
Αριθμός:	-			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	413721,1	4197366,0		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Παράλληλη Στάθμευση			
	Ελεύθερη			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί τον οικισμό των Ισθμίων Εξυπηρετεί τους κατοίκους του οικισμού και τους επισκέπτες κατά την τουριστική περίοδο.
			Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου με κατάλληλη διαμόρφωση.

Κωδικός Θέσης:	I003		Φωτογραφία	
Όνομα Θέσης:	ΛΙΜΑΝΙ ΔΙΩΡΥΓΑΣ -ΙΣΜΘΙΑ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Λιμάνι Διώρυγας, Ίσθμια, ΤΚ 20100			
Αριθμός:	-			
Συντεταγμένες:	X	Y		
	412642,6	4196764,2		
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Τουριστική/Οικιστική			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Παράλληλη			
Χάρτης Θέσης				
			Σκοπιμότητα σημείου:	<p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί το λιμάνι της Διώρυγας των Ισθμίων.</p> <p>Εξυπηρετεί τους κατοίκους του οικισμού και τους επισκέπτες κατά την τουριστική περίοδο.</p>
			Σχόλια παρατηρήσεις:	<p>Ο φορτιστής τοποθετείται επί του χώρου στάθμευσης με κατάλληλη διαμόρφωση.</p>

Κωδικός Θέσης:	I004			Φωτογραφία 	
Όνομα Θέσης:	ΙΣΘΜΙΑ - ΚΕΝΤΡΟ				
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	71				
Διεύθυνση:	Ποσειδώνα (Παραλία Ισθμίων), Ίσθμια ΤΚ 20100				
Αριθμός:	-				
Συντεταγμένες:	X	Y			
	412655,1	4196417,3			
Πλήθος φορτιστών:	1				
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2				
Είδος φορτιστή:	AC				
	400V/32A/22kW				
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορική/ Τουριστική				
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη				
	Υπό γωνία				
Χάρτης Θέσης					
				Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί την αστική περιοχή των Ισθμίων. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και επισκέπτες των γύρω καταστημάτων.
				Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται επί του οδοστρώματος. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση.

Κωδικός Θέσης:	P001			
Όνομα Θέσης:	ΠΕΡΑΧΩΡΑ – ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ	<p style="text-align: center;">Φωτογραφία</p> 		
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	-			
Διεύθυνση:	Επαρχιακή Οδός Λουτρακίου-Σχίνου, Περαχώρα, ΤΚ 20300			
Αριθμός:	-			
Συντεταγμένες:	X			Y
	407564,4			4208993,2
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Κάθετη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
	Σκοπιμότητα σημείου:	<p>Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί τον οικισμό της Περαχώρας.</p> <p>Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες καθώς και τα οχήματα του πυροσβεστικού σώματος.</p>		
	Σχόλια παρατηρήσεις:	<p>Ο φορτιστής τοποθετείται επί του χώρου στάθμευσης. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση</p>		

Κωδικός Θέσης:	P002			
Όνομα Θέσης:	ΠΕΡΑΧΩΡΑ – ΚΕΝΤΡΟ	Φωτογραφία 		
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:	50α			
Διεύθυνση:	Διδασκαλοπούλου (απέναντι από το σούπερ μάρκετ), Περαχώρα, ΤΚ 20300			
Αριθμός:	-			
Συντεταγμένες:	X			Y
	407566,2			4209255,7
Πλήθος φορτιστών:	1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):	2			
Είδος φορτιστή:	AC			
	400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:	2x Εμπορικής/Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης				
Τύπος στάθμευσης:	Ελεύθερη			
	Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης				
		Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί τον οικισμό της Περαχώρας. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες.	
		Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου. Προτείνεται να μετακινηθεί η θέση του κάδου απορριμμάτων. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση	

Κωδικός Θέσης:		K001		Φωτογραφία	
Όνομα Θέσης:		ΚΥΡΑ ΒΡΥΣΗ			
Αριθμός Οικοδομικού Τετραγώνου:		-			
Διεύθυνση:		Διακλάδωση Κυράς Βρύση (πλησίον Παιδικής Χαράς), Κυρά Βρύση, ΤΚ 20150			
Αριθμός:		-			
Συντεταγμένες:	X	Y			
	410641.96	4196366.61			
Πλήθος φορτιστών:		1			
Πλήθος θέσεων φόρτισης (πρίζες):		2			
Είδος φορτιστή:		AC			
		400V/32A/22kW			
Χαρακτήρας θέσης:		2x Οικιστικής			
Υφιστάμενη κατάσταση στάθμευσης					
Τύπος στάθμευσης:		Ελεύθερη			
		Παράλληλη Στάθμευση			
Χάρτης Θέσης					
		Σκοπιμότητα σημείου:	Το συγκεκριμένο σημείο εξυπηρετεί τον οικισμό της Κυράς Βρύση. Εξυπηρετεί τους κατοίκους της περιοχής και τους επισκέπτες.		
		Σχόλια παρατηρήσεις:	Ο φορτιστής τοποθετείται επί του πεζοδρομίου. Απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση		

ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ – ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ – ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



Σχέδιο Φόρτισης
Ηλεκτρικών Οχημάτων

ΔΗΜΟΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ
ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



Παραδοτέο 2:

Συμμετοχικές Διαδικασίες & Διαβούλευση

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΔΗΜΟΥ		
ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ
Μελέτης Κων/νος	Π.Ε. Μηχανολόγων Μηχανικών	Πρόεδρος
Χάλλας Αριστείδης	ΤΕ - Μηχανολόγων ή Ηλεκτρολόγων Μηχ/κων	Γραμματέας
Αξυπόλητος Παναγιώτης	ΔΕ - Ηλεκτρολόγων	Μέλος

ΟΜΑΔΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ		
ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ
Καρκαβίτσας Πολύκαρπος	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Συγκοινωνιολόγος	Συντονιστής Έργου
Κράβαρης Παύλος	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης	Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου – Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας
Παπαδόπουλος Θεόδωρος	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, MSc in Energy Law, Business, Regulation & Policy	Μέλος Ομάδας Έργου
Ζήση Κασσιανή	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης	Μέλος Ομάδας Έργου
Χάγιου Κάτια	Αρχιτέκτονας Μηχανικός MSc Αρχιτεκτονικής-Σχεδιασμού του χώρου	Μέλος Ομάδας Έργου
Τσαμπούρης Ιωάννης	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Δρ. Μηχανικός Γεωγραφικής Ανάλυσης	Μέλος Ομάδας Έργου
Μαχαιρίδου Σοφία	Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών MSc Δημόσιας Διοίκησης	Μέλος Ομάδας Έργου
Κουτρομπής Νίκος	Πολιτικός Μηχανικός MSc Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Διαχείρισης Συστημάτων Μεταφορών	Μέλος Ομάδας Έργου
Κατκαδίγκας Ραφαήλ	Πολίτικος Μηχανικός MSc Συγκοινωνιολόγος	Μέλος Ομάδας Έργου
Γιώργος Μπάρμπας	Πολιτικός Μηχανικός – MSc	Μέλος Ομάδας Έργου
Δημήτρης Τσακίρης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός – MSc	Μέλος Ομάδας Έργου
Μαρκάδα Στεφανία	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης	Μέλος Ομάδας Έργου

ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Διοικητικές Αρχές
Δήμαρχος ή/και Αρμόδιος Αντιδήμαρχος ή/και αρμόδιος ειδικός σύμβουλος Δ.Κ. Λουτρακίου Περαχώρας Δ.Κ. Αγ. Θεοδώρων Δ.Κ. Πισίων
Πάροχοι Συγκοινωνιακού Έργου
ΚΤΕΛ Κορινθίας Σύλλογοι ΤΑΞΙ Λουτρακίου (Radiotaxi Loutraki)
Επιμελητήρια / Εμπορικοί Σύλλογοι
Σύλλογος Ξενοδόχων Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων Εμπορικός Σύλλογος Λουτρακίου Επιμελητήριο Κορίνθου
Ερευνητικοί Φορείς
Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ Ινστιτούτο Μεταφορών Ελληνικό Ινστιτούτο Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων
Λοιποί Φορείς
Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. Τουριστική Λουτρακίου Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. – «ΛΟΥΤΡΑΚΙ Α.Ε.» Αστυνομικό Τμήμα Λουτρακίου

ΣΤΟΧΟΣ

Ο Δήμος να εκπονήσει ένα σύγχρονο, βιώσιμο, λειτουργικό και αποτελεσματικό σύστημα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την απαραίτητη συνθήκη για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, ήτοι ένα δίκτυο υποδομών φόρτισης στα λειτουργικά όριά του.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΦΗΟ

ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

- Καθορισμός Περιοχής Παρέμβασης
- Ορισμός Εμπλεκόμενων Φορέων
- Καθορισμός Πλάνου Συμμετοχικού Σχεδιασμού

ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Αξιολόγηση Υπερκείμενου Σχεδιασμού

- Αξιολόγηση Πολεοδομικών Χαρακτηριστικών
- Αξιολόγηση Κυκλοφοριακών Χαρακτηριστικών
- Καταγραφή και αξιολόγηση υποδομών στάθμευσης
- Αξιολόγηση υφιστάμενου τοπικού σχεδιασμού

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

- Ανάπτυξη Χαρτών σε κατάλληλο σχεδιαστικό υπόβαθρο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ

- Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης
- Αξιολόγηση δυνητικών θέσεων χωροθέτησης σταθμών
- Αξιολόγηση Τεχνικών Απαιτήσεων
- Προτάσεις ευρύτερων, ή/και σημειακών παρεμβάσεων
- Προτάσεις ειδικών θέσεων
- Ανάπτυξη Σεναρίων
- Διαβούλευση και καθορισμός επικρατέστερου σεναρίου
- Χωροθέτηση Σταθμών Φόρτισης

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΦΗΟ

- Ανάλυση Κόστους Οφέλους και εκτίμηση βιωσιμότητας συστήματος
- Χρονικός Προγραμματισμός
- Χρηματοδότηση Έργου
- Τεχνικές Προδιαγραφές Εξοπλισμού
- Τεχνικές Προδιαγραφές Συνδεσμολογίας
- Πολιτική Κινήτρων

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:

Η σύμβαση για την εκπόνηση του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, σύμφωνα με την Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου αποτελείται από τα παρακάτω παραδοτέα:

- ▶ Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης
- ▶ Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
- ▶ Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης
- ▶ Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου

Στο συγκεκριμένο τεύχος έχει ενσωματωθεί το παραδοτέο:

- ▶ Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης

ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο εκτιμώμενος προϋπολογισμός για την υλοποίηση των παρεμβάσεων του ΣΦΗΟ Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων ανέρχεται σε 30.240,00 €.

Περιεχόμενα

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ	1
ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	2
ΣΤΟΧΟΣ	2
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΦΗΟ	2
ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:	3
ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΟΥ	3
1. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	5
1.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΕΩΝ	5
1.1.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ	6
1.1.2 ΠΛΑΝΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	7
1.1.3 ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	8
1.2 ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ Α ΦΑΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	10
1.2.1 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΦΟΡΕΩΝ	10
1.2.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ	10
1.2.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	12
1.3 ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ Β ΦΑΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	27
1.3.1 ΥΛΙΚΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ	28
1.3.2 ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ	28
1.3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΝΤΥΠΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	31
1.4 ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	36
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	38
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	43
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ	57
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ	59
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε	61
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ	78

1. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Ο συμμετοχικός σχεδιασμός αποτελεί βασική αρχή για μία δημοκρατική, δίκαιη, αποτελεσματική και βιώσιμη ανάπτυξη μια περιοχής. Οι διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ συμπεριλάμβαναν τόσο τους κατοίκους & επισκέπτες του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, όσο και τους τοπικούς φορείς.

Προκειμένου να διερευνήσει τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των πολιτών στον τομέα της ηλεκτροκίνησης, ο Δήμος σχεδίασε μια έρευνα προτιμήσεων και κινήτρων σχετικά με τη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων, η οποία παρέμεινε αναρτημένη προς συμπλήρωση για περίοδο τριών εβδομάδων.

Από την άλλη, για την αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση της στρατηγικής για την τελική χωροθέτηση των σταθμών, ο Δήμος απευθύνθηκε στους φορείς της πόλης που σχετίζονται άμεσα και έμμεσα με το συγκεκριμένο σχέδιο. Η εμπλοκή τους σχετίζεται τόσο με τη διατύπωση των προτάσεων και των απόψεών τους κατά τη διάρκεια της διαβούλευσης, όσο και με την αξιολόγηση των κατευθύνσεων των σεναρίων με τη συμπλήρωση εργαστηριακών ασκήσεων και ερωτηματολογίων.

1.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΦΟΡΕΩΝ

Η Ομάδα Εργασίας του ΣΦΗΟ στοχεύει στην κατά το δυνατόν υψηλότερη συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας στις διαδικασίες χωροθέτησης των σημείων φόρτισης. Οι τοπικοί φορείς που εμπλέκονται σε τέτοιου είδους σχέδια, μπορεί να είναι εκπρόσωποι των επαγγελματικών φορέων και των επιχειρήσεων της Περιοχής Παρέμβασης, καθώς και άλλων συλλογικών φορέων και εμπειρογνομόνων της ηλεκτροκίνησης. Η συμβολή τους μπορεί να σχετίζεται με την ανάδειξη των αναγκών, την διατύπωση ιδεών και προβληματισμών, την διερεύνηση προτιμήσεων και την διάδοση των αποτελεσμάτων του σχεδίου.

Η συμμετοχική λήψη αποφάσεων στο πλαίσιο του αστικού σχεδιασμού, συμβάλλει στην σύγκληση των απόψεων, την ικανοποίηση των αναγκών και την αποδοχή των προτεινόμενων παρεμβάσεων και στόχων από την κοινωνία. Στην περίπτωση των μεταφορών, ο συμμετοχικός σχεδιασμός μπορεί να επιτευχθεί με την εμπλοκή σχετικών φορέων και ομάδων πολιτών.

Συνεπώς, η αρχική και καθοριστικής σημασίας διεργασία που πραγματοποιεί η ομάδα έργου του ΣΦΗΟ είναι η αναγνώριση, η αποτίμηση και η επιλογή των φορέων που εμπλέκονται με άμεσο ή έμμεσο τρόπο στο υπό σχεδιασμό σύστημα φορτιστών ηλεκτροκίνησης και αστικών μεταφορών της εξεταζόμενης αστικής περιοχής. Το πλήθος των εμπλεκόμενων ενδέχεται να είναι μικρό, διότι το αντικείμενο σχεδιασμού είναι εξαιρετικά εξειδικευμένο, καθώς και διότι οι παρεμβάσεις που προτείνονται έχουν μικρό αντίκτυπο στον δημόσιο χώρο.

Πρόκληση για την ομάδα έργου του ΣΦΗΟ είναι η αποτελεσματική προσέγγιση των τοπικών φορέων ή και πολιτών για να συμμετάσχουν στις διαδικασίες εκπόνησης του σχεδίου, καθώς η συμμετοχή τους δεν είναι δεσμευτική με θεσμικό τρόπο

Προκειμένου να αναπτυχθεί, με δομημένο και αποτελεσματικό τρόπο, μια βασική διαδικασία συμμετοχικού σχεδιασμού στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, η ομάδα έργου αποφάσισε την διατύπωση μιας συνοπτικής στρατηγικής με τα εξής στάδια:

A. Αναγνώριση εμπλεκόμενων. Περιλαμβάνει τη διερεύνηση, την αποτίμηση και την τελική αναγνώριση των ομάδων ή/και φορέων που σχετίζονται με την εκπόνηση του ΣΦΗΟ και θα μπορούσαν να συμβάλουν στην διαδικασία του σχεδιασμού.

B. Διατύπωση «Πλάνου Συμμετοχικού Σχεδιασμού» στο οποίο θα εξειδικεύονται ο χρόνος, η μέθοδος και τα ζητούμενα για την εμπλοκή / συμμετοχή κάθε ομάδας που αξιολογήθηκε ως σκόπιμο να προσεγγιστεί κατά το προηγούμενο στάδιο

Γ. Υλοποίηση του πλάνου και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων

1.1.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ

Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα λαμβάνονται υπόψη οι προσεγγίσεις που εξετάζονται από τα υπόλοιπα κείμενα στρατηγικής (π.χ. ΣΒΑΚ, ΣΦΗΟ, κ.ά.), καθώς και οι προσεγγίσεις από αντίστοιχα σχέδια που εκπονήθηκαν σε πόλεις του εξωτερικού.

Ειδικότερα, οι ομάδες που εμπλέκονται σε διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού για τις υποδομές φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων, **σύμφωνα και με παραδείγματα καλών πρακτικών από το εξωτερικό**, είναι:

- Εκπρόσωποι τοπικής αυτοδιοίκησης
- Εκπρόσωποι τοπικής εμπορικής δραστηριότητας (Εμπορικοί σύλλογοι/ Επιμελητήρια)
- Ερευνητικοί φορείς και φορείς συλλογής δεδομένων (Σχετικά εκπαιδευτικά Ιδρύματα – Ινστιτούτα, κ.ά.)
- Ιδιοκτήτες γης και επενδυτές γης
- Εκπρόσωποι τουριστικών, εμπορικών και οικονομικών φορέων
- Εκπρόσωποι διαχειριστών υποδομής (ΔΕΔΔΗΕ, ΕΥΔΑΠ, κ.ά.)
- Ιδιοκτήτες ηλεκτρικών οχημάτων
- Ευρύτερο σύνολο πολιτών

Στο πλαίσιο εκπόνησης του ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, η Ομάδα Έργου επιχείρησε να αντιστοιχήσει πιθανούς φορείς και ομάδες πολιτών με τις κατηγορίες εμπλεκόμενων από την ευρωπαϊκή εμπειρία. Αξίζει να σημειωθεί ότι λόγω των διαφοροποιήσεων που παρουσιάζονται στην ελληνική πραγματικότητα, το πλήθος των εμπλεκόμενων ενδέχεται να είναι μικρό. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης διαδικασίας περιλαμβάνει ο πίνακας:

Πίνακας 1-1: Αναγνώριση εμπλεκόμενων για το ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων

Εκπρόσωποι τοπικής αυτοδιοίκησης
<ul style="list-style-type: none"> • Ομάδα έργου του ΣΦΗΟ • Δήμος Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων <ul style="list-style-type: none"> ○ Δήμαρχος, Αντιδήμαρχος, Δημοτικοί Σύμβουλοι ○ Εκπρόσωποι Δημοτικών Κοινοτήτων • Περιφερειακή Ενότητα Κορίνθου <ul style="list-style-type: none"> ○ Αρμόδιος Αντιπεριφερειάρχης • Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου <ul style="list-style-type: none"> ○ Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Πελοποννήσου
Ερευνητικοί φορείς και φορείς συλλογής δεδομένων
<ul style="list-style-type: none"> • Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο <ul style="list-style-type: none"> ○ Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας • ΕΚΕΤΑ <ul style="list-style-type: none"> ○ ΙΜΕΤ • Ελληνικό Ινστιτούτο Ηλεκτρικών Οχημάτων
Ιδιοκτήτες γης και επενδυτές γης
<ul style="list-style-type: none"> • Ιδιοκτήτες χώρων στάθμευσης εκτός οδού στην περιοχή του Δήμου

Εκπρόσωποι σωματείων – επιμελητηρίων - ενώσεων

- Εμπορικός Σύλλογος
- Υπεραστικό ΚΤΕΛ
- Αστικό ΚΤΕΛ
- Ένωση Ξενοδόχων
- Επαγγελματικό επιμελητήριο
- Εμπορικός Σύλλογος
- Βιοτεχνικό επιμελητήριο
- Οικονομικό επιμελητήριο
- Σύλλογοι ταξί

Διαχειριστές κοινόχρηστης υποδομής - Δικτύων

- ΔΕΔΔΗΕ

Ομάδες Πολιτών

- Ποδηλατικές ομάδες
- Ομάδες ΑμεΑ
- Ευρύτερο κοινωνικό σύνολο

Το Δίκτυο Φορέων πρόκειται να συμμετάσχει σε κρίσιμα σημεία κατά τη διαδικασία ανάπτυξης του Σ.Φ.Η.Ο. Η σύνθεσή του αποσκοπεί στη διασφάλιση ότι οι επιδιώξεις, οι προθέσεις και οι δυνατότητες/αδυναμίες του κοινωνικού και επαγγελματικού περιβάλλοντος, εκπροσωπούνται και αναδεικνύονται επαρκώς στις διαδικασίες εκπόνησης του σχεδίου. Καθώς οι αρχές της βιωσιμότητας, έχουν και κοινωνικές επεκτάσεις, στο δίκτυο των φορέων περιλαμβάνονται και ομάδες πολιτών, οι οποίες επηρεάζονται από τις συνθήκες κινητικότητας σε μια περιοχή.

Οι φορείς που αναγνωρίστηκαν από την ομάδα έργου πρόκειται να εμπλακούν με δομημένο τρόπο στη διαδικασία σχεδιασμού. Η ομάδα έργου του ΣΦΗΟ προγραμματίζει τις διαδικασίες συμμετοχής με τη δόμηση ενός πλάνου συμμετοχικού σχεδιασμού.

1.1.2 ΠΛΑΝΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η συγκεκριμένη διαδικασία έπεται της αναγνώρισης των ενδιαφερόμενων φορέων και αποσκοπεί στη συγκρότηση ενός σχεδίου για το συντονισμό τους κατά την διαδικασία εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. με την ανάπτυξη των απαραίτητων δομών επικοινωνίας μεταξύ τους.

Παράλληλα επιδιώκεται η ευαισθητοποίηση των πολιτών και η ενεργή συμμετοχή τους μέσω της διαβούλευσης με την καταγραφή των απόψεων και των προβληματισμών τους για τον αρτιότερο σχεδιασμό του σχεδίου. Για την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών, κρίνεται σκόπιμη η προώθηση συγκεκριμένων κινήτρων, όπως είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής και της ασφάλειας στις μετακινήσεις, αλλά και η κατανομή συγκεκριμένων ρόλων και αρμοδιοτήτων (π.χ. εθελοντισμός, συμμετοχή σε εκδηλώσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κ.ά.) κατά τη διάρκεια των συναντήσεων.

Ο αποτελεσματικός συντονισμός του Δικτύου Φορέων, με τον καθορισμό του πλάνου επικοινωνίας, του κανονισμού λειτουργίας των φορέων και την οριστικοποίηση των φορέων και ομάδων πολιτών που θα συμμετάσχουν στις διαδικασίες διαβούλευσης, συμβάλλει στην αποφυγή καθυστερήσεων και στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών διαβούλευσης, που έχουν κεντρικό ρόλο στη διαδικασία εκπόνησης του σχεδίου.

Συνοπτικά, κατά την δραστηριότητα:

- Καθορίζεται ο κανονισμός λειτουργίας του Δικτύου Φορέων
- Καθορίζεται το πλάνο επικοινωνίας και διαβούλευσης (μέσα - εργαλεία και χρονοδιάγραμμα συμμετοχής).

Η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας, ως η άμεσα ενδιαφερόμενη, στη διαδικασία εκπόνησης, αποτελεί ένα στοιχείο που μπορεί να επηρεάσει θετικά την εκπόνηση ενός Σ.Φ.Η.Ο. Η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας έχει τέσσερις (4) βασικούς στόχους:

- Ανταλλαγή πληροφοριών,
- Εκπαίδευση - ενημέρωση,
- Υποστήριξη της διαδικασίας σχεδιασμού,
- Συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων

Ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνει :

- Κοινωνική συνεργασία
- Πιο δημοκρατική λήψη αποφάσεων
- Αυξημένη δικαιοδοσία στην δημοτική αρχή να εφαρμόσει τον σχεδιασμό

Προκειμένου να εφαρμοστεί αποτελεσματικά η διαδικασία του Συμμετοχικού Σχεδιασμού και να εξαχθούν συμπεράσματα από την εμπειρία των συμμετεχόντων με δομημένο και ουσιαστικό τρόπο, δημιουργείται η ανάγκη σχηματισμού ενός οργανωμένου πλαισίου διεξαγωγής του. Για το σκοπό αυτό, αναπτύχθηκε από την ομάδα έργου το πλάνο εμπλοκής συμμετεχόντων του Σ.Φ.Η.Ο του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων, η οποία και αναλύεται σε επόμενο κεφάλαιο.

Ακολουθεί μία σύνοψη του Πλάνου Συμμετοχικού Σχεδιασμού, όπως διαμορφώθηκε, λαμβάνοντας υπόψη τα χρονικά περιθώρια του έργου και τους περιορισμούς λόγω μέτρων για την αντιμετώπιση του Covid - 19. Πρακτικά, πρόκειται να πραγματοποιηθούν δυο (2) φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού, η μια με αντικείμενο την προκαταρκτική αναγνώριση αναγκών, τάσεων και κινήτρων, και η δεύτερη για την αποτίμηση των εναλλακτικών σεναρίων.

Πίνακας 1-2: Πλάνο εμπλοκής συμμετεχόντων για το ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων

ΠΛΑΝΟ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Α ΦΑΣΗΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Β ΦΑΣΗΣ
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ενημέρωση για το Σ.Φ.Η.Ο. και τα θετικά στοιχεία της ηλεκτροκίνησης στις μετακινήσεις. ✓ Διαδικασίες διερεύνησης των αναγκών και των προτιμήσεων των κατοίκων και επισκεπτών της περιοχής 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ενημέρωση – παρουσίαση των εναλλακτικών προσεγγίσεων χωροθέτηση (Σεναρίων) ✓ Διαδικασίες αξιολόγησης και ανάδειξης επικρατέστερου σεναρίου
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	
Ομάδα Έργου ΣΦΗΟ	Ομάδα Έργου ΣΦΗΟ
Δίκτυο Εμπλεκόμενων Φορέων	Δίκτυο Εμπλεκόμενων Φορέων
Πολίτες	-
ΜΕΘΟΔΟΙ & ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ενημερωτικό υλικό • Διαδικτυακές έρευνες - δημοσκοπήσεις 	<ul style="list-style-type: none"> • Διαδικτυακό Εργαστήριο • Έντυπο τοποθέτησης / Αξιολόγησης • Διμερείς συναντήσεις

1.1.3 ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η διαδικασία συμμετοχικού σχεδιασμού περιλαμβάνει ένα σύνολο δραστηριοτήτων που εμπεριέχουν σε διαφορετικό βαθμό την αλληλεπίδραση:

- Προσώπων / Ομάδων μεταξύ τους
- Φορέων και Θεσμών μεταξύ τους
- Προσώπων / Ομάδων με Φορείς και Θεσμούς.

Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η διαδικασία συμμετοχικού σχεδιασμού θα οδηγήσει σε αποτελέσματα ρεαλιστικά και αξιοποιήσιμα και ότι τα αποτελέσματα θα είναι σεβαστά από όλους, απαιτείται η σύσταση ενός πλαισίου κανόνων που θα διέπουν τις επί μέρους διεργασίες.

Οι κύριοι τομείς του πλαισίου των κανόνων για την Στρατηγική Συμμετοχικού Σχεδιασμού, είναι:

- Καθορισμός παραμέτρων συμμετοχής
- Υποχρεώσεις Ομάδας Έργου
- Υποχρεώσεις όσων συμμετέχουν στον σχεδιασμό
- Πλαίσιο Επικοινωνίας

Οι κανόνες συμμετοχής αποτελούν εξίσου σημαντικό τμήμα της Στρατηγικής και κοινοποιούνται στο Δίκτυο Φορέων προκειμένου οι εκπρόσωποι να είναι πλήρως ενήμεροι, όπως συμβαίνει με το Πλάνο Εμπλοκής των Συμμετεχόντων.

Υποχρεώσεις Ομάδας Έργου

Η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο.,

- θα ενημερώσει το δίκτυο συμμετεχόντων σχετικά με τα βασικά στοιχεία της ηλεκτροκίνησης, την διαδικασία εκπόνησης και την αξία του Συμμετοχικού Σχεδιασμού στην εκπόνηση ανάλογων στρατηγικών σχεδίων.
- αναλαμβάνει να επικοινωνεί με το δίκτυο συμμετεχόντων στην εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. και να τους ενημερώνει για τις δράσεις κάθε σταδίου υλοποίησης.
- είναι υπεύθυνη για την απάντηση των ερωτημάτων, την παροχή διευκρινήσεων και την καθοδήγηση των συμμετεχόντων, όταν αυτό χρειασθεί.
- είναι υπεύθυνη για την δημοσίευση των αποτελεσμάτων κάθε δράσης συμμετοχικού σχεδιασμού.
- θα παρέχει ανάλογες ευκαιρίες και δυνατότητες τοποθέτησης και συμμετοχής σε κάθε μέλος του δικτύου των συμμετεχόντων του Σ.Φ.Η.Ο.
- θα σέβεται και θα ενσωματώνει στον βαθμό του εφικτού κάθε άποψη/πρόταση/προτροπή των συμμετεχόντων, αρκεί αυτή να συμβάλει ουσιαστικά στην βιωσιμότητα του συστήματος και να μην αντικρούει σε «στέρεα» (αποδεδειγμένα μέσω υπολογισμών ή/και μετρήσεων) συμπεράσματα.

Υποχρεώσεις Συμμετεχόντων

Το κάθε μέλος του δικτύου των συμμετεχόντων για το Σ.Φ.Η.Ο.,

- θα ορίσει εκπρόσωπο ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με την ομάδα έργου.
- θα συμμετέχει στην εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο., σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζει η Στρατηγική Συμμετοχικού Σχεδιασμού
- θα παρέχει τα δεδομένα και τις πληροφορίες που του ζητούνται, όταν αυτές είναι διαθέσιμες
- θα δεσμευθεί για την ουσιαστική συμμετοχή του στον σχεδιασμό και την υλοποίηση, λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές της ηλεκτροκίνησης
- πρέπει να λειτουργεί και να αποφασίζει προσανατολισμένο στην συνεργασία αντί για τον ανταγωνισμό.

Πλαίσιο Επικοινωνίας

- Η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. είναι υπεύθυνη για την οργάνωση και τη διαχείριση των επικοινωνιών
- Κάθε εκπρόσωπος οφείλει να συμπεριφέρεται με φιλικό και συνεργατικό τρόπο σε όλες τις δραστηριότητες του συμμετοχικού σχεδιασμού
- Η αρχή του αμοιβαίου σεβασμού αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό για το γόνιμο και αποδοτικό διάλογο.

- Οι γραπτές και οι ρητές τοποθετήσεις των συμμετεχόντων πρέπει να έχουν κοινό περιεχόμενο.

1.2 ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ Α ΦΑΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η Α φάση συμμετοχικού σχεδιασμού αποσκοπεί στην αρχική ενημέρωση των τοπικών φορέων σχετικά με τα περιεχόμενα και το αντικείμενο του ΣΦΗΟ, ενώ παράλληλα επιδιώκει την διερεύνηση της συμπεριφοράς και των προτιμήσεων των κατοίκων σε σχέση με τα ηλεκτροκίνητα οχήματα.

Στο πλαίσιο της Α φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού η ομάδα έργου του ΣΦΗΟ αξιοποίησε δυο μεθόδους προσέγγισης των φορέων και τους πολίτων του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων.

Α. την ανάπτυξη ενός ενημερωτικού εντύπου για τους φορείς του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων.

Β. την δημιουργία μιας διαδικτυακής έρευνας / δημοσκοπήσης για τους κατοίκους της πόλης.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των παραπάνω αντικειμένων.

1.2.1 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΦΟΡΕΩΝ

Τα ηλεκτροκίνητα οχήματα αποτελούν μια νέα πραγματικότητα για τον Βόρειο Ευρωπαϊκό χώρο, ωστόσο η εξοικείωση των Ελλήνων με αυτές της τεχνολογίες παραμένει περιορισμένη. Ο χαμηλός βαθμός υιοθέτησης των εν λόγω τεχνολογιών οφείλεται σε μια σύνθεση παραγόντων όπως, η οικονομική κρίση, το υψηλό κόστος απόκτησης, η χαμηλή προσφορά σε υποδομές φόρτισης κ.α.

Ως αποτέλεσμα οι περισσότεροι φορείς της πόλης (με εξαίρεση τους επιστημονικούς φορείς και τους φορείς που εξειδικεύονται λόγω αντικειμένου) πιθανών να μην είναι σε θέση να κατανοήσουν το σύνολο των προεκτάσεων που εμπεριέχουν οι διαδικασίες χωροθέτηση υποδομών φόρτισης. Προκειμένου να βοηθήσει τους φορείς να υποστηρίξουν τις διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού με έναν αποτελεσματικό τρόπο, η ομάδα έργου του ΣΦΗΟ προχώρησε στην δημιουργία ενός ενημερωτικού εντύπου.

Ο διαμοιρασμός του εντύπου στους φορείς πραγματοποιήθηκε παράλληλα με την πρόσκληση τους στις διαδικασίες της Β φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού. Στόχος ήταν να επιτευχθεί κατάλληλη χρονική απόσταση μεταξύ της απόκτησης του ενημερωτικού εντύπου και του διαδικτυακού εργαστηρίου (Β φάση συμμετοχικού σχεδιασμού), ώστε να οι φορείς να συμμετέχουν με το μεγαλύτερο δυνατόν ενδιαφέρον.

Η τελική μορφή του εντύπου ενημέρωσης των φορέων παρουσιάζεται στο παράρτημα Α.

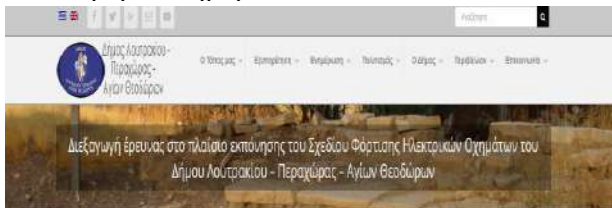
1.2.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ

Στο πλαίσιο της Α φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού πραγματοποιήθηκε μια έρευνα στους κατοίκους και τους επισκέπτες του του Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων προκειμένου η ομάδα έργου να αποκτήσει μια πιο «προσωποποιημένη» εικόνα των προτιμήσεων των πολιτών.

Το περιεχόμενο της συγκεκριμένης ερευνάς συνδυάζει ερωτήσεις που αφορούν:

- χαρακτηριστικά για τις μετακινήσεις των ερωτηθέντων και τα μέσα που χρησιμοποιούν
- χαρακτηριστικά για τις προτιμήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τα ηλεκτρικά οχήματα
- εκτιμήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τη φόρτιση των ηλεκτρικών οχημάτων

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας παρουσιάζονται στο παράρτημα Β. Προκειμένου η έρευνα να τύχει προσοχής από τους πολίτες της πόλης κρίθηκε σκόπιμο να πραγματοποιηθούν δράσεις δημοσιότητας, οι οποίες περιελάμβαναν τη σύνταξη ενημερωτικού δελτίου τύπου και διαφημιστικού εντύπου (παράρτημα Γ) τα οποία κοινοποιήθηκαν σε διάφορα ενημερωτικά site.



Διεξαγωγή έρευνας στο πλαίσιο εκπόνησης του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων



Ο Δήμος Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων υποκοινωνεί στις εθνικές επιταγές για την προώθηση των "καθωρόν" μορφών ενέργειας στις μετακινήσεις και τον περιορισμό των εκπομπών, προχωρά στην διαμόρφωση της στρατηγικής για την αποτελεσματική τοποθέτηση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Ο Δήμος θέλοντας να εξασφαλίσει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, πραγματοποιεί την παρούσα έρευνα προκειμένου να διερευνηθεί τις απόψεις και προτιμήσεις των κατοίκων και επισκεπτών του Δήμου μας.

Οι απόψεις οι προτιμήσεις οι ιδέες και οι παρατηρήσεις σας αποτελούν σημαντικά στοιχεία θα αξιολογηθεί ο Δήμος για να βελτιστοποιήσει το σχέδιο σφηο στα παρακάτω πεδία:

- καλύτερη χωροθέτηση των σταθμών στην περιοχή της πόλης

<http://new.loutraki-agiiotheodoroi.gr/delta-typov/diexagogi-ereynas-sto-plaisio-ekponisis-toy-schediuy-fortisis-ilektrikon-ochimaton-toy-dimoy-loytrakioy-perachoras-agiou-theodorou/>



Έρευνα ξεκινά ο Δήμος Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων για το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

29/5 Ιουνίου 2021 17:17



Ο Δήμος Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγ. Θεοδώρων ανακοινώνει σήμερα πως:

"Υποκοινωνεί στις εθνικές επιταγές για την προώθηση των "καθωρόν" μορφών ενέργειας στις μετακινήσεις και τον περιορισμό των εκπομπών, προχωρά στην διαμόρφωση της στρατηγικής για την αποτελεσματική τοποθέτηση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Ο Δήμος θέλοντας να εξασφαλίσει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, πραγματοποιεί την παρούσα έρευνα προκειμένου να διερευνηθεί τις απόψεις και προτιμήσεις των

<https://hmerisiakorinthou.gr/%CE%AD%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B1-%CE%BE%CE%B5%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%AC-%CE%BF-%CE%B4%CE%AE%CE%BC%CE%BF%CF%82-%CE%BB%CE%BF%CF%85%CF%84%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%B5%CF%81/>



Έρευνα στο πλαίσιο εκπόνησης του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων

27 Ιουνίου 2021 12:18:00



Έρευνα στο πλαίσιο εκπόνησης του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων

<https://atnews.gr/%CE%B5%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CF%80%CE%BB%CE%B1%CE%AF%CF%83%CE%B9%CE%BF-%CE%B5%CE%BA%CF%80%CF%8C%CE%BD%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CF%83%CF%87%CE%B5%CE%B4/>



Διεξαγωγή έρευνας στο πλαίσιο εκπόνησης του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων

3 weeks ago korinthostv



Κοινοποίηση ειδήσεων

Ο Δήμος Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων υποκοινωνεί στις εθνικές επιταγές για την προώθηση των "καθωρόν" μορφών ενέργειας στις μετακινήσεις και τον περιορισμό των εκπομπών, προχωρά στη διαμόρφωση της στρατηγικής για την αποτελεσματική τοποθέτηση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Ο Δήμος θέλοντας να εξασφαλίσει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, πραγματοποιεί την παρούσα έρευνα προκειμένου να διερευνηθεί τις απόψεις και προτιμήσεις των κατοίκων και επισκεπτών του Δήμου μας.

Οι απόψεις οι προτιμήσεις οι ιδέες και οι παρατηρήσεις σας αποτελούν σημαντικά στοιχεία που θα αξιολογηθεί ο Δήμος για να βελτιστοποιήσει το σχέδιο σφηο στα παρακάτω πεδία:

- καλύτερη χωροθέτηση των σταθμών στην περιοχή της πόλης
- διασφάλιση της βιωσιμότητας των προσαρμοσμένων λύσεων

<https://korinthostv.gr/2021/05/26/%CE%B4%CE%B9%CE%B5%CE%BE%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE-%CE%AD%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B1%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CF%80%CE%BB%CE%B1%CE%AF%CF%83%CE%B9%CE%BF-%CE%B5%CE%BA%CF%80%CF%8C%CE%BD%CE%B7-2/>

Εικόνα 1-1: Αναφορές τοπικών ενημερωτικών ιστοσελίδων στη διεξαγωγή της έρευνας στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ

Τα γενικότερα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά της έρευνας παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα, ενώ τα αποτελέσματα της έρευνας περιλαμβάνονται στην επόμενη παράγραφο.

Πίνακας 1-3: Ταυτότητα έρευνας σε κατοίκους και επισκέπτες στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων

Ταυτότητα Έρευνας	
Διεξαγωγή	Δήμος Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων
Εντολέας	Δήμος Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων
Αντικείμενο Έρευνας	Έρευνα προτιμήσεων των κατοίκων και επισκεπτών σχετικά με την αγορά, χρήση και φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων
Περιοχή εκτέλεσης	Δήμος Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων
Μέθοδος δειγματοληψίας	Διαδικτυακή Έρευνα - Τυχαία δειγματοληψία
Χρονική περίοδος δειγματοληψίας	Απρίλιος 2021 έως Ιούνιος 2021
Μέθοδος συλλογής στοιχείων	Αυτόματη καταχώρηση σε βάση απαντήσεων
Συμβουλευτική & Τεχνική Υποστήριξη	LEVER Σύμβουλοι Ανάπτυξης Α.Ε.

1.2.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας ερωτηματολογίου που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων. Η έρευνα μπορεί να διακριθεί σε τρεις (3) βασικές ενότητες:

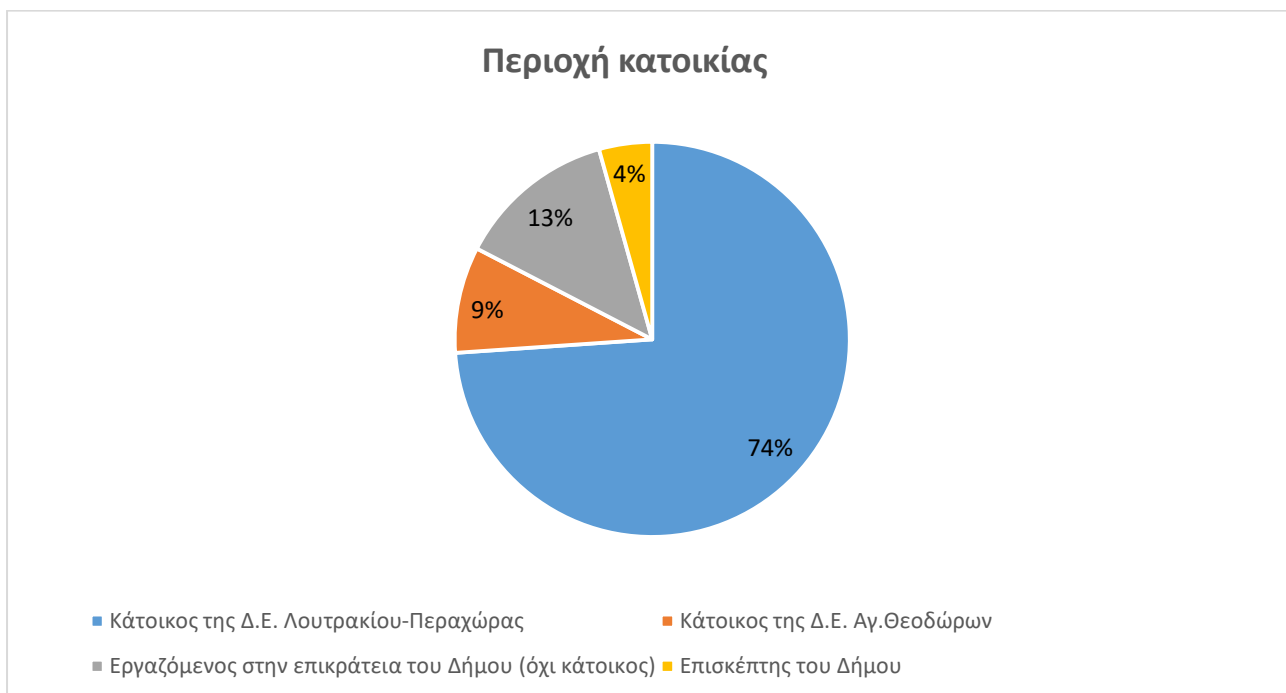
- A. Σχέση του ερωτηθέντα με το Δήμο Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων
- B. Προτιμήσεις σχετικά με την αγορά, τη χρήση και τη φόρτιση Η/Ο
- Γ. Δημογραφικά στοιχεία ερωτηθέντα

Ενότητα Α: Σχέση του ερωτώμενου με τον Δήμο Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων

Οι ερωτήσεις στην πρώτη ενότητα της έρευνας έχουν ως στόχο να αναγνωρίσουν την σχέση του ερωτηθέντα με το Δήμο με βάσει τρεις βασικές παραμέτρους.

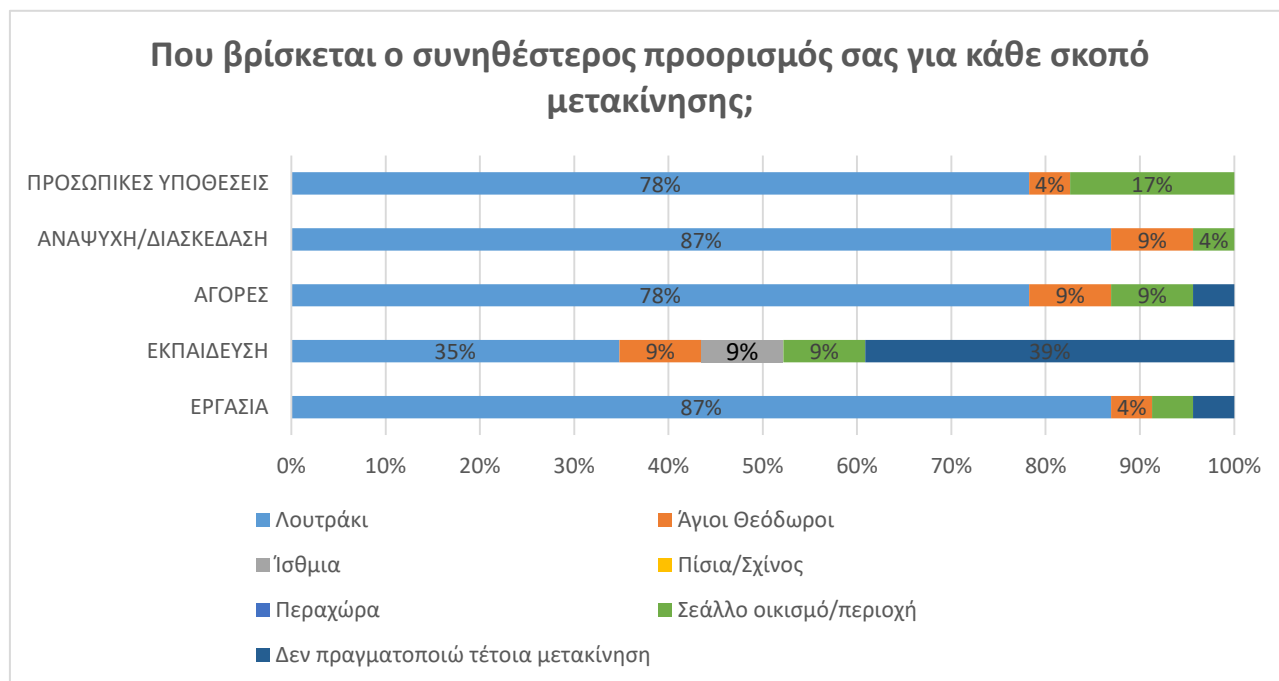
- Την περιοχή κατοικίας του ερωτηθέντα (Εικόνα 1-2)
- Την περιοχή που αποτελεί το συνηθέστερο προορισμό του ερωτηθέντα ανά σκοπό μετακίνησης (Εικόνα 1-3)
- Την συχνότητα μετακίνησης εντός του Δήμου ανά σκοπό μετακίνησης (Εικόνα 1-4)

Το 74% των ερωτηθέντων κατοικούν στη Δημοτική Ενότητα Λουτρακίου-Περαχώρας και το 9% περίπου είναι κάτοικοι της Δημοτικής Ενότητας Αγ. Θεοδώρων. Ένα μικρό ποσοστό του δείγματος είναι επισκέπτες από άλλες περιοχές, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό είναι εργαζόμενοι, αλλά όχι μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής (13%).

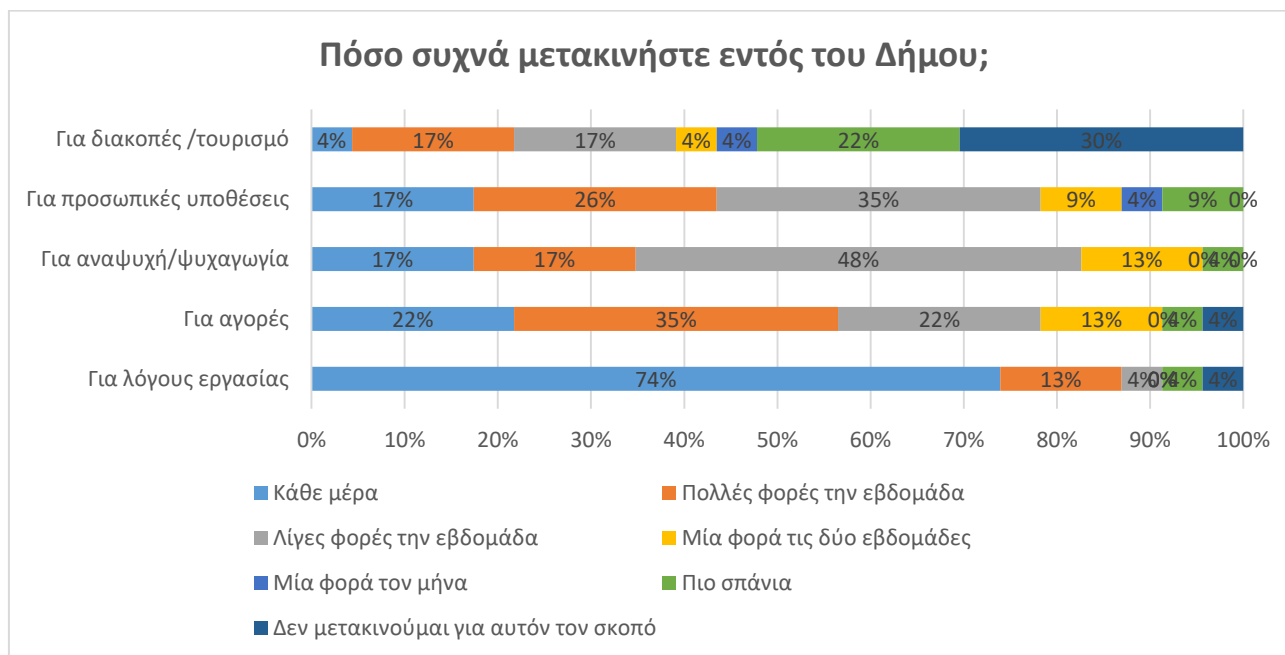


Εικόνα 1-2: Περιοχή κατοικίας ερωτηθέντων

Από το σύνολο των ερωτηθέντων προκύπτει πως για κάθε σκοπό μετακίνησης το Λουτράκι συγκεντρώνει το την συντριπτική πλειοψηφία των μετακινούμενων. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι ο συγκεκριμένος οικισμός αποτελεί την έδρα του Δήμου και συγκεντρώνει το σύνολο της οικονομικής, εμπορικής και κοινωνικής δραστηριότητας.



Εικόνα 1-3: Περιοχή κατοικίας ερωτηθέντων



Εικόνα 1-4: Συχνότητα μετακίνησης εντός του Δήμου

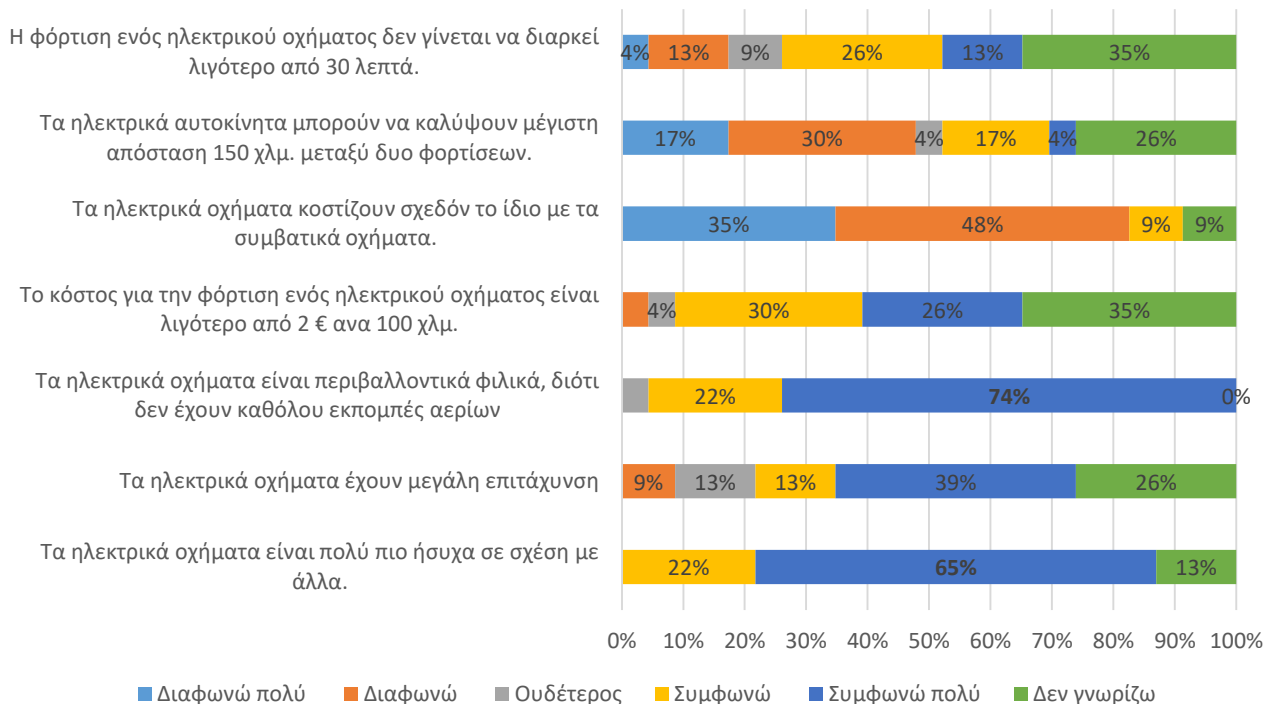
Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων δηλώνει ότι μετακινείται καθημερινά στο Δήμο με σκοπό την εργασία (74%), ενώ για τους περισσότερους σκοπούς μετακίνησης η πλειοψηφία των ερωτηθέντων πρόκειται να μετακινηθεί εντός του Δήμου τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.

Ενότητα Β: Προτιμήσεις σχετικά με την αγορά, την χρήση και την φόρτιση Η/Ο

Η συγκεκριμένη ενότητα περιλαμβάνει την κύρια θεματική της έρευνας και έχει ως στόχο να αποτιμήσει τον βαθμό εξοικείωσης των ερωτηθέντων με τα ηλεκτρικά οχήματα, καθώς και τις προτιμήσεις σχετικά με την αγορά και τη φόρτιση τους.

Ο βαθμός εξοικείωσης των ερωτηθέντων με τα τεχνικά /και λειτουργικά χαρακτηριστικά των ηλεκτρικών οχημάτων μπορεί να αναδειχθεί από τα στοιχεία του διαγράμματος στην Εικόνα 1-5:

Ποιά είναι η γνώμη σας σχετικά με τις παρακάτω προτάσεις για τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα;



Εικόνα 1-5: Εξοικείωση ερωτηθέντων με τα χαρακτηριστικά των ηλεκτρικών οχημάτων

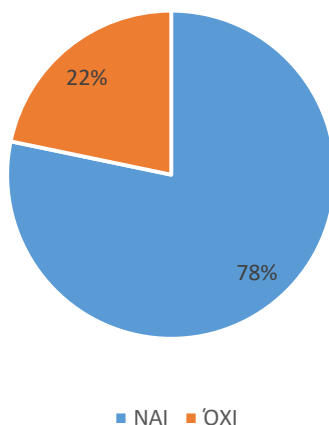
Το εξεταζόμενο δείγμα φαίνεται να είναι ενημερωμένο για τις μηδενικές εκπομπές αερίων και τα χαμηλά επίπεδα ηχητικής όχλησης των ηλεκτρικών οχημάτων, όπως επίσης και για την υψηλότερη αρχική αξία αγοράς σε σχέση με τα συμβατικά οχήματα.

Εξίσου ενημερωμένοι, αν και με χαμηλότερα ποσοστά βεβαιότητας, φαίνεται να είναι οι πολίτες και όσον αφορά τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων οχημάτων. Ειδικότερα φαίνεται πως γνωρίζουν το χαμηλό κόστος φόρτισης και την αποδοτικότητα των οχημάτων, αλλά από την άλλη να υπάρχει άγνοια όσον αφορά την αυτονομία των οχημάτων και την προοπτική της ταχυφόρτισης.

Τα συγκεκριμένα στοιχεία θα μπορούσαν να αποτελέσουν πηγή έμπνευσης του Δήμου για ανάπτυξη κατάλληλα εστιασμένων εκστρατειών ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών για την προώθηση των οχημάτων μηδενικών ρύπων.

Στο πλαίσιο της έρευνας εντάχθηκε η ευθεία ερώτηση (Εικόνα 1-6) σχετικά με τη σκέψη για μελλοντική αγορά ηλεκτρικού οχήματος. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησαν θετικά (78%).

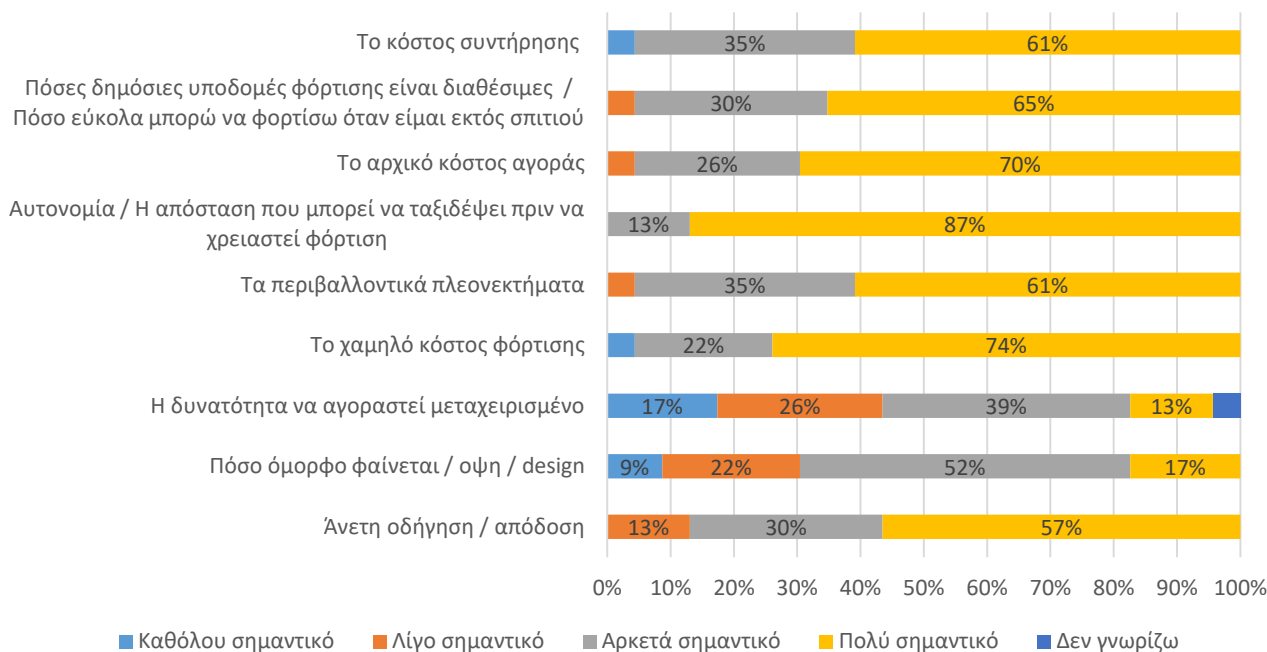
Την επόμενη φορά που θα χρειαστεί να αγοράσετε ένα όχημα, θα σκεφτόσασταν να αγοράσετε ένα ηλεκτροκίνητο;



Εικόνα 1-6: Προθυμία αγοράς ηλεκτροκίνητου οχήματος στο μέλλον

Προκειμένου να εξειδικεύσουν την πρόθεση τους, ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να αξιολογήσουν τη σημασία ορισμένων κριτηρίων που σχετίζονται με την αγορά ηλεκτρικού οχήματος. Οι απαντήσεις τους παρουσιάζονται στο διάγραμμα της εικόνας.

Ποιοι παράγοντες θα ήταν σημαντικοί για εσάς εάν θα σκεφτόσασταν να αγοράσετε ένα ηλεκτρικό όχημα;



Εικόνα 1-7: Σημασία κριτηρίων αγοράς ηλεκτροκίνητου οχήματος

Σχεδόν το σύνολο των κριτηρίων αξιολογούνται από αρκετά έως πολύ σημαντικά. Υψηλότερη σημασία ωστόσο, διακρίνεται να έχει η **αυτονομία, το αρχικό κόστος αγοράς και το χαμηλό κόστος φόρτισης.**

Ελαφρώς λιγότερο σημαντικά αξιολογούνται κριτήρια όπως το **κόστος συντήρησης**, τα **περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα**, η **δυνατότητα φόρτισης εκτός σπιτιού** και η **άνεση κατά την οδήγηση**.

Αντίθετα, ως λιγότερο σημαντικά αξιολογήθηκαν κριτήρια όπως η **όψη του οχήματος/design** και η **δυνατότητα να αγοραστεί μεταχειρισμένο**.

Αξίζει να σημειωθούν οι αντικρουόμενες απόψεις σχετικά με την σημασία των κριτηρίων αρχικού κόστους και δυνατότητας αγοράς μεταχειρισμένου οχήματος. Ενώ η αγορά μεταχειρισμένου μπορεί να αποτελέσει τρόπο μείωσης του αρχικού κόστους αγοράς, οι ερωτώμενοι έχουν αισθητά διαφορετική προσέγγιση μεταξύ των κριτηρίων.

Πέρα από τη διερεύνηση των κριτηρίων επιλογής ενός ηλεκτρικού οχήματος, η ομάδα έργου του ΣΦΗΟ προχώρησε και στη διερεύνηση των πιθανών κινήτρων που θα μπορούσαν να συμβάλουν στην μελλοντική αγορά ενός ηλεκτρικού οχήματος. Τα κίνητρα που αξιολογήθηκαν από την έρευνα και τα αποτελέσματα της παρουσιάζονται στο διάγραμμα της Εικόνα 1-8.



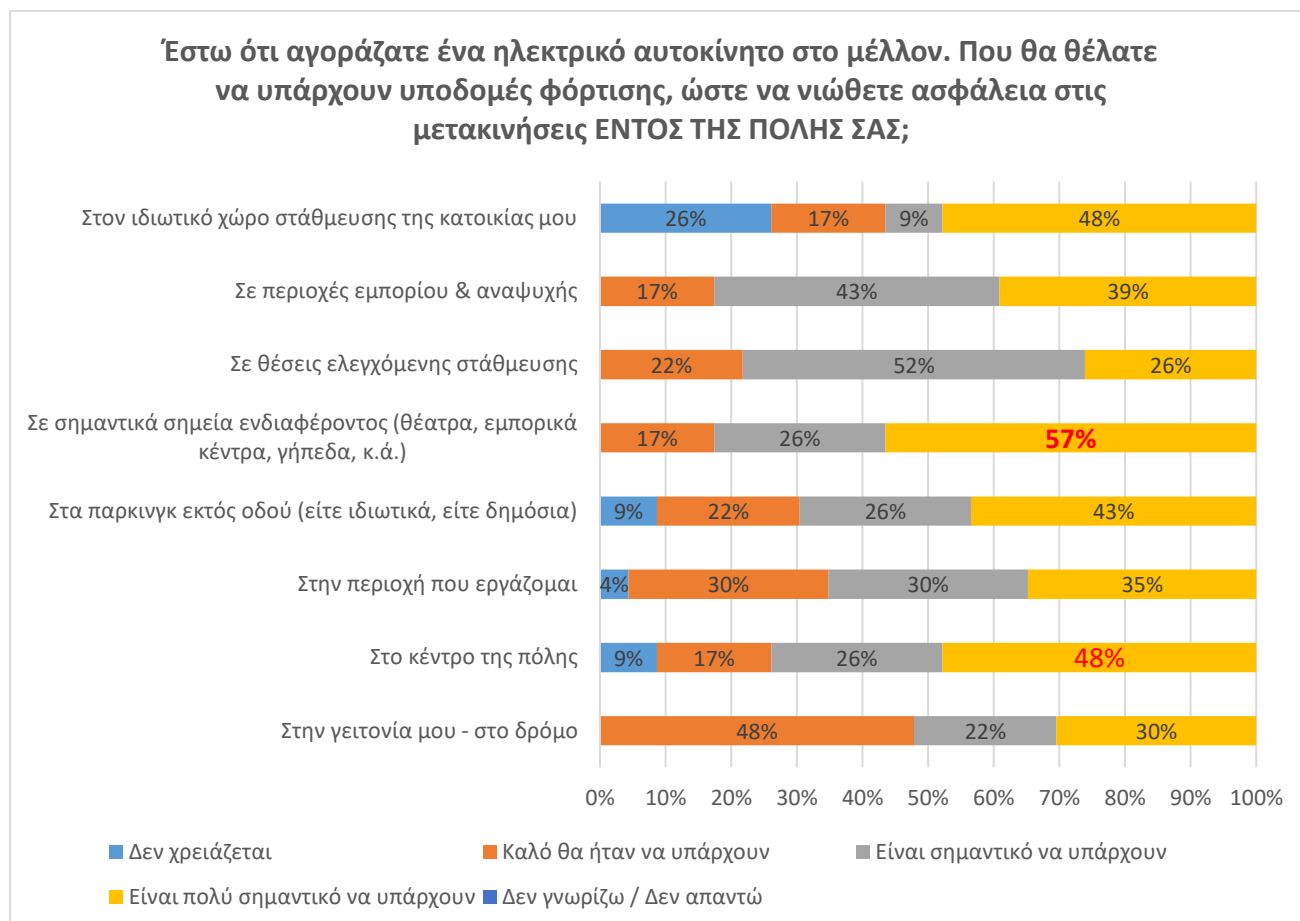
Εικόνα 1-8: Σημασία κινήτρων αγοράς ηλεκτροκίνητου οχήματος

Από την ανάλυση των απαντήσεων, προκύπτει πως το κρισιμότερο κίνητρο που μπορεί να ωθήσει κάποιον στην αγορά ενός ηλεκτρικού οχήματος είναι η μείωση του αρχικού κόστους αγοράς και δεύτερο έρχεται η δυνατότητα εύκολης φόρτισης σε περιοχές κατοικίας / γειτονίες.

Από τα παραπάνω αναδεικνύεται η ανάγκη παροχής κατάλληλων οικονομικών κινήτρων και επιδοτήσεων στους πολίτες για την τόνωση της αγοράς, όπως επίσης και η ανάγκη εκπόνησης και υλοποίησης του ΣΦΗΟ που θα προδιαγράψει την εγκατάσταση φορτιστών στον κοινόχρηστο χώρο. Το τελευταίο μπορεί να αποτελέσει και από μόνο μια μορφή κινήτρου με δραστικά θετική επιρροή στην αγορά.

Κατόπιν της διερεύνησης των προτιμήσεων των πολιτών για την αγορά ενός ηλεκτρικού οχήματος, κρίθηκε να διερευνηθούν και οι προτιμήσεις τους σχετικά με τις περιοχές διαθεσιμότητας φόρτισης των εν λόγω οχημάτων.

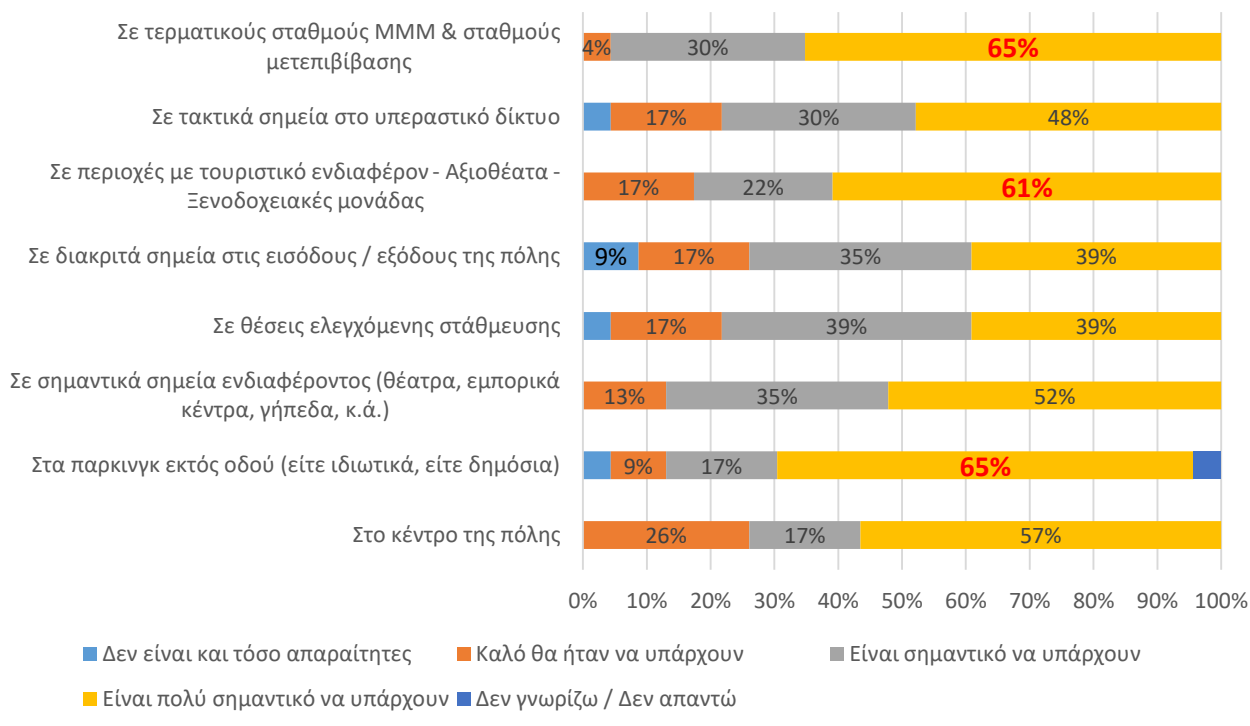
Σε μια αρχική ομάδα ερωτήσεων, ζητήθηκε από τους πολίτες να αξιολογήσουν την σημασία ύπαρξης θέσεων φόρτισης σε διαφορετικές κατηγορίες περιοχών/σημείων σε μια πόλη. Η συγκεκριμένη ομάδα ερωτήσεων διαμορφώθηκε σε δυο εκδοχές: α. για την πόλη κατοικίας του ερωτηθέντα και β. για μια άλλη πόλη την οποία επισκέπτεται. Τα αποτελέσματα των εν λόγω ερωτήσεων παρουσιάζονται αντίστοιχα στα διαγράμματα των Εικόνα 1-9 και 10.



Εικόνα 1-9: Αξιολόγηση χαρακτηριστικών σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων – Στην πόλη κατοικίας

Όσον αφορά την πόλη κατοικίας, οι πολίτες φαίνεται να θεωρούν ιδιαίτερα σημαντική την ύπαρξη φορτιστή σε σημαντικά σημεία ενδιαφέροντος της πόλης και γενικά σε περιοχές εμπορίου και αναψυχής, όπως και στο κέντρο της πόλης.

Έστω ότι αγοράζετε ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο στο μέλλον. Που θα θέλατε να υπάρχουν υποδομές φόρτισης, ώστε να νιώθετε ασφάλεια κατά την μετακίνησή σας ΣΕ ΑΛΛΗ ΠΟΛΗ;



Εικόνα 1-10: Αξιολόγηση χαρακτηριστικών σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων – Σε άλλη πόλη

Από την άλλη πλευρά, για κάποια άλλη πόλη είναι σημαντική η ύπαρξη φορτιστών στις σε τερματικούς σταθμούς, στα πάρκινγκ εκτός οδού όπως επίσης και στις περιοχές με τουριστικό ενδιαφέρον.

Στο πλαίσιο αξιολόγησης των θέσεων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων ζητήθηκε από τους πολίτες να ιεραρχήσουν πέντε (5) κοινά χαρακτηριστικά για τρεις (3) διαφορετικές περιπτώσεις χωροθέτησης σταθμών φόρτισης.

Ειδικότερα, ζητήθηκε η αξιολόγηση των 5 κριτηρίων για έναν σταθμό φόρτισης ο οποίος βρίσκεται κοντά στο σπίτι του ερωτηθέντα, για έναν που βρίσκεται στο κέντρο της πόλης του, καθώς και για έναν που βρίσκεται σε άλλη πόλη.

Ο πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ιεράρχησης των κριτηρίων για τα χαρακτηριστικά των σταθμών φόρτισης.

Πίνακας 1-4: Ιεράρχηση χαρακτηριστικών σταθμού φόρτισης

Ιεραρχείστε από το πιο σημαντικό έως το λιγότερο σημαντικό τα χαρακτηριστικά που θέλετε να έχει ένας δημόσιος φορτιστής ηλεκτρικών οχημάτων:

	Κοντά στο σπίτι σας	Στο κέντρο της πόλης σας	Σε μία άλλη πόλη
1	Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση	Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση	Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση
2	Να υπάρχει διαθεσιμότητα	Να υπάρχει διαθεσιμότητα	Να υπάρχει διαθεσιμότητα
3	Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά	Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση	Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα
4	Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση	Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά	Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση
5	Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα	Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα	Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά

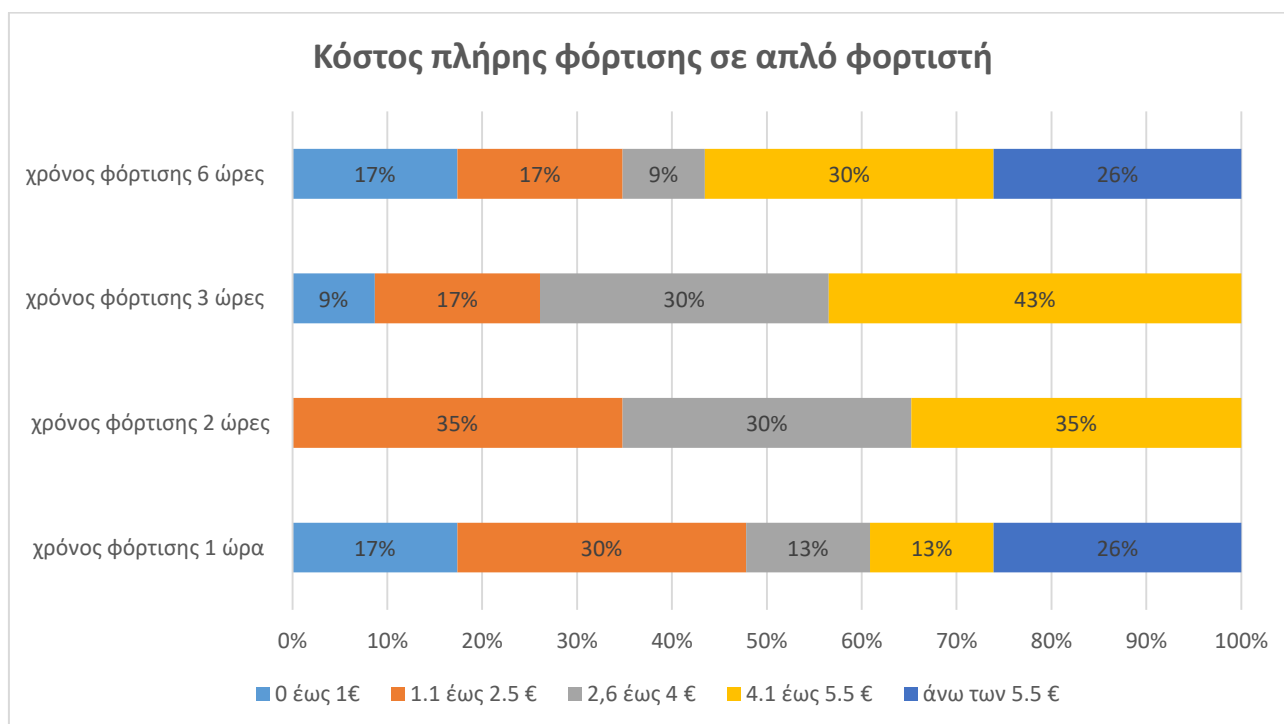
Από την ιεράρχηση των χαρακτηριστικών των σταθμών φόρτισης προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα με δυνατότητα άμεσης εφαρμογής στη διαμόρφωση της στρατηγικής χωροθέτησης στο ΣΦΗΟ του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγ. Θεοδώρων. Ειδικότερα:

- Η εξασφάλιση ασφαλών συνθηκών κατά τη διαδικασία φόρτισης αναδεικνύεται ως ο κρισιμότερος παράγοντας που θα πρέπει να πληροί ένας δημόσιος φορτιστής για κάθε είδους περιοχή. Συνεπώς θα πρέπει να υπάρχει πρόνοια οι θέσεις να είναι σε σημεία με κίνηση και επαρκή φωτισμό.
- Η διαθεσιμότητα φορτιστή αποτελεί επίσης σημαντική παράμετρο για σταθμούς φόρτισης, τόσο σε περιοχές κατοικίας, όσο και σε κεντρικές περιοχές. Συνεπώς, θα πρέπει να υπάρχει ένα έξυπνο σύστημα παροχής της συγκεκριμένης πληροφορίας σε δυναμικό χρόνο.
- Όσον αφορά το 3^ο κριτήριο, ανάλογα με την περιοχή χωροθέτησης του φορτιστή, προκύπτει πως:
 - ο Για κοντά στο σπίτι, να υπάρχει χαμηλή χρέωση έστω και αν φορτίζει πιο αργά
 - ο Στο κέντρο της πόλης, να υπάρχει δυνατότητα γρήγορης φόρτισης ακόμα και με υψηλότερο κόστος
 - ο Σε κάποια άλλη πόλη, να μπορεί να εντοπίζεται εύκολα

Στο τελευταίο στάδιο της συγκεκριμένης ενότητας ζητήθηκε η εκτίμηση της πρόθεσης πληρωμής για δυο σενάρια φόρτισης.

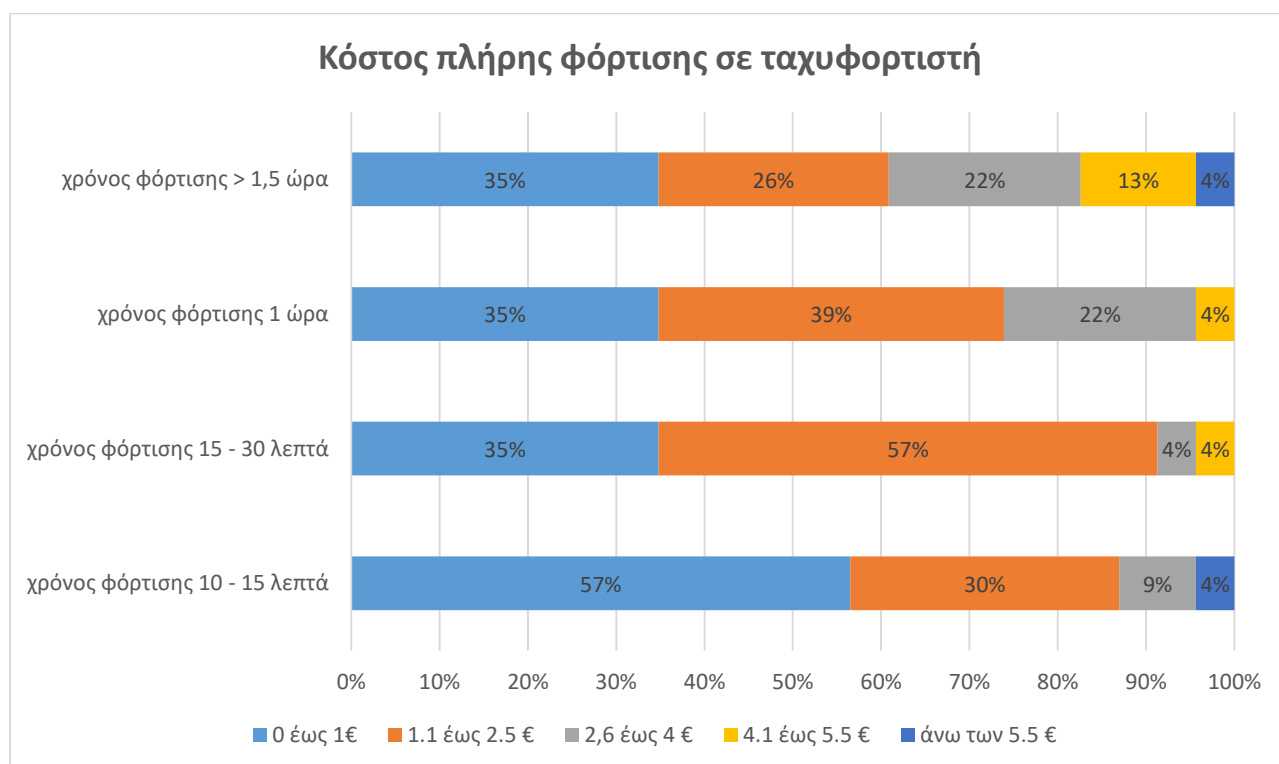
Οι απαντήσεις ομαδοποιούνται στα διαγράμματα της Εικόνα 1-11 και της Εικόνα 1-12. Όπως προκύπτει από τις απαντήσεις, μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων δε φαίνεται να κατανοεί τη συσχέτιση χρόνου φόρτισης και κόστους και γενικά την οικονομική αποδοτικότητα των ηλεκτρικών οχημάτων.

Σ1: Έστω ότι έχετε αγοράσει ένα ηλεκτρικό όχημα και ΔΕΝ μπορείτε να το φορτίσετε σε ιδιωτικό χώρο (γκαράζ, πιλοτή, κ.ά.). Αν θα χρησιμοποιούσατε έναν ΑΠΛΟ δημόσιο σταθμό φόρτισης για μια πλήρη φόρτιση, η οποία θα σας επέτρεπε αυτονομία μετακινήσεων για 150 -300 km, πόσα χρήματα (€) θα ήσασταν διατιθέμενοι να δώσετε για αυτήν την δημόσια υπηρεσία φόρτισης;



Εικόνα 1-11: Προθυμία πληρωμής για μια πλήρη φόρτιση σε απλό δημόσιο φορτιστή

Σ2. Έστω ότι έχετε αγοράσει ένα ηλεκτρικό όχημα και ΔΕΝ μπορείτε να το φορτίσετε σε ιδιωτικό χώρο (γκαράζ, πιλοτή, κ.ά.). **Αν θα χρησιμοποιούσατε έναν δημόσιο σταθμό φόρτισης για μια φόρτιση, η οποία θα σας επέτρεπε αυτονομία μετακινήσεων 20 - 30 km για ολοκληρώσετε τις μετακινήσεις της ημέρας (αγορές, επιστροφή στο σπίτι, κ.ά.), πόσα χρήματα (€) θα ήσασταν διατιθέμενοι να δώσετε για αυτήν την δημόσια υπηρεσία ταχείας φόρτισης;**

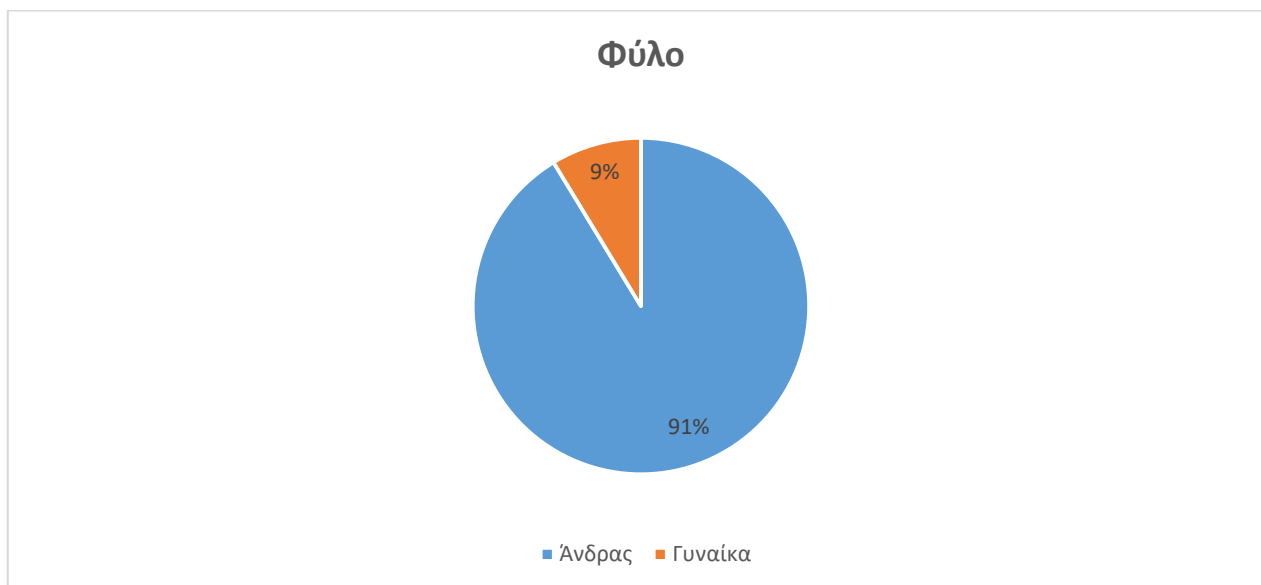


Εικόνα 1-12: Προθυμία πληρωμής για μια σύντομη φόρτιση σε δημόσιο ταχυφορτιστή

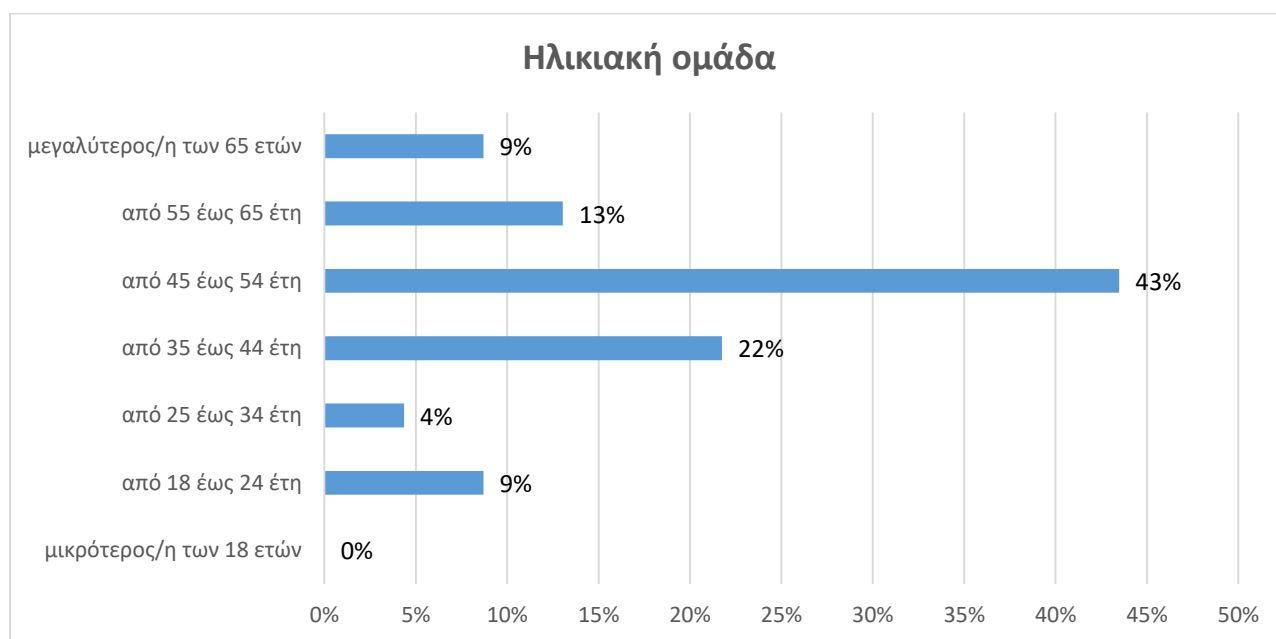
Ενότητα Γ: Δημογραφικά στοιχεία ερωτώμενου

Στην συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων.

Το φύλο και η ηλικιακή κατηγοριοποίηση του δείγματος παρουσιάζονται στην Εικόνα 1-13 και στην Εικόνα 1-14 αντίστοιχα:



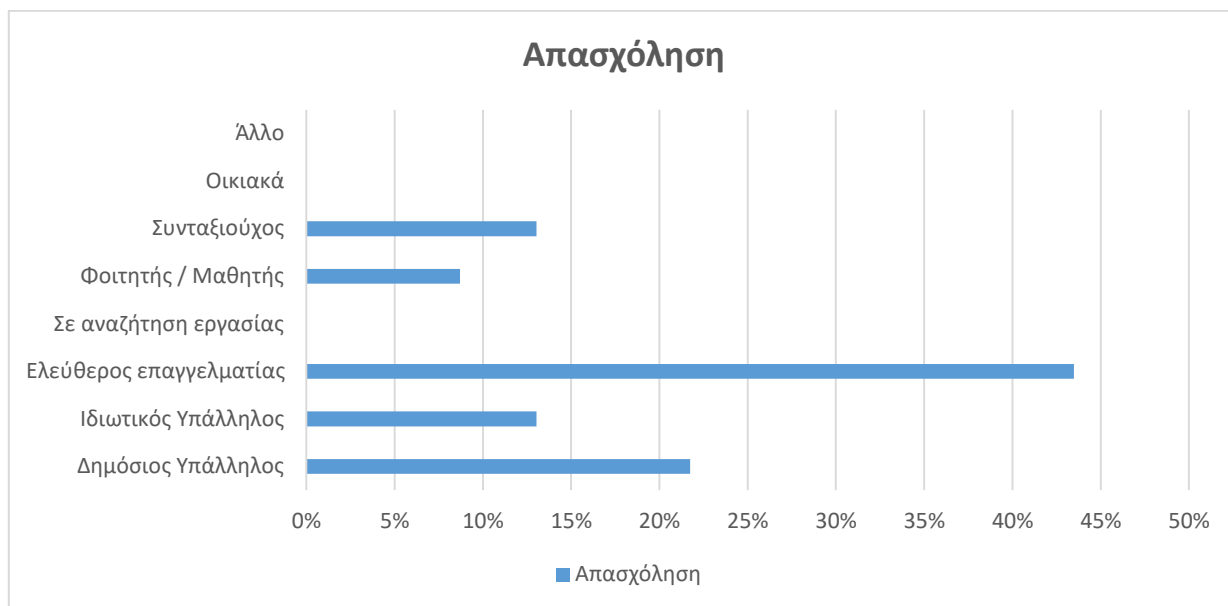
Εικόνα 1-13: Φύλο ερωτηθέντων



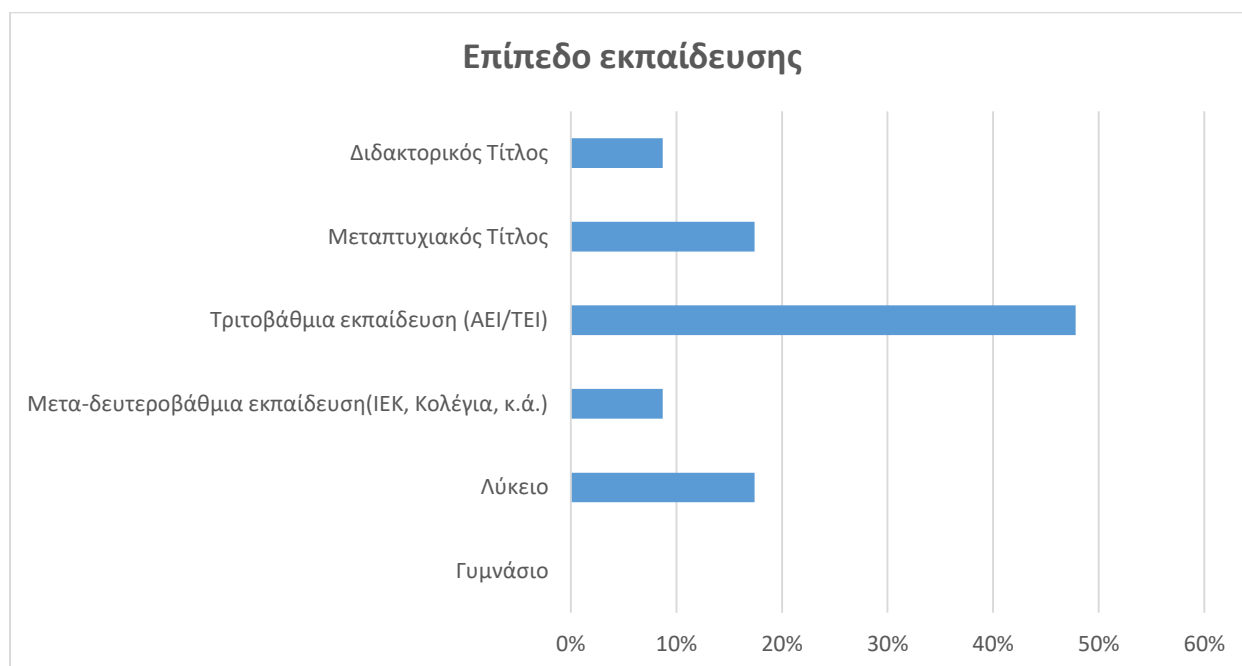
Εικόνα 1-14: Ηλικιακή ομάδα ερωτηθέντων

Το περιεχόμενο και το γενικότερο αντικείμενο του ερωτηματολογίου δεν αποτελούν «σύνηθες» αντικείμενο ενδιαφέροντος» για τις γυναίκες και ως αποτέλεσμα παρουσιάζεται χαμηλότερη συμμετοχή τους. Αντίστοιχα, σχετικά με την ηλικιακή ομάδα παρατηρείται μεγαλύτερη εκπροσώπηση από τις οικονομικά ενεργές ηλικίες και πολύ χαμηλή από τους κάτω των 18 και μεγαλύτερους των 65. Οι συγκεκριμένες παθογένειες του δείγματος οφείλονται τόσο στον τρόπο διεξαγωγής της έρευνας όσο και στο θέμα-περιεχόμενο της.

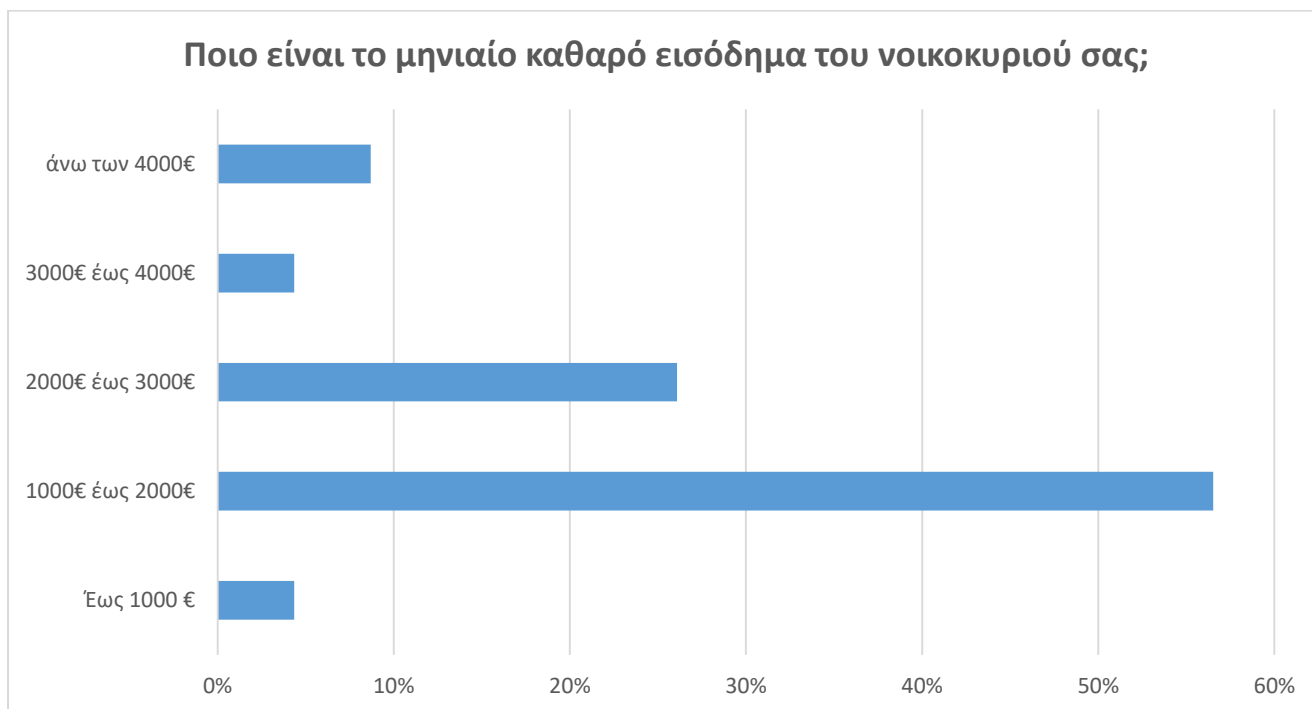
Η απασχόληση, η εκπαίδευση και το εισόδημα των ερωτηθέντων παρουσιάζονται στα διαγράμματα της Εικόνα 1-15 της Εικόνα 1-16 και της Εικόνα 1-17, αντίστοιχα.



Εικόνα 1-15: Απασχόληση ερωτηθέντων

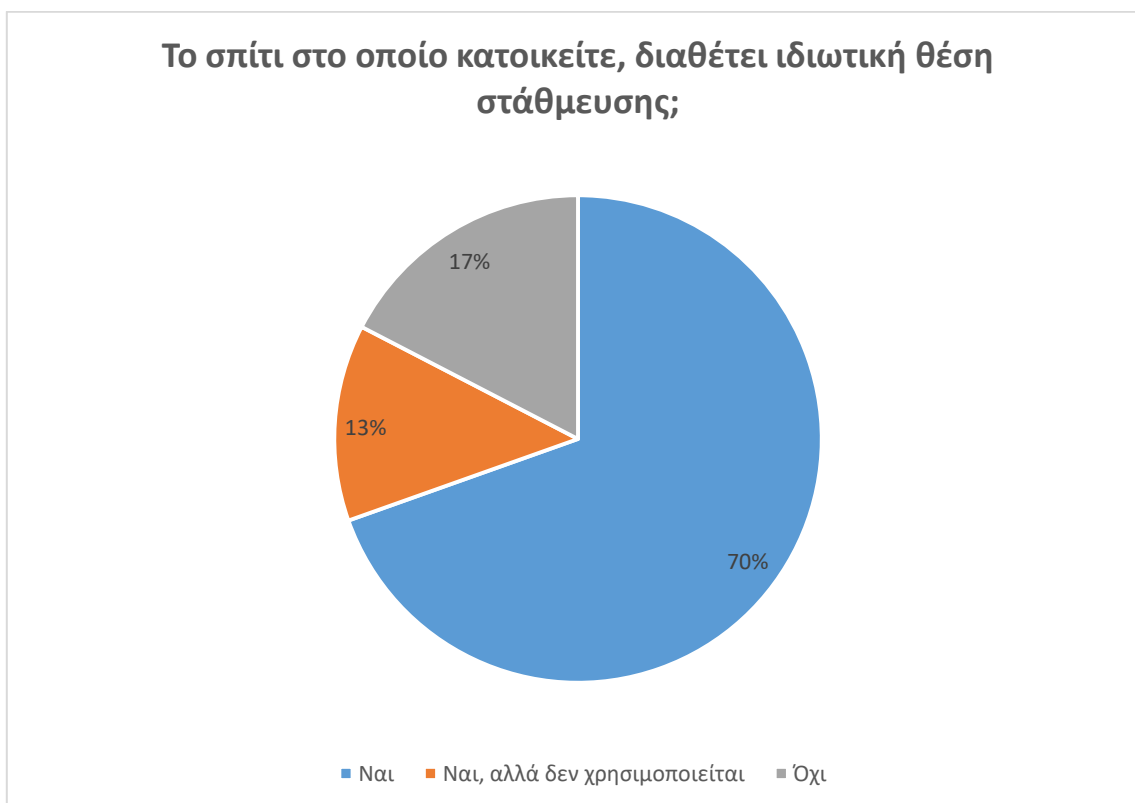


Εικόνα 1-16: Επίπεδο εκπαίδευσης ερωτηθέντων

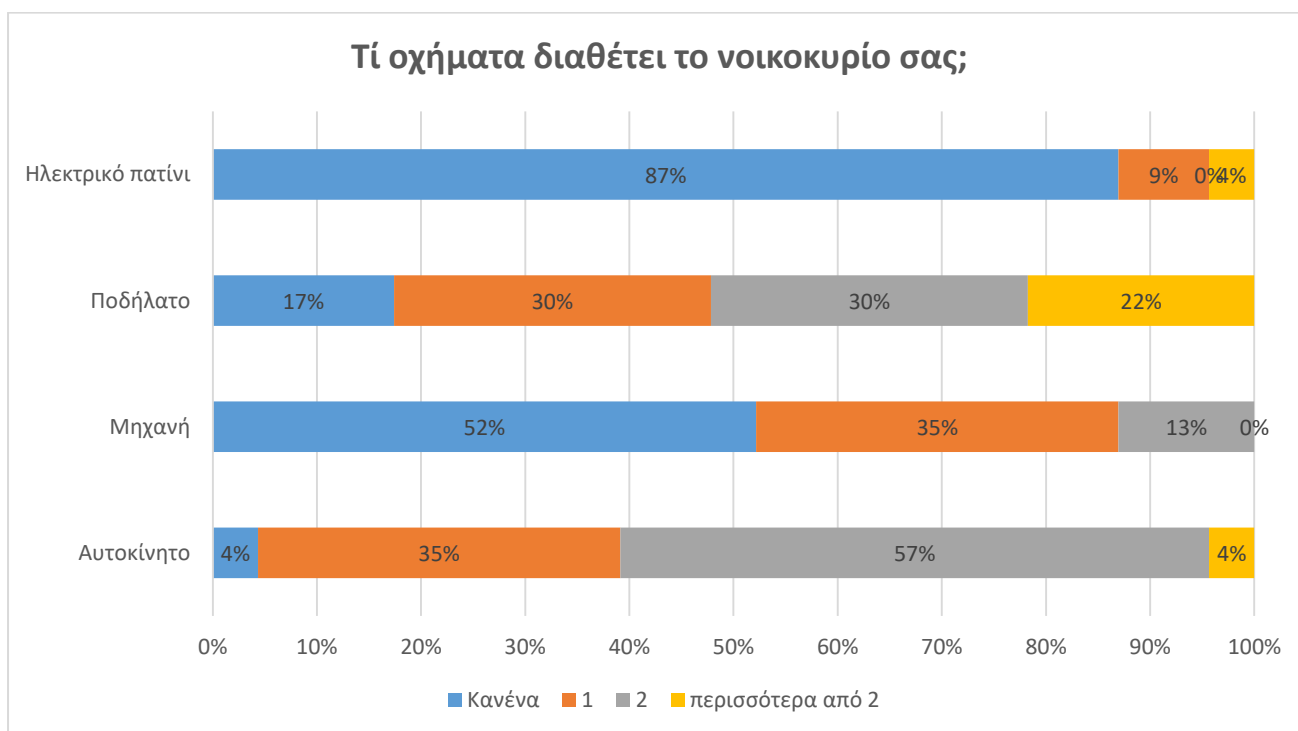


Εικόνα 1-17: Εισόδημα ερωτηθέντων

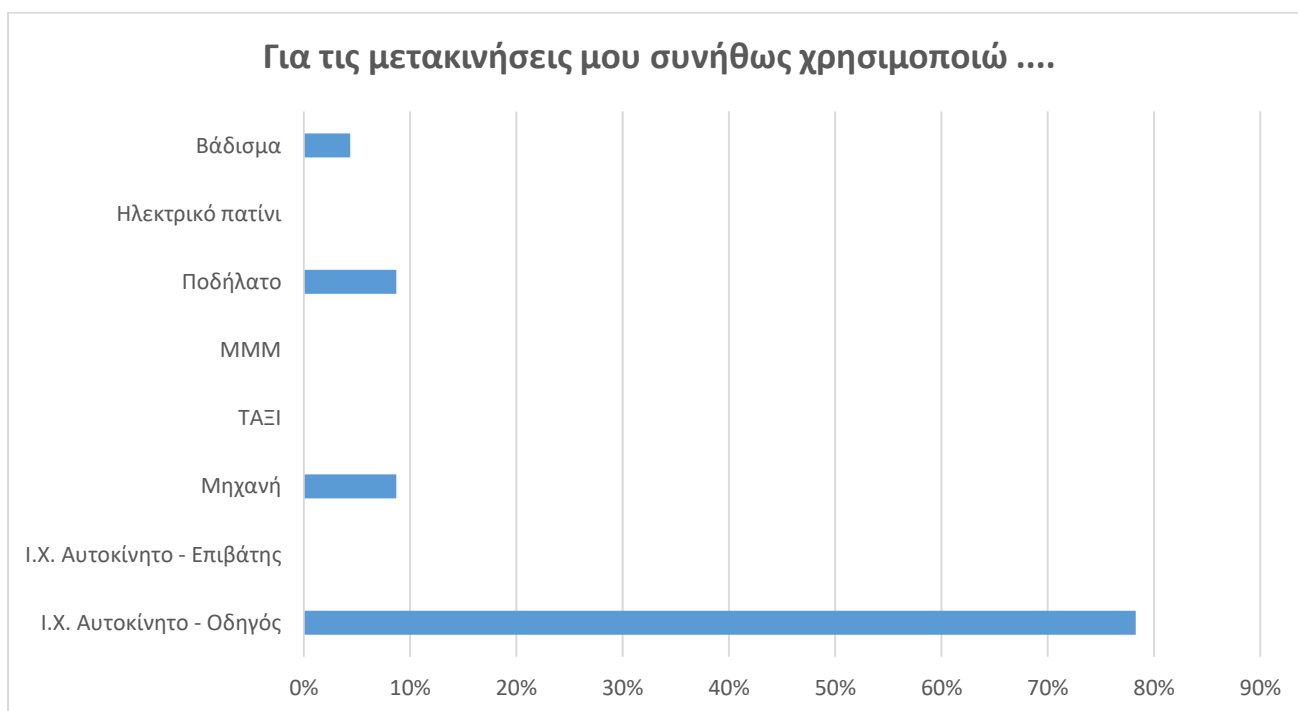
Ορισμένα επιπλέον στοιχεία που ζητήθηκαν από τους ερωτώμενους σχετίζονται με την διαθεσιμότητα χώρου στάθμευσης στην οικοδομή τους, την ιδιοκτησία οχημάτων και το συνηθέστερο μέσο μετακίνησης που χρησιμοποιούν. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην Εικόνα 1-18, 19 και 20.



Εικόνα 1-18: Χώρος στάθμευσης στην οικοδομή

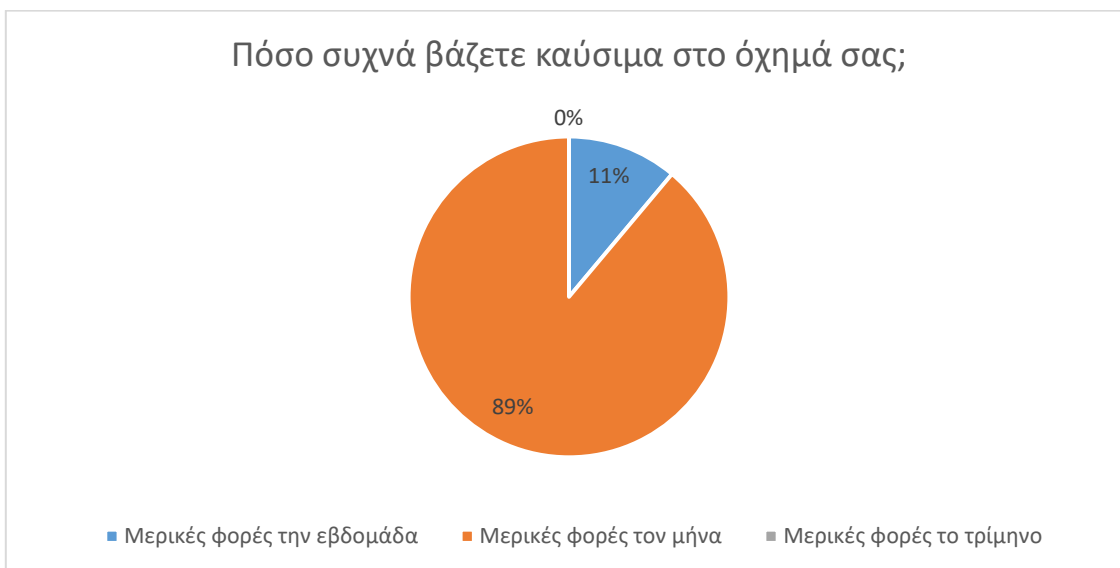


Εικόνα 1-19: Ιδιοκτησία οχημάτων

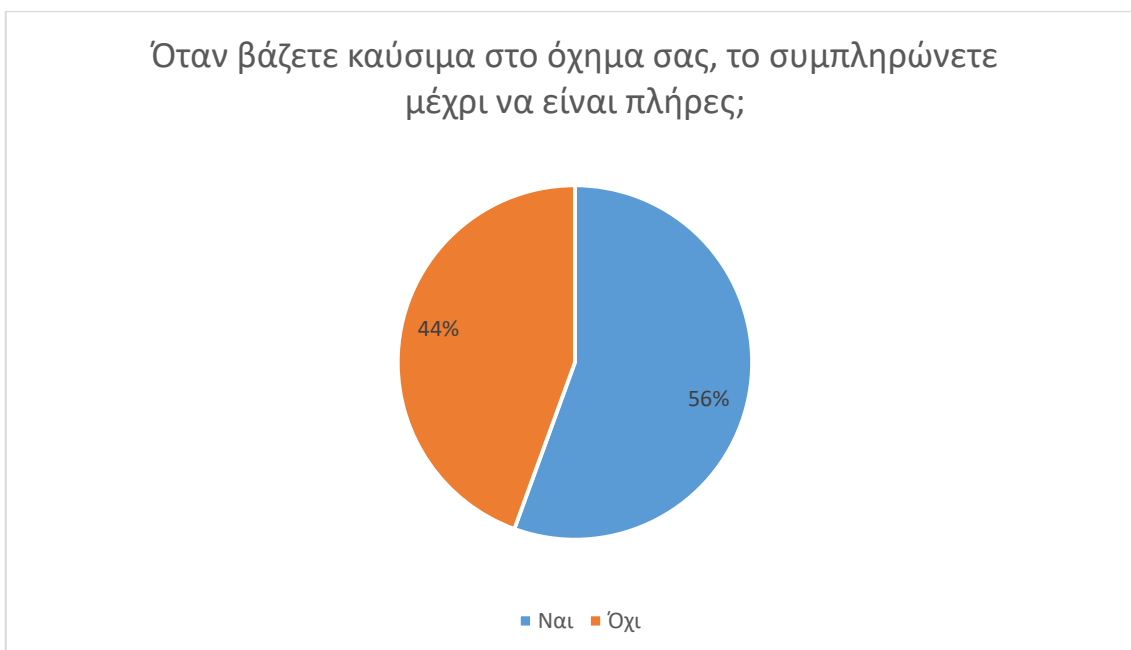


Εικόνα 1-20: Συνηθέστερο μέσο μετακίνησης

Η τελευταία ομάδα ερωτήσεων αφορούσε τα χαρακτηριστικά των οδηγών όσον αφορά την τροφοδοσία των οχημάτων τους με καύσιμο και τις επιλογές τους όσον αφορά τη στάθμευση;

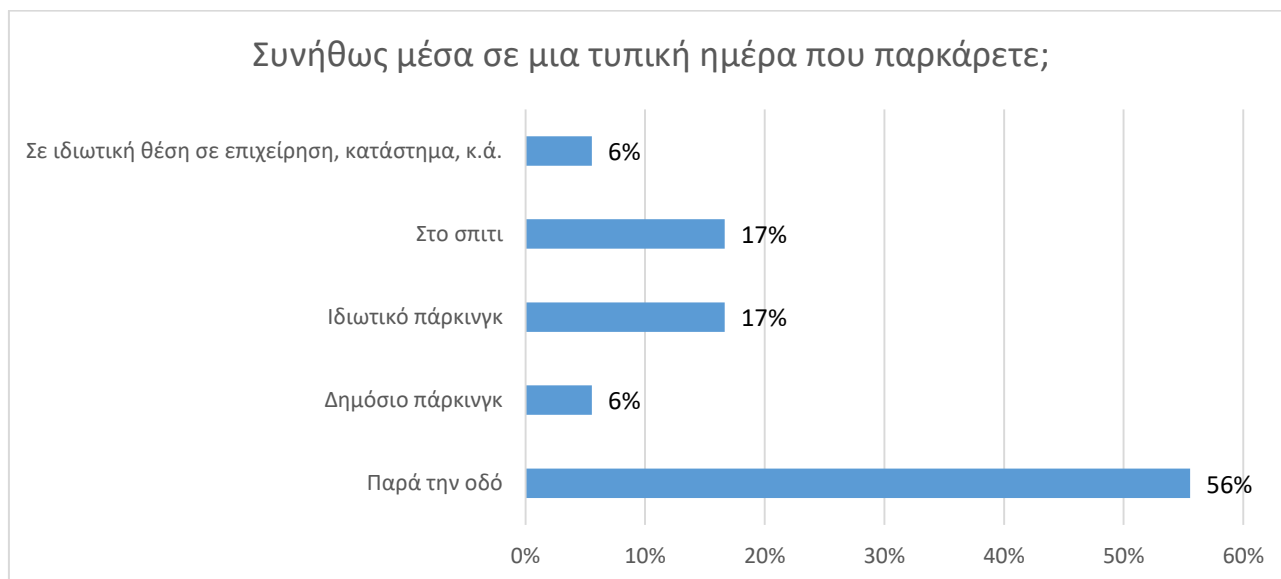


Εικόνα 1-21: Συχνότητα τροφοδοσίας Ι.Χ. με καύσιμο



Εικόνα 1-22: Συχνότητα τροφοδοσίας Ι.Χ. με καύσιμο

Από τα διαγράμματα προκύπτει, πως οδηγοί καταφεύγουν σε καύσιμο μερικές φορές το μήνα και όταν το κάνουν συνήθως δεν καλύπτουν το 100% της πληρότητας.



Εικόνα 1-23: Χαρακτηριστικά στάθμευσης

1.3 ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ Β ΦΑΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Το πλάνο συμμετοχικού σχεδιασμού που διαμορφώθηκε για τις ανάγκες του ΣΦΗΟ του Δ. Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγ. Θεοδώρων επιδιώκει να εμπλέξει τους τοπικούς φορείς στον σχεδιασμό με δυναμικό τρόπο. Στο πλαίσιο της Β φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού, η ομάδα έργου του Δήμου προχώρησε στη διοργάνωση μιας ολοκληρωμένης διαδικασίας αξιολόγησης των παραμέτρων χωροθέτησης από τους φορείς.

Η συγκεκριμένη διαδικασία οργανώθηκε στα εξής στάδια, λαμβάνοντας υπόψη τις καλές πρακτικές για την προσέγγιση και τη συμμετοχή ομάδων ενδιαφέροντος:

- Ανάπτυξη υλικού για την προσέγγιση των φορέων και την ενημέρωση / προετοιμασία τους
- Διεξαγωγή ενημερωτικού/συμμετοχικού εργαστηρίου με τους φορείς
- Ανάπτυξη υλικού για την υποστήριξη των φορέων στην αξιολόγηση των ζητούμενων παραμέτρων

Με την παραπάνω προσέγγιση ικανοποιούνται βασικές αρχές των διαδικασιών λήψης αποφάσεων από την βάση (bottom to top). Οι ομάδες εμπλεκόμενων ενημερώνονται με σαφή τρόπο σχετικά με το αντικείμενο και τα ο περιεχόμενο όσων πρόκειται να συζητηθούν και έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν κατάλληλο εκπρόσωπο. Στο πλαίσιο του εργαστηρίου οι φορείς ενημερώνονται εκτενέστερα σχετικά με τις διαδικασίες εκπόνησης και εξειδικεύονται τα σημαντικότερα ζητήματα με πιο άμεσο και αποτελεσματικό τρόπο. Στο πλαίσιο του εργαστηρίου πραγματοποιούνται ελεύθερες τοποθετήσεις, γίνεται συζήτηση και διευκρινίζονται απορίες για τις διαφορετικές πτυχές του αντικειμένου. Η παραπάνω διαδικασία συμβάλει στην δημιουργία μιας ομάδας «smart εμπλεκόμενων», δηλαδή φορέων που έχουν αποκτήσει ένα βελτιωμένο επίπεδο ενημέρωσης και εξοικείωσης με το ζητούμενο αντικείμενο προς αξιολόγηση. Συνεπώς, η αξιολόγηση των παραμέτρων χωροθέτησης σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από την συγκεκριμένη ομάδα φορέων πρόκειται να είναι πιο στοχευμένη και αποτελεσματική. Προκειμένου η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων να αποκτήσει έναν δομημένο χαρακτήρα, αναπτύχθηκε ένα έντυπο τοποθέτησης φορέων το οποίο «τροφοδοτεί» μια διαδικασία πολυκριτηριακής ανάλυσης για την τελική ιεράρχηση των παραμέτρων.

1.3.1 ΥΛΙΚΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

Η προσέγγιση των φορέων πραγματοποιήθηκε με την αποστολή κατάλληλου υλικού το οποίο περιλαμβάνει τα εξής:

- Πρόσκληση σε διαβούλευση (Παράρτημα Δ)
- Πρόγραμμα διαβούλευσης (Παράρτημα Δ)
- Ενημερωτικό έντυπο το οποίο αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Α φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού (Παράρτημα Α)

Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών οχημάτων (ΣΦΗΟ)
Δήμου Λουτρακίου Περαχώρας Αγίων Θεοδώρων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. Ινστιτούτο Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων (ΕΛ.ΙΝ.Η.Ο) (info@heliev.gr)
2. Ινστιτούτο μεταφορών
3. Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων
 - a. Μετσόβιο Πολυτεχνείο
 - i. Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας sustainablemobilityunit@gmail.com
4. Οργανισμοί, Σύλλογοι και Επιμελητήρια
 - a. ΚΤΕΛ Κορινθίας
 - b. Εμπορικός Σύλλογος Λουτρακίου
 - c. Επιμελητήριο Κορίνθου info@korinthiacc.gr
 - d. Σύλλογος Ξενοδόχων Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων
 - e. Σύλλογοι ΤΑΞΙ Λουτρακίου
 - i. Radiotaxi Loutraki
5. Υπουργείο Εσωτερικών
 - a. Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου – Δυτικής Ελλάδος - Ιονίου
 - i. Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Πελοποννήσου rexo.pel@4813.syzefxis.gov.gr
 - b. Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφερειακή Ενότητα Κορίνθου
 - i. Γραφείο Αντιπεριφερειάρχη
6. Δήμος Λουτρακίου Περαχώρας Αγίων Θεοδώρων
 - a. Δήμαρχος ή/και Αρμόδιος Αντιδήμαρχος ή/και αρμόδιος ειδικός σύμβουλος
 - b. Εκπρόσωποι Δημοτικού Συμβουλίου
 - c. Δ.Κ. Λουτρακίου Περαχώρας
 - d. Δ.Κ. Αγ. Θεοδώρων
 - e. Δ.Κ. Πισίων
7. Δημοτικές επιχειρήσεις και οργανισμοί
 - a. Τουριστική Λουτρακίου Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. – «ΛΟΥΤΡΑΚΙ Α.Ε.»
8. ΔΕΔΔΗΕ
 - a. ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ s.botos@deditie.gr

Εικόνα 1-24: Πίνακας αποδεκτών

Προκειμένου να διατηρηθεί το ενδιαφέρον των φορέων για συμμετοχή στην διαβούλευση, αλλά και να υπάρξει αρκετός χρόνος για την προετοιμασία τους, το σύνολο του υλικού στάλθηκε στους φορείς λίγες ημέρες πριν την προγραμματισμένη ημερομηνία διαβούλευσης.

1.3.2 ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

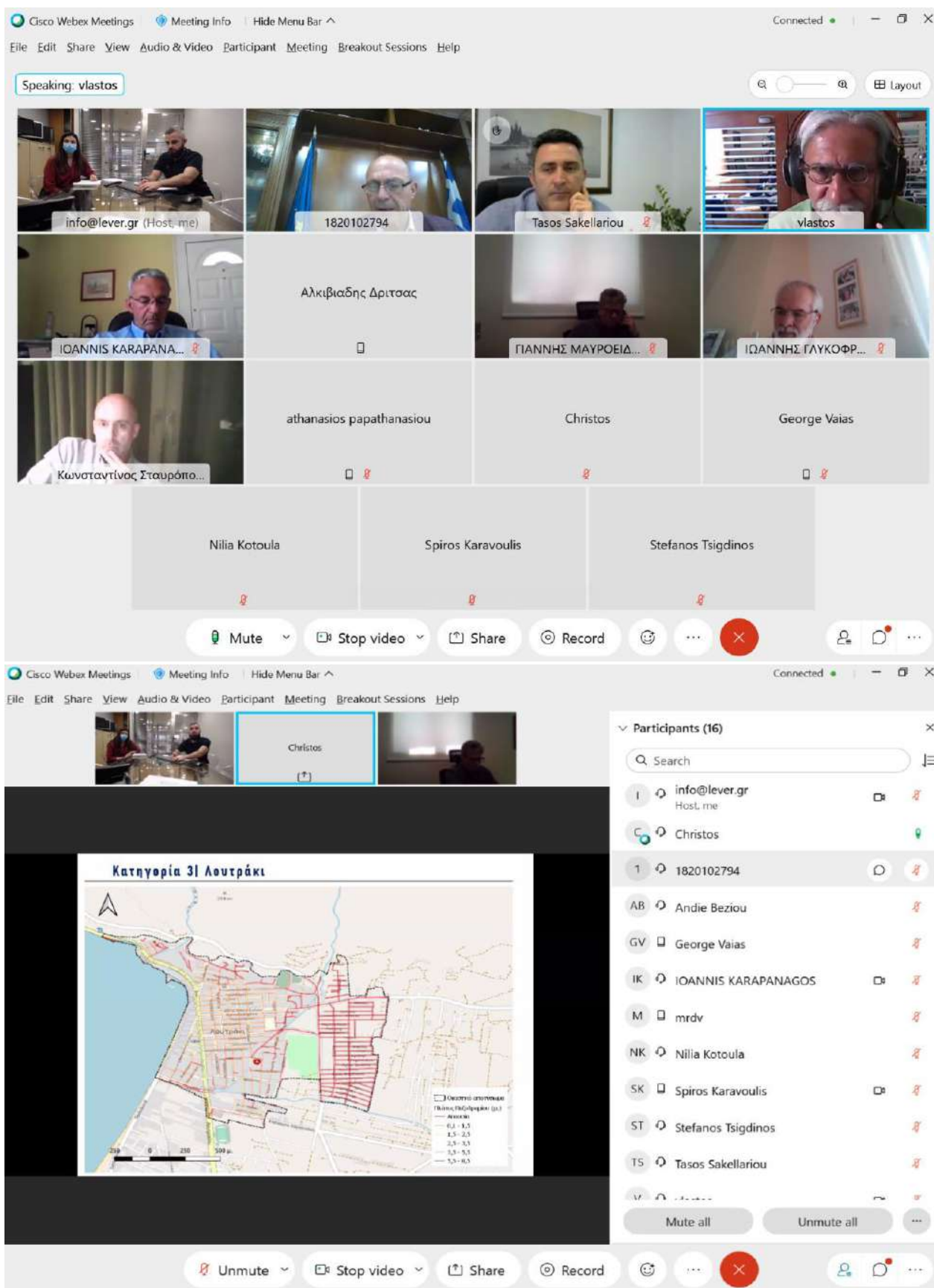
Η κυριότερη δράση της Β φάσης του συμμετοχικού σχεδιασμού είναι το διαδικτυακό εργαστήριο το οποίο πραγματοποιήθηκε με περισσότερους από 20 φορείς του Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγ. Θεοδώρων. Στο συγκεκριμένο εργαστήριο κλήθηκαν πολλοί φορείς σύμφωνα με την αρχική αναγνώριση εμπλεκόμενων που πραγματοποιήθηκε από την ομάδα έργου (Πίνακας 1-1) και την τελική του οριστικοποίησή τους από την ομάδα έργου (Εικόνα 21). Οι φορείς που έδωσαν το παρόν στο διαδικτυακό εργαστήριο και όσοι συμπλήρωσαν το έντυπο τοποθέτησης παρουσιάζονται στον πίνακα.

Πίνακας 1-5: Λίστα συμμετεχόντων στο διαδικτυακό εργαστήριο στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ Δ. Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγίων Θεοδώρων

Ομάδα Έργου ΣΦΗΟ			
Κατκαδίγκας Ραφαήλ		Lever A.E.	
Μαρκάδα Στεφανία		Lever A.E.	
Καρολεμέας Χρήστος		Lever A.E.	
Τσιγδίνος Στέφανος		Lever A.E.	
Εκπρόσωπος	Φορέας	Συμμετοχή στο εργαστήριο	Έντυπο αξιολόγησης
Γκιώνης Δημήτρης	Δήμαρχος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγ. Θεοδώρων	•	
Σακελαρίου Αναστάσιος	Αντιδήμαρχος Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγ. Θεοδώρων	•	
Γλυκοφρύδης Ιωάννης	Δημοτικός Σύμβουλος	•	•
Σταυρόπουλος Κωνσταντίνος	Δημοτικός Σύμβουλος	•	
Καραπανάγος Ιωάννης	Δημοτικός Σύμβουλος	•	
Δρίτσας Αλκιβιάδης	Δημοτικός Σύμβουλος	•	
Παπαθανασίου Αθανάσιος	Δημοτικός Σύμβουλος		
Μαυροειδής Ιωάννης	Γενικός Γραμματέας Δήμου Λουτρακίου-Περαχώρας-Αγ. Θεοδώρων	•	•
Μπέζιου Άντη	Σύμβουλος Δημάρχου	•	
Καραπανάγος Ιωάννης	Πρόεδρος Δημοτικής Παράταξης «Αλλάζουμε Μαζί»		
Κωτούλα Νίλια	ΕΚΕΤΑ/ I.MET	•	
Καραβούλης Σπύρος	Πρόεδρος του Loutraki Tourist Organization (LTO)	•	
Κουρουκλή Ανδριάννα	Πρόεδρος Ένωσης Εμπόρων Λουτρακίου	•	
Βάιας Γεώργιος	ΚΤΕΛ Κορινθίας	•	•
Βλαστός Θάνος	Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας-Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο	•	•

Το διαδικτυακό εργαστήριο έλαβε χώρα στις 28 Μαΐου 2021 και είχε διάρκεια δύο (2) ωρών (εικόνα 1-25). Η δομή του εργαστηρίου διαμορφώθηκε ως εξής:

- Χαιρετισμός του Δημάρχου Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγ. Θεοδώρων κ. Γκιώνη Γιώργο
- Κύκλος συστάσεων από τους συμμετέχοντες
- Ενημερωτική παρουσίαση για την ηλεκτροκίνηση και τις διαδικασίες εκπόνησης του ΣΦΗΟ Δ. Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγ. Θεοδώρων (Παράρτημα Ε), Lever A.E.
- Παρουσίαση των σεναρίων / παραμέτρων χωροθέτησης σταθμών ηλεκτρικών οχημάτων, Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας του ΕΜΠ, Lever A.E..
- Κύκλος τοποθετήσεων από τους συμμετέχοντες
- Συζήτηση
- Οδηγίες για την συμπλήρωση του εντύπου αξιολόγησης και τοποθέτησης
- Ολοκλήρωση των διαδικασιών των διαδικτυακού εργαστηρίου



Εικόνα 1-25: Στιγμιότυπο από το διαδικτυακό εργαστήριο στο πλαίσιο της Β φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού

Η διεξαγωγή του διαδικτυακού εργαστηρίου αποτιμήθηκε ως επιτυχής. Οι φορείς ενημερώθηκαν για τις διαδικασίες εκπόνησης του ΣΦΗΟ και με τις τοποθετήσεις τους συνεισέφεραν σε γνώσεις και καταρτισμένες ιδέες βάσει του αντικειμένου τους. Η συζήτηση πραγματοποιήθηκε σε καλό κλίμα και το σύνολο των παραβρισκόμενων είχε την δυνατότητα να τοποθετηθεί και να συμμετέχει. Δεν παρατηρήθηκαν φαινόμενα μονοπώλησης της συζήτησης.

Οι σημαντικότερες τοποθετήσεις των φορέων συνοψίζονται ως εξής:

- Η Δημοτική αρχή στον χαιρετισμό της αναφέρθηκε στη σημασία της ηλεκτροκίνησης για τη βιώσιμη ανάπτυξη του Δήμου. Οι Δημοτικοί Σύμβουλοι που παραβρέθηκαν επισήμαναν την πληρότητα της μεθοδολογίας χωροθέτησης και ανέδειξαν υφιστάμενα προβλήματα αλλά και προτάσεις για περαιτέρω βελτίωση.
 - Συγκεκριμένα, τόνισαν την έντονη τουριστική ταυτότητα της περιοχής και το πρόβλημα στάθμευσης που εντοπίζεται κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες που καταφθάνει στον Δήμο πληθώρα επισκεπτών και παραθεριστών.
 - Επίσης, αναφέρθηκαν στην επισκεψιμότητα από ηλεκτρικά οχήματα ιδίως την θερινή περίοδο, ενώ υπογράμμισαν και την ανάγκη για πρόβλεψη σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών ποδηλάτων ανεξάρτητα από τις υφιστάμενες υποδομές, μέσω των οποίων θα προωθηθεί ταυτόχρονα ο ποδηλατικός τουρισμός.
 - Τέλος, η πλειοψηφία πρότεινε την γεωγραφική κατανομή των σταθμών φόρτισης και την πρόβλεψη για σταθμό φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στους οικισμούς Σχίνο και Πίσια λόγω της τουριστικής τους ιδιότητας.
- Οι επιστημονικοί φορείς που παραβρέθηκαν στην διαβούλευση έδειξαν ενδιαφέρον για την μεθοδολογία χωροθέτησης, αναφέρθηκαν στην πληρότητα της και τόνισαν τη σημασία του ΣΦΗΟ για την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών. Πρότειναν την γεωγραφική κατανομή των σταθμών φόρτισης, τη χωροθέτηση σταθμού φόρτισης στο Βασικό Οδικό Δίκτυο και τέλος την ανάγκη να υπάρξει ειδική πρόβλεψη για τα ηλεκτρικά ποδήλατα σε όλο το δίκτυο.
- Οι φορείς που δραστηριοποιούνται στην πόλη αναφέρθηκαν σε πιο πρακτικά ζητήματα που σχετίζονται με τις υποδομές φόρτισης. Ειδικότερα:
 - Αναφέρθηκαν στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για επισκέπτες που χρησιμοποιούν ηλεκτρικά οχήματα για να φτάσουν την πόλη. Οι ιδέες που προέκυψαν από την συζήτηση περιλαμβάνουν την δημιουργία ευκόλως εντοπισμών σημείων φόρτισης, όπως στα ξενοδοχεία, στο Info Center του Δήμου και στο Open Mall στην οδό Ελευθερίου Βενιζέλου.
 - Επίσης, επισημάνθηκε ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι μεγάλες διοργανώσεις που αναλαμβάνει ο Δήμος και οι οποίες έλκουν πολλούς τουρίστες.
 - Τέλος, προτάθηκε να δοθεί έμφαση στις πιο απομακρυσμένες περιοχές (Σχίνο, Πίσια, Λίμνη Βουλιαγμένης, Ηραίων) και να υπάρξει πρόβλεψη για φόρτιση ηλεκτρικών ποδηλάτων σε κατάλληλα σημεία των δικτύου.

1.3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΝΤΥΠΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, προκειμένου η συμμετοχή των φορέων στη διαμόρφωση του ιδανικού σεναρίου κινητικότητας να γίνει με δομημένο τρόπο, αξιοποιήθηκε η μέθοδος της πολυκριτηριακής ανάλυσης AHP (αναλυτική ιεραρχικής μέθοδος).

Η πολυκριτηριακή ανάλυση αποφάσεων αποτελεί ένα εργαλείο επιχειρησιακής έρευνας, το οποίο στοχεύει στην επίλυση πολύπλοκων και ιδιαίτερα σημαντικών προβλημάτων λήψης αποφάσεων που δεν είναι δυνατό να πραγματοποιείται μέσω μιας μονόπλευρης και μονοδιάστατης ανάλυσης.

Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των παραμέτρων ενός προβλήματος και των κριτηρίων - παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη της κατάλληλης απόφασης, γεννάται ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα, αυτό της σύνθεσης του συνόλου των παραμέτρων για την υιοθέτηση μιας ρεαλιστικής προσέγγισης που θα οδηγήσει στη λήψη ορθολογικών αποφάσεων. Η αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού αποτελεί το βασικό αντικείμενο της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων με βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα την πραγματοποίηση της αναγκαίας σύνθεσης υπό το πρίσμα της πολιτικής λήψης των αποφάσεων και του συστήματος προτιμήσεων και αξιών, το οποίο συνειδητά ή ασυνείδητα χρησιμοποιεί ο αποφασίζων.

Βάσει των ιδιομορφιών που παρουσιάζουν τα προβλήματα λήψης αποφάσεων με πολλαπλά κριτήρια, η πολυκριτηριακή ανάλυση έχει τους ακόλουθους τρεις βασικούς στόχους:

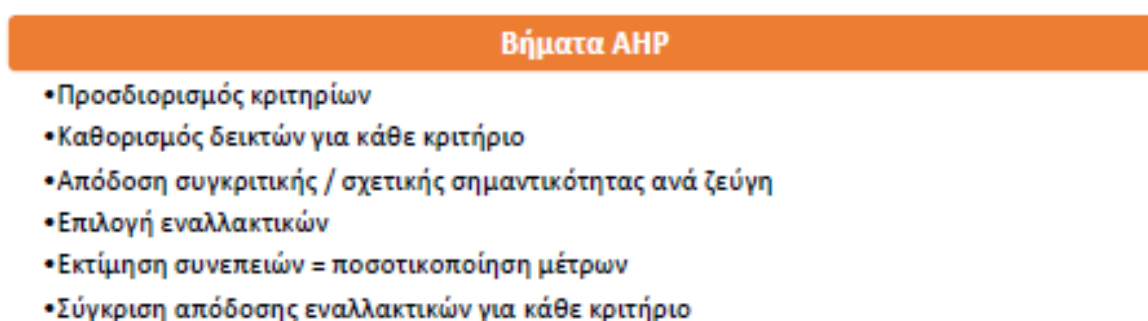
- Την ανάλυση της ανταγωνιστικής φύσης των κριτηρίων.
- Τη μοντελοποίηση των προτιμήσεων του αποφασίζοντος.
- Τον εντοπισμό ικανοποιητικών λύσεων

Η Ιεραρχική Ανάλυση Αποφάσεων είναι μια τεχνική η οποία αναπτύχθηκε στο Wharton School of Business. Η ανάπτυξη της μεθόδου ήταν προϊόν προβληματισμού σχετικά με την έλλειψη μιας πρακτικής και εύκολα εφαρμόσιμης μεθόδου για τον καθορισμό προτεραιοτήτων, και τη λήψη αποφάσεων.

Είναι μια τεχνική αντιμετώπισης περίπλοκων προβλημάτων απόφασης, βασιζόμενη στα μαθηματικά αλλά και στην ανθρώπινη ψυχολογία σε ένα αποτελεσματικό πλαίσιο επίλυσης πολυκριτηρίων προβλημάτων. Η μεθοδολογία της βασίζεται σε μια ομάδα αξιωμάτων τα οποία:

- οριοθετούν με σαφήνεια το πεδίο ενός προβλήματος
- αναπαριστούν τη δομή του
- ποσοτικοποιούν τις πληροφορίες του
- συσχετίζουν τα επιμέρους στοιχεία του προβλήματος με απώτερους στόχους και
- αξιολογούν εναλλακτικές λύσεις

Τα βήματα για την εφαρμογή της ΑHP φαίνονται στην παρακάτω εικόνα



Εικόνα 1-26: Βήματα υλοποίησης ΑHP

Η μέθοδος αντιμετωπίζει το πρόβλημα της κατανομής των βαρών (weights) σε ένα σύνολο από δραστηριότητες, σύμφωνα με το βαθμό σημαντικότητάς τους. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιούνται δυαδικές συγκρίσεις και αναπτύσσεται μια κλίμακα προτίμησης μεταξύ των δραστηριοτήτων με βάση τις εκτιμήσεις των αποφασιζόντων. Αυτή η διαδικασία καταλήγει στη δημιουργία ενός πίνακα βαρών κι ενός πίνακα εκτιμήσεων για κάθε κριτήριο.

Το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε επιμέρους τμήματα ή μεταβλητές, οι μεταβλητές ταξινομούνται ιεραρχικά δίνοντας αριθμητικές τιμές στις εκτιμήσεις της σχετικής σημαντικότητας και τέλος, γίνεται

η σύνθεση των εκτιμήσεων προκειμένου να προσδιοριστεί ποια μεταβλητή έχει τη μεγαλύτερη προτεραιότητα – επιρροή στο αποτέλεσμα.

Το 1^ο βήμα εφαρμογής της αναλυτικής ιεραρχικής μεθόδου για τη βαθμονόμηση των σεναρίων για το ΣΦΗΟ του Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων περιλαμβάνει τον υπολογισμό της βαρύτητας των κριτηρίων η οποία πραγματοποιείται με σύγκριση κατά ζεύγη (paired comparisons). Για όλα τα ζεύγη κριτηρίων j, j^* , όπου το κριτήριο j θεωρείται πιο σημαντικό από το j^* , προσδιορίζεται ο βαθμός διαφορικής σημασίας του ενός ως προς το άλλο (που συμβολίζεται ως b_{ij}) σε μια κλίμακα μεταξύ 1 και 9, όπως δίνεται στον πίνακα:

Πίνακας 1-6: Κλίμακα σχετικής προτίμησης κριτηρίων

Κλίμακα Σχετικής Προτίμησης		
Ένταση της σχετικής σημασίας	Ορισμός	Επεξήγηση
1	Ίδια σημασία	Τα δύο σχέδια συνεισφέρουν ισότιμα στο κριτήριο
3	Ασθενής προτίμηση του ενός ως προς το άλλο	Η εμπειρία και η κρίση δίνουν ελαφρά προτίμηση στο ένα σχέδιο
5	Αισθητή ή δυνατή σημασία	Η εμπειρία και η κρίση δίνουν ισχυρή προτίμηση στο ένα σχέδιο
7	Πολύ δυνατή σημασία	Τ ένα σχέδιο είναι ισχυρά επιθυμητό και η διαφορά του αποδεικνύεται στην πράξη
9	Απόλυτη σημασία	Η προφανής προτίμηση του ενός σχεδίου επιβεβαιώνεται σαφώς
2,4,6,8	Ενδιάμεσες τιμές μεταξύ των δύο κρίσεων	Όταν απαιτείται συμβιβασμός
Αντίστροφοι θετικοί αριθμοί	Αν το σχέδιο i έχει έναν από τους παραπάνω αριθμούς όταν συγκρίνεται με το σχέδιο j , τότε το σχέδιο j έχει τον αντίστροφο αριθμό όταν συγκρίνεται με το i .	

Προκειμένου η τελική βαρύτητα των κριτηρίων να είναι επιστημονικά ορθή και τεκμηριωμένη και σε καμία περίπτωση αυθαίρετη, αποφασίστηκε η αποστολή κατάλληλου ενημερωτικού εντύπου (παράρτημα ΣΤ) σε τμήματα πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και επιστημονικούς φορείς του συγκοινωνιακού και χωροταξικού σχεδιασμού πόλεων, όπως και σε ειδικούς στον τομέα της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα. Ειδικότερο το δίκτυο «ειδικών επιστημόνων» που επιστρατεύτηκε είχε ως εξής:

- Ινστιτούτο μεταφορών
- Ελληνικό ινστιτούτο ηλεκτροκίνητων οχημάτων
- Γενική Γραμματεία Υπουργείου Ενέργειας
- Εργαστήριο Συγκοινωνιακής Τεχνικής ΑΠΘ
- Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Τμήμα Πολεοδομίας Χωροταξίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Τα συνδυαστικά αποτελέσματα από τη συμπλήρωση του εντύπου για την βαρύτητα των κριτηρίων από τους ειδικούς και την εφαρμογή των απαιτούμενων αριθμητικών κανόνων της μεθοδολογίας φαίνεται παρακάτω:

Πίνακας 1-7:Υπολογισμός βαρύτητας κριτηρίων

	Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος	Δίκαιη χωρική κάλυψη	Σύνδεση με μελλοντική εξέλιξη - εξάπλωση της πόλης	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης
Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	1,00	1,95	2,24	2,49	2,51	1,69	1,42
Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	0,51	1,00	1,92	1,92	2,47	1,79	1,90
Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος	0,45	0,52	1,00	1,82	2,49	2,32	0,87
Δίκαιη χωρική κάλυψη	0,40	0,52	0,55	1,00	2,15	1,52	1,07
Σύνδεση με μελλοντική εξέλιξη - εξάπλωση της πόλης	0,40	0,40	0,40	0,46	1,00	2,40	1,82
Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας	0,59	0,56	0,43	0,66	0,42	1,00	1,12
Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης	0,70	0,53	1,15	0,93	0,55	0,89	1,00
	4,05	5,49	7,70	9,28	11,59	11,61	9,20

Από τα στοιχεία του πίνακα 7 και έπειτα από την εφαρμογή των μαθηματικών σχέσεων της μεθοδολογίας και των απαιτούμενων λογικών ελέγχων, προκύπτει η τελική βαρύτητα των εξεταζόμενων κριτηρίων η οποία έχει ως εξής:

1. **Εύκολος εντοπισμός 0,24**
2. **Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας 0,19**
3. **Εξυπηρέτηση σταθμών μετεπιβίβασης 0,15**
4. **Δίκαιη χωρική κάλυψη 0,12**
5. **Σύνδεση με μελλοντική εξέλιξη της πόλης 0,11**
6. **Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης 0,11**
7. **Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας 0,09**

Να σημειωθεί πως η αρχική επιλογή των σεναρίων προέκυψε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθοδολογιών και πρακτικών χωροθέτησης σταθμών φόρτισης από το εξωτερικό.

Το 2^ο βήμα της μεθόδου περιλαμβάνει την συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων μεταξύ τους για κάθε κριτήριο. Προκειμένου, λοιπόν, να προκύψει η βαρύτητα (ποσοστό) συμμετοχής του κάθε σεναρίου στην τελικώς διαμορφωθείσα στρατηγική χωροθέτησης, το σύνολο των φορέων κλήθηκε να συμπληρώσει το έντυπο εργαστηριακής άσκησης (παράρτημα Ζ) στο οποίο διακρίνονταν τα κάτωθι κεφάλαια:

- Περιγραφή του αντικειμένου και του στόχου του ΣΦΗΟ
- Περιγραφή της μεθοδολογίας χωροθέτησης των σταθμών
- Περιγραφή των εναλλακτικών σεναρίων
- Πίνακας συγκριτικής αξιολόγησης των σεναρίων για κάθε κατηγορία κριτηρίου
- Δυνατότητα ελεύθερης συμπλήρωσης της άποψης του φορέα

Σκοπός επομένως της άσκησης ήταν από το σύνολο των απαντήσεων των φορέων να προκύψει συνδυαστικά η βαρύτητα κάθε εξεταζόμενου σεναρίου

Με την ίδια διαδικασία, όπως και με τα κριτήρια, κατασκευάστηκαν οι πίνακες σύγκρισης των εναλλακτικών σεναρίων για κάθε κριτήριο, οι οποίοι στη συνέχεια κανονικοποιήθηκαν και προέκυψε η βαρύτητα κάθε στρατηγικής. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα τελικά αποτελέσματα από την εφαρμογή των μαθηματικών σχέσεων της μεθόδου για το σύνολο των εξεταζόμενων σεναρίων.

Πίνακας 1-8: Υπολογισμός τελικής βαρύτητας σεναρίων

	Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος	Δίκαιη χωρική κάλυψη	Σύνδεση με μελλοντική εξέλιξη - εξάπλωση της πόλης	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης	
Σενάριο 1	0,195	0,158	0,117	0,084	0,085	0,061	0,080	0,780
Σενάριο 2	0,045	0,033	0,031	0,031	0,024	0,027	0,028	0,220
								1,000

Από τα στοιχεία του πίνακα 8 προκύπτει πως το ποσοστό συμμετοχής του κάθε εξεταζόμενου σεναρίου στην τελική στρατηγική χωροθέτησης είναι:

Σενάριο 1: Έμφαση στην εμπορικότητα 78%

Σενάριο 2: Ισοκατανομή των σταθμών φόρτισης 22%

1.4 ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Τα βασικά συμπεράσματα των επιμέρους σταδίων του συμμετοχικού σχεδιασμού έχουν ως εξής:

Διαδικτυακή έρευνα με τη συμμετοχή των πολιτών

- **Χαρακτηριστικά σταθμών φόρτισης**
 - Η εξασφάλιση ασφαλών συνθηκών κατά τη διαδικασία φόρτισης αναδεικνύεται ως ο κρισιμότερος παράγοντας που θα πρέπει να πληροί ένας δημόσιος φορτιστής για κάθε είδους περιοχή. Συνεπώς θα πρέπει να υπάρχει πρόνοια οι θέσεις να είναι σε σημεία με κίνηση και επαρκή φωτισμό.
 - Η διαθεσιμότητα φορτιστή αποτελεί επίσης σημαντική παράμετρο για σταθμούς φόρτισης, τόσο σε περιοχές κατοικίας, όσο και σε κεντρικές περιοχές. Συνεπώς, θα πρέπει να υπάρχει ένα έξυπνο σύστημα παροχής της συγκεκριμένης πληροφορίας σε δυναμικό χρόνο.
 - Σε φορτιστές κοντά στην κατοικία τους, οι ερωτηθέντες είναι διατεθειμένοι να δεχθούν μεγαλύτερους χρόνους φόρτισης για χαμηλότερη χρέωση. Αντίθετα, τόσο στο κέντρο της πόλης τους, όσο και σαν επισκέπτες σε μια άλλη πόλη, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν υψηλότερη χρέωση για να περιορίσουν τον χρόνο φόρτισης του ηλεκτρικού τους οχήματος.
 - Όσον αφορά την πόλη κατοικίας, οι πολίτες φαίνεται να θεωρούν ιδιαίτερα σημαντική την ύπαρξη φορτιστή σε σημαντικά σημεία ενδιαφέροντος της πόλης και γενικά σε περιοχές εμπορίου και αναψυχής, όπως και στο κέντρο της πόλης.
 - Από την άλλη πλευρά, για κάποια άλλη πόλη είναι σημαντική η ύπαρξη φορτιστών στις σε τερματικούς σταθμούς, στα πάρκινγκ εκτός οδού όπως επίσης και στις περιοχές με τουριστικό ενδιαφέρον.
- Εξοικείωση κοινής γνώμης με την ηλεκτροκίνηση
 - **Μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων δε φαίνεται να κατανοεί τη συσχέτιση χρόνου φόρτισης και κόστους και γενικά την οικονομική αποδοτικότητα των ηλεκτρικών οχημάτων.**
- **Κίνητρα και κριτήρια αγοράς ηλεκτρικού οχήματος**
 - Από την ανάλυση των απαντήσεων, προκύπτει πως το κρισιμότερο κίνητρο που μπορεί να ωθήσει κάποιον στην αγορά ενός ηλεκτρικού οχήματος είναι η μείωση του αρχικού κόστους αγοράς και δεύτερο έρχεται η δυνατότητα εύκολης φόρτισης σε περιοχές κατοικίας / γειτονιές.
 - Αναδεικνύεται η ανάγκη παροχής κατάλληλων οικονομικών κινήτρων και επιδοτήσεων στους πολίτες για την τόνωση της αγοράς, όπως επίσης και η ανάγκη εκπόνησης και υλοποίησης του ΣΦΗΟ που θα προδιαγράψει την εγκατάσταση φορτιστών στον κοινόχρηστο χώρο. Το τελευταίο μπορεί να αποτελέσει και από μόνο μια μορφή κινήτρου με δραστικά θετική επιρροή στην αγορά.

Διαβούλευση με φορείς της τοπικής κοινωνίας

- Οι **επιστημονικοί φορείς** που παραβρέθηκαν στην διαβούλευση έδειξαν ενδιαφέρον για την μεθοδολογία χωροθέτησης, αναφέρθηκαν στην πληρότητα της και τόνισαν τη σημασία του ΣΦΗΟ για την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών. Πρότειναν την γεωγραφική κατανομή των σταθμών φόρτισης, τη χωροθέτηση σταθμού φόρτισης στο Βασικό Οδικό Δίκτυο και τέλος την ανάγκη να υπάρξει ειδική πρόβλεψη για τα ηλεκτρικά ποδήλατα σε όλο το δίκτυο.

- Οι **φορείς** που δραστηριοποιούνται στην πόλη αναφέρθηκαν σε πιο πρακτικά ζητήματα που σχετίζονται με τις υποδομές φόρτισης. Ειδικότερα:
 - Αναφέρθηκαν στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για επισκέπτες που χρησιμοποιούν ηλεκτρικά οχήματα για να φτάσουν την πόλη. Οι ιδέες που προέκυψαν από την συζήτηση περιλαμβάνουν την δημιουργία ευκόλως εντοπισμών σημείων φόρτισης, όπως στα ξενοδοχεία, στο Info Center του Δήμου και στο Open Mall στην οδό Ελευθερίου Βενιζέλου.
 - Επίσης, επισημάνθηκε ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι μεγάλες διοργανώσεις που αναλαμβάνει ο Δήμος και οι οποίες έλκουν πολλούς τουρίστες.
 - Τέλος, προτάθηκε να δοθεί έμφαση στις πιο απομακρυσμένες περιοχές (Σχίνο, Πίσια, Λίμνη Βουλιαγμένης, Ηραΐον) και να υπάρξει πρόβλεψη για φόρτιση ηλεκτρικών ποδηλάτων σε κατάλληλα σημεία των δικτύου.
- Οι **Δημοτικοί Σύμβουλοι** που παραβρέθηκαν επισήμαναν την πληρότητα της μεθοδολογίας χωροθέτησης και ανέδειξαν υφιστάμενα προβλήματα αλλά και προτάσεις για περαιτέρω βελτίωση.
 - Συγκεκριμένα, τόνισαν την έντονη τουριστική ταυτότητα της περιοχής και το πρόβλημα στάθμευσης που εντοπίζεται κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες που καταφθάνει στον Δήμο πληθώρα επισκεπτών και παραθεριστών.
 - Επίσης, αναφέρθηκαν στην επισκεψιμότητα από ηλεκτρικά οχήματα ιδίως την θερινή περίοδο, ενώ υπογράμμισαν και την ανάγκη για πρόβλεψη σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών ποδηλάτων ανεξάρτητα από τις υφιστάμενες υποδομές, μέσω των οποίων θα προωθηθεί ταυτόχρονα ο ποδηλατικός τουρισμός.
 - Τέλος, η πλειοψηφία πρότεινε την γεωγραφική κατανομή των σταθμών φόρτισης και την πρόβλεψη για σταθμό φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στους οικισμούς Σχίνο και Πίσια λόγω της τουριστικής τους ιδιότητας.

Αποτελέσματα εργαστηριακής άσκησης βαθμονόμησης σεναρίων

- Από τα έντυπα που συμπλήρωσαν οι ειδικοί και από τη συνδυαστική τους ανάλυση προέκυψε ότι σημαντικότερα χαρακτηριστικά ενός συστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων μια πόλης είναι ο εύκολος εντοπισμός των σταθμών φόρτισης, οι σταθμοί να βρίσκονται σε περιοχές που εξυπηρετούν τη φόρτιση των οχημάτων των εργαζομένων κατά τις ώρες εργασίας και γενικά να βρίσκονται σε χώρους εξυπηρέτησης σταθμών μετεπιβίβασης
- Τέλος για τους φορείς **ιδανικότερη κρίνεται μια στρατηγική χωροθέτησης σταθμών φόρτισης που εξυπηρετεί τους εμπορικούς πυρήνες της πόλης και τις διατροφικές μεταφορές**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Έντυπο ενημέρωσης φορέων

ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ



Ενημερωτικό υλικό – Πλάνο εκπόνησης Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου
Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγ. Θεοδώρων



Ενημερωτικό υλικό – Πλάνο εκπόνησης Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγ. Θεοδώρων

Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών οχημάτων Δήμου Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων

Ο Δήμος Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων αναλαμβάνει ενεργό ρόλο στην εθνική προσπάθεια προώθησης των "καθαρών" μορφών μετακίνησης και κατά συνέπεια στον περιορισμό των εκπομπών αέριων ρύπων από το τομέα των μεταφορών, όπως αυτή υπαγορεύεται από στρατηγικούς στόχους που έχουν τεθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης προσπάθειας, ο Δήμος μας προχωρά στην εκπόνηση ενός σχεδίου για την αποτελεσματική τοποθέτηση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που θα ανταποκρίνεται στις μελλοντικές ανάγκες της αγοράς ηλεκτρικών αυτοκινήτων λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος μεταφορών της πόλης και την χωροταξική της οργάνωση.

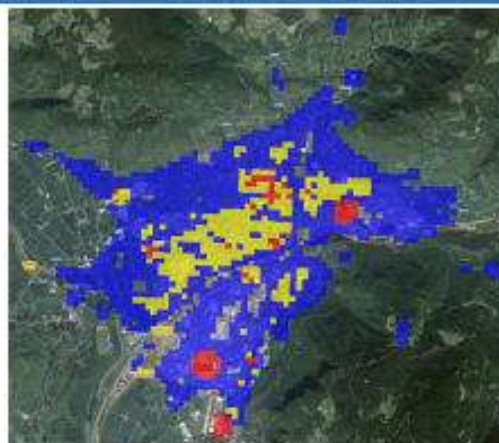
Για το λόγο αυτό, ο Δήμος με την υποστήριξη της αναδόχου εταιρίας, προχωρά σε ιχνηλάτηση των υφιστάμενων χαρακτηριστικών κυκλοφορίας, στάθμευσης, πολεοδομικής και χωροταξικής οργάνωσης της πόλης μέσω κατάλληλων αναλύσεων και χαρτογράφησης, όπως επίσης και σε αξιολόγηση της διαθέσιμης χωρητικότητας του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Η διαδικασία αυτή, εναρμονιζόμενη με το μελλοντικό πρόγραμμα αναπλάσεων - παρεμβάσεων του Δήμου στο κοινόχρηστο χώρο, τις μελλοντικές κοινωνικο-οικονομικές εξελίξεις της χώρας και τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς, διαμορφώνει το περιβάλλον στο οποίο καλείται να λάβει χώρα η ορθολογική χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση των πρακτικών σχεδιασμού ενός συστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που έχει εφαρμοστεί με επιτυχία στο εξωτερικό (Ευρώπη, Αμερική και Ασία), η διαδικασία αυτή διακρίνεται σε δύο στάδια:

A. Επίπεδο χωροθέτησης υποδομών φόρτισης

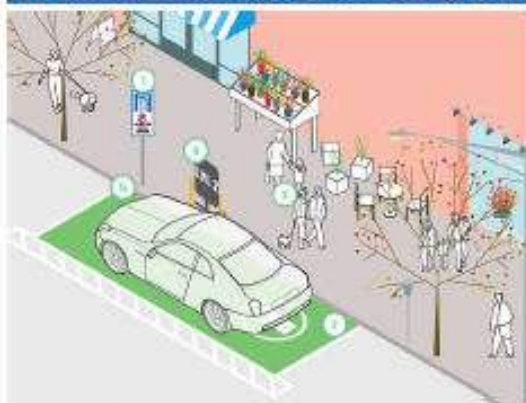
Η **Χωροθέτηση (Location)** των σταθμών είναι η διαδικασία που συνήθως αναφέρεται στον προσδιορισμό των γενικότερων περιοχών που μπορεί να τοποθετηθεί ένας σταθμός. Για παράδειγμα ένα εμπορικό κέντρο, μια τουριστική περιοχή, κ.ά. Η χωροθέτηση βρίσκεται κατάλληλες περιοχές για υποδομή φόρτισης και επιλέγει το σχετικό πλήθος, ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες.

Η **χωροθέτηση** ενός σταθμού επηρεάζεται από την χωρική κατανομή του πληθυσμού, τα σημεία ενδιαφέροντος στην περιοχή, τα σημεία με μεγάλη προσφορά στάθμευσης, τις υφιστάμενες υποδομές φόρτισης, τις μελλοντικές εκτιμήσεις ανάπτυξης και τις μελλοντικές παρεμβάσεις στο δίκτυο.



Το κυριότερο αντικείμενο του ΣΦΗΟ σχετίζεται με την χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης Η/Ο.

B. Επίπεδο τοποθέτησης υποδομών φόρτισης



Η **Τοποθέτηση (Siting)** των σταθμών αναφέρεται σε πιο συγκεκριμένη θέση στην επιλεγμένη περιοχή, η οποία επηρεάζεται. Για παράδειγμα μια συγκεκριμένη θέση στάθμευσης. Η τοποθέτηση εντοπίζει το ακριβές σημείο του σταθμού και ορίζει τις λεπτομέρειες λαμβάνοντας υπόψη (αλλά χωρίς να περιορίζεται) από τους περιορισμούς του περιβάλλοντος χώρου.

Η **τοποθέτηση** ενός σταθμού επηρεάζεται από τους τοπικούς περιορισμούς στάθμευσης, τις διεπαφές με δίκτυα πεζών και ποδηλάτου, την βέλτιστη ηλεκτροδότηση, την ευκολία πρόσβασης / εντοπισμού του σταθμού και την διαμόρφωση του περιβάλλοντος του σταθμού.

Η τοποθέτηση πραγματοποιείται κυρίως σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής - εγκατάστασης

Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων - Δήμος Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγ. Θεοδώρων

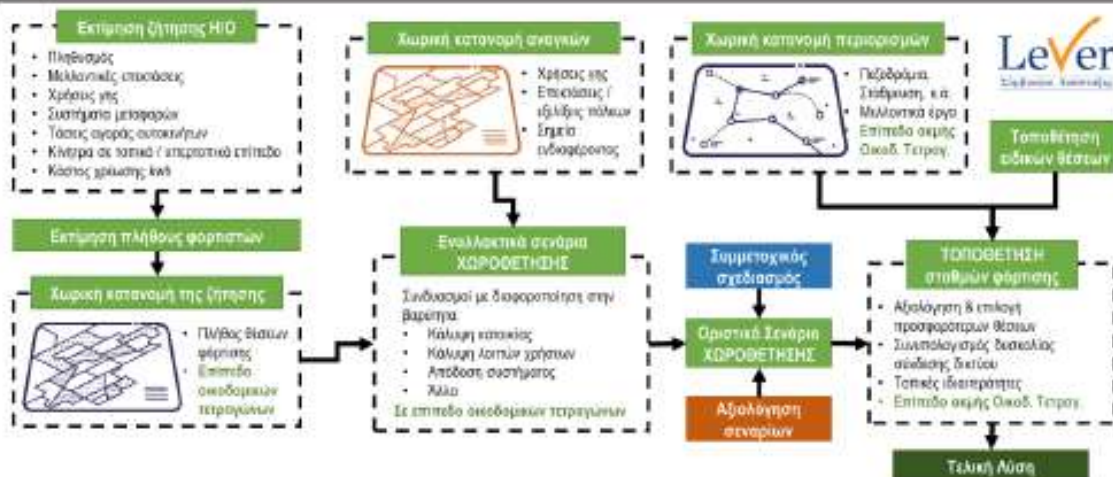
Ενημερωτικό υλικό – Πλάνο εκπόνησης Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγ. Θεοδώρων

Μεθοδολογία χωροθέτησης υποδομών φόρτισης Η/Ο

Η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. του Δήμου έχει αναπτύξει μια μεθοδολογία χωροθέτησης των υποδομών φόρτισης, η οποία λαμβάνει υπόψη της τα εξής βασικά στοιχεία:

1. Χωρική κατανομή ζήτησης για Η/Ο
2. Χωρική κατανομή χρήσεων γης & 3. Περιορισμοί δικτύων

Μεθοδολογία χωροθέτησης σταθμών φόρτισης Η/Ο



Εναλλακτικά σενάρια χωροθέτησης

Η διαδικασία εκπόνησης του ΣΦΗΟ δομήθηκε εξ αρχής ώστε να συμπεριλαμβάνει διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού, σύμφωνα με τα σύγχρονα ευρωπαϊκά πρότυπα ανάπτυξης (Bottom to Top). Προκειμένου να συμβεί αυτό διαμορφώθηκαν εναλλακτικά σενάρια, τα οποία αναδεικνύουν διαφορετικές «προτεραιότητες» στην χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και τα οποία θα συζητηθούν στο πλαίσιο διαβούλευσης με φορείς της τοπικής κοινωνίας. Τα σενάρια που σχηματίζονται βρίσκονται σε επίπεδο χωροθέτησης, δηλαδή προσδιορίζουν το εκτιμώμενο πλήθος φορτιστών σε επίπεδο ομάδων οικοδομικών τετραγώνων, χωρίς να εξειδικεύουν το οδικό τμήμα ή τρόπο με τον οποίο θα τοποθετηθούν. Η συγκεκριμένη διαδικασία θα πραγματοποιηθεί αφού επιλεγεί ένα τελικό σενάριο.

Συμμετοχικός σχεδιασμός

Οι διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού που πρόκειται να πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ συμπεριλαμβάνουν τόσο τους κατοίκους & επισκέπτες του Δήμου, όσο και τους τοπικούς φορείς. Ειδικότερα, ο Δήμος σχεδίασε μια ερευνά προτιμήσεων και κινήτρων σχετικά με την χρήση ηλεκτρικών οχημάτων, η οποία αναρτήθηκε για περίοδο τριών εβδομάδων. Αντίστοιχα, για την αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων, ο Δήμος απευθύνεται στους φορείς της πόλης που σχετίζονται με το συγκεκριμένο σχέδιο. Προκειμένου η αξιολόγηση να γίνει με δομημένο τρόπο, επιλέχθηκε η εφαρμογή μιας πολυκριτηριακής ανάλυσης. Η βαθμολόγηση των σεναρίων αποτελεί αντικείμενο της διαβούλευσης, ωστόσο η βαρύτητα κάθε κριτηρίου διαμορφώθηκε από ομάδα ειδικών.

Ο συμμετοχικός σχεδιασμός για το ΣΦΗΟ Δήμου μας συνοψίζεται ως εξής:



Πολίτες

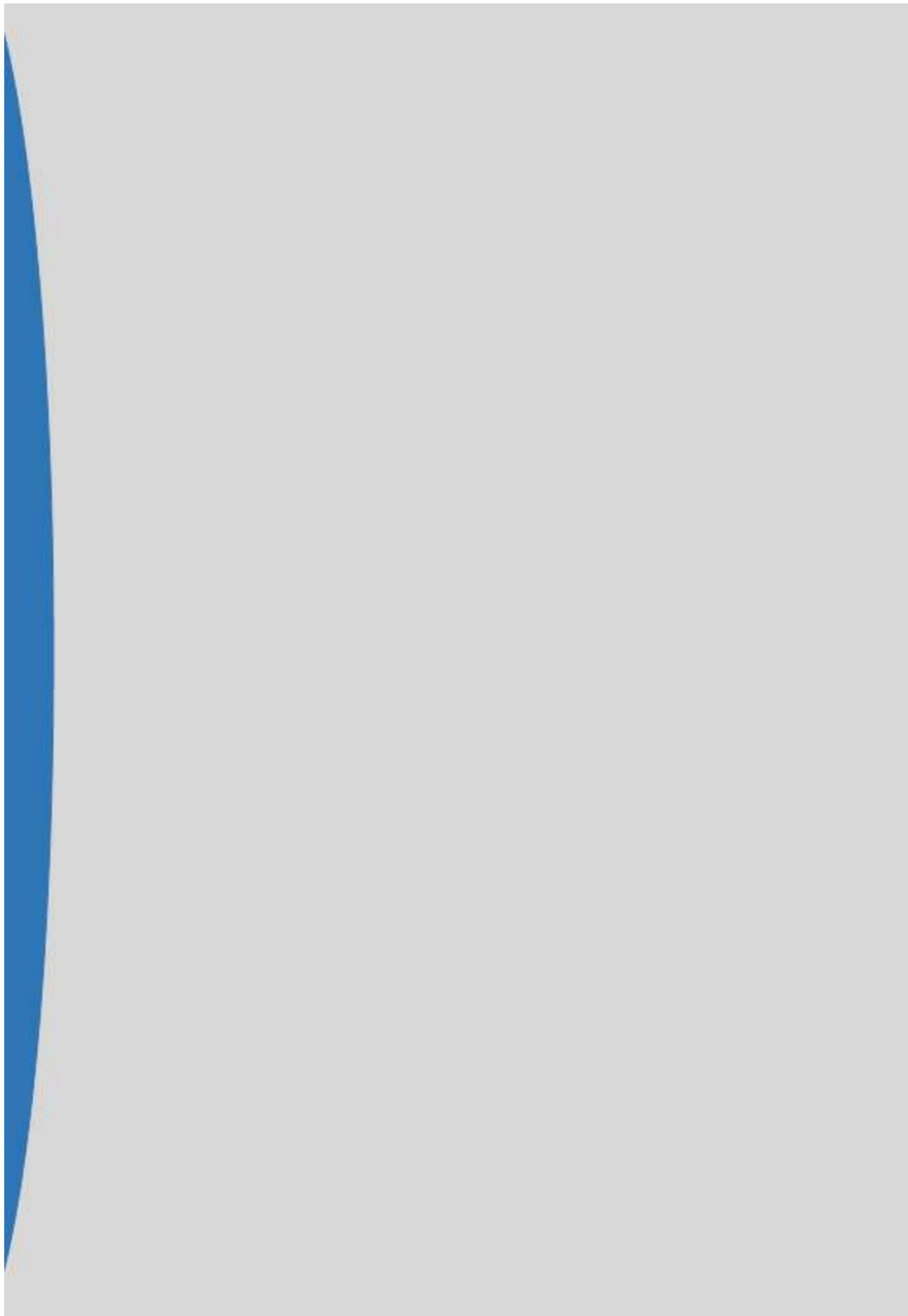


Τοπικοί Φορείς



Ειδικοί

Η συμμετοχή σας είναι προϋπόθεση για τον καλύτερο σχεδιασμό της πόλης μας



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Ερωτηματολόγιο κατοίκων και επισκεπτών

Η σχέση μου με τον Δήμο Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγ. Θεοδώρων

1. Που βρίσκεται ο συνηθέστερος προορισμός σας για κάθε σκοπό μετακίνησης; *

	Άγιοι Θεόδωροι	Ταθμια	Πίσια/ Σχίνας	Λουτράκι	Περαχώρα	Σε άλλο οικισμό / περιοχή	Δεν πραγματοποιώ τέτοια μετακίνηση
Εργασία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εκπαίδευση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αγορές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αναψυχή / διασκέδαση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Προσωπικές υποθέσεις	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Πόσο συχνά μετακινήσατε εντός του Δήμου; *

	Κάθε μέρα	Πολλές φορές την εβδομάδα	Λίγες φορές την εβδομάδα	Μια φορά τις δυο εβδομάδες	Μια φορά τον μήνα	Πιο σπάνια	Δεν μετακινούμαι για αυτόν τον σκοπό
Για λόγους εργασίας / εκπαίδευσης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Για αγορές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Για αναψυχή / ψυχαγωγία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Για προσωπικές υποθέσεις / υποχρεώσεις	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Για Διακοπές / Τουρισμό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Συμπληρώνω την συγκεκριμένη έρευνα ως *

- Κάτοικος της Δημοτικής Ενότητας Αγ. Θεοδώρων
- Κάτοικος της Δημοτικής Ενότητας Λουτρακίου Περαχώρας
- Εργαζόμενος στην επικράτεια του Δήμου (αλλά όχι κάτοικος)
- Επισκέπτης του Δήμου

Ενότητα 2

...

Περιοχή κατοικίας

4. Που βρίσκεται η κατοικία σας *

Εισαγάγετε την απάντησή σας

Ηλεκτροκίνητα οχήματα

5. Ποια είναι η γνώμη σας για τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τα ηλεκτρικά οχήματα; *

	Διαφωνώ πολύ	Διαφωνώ	Ουδέτερος	Συμφωνώ	Συμφωνώ πολύ	Δεν γνωρίζω
Τα ηλεκτρικά οχήματα είναι πολύ πιο ήσυχα σε σχέση με άλλα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ηλεκτρικά οχήματα έχουν μεγάλη επιτάχυνση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ηλεκτρικά οχήματα είναι περιβαλλοντικά φιλικά, διότι δεν έχουν καθόλου εκπομπές αερίων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το κόστος για την φόρτιση ενός ηλεκτρικού οχήματος είναι λιγότερο από 2 € ανά 100 χλμ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ηλεκτρικά οχήματα κοστίζουν σχεδόν το ίδιο με τα συμβατικά οχήματα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα μπορούν να καλύψουν μέγιστη απόσταση 150 χλμ. μεταξύ δυο φορτίσεων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η φόρτιση ενός ηλεκτρικού οχήματος δεν γίνεται να διαρκεί λιγότερο από 30 λεπτά.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Την επόμενη φορά που θα χρειαστεί να αγοράσετε ένα όχημα, θα σκεφτόσασταν να αγοράσετε ένα ηλεκτροκίνητο; *

- Ναι
- Όχι

7. Ποιοι παράγοντες θα ήταν σημαντικοί για εσάς εάν θα σκεφτόσασταν να αγοράσετε ένα ηλεκτρικό όχημα; *

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Πολύ σημαντικό	Δεν γνωρίζω / Δεν απαντώ
Άνετη οδήγηση / απόδοση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πόσο όμορφο φαίνεται / σψη / design	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η δυνατότητα να αγοραστεί μεταχειρισμένο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το χαμηλό κόστος φόρτισης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αυτονομία / Η απόσταση που μπορεί να ταξιδέψει πριν να χρειαστεί φόρτιση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το αρχικό κόστος αγοράς	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πόσες δημόσιες υποδομές φόρτισης είναι διαθέσιμες / Πόσο εύκολα μπορώ να φορτίσω όταν είμαι εκτός σπιτιού	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το κόστος συντήρησης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Ιεραρχήστε τα παρακάτω κίνητρα από το σημαντικότερο για εσάς (πρώτο/πάνω) έως το λιγότερο σημαντικό (τελευταίο /κάτω) αν θα σκεφτόσασταν να αγοράσετε ένα ηλεκτρικό όχημα; *

Απαλλαγή από περιβαλλοντικούς φόρους
Ευκολία στάθμευσης - Ειδικές θέσεις για περιβαλλοντικά φιλικά οχήματα
Εύκολη φόρτιση σε περιοχές κατοικίας / γειτονίες
Επιδότηση εγκαταστάσεων οικιακών φορτιστών
Μείωση αρχικού κόστους αγοράς (επιδότηση, μείωση τιμών)

9. Έστω ότι αγοράζατε ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο στο μέλλον. Που θα θέλατε να υπάρχουν υποδομές φόρτισης, ώστε να νιώθετε ασφάλεια στις μετακινήσεις ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΑΣ; *

	Δεν χρειάζεται	Καλό θα ήταν να υπάρχουν	Είναι σημαντικό να υπάρχουν	Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν	Δεν γνωρίζω / Δεν απαντώ
Στην γειτονία μου - στο δρόμο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στο κέντρο της πόλης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στην περιοχή που εργάζομαι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στα παρκινγκ εκτός οδού (είτε ιδιωτικά, είτε δημόσια)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε σημαντικά σημεία ενδιαφέροντος (θέατρα, εμπορικά κέντρα, γήπεδα, κ.ά.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε περιοχές εμπορίου & αναψυχής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στον ιδιωτικό χώρο στάθμευσης της κατοικίας μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Εστω ότι αγοράζατε ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο στο μέλλον. Που θα θέλατε να υπάρχουν υποδομές φόρτισης, ώστε να νιώθετε ασφάλεια κατά την μετακίνησή σας ΣΕ ΑΛΛΗ ΠΟΛΗ; *

	Δεν είναι και τόσο απαραίτητες	Καλό θα ήταν να υπάρχουν	Είναι σημαντικό να υπάρχουν	Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν	Δεν γνωρίζω / Δεν απαντώ
Στο κέντρο της πόλης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στα παρκινγκ εκτός οδού (είτε ιδιωτικά, είτε δημόσια)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε σημαντικά σημεία ενδιαφέροντος (θέατρα, εμπορικά κέντρα, γήπεδα, κ.ά.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε διακριτά σημεία στις εισόδους / εξόδους της πόλης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε περιοχές με τουριστικό ενδιαφέρον - Αξιοθέατα - Ξενοδοχειακές μονάδες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε τακτικά σημεία στο υπεραστικό δίκτυο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε τερματικούς σταθμούς ΜΜΜ & σταθμούς μετεπιβίβασης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Ιεραρχείστε από το πιο σημαντικό έως το λιγότερο σημαντικό τα χαρακτηριστικά που θέλετε να έχει ένας δημόσιος φορτιστής ηλεκτρικών οχημάτων κοντά στο ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ. *

Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση

Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά

Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση

Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα

Να υπάρχει διαθεσιμότητα (ελεύθερος φορτιστής)

12. Ιεραρχείστε από το πιο σημαντικό έως το λιγότερο σημαντικό τα χαρακτηριστικά που θέλετε να έχει ένας δημόσιος φορτιστής ηλεκτρικών οχημάτων στο ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ. *

Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση

Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά

Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση

Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα

Να υπάρχει διαθεσιμότητα (ελεύθερος φορτιστής)

13. Ιεραρχείστε από το πιο σημαντικό έως το λιγότερο σημαντικό τα χαρακτηριστικά που θέλετε να έχει ένας δημόσιος φορτιστής ηλεκτρικών όταν ταξιδεύετε σε μια ΑΛΛΗ ΠΟΛΗ. *

Να φορτίζει γρήγορα και ας έχει υψηλότερη χρέωση
Να έχει χαμηλή χρέωση και ας φορτίζει πιο αργά
Να υπάρχει ασφάλεια κατά την φόρτιση
Να μπορώ να τον εντοπίσω εύκολα
Να υπάρχει διαθεσιμότητα (ελεύθερος φορτιστής)

14. Έστω ότι έχετε αγοράσει ένα ηλεκτρικό όχημα και ΔΕΝ μπορείτε να το φορτίσετε σε ιδιωτικό χώρο (γκαράζ, πιλοτή, κ.ά.). Αν θα χρησιμοποιούσατε έναν ΑΠΛΟ δημόσιο σταθμό φόρτισης για μια πλήρη φόρτιση, η οποία θα σας επέτρεπε αυτονομία μετακινήσεων για 150 -300 km, πόσα χρήματα (€) θα ήσασταν διατιθέμενοι να δώσετε για αυτήν την δημόσια υπηρεσία φόρτισης; *

	0 έως 1€	1,1 έως 2,5 €	2,6 έως 4 €	4,1 έως 5,5 €	άνω των 5,5 €
χρόνος φόρτισης 1 ώρα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
χρόνος φόρτισης 2 ώρες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
χρόνος φόρτισης 3 ώρες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
χρόνος φόρτισης 6 ώρες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Έστω ότι έχετε αγοράσει ένα ηλεκτρικό όχημα και ΔΕΝ μπορείτε να το φορτίσετε σε ιδιωτικό χώρο (γκαράζ, πιλοτή, κ.ά.). Αν θα χρησιμοποιούσατε έναν δημόσιο σταθμό φόρτισης για μια φόρτιση, η οποία θα σας επέτρεπε αυτονομία μετακινήσεων 20 - 30 km για ολοκληρώσετε τις μετακινήσεις της ημέρας (αγορές, επιστροφή στο σπίτι, κ.ά.), πόσα χρήματα (€) θα ήσασταν διατιθέμενοι να δώσετε για αυτήν την δημόσια υπηρεσία ταχείας φόρτισης; *

	0 έως 1€	1,1 έως 2,5 €	2,6 έως 4 €	4,1 έως 5,5 €	άνω των 5,5 €
χρόνος φόρτισης 10 - 15 λεπτά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
χρόνος φόρτισης 15 - 30 λεπτά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
χρόνος φόρτισης 1 ώρα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
χρόνος φόρτισης > 1,5 ώρα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Δημογραφικά χαρακτηριστικά & στοιχεία μετακινήσεων

Θα χρειαστούμε λίγα στοιχεία για εσάς

16. Φύλο *

- Άνδρας
- Γυναίκα
- Άλλο

17. Ηλικιακή ομάδα *

- μικρότερος/η των 18 ετών
- από 18 έως 24 έτη
- από 25 έως 34 έτη
- από 35 έως 44 έτη
- από 45 έως 54 έτη
- από 55 έως 65 έτη
- μεγαλύτερος/η των 65 ετών

18. Απασχόληση *

- Δημόσιος Υπάλληλος
- Ιδιωτικός Υπάλληλος
- Ελεύθερος επαγγελματίας
- Σε αναζήτηση εργασίας
- Φοιτητής / Μαθητής
- Συνταξιούχος
- Οικιακά
- Άλλο

19. Επίπεδο εκπαίδευσης *

- Γυμνάσιο
- Λύκειο
- Μετα-δευτεροβάθμια εκπαίδευση (IEK, Κολέγια, κ.ά.)
- Τριτοβάθμια εκπαίδευση (ΑΕΙ/ΤΕΙ)
- Μεταπτυχιακός τίτλος
- Διδακτορικός τίτλος

20. Ποιο είναι το μηνιαίο καθαρό εισόδημα του νοικοκυριού σας; *

- Έως 1000 €
- 1000€ έως 2000€
- 2000€ έως 3000€
- 3000€ έως 4000€
- άνω των 4000€

21. Το σπίτι στο οποίο κατοικείτε, διαθέτει ιδιωτική θέση στάθμευσης; *

- Ναι
- Ναι, αλλά δεν χρησιμοποιείται
- Όχι

22. Ποια είναι η ηλικία του κτιρίου στο οποίο κατοικείτε; (εκτίμηση) *

Εισάγετε χρονολογία - π.χ. 1982

Η τιμή πρέπει να είναι αριθμός

23. Τι οχήματα διαθέτει το νοικοκυριό σας; *

	Κανένα	1	2	περισσότερα από 2
Αυτοκίνητο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μηχανή	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ποδήλατο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ηλεκτρικό πατίνι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Για τις μετακινήσεις μου συνήθως χρησιμοποιώ *

- Ι.Χ. Αυτοκίνητο - Οδηγός
- Ι.Χ. Αυτοκίνητο - Επιβάτης
- Μηχανή
- ΤΑΞΙ
- ΜΜΜ
- Ποδήλατο
- Ηλεκτρικό πατίνι
- Βάδισμα

Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται Ι.Χ. οχήμα...

25. Ποια είναι η ηλικία του οχήματός σας *

- μικρότερη από 3 έτη
- 3 έως 10 έτη
- 11 έως 20 έτη
- μεγαλύτερη από 20 έτη

26. Πως αποκτήσατε το όχημά σας *

- Αγορά - Καινούργιο
- Αγορά - Μεταχειρισμένο
- Leasing
- Εταιρικό

27. Πόσα χιλιόμετρα διανύετε καθημερινά - Εκτίμηση κατά μέσο όρο

Η τιμή πρέπει να είναι αριθμός

28. Πόσα χιλιόμετρα διανύετε ετησίως- Εκτίμηση κατά μέσο όρο

Η τιμή πρέπει να είναι αριθμός

29. Πόσο συχνά βάζετε καύσιμα στο όχημα σας; *

- Μερικές φορές την εβδομάδα
- Μερικές φορές τον μήνα
- Μερικές φορές το τρίμηνο

30. Όταν βάζετε καύσιμα στο όχημα σας, το συμπληρώνετε μέχρι να είναι πλήρες; *

- Ναι
- Όχι

31. Συνήθως μέσα σε μια τυπική ημέρα που παρκάρετε; *

- Παρά την οδό
- Δημόσιο πάρκινγκ
- Ιδιωτικό πάρκινγκ
- Στο σπίτι
- Σε ιδιωτική θέση σε επιχείρηση, κατάστημα, κ.ά.
- Άλλο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Πρωθητικό έντυπο διαδικτυακής έρευνας



ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Συμμετέχουμε στον
σχεδιασμό

*Ο Δήμος μας συμβουλευεται τους
πολίτες του με στόχο το καλύτερο
αποτέλεσμα!*



Σχέδιο Φόρτισης
Ηλεκτρικών Οχημάτων
ΔΗΜΟΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ
ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



Βρείτε εδώ την έρευνα:

<https://forms.office.com/r/7HwfQ4R88g>



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Πρόσκληση & πρόγραμμα διαβούλευσης

Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών οχημάτων (ΣΦΗΟ) Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων

Ο Δήμος Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων σας απευθύνει πρόσκληση συμμετοχής στη: **«Θεματική Διαβούλευση για την εκπόνηση του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.) του Δήμου μας»**

που θα πραγματοποιηθεί με τη μορφή τηλεδιάσκεψης, την Τρίτη 28 Μαΐου 2021 στις 12:05.

Για τις ανάγκες της τηλεδιάσκεψης, θα πρέπει να αποστείλετε στο Δήμο τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) με την οποία θα συμμετέχετε στη συνάντηση.



Συμμετέχετε στην έρευνα που διεξάγει ο Δήμος μας και πείτε μας τις προτιμήσεις σας σχετικά με τα ηλεκτρικά οχήματα:



Πρόγραμμα Διαβούλευσης για το
Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων
Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων
Θεοδώρων



Συμμετέχοντες

1. Δήμος Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων – Ομάδα Έργου
2. Δίκτυο Φορέων για το Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων
3. Lever A.E. – Σύμβουλος του Δήμου

Στάδιο	Θέμα	Εισηγητές
A	Καλωσόρισμα	❖ Δήμος Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγ. Θεοδώρων
B	Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Δήμου <ul style="list-style-type: none"> • Συνοπτική παρουσίαση αντικειμένου και στόχων του έργου • Ενημέρωση για το περιεχόμενο των επί μέρους σταδίων εκπόνησης 	❖ Lever A.E.
Γ	Παρουσίαση προτεινόμενων εναλλακτικών σεναρίων χωροθέτησης σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων	❖ Lever A.E. & ΕΜΠ
Δ	Συζήτηση και τοποθετήσεις των φορέων επί των προτεινόμενων σεναρίων	❖ Το Σύνολο των συμμετεχόντων
E	Συμπλήρωση ερωτηματολογίου – εργαστηριακών ασκήσεων	❖ Το Σύνολο των συμμετεχόντων
Ολοκλήρωση Διαβούλευσης		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Ενημερωτική παρουσίαση

**Έντυπο εργαστηριακής άσκησης
αξιολόγησης σεναρίων και τοποθέτησης**

Ενημερωτική Παρουσίαση



“Πλάνο υλοποίησης”



Γιατί ηλεκτροκίνηση;

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες πραγματοποιείται σημαντική προσπάθεια σε ευρωπαϊκό επίπεδο για την μετάβαση σε μια οικονομία που βασίζεται στην κατανάλωση λιγότερων ορυκτών πόρων σε όλους το τομείς της οικονομικής δραστηριότητας.

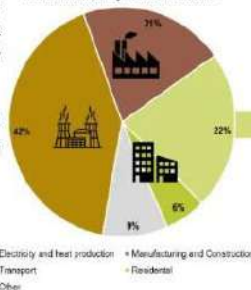
Ο κλάδος των μεταφορών, αντιπροσωπεύει περίπου το ένα τρίτο της τελικής κατανάλωσης ενέργειας και το ένα πέμπτο των εκπομπών του θερμοκηπίου.



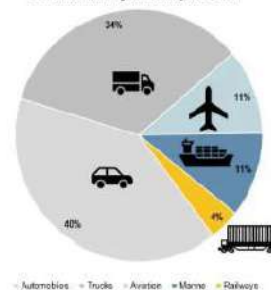
TRANSPORT EMISSIONS

Η Ευρωπαϊκή Ένωση πρωτοπορώντας σε παγκόσμιο επίπεδο επιχειρεί βάζοντας συγκεκριμένους στόχους να μειώσει τις εκπομπές αυτές (GHG) κατά 40% μέχρι το 2030. Η σαφής στόχευση της ΕΕ που βρίσκει εφαρμογή και σε πλήθος πόλεων διεθνώς είναι:

CO2 Emissions by Economic Sector



CO2 Emissions by the Transport Sector



Σταδιακή εξάλειψη οχημάτων που κινούνται με συμβατικά καύσιμα

Απομάκρυνση από το μοντέλο του αυτοκινητο-κεντρικού σχεδιασμού των πόλεων

Μετάβαση προς βιώσιμες μεταφορές μέσω του μοντέλου της βιώσιμης κινητικότητας

Η μετάβαση αυτή θα φέρει πλήθος **περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών ωφελειών και απαιτεί την ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών και την εφαρμογή ολοκληρωμένων στρατηγικών με εξειδικευμένα μέτρα και πολιτικές**



Γιατί ηλεκτροκίνηση;

Σταδιακή εξέλιξη οχημάτων που κινούνται με συμβατικά καύσιμα

Σε αυτήν την κατεύθυνση μπορεί κανείς να αναγνωρίσει σημαντικά πιθανά οφέλη από την **συνδυασμένη ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ)**. Οι συγκεκριμένες τεχνολογίες εκφράζουν πλέον βασικά εργαλεία προς την βιώσιμη ανάπτυξη και μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής στις πόλεις με πρωτόγνωρο τρόπο συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην επίτευξη των αρχών της αειφορίας.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει μία στρατηγική για τα ενεργειακά αποδοτικά και μη ρυπογόνα οχήματα η οποία αφορά στις εκπομπές CO₂ και τους υπόλοιπους ρύπους που παράγονται κατά την καύση. Για την υποστήριξη αυτής της στρατηγικής έχουν καθοριστεί συγκεκριμένα όρια αποδεκτών εκπομπών ανά όχημα και στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής αναπτύσσονται εναλλακτικά, πράσινα, υβριδικά και ηλεκτροκίνητα οχήματα (Η/Ο).

Οι κύριοι στόχοι που αφορούν στην ανάπτυξη και χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων είναι:

- α) η βελτίωση της ποιότητας ζωής (ποιότητα αέρα & ηχορύπανση) των κατοίκων μεγάλων αστικών κέντρων,
- β) η μερική απεξάρτηση από την κατανάλωση ορυκτών καυσίμων και η αξιοποίηση νέων ενεργειακών πόρων (ΑΠΕ) και
- γ) η οικονομική ανάπτυξη νέων μορφών επιχειρηματικών δράσεων σε τομείς όπως η ενέργεια, η βιομηχανία και οι υπηρεσίες εναλλακτικής κινητικότητας.



Η χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων δίνει τη δυνατότητα μείωσης των εκπομπών CO₂ που επιβαρύνουν σημαντικά τον τομέα των οδικών μεταφορών, τόσο σε βραχυπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο διάστημα (ΥΠΕΚΑ, 2012).



Γιατί ηλεκτροκίνηση;

Στα υπέρ της ηλεκτροκίνησης περιλαμβάνεται:

- το χαμηλότερο λειτουργικό κόστος
- το περιβαλλοντικό όφελος - τόσο για την ατμοσφαιρική όσο και για την ηχητική ρύπανση
- το κοινωνικό όφελος από την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας
- το ευρύτερο οικονομικό όφελος σε κρατικές δαπάνες καθώς και
- η αναμενόμενη κινητοποίηση των επιχειρήσεων που θα επιφέρει αύξηση στις θέσεις εργασίας στο συγκεκριμένο τομέα

Ωστόσο η εκτεταμένη χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων επηρεάζεται σε μεγάλο ποσοστό από:

- τις τιμές των οχημάτων και
- από την υπάρχουσα υποδομή φόρτισης.

Οι τιμές των οχημάτων τείνουν συνεχώς μειούμενες, όσο εξελίσσονται οι τεχνολογίες και αναπτύσσετε ο ανταγωνισμός.

Αναφορικά με τις υποδομές, μέχρι στιγμής, λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή εμπειρία, ένας σημαντικός αριθμός ιδιοκτητών φορτίζουν τα αυτοκίνητά τους στα σπίτια τους

Καθώς η τεχνολογία στο συγκεκριμένο τομέα εξελίσσεται, η χωρητικότητα των μπαταριών των ηλεκτρικών αυτοκινήτων καλύπτει ήδη επαρκώς τις καθημερινές αποστάσεις μετακίνησης, **θα πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη και για την εξυπηρέτηση των αγοραστών που κατοικούν σε πολυκατοικίες και σε πολυσύχναστες περιοχές, στις οποίες δεν υπάρχουν θέσεις στάθμευσης εκτός οδού. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις, η δημόσια υποδομή θα πρέπει να είναι σε θέση να καλύψει τις συγκεκριμένες ανάγκες.**



Γιατί ηλεκτροκίνηση;

Στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας (Green Deal), η Ευρώπη πρέπει να μειώσει περαιτέρω τις εκπομπές των μεταφορών με ταχύτερους ρυθμούς. Η Πράσινη Συμφωνία επιδιώκει να μειώσει αυτές τις εκπομπές κατά 50% έως το 2030 και 90 % έως το 2050.

Η ελληνική πολιτεία ανταποκρινόμενη στις παραπάνω συνθήκες, στις 5 Ιουνίου 2020 θέσπισε την «Πράσινη Συμφωνία για την προώθηση της Ηλεκτροκίνησης», η οποία και συνοπογράφηκε από δεκαοχτώ (18) εμπλεκόμενους φορείς. Η συγκεκριμένη συμφωνία ξεκίνησε να εξειδικεύεται / υλοποιείται με μια σειρά δράσεων....



...ωστόσο η μετάβαση στην ηλεκτροκίνηση **απαιτεί ένα ενιαίο, σαφές και ολοκληρωμένο θεσμικό πλαίσιο.**

Η νομοθετική πρωτοβουλία για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης ξεκίνησε στην Ελλάδα μέσα από διάσπαρτες διατάξεις, ενώ η τελευταία προσθήκη του **νόμου 4710/2020 (Προώθηση της ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις) διαμόρφωσε ένα πιο πλήρες πλαίσιο**

Οι βασικοί του άξονες είναι:

- Η θέσπιση οικονομικών και φορολογικών κινήτρων για την αγορά, μίσθωση και χρήση ηλεκτρικών οχημάτων καθώς και αναπτυξιακών κινήτρων για τις μονάδες παραγωγής Η/Ο και σχετικών με αυτά αγαθών ή ειδών
- Η οργάνωση της λειτουργίας της αγοράς ηλεκτροκίνησης και των υποδομών φόρτισης Η/Ο καθώς και η λειτουργία του μητρώου υποδομών και φορέων αγοράς ηλεκτροκίνησης (ΜΥΦΑΗ)
- Ο χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός των υποδομών της ηλεκτροκίνησης με πρόβλεψη για τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και υποδομών φόρτισης σε ιδιωτικούς και δημόσιους χώρους, σε νέα και υφιστάμενα κτίρια
- Η απλοποίηση της αδειοδοτικής διαδικασίας, οι προϋποθέσεις και οι προδιαγραφές της εγκατάστασης των υποδομών φόρτισης Η/Ο
- Η εναρμόνιση με την οδηγία 2019/1161 της ΕΕ για την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών.



Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

Χωροθέτηση σημείων στάθμευσης και επαναφόρτισης Η/Ο – άρθρο 17:

- **Έως 31-6-2021:** Οι Δήμοι μητροπολιτικών κέντρων, μεγάλοι και μεσαίοι ηπειρωτικοί δήμοι, δήμοι πρωτεύουσών περιφερειακών ενότητων, μεγάλοι και μεσαίοι νησιωτικοί δήμοι **εκπονούν υποχρεωτικά ΣΦΗΟ.**
- Οι Δήμοι που δεν εντάσσονται παραπάνω υποχρεούνται να εκπονήσουν ΣΦΗΟ **έως την 31-3-2022**
- Τα ΣΦΗΟ δύναται να χρηματοδοτούνται από τους πόρους του Πράσινου Ταμείου, σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 3889/2010 (Α.182)
- Τα ΣΦΗΟ επικαιροποιούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και κατ' ελάχιστον μια φορά ανά 5 έτη



Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

Ελάχιστα Περιεχόμενα:

1. Χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
 - a. Μια (1) θέση στάθμευσης για Η/Ο ανά 1000 κατοίκους
2. Χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε **τερματικούς σταθμούς και επιλεγμένα σημεία των δημοτικών και αστικών συγκοινωνιών.**
3. Χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση **Τουριστικών Λεωφορείων**
 - a. Είτε το 10% των υφιστάμενων προβλεπόμενων θέσεων για τουριστικά
 - b. Είτε 1 κατ ελάχιστον σημείο
4. Χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση **οχημάτων τροφοδοσίας**
 - a. Είτε το 10% των υφιστάμενων προβλεπόμενων θέσεων
 - b. Είτε 1 κατ ελάχιστον σημείο
 - c. Σε εμπορικές περιοχές και ιστορικά κέντρα πόλεων χωροθετούνται θέσεις στάθμευσης – επαναφόρτιση για ηλεκτρικά ποδήλατα & ποδήλατα τροφοδοσίας



Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

Ελάχιστα Περιεχόμενα:

5. Χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση **ΤΑΞΙ:**
 - a. Δημιουργία ειδικών πιάτσων για οχήματα με μηδενικούς ή περιορισμένους ρύπους
 - b. Στις υπόλοιπες πιάτσες προβλέπεται 1 θέση για ηλεκτρικά για κάθε 5 θέσεις ΤΑΞΙ
 - c. Απαγορεύεται η φόρτιση άλλων οχημάτων πλην των ΤΑΞΙ
6. Χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο για την εξυπηρέτηση **ΑμεΑ:**
 - a. Ίσες με το 2% των δημόσιων προβλεπόμενων θέσεων για ΑμεΑ
 - b. Ίσες με το 1% των προβλεπόμενων θέσεων για ΑμεΑ σε ιδιωτικούς σταθμούς οχημάτων

Σε συνέχεια των διατάξεων του νόμου 4710/2020 στις 5 Οκτωβρίου 2020, εκδόθηκαν και Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο. (Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396)



Σκοπιμότητα ενός Σ.Φ.Η.Ο.

Οι παλαιότερες προσεγγίσεις στην ελληνική πραγματικότητα έδιναν προτεραιότητα στο «Έργο» και υποβάθμιζαν την αξία του «Σχεδίου». Την τελευταία δεκαετία ο στρατηγικός και επιχειρησιακός σχεδιασμός αρχίζουν να εντάσσονται στον τρόπο λειτουργίας των ελληνικών πόλεων, βελτιώνοντας τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων.

Τα ΣΦΗΟ έρχονται να οργανώσουν τις υποδομές φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στο αστικό και περιαστικό περιβάλλον, στοχεύοντας:

- Σε πιο στοχευμένες επενδύσεις
- Σε καλύτερη εξυπηρέτηση
- Σε πρακτικές και οικονομικά εφικτές λύσεις

Ίσως να υποστηριχθεί η λειτουργία των υφιστάμενων και να αυξηθεί η ζήτηση για ηλεκτρικά οχήματα στις ελληνικές πόλεις



Τεχνολογίες Ηλεκτροκίνησης



Οι κινητήρες των οχημάτων διακρίνονται σε 6 βασικές κατηγορίες

ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ		ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ			
ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΙ	ΗΠΙΑ ΥΒΡΙΔΙΚΟΙ	ΠΛΗΡΩΣ ΥΒΡΙΔΙΚΟΙ	ΦΟΡΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΥΒΡΙΔΙΚΟΙ	ΠΛΗΡΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ	ΚΥΨΕΛΕΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
Stop & Start	Mild Hybrid	HEV Full Hybrid Electric Vehicle	PHEV Plug-in Hybrid Electric Vehicle	BEV Battery Electric Vehicle	FCEV Fuel Cell Electric Vehicle



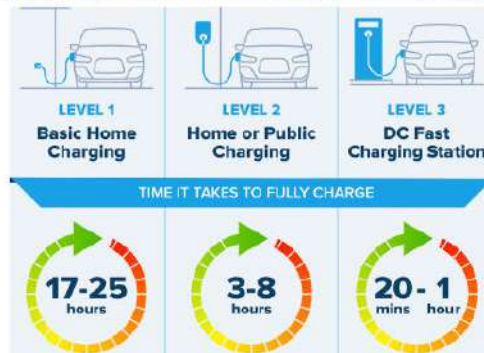
Κατηγορίες φορτιστών

Regular (240-volt AC, 2-7 kW)	AC fast (240-volt AC, 7-43 kW)	DC fast (rapid) (480+-volt DC, 50+ kW)
----------------------------------	-----------------------------------	---



Οι υποδομές φόρτισης διαφέρουν σημαντικά, ανάλογα με την τεχνολογία που χρησιμοποιούν (κόστος, συνθήκες ασφαλείας, ταχύτητα φόρτισης κ.ά.). Η επιλογή της καταλληλότερης κατηγορίας φορτιστή για κάθε θέση σχετίζεται με την ζήτηση, τις χρήσεις γης και τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται στην εξεταζόμενη περιοχή. Το ΣΦΗΟ επιχειρεί μια πρώτη κατανομή μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών φόρτισης.

Hardware cost ^a	€200-€700, typically included with car	€2,500 for curbside	€15,000
Installation and grid connection cost ^b	€0-€500	€5,000 for curbside	€10,000
Time to charge ^b	8 hours to full charge	4 hours to full charge	45 minutes to 80% charge
Compatibility	Works with all EVs	Works with all EVs (speed varies with mode)	Works only with select, mostly long-range BEVs
Standard (Europe / North America)	Type 2 / J1772	Type 2 / J1772	Type 2 CCS / Type 1 CCS, CHAdeMO
Typical locations	Home, workplace, public locations such as lampposts	Public locations such as parking lots and curbside	Public locations such as highway exits and fueling stations



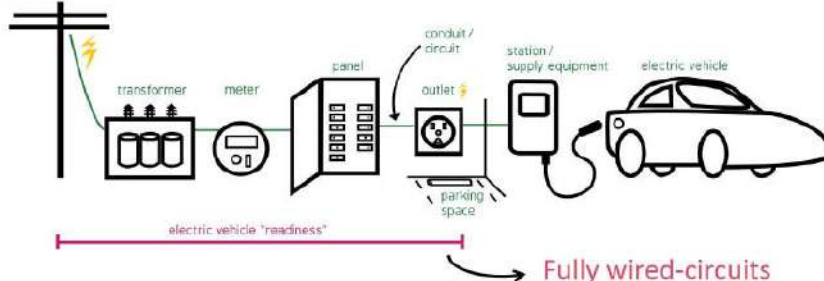
Electric vehicle charging guide for cities, ICCT, 2020



Κατηγορίες φορτιστών

EV Readiness

What



Why

- Access to convenient charging is a key factor in EV adoption
- It is often much more difficult to install electrical infrastructure after a building is constructed

- Η εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης Η/Ο προϋποθέτει παρεμβάσεις στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας.
- Το ΣΦΗΟ λαμβάνει υπόψη την οικονομική βιωσιμότητα των λύσεων ως προς τα κόστη σύνδεσης (στον βαθμό του εφικτού).
- Μέριμνα πρέπει ληφθεί και σε επίπεδο νεόδμητων (και μη) κατοικιών για ιδιωτικές υποδομές φόρτισης.



Κόστος φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

energy cost \times battery size = charging cost

14p
/unit of electricity

40kWh
2018 Nissan LEAF

£5.60
per full charge

- Η εκτιμώμενη ζήτηση ηλεκτρικών οχημάτων, καθώς και ο βαθμός απόδοσης της επένδυσης, επηρεάζονται από το κόστος φόρτισης
- Το ΣΦΗΟ πρόκειται να εκτιμήσει σε προκαταρκτικό επίπεδο το κόστος φόρτισης

HOW MUCH DOES IT COST TO CHARGE MY CAR?

€ 0.22
PER KWH
NL AVERAGE



12 KWH
CAPACITY



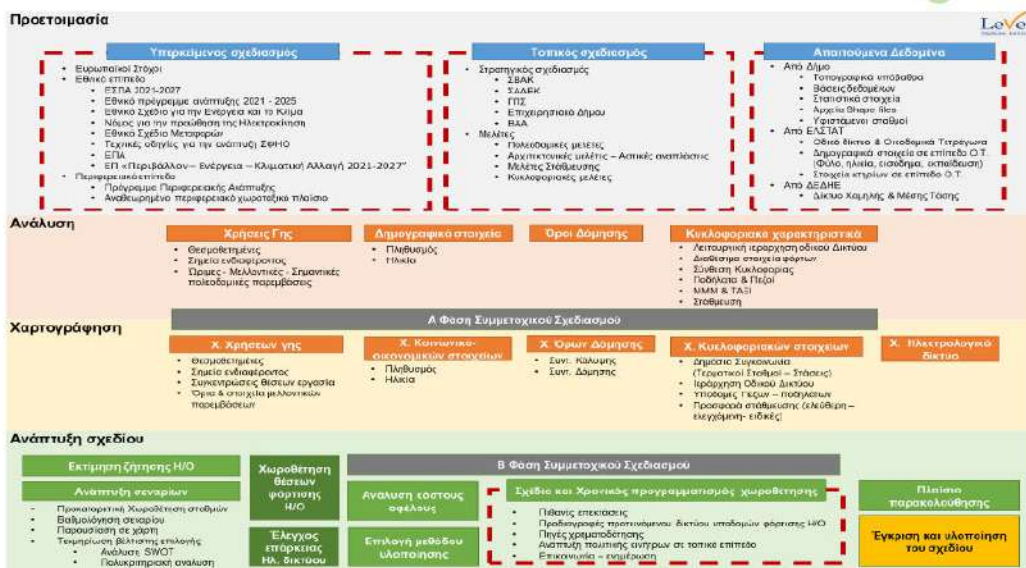
60-80 KM
PER SESSION

€ 2.64
PER SINGLE
CHARGING SESSION

€ 0.03
PER KM



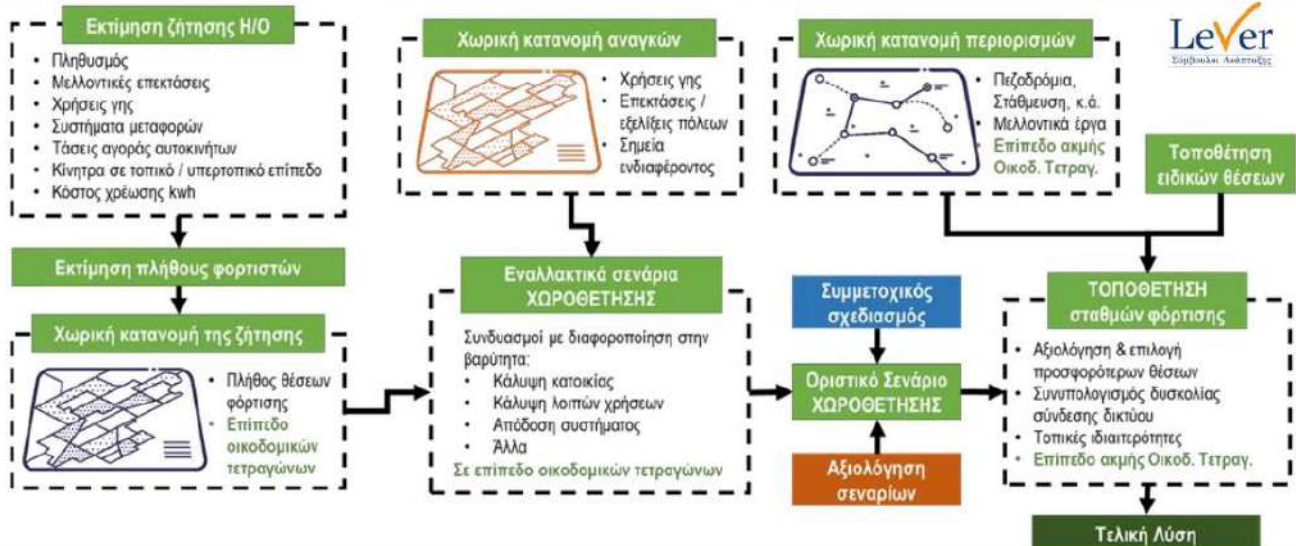
Μεθοδολογία Εκπόνησης Σ.Φ.Η.Ο.





Μεθοδολογία Εκπόνησης Σ.Φ.Η.Ο.

Μεθοδολογία χωροθέτησης σταθμών φόρτισης Η/Ο



Υφιστάμενος σχεδιασμός

1^ο βήμα: Συγκέντρωση, αξιολόγηση και αξιοποίηση σχετικών μελετών και θεσμικών κειμένων σε ευρωπαϊκό, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο που αφορούν στην περιοχή παρέμβασης με στόχο:



την καταγραφή των υφιστάμενων και μελλοντικών δεδομένων για την περιοχή παρέμβασης, ώστε να εντοπιστούν τυχόν αδυναμίες/εμπόδια και ευκαιρίες που θα πρέπει να ληφθούν εξ' αρχής υπόψη για την κατάρτιση και υλοποίηση του Σ.Φ.Η.Ο.

Σε συνεννόηση με Δήμο, συλλέχθηκαν και μελετηθήκαν κείμενα σχεδιασμού και πολιτικής που αφορούν, άμεσα ή έμμεσα τις παραπάνω θεματικές, έχουν ή δεν έχουν εφαρμοστεί και λαμβάνονται υπόψη κατά την υλοποίηση του προγράμματος του Δήμου.

Μετά από προσεκτική ανάγνωση και κατανόηση του περιεχομένου του (κάθε) εξεταζόμενου κειμένου, συμπληρώνεται ένα συγκεκριμένο πρότυπο, το οποίο έχει αναπτυχθεί υπό τη μορφή εργαλείου, προκειμένου να είναι εύκολη η αναζήτηση των πληροφοριών σε αυτό. Το εν λόγω πρότυπο, αναλύει και ομαδοποιεί το περιεχόμενο κάθε σχεδίου στις τρεις (3) ενότητες:

- (1) Ταυτότητα Κειμένου,
- (2) Περιεχόμενο Κειμένου και
- (3) Πλαίσιο Αξιολόγησης.

ΚΑΡΤΕΛΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	
Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	
1	Κατηγορία
2	Τίτλος
3	Αντικείμενο
4	Έτος εκπόνησης
5	Περιοχή Εφαρμογής
6	Επίπεδο Θεσμιοθέτησης
7	Επισπεύδων Φορέας
8	ΦΕΚ
Β. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	
Γ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	
1	Σχόλια / Παρατηρήσεις



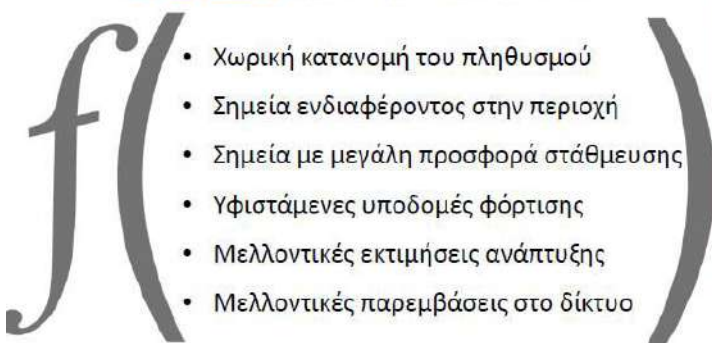
Χωροθέτηση (Location) Vs Τοποθέτηση (Siting)

Η **Χωροθέτηση (Location)** των σταθμών είναι η διαδικασία που συνήθως αναφέρεται στον προσδιορισμό των γενικότερων περιοχών που μπορεί να τοποθετηθεί ένας σταθμός. Για παράδειγμα:

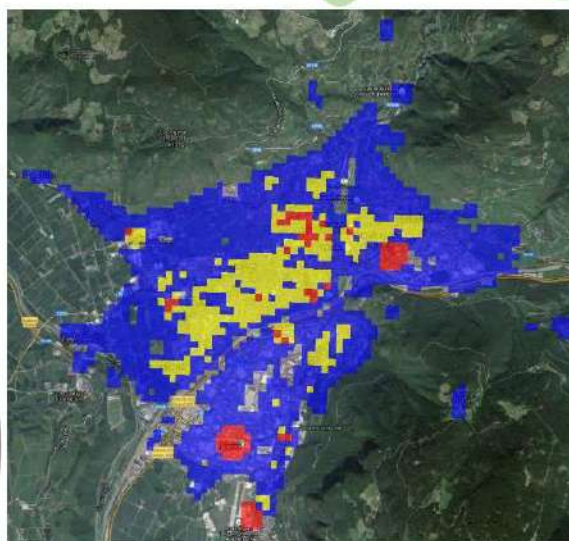
- Ένα εμπορικό κέντρο
- Μια τουριστική περιοχή

Η χωροθέτηση βρίσκει κατάλληλες περιοχές για υποδομή φόρτισης και επιλέγει το σχετικό πλήθος, ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες.

Η **χωροθέτηση** ενός σταθμού επηρεάζεται από :



- Χωρική κατανομή του πληθυσμού
- Σημεία ενδιαφέροντος στην περιοχή
- Σημεία με μεγάλη προσφορά στάθμευσης
- Υφιστάμενες υποδομές φόρτισης
- Μελλοντικές εκτιμήσεις ανάπτυξης
- Μελλοντικές παρεμβάσεις στο δίκτυο



Το κυριότερο αντικείμενο του ΣΦΗΟ σχετίζεται με την **χωροθέτηση** των σταθμών φόρτισης Η/Ο.



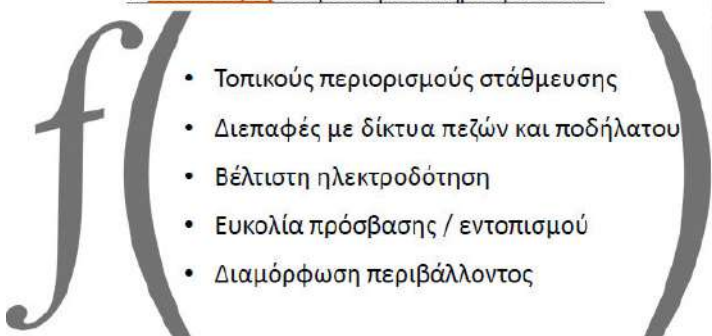
Χωροθέτηση (Location) Vs Τοποθέτηση (Siting)

Η **Τοποθέτηση (Siting)** των σταθμών αναφέρεται σε πιο συγκεκριμένη θέση στην επιλεγμένη περιοχή, η οποία επηρεάζεται. Για παράδειγμα:

- Μια συγκεκριμένη θέση στάθμευσης

Η τοποθέτηση εντοπίζει το ακριβές σημείο του σταθμού και ορίζει τις λεπτομέρειες λαμβάνοντας υπόψη (αλλά χωρίς να περιορίζεται) από τους περιορισμούς του περιβάλλοντος χώρου

Η **τοποθέτηση** ενός σταθμού επηρεάζεται από :



- Τοπικούς περιορισμούς στάθμευσης
- Διεπαφές με δίκτυα πεζών και ποδήλατου
- Βέλτιστη ηλεκτροδότηση
- Ευκολία πρόσβασης / εντοπισμού
- Διαμόρφωση περιβάλλοντος



Ένα ΣΦΗΟ εξετάζει ορισμένα στοιχεία σχετικά με την **τοποθέτηση** των σταθμών φόρτισης Η/Ο, ωστόσο δεν μπορεί να υποκαταστήσει μια μελέτη εφαρμογής



Συμμετοχικός Σχεδιασμός

Στο πλαίσιο εκπόνησης του ΣΦΗΟ αναπτύσσονται διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού με στόχο έναν πιο ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό σχεδιασμό. Μέχρι στιγμής η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας περιλαμβάνει:



Πολίτες

Διαδικτυακή έρευνα



Τοπικοί Φορείς

Συμμετοχή στη διαβούλευση



8 Ειδικοί

Συνέντευξη βαθμονόμησης κριτηρίων

**Ευχαριστούμε για την προσοχή
σας**



Έντυπο εργαστηριακής άσκησης
αξιολόγησης σεναρίων και τοποθέτησης

**ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ
ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ**
ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΜΕ ΦΟΡΕΙΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

**Αξιολόγηση σεναρίων χωροθέτησης
υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων**



Σχέδιο Φόρτισης
Ηλεκτρικών Οχημάτων
ΔΗΜΟΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ
ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



ΜΑΪΟΣ 2021

Ενημερωτικό κείμενο – Πλάνο απόφασης ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου – Περαιώρας – Αγ. Θεοδώρων

Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Δήμου Λουτρακίου Περαιώρας Αγ. Θεοδώρων

Ο Δήμος Λουτρακίου Περαιώρας Αγ. Θεοδώρων αναλαμβάνει τη δράση στην υλοποίηση προώθησης των "πράσινων" μέσων μεταφοράς και στα συντάσσεται στην προώθηση των ηλεκτρικών οχημάτων από τα οποία τα μεταφορικά όχημα είναι υποχρεωτικά από συγκεκριμένες περιοχές που έχουν επιλεγεί ως υποδομικά σημεία. Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης προσπάθειας, ο Δήμος μας πασχάει στην υλοποίηση ενός σχεδίου για την αποτελεσματική κατασκευή υποδομής φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που θα ανταποκρίνεται στις μελλοντικές ανάγκες της αγοράς ηλεκτρικών αυτοκινήτων λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος μεταφορών της πόλης και την χωροθέτηση της ανάστασης.

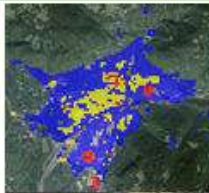
Για το λόγο αυτό, ο Δήμος με την υποστήριξη της αναδιοργάνωσης, προχωράει στην υλοποίηση των υποδομικών χαρακτηριστικών κυκλοφορίας, σταθμίσεων, παρκαριστικής και χωροθέτησης οργάνωσης της πόλης μέσω κατάλληλων ανάλυσών και χωροταξικών, όπως επίσης και σε αξιολόγηση της διαθεσιμότητας χωροθέτησης του δικτύου παρκαριστικής ηλεκτρικής ρύθμισης. Η διαδικασία αυτή, ενσωματώνεται με τα μελλοντικά προγράμματα ανάπτυξης των παρεχόμενων του Δήμου στα κοινότητα χωρά, της μελλοντικής κοινωνικο-οικονομικής εξέλιξης της χώρας και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, θεωρώντας τα πιο βέλιστα στο οποίο καλείται να λαβή χώρα η αναδιοργάνωση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Συμπερασματικά η βελτιστοποίηση ανακατασκευή των παρκαριστικών υποδομής ενός συστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που έχει προταθεί με τη μελέτη στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ, Αμνηστία και Ασία, η διαδικασία αυτή διασφαλίζει τα ακόλουθα:

A. Επίπεδο χωροθέτησης υποδομής φόρτισης

Η χωροθέτηση (localisation) των σταθμών είναι η διαδικασία που συνθέτει αναφέρει στην προσαρμογή των γενικών αρχών που μπορεί να τελεσθεί ένας σταθμός. Για παράδειγμα ένα εμπορικό κέντρο, μια τουριστική περιοχή, κ.α. Η χωροθέτηση βελτιστοποιεί κατάλληλα σημεία για υποδομή φόρτισης και επίσης τα σχετικά πλήθος, ώστε να αντιμετωπισθούν οι ανάγκες.

Η χωροθέτηση ενός σταθμού επιτυγχάνεται από την χωρική κατανομή του πληθυσμού, το σημείο ενδιαφέροντος στην περιοχή, τα σημεία με μεγάλη προσφορά σταθμίσεων της υφιστάμενης υποδομής φόρτισης, τις μελλοντικές υπηρεσίες ανάπτυξης και τις μελλοντικές παρεμβάσεις στα θέματα.



Το χωροταξικό αποτέλεσμα του ΣΦΗΟ σχετίζεται με την χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης Η/Ο.

B. Επίπεδο τοποθέτησης υποδομής φόρτισης

Η τοποθέτηση (siting) των σταθμών αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη θέση στην επικείμενη περιοχή, όπως για παράδειγμα μια συγκεκριμένη θέση σταθμίσεων. Η τοποθέτηση υποδηλώνει τα ακριβή σημεία του σταθμού και ορίζει τις λεπτομερείς λαμβάνοντας υπόψη (χωρίς όμως να περιορίζεται) τις παρεμβάσεις του περιβάλλοντος χώρου.

Η τοποθέτηση ενός σταθμού επιτυγχάνεται από τους τοπικούς χαρακτηρισμούς σταθμίσεων της θέσεως με θέματα πεζών και ποδηλάτων, την βέλτιστη ηλεκτροδότηση την υφιστάμενη υποδομή, την κατανομή του σταθμού και την διασφάλιση του περιβάλλοντος του σταθμού.

Η υλοποίηση προγράμματος απαιτεί κυρίως σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής -εγκατάστασης

Μεθοδολογία χωροθέτησης υποδομής φόρτισης Η/Ο

Η ομάδα έργου του ΣΦΗΟ του Δήμου έχει αναπτύξει μια μεθοδολογία χωροθέτησης των υποδομής φόρτισης, η οποία λαμβάνει υπόψη της τα εξής βασικά στοιχεία:

1. Χωρική κατανομή ζήτησης για Η/Ο
2. Χωρική κατανομή χρήσεων γης & 3. Παραμετροποίηση



Εναλλακτικά σενάρια χωροθέτησης

Η διαδικασία υλοποίησης του ΣΦΗΟ θα οδηγήσει σε συμπληρωματικά διαδικασίες συμμετακινωτού σχεδιασμού, σύμφωνα με τα συνηθισμένα λειτουργικά πρότυπα ανάπτυξης (Bottom to Top). Προβλέπουμε να συμβεί αυτό θεωρούμενοι υναμικά σενάρια, τα οποία αναμένουμε διαφορετικές προσαρμογές στην χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και τα οποία θα συζητηθούν στο πλαίσιο διαβουλεύσεων με φορείς της τοπικής κοινωνίας. Τα σενάρια που συζητούνται βασίζονται σε επίπεδο χωροθέτησης, δηλαδή προσδιορίζουν τα σημεία με πλήθος φορτίστων σε επίπεδο σταθμών οδικών οχημάτων προσαρτώντας, χωρίς να εξετάζονται τα άλλα θέματα ή τμήμα με τα οποία θα προσεγγισθούν. Η συγκεκριμένη διαδικασία θα πραγματοποιηθεί αφού επιλεγεί ένα τελικό σενάριο.

Συμμετακινωτός σχεδιασμός

Οι διαδικασίες συμμετακινωτού σχεδιασμού που πρόκειται να πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ συμπληρώνουν τους προηγούμενους & επεκτείνουν τον Δήμου, από και τους τοπικούς φορείς. Εξάρα, ο Δήμος σχεδιάζει μια μελέτη προτύπων και κριτηρίων σχετικά με την χρήση ηλεκτρικών οχημάτων, η οποία αναζητείται για παράδειγμα βελτιστών. Αποτέλεσμα για την αξιολόγηση των υναμικών σεναρίων, ο Δήμος απευθύνεται στους φορείς της πόλης που συζητούνται με το συγκεκριμένο σχέδιο. Προβλέπουμε η αξιολόγηση να γίνει με διαδύναμο τρόπο, επιλεγεί η υλοποίηση μιας ποικιλομορφικής ανάπτυξης. Η διαβουλεύση των σεναρίων αποτελεί αντικείμενο της διαβουλεύσεως μεταξύ η βασίτηα καθήκοντα θεωρούμενη από ομάδα έργου.

Ο συμμετακινωτός σχεδιασμός για το ΣΦΗΟ Δήμου μας συνιστάται ως εξής:



Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων - Δήμος Λουτρακίου - Περαιώρας - Αγ. Θεοδώρων

Ενημερωτικό κείμενο – Πλάνο απόφασης ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου – Περαιώρας – Αγ. Θεοδώρων

Σενάριο Χωροθέτησης A' : Έμφαση στην εμπορικότητα και στις μεταφορές

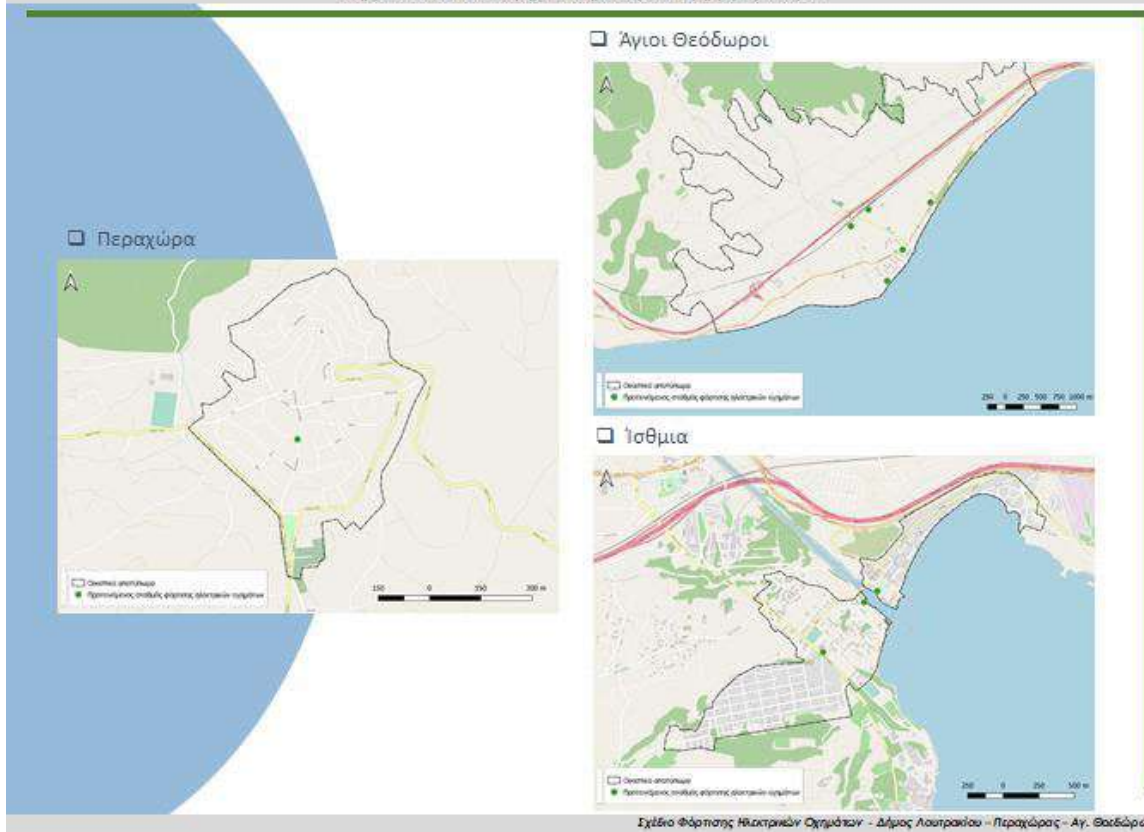
- 1) Προτεραιότητα σε συνήθεις προορισμούς κατοίκων και επισκεπτών
- 2) Έμφαση σε υποδομές μεταφορών με στόχο τις διατροφικές μετακινήσεις
- 3) Συμβολή στην μεγιστοποίηση του ωφέλιμου λειτουργίας του σταθμού, συνεισφέροντας στην οικονομική βιωσιμότητα του συνολικού συστήματος υποδομής φόρτισης.
- 4) Χωρικά συγκεντρωμένο πρότυπο

Λουτράκι



Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων - Δήμος Λουτρακίου - Περαιώρας - Αγ. Θεοδώρων

Ενημερωτικό κελύφ - Πλano απόλησης ΣΦΗΟ, Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγ. Θεοδώρων



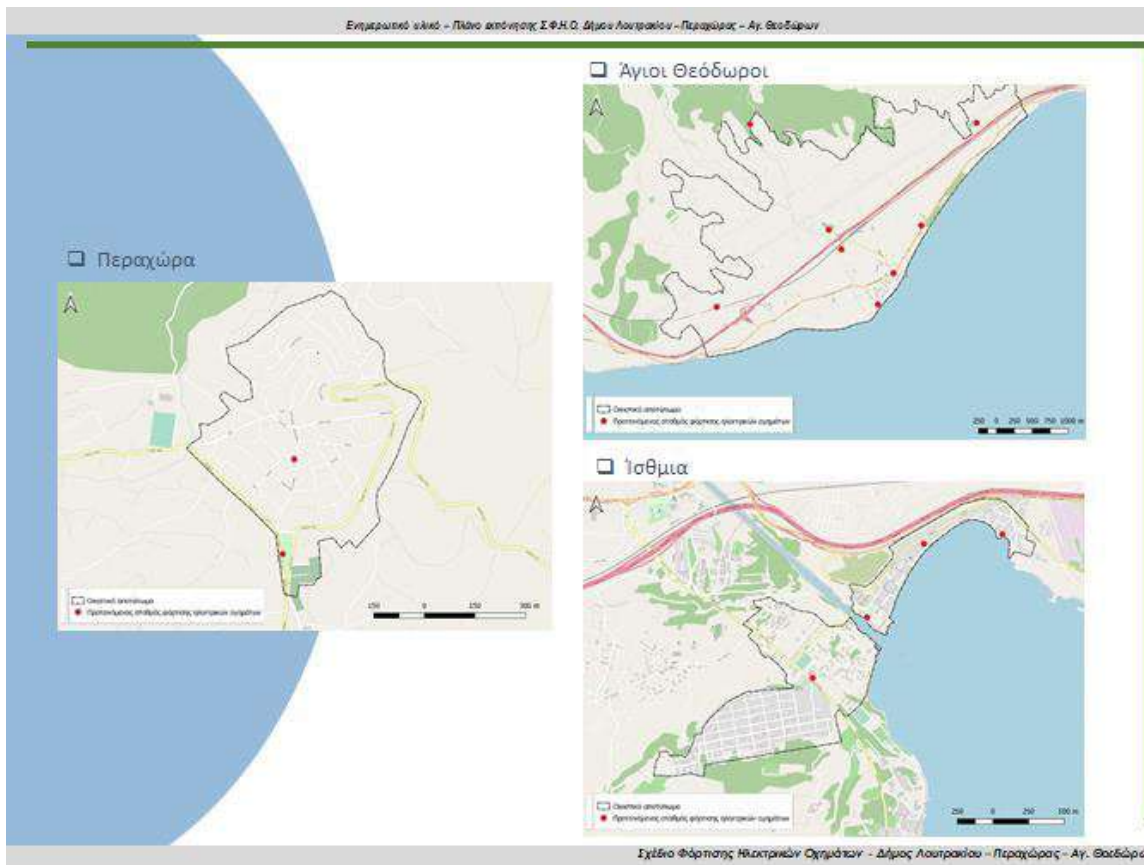
Ενημερωτικό κελύφ - Πλano απόλησης ΣΦΗΟ, Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγ. Θεοδώρων

Σενάριο Χωροθέτησης Β: Έμφαση στην ισοκατανομή των χώρων στάθμευσης

- 1) Προτεραιότητα στη μέγιστη κάλυψη της εκάστοτε αστικής περιοχής
- 2) Άρση χωρικών αποκλεισμών
- 3) Δυνατότητα φόρτισης τη νύχτα
- 4) Μέγιστη προβολή των σταθμών φόρτισης με μικρότερη ωστόσο οικονομική αποδοτικότητα
- 5) Χωρικά αποκεντρωμένο πρότυπο

□ Λουτράκι





Ενημερωτικό κελύφ - Πλάνο από-ηρώας ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγ. Θεόδωρων

Αξιολόγηση σεναρίων από τους φορείς

Για κάθε κριτήριο που επιλέχθηκε, οι φορείς της πόλης καλούνται να αναδείξουν το σενάριο το οποίο θεωρούν ότι εξυπηρετεί καλύτερα (επιλογή τετραγών), ενώ με τον αριθμό (2-9) μπορούν να υποδείξουν και την ένταση (πόσο καλύτερα επιτυγχάνει το συγκεκριμένο σενάριο το εξεταζόμενο κριτήριο σε σχέση με το άλλο σενάριο). Εάν ένα κριτήριο επιτυγχάνεται το ίδιο και από τα δύο σενάρια, συμπληρώνεται ο αριθμός 1.

Κριτήριο Α. Εύκολος επικοινωνία (αριθμός): Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρεί ότι οι σταθμοί φόρτισης που προτείνει έχουν ποσότητα σε σημεία / περιοχές που είναι εύκολα ορατά & απίπληκτα από κατοίκους & επισκέπτες;

Σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Β	Σενάριο Β
Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9	Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές

Κριτήριο Β. Εμπρόσθετα θέματα υγιεινότητας: Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρεί ότι εξυπηρετεί καλύτερα τη ζήτηση για φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στις περιοχές υγιεινότητας/αυτοκίνητων θέσεων υγιεινότητας;

Σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Β	Σενάριο Β
Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9	Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές

Κριτήριο Γ. Διάθεση χωρικής κάλυψης: Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρεί ότι εξυπηρετεί καλύτερα / καλύτερα κάλυψης όλων εκ παραγωγής του Δήμου;

Σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Β	Σενάριο Β
Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9	Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές

Κριτήριο Δ. Σύνδεση με μελλοντικές ανάγκες της πόλης: Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρεί ότι καλύτερα τη μελλοντικές ανάγκες (π.χ. Νέες χωρικές ανατάξεις, νέα θέματα ενδιαφέροντος κ.α.);

Σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Β	Σενάριο Β
Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9	Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές

Κριτήριο Ε. Ξεπερνάει παραγωγή κατοικίας: Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρεί ότι καλύτερα τη φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στις κατοικίες, κατοικίες και θέματα;

Σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Β	Σενάριο Β
Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9	Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές

Κριτήριο ΣΤ. Ξεπερνάει σημαντικές ενδιαφερόμενες (βιομηχανία, κέντρα, αθλητικές εγκαταστάσεις): Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρεί ότι καλύτερα τη φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στις κατοικίες, κατοικίες, αθλητικές εγκαταστάσεις, κέντρα, κέντρα και κατοικίες κέντρα;

Σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Β	Σενάριο Β
Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9	Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές

Κριτήριο Ζ. Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης: Ποιο από τα δύο σενάρια θεωρεί ότι καλύτερα τη φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στους δημοτικούς χώρους, αθλητικές εγκαταστάσεις;

Σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Α	Υπερ-σενάριο Β	Σενάριο Β
Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9	Ευραση στην υποκατηγορία και στις μετοχές

Συμπληρώστε με τις παρατηρήσεις και τις διέξοδες:



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

Έντυπο αξιολόγησης κριτηρίων

ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Διαμόρφωση εργαλείου αξιολόγησης
εναλλακτικών σεναρίων χωροθέτησης
σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών
οχημάτων

Αξιολόγηση κριτηρίων από ειδικούς



Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων - Αξιολόγηση κριτηρίων από ειδικούς



Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών οχημάτων (ΣΦΗΟ) Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγίων Θεοδώρων

Ο Δήμος Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων αναλαμβάνει ενεργό ρόλο στην εθνική προσπάθεια προώθησης των "καθαρών" μορφών μετακίνησης και κατά συνέπεια στον περιορισμό των εκπομπών αέριων ρύπων από το κλάδο των μεταφορών, όπως αυτή υπαγορεύεται από στρατηγικούς στόχους που έχουν τεθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης προσπάθειας, ο Δήμος μας προχωρά στην εκπόνηση ενός σχεδίου για την αποτελεσματική τοποθέτηση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που θα ανταποκρίνεται στις μελλοντικές ανάγκες της αγοράς ηλεκτρικών αυτοκινήτων λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος μεταφορών της πόλης και την χωροταξική της οργάνωση.

Για το λόγο αυτό, ο Δήμος Λουτρακίου - Περαχώρας - Αγίων Θεοδώρων με την υποστήριξη της αναδόχου εταιρίας, προχωρά σε εγνηλάτωση των υφιστάμενων χαρακτηριστικών κυκλοφορίας, στάθμευσης, πολεοδομικής και χωροταξικής οργάνωσης της πόλης μέσω κατάλληλων αναλύσεων και χαρτογράφησης, όπως επίσης και σε αξιολόγηση της διαθέσιμης χωρητικότητας του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Η διαδικασία αυτή, εναρμονιζόμενη με το μελλοντικό πρόγραμμα αναπλάσεων - παρεμβάσεων του Δήμου στο κοινόχρηστο χώρο, τις μελλοντικές κοινωνικο-οικονομικές εξελίξεις της χώρας και τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς, διαμορφώνει το περιβάλλον στο οποίο καλείται να λάβει χώρα η ορθολογική χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση των πρακτικών σχεδιασμού ενός συστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που έχει εφαρμοστεί με επιτυχία στο εξωτερικό (Ευρώπη, Αμερική και Ασία), η διαδικασία αυτή διακρίνεται σε δύο στάδια:

1^ο Στάδιο: Χωροθέτηση

Η Χωροθέτηση (Location) των σταθμών είναι η διαδικασία κατά την οποία λαμβάνει χώρα ο προσδιορισμός, σε στρατηγικό επίπεδο, των περιοχών εκείνων που προτείνεται να τοποθετηθεί ένας σταθμός. Μπορεί να υπάρχουν διαφορετικά εναλλακτικά σενάρια στην επιλογή τέτοιου είδους περιοχών, κάθε ένα από τα οποία εμπεριέχει μια συγκεκριμένη στρατηγική και φιλοσοφία σχεδιασμού. Η χωροθέτηση βρίσκει κατάλληλες περιοχές για υποδομή φόρτισης και επιλέγει το σχετικό πλήθος, ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες σύμφωνα με την εκάστοτε στρατηγική.

2^ο Στάδιο: Τοποθέτηση - εγκατάσταση

Η Τοποθέτηση (Siting) των σταθμών αναφέρεται σε πιο συγκεκριμένη θέση στην επιλεγμένη περιοχή. Η τοποθέτηση εντοπίζει το ακριβές σημείο του σταθμού και ορίζει τις λεπτομέρειες λαμβάνοντας υπόψη (αλλά χωρίς να περιορίζεται) από τους περιορισμούς του περιβάλλοντος χώρου. Τέτοιου είδους παράμετροι είναι η νόμιμη προσφορά θέσεων στάθμευσης, τα γεωμετρικά στοιχεία της οδού, η διεπαφή με δίκτυα πεζών και ποδήλατου και η ηλεκτροδότηση.

Η ομάδα έργου του Σ.Φ.Η.Ο. στην προσπάθεια εξεύρεσης της ιδανικής στρατηγικής χωροθέτησης των σταθμών, θα διαμορφώσει εναλλακτικά σενάρια, τα οποία θα λαμβάνουν υπόψη τους την εκτίμηση της ζήτησης σε ηλεκτρικά οχήματα, την κατανομή της στον χώρο, καθώς και τα χωροταξικά χαρακτηριστικά και τους γεωμετρικούς περιορισμούς της εξεταζόμενης περιοχής. Η διαφοροποίησή τους έγκειται στο ότι το καθένα θα εξυπηρετεί διαφορετικές προτεραιότητες και διαφορετικό μοντέλο ανάπτυξης.

Η ανάδειξη του ιδανικού σεναρίου θα βασιστεί στις διαδικασίες του συμμετοχικού σχεδιασμού και την εμπλοκή εκπροσώπων φορέων της τοπικής κοινωνίας, όπως επίσης και στην πραγματοποίηση πολυκριτηριακών αναλύσεων. Στη συνέχεια και σύμφωνα με το τελικό σενάριο θα λάβει χώρα και η εξειδίκευση της τοποθέτησης των σταθμών φόρτισης.

Στο τρέχον στάδιο της διαδικασίας εκπόνησης του ΣΦΗΟ, ζητείται από μια ομάδα ειδικών να αξιολογήσουν τη σημασία / βαρύτητα των κριτηρίων αξιολόγησης σεναρίων χωροθέτησης.

Στόχος του παρόντος εντύπου είναι να διερευνήσει την σημασία των κριτηρίων που πρόκειται να αξιολογήσει η τοπική κοινωνία για κάθε σενάριο χωροθέτησης. Είναι σημαντικό να γίνει διακριτό ότι το ζητούμενο δεν είναι η αξιολόγηση κάθε μεμονωμένου σταθμού, αλλά ενός συνολικού συστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στην πόλη.

Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων - Αξιολόγηση κριτηρίων από ειδικούς

Τα κριτήρια που επιλέχθηκαν

Τα κριτήρια που επιλέχθηκαν σύμφωνα και με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε είναι τα εξής:

- **Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα):** Κατά πόσο θεωρείτε σημαντικό οι μελλοντικοί σταθμοί φόρτισης να τοποθετηθούν σε σημεία και περιοχές που είναι εύκολα ορατές και αντιληπτές από κατοίκους και επισκέπτες.
- **Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας:** Κατά πόσο είναι σημαντικό κατά την άποψη σας, η χωροθέτηση των σταθμών να εξυπηρετεί τις μετακινήσεις άρα και τη ζήτηση για στάθμευση ηλεκτρικών οχημάτων στις περιοχές υψηλής συγκέντρωσης θέσεων εργασίας
- **Δίκαιη χωρική κάλυψη:** Κατά πόσο είναι σημαντικό κατά την άποψη σας, η φιλοσοφία χωροθέτησης των σταθμών φόρτισης να εξυπηρετεί εξίσου όλες τις περιοχές της πόλης
- **Σύνδεση με μελλοντική ανάπτυξη της πόλης:** Κατά πόσο θα πρέπει να δοθεί έμφαση στη χωροθέτηση των σημείων φόρτισης, στην εξυπηρέτηση της ζήτησης για μετακίνηση προς μελλοντικές εμβληματικές παρεμβάσεις (εμβληματικά κτήρια, χώροι αναψυχής κ.ά.) στο Δήμο
- **Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας:** Κατά πόσο θεωρείτε σημαντικό, οι μελλοντικοί σταθμοί φόρτισης να εξυπηρετούν τη ζήτηση για στάθμευση και φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στις περιοχές κατοικίας του Δήμου
- **Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος (δημόσια κτήρια, αξιοθέατα, εμπορικά):** Κατά πόσο η μελλοντική χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης θα πρέπει να εξυπηρετεί τη ζήτηση για μετακίνηση/στάθμευση ηλεκτρικών οχημάτων σε περιοχές υψηλής συγκέντρωσης δημοσίων υπηρεσιών, εμπορικών λειτουργιών και τουριστικών πόλων.
- **Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης:** Κατά πόσο θεωρείτε σημαντικό, οι μελλοντικοί σταθμοί φόρτισης να τοποθετηθούν και άρα να εξυπηρετούν τη στάθμευση/φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων σε χώρους στάθμευσης εκτός οδού.

Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων - Αξιολόγηση κριτηρίων από ειδικούς

Παρακαλούμε επιλέξτε πόσο σημαντικό πιστεύετε ότι είναι ένα κριτήριο σε σχέση με ένα άλλο για την αξιολόγηση ολοκληρωμένων συστημάτων φόρτισης Η/Ο, με το (9) να θεωρείται πολύ σημαντικό και το (1) το ίδιο σημαντικό.																		
Κριτήριο Α	Υπέρ κριτηρίου Α								Υπέρ κριτηρίου Β								Κριτήριο Β	
Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας
Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος (δημόσια κτήρια, αξιοθέατα, εμπορικά)
Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Δίκαιη χωρική κάλυψη
Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σύνδεση με μελλοντική ανάπτυξη της πόλης
Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας
Εύκολος εντοπισμός (ορατότητα)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης
Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος (δημόσια κτήρια, αξιοθέατα, εμπορικά)
Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Δίκαιη χωρική κάλυψη
Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σύνδεση με μελλοντική ανάπτυξη της πόλης
Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας
Εξυπηρέτηση θέσεων εργασίας	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης
Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος (δημόσια κτήρια, αξιοθέατα, εμπορικά)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Δίκαιη χωρική κάλυψη
Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος (δημόσια κτήρια, αξιοθέατα, εμπορικά)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σύνδεση με μελλοντική ανάπτυξη της πόλης
Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος (δημόσια κτήρια, αξιοθέατα, εμπορικά)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας
Εξυπηρέτηση σημείων ενδιαφέροντος (δημόσια κτήρια, αξιοθέατα, εμπορικά)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης
Δίκαιη χωρική κάλυψη	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σύνδεση με μελλοντική ανάπτυξη της πόλης
Δίκαιη χωρική κάλυψη	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας
Δίκαιη χωρική κάλυψη	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης
Σύνδεση με μελλοντική ανάπτυξη της πόλης	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας
Σύνδεση με μελλοντική ανάπτυξη της πόλης	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης
Εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Αξιοποίηση δημοτικών χώρων στάθμευσης

Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων - Αξιολόγηση κριτηρίων από ειδικούς



Εναλλακτικά κριτήρια αξιολόγησης ενός σεναρίου χωροθέτησης

Από την εμπειρία σας στον αστικό σχεδιασμό και λαμβάνοντας υπόψη, ότι ανάλογη μεθοδολογία μπορεί να εφαρμοστεί και σε μικρότερες αστικές περιοχές από έναν Δήμο, ποια επιπλέον κριτήρια αξιολόγησης σεναρίων θα επιλέγατε εσείς για αυτόν τον σκοπό. Αντίστοιχα, παρακαλούμε για τα ελεύθερα σχόλια σας.

Ποια επιπλέον κριτήρια αξιολόγησης θα επιλέγατε;

Παρακαλούμε για τα ελεύθερα σχόλια σας;

ΣΧΕΔΙΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ – ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ – ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



Σχέδιο Φόρτισης
Ηλεκτρικών Οχημάτων
ΔΗΜΟΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ
ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ



Παραδοτέο 3:

«Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου»

Ανάλυση κόστους-οφέλους και επιλογή μεθοδολογίας υλοποίησης

Χρονικός προγραμματισμός χωροθέτησης υποδομών φόρτισης

Προδιαγραφές του προτεινόμενου δικτύου υποδομών

Δυνατότητες χρηματοδότησης έργου

Ανάπτυξη πολιτικής κινήτρων



ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΔΗΜΟΥ		
ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ
Μελέτης Κων/νος	Π.Ε. Μηχανολόγων Μηχανικών	Πρόεδρος
Χάλλας Αριστείδης	ΤΕ - Μηχανολόγων ή Ηλεκτρολόγων Μηχ/κων	Γραμματέας
Αζυπόλητος Παναγιώτης	ΔΕ - Ηλεκτρολόγων	Μέλος

ΟΜΑΔΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ		
ΣΤΕΛΕΧΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΡΟΛΟΣ
Καρκαβίτσας Πολύκαρπος	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Συγκοινωνιολόγος	Συντονιστής Έργου
Κράβαρης Παύλος	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης	Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου – Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας
Παπαδόπουλος Θεόδωρος	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, MSc in Energy Law, Business, Regulation & Policy	Μέλος Ομάδας Έργου
Ζήση Κασσιανή	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. MSc Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης	Μέλος Ομάδας Έργου
Χάγιου Κάτια	Αρχιτέκτονας Μηχανικός MSc Αρχιτεκτονικής-Σχεδιασμού του χώρου	Μέλος Ομάδας Έργου
Τσαμπούρης Ιωάννης	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Δρ. Μηχανικός Γεωγραφικής Ανάλυσης	Μέλος Ομάδας Έργου
Μαχαιρίδου Σοφία	Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών MSc Δημόσιας Διοίκησης	Μέλος Ομάδας Έργου
Κουτρομπής Νίκος	Πολιτικός Μηχανικός MSc Σχεδιασμού, Οργάνωσης και Διαχείρισης Συστημάτων Μεταφορών	Μέλος Ομάδας Έργου
Κατκαδίγκας Ραφαήλ	Πολιτικός Μηχανικός MSc Συγκοινωνιολόγος	Μέλος Ομάδας Έργου
Γιώργος Μπάρμπας	Πολιτικός Μηχανικός – MSc	Μέλος Ομάδας Έργου
Δημήτρης Τσακίρης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός – MSc	Μέλος Ομάδας Έργου
Μαρκάδα Στεφάνια	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης	Μέλος Ομάδας Έργου

ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Διοικητικές Αρχές
Δήμαρχος ή/και Αρμόδιος Αντιδήμαρχος ή/και αρμόδιος ειδικός σύμβουλος Δ.Κ. Λουτρακίου Περαχώρας Δ.Κ. Αγ. Θεοδώρων Δ.Κ. Πισίων
Πάροχοι Συγκοινωνιακού Έργου
ΚΤΕΛ Κορινθίας Σύλλογοι ΤΑΞΙ Λουτρακίου (Radiotaxi Loutraki)
Επιμελητήρια / Εμπορικοί Σύλλογοι
Σύλλογος Ξενοδόχων Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων Εμπορικός Σύλλογος Λουτρακίου Επιμελητήριο Κορίνθου info@korinthiacc.gr
Ερευνητικοί Φορείς
Α.Π.Θ. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Ινστιτούτο Μεταφορών Ελληνικό Ινστιτούτο Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων
Λοιποί Φορείς
Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. Τουριστική Λουτρακίου Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. – «ΛΟΥΤΡΑΚΙ Α.Ε.» Αστυνομικό Τμήμα Λουτρακίου

ΣΤΟΧΟΣ

Ο Δήμος να εκπονήσει ένα σύγχρονο, βιώσιμο, λειτουργικό και αποτελεσματικό σύστημα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την απαραίτητη συνθήκη για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, ήτοι ένα δίκτυο υποδομών φόρτισης στα λειτουργικά όριά του.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΦΗΟ

ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

- Καθορισμός Περιοχής Παρέμβασης
- Ορισμός Εμπλεκόμενων Φορέων
- Καθορισμός Πλάνου Συμμετοχικού Σχεδιασμού

ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Αξιολόγηση Υπερκείμενου Σχεδιασμού
- Αξιολόγηση Πολεοδομικών Χαρακτηριστικών
- Αξιολόγηση Κυκλοφοριακών Χαρακτηριστικών
- Καταγραφή και αξιολόγηση υποδομών στάθμευσης
- Αξιολόγηση υφιστάμενου τοπικού σχεδιασμού

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

- Ανάπτυξη Χαρτών σε κατάλληλο σχεδιαστικό υπόβαθρο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ

- Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης
- Αξιολόγηση δυναμικών θέσεων χωροθέτησης σταθμών
- Αξιολόγηση Τεχνικών Απαιτήσεων
- Προτάσεις ευρύτερων, ή/και σημειακών παρεμβάσεων
- Προτάσεις ειδικών θέσεων
- Ανάπτυξη Σεναρίων
- Διαβούλευση και καθορισμός επικρατέστερου σεναρίου
- Χωροθέτηση Σταθμών Φόρτισης

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΦΗΟ

- Ανάλυση Κόστους Οφέλους και εκτίμηση βιωσιμότητας συστήματος
- Χρονικός Προγραμματισμός
- Χρηματοδότηση Έργου
- Τεχνικές Προδιαγραφές Εξοπλισμού
- Τεχνικές Προδιαγραφές Συνδεσμολογίας
- Πολιτική Κινήτρων

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:

Η σύμβαση για την εκπόνηση του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων, σύμφωνα με την Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου αποτελείται από τα παρακάτω παραδοτέα:

- ▶ Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης
- ▶ Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
- ▶ Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης
- ▶ Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου

Στο συγκεκριμένο τεύχος έχει ενσωματωθεί το παραδοτέο:

- ▶ Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου

ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο εκτιμώμενος προϋπολογισμός για την υλοποίηση των παρεμβάσεων του ΣΦΗΟ Λουτρακίου, Περαχώρας, Αγίων Θεοδώρων ανέρχεται σε 30.240,00 €.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ.....	1
ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	2
ΣΤΟΧΟΣ.....	2
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΦΗΟ	2
ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:.....	3
ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΟΥ	3
Περιεχόμενα.....	4
1. ανάλυση κόστους οφέλους – Μεθοδος υλοποίησης σχεδίου	6
1.1. Εισαγωγικά στοιχεία	6
1.2. Βασικές παραδοχές στο πλαίσιο της ανάλυσης.....	7
1.2.1. Στοιχεία οχημάτων στην Ελλάδα	7
1.2.2. Υποδομή δημοσίων σημείων φόρτισης Η/Ο.....	8
1.2.3. Η αγορά των Η/Ο και οι παγκόσμιες τάσεις.....	8
1.2.4. Οργάνωση της αγοράς φόρτισης Η/Ο	11
1.2.5. Κρατικά Κίνητρα και τάσεις της αγοράς Η/Ο.....	12
1.3. Αποτίμηση Εσόδων	13
1.3.1. Έσοδο από την εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης Η/Ο - Κάτοικοι	14
1.3.2. Έσοδο από την εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης Η/Ο – Επισκέπτες	25
1.4. Αποτίμηση εμμεσων ωφελειών	27
1.4.1. Οφέλη προς το Περιβάλλον	28
1.4.2. Οφέλη προς την βελτίωση της Ανθρώπινης Υγείας.....	29
1.4.3. Οφέλη από τη μείωση θορύβου	30
1.5. Αποτίμηση δαπανών	31
1.5.1. Κόστος συσκευής φόρτισης	31
1.5.2. Κόστος εγκατάστασης της υποδομής φόρτισης.....	32
1.5.3. Κόστος σύνδεσης με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.....	32
1.5.4. Κόστος έγκρισης και αδειοδότησης της εγκατάστασης	35
1.5.5. Λειτουργία υποδομών φόρτισης Η/Ο	35
1.5.6. Συντήρηση Υποδομών φόρτισης Η/Ο	37
1.6. Εναλλακτικοί τρόποι υλοποίησης	37
1.7. Ανάλυση Κόστους – Οφέλους Σ.Φ.Η.Ο.....	37
1.8. Συντομογραφίες.....	45
1.9. Αναφορές Πηγών Και Βιβλιογραφία	46
2. Σχέδιο και χρονικός προγραμματισμός εγκατάστασης/ αδειοδότησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο48	

2.1.	Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης	48
2.2.	Διαδικασία αδειοδότησης σταθμών	49
2.3.	διασφαλιση λειτουργικότητας και αποδοσης.....	53
3.	Τεχνικές προδιαγραφές προτεινόμενων υποδομών.....	62
3.1.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ AC (22kW).....	62
3.2.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ AC (22kW).....	64
3.3.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ac (22kw + 22kw)	65
3.4.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Ταχυφορτιστής DC (>42 kW)	67
3.5.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Ταχυφορτιστής DC (>120 kW)	69
3.6.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΟΡΤΙΣΤΗ AC (7kW, ΜΙΚΡΟΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ).....	71
3.7.	Πλατφόρμα διαχείρισης Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων(Η/Ο) και σταθμών φόρτισης (τεχνική περιγραφή - Πίνακας συμμόρφωσης	72
4.	Δυνατότητες χρηματοδότησης έργου	75
4.1.	Αναγνώριση μεθόδων χρηματοδότησης.....	75
4.1.1.	Περιφερειακά & Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα	75
4.1.2.	Σύμπραξη Δημόσιου Ιδιωτικού Τομέα	76
4.1.3.	Ευρωπαϊκά ταμεία	80
4.1.4.	Καινοτόμα εργαλεία χρηματοδότησης	80
4.2.	Σχήματα χρηματοδότησης του ΣΦΗΟ	81
5.	Πολιτική Κινήτρων	83
5.1.	Καλές Πρακτικές Ενημέρωσης Και Ευαισθητοποίησης Για Την Ηλεκτροκίνηση	83
5.1.1.	Παρίσι, Γαλλία	83
5.1.2.	Βιέννη, Αυστρία	84
5.1.3.	Λονδίνο, Ηνωμένο Βασίλειο.....	84
5.1.4.	Κοπεγχάγη, Δανία.....	85
5.1.5.	Πάλμα, Ισπανία.....	85
5.1.6.	Οι πόλεις που συμμετείχαν στο πρόγραμμα CIVITAS MIMOSA (Bologna, Funchal, Gdansk, Tallinn, Utrecht).....	85
5.2.	Προτεινόμενη στρατηγική Ενημέρωση	86
5.2.1.	Στοιχεία στρατηγικής, μηνύματα και στοχοθετούμενο κοινό (target group).....	87
5.2.2.	Εξειδίκευση στρατηγικής.....	89
6.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	96

1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ – ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

Ιδιαίτερα κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας στην επιλογή των σημείων επαναφόρτισης με στόχο την αποτελεσματική λειτουργία ενός ολοκληρωμένου δικτύου φόρτισης Η/Ο για την περιοχή παρέμβασης, αποτελεί η βέλτιστη σχέση κόστους- οφέλους. Λαμβάνοντας υπόψη την παρατεταμένη περίοδο οικονομικής κρίσης σε συνδυασμό με τις οικονομικές επιπτώσεις της πανδημίας του Covid-19 στην Ελλάδα, αναμένονται περιορισμοί στους προϋπολογισμούς των Δήμων ή προτεραιότητα σε πιο άμεσες/επείγουσες ανάγκες. Ωστόσο, εξίσου σημαντικό για μια πιο πράσινη οικονομία και την βελτίωση της ποιότητα ζωής, κρίνεται σκόπιμη η ταχύτερη δυνατή ανάπτυξη του δικτύου υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στον Δήμο Λουτρακίου Περαιχώρας Αγ. Θεοδώρων. Συνεπώς, για το προτεινόμενο δίκτυο υποδομών φόρτισης θα πρέπει να εξεταστούν εναλλακτικές ρεαλιστικές επιλογές υλοποίησης οι οποίες θα αποτιμηθούν και στην συνέχεια θα αξιολογηθούν βάσει του κόστους και των ωφελειών τους. Στόχος είναι ο Δήμος να αποκτήσει έστω και σε προκαταρκτικό επίπεδο μια «εικόνα» για τις λύσεις που τον συμφέρουν να εφαρμόσει.

Επιλογές που δεν καθίστανται οικονομικά εφικτές θα πρέπει να αποφεύγονται και να αναζητούνται επιλογές ρεαλιστικά και οικονομικά υλοποιήσιμες. Προς την κατεύθυνση αυτή χρήσιμη είναι και η εμπειρία άλλων, έτσι ώστε να αποφευχθούν πιθανά λάθη με την επιλογή προτάσεων χωροθέτησης είτε δαπανηρών είτε αναποτελεσματικών. Η επιλογή των σημείων χωροθέτησης των σημείων επαναφόρτισης Η/Ο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τον διαθέσιμο προϋπολογισμό και το κόστος συντήρησης και λειτουργίας της κάθε επιλογής.

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο πρόσφατος νόμος 4710/2020 για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, καλεί τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α) να αναπτύξουν ένα σχέδιο φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο), με σκοπό να προωθηθεί και να διευκολυνθεί η επέκταση της χρήσης οχημάτων χαμηλών και μηδενικών εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων, η ανάπτυξη δημοσίως προσβάσιμων υποδομών επαναφόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Η/Ο) και επιπλέον, να διαμορφωθεί το ρυθμιστικό πλαίσιο στο οποίο θα υπόκειται η αγορά ηλεκτροκίνησης [1].

Ουσιαστικά, ο νόμος 4710/2020 για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, εναρμονίζει την ελληνική νομοθεσία με την οδηγία της της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) 2019/1161 σχετικά με την προώθηση καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών και με την οδηγία (ΕΕ) 2018/844 για τις εγκαταστάσεις υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο, εισάγοντας πολεοδομικές ρυθμίσεις και άλλες απαιτήσεις για την εγκατάσταση υποδομών φόρτισης Η/Ο [1].

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) συγκαταλέγεται μεταξύ των σημαντικότερων οικονομιών που ασχολούνται με την αντιμετώπιση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Έως το 2018 είχε μειώσει τις εν λόγω εκπομπές κατά 23,00% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 ενώ έχει δεσμευτεί η μείωση αυτή να ανέλθει σε 40,00% έως το 2030. Τον Δεκέμβριο του 2019, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, δηλαδή μια δέσμη μέτρων με σκοπό την ενίσχυση των φιλοδοξιών για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 καθώς και την απαλλαγή της οικονομίας της ΕΕ από τις ανθρακούχες εκπομπές έως το 2050, σύμφωνα με τις δεσμεύσεις της στο πλαίσιο της Συμφωνίας του Παρισιού [2].

Το 2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συμφώνησε σε έναν πιο φιλόδοξο στόχο στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου που θα φτάνει στο 55,00% έως το 2030. Σε αυτό το πλαίσιο, το υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών ανήγγειλε το σχέδιο νόμου για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης. Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα προδιαγράφεται ένας φιλόδοξος στόχος για το υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, όπου ένα στα τρία αυτοκίνητα, που θα τίθενται σε κυκλοφορία το 2030, θα είναι ηλεκτρικά. Οι υποχρεώσεις του υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης κινούνται σε τρεις άξονες. Πρώτον, στην ανανέωση του στόλου αστικών λεωφορείων σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη, όπου μεγάλο μέρος των οχημάτων προβλέπεται να είναι ηλεκτροκίνητα. Δεύτερον, στη θέσπιση οικονομικών κινήτρων προς ιδιώτες, εταιρείες και κάτοχους TAXI και άλλους επαγγελματίες για την ανανέωση του στόλου των αυτοκινήτων. Τρίτον, στην προετοιμασία για τη δημιουργία των αναγκαίων υποδομών φόρτισης κατά μήκος των αυτοκινητοδρόμων της ελληνικής επικράτειας.

Όσων αφορά τους Ο.Τ.Α., το νομοσχέδιο προβλέπει ότι εντός περιορισμένου χρονικού διαστήματος από την ψήφιση, οι Δήμοι Μητροπολιτικών Κέντρων, οι Μεγάλοι και Μεσαίοι Ηπειρωτικοί Δήμοι, καθώς και οι Μεγάλοι και Μεσαίοι Νησιωτικοί Δήμοι, καλούνται να εκπονήσουν υποχρεωτικά αυτοτελή μελέτη χωροθέτησης και δημιουργίας θέσεων στάθμευσης και επαναφόρτισης Η/Ο, εντός των διοικητικών τους ορίων [3].

Η παρούσα ανάλυση Κόστους – Οφέλους σχετικά με το σχέδιο για την φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο), στοχεύει στο να διατυπωθούν και να αποτιμηθούν εναλλακτικές προσεγγίσεις υλοποίησης του σχεδίου φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και να χαρτογραφηθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτών, συμπεριλαμβανομένων των συναλλαγών, εργασιών, επιχειρηματικών απαιτήσεων, επενδύσεων, καθώς και των ποιοτικών χαρακτηριστικών του έργου.

Στην παρούσα ανάλυση Κόστους – Οφέλους του Σ.Φ.Η.Ο. παρουσιάζονται με μετρήσιμα οικονομικά μεγέθη τα κόστη και οφέλη, ως αποτέλεσμα της εκτέλεση του έργου υποδομών δημόσιας φόρτισης Η/Ο από τον Ο.Τ.Α.

Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί μια πλήρης ανάλυση η οποία θα εξετάζει εις βάθος τις λεπτομέρειες από κάθε εναλλακτικό επιχειρηματικό πλάνο προς αξιολόγηση. Στόχος του ΣΦΗΟ είναι η ενσωμάτωση μιας προκαταρκτικής ανάλυσης με χαμηλότερο βαθμό λεπτομέρειας, ώστε να κατευθύνει τον Δήμο στα επόμενα βήματα με μεγαλύτερη ασφάλεια.

1.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

1.2.1. Στοιχεία οχημάτων στην Ελλάδα

Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, στην Ελλάδα, το 2019 κυκλοφορούσαν 5.406.551 επιβατικά αυτοκίνητα, εκ των οποίων τα 5.372.991 ανήκαν σε ιδιώτες (99 %) και τα υπόλοιπα 33.560 ήταν δημοσίας χρήσεως. Επίσης το 2019 ο συνολικός αριθμός των Φορηγών ήταν 1.359.341 εκ των οποίων το 97,30 % ήταν ιδιωτικής χρήσης, καθώς και 1.609.923 μοτοσυκλέτες εκ των οποίων οι 1.599.857 ήταν ταξινομημένες ως επιβατικές ιδιωτικής χρήσης. Η δημογραφική ταξινόμηση των οχημάτων ακολουθεί όπως είναι λογικό την γεωγραφική κατανομή του πληθυσμού. Κατά αυτόν τον τρόπο το 2019 στην Αττική είναι ταξινομημένα 55,00% των επιβατικών αυτοκινήτων και στο νομό Θεσσαλονίκης το 10,00%, ακολουθούν η Κρήτη και η Θεσσαλία με 5,00%, η Πελοπόννησος με 4,00%, τα Νησιά Αιγαίου με 3,00%, η Θράκη, η Ήπειρος και τα Νησιά Ιονίου με 2,00% [4]. Η κατανομή οχημάτων στις επιμέρους γεωγραφικές ενότητες βοηθούν στο να κατανοήσουμε το μέγεθος της κάθε τοπικής αγοράς και τις ανάγκες του εκάστοτε δήμου ή περιφέρειας.

Η Ελλάδα έχει έναν από τους πιο γερασμένους στόλους επιβατικών αυτοκινήτων, κάτι που αποδεικνύεται από τα στοιχεία του ACEA [5]. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης Κατασκευαστών Αυτοκινήτων (ACEA) η Ελλάδα έχει τον τέταρτο πιο γερασμένο στόλο αυτοκινήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συγκεκριμένα ο μέσος όρος της ηλικίας των αυτοκινήτων στην Ελλάδα είναι τα 15,7 χρόνια, των βαν 18,9 χρόνια, των φορτηγών 20,9 χρόνια και των λεωφορείων 20,4 χρόνια. Σήμερα, ο μέσος όρος ηλικίας στη χώρα μας είναι κοντά στα 16 έτη και είναι από τους μεγαλύτερους της Ευρώπης, όταν στο Λουξεμβούργο ο αντίστοιχος μέσος όρος ηλικίας των αυτοκινήτων είναι τα 6,2 έτη, στο Βέλγιο τα 7,7 έτη και στην Αγγλία τα 8,5 έτη. Σύμφωνα με έρευνα του IOBE, πάνω από το 50% του στόλου αποτελείται από οχήματα από 10 έως 20 ετών, ενώ το 37,00% του στόλου είναι άνω των 19 ετών. Η κατοχή Ι.Χ. στην Ελλάδα, φτάνει τα 476 ανά 1.000 κατοίκους, με τον μέσο όρο της Ε.Ε. να φτάνει τα 511. Η χώρα μας εμφανίζει σχεδόν μηδενικά ποσοστά χρήσης ηλεκτρικών Ι.Χ. οχημάτων, υβριδικών (συνδυασμένα με ηλεκτροκίνηση) και φυσικού αερίου. Ειδικότερα, το 91,00% του στόλου των Ι.Χ. κινείται με βενζίνη, το 5,80% με πετρέλαιο ενώ μόλις το 3,20% με εναλλακτικά καύσιμα. Τα ηλεκτρικά και υβριδικά αυτοκίνητα αποτελούν λιγότερο από 1,00% (0,30%) του στόλου των ΙΧ στην Ελλάδα [5].

1.2.2. Υποδομή δημοσίων σημείων φόρτισης Η/Ο

Σύμφωνα με την ACEA [6] (στοιχεία 12-07-2019) από τα 144.000 δημόσια σημεία φόρτιση Η./Ο που διατίθενται σήμερα σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση, πάνω από το 26% βρίσκονται στις Κάτω Χώρες (37.037), το 19,00% στη Γερμανία (27.459), 17,00% στη Γαλλία (24.850) και 13,00% στο Ηνωμένο Βασίλειο (19.076). Μαζί, οι παραπάνω τέσσερις χώρες αντιπροσωπεύουν το 76,00% όλων των σημείων φόρτισης Η./Ο στην ΕΕ-28, ενώ η αντίθεση με τα εν λόγω ποσοστά είναι ότι οι ίδιες τέσσερις χώρες καλύπτουν μόνο το 27,00% της συνολικής έκτασης της ΕΕ[6].

Τα στοιχεία της ACEA καταδεικνύουν την Ελλάδα ως ουραγό στην διαθεσιμότητα δημοσίων σημείων φόρτισης, καθώς τα στοιχεία που αναρτήθηκαν τον Ιούλιο του 2019 δείχνουν ότι στην ελληνική επικράτεια υπάρχουν μόλις 50 διαθέσιμες θέσεις φόρτισης Η/Ο. Ως σύγκριση, αναφέρουμε ότι η γειτονική Βουλγαρία διαθέτει 108 φορτιστές, η Ρουμανία 125, η Λιθουανία 153, ενώ η Εσθονία 395 και η Πορτογαλία 1.596 θέσεις δημόσιας φόρτισης Ο/Η [6].

1.2.3. Η αγορά των Η/Ο και οι παγκόσμιες τάσεις

Οι πωλήσεις ηλεκτρικών αυτοκινήτων ξεπέρασαν τα 2,1 εκατομμύρια παγκοσμίως το 2019, ξεπερνώντας τις πωλήσεις του 2018, για να αυξήσουν το απόθεμα σε 7,2 εκατομμύρια ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, τα οποία αντιπροσώπευαν το 2,60% των παγκόσμιων πωλήσεων αυτοκινήτων και περίπου το 1,00% του παγκόσμιου αποθέματος αυτοκινήτων το 2019, σημείωσαν αύξηση 40,00% από έτος σε έτος. Καθώς η τεχνολογική πρόοδος στην ηλεκτροκίνηση των δίκυκλων τρίκυκλων, λεωφορείων και φορτηγών εξελίσσεται και η αγορά τους αυξάνεται, τα ηλεκτρικά οχήματα επεκτείνονται σημαντικά.

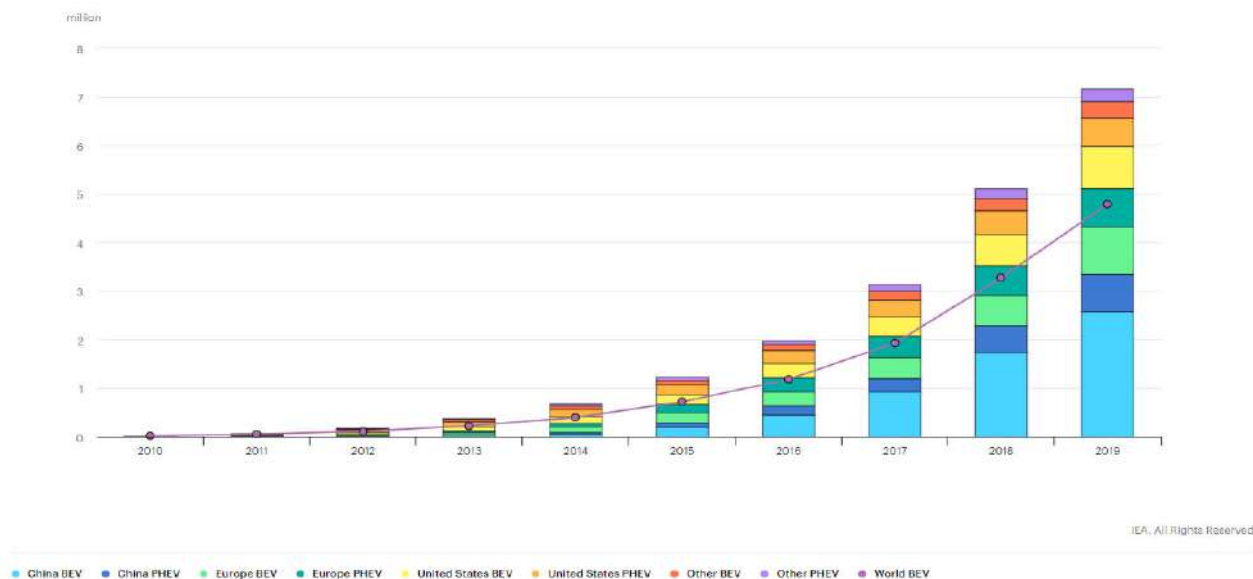
Οι πολιτικές και η προώθηση νομοθεσίας σχετικών με την ηλεκτροκίνηση, σε παγκόσμιο επίπεδο, ήταν κρίσιμα για την τόνωση της διάθεσης ηλεκτρικών οχημάτων σε μεγάλες αγορές οχημάτων τα τελευταία χρόνια. Το 2019, οι ενδείξεις για συνεχιζόμενη μετάβαση σε χρήση Η/Ο έναντι των συμβατικών ενισχύθηκε από άμεσες επιδοτήσεις και από πολιτικές προσεγγίσεις που βασίζονταν σε ρυθμιστικά και άλλα διαρθρωτικά μέτρα, συμπεριλαμβανομένων των εντολών αγοράς οχημάτων μηδενικών εκπομπών καθώς και τήρησης των προτύπων οικονομίας καυσίμου. Οι κυβερνητικές ρυθμίσεις, σε παγκόσμιο επίπεδο, έχουν δώσει σαφή, μακροπρόθεσμα μηνύματα στην

αυτοκινητοβιομηχανία και στους καταναλωτές ότι θα υπάρξει κυβερνητική υποστήριξη της μετάβασης σε οικονομικά βιώσιμο τρόπο κίνησης μέσω των ηλεκτρικών οχημάτων [7].

Όπως παρουσιάζεται από στο γράφημα 2.1 , το παγκόσμιο απόθεμα αμιγώς Η/Ο αυξήθηκε κατά μέσο όρο κατά 60,00% ανά έτος στην περίοδο 2016-2019, φτάνοντας στο σύνολο τα 4,79 εκατομμύρια Η/Ο το 2019. Πρωταθλητής στον στόλο Η/Ο αναδεικνύεται η Κίνα που κατέχει 2,58 εκατομμύρια Η/Ο και 770 χιλιάδες υβριδικά Η/Ο το 2019, ενώ δεύτερη στην παγκόσμια αγορά έρχεται η Ευρώπη με 970 χιλιάδες αμιγώς Η/Ο και 780 χιλιάδες υβριδικά Η/Ο το 2019 [7]. Σημαντικά στοιχεία προκύπτουν επίσης από το **Γράφημα 2.2**, όπου παρουσιάζεται το μερίδιο αγοράς των αμιγώς Η/Ο παγκοσμίως. Την περίοδο 2017-2020 το μερίδιο αγοράς των αμιγώς Η/Ο αυξάνεται κατά 39,00% κατά μέσο όρο παγκοσμίως. Το ίδιο ποσοστό αύξησης, 39,00% ισχύει και για την Ευρωπαϊκή αγορά την περίοδο 2016-2019. Αυτό το στοιχείο καταδεικνύει την τάση των πωλήσεων των Η/Ο και μπορεί να μας βοηθήσει να πραγματοποιήσουμε εκτιμήσεις για την αγορά Η/Ο στα επόμενα χρόνια [8].

Αν και το μερίδιο αγοράς των Η/Ο παρουσιάζει αξιοσημείωτη αύξηση παγκοσμίως, όπως φανερώνουν τα στοιχεία του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA), η πολιτική της Κίνας να μειώσει τις επιδοτήσεις αγοράς ηλεκτρικών αυτοκινήτων κατά περίπου στο ήμισυ το 2019 καθώς και το αμερικανικό ομοσπονδιακό πρόγραμμα πίστωσης φόρου που έληξε για βασικές αυτοκινητοβιομηχανίες ηλεκτρικών οχημάτων, συνέβαλαν στη σημαντική μείωση των πωλήσεων ηλεκτρικών αυτοκινήτων στην Κίνα το δεύτερο εξάμηνο του 2019 και σε πτώση 10,00% στις Ηνωμένες Πολιτείες κατά τη διάρκεια του έτους. Το γεγονός αυτό πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψιν στον καθορισμό της μελλοντικής τάσης της ελληνικής αγοράς, καθώς αναμένεται ότι οι πωλήσεις Η/Ο θα αυξομειωθούν αναλόγως με τα διαθέσιμα κίνητρα και τις νομοθετικές ρυθμίσεις που αποφασίζονται από την ελληνική κυβέρνηση και την ΕΕ στα επόμενα έτη [8].

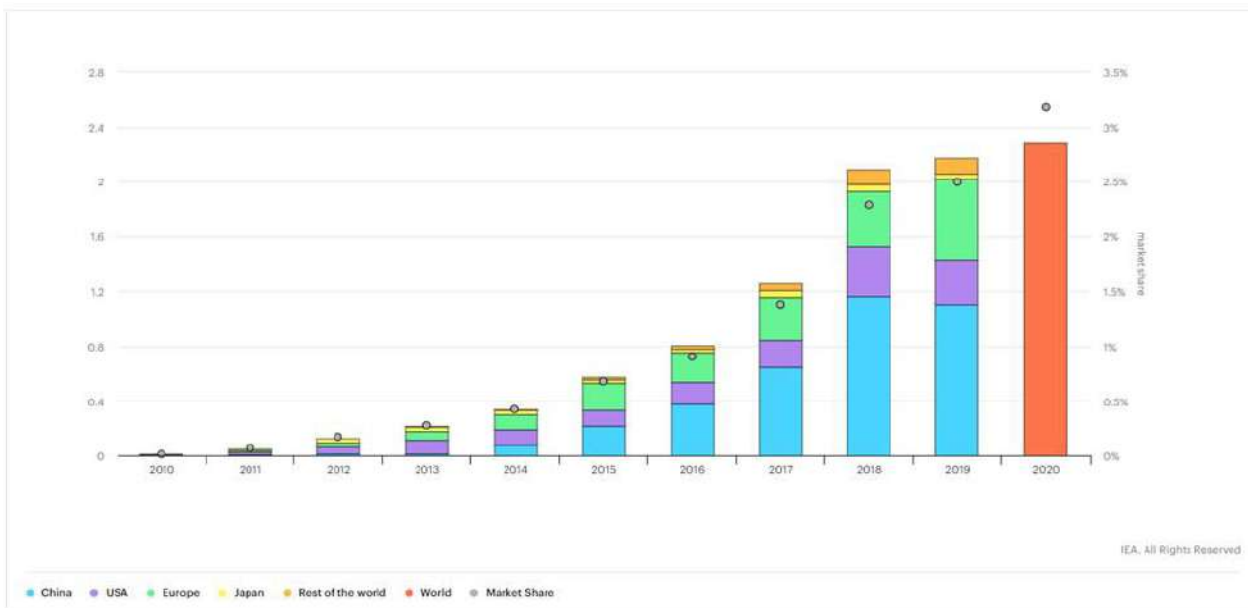
Γράφημα 1-1: Παγκόσμιο απόθεμα ηλεκτρικών αυτοκινήτων, 2010-2019



Παγκόσμιο απόθεμα ηλεκτρικών αυτοκινήτων				
Απόθεμα Η/Ο	2016	2017	2018	2019
Μέσος Όρος %	"εκατομμύρια Η/Ο"			
Παγκόσμια Αγορά	1,18	1,93	3,27	4,79
60%		64%	69%	46%
Κίνα	0,46	0,93	1,75	2,58
79%		102%	88%	47%
ΗΠΑ	0,3	0,4	0,64	0,88
44%		33%	60%	38%
Ευρώπη	0,3	0,43	0,63	0,97
48%		43%	47%	54%

Πηγή :[7] IEA, Σύνδεσμος : <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020>

Γράφημα 1-2: Παγκόσμιες πωλήσεις ηλεκτρικών αυτοκινήτων στις κύριες αγορές, 2010-2020



Παγκόσμιες πωλήσεις ηλεκτρικών αυτοκινήτων					
Μερίδιο Αγοράς Η/Ο	2016	2017	2018	2019	2020
Μέσος Όρος %	*εκατομμύρια Η/Ο*				
Παγκόσμια Αγορά	0,90%	1,40%	2,30%	2,50%	3,20%
	39%	56%	64%	9%	28%
Κίνα	0,37	0,65	1,17	1,1	
	50%	76%	80%	-6%	
ΗΠΑ	0,16	0,2	0,36	0,33	
	32%	25%	80%	-8%	
Ευρώπη	0,22	0,31	0,4	0,59	
	39%	41%	29%	48%	

Πηγή :[8] IEA, Σύνδεσμος : <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-electric-car-sales-by-key-markets-2015-2020>

1.2.4. Οργάνωση της αγοράς φόρτισης Η/Ο

Ο νόμος 4710/2020, για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, που δημοσιεύθηκε από την εφημερίδα της κυβερνήσεως στις 23 Ιουλίου του 2020, ορίζει τις παρακάτω προδιαγραφές σχετικά με τα σημεία φόρτισης Η/Ο. Σημειώνουμε ότι ως Η/Ο ορίζονται τα αμιγώς ηλεκτρικά και τα υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα εξωτερικής φόρτισης με εκπομπές ρύπων έως 50 γρ. CO₂/χλμ.

Αρχικά, αναφέρουμε ότι σύμφωνα με το άρθρο 17 του 4710/2020, οι δήμοι μητροπολιτικών κέντρων, οι μεγάλοι και μεσαίοι ηπειρωτικοί δήμοι, οι δήμοι πρωτευουσών περιφερειακών ενοτήτων, καθώς και οι μεγάλοι και μεσαίοι νησιωτικοί δήμοι, σύμφωνα με το άρθρο 2Α του ν. 3852/2010 εκπονούν **υποχρεωτικά** Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.), με το οποίο προγραμματίζουν τη χωροθέτηση επαρκούς αριθμού κανονικής ή υψηλής ισχύος δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης Η/Ο και θέσεων στάθμευσης Η/Ο εντός των διοικητικών τους ορίων έως την 31.3.2021.

Σχετικά με την οργάνωση της αγοράς φόρτισης Η/Ο, το άρθρο 12 του ν. 4710/2020 ορίζει ότι δεν υπάρχουν περιορισμοί στην νομική φύση του Φορέα εκμετάλλευσης υποδομών φόρτισης Η/Ο (Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο.), καθώς μπορεί έχει οποιαδήποτε νομική μορφή, όπως ατομική επιχείρηση ή νομικό πρόσωπο εγγεγραμμένο στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.), με σκοπό την εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης. Ενώ Δεν αποκλείεται το ίδιο πρόσωπο να δραστηριοποιείται συγχρόνως ως

ιδιοκτήτης υποδομών φόρτισης Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο., Π.Υ.Η., Φ.Δ.Σ. και Φ.Ο.Σ.Ε.Φ.Η.Ο. (Επεξήγηση δίνεται στις αντίστοιχες Συντομογραφίες που παρέχονται το τέλος του παρόντος).

Σύμφωνα με τα άρθρα 17,18, 19 και 23 του ν. 4710/2020, το Σ.Φ.Η.Ο. περιέχει υποχρεωτικά και κατ' ελάχιστον τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο κατά μήκος των διοικητικών ορίων των δήμων. Ο αριθμός των ελάχιστων σημείων επαναφόρτισης Η/Ο που ορίζονται από τα εν λόγω άρθρα συνοψίζονται ως εξής:

1. Κατ' ελάχιστον ένα (1) σημείο επαναφόρτισης Η/Ο ανά χιλιόμετρο (1.000) κατοίκους.
2. Σημεία επαναφόρτισης Η/Ο σε ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) επί του συνόλου των υφιστάμενων θέσεων για στάθμευση τουριστικών λεωφορείων ή ενός (1) κατ' ελάχιστον σημείου επαναφόρτισης Η/Ο.
3. Τουλάχιστον μία (1) θέση επαναφόρτισης Η/Ο για Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ για κάθε πέντε (5) υφιστάμενες θέσεις Ε.Δ.Χ.-ΤΑΞΙ οχημάτων.
4. Κατ' ελάχιστον, σημεία επαναφόρτισης Η/Ο σε ποσοστό δύο τοις εκατό (2%) επί του συνόλου των προβλεπόμενων δημόσιων θέσεων στάθμευσης οχημάτων για άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ).
5. Κατ' ελάχιστον (1) σημείο επαναφόρτισης Η/Ο στα υφιστάμενα κτίρια του Δημοσίου και των φορέων της Γενικής Κυβέρνησης που διαθέτουν περισσότερες των είκοσι (20) θέσεων στάθμευσης οχημάτων (με προθεσμία έως την 1η.1.2022).

Πέραν των υποχρεωτικών σε αριθμό σημείων επαναφόρτισης Η/Ο που προβλέπονται από το ν. 4710/2020, το άρθρο 15 αναφέρεται στο οικονομικό σκέλος και την εκμετάλλευση του Σ.Φ.Η.Ο. Σύμφωνα, με το εν λόγω άρθρο η τιμολόγηση υπηρεσιών επαναφόρτισης δηλαδή, η μέθοδος τιμολόγησης, οι σχετικές τιμές και οι όροι χρέωσης των χρηστών Η/Ο αναφορικά με την παροχή υπηρεσιών επαναφόρτισης, διαμορφώνονται ελεύθερα. Επίσης ο νόμος ορίζει ότι ενώ η εφαρμοζόμενη τιμολόγηση για την κάθε περίπτωση φόρτισης επιλέγεται από τον Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο., η τιμή θα πρέπει να γνωστοποιείται στον χρήστη Η/Ο πριν από την έναρξη της διαδικασίας επαναφόρτισης, με ευκρινή σήμανση, για λόγους προστασίας του καταναλωτή των υπηρεσιών επαναφόρτισης. Στην τελική χρέωση του χρήστη Η/Ο (καταναλωτή) θα συνυπολογίζονται όλες οι παράμετροι της φόρτισης που διαμορφώνουν την τελική τιμή, όπως καταναλωθείσα ενέργεια ή χρονική διάρκεια συνεδρίας και ισχύς ή τύπος φόρτισης, καθώς και άλλες χρεώσεις. Τα δεδομένα φόρτισης και επιπρόσθετες χρεώσεις που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της τελικής χρέωσης πρέπει να διατίθενται προς ενημέρωση του χρήστη Η/Ο, όσο αυτός βρίσκεται ακόμη στον χώρο του σημείου με έναν ή περισσότερους τρόπους, όπως εμφάνιση στην οθόνη του σταθμού φόρτισης, αναγραφή σε απόδειξη ή τιμολόγιο που εκδίδεται στον ίδιο χώρο και αποστολή μέσω κατάλληλης ηλεκτρονικής εφαρμογής και να αποστέλλονται άμεσα στον συμβεβλημένο με αυτόν Π.Υ.Η., εφόσον πρόκειται για χρήστες συμβολαίου. Τα δεδομένα ταυτοποίησης Η/Ο, φόρτισης και χρέωσης ανά φόρτιση αποθηκεύονται και διατηρούνται από τον Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. και από τον Π.Υ.Η. [1]

1.2.5. Κρατικά Κίνητρα και τάσεις της αγοράς Η/Ο

Το πρόγραμμα επιδότησης ηλεκτρικών οχημάτων "Κινούμαι Ηλεκτρικά" που ξεκίνησε επίσημα στις 24 Αυγούστου 2020 με συνολικό προϋπολογισμό ύψους 100 εκατομμυρίων ευρώ και θα διαρκέσει μέχρι τα τέλη του 2021. Η πλειοψηφία των αιτήσεων (6.640 μονάδες, 75,10%) αφορά τα ηλεκτρικά ποδήλατα, τα ηλεκτρικά δίκυκλα και τρίκυκλα καταλαμβάνουν το 17,8% του ενδιαφέροντος, με 1.575 αιτήσεις, ενώ για την επιδότηση της αγοράς ηλεκτρικών επιβατικών αυτοκινήτων, ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων και ταξί έχουν κατατεθεί συνολικά 621 αιτήσεις. Οι περισσότερες αιτήσεις έγιναν από την Αττική (3.244), τα νησιά (1.602) και τη Θεσσαλονίκη (1.200). Από τις 8.835

αιτήσεις που έχουν υποβληθεί ως τώρα, έχουν εγκριθεί περίπου 4.500. Ο αριθμός αυτός σημαίνει απορρόφηση κονδυλίων ύψους 7,65 εκατομμυρίων ευρώ, από το σύνολο των 100 εκατομμυρίων ευρώ του προγράμματος "Κινούμαι Ηλεκτρικά". Ο αριθμός για αιτήσεις ηλεκτρικών επιβατικών αυτοκινήτων και ελαφρών επαγγελματικών, αν και μικρός, ξεπερνά κατά 100 περίπου μονάδες το σύνολο των ταξινομήσεων ηλεκτρικών αυτοκινήτων στη χώρα μας την τελευταία τετραετία (522 μονάδες). Κατά κύριο λόγο, χάρη στο πρόγραμμα "Κινούμαι Ηλεκτρικά", το μερίδιο των ηλεκτρικών επιβατικών αυτοκινήτων στη χώρα μας έφτασε το 1,20% του συνολικού μεριδίου της ελληνικής αγοράς νέων αυτοκινήτων για το 2020. Όσο για τις επιδοτήσεις των φορτιστών ηλεκτρικών οχημάτων, οι αιτήσεις που έχουν υποβληθεί είναι 200. Οι 97 από αυτές προέρχονται από την Αττική (48,70% επί των συνολικών αιτήσεων) και οι 40 από τη Θεσσαλονίκη (20,10% επί των συνολικών αιτήσεων) [9] (28-Νοε-2020).

Καθορίζονται επίσης, τα παρακάτω κίνητρα για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης βάσει του ν 4710/2020 με ισχύς από την 1η.1.2021 [1]:

1. Δημιουργία δωρεάν θέσεων στάθμευσης για Η/Ο από την 1.1.2021 έως την 31.12.2022 (Άρθρο 3)
2. Προτεραιότητα στην έκδοση αδειών μονάδων παραγωγής Η/Ο και αγαθών ή ειδών σχετικών με Η/Ο (Άρθρο 4)
3. Επιβολή περιβαλλοντικού τέλους και απαγόρευσης εισαγωγής σε παλαιά, ρυπογόνα μεταχειρισμένα οχήματα (Άρθρο 5)
4. Απαλλαγές από το εισόδημα για δαπάνες ή παραχώρηση οχήματος μηδενικών ή χαμηλών ρύπων έως 50 γρ. CO₂/χλμ. (Άρθρο 6)
5. Προσαυξημένη έκπτωση για συγκεκριμένες δαπάνες οχημάτων μηδενικών ή χαμηλών ρύπων που αφορούν στους εργαζόμενους, τις επιχειρήσεις και την προστασία του περιβάλλοντος (Άρθρο 7)
6. Φορολογικές αποσβέσεις στα μέσα μεταφοράς μηδενικών ή χαμηλών ρύπων.
7. Συγκεκριμένα ο φορολογικός συντελεστής είναι 100% ανά φορολογικό έτος για κατασκευές και εγκαταστάσεις που προορίζονται για την φόρτιση Η/Ο μηδενικών ή χαμηλών ρύπων έως 50 γρ. CO₂/χλμ. (Άρθρο 8)
8. Εξαίρεση αγοράς αυτοκινήτου μηδενικών ρύπων από την ετήσια αντικειμενική δαπάνη και τη δαπάνη απόκτησης περιουσιακών στοιχείων (Άρθρο 9)
9. Κίνητρα σε επιχειρήσεις παραγωγής ηλεκτρικών οχημάτων και αγαθών ή ειδών σχετικών με τα ηλεκτρικά οχήματα στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και στην περιφερειακή ενότητα Αρκαδίας της Περιφέρειας Πελοποννήσου (εφαρμογή κατά περίπτωση άρθρο 10, ν.4710/2020)

Η αγορά καινούργιων ιδιόκτητων επιβατικών αυτοκινήτων όπως δείχνουν τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ ορίζεται περίπου στις 87,4 χιλιάδες οχήματα το 2017, στις 102,8 χιλιάδες οχήματα το 2018 και στις 113,6 χιλιάδες οχήματα το 2019 [10]. Συγκεκριμένα ο ρυθμός αύξησης αγοράς καινούργιων Ι.Χ. επιβατικών αυτοκινήτων στην Ελλάδα, ορίζεται στο 13,00% κατά μέσο όρο για την τριετία 2017-2019, με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ [10].

Οι στόχοι που έχουν τεθεί για την απορρόφηση του προγράμματος «Κινούμαι ηλεκτρικά», είναι η κυκλοφορία 5.500 αμιγώς ηλεκτρικών Ι.Χ., 12.500 καινούργιων ηλεκτρικών ποδηλάτων και δίκυκλων, 3.500 ταξί, 6.000 νέων εταιρικών οχημάτων και 2.000 έξυπνων οικιακών φορτιστών [30].

1.3. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΣΟΔΩΝ

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται τα οφέλη των υποδομών φόρτισης Η/Ο, που θα αναπτυχθούν βάσει του Σ.Φ.Η.Ο. Εκτός των άμεσων και διακριτών οικονομικών οφελών που μπορεί να φέρει η εκμετάλλευση των υποδομών φόρτισης Η/Ο, αναζητήθηκαν και καταγράφηκαν και τα ποιοτικά ή έμμεσα οφέλη τα οποία στην συνέχεια αντιστοιχήθηκαν με χρηματοοικονομικές

αξίες, βάσει σχετικών επιστημονικών μελετών αναφορικά με τα οφέλη της ηλεκτροκίνησης προς το κοινωνικό σύνολο.

1.3.1. Έσοδο από την εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης Η/Ο - Κάτοικοι

Το άμεσο και προφανές όφελος που προκύπτει από την εκμετάλλευση των υποδομών φόρτισης Η/Ο είναι αυτό της χρέωσης της υπηρεσίας φόρτισης προς τον χρήστη της υπηρεσίας. Η χρέωση μπορεί να έχει την μορφή χρονοχρέωσης, ανάλογη δηλαδή με τον χρόνο παραμονής ενός οχήματος στο σημείο φόρτισης ή με την κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας (kWh) που τροφοδοτείται στο κάθε όχημα κατά την φόρτισή του ή και συνδυαστικά με τους δύο τρόπους χρέωσης.

Για τον υπολογισμό/εκτίμηση των άμεσων εσόδων που θα προκύπτουν από την χρήση των σταθμών φόρτισης πρέπει να προσδιορισθούν οι εξής βασικοί παράμετροι

- Μέγεθος πωλήσεων ανά έτος: Το σύνολο του ηλεκτρικού ρεύματος που εξάγεται από τους φορτιστές ή το σύνολο του χρόνου κατά τον οποίο φορτίζουν. Το σύστημα τιμολόγησης επηρεάζει το ζητούμενο μέγεθος
- Τιμολογιακή πολιτική: Το καθεστώς χρέωσης των προσφερόμενων υπηρεσιών στον πελάτη

Τα παραπάνω στοιχεία είναι εξαιρετικά σύνθετα στον προσδιορισμό τους και ιδανικά θα απαιτούσαν ξεχωριστές μελέτες προκειμένου να έχουν ένα υψηλό επίπεδο ακρίβειας το οποίο να οδηγεί σε μια λύση που περιορίζει αισθητά το επιχειρηματικό ρίσκο. Ωστόσο, σε επίπεδο προκαταρκτικών εκτιμήσεων πρόκειται να γίνουν ορισμένες παραδοχές οι οποίες περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο

Χρήση των σταθμών φόρτισης

Ο προσδιορισμός/εκτίμηση της μέσης χρήσης των σταθμών αποτελεί σημαντική παράμετρο για την αναγνώριση των εσόδων του συστήματος. Η εκτίμηση της μέσης χρήσης των σταθμών μπορεί να προσδιορισθεί με δυο πιθανές προσεγγίσεις:

A. Αξιοποίηση πληροφοριών από υφιστάμενα συστήματα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε δημόσιο χώρο για τον προσδιορισμό μιας μέσης ετήσιας τιμής χρήσης ενός φορτιστή ανά κατηγορία φορτιστή (ταχυφόρτιση, απλός). Αναγωγή στο πλήθος των φορτιστών για τον Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων.

B. Αξιοποίηση πληροφοριών και τάσεων για τον προσδιορισμό του ποσοστού των φορτίσεων που πραγματοποιείται σε δημόσιους φορτιστές, εκτίμηση των ετήσιων διανυόμενων χιλιομέτρων και αναγωγή σύμφωνα με τον πλήθος των ηλεκτρικών οχημάτων.

Για τις ανάγκες του ΣΦΗΟ Δ. Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων επιλέχθηκε η χρήση της B περίπτωσης, καθώς ο υφιστάμενος σχεδιασμός για την πόλη περιλαμβάνει αρκετά δεδομένα για τον ασφαλέστερο υπολογισμό/εκτίμηση της χρήσης των φορτιστών. Ειδικότερα, ο προσδιορισμός του συνολικού ετήσιου μεγέθους χρήσης των φορτιστών στην περιοχή μελέτης προσδιορίζεται ως εξής

$$Q_{gm} = C \left(\frac{Wh}{km} \right) * D \left(\frac{km}{veh} \right) * EV (veh) * P$$

όπου:

Q_{gm} = η εκτιμώμενη ποσότητα ενέργειας που παρέχουν οι δημόσιες υποδομές ανά έτος

C = η μέση κατανάλωση ρεύματος ενός ηλεκτρικού οχήματος ανά χιλιόμετρο

D = τα μέσα διανυόμενα χιλιόμετρα ενός Ι.Χ. αυτοκινήτου ανά έτος

EV = το πλήθος των ηλεκτρικών οχημάτων στο εξεταζόμενο δίκτυο ανά έτος

P = το εκτιμώμενο ποσοστό φόρτισης από δημόσιες υποδομές φόρτισης

Η συγκεκριμένη προσέγγιση έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Το μέγεθος την ετήσιας χρήσης των φορτιστών εξαρτάται από τις εκτιμήσεις για ηλεκτρικά οχήματα. Η πιθανή εξάρτηση από πλήθος φορτιστών θα ήταν προβληματική καθώς βάσει νόμου (1 σημείο φόρτισης ανά 1000 κατοίκου) δημιουργείται πλεόνασμα φορτιστών.
- Υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για τα συνολικά διανυόμενα οχηματοχιλιόμετρα για την περιοχή μελέτης μέσω της διαδικτυακής έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της Α φάσης του συμμετοχικού σχεδιασμού– Δείκτης προσαρμοσμένος στις τοπικές ανάγκες:

Τα επιμέρους στοιχεία για τον υπολογισμό της ετήσιας χρήσης του συστήματος φόρτισης εξειδικεύονται στην συνέχεια

- **Μέση κατανάλωση ρεύματος ηλεκτρικού οχήματος (C)**

Για τον προσδιορισμό της μέσης κατανάλωσης ρεύματος ενός ηλεκτρικού οχήματος εξετάστηκαν διαφορετικά ηλεκτρικά μοντέλα αυτοκινήτων από την παγκόσμια αγορά. Τα δεδομένα προέρχονται από την διαδικτυακή πλατφόρμα συλλογής και παρουσίασης δεδομένων σχετικά με τα ηλεκτρικά οχήματα και μπορούν να βρεθούν στον σύνδεσμο: <https://ev-database.org/cheatsheet/energy-consumption-electric-car> (ημερομηνία ανάκτησης: Απρίλιος 2021). Συνολικά καταγράφονται οι καταναλώσεις από 162 ηλεκτρικά οχήματα, όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. **Η μέση κατανάλωση ανά όχημα προκύπτει στις 194 Wh/km.**

Πίνακας 1-1: Καταναλώσεις ηλεκτρικών οχημάτων

Μοντέλο Αυτοκινήτου	Wh/km	Μοντέλο Αυτοκινήτου	Wh/km
Lightyear One	104	Mercedes EQA 250	187
Tesla Model 3 Standard Range Plus	147	Skoda Enyaq iV 80	188
Tesla Model 3 Standard Range Plus LFP	149	Volkswagen ID.4 Pro Performance	188
Tesla Model 3 Long Range Dual Motor	152	Audi Q4 e-tron 40	188
Hyundai IONIQ Electric	153	Volkswagen ID.4 1st	188
Sono Sion	156	Nissan Ariya 63kWh	188
Mini Cooper SE	156	Aiways U5	188
Hyundai Kona Electric 39 kWh	157	Porsche Taycan 4S	189
Hyundai Kona Electric 39 kWh	157	Tesla Model X Long Range	189
Lucid Air Pure	157	Polestar 2 Long Range Dual Motor	190
SEAT Mii Electric	158	Audi Q4 Sportback e-tron 50 quattro	190
Dacia Spring Electric	158	Lexus UX 300e	192
Lucid Air Touring	160	Porsche Taycan 4S Plus	192
Renault Zoe ZE40 R110	161	Seres 3	193
BMW i3 120 Ah	161	MG ZS EV	193
Hyundai Kona Electric 64 kWh	162	Kia EV6 GT	194
Hyundai Kona Electric 64 kWh	162	Hyundai IONIQ 5 Project 45	194
Tesla Model S Long Range	162	Renault Kangoo Maxi ZE 33	194
Nissan Leaf	164	Nissan Ariya e-4ORCE 63kWh	194
Volkswagen ID.3 Pure Performance	164	MG Marvel R	194
Peugeot e-208	164	Nissan Ariya 87kWh	196
Opel Corsa-e	164	Mercedes EQB 350 4MATIC	196
Renault Twingo Electric	164	Ford Mustang Mach-E SR RWD	197
Fiat 500e Hatchback 24 kWh	164	Skoda Enyaq iV 80X	197
BMW i3s 120 Ah	165	Audi Q4 e-tron 50 quattro	197

Renault Zoe ZE50 R110	165	Tesla Model X Plaid	198
Tesla Model 3 Performance	165	Nissan e-NV200 Evalia	200
MG MG5 EV	165	BMW iX xDrive 40	200
Volkswagen ID.3 Pro Performance	166	Ford Mustang Mach-E ER RWD	200
Volkswagen ID.3 Pro	166	Audi e-tron GT quattro	202
Lucid Air Grand Touring	167	BMW iX3	206
Kia e-Niro 39 kWh	167	BMW iX xDrive 50	206
Smart EQ fortwo coupe	167	Ford Mustang Mach-E SR AWD	206
Honda e	168	Porsche Taycan 4S Cross Turismo	207
Honda e Advance	168	Porsche Taycan 4 Cross Turismo	207
Renault Zoe ZE50 R135	168	Nissan Ariya e-4ORCE 87kWh	207
Tesla Model S Plaid	168	Skoda Enyaq iV RS	208
Mercedes EQS 450+	168	Porsche Taycan Turbo	209
Fiat 500e Hatchback 42 kWh	170	Ford Mustang Mach-E ER AWD	210
Fiat 500e 3+1	170	Audi e-tron GT RS	210
Fiat 500e Cabrio	170	Porsche Taycan Turbo S	215
MG MG5 Electric	170	Ford Mustang Mach-E GT	215
Kia e-Soul 39 kWh	170	Mercedes EQC 400 4MATIC	216
Lucid Air Dream Edition	171	Volvo C40 Recharge	217
Tesla Model Y Long Range Dual Motor	171	Porsche Taycan Turbo Cross Turismo	217
Hyundai IONIQ 5 Standard Range 2WD	171	Audi e-tron Sportback 50 quattro	219
Volkswagen ID.3 Pro S	171	Porsche Taycan Turbo S Cross Turismo	220
Tesla Model S Plaid+	172	Byton M-Byte 72 kWh 2WD	222
Nissan Leaf e+	172	Volvo XC40 P8 AWD Recharge	224
Kia e-Soul 64 kWh	173	Nissan Ariya e-4ORCE 87kWh Performance	226
Kia e-Niro 64 kWh	173	Audi e-tron Sportback 55 quattro	231
Kia e-Soul 64 kWh	173	Audi e-tron Sportback 55 quattro	231
Opel Ampera-e	173	Audi e-tron 50 quattro	231
Kia EV6 Standard Range 2WD	173	Jaguar I-Pace EV400	232
JAC iEV7s	173	Jaguar I-Pace EV320	232
Polestar 2 Standard Range Single Motor	174	Audi e-tron 55 quattro	237
Hyundai IONIQ 5 Long Range 2WD	175	Audi e-tron 55 quattro	237
Smart EQ fortwo cabrio	176	Byton M-Byte 95 kWh 2WD	238
Smart EQ forfour	176	Citroen e-SpaceTourer XS 50 kWh	243
Kia EV6 Long Range 2WD	176	Citroen e-SpaceTourer M 50 kWh	243
Audi Q4 Sportback e-tron 35	176	Opel Zafira-e Life S 50 kWh	243
Polestar 2 Long Range Single Motor	176	Opel Zafira-e Life M 50 kWh	243
Mazda MX-30	176	Peugeot e-Traveller Compact 50 kWh	243
Opel Mokka-e	176	Peugeot e-Traveller Standard 50 kWh	243
Mercedes EQS 580 4MATIC	177	Peugeot e-Traveller Long 50 kWh	243
Tesla Model Y Performance	177	Byton M-Byte 95 kWh 4WD	244
BMW i4 *	178	Citroen e-SpaceTourer XL 50 kWh	250
Hyundai IONIQ 5 Standard Range AWD	178	Opel Zafira-e Life L 50 kWh	250
Porsche Taycan	180	Citroen e-SpaceTourer M 75 kWh	252
Citroen e-C4	180	Citroen e-SpaceTourer XL 75 kWh	252
DS 3 Crossback E-Tense	180	Opel Zafira-e Life M 75 kWh	252
Peugeot e-2008 SUV	180	Opel Zafira-e Life L 75 kWh	252
CUPRA Born *	181	Peugeot e-Traveller Standard 75 kWh	252
Hyundai IONIQ 5 Long Range AWD	182	Peugeot e-Traveller Long 75 kWh	252
Porsche Taycan Plus	182	Tesla Cybertruck Single Motor *	256
Kia EV6 Long Range AWD	182	Audi e-tron S Sportback 55 quattro	258
Volkswagen ID.4 Pure Performance	182	Tesla Cybertruck Dual Motor *	261
Audi Q4 e-tron 35	182	Tesla Cybertruck Tri Motor *	267
Skoda Enyaq iV 50	182	Audi e-tron S 55 quattro	270
Volkswagen ID.4 Pure	182	Mercedes EQV 300 Extra-Long	281
Skoda Enyaq iV 60	184	Mercedes EQV 300 Long	281

- Μέσα ετήσια διανυόμενα χιλιόμετρα ανά όχημα (D)

Εκτιμήσεις από την έρευνα στους πολίτες στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου – Περαχώρας – Αγ. Θεοδώρων

Για την εκτίμηση των μέσων διανυόμενων χιλιομέτρων ανά όχημα εντάχθηκαν σχετικά ερωτήματα στο πλαίσιο της Α φάσης του συμμετοχικού σχεδιασμού που πραγματοποιήθηκε για το ΣΦΗΟ Δ. Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων. Τα γενικότερα αποτελέσματα της διαδικασίας συμμετοχικού σχεδιασμού παρουσιάζονται αναλυτικότερα στο παραδοτέο ΠΕ2.

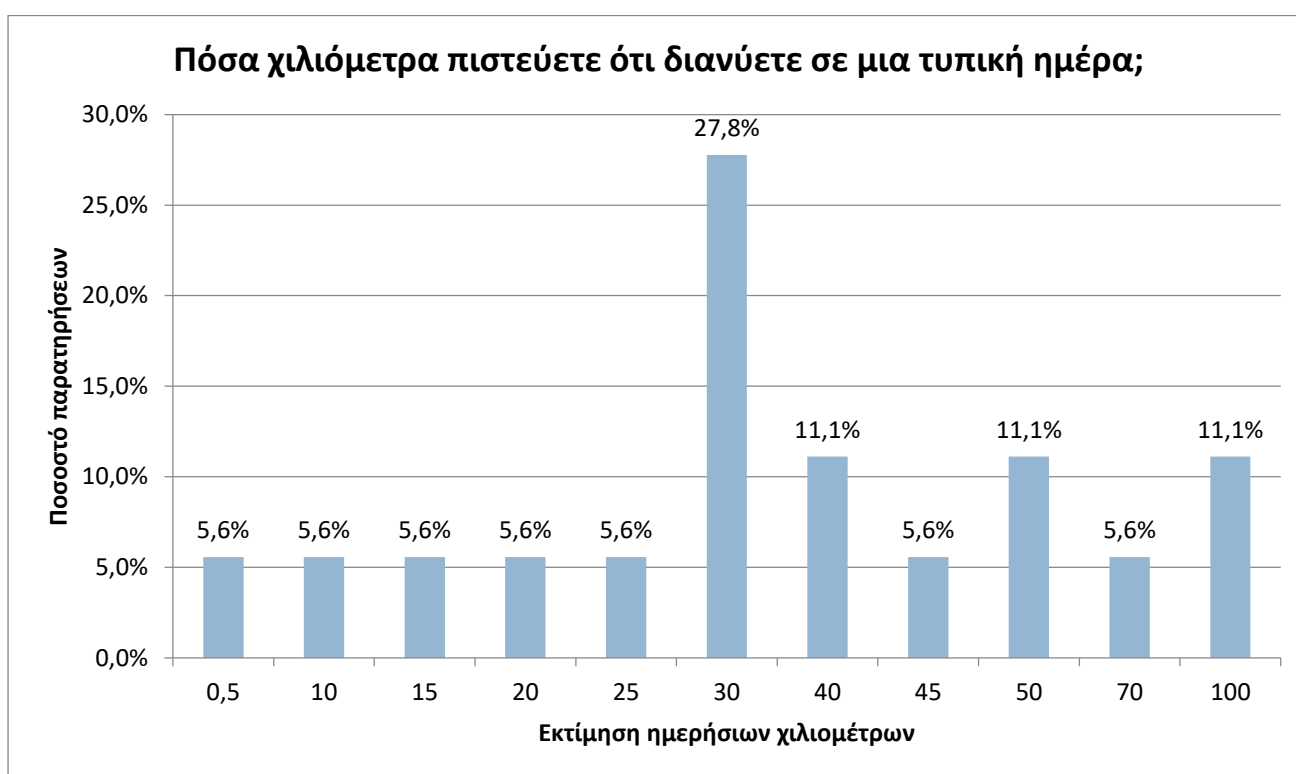
Τα ερωτήματα που διατυπώθηκαν αφορούν την εκτίμηση των μέσων διανυόμενων χιλιομέτρων που πραγματοποιεί ένας χρήστης του Ι.Χ. για:

- Επίπεδο ημέρας (Διάγραμμα εικόνας 1.1)
- Επίπεδο έτους (Διάγραμμα εικόνας 1.2)

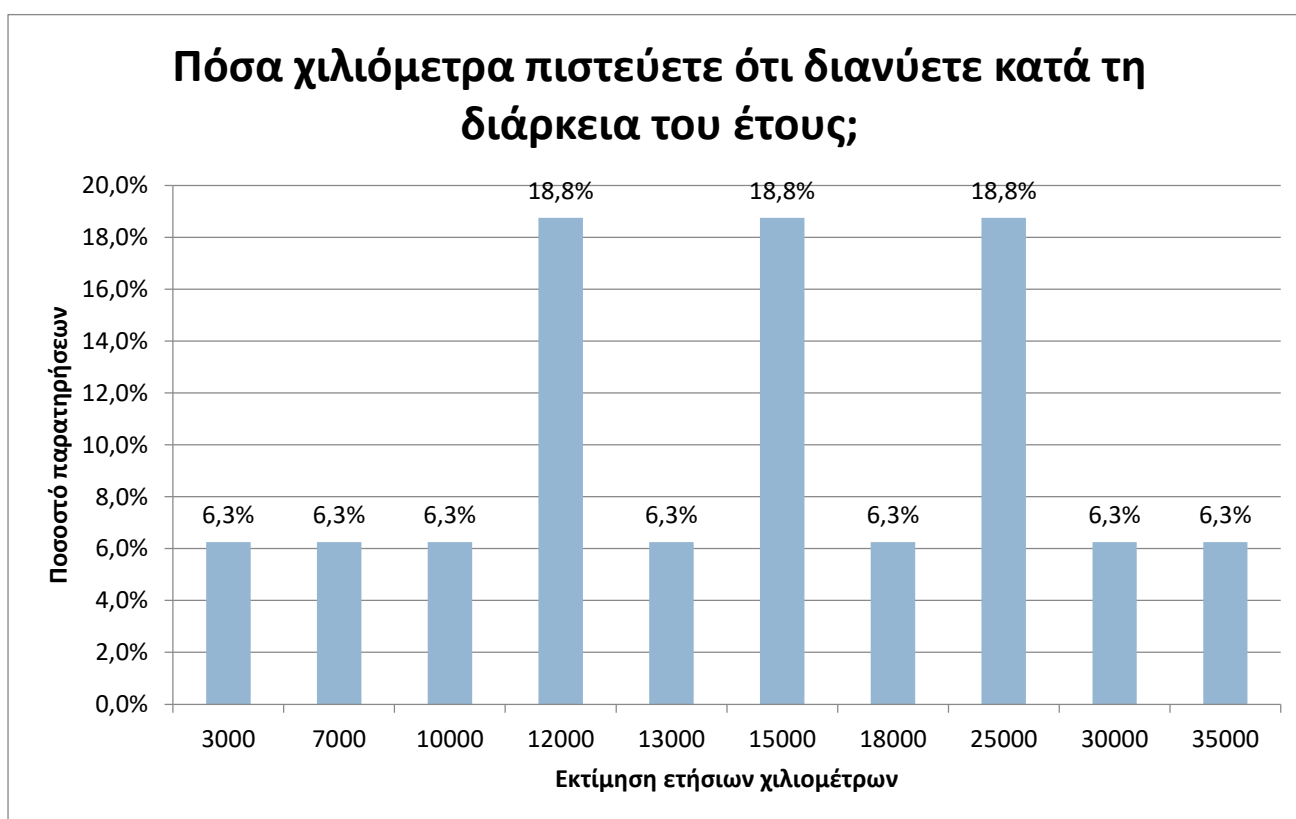
Από τα δεδομένα που παρουσιάζονται στα εν λόγω διαγράμματα έχουν εξαιρεθεί ορισμένες ακραίες τιμές και ορισμένα εσφαλμένες απαντήσεις με στόχο την καλύτερη εξαγωγή αποτελεσμάτων για τις ανάγκες της προκαταρκτικής ανάλυσης κόστους οφέλους.

Ως αποτελέσματα από την Α φάση συμμετοχικού σχεδιασμού προκύπτουν οι εξής εκτιμήσεις:

- Μέσα ημερήσια διανυόμενα χιλιόμετρα με Ι.Χ. = 39,75
- Μέσα ετήσια διανυόμενα χιλιόμετρα με Ι.Χ. = 17.000



Εικόνα 1-1: Εκτιμώμενα ημερήσια διανυόμενα χιλιόμετρα με αυτοκίνητο - Α φάση συμμετοχικού σχεδιασμού



Εικόνα 1-2: Εκτιμώμενα ετήσια διανυόμενα χιλιόμετρα με αυτοκίνητο - Α φάση συμμετοχικού σχεδιασμού

Το σύνολο των διαφορετικών εκτιμήσεων για τα μέσα διανυόμενα χιλιόμετρα ανά όχημα παρουσιάζεται στον πίνακα:

Πίνακας 1-2: Εναλλακτικές εκτιμήσεις μέσων ετήσιων διανυόμενων χιλιομέτρων ανά αυτοκίνητο

Μέθοδος	Μέσα Ημερήσια χιλιόμετρα	Αναγωγή σε ετήσια	Μέσα ετήσια χιλιόμετρα
Έρευνα ΣΦΗΟ – Ημερήσια	39,75 km/ day	• 28 ημέρες/ μήνα • 12 μήνες/ έτος	13.356,00
Έρευνα ΣΦΗΟ – Ετήσια	-		17.000,00

Από τα αποτελέσματα του σχετικού πίνακα προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για τα μεγέθη που αφορούν το Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων. Τα αποτελέσματα από την α φάση συμμετοχικού σχεδιασμού του ΣΦΗΟ βρίσκονται κοντά σαν τάξεις μεγέθους, ωστόσο αναφέρονται σε εκτιμήσεις πολιτών στο πλαίσιο ερωτηματολογίου. Παρόλ' αυτά αποτελεί την μόνη δυνατή εκτίμηση για την τάξη μεγέθους των χιλιομέτρων που διανύει ένα Ι.Χ. στην περιοχή μελέτης.

Ωστόσο, για τις ανάγκες το ΣΦΗΟ θα επιλεγθεί μια ενδιάμεση πιο ρεαλιστική τιμή = **15.178,00 km / year**.

- **Πλήθος των ηλεκτρικών οχημάτων (EV)**

Το συγκεκριμένο πλήθος ηλεκτρικών οχημάτων αποτελείται από τα οχήματα των κατοίκων του Δήμου. Οι μετακινήσεις των επισκεπτών από απομακρυσμένες περιοχές στο Λουτράκι και τους υπόλοιπους οικισμούς του Δήμου είναι δυσκολότερο να προσδιοριστούν. Στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ (Παραδοτέο 1β) πραγματοποιείται εκτίμηση του πλήθους των οχημάτων των κατοίκων που θα αποκτηθούν σε ορίζοντα 10 ετών.

Για τις ανάγκες της ανάλυσης χρησιμοποιήθηκε η απαισιόδοξη εκτίμηση (κάτω όριο) της εκτιμώμενης εξέλιξη της αγοράς των ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Επίσης για τα μισά από αυτά εκτιμήθηκε ότι θα είναι υβριδικής τεχνολογίας με μέση αυτονομία του ηλεκτροκινητήρα τα 50 km. Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει τα εν λόγω μεγέθη

Πίνακας 1-3: Εκτίμηση πλήθους Η/Ο κατοίκων σε ορίζοντα 10 ετών

Έτος	Εκτιμώμενο Πλήθος Η/Ο	Έτος	Εκτιμώμενο Πλήθος Η/Ο
1	10	6	666
2	40	7	1012
3	96	8	1446
4	205	9	2044
5	361	10	2833

Προκειμένου να γίνουν εκτιμήσεις προς την μεριά της ασφάλειας, θα εφαρμοστεί η συντηρητική προσέγγιση ότι το σύστημα φόρτισης χρησιμοποιείται μόνο από τα οχήματα που υπάρχουν στον Δήμο.

- **Ποσοστό φόρτισης από δημόσιες υποδομές φόρτισης (P)**

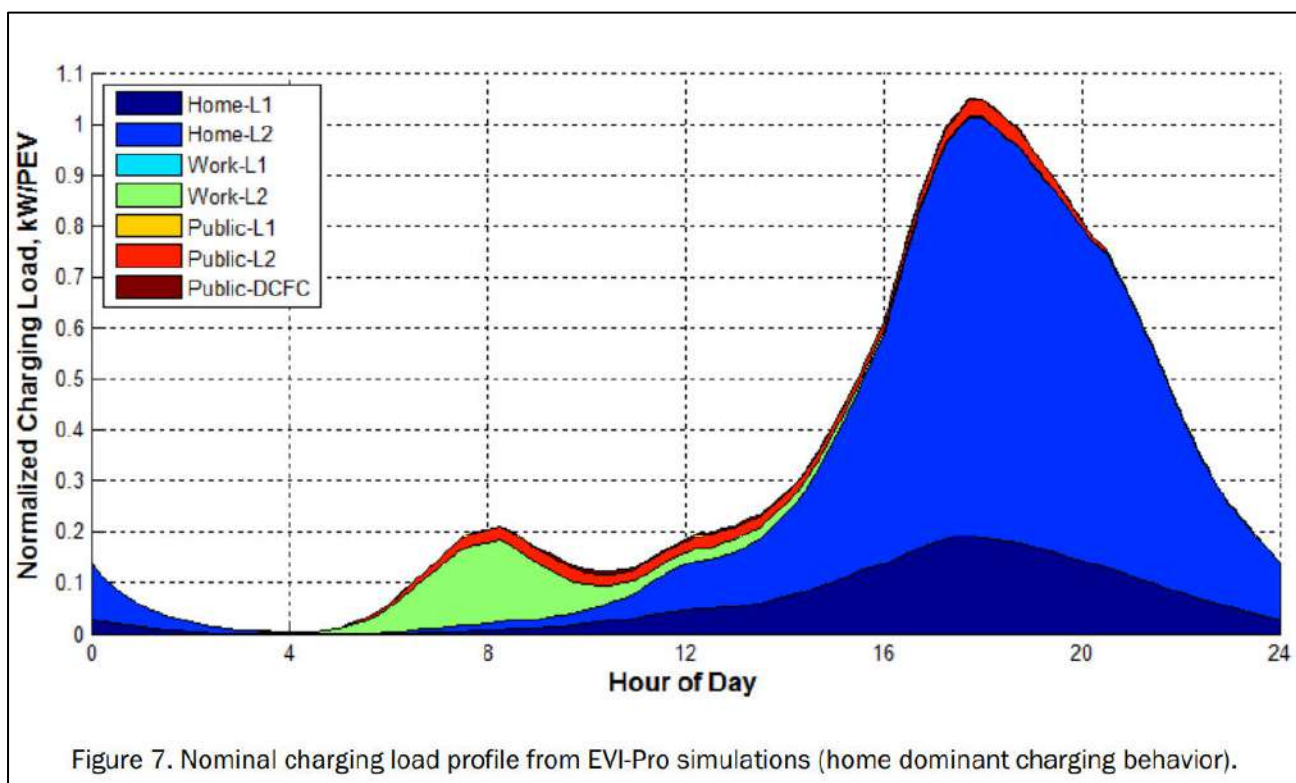
Το σύνολο των προηγούμενων στοιχείων που περιγράφονται στην εξίσωση υπολογισμού της χρήση των σταθμών ισοδυναμούν με την συνολική κατανάλωση των ηλεκτρικών οχημάτων στο σύνολο του έτους. Τα στοιχεία έχουν προσαρμοστεί στα χαρακτηριστικά του Δήμου Λουτρακίου

Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων, καθώς τόσο οι εκτιμήσεις για το πλήθος ηλεκτρικών οχημάτων, όσο και τα μέσα ετήσια χιλιόμετρα ανά όχημα έχουν προκύψει από στοιχεία της πόλης.

Η παράμετρος που αναδεικνύει το τμήμα των συνολικών ετήσιων αναγκών για φόρτιση το οποίο πραγματοποιείται μέσω δημόσιων φορτιστών, αποτελεί την κρίσιμότερη μεταβλητή για τον υπολογισμό της χρήσης των δημόσιων υποδομών φόρτισης.

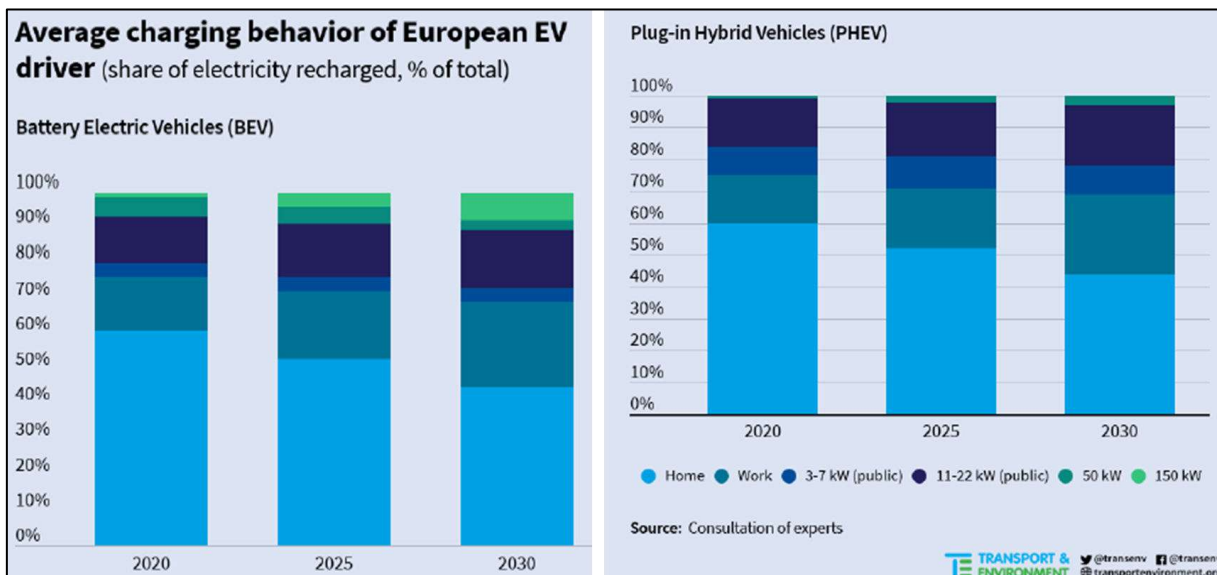
Για τις ανάγκες της προκαταρκτικής ανάλυσης κόστους οφέλους το πλαίσιο του ΣΦΗΟ, αξιοποιούνται στοιχεία και εκτιμήσεις από την απόδοση αντίστοιχων δημοσίων υποδομών στο εξωτερικό.

Στην αναφορά του 2017 «National Plug-In Electric Vehicle Infrastructure Analysis» την οποία συνέταξε το γραφείο *National Renewable Energy Laboratory* του υπουργείου Ενέργεια των ΗΠΑ παρουσιάζονται στοιχεία για την απόδοση των υποδομών φόρτισης στην χώρα. Ειδικότερα, στο διάγραμμα στην εικόνα φαίνεται το μέσο μέγεθος φόρτισης με δημόσιο φορτιστή ανά ώρα ανά ηλεκτρικό όχημα. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα η δημόσια υποδομή συνεισφέρει αισθητά χαμηλότερα σε σχέση την φόρτιση στο σπίτι η στον χώρο εργασίας. **Ελάχιστο ποσοστό φόρτισης πραγματοποιείται σε δημόσιες υποδομές μεταξύ των ωρών 20.00 – 06.00 (Νυχτερινό ρεύμα).**



Εικόνα 1-3: Κατανομή των φορτίων ανά κατηγορία φορτιστή ανά ώρα ημέρας ανά ηλεκτρικό όχημα.

Αντίστοιχη έρευνα έχει πραγματοποιηθεί και στο πλαίσιο της αναφοράς «Recharge EU: How many charge points will Europe and its Member States need in 2020s» την οποία επιμελήθηκε ο οργανισμός Transport and Environment και εκδόθηκε τον Ιανουάριο του 2020. Λαμβάνοντας υπόψη πραγματικά δεδομένα και τοποθετήσεις ειδικών από οχτώ (8) Ευρωπαϊκές χώρες – Γερμανία, Γαλλία, Βέλγιο, Νορβηγία, Πορτογαλία, Σουηδία, Δανία & Λουξεμβούργο – προέκυψαν ορισμένες εκτιμήσεις σχετικά με την συμπεριφορά των χρηστών Ηλεκτρικών Οχημάτων ως προς τον τύπο φόρτισης, οι οποίες παρουσιάζονται στο σχήμα στην εικόνα .



Assumptions: EU-wide EV fleet average values		2020	2025	2030	
EV new car sales scenarios	CurrentPolicies BEV	3%	13%	23%	
	PHEV	2%	7%	10%	
	Road2Zero BEV	3%	15%	40%	
	PHEV	2%	8%	13%	
Energy use ratio (%) <small>the ratio of total energy actually delivered with the total max energy capability (charger at max. power 24/7)</small>	3-7 kW (public)	7%	10%	14%	
	11-22 kW (public)	3%	5%	8%	
	50 kW	2%	4%	7%	
	150 kW	1%	3%	5%	
Availability (or uptime)		97%	98%	99%	
Recharge Efficiency (losses from plug to battery)		95%	95%	95%	
Average vehicle efficiency (kWh/km) <small>(real world driving of EV fleet average)</small>	BEV	0.18	0.17	0.16	
	PHEV	0.18	0.17	0.17	
Charging behavior (EU average)	BEV	Home	61%	54%	45%
		Work	15%	19%	23%
		3-7 kW (public)	4%	4%	4%
		11-22 (public)	13%	15%	16%
		50 kW	6%	5%	3%
		150 kW	1%	4%	8%
	PHEV	Home	61%	52%	44%
		Work	15%	19%	25%
		3-7 kW (public)	9%	10%	9%
		11-22 kW (public)	15%	17%	19%
		50 kW	1%	2%	3%
		150 kW	0%	0%	0%
Total <small>includes installation cost, equipment cost and grid connection</small>	Home	1,100	1,195	1,200	
	Work	1,745	1,973	2,200	
	3-7 kW (public)	3,400	3,400	3,400	
	11-22 kW (public)	4,500	4,500	4,500	
	50 kW	31,000	27,727	25,000	
	150 kW	75,000	69,545	65,000	

Figure A5: T&E's modelling assumptions

Εικόνα 1-4: Εκτιμήσεις για κατανομή των φορτίων ανά τύπο φορτιστή για τα έτη 2020, 2025 & 2030

Από το σχετικό διάγραμμα/πίνακα μπορεί να γίνει η εκτίμηση του ποσοστού της ενέργειας που αντιστοιχεί σε δημόσιους φορτιστές και την τάση μεταβολής του σε ορίζοντα δέκα ετών.

Ειδικότερα το συνολικό ποσοστό φόρτισης σε δημόσιους φορτιστές εκτιμήθηκε στο 25% για την τρέχουσα περίοδο, σε 28% σε ορίζοντα 5ετίας και σε 30% σε ορίζοντα 10ετίας. Το ποσοστό για φόρτιση σε απλούς δημόσιους φορτιστές είναι 18%, 19% & 20% για τις αντίστοιχες περιόδους, ενώ για ταχυφόρτιση το ποσοστό διαμορφώνεται σε 7%, 9% & 10%

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα παραδείγματα από το εξωτερικό αφορούν συνθήκες με διαφορετικά πολεοδομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά σε σχέση με την ελληνική πραγματικότητα. Λαμβάνοντας υπόψη το ποσοστό των νοικοκυριών που δεν διαθέτουν δυνατότητα στάθμευσης/φόρτισης στην κατοικία, θα μπορούσε το ποσοστό όσων χρησιμοποιούν δημόσιο φορτιστή να αυξηθεί. Ωστόσο προκειμένου να διατηρηθούν συντηρητικές εκτιμήσεις προς την πλευρά της ασφάλειας τα ποσοστά θα διατηρηθούν ως έχει.

• Εκτίμηση της χρήσης των δημοσίων φορτιστών ανά έτος (Q_{gm})

Συνυπολογίζοντας όλα τα παραπάνω στοιχεία, πραγματοποιείται η εκτίμηση της χρήσης των υποδομών φόρτισης ανά έτος. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα:

Πίνακας 1-4: Εκτίμηση της χρήσης των δημοσίων υποδομών φόρτισης ανά έτος

Έτος	Κατανάλωση (kWh/km)	Μέσα διανυθέντα χιλιόμετρα Km/veh	Ηλεκτ. Οχήμ. Veh	Σύνολο αναγκών φόρτισης kWh	Ποσοστό Δημόσιας Φόρτισης %			Συνολικές ανάγκες δημόσιας φόρτισης kWh		
					Απλή	Ταχεία	Σύνολο	Απλή	Ταχεία	Σύνολο
1	0,194	15.000	10	16.151	18,00	7,00	25,00	2.907	1.131	4.038
2	0,194	15.000	40	64.602	18,20	7,30	26,00	11.758	4.716	16.797
3	0,194	15.000	96	155.449	18,40	7,70	26,00	28.603	11.970	40.417
4	0,194	15.000	205	330.328	18,60	8,00	27,00	61.441	26.426	89.189
5	0,194	15.000	361	583.705	18,80	8,50	27,00	109.737	49.615	157.600
6	0,194	15.000	666	1.076.206	19,00	8,90	28,00	204.479	95.782	301.338
7	0,194	15.000	1012	1.633.780	19,30	9,20	28,00	315.320	150.308	457.458
8	0,194	15.000	1446	2.334.713	19,50	9,50	29,00	455.269	221.798	677.067
9	0,194	15.000	2044	3.301.854	19,80	9,80	29,00	653.767	323.582	957.538
10	0,194	15.000	2833	4.574.998	20,00	10,00	30,00	915.000	457.500	1.372.500

Τιμολογιακή πολιτική των προσφερόμενων υπηρεσιών

Το άρθρο 15 του ν.4710/2020 ορίζει ότι η τιμολόγηση υπηρεσιών επαναφόρτισης δηλαδή, η μέθοδος τιμολόγησης, οι σχετικές τιμές και οι όροι χρέωσης των χρηστών Η/Ο αναφορικά με την παροχή υπηρεσιών επαναφόρτισης, διαμορφώνονται ελεύθερα.

Είναι σημαντικό να αναφερθούν οι διαφορετικές παράμετροι που συμβάλουν στην διαμόρφωση μιας στρατηγικής τιμολόγησης:

- Υπάρχει ανάγκη η τιμολόγηση να προωθεί το πλεονέκτημα του χρήστη Η/Ο για οικονομικό καύσιμο, έναντι των συμβατικών καυσίμων, ώστε να διατηρηθεί το συγκριτικό πλεονέκτημα των ηλεκτροκίνητων οχημάτων.
- Σημαντικό είναι η τιμολόγηση να περιορίζει τον χρήστη από την κατάληψη της θέσης φόρτισης για περισσότερο από τον αναγκαίο χρόνο επαναφόρτισης του οχήματος του. Με αυτόν τρόπο διασφαλίζεται η μεγαλύτερη εναλλαγή οχημάτων και η αποδοτικότερη αξιοποίηση ενός σταθμού.
- Τέλος, η τιμολόγηση θα πρέπει να διασφαλίζει την οικονομική βιωσιμότητα της επένδυσης σε ρεαλιστικά πλαίσια
 - ο Να ενσωματώνει την απόσβεση του κόστους επένδυσης
 - ο Να ενσωματώνει ένα περιθώριο κέρδους

Προκειμένου να διασφαλιστούν τα παραπάνω στοιχεία στην στρατηγική τιμολόγησης των υπηρεσιών φόρτισης υπάρχουν διαθέσιμα διαφορετικά εργαλεία και τεχνικές. Ορισμένα από αυτά είναι:

- Τιμολόγηση της προσφερόμενης ενέργειας: Η τιμολόγηση με βάση την κιλοβατώρα αποτελεί την πιο δίκαιη μορφή τιμολόγησης αναφορικά με το προϊόν. Ενδεικνύεται περισσότερο για περιοχές κατοικίας στις οποίες επικρατεί η βραδινή φόρτιση και δεν θα πρέπει να θέτονται χρονικοί περιορισμοί δέσμευσης της υποδομής/θέσης.
- Τιμολόγηση του χρόνου χρήσης της υπηρεσίας: Η τιμολόγηση με βάση τον χρόνο ομοιάζει με την λειτουργία των συστημάτων ελεγχόμενης στάθμευσης. Ο χρήστης πληρώνει την διάρκεια φόρτισης και το κόστος μπορεί να βαίνει κλιμακούμενο, ανάλογα την ζήτηση του φορτιστή/περιοχής και την εναλλαγή που θα πρέπει να επιτευχθεί. Το συγκεκριμένο σύστημα δεν λαμβάνει υπόψη την διαφορετική χωρητικότητα κάθε οχήματος ή την ισχύ κάθε φορτιστή. Συνεπώς, συστήνεται περισσότερο για υπηρεσίες ταχυφόρτισης.
- Μεικτά συστήματα τιμολόγησης: Τα συγκεκριμένα συστήματα συνδυάζουν το πλεονέκτημα της τιμολόγησης με βάση την κιλοβατώρα με την επιδιωκόμενη εναλλαγή των οχημάτων στον φορτιστή που πετυχαίνει η τιμολόγηση με βάση τον χρόνο. Πρακτικά, μετά την ολοκλήρωση της φόρτισης δίδονται χρονικά περιθώρια απομάκρυνσης του οχήματος από την θέση με το «κίνητρο» της αποφυγής πρόσθετης χρέωσης /ποινής.
- Προπληρωμένα συστήματα / Κάρτες μέλους / Λοιπά κίνητρα: Υπάρχουν συστήματα υπηρεσιών τιμολόγησης που δίδουν προτεραιότητα σε τακτικούς χρήστες ή σε χρήστες ορισμένων εταιριών οχημάτων.

Για τις ανάγκες της διαδικασίας προκαταρκτικής ανάλυσης κόστους οφέλους που επιχειρείται μέσω το ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων, επιλέχθηκε η διαμόρφωση μιας τυπικής τιμολογιακής πολιτικής με βάση την προσφερόμενη ενέργεια. Η τιμή πώλησης της υπηρεσίας θα διασφαλίζει την ανταγωνιστικότητα των ηλεκτρικών οχημάτων έναντι στα ορυκτά καύσιμα ενώ ταυτόχρονα θα συμβάλει στην απόσβεση του συνολικού συστήματος δημοσίων υποδομών φόρτισης.

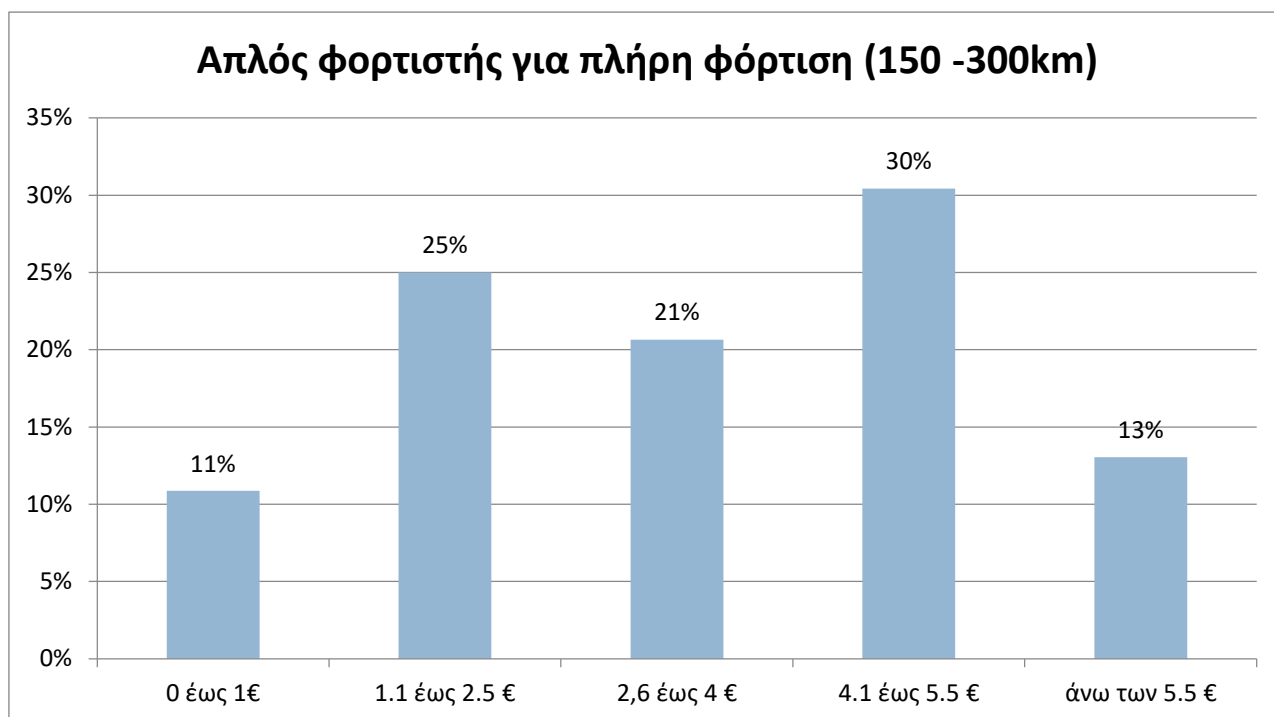
Συνεπώς ακολουθήθηκε μια επαναληπτική διαδικασία προσαρμογών των τιμών πώλησης, προκειμένου να προσαρμοστεί η συγκεκριμένη τιμή στις παραπάνω ανάγκες. Την συγκεκριμένη διαδικασία υποστηρίζουν τα αποτελέσματα της Α φάσης συμμετοχικού σχεδιασμού με τους πολίτες, κατά την οποία γίνεται διερεύνηση της προθυμίας πληρωμής τους για υπηρεσίες φόρτισης.

Οι δυο θεωρητικές περιπτώσεις που τέθηκαν στους πολίτες διαφοροποιούνται προκειμένου να καλύψουν τις βασικότερες «ανάγκες» επαναφόρτισης. Α) την πλήρη φόρτιση του οχήματος (300 km αυτονομία) με απλό φορτιστή και Β) ταχυφόρτισης για τις ανάγκες μιας ημέρας (20-30km αυτονομία)

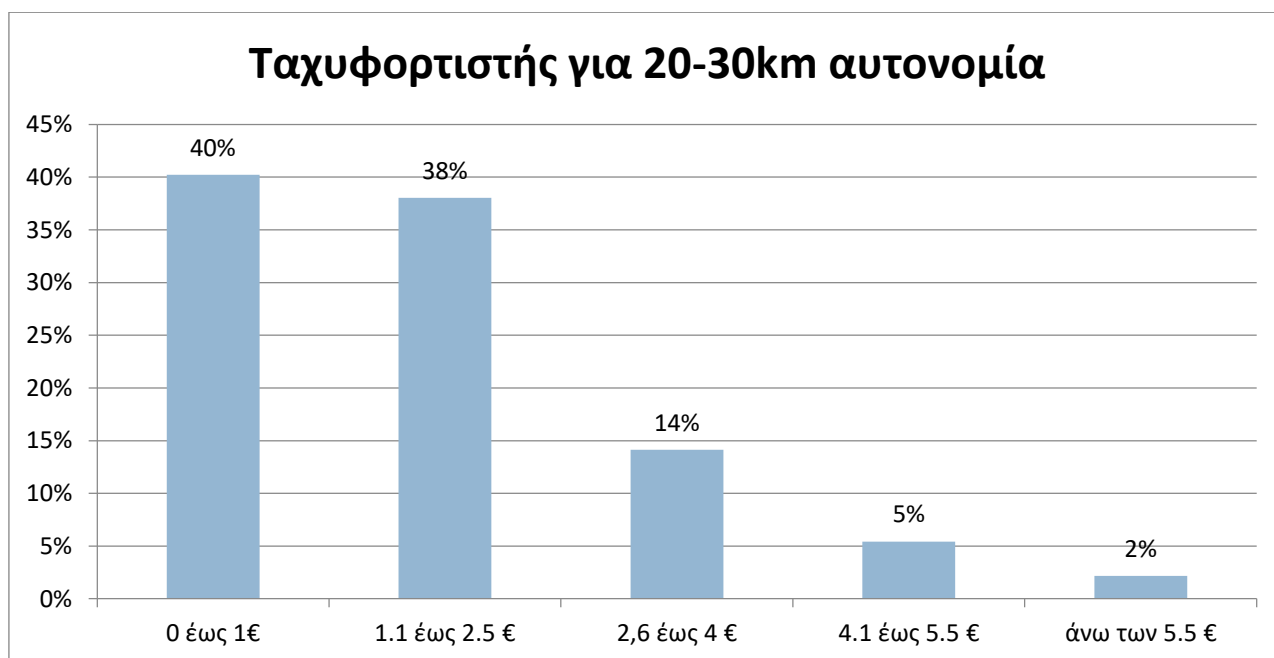
Στο διάγραμμα της εικόνας 1-5 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των πολιτών σχετικά με την προθυμία πληρωμής τους για μια τυπική μακροχρόνια φόρτιση (>3 ώρες) σε απλή δημόσια υποδομή, η οποία θα τους εξασφάλιζε αυτονομία 300km. **Κατόπιν σχετικών μετατροπών, η μέση αξία πληρωμής σύμφωνα με την έρευνα διαμορφώθηκε στα 0,12 €/kWh.**

Αντίστοιχα, στο διάγραμμα της εικόνας 1-6 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των πολιτών σχετικά με την προθυμία πληρωμής τους για μια βραχυχρόνια φόρτιση σε δημόσιο ταχυφορτιστή (5-10λεπτά), η οποία θα τους εξασφάλιζε αυτονομία 20-30 km. **Στην συγκεκριμένη περίπτωση οι**

ερωτώμενοι είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 0,50 €/kWh, το οποίο αποτελεί ένα αισθητά υψηλότερο ποσό για την ταχύτερη υπηρεσία φόρτισης.



Εικόνα 1-5: Προθυμία πληρωμής για πλήρη φόρτιση (300km αυτονομία) σε έναν απλό δημόσιο φορτιστή.



Εικόνα 1-6: Προθυμία πληρωμής για σύντομη φόρτιση (30km αυτονομία) σε έναν δημόσιο ταχυφορτιστή.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω στοιχεία για το Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγίων Θεοδώρων, αλλά και τα αποτελέσματα αντίστοιχων ερευνών που έχει πραγματοποιήσει η εταιρεία Lever στο πλαίσιο εκπόνησης ΣΦΗΟ σε άλλους Δήμους (Θεσσαλονίκης, Καρδίτσας, Αμυνταίου η τιμή παροχής των υπηρεσιών φόρτισης στους δημόσιους σταθμούς φόρτισης του Δήμου για τα Ι.Χ. διαμορφώνεται ως εξής:

- **0,20 €/kWh** για την χρήση απλών δημόσιων φορτιστών
- **0,80 €/kWh** για την χρήση ταχυφορτιστών

Υπολογισμός εσόδων από την λειτουργία του συστήματος

Ο συνδυασμός των ανωτέρων χαρακτηριστικών μπορεί να οδηγήσει σε μια βάσιμη (για τις ανάγκες της ανάλυσης) εκτίμηση των άμεσων εσόδων από την λειτουργία του συστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στον Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων.

Ο υπολογισμός/ εκτίμηση του συγκεκριμένου μεγέθους γίνεται μέσω της εξίσωσης:

$$I = Q_{gm} (kWh) * Pr (\text{€/kWh})$$

όπου:

I = Το εκτιμώμενο ετήσιο έσοδο από την λειτουργία του συστήματος φόρτισης (€/έτος)

Q_{gm} = Η εκτιμώμενη ετήσια ενέργεια που παρέχουν οι δημόσιες υποδομές ανά έτος (kWh)

Pr = Το κόστος χρέωσης της προσφερόμενης υπηρεσίας φόρτισης (€/kWh)

Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία αναγκών φόρτισης που περιλαμβάνει ο πίνακας 2-4 και τις αντίστοιχες χρεώσεις ανά κατηγορία φορτιστή, προκύπτουν τα εκτιμώμενα έσοδα (Πίνακας 1-5) από τους κατοίκους για την χρήση του συστήματος φόρτισης

Πίνακας 1-5: Εκτίμηση των εσόδων των δημόσιων υποδομών φόρτισης από κατοίκους ανά έτος

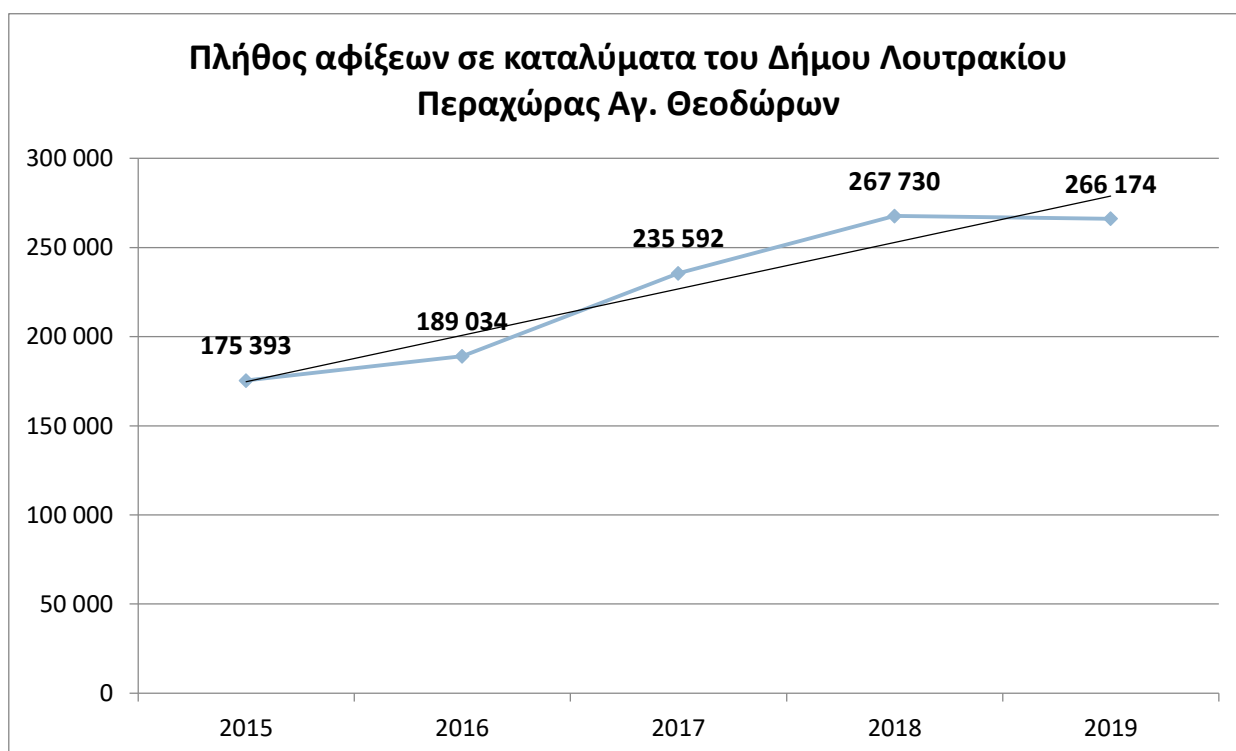
Έτος	Απλοί φορτιστές			Ταχυφορτιστές			Συνολικό Έσοδο
	Συνολικές ανάγκες απλής φόρτισης kWh	Χρέωση απλής φόρτισης €/kWh	Έσοδο απλής φόρτισης	Συνολικές ανάγκες ταχείας φόρτισης kWh	Χρέωση ταχείας φόρτισης €/kWh	Έσοδο ταχείας φόρτισης	
1	2.907	0,2	581 €	1.131	0,8	904 €	1.485,85 €
2	11.758	0,2	2.352 €	4.716	0,8	3.773 €	6.124,27 €
3	28.603	0,2	5.721 €	11.970	0,8	9.576 €	15.296,14 €
4	61.441	0,2	12.288 €	26.426	0,8	21.141 €	33.429,21 €
5	109.737	0,2	21.947 €	49.615	0,8	39.692 €	61.639,24 €
6	204.479	0,2	40.896 €	95.782	0,8	76.626 €	117.521,69 €
7	315.320	0,2	63.064 €	150.308	0,8	120.246 €	183.310,09 €
8	455.269	0,2	91.054 €	221.798	0,8	177.438 €	268.491,98 €
9	653.767	0,2	130.753 €	323.582	0,8	258.865 €	389.618,78 €
10	915.000	0,2	183.000 €	457.500	0,8	366.000 €	548.999,81 €

1.3.2. Έσοδο από την εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης Η/Ο – Επισκέπτες

Σημαντικό μερίδιο στις ετήσιες μετακινήσεις που σχετίζονται με τον Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων, αποτελούν οι μετακινήσεις επισκεπτών. Οι επισκέπτες κατά κανόνα διανύουν αισθητά περισσότερα χιλιόμετρα κατά την διάρκεια του ταξιδιού τους και συνεπώς οι ανάγκες για φόρτιση σε δημόσιο φορτιστή είναι υψηλότερες στον προορισμό. Όπως και η εκτίμηση για τα έσοδα των κατοίκων, οι εκτίμηση για τα έσοδα του συστήματος λόγω επισκεπτών ενσωματώνει σημαντικές παραδοχές και μπορεί να αξιοποιηθεί μόνο για περιπτώσεις προκαταρτικών αναλύσεων.

Για την εκτίμηση των εσόδων βάσει των φορτιστών αξιοποιούνται τα εξής στοιχεία και παραδοχές:

- **Το πλήθος των αφίξεων στα καταλύματα του Δήμου Λουτρακίου Περαχώρας Αγίων Θεοδώρων (Ελστατ).** Προκειμένου να εκτιμηθεί η τάξη μεγέθους των επισκεπτών του Δήμου ανά έτος, αξιοποιήθηκαν τα επίσημα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής υπηρεσίας για τα έτη 2015 έως 2019. Η μια άφιξη ενδέχεται να αντιστοιχίζεται σε μεγαλύτερο πλήθος επισκεπτών (π.χ. δυο άτομα σε δίκλινο = 1 άφιξη) ωστόσο, όσον αφορά την πιθανή αντιστοιχία σε Ι.Χ. κάθε άφιξη αντιστοιχίζεται κατά κανόνα σε ένα Ι.Χ. Το διάγραμμα περιλαμβάνει τις ετήσιες αφίξεις στα καταλύματα του Δήμου, για την συγκεκριμένη περίοδο. Οι συνολικές αφίξεις φαίνεται να ακολουθούν μια μικρή αυξητική πορεία στην πάροδο των ετών (11,37% ανά έτος).



Εικόνα 1-7: Αφίξεις καταλυμάτων στο Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων (Πηγή: Ελστατ)

Για τις ανάγκες της παρούσας ανάλυσης θα γίνει η παραδοχή για μέσο ετήσιο πλήθος επισκέψεων (αφίξεων) στο Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων είναι 256.000. **Σε αυτό το πλήθος δεν εντάσσονται όσοι επισκέπτες δεν διανυκτερεύουν στο Δήμο.**

- **Το εκτιμώμενο ποσοστό των επισκεπτών που φτάνουν στην πόλη με Ι.Χ..** Το ποσοστό των συνολικών επισκέψεων που πραγματοποιούνται με την χρήση αυτοκινήτου, εκτιμήθηκε με βάση και τη διαθεσιμότητα σε εναλλακτικές μορφές μετακίνησης για άφιξη και κυκλοφορία εντός του Δήμου. Κατά συνέπεια υιοθετείται ένα ποσοστό της τάξης του 70%.
- **Παραδοχή για το ποσοστό των Ι.Χ. οχημάτων επισκεπτών τα οποία είναι ηλεκτρικά.** Το ποσοστό των Ι.Χ. οχημάτων που επισκέπτονται τον Δήμο και αναμένεται να είναι ηλεκτρικά, εκτιμήθηκαν με συντηρητικό τρόπο από το 1,5% στην πενταετία έως 4% σε ορίζοντα δεκαετίας.
- **Εκτίμηση των αναγκών για φόρτιση.** Οι ανάγκες για φόρτιση των επισκεπτών στο δημόσιο σύστημα φόρτισης είναι αυξημένες σε σχέση με τους κατοίκους. Σύμφωνα με την Ελστατ, ο δείκτης για τις ετήσιες νύκτες παραμονής / ετήσιες αφίξεις επισκεπτών στον Δήμο αναδεικνύει μια μέση παραμονή στην πόλη για 2,5 ημέρες. Για τις μετακινήσεις στο πλαίσιο

των δυο ημερών καθώς και για την άφιξη και αναχώρηση από την πόλη γίνεται η παραδοχή για ανάγκες φόρτισης ίσες με μία πλήρη φόρτιση του ηλεκτρικού οχήματος. Η μέση χωρητικότητα συσσωρευτών των οχημάτων της αγοράς είναι 60 kWh, ενώ για να συμπεριληφθούν οι περιπτώσεις φόρτισης σε υποδομές εκτός Δήμου, το συγκεκριμένο μέγεθος πολλαπλασιάζεται με 50% για τους απλούς φορτιστές και 25% στους ταχυφορτιστές.

- **Αξία υπηρεσιών φόρτισης.** Η αξία φόρτισης των οχημάτων υπολογίζεται ανά κιλοβατώρα, όπως περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο. Αντίστοιχα με τους κατοίκους, η χρέωση εκτιμήθηκε στα 0.20 € / kWh για τους απλούς φορτιστές και 0,80 € / Wh για τους ταχυφορτιστές

Ο Πίνακας 1-6 περιλαμβάνει το σύνολο των μεγεθών και των παραδοχών που χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να εκτιμηθούν τα έσοδα του συστήματος φόρτισης λόγω των επισκεπτών στην πόλη.

Η ανάγκη πλήρους φόρτισης της τάξης των 35kWh προέκυψε από την παραδοχή πως τα μισά αυτοκίνητα θα είναι υβριδικά (10 περίπου kWh χωρητικότητα) και τα άλλα μισά αμιγώς ηλεκτρικά (60kWh χωρητικότητα).

Πίνακας 1-6: Εκτίμηση της ζήτησης (kWh) των δημόσιων υποδομών φόρτισης από επισκέπτες ανά έτος

Εκτίμηση εσόδων επισκεπτών ανά έτος										
Έτος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Πλήθος Οχημάτων επισκεπτών	179.200	193.536	209.019	225.740	243.800	263.304	284.368	307.117	331.687	358.222
% Ηλ. Οχημάτων	0,50%	0,75%	1,00%	1,25%	1,50%	2,00%	2,50%	3,00%	3,50%	4,00%
Πλήθος Ηλ. Οχημάτων	896	1.935	2.508	3.386	3.657	5.266	7.109	9.214	11.609	14.329
1 πλήρης φόρτιση / Η.Ο.	35 kWh	35 kWh	35 kWh	35 kWh	35 kWh	35 kWh	35 kWh	35 kWh	35 kWh	35 kWh
Απλοί φορτιστές										
% Φόρτισης	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%
Συνολικές (kWh)	15.680,00	33.868,80	43.893,96	59.256,85	63.997,40	92.156,26	124.410,95	161.236,59	203.158,10	250.755,14
Χρέωση (€/kWh)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Έσοδο (€)	3.136,00 €	6.773,76 €	8.778,79 €	11.851,37 €	12.799,48 €	18.431,25 €	24.882,19 €	32.247,32 €	40.631,62 €	50.151,03 €
Ταχυφορτιστές										
% Φόρτισης	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
Συνολικές (kWh)	7.840,00	16.934,40	21.946,98	29.628,43	31.998,70	46.078,13	62.205,47	80.618,29	101.579,05	125.377,57
Χρέωση (€/kWh)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Έσοδο (€)	6.272,00 €	13.547,52 €	17.557,59 €	23.702,74 €	25.598,96 €	36.862,50 €	49.764,38 €	64.494,63 €	81.263,24 €	100.302,06 €
Έσοδα επισκεπτών										
Συνολικά Έσοδα (€)	9.408,00 €	20.321,28 €	26.336,38 €	35.554,11 €	38.398,44 €	55.293,75 €	74.646,57 €	96.741,95 €	121.894,86 €	150.453,08 €

1.4. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΜΜΕΣΩΝ ΩΦΕΛΕΙΩΝ

Η χρήση ηλεκτρικών οχημάτων, συνεπάγεται την αντικατάσταση της χρήσης οχημάτων με τεχνολογίες ορυκτών καυσίμων και πρόκειται να επιφέρει πληθώρα ωφελειών που σχετίζονται με την υγεία των πολιτών, την ποιότητα αέρα και το περιβάλλον-οικοσύστημα, την οικονομική ανάπτυξη σε αστικό και εθνικό επίπεδο.

Σε αυτή την παράγραφο περιλαμβάνονται οι εκτιμήσεις για τα εξωτερικά οφέλη που προκύπτουν ως αποτέλεσμα των επενδύσεων του Δήμου στην ηλεκτροκίνηση και επιχειρείτε η οικονομική αποτίμηση των εν λόγω ωφελειών.

Για τη μέτρηση των πλεονεκτημάτων των Η/Ο έναντι των συμβατικών οχημάτων, παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της επιστημονικής έρευνας σχετικά με τον ποσοτικό προσδιορισμό των κοινωνικών οφελών των ηλεκτρικών οχημάτων όπως δίνεται στη σχετική βιβλιογραφία [13]. Στην εν λόγω έρευνα [13], γίνεται σύγκριση μεταξύ ενός Η/Ο, μάρκας Nissan Leaf, μοντέλο του 2016, με μπαταρία λιθίου 24 kWh και ενός οχήματος Honda Civic μοντέλο του 2016, εξοπλισμένο με ένα συμβατικό κινητήρα εσωτερικής καύσης βενζίνης. Η επιλογή των δύο αυτών οχημάτων έγινε με βάση το γεγονός ότι τα δύο αυτοκίνητα ανήκουν στην ίδια κατηγορία επιβατικών οχημάτων και ότι τα δύο οχήματα ήταν από τα πιο δημοφιλή οχήματα στις πωλήσεις τους παγκοσμίως για το 2016. Για τα παραπάνω δύο οχήματα η διάρκεια της ωφέλιμης ζωής τους προσδιορίζεται στα 10 έτη και η χιλιόμετρησή τους ανά έτος θεωρείται ότι είναι 20.000 χιλιόμετρα (km).

1.4.1. Οφέλη προς το Περιβάλλον

Η καύση βενζίνης και πετρελαίου παράγει διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) που αποτελεί ένα από τα αέρια που προκαλούν μόλυνση της ατμόσφαιρας και το φαινόμενο του θερμοκηπίου το οποίο συνδέεται με την κλιματική αλλαγή. Ο Οργανισμός Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (EPA) [14] και άλλοι περιβαλλοντικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν το Κοινωνικό Κόστος του Άνθρακα (SCC) για την εκτίμηση των κλιματικών οφελών από τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂).

Η τιμή του SCC προορίζεται να προσδιορίσει το κόστος των ζημιών από την κλιματική αλλαγή από τις εκπομπές άνθρακα, συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών στην γεωργική παραγωγικότητα, την ανθρώπινη υγεία, τις ζημιές σε ακίνητα από αυξημένο κίνδυνο πλημμύρας και άλλων έντονων καιρικών φαινομένων καθώς και αλλαγές στο κόστος του ενεργειακού συστήματος, όπως το μειωμένο κόστος θέρμανσης και το αυξημένο κόστος κλιματισμού. Με βάση το τεχνικό έγγραφο υποστήριξης που εκπονήθηκε από τον Οργανισμό Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (EPA) για το κοινωνικό κόστος του άνθρακα το 2017, το SCC ανά τόνο εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), είναι 34 € (42 USD \$) σε τιμές 2020 [15].

Το εύρος στην εκτίμηση του εκτιμώμενου κοινωνικού κόστους του άνθρακα είναι αρκετά μεγάλο, καθώς, ενώ η EPA ορίζει το κόστος αυτό σε 34 € ανά τόνο εκπομπών CO₂, ο αριθμός παραλείπει ορισμένες ζημιές από την κλιματική αλλαγή που προκαλούν η εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂).

Ερευνητές του πανεπιστημίου του Στάνφορντ (Stanford University) διαμόρφωσαν ένα ολοκληρωμένο Μοντέλο Αξιολόγησης (IAM) για το κοινωνικό κόστος των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και προσδιόρισαν σημαντικά χαμηλότερους ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, οι οποίες επηρεάζουν τις ειδικότερα τις φτωχές χώρες, λόγω έλλειψης υποδομών. Η εκτίμηση της ομάδας μελετητών του Stanford University έκανε μια νέα εκτίμηση για το κοινωνικό κόστος του άνθρακα στα 180 € (220 USD \$) ανά τόνο εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα [16].

Επιλέγοντας την οδήγηση του ηλεκτρικού οχήματος (Nissan Leaf) αντί του συγκρίσιμου βενζινοκίνητου οχήματος Honda Civic, έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των εκπομπών πάνω από 20 τόνους διοξειδίου του άνθρακα, για την διάρκεια των 10 ετών της ωφέλιμης ζωής του οχήματος. Αυτό μεταφράζεται σε κόστος εξοικονόμησής ίσο με 840 € χρησιμοποιώντας το κοινωνικό κόστος της αξίας άνθρακα της EPA, ενώ λαμβάνοντας υπόψιν την μελέτη του πανεπιστημίου του Στάνφορντ σε κόστος εξοικονόμησης ίσο με 3.600€ χρησιμοποιώντας το μοντέλο IAM.

Θεωρώντας πως η χώρα μας έχει υποστεί πληθώρα ζημιών λόγω των πρόσφατων ακραίων καιρικών φαινομένων που συνδέονται με την αλλαγή του κλίματος και λόγω του ότι δεν διαθέτουμε την απαραίτητη υποδομή αποφυγής τέτοιων φαινομένων και των συνεπειών τους, επιλέγουμε τον μέσο όρο μεταξύ των δύο ερευνών (EPA και IAM). Με αυτόν τον τρόπο, προσδιορίζουμε ότι τα οφέλη από μείωση της καύσης για κάθε ηλεκτρικό αυτοκίνητο εντός μιας 10ετίας είναι 2.220 €

Όφελος από μείωση εκπομπών CO₂ ανά έτος, ανά ηλεκτρικό αυτοκίνητο: 222€

1.4.2. Οφέλη προς την βελτίωση της Ανθρώπινης Υγείας

Σύμφωνα με την EPA, η ρύπανση λεπτών σωματιδίων PM_{2.5} όπως αυτή που υπάρχει στους ρύπους ενός συμβατικού οχήματος [17] είναι υπαίτια για τις εξής επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία:

- Προκαλεί πρόωρο θάνατο (βραχυπρόθεσμη και μακροχρόνια έκθεση)
- Προκαλεί καρδιαγγειακή βλάβη (π.χ. καρδιακές προσβολές, εγκεφαλικά επεισόδια, καρδιακές παθήσεις, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια)
- Είναι πιθανό να προκαλέσει αναπνευστική βλάβη (π.χ. επιδεινωμένο άσθμα, επιδεινωμένο Χρόνιο Αποφρακτικό
- Προκαλεί την Πνευμονική νόσο (φλεγμονή)
- Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο
- Μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην ικανότητα αναπαραγωγής και την ανάπτυξη των εμβρύων, των νεογνών αλλά και παιδιών στις ηλικίες ανάπτυξης.

Επιπλέον, σύμφωνα με άλλες επιστημονικές έρευνες, ο αυτισμός και το χαμηλό βάρος γέννησης των βρεφών έχουν συνδεθεί με τις εκπομπές καυσίμων και αέριων ρύπων [18]. Όπως παρουσιάζεται από τις επιστημονικές έρευνες, τα βρέφη, τα παιδιά και οι έφηβοι είναι οι ηλικίες είναι οι πιο ευάλωτες κοινωνικές ομάδες σε κινδύνους για την υγεία από τη μόλυνση των λεπτών σωματιδίων [19] [20]. Τα άτομα νεαρής ηλικίας, είναι πιο ευάλωτα να αποκτήσουν θέματα υγείας από επιβλαβείς ατμοσφαιρικούς ρύπους, λόγω φυσιολογίας και επειδή μεγαλώνουν και έχουν υψηλότερα ποσοστά αναπνοής.

Η εκπομπές ρύπων που είναι επιζήμιες για την ανθρώπινη υγεία μπορούν να μειωθούν εξ ολοκλήρου με τη μετάβαση σε ένα ηλεκτρικό όχημα που τροφοδοτείται καθαρά από ανανεώσιμη ενέργεια. Για να προσδιορίσουμε τα οφέλη της μετάβασης σε ηλεκτρικό όχημα λόγω αποφυγής του κόστους που προέρχεται από την εκπομπή αέριων ρύπων και την επιβάρυνση της ανθρώπινης υγείας χρησιμοποιήθηκαν δύο ξεχωριστές μεθοδολογίες.

Η πρώτη μεθοδολογία χρησιμοποιεί δεδομένα από την Εθνική Ακαδημία Επιστημών των ΗΠΑ με και την δημοσιευμένη έρευνας: «Κρυφό Κόστος Ενέργειας: Μη Τιμολογημένες Συνέπειες της Παραγωγής και Χρήσης Ενέργειας» [21]. Η μελέτη της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημών των ΗΠΑ, προσδιόρισε τις εκπομπές ανά χιλιόμετρο οχήματος που διανύθηκε και τις ζημιές στην υγεία από τις εκπομπές αερίων που δεν προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Η μελέτη εκτίμησε ότι ζημιές που αφορούν την ανθρώπινη υγεία, εξαιρουμένων των ζημιών που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι 0,00703 ευρώ ανά χιλιόμετρο (0,0138 USD ανά μίλι). Αυτή η τιμή πολλαπλασιάστηκε με τα 200.000 χιλιόμετρα κατά τη διάρκεια ζωής του οχήματος και έτσι το κόστος για την ανθρώπινη υγεία που οφείλεται στη 10ετή χρήση ενός συμβατικού επιβατικού αυτοκινήτου, ανήλθε σε 1.407 € ή 141 € ανά έτος.

Η άλλη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό του κόστους των επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία, βασίστηκε στον μέσο όρο εκπομπών επιβατικών αυτοκινήτων του EPA για

επιβατικά αυτοκίνητα με κινητήρα εσωτερικής καύσης που εκπέμπουν NO_x (οξειδίο του αζώτου) και $\text{PM}_{2.5}$ σωματιδίων ρύπων. Η χρηματοοικονομική αξία σε τιμές ευρώ καθορίζεται στα 0,0075 ανά χιλιόμετρο για να ληφθεί υπόψη η νοσηρότητα και θνησιμότητα που σχετίζεται με τους αέριους ρύπους $\text{PM}_{2.5}$ που εκπέμπονται άμεσα από οδικές κινητές πηγές [21]. Αυτή η τιμή πολλαπλασιάστηκε με τα 200.000 χιλιόμετρα κατά τη διάρκεια ζωής του οχήματος και έτσι το κόστος για την ανθρώπινη υγεία που οφείλεται στη 10ετή χρήση ενός συμβατικού επιβατικού αυτοκινήτου, ανήλθε σε 1.509 € ή 151 € ανά έτος [21]. Λόγω των ποικίλων πηγών για τα δεδομένα και των διαφορετικών μεθοδολογιών για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων, το όφελος για την υγεία της οδήγησης ενός ηλεκτρικού οχήματος ορίζεται ως η μέση τιμή των δύο προαναφερθέντων μεθόδων.

Εκτιμώμενη αξία για την ανθρώπινη υγεία λόγω χρήσης Η/Ο ανά έτος: 146 €

1.4.3. Οφέλη από τη μείωση θορύβου

Τα αυτοκίνητα με ηλεκτρικούς κινητήρες δεν είναι μόνο καθαρότερα ως προς την εκπομπή ρύπων αλλά και λιγότερο θορυβώδη από τα συμβατικά αυτοκίνητα που κινούνται με μηχανή εσωτερικής καύσης. Ένας πλήρως ηλεκτροκίνητος στόλος αυτοκινήτων θα είναι το λιγότερο 3 έως 4 dB πιο αθόρυβος σε σύγκριση με τον σημερινό στόλο αυτοκινήτων [27], ενώ υπολογίζεται ότι η αντικατάσταση των οχημάτων που έχουν συμβατικές μηχανές με ηλεκτροκίνητα οχήματα θα μειώσει το επίπεδο θορύβου σε αστικά κέντρα έως και στο 1/3 των παρόντων επιπέδων θορύβου [26] , [27]. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι ο ηλεκτροκινητήρας των πλήρως ηλεκτρικών αυτοκινήτων μπορεί να είναι έως και 10 dB πιο αθόρυβος από έναν κινητήρα εσωτερικής καύσης. Επιστημονική έρευνα δείχνει ότι οι ήσυχες αστικές περιοχές διευκολύνουν την αποκατάσταση ζητημάτων υγείας και παρεμποδίζουν την προσβολή ασθενειών, όπως αντικατοπτρίζεται από την μέτρηση της ποιότητας ζωής των κατοίκων αστικών περιοχών που σχετίζεται με την υγεία [28].

Επιπλέον, άλλες έρευνες επιβεβαιώνουν ότι ο αστικός ο θόρυβος είναι επιβλαβής για την ακουστική αντίληψη, τα καρδιαγγειακά, γαστρεντερικά και νευρικά νοσήματα, ενώ προκαλεί επίσης ψυχολογική ενόχληση (stress). Περίπου το 25% του πληθυσμού της ΕΕ βιώνει επιδείνωση της ποιότητας ζωής λόγω της ενόχλησης και περίπου 5–15% υποφέρουν από διαταραχές του ύπνου [29].

Αν και ο κύριος στόχος της προώθησης της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα και την Ευρώπη είναι να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, καταγράφονται θετικά αποτελέσματα όσον αφορά τη μείωση του αστικού θορύβου και της βελτιωμένης «ποιότητας ζωής» για τους κατοίκους περιοχών που κυκλοφορούν περισσότερα Η/Ο, έναντι των συμβατικών αυτοκινήτων με μηχανή εσωτερικής καύσης. Ως έμμεσο οικονομικό όφελος από την μείωση θορύβου σε ορισμένες αστικές περιοχές, λόγω της χρήσης Η/Ο μπορούμε να σημειώσουμε ότι οι αντικειμενικές αξίες των κατοικήσιμων κτιρίων των εν λόγω περιοχών θα αυξηθούν, εφόσον η ποιότητα ζωής των κατοίκων αυξάνεται και οι περιοχές αποτελούν μία δημοφιλή επιλογή ως προς την αγορά κατοικίας. Επίσης τα ιδρύματα κοινωνικής φροντίδας, όπως για παράδειγμα νοσοκομεία, οίκοι ευγηρίας κ.α., που στεγάζονται σε κτίρια εντός αστικού περιβάλλοντος, θα επωφεληθούν ποιοτικά από τη μείωση του επιπέδου θορύβου των οχημάτων, καθώς οι εν λόγω υπηρεσίες επιβάλλεται να προσφέρονται κάτω από συνθήκες ηρεμίας.

1.5. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΔΑΠΑΝΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο συνοψίζονται οι υπολογισμοί, οι εκτιμήσεις και οι παραδοχές που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με τις δαπάνες που πρέπει να γίνουν ώστε να αγοραστούν, να εγκατασταθούν, να λειτουργήσουν και να συντηρηθούν οι σταθμοί φόρτισης Η/Ο.

1.5.1. Κόστος συσκευής φόρτισης

Το κόστος κτήσης του βασικού εξοπλισμού που είναι η συσκευή φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων αποτελεί ένα σημαντικό, αν όχι το μεγαλύτερο, στοιχείο κόστους στο σύνολο της επένδυσης. Η αξία του φορτιστή εξαρτάται από την επιζητούμενη ισχύς του και οι τιμές της αγοράς ποικίλουν ανάλογα με το προμηθευτή.

Στο κόστος κτήσης του φορτιστή περιλαμβάνεται το κόστος εγκατάστασης και σύνδεσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων μικροϋλικών για την εργασία, το κόστος της νησίδας και των προστατευτικών στύλων ύψους 80cm τουλάχιστον και ελάχιστης διατομής Φ10cm, απαραίτητα για τη μηχανική προστασία του σταθμού από πρόσκρουση, το κόστος ηλεκτρολογικών φρεατίων που θα απαιτηθούν καθώς και ότι κριθεί απαραίτητο για την ορθή σύνδεση και λειτουργία του σταθμού σύμφωνα με του ελληνικούς κανόνες ηλεκτροτεχνίας και την ισχύουσα νομοθεσία και δεν περιλαμβάνεται παραπάνω.

Σύμφωνα με έρευνα αγοράς προμηθευτών που εμπορεύονται σταθμούς φόρτισης Η/Ο υπάρχουν 2 βασικοί τύποι φορτιστών Η/Ο, εκείνοι που τροφοδοτούν την μπαταρία με εναλλασσόμενο ρεύμα (AC- Alternating Current) και εκείνοι που παρέχουν συνεχές ρεύμα (DC- Direct Current). Η ισχύς που προέρχεται από το δίκτυο είναι πάντα AC, ωστόσο, οι μπαταρίες των Η/Ο, μπορούν να αποθηκεύσουν ηλεκτρική ισχύ μόνο ως DC και για αυτό οι περισσότερες συσκευές φόρτισης έχουν ενσωματωμένο μετατροπέα στο βύσμα του καλωδίου. Οι τυπικές οικιακές μονάδες και οι μονάδες φόρτισης στο χώρο εργασίας χρησιμοποιούν εναλλασσόμενο ρεύμα (AC). Όλα τα plug-in οχήματα θα φορτιστούν με φορτιστή AC. Οι φορτιστές AC φορτίζουν συνήθως με 22 Kw ισχύ ρεύματος, ενώ οι περισσότεροι φορτιστές DC έχουν δυναμική 50Kw, αλλά υπάρχουν και μονάδες που προσφέρουν δυναμική μεταξύ 175 – 350Kw. Οι φορτιστές συνεχούς ρεύματος (DC) σχετίζονται με γρήγορες φορτίσεις όπου ένα όχημα μπορεί να ξαναγεμίσει έως και 80% συνήθως εντός 30 λεπτών, ενώ με φορτιστή AC, αργής φόρτισης, μια πλήρης φόρτιση μπορεί να κρατήσει κατά μέσο όρο 8 με 12 ώρες, αναλόγως το μοντέλο αυτοκινήτου. Αυτές οι μονάδες είναι συχνά πολύ μεγάλες, βαριές και ακριβές, και συνήθως χρησιμοποιούνται από εταιρείες στόλου ή ταξί όπου απαιτείται γρήγορος χρόνος φόρτισης. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν είναι όλα τα οχήματα εξοπλισμένα με σύνδεση γρήγορης φόρτισης και ότι το όχημα καθορίζει την αναλογία ποσοστού και ώρας φόρτισης και όχι το σημείο φόρτισης.

Βάσει έρευνας αγοράς προέκυψαν οι τιμές του πίνακα για τους σταθμούς φόρτισης ανά πλήθος παροχών και ζητούμενη ισχύς:

Πίνακας 1-7: Ενδεικτικό κόστος απόκτησης φορτιστή ανά κατηγορία ισχύος & πλήθος παροχών

ΙΣΧΥΣ ΦΟΡΤΙΣΤΗ	AC / DC	ΠΛΗΘΟΣ ΠΑΡΟΧΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΤΙΜΗ
22 KW	AC	1	3.000,00 €
22 KW		2	5.000,00 €
44 KW		2	10.000,00 €
44 KW	DC	3	50.000,00 €
120 KW		1	75.000,00 €

Οι τιμές του πίνακα απεικονίζουν ενδεικτικά μεγέθη της αγοράς υποδομών φόρτισης Η/Ο κατά την περίοδο Φεβρουαρίου – Μαρτίου 2021. Ωστόσο, με μια προσεκτικότερη αξιολόγηση των χαρακτηριστικών της αγορά εμφανίζονται ορισμένες κατηγορίες φορτιστών οι οποίες φαίνεται να παγιώνονται ως προς την χρήση τους στο δημόσιο περιβάλλον. Οι συγκεκριμένοι τύποι φορτιστών είναι:

- Φορτιστής εναλλασσόμενου ρεύματος ισχύος 22 KW (5.000 €)
- Φορτιστής συνεχούς ρεύματος ισχύος >44 KW (50.000 €)

Η ανάλυση που θα πραγματοποιηθείς το πλαίσιο του ΣΦΗΟ θα λάβει υπόψη της μόνο τους συγκεκριμένους τύπους φορτιστών. Ως κρίσιμη παραδοχή λαμβάνεται ότι οι φορτιστές που θα εγκατασταθούν δεν θα αναβαθμιστούν / διαφοροποιηθούν κατά την διάρκεια του οικονομικού χρόνου ζωής της εξεταζόμενης επένδυσης. (δεν θα προβλεφθούν κόστη αναβάθμισης ή μεταφοράς υποδομής φόρτισης)

Σύμφωνα με το πλάνο προοδευτικής υλοποίησης του ΣΦΗΟ που εξειδικεύεται στο κεφάλαιο 2, η χρονική περίοδος εγκατάστασης των φορτιστών παρουσιάζεται στον Πίνακα 1-8

Πίνακας 1-8: Σύνοψη χρονοδιαγράμματος εγκατάστασης υποδομών φόρτισης στο Δήμο Λουτρακίου Περachώρας Αγ. Θεοδώρων

Είδος Φορτιστή	AC	DC	Κόστος
1 ^ο έτος	16	1	130.000 €
2 ^ο έτος	12	1	110.000 €
3 ^ο έτος	7	0	35.000 €

1.5.2. Κόστος εγκατάστασης της υποδομής φόρτισης

Για την εγκατάσταση της υποδομής φόρτισης Η/Ο είναι αναγκαίο να διενεργηθεί οριστική μελέτη, έτσι ώστε να διαμορφωθούν οι θέσεις στάθμευσης για την φόρτιση Η/Ο βάσει των προδιαγραφών που ορίζει ο ν.4710/2020. Για την χωροταξική μελέτη, την διαμόρφωση του χώρου και την αμοιβή του επιβλέποντα μηχανικού ορίζουμε :

- Ενδεικτικό Κόστος Διαμόρφωσης Χώρου Στάθμευσης :
 - ο Για περιπτώσεις διαμόρφωσης νησίδων, χώρων σε πλατείες, κ.ά. : 1000 – 2000€
 - ο Για λοιπές περιπτώσεις διαγράμμισης & απλής διευθέτησης του χώρου: 200 – 500 €
- Ενδεικτικό Κόστος για Αμοιβές Μηχανικών ανά θέση στάθμευσης: 100 € (κόστος επίβλεψης)

1.5.3. Κόστος σύνδεσης με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας

Η σύνδεση της υποδομής φόρτισης με το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία για την οποία θα πρέπει να πραγματοποιηθούν ξεχωριστές αξιολογήσεις για κάθε μια θέση φόρτισης. Προκειμένου να συμβάλει στην προσπάθεια των Δήμων, ο ΔΕΔΔΗΕ εξέδωσε έναν σύντομο οδηγό ο οποίο καταλήγει σε ορισμένες εκτιμήσεις κόστους που μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάγκες της παρούσας προκαταρκτικής ανάλυσης κόστους – οφέλους. Ειδικότερα αναφέρει:

Οι υποδομές επαναφόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων (Η/Ο) αποτελούν επιπρόσθετα φορτία για τα τοπικά δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Η χωροθέτηση των σημείων επαναφόρτισης Η/Ο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ύπαρξη δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας πλησίον αυτών και την επάρκεια του, ώστε να αποφεύγονται επεκτάσεις και ενισχύσεις με αυξημένο κόστος σύνδεσης και χρόνο υλοποίησης. Σημαντικό είναι να αποφεύγεται η χωροθέτηση θέσεων που

παρουσιάζουν δυσκολίες εκσκαφής (αρχαιολογικές περιοχές, είσοδοι μετρό κλπ.) καθώς και θέσεις που αναμένεται να παρουσιαστούν επικίνδυνες συνθήκες (πχ λιμνάζοντα ύδατα λόγω βροχοπτώσεων ή θαλασσοταραχής, κίνδυνος πρόσκρουσης οχήματος κλπ.)

Η σχετική δαπάνη σύνδεσης με το Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας υπολογίζεται βάσει του Συστήματος Υπολογισμού Συμμετοχών καταναλωτών Χαμηλής Τάσης (ΧΤ) και Μέσης Τάσης (ΜΤ) (ΥΑ ΦΕΚ 440/30.3.2007).

Στο πλαίσιο του εν λόγω οδηγού, ο ΔΕΔΔΗΕ αναφέρει ότι το τελικό κόστος σύνδεσης για το πελάτη προκύπτει βάσει των εξής παραμέτρων:

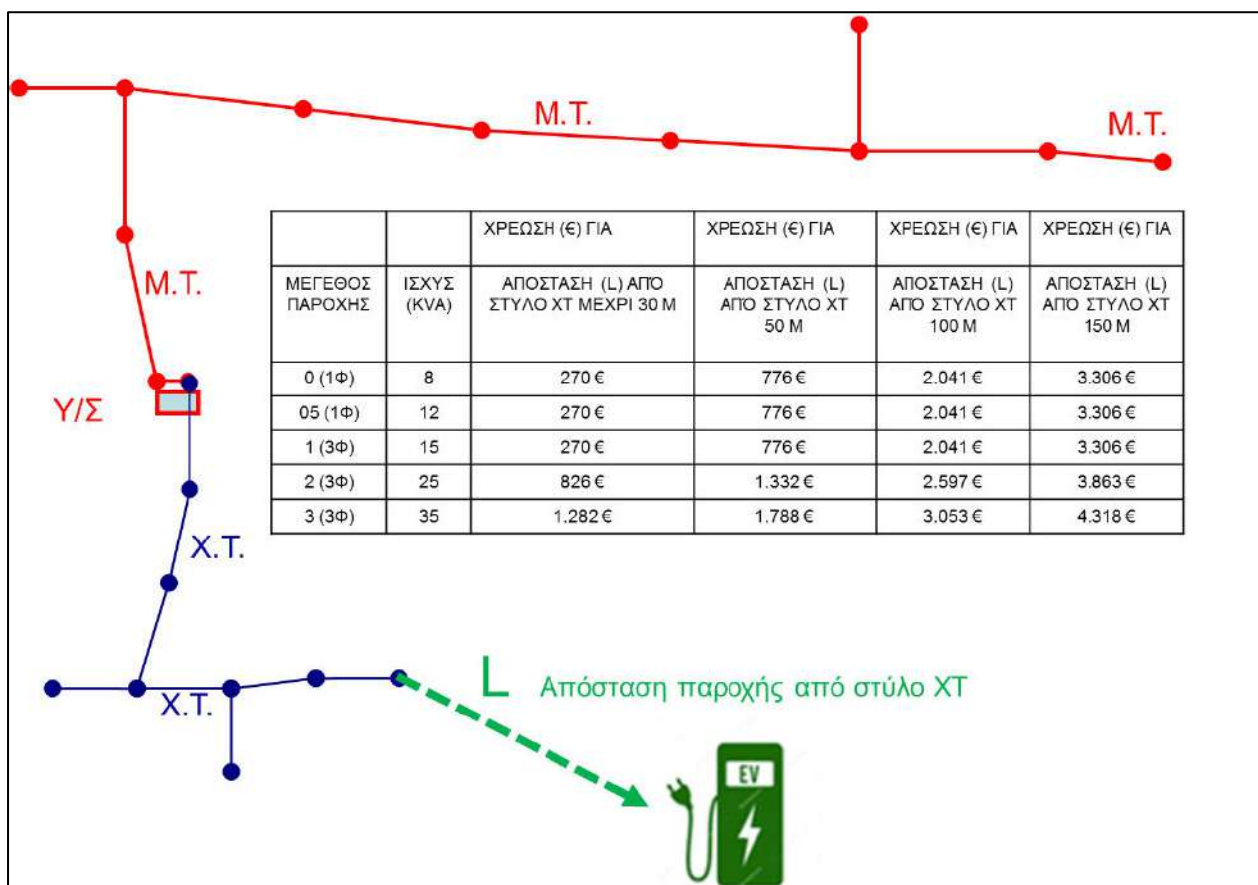
- Ζητούμενη ισχύς παροχής (σύμφωνα με τις κατηγορίες συνδέσεων που παρέχει ο ΔΕΔΔΗΕ – Πίνακας 1-9)
- Απόσταση υποδομής φόρτισης από στύλο παροχής Χαμηλής ή Μέσης τάσης
- Τεχνολογία φορτιστή – AC / DC
- Μεμονωμένος φορτιστής / Συστάδα φορτιστών

Ορισμένες από τις παραπάνω περιπτώσεις ομαδοποιούνται προκειμένου να προκύψουν κάποια ενδεικτικά κόστη τα οποία θα συμβάλουν στην καλύτερη προσέγγιση του προβλήματος. Ο Πίνακας 1-9 περιλαμβάνει τις κατηγορίες παροχών που προσφέρει ο ΔΕΔΔΗΕ, ενώ ο Πίνακας 1-10 & ο Πίνακας 1-11 περιλαμβάνουν τα ενδεικτικά κόστη σύνδεση ανά τύπο παροχής ανά απόσταση από το δίκτυο για φορτιστές τύπου AC και DC αντίστοιχα.

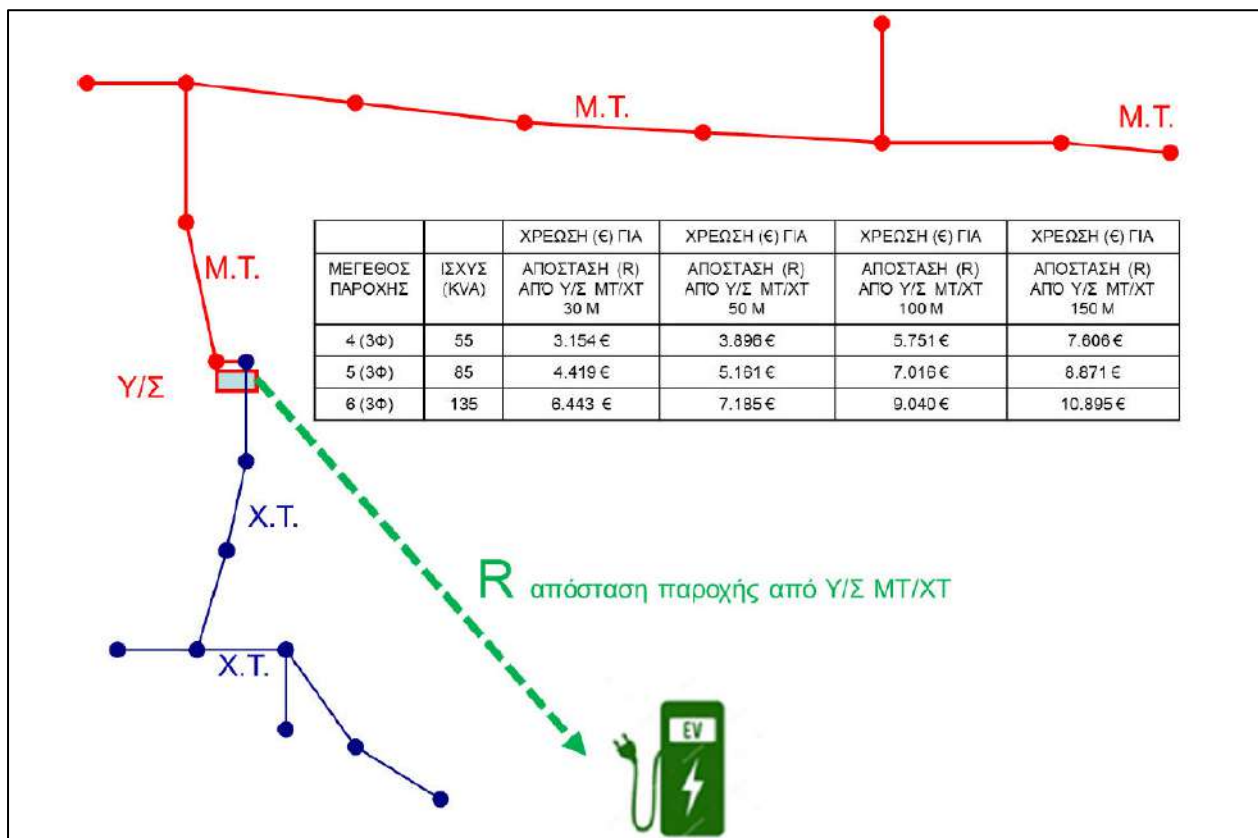
Πίνακας 1-9: Κατηγορίες παροχών που προσφέρει ο ΔΕΔΔΗΕ

Κωδικός παροχή (No)	Ισχύς Παροχής (kVA)	Ασφάλεια μετρητή (A)	Ασφάλειες πίνακα καταναλωτή (A)
03	8	1 x 40	1 x 35
05	12	1 x 63	1 x 50
1	15	3 x 25	3 x 25
2	25	3 x 40	3 x 35
3	35	3 x 63	3 x 50
4	55	3 x 100	3 x 80
5	85	3 x 160	3 x 125
6	135	3 x 250	3 x 200
7	250	3 x 400	3 x 355

Πίνακας 1-10: Ενδεικτικά κόστη σύνδεσης φορτιστή AC / κατηγορία παροχής / απόσταση από Χ.Τ. (ΔΕΔΔΗΕ)



Πίνακας 1-11: Ενδεικτικά κόστη σύνδεσης φορτιστή DC / κατηγορία παροχής / απόσταση από Μ.Τ. (ΔΕΔΔΗΕ)



1.5.4. Κόστος έγκρισης και αδειοδότησης της εγκατάστασης

Το κόστος έγκρισης και αδειοδότησης διαμορφώνεται έτσι ώστε να εξυπηρετούνται οι διατάξεις του Νόμου υπ. αριθμ. 42863/438/4 Ιουνίου 2019. Στο άρθρο 6 ο εν λόγω νόμος καταγράφει τις απαιτήσεις για την εγκριτική διαδικασία ενός σταθμού/ευρύτερης θέσης συσκευής φόρτισης συσσωρευτών ηλεκτρικών οχημάτων. Για τις ανάγκες της ανάλυσης λαμβάνεται ως παραδοχή το κόστος των 1550€ (με ΦΠΑ) ανά θέση φορτιστών.

1.5.5. Λειτουργία υποδομών φόρτισης Η/Ο

Η λειτουργία της υποδομής φόρτισης Η/Ο εξαρτάται άμεσα από την δυνατότητα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος στο σημείο φόρτισης και την τιμή χρέωσης του ηλεκτρικού ρεύματος ανά κιλοβατώρα. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για τον υπολογισμό του πραγματικού-τελικού κόστους ανά kWh, καθώς η τιμή κάθε μονάδας ενέργειας επιβαρύνεται από επιπλέον χρεώσεις. Ειδικότερα:

- Το καθαρό κόστος ανά kWh ανέρχεται αυτή τη στιγμή στα 0,11058 € για την ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και στα 0,07897 € για τη νυχτερινή.
- Επιπλέον χρεώσεις
 1. ΑΔΜΕ-Δίκτυο μεταφοράς Η/Ε : 0,00527 € / kWh
 2. ΔΕΔΔΗΕ-Δίκτυο Διανομής Η/Ε: 0,02130 € / kWh
 3. Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας: 0,0069 € / kWh
 4. ΕΤΜΕΑΡ: 0,017 € / kWh
 5. ΦΠΑ: 6%

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω επιπλέον χρεώσεις προκύπτει το συνολικό κόστος ρεύματος

- **Μέση τιμή ηλεκτρικού ρεύματος: 0,17 €/kWh (επιπλέον χρεώσεις 1 έως 5)**
- **Μεταμεσονύκτια τιμή ηλεκτρικού ρεύματος: 0,11€/kWh (επιπλέον χρεώσεις 3 έως 5)**

Σύμφωνα με τις παραπάνω τιμές ηλεκτρικού ρεύματος, διαμορφώνονται τα λειτουργικά έξοδα ανα έτος για την λειτουργία του εξεταζόμενου συστήματος φορτιστών ηλεκτρικών οχημάτων. Προκειμένου να εκτιμηθεί η συγκεκριμένη δαπάνη, αξιοποιείται η εκτίμηση για τη ετήσια ζητούμενη ενέργεια η οποία εκτιμάται αναλυτικότερα στις παραγράφους 1.3.1 και 1.3.2.

Προκειμένου να προσδιοριστούν καλύτερα οι εναλλαγές στο λειτουργικό κόστος μεταξύ πρωινής και βραδινής περιόδου στις δημόσιες υποδομές, γίνονται οι εξής παραδοχές:

- Φόρτιση κατοίκων στις δημόσιες υποδομές: 60% πρωινή περίοδος, 40% βραδινή περίοδος
- Φόρτιση επισκεπτών στις δημόσιες υποδομές: 70% πρωινή περίοδος, 30% βραδινή περίοδος

Σύμφωνα με το σύνολο των παραπάνω στοιχείων διαμορφώνεται ο Πίνακας 1-12 και ο Πίνακας 1-13 με το λειτουργικό κόστος ανά έτος με βάση τις εκτιμήσεις για τους κατοίκους και τους επισκέπτες του Δήμου

Πίνακας 1-12: Διαδικασία προσδιορισμού λειτουργικού κόστους από την χρήση κατοίκων

Έτος	Ζήτηση από κατοίκους kWh	Λειτουργικό κόστος από χρήση κατοίκων						Συνολικό Έξοδο €
		Πρωινή περίοδος			Βραδινή περίοδος			
		%	kWh πρωί	Κόστος ρεύματος €	%	kWh βράδυ	Κόστος ρεύματος €	
1	4.037,63	60%	2.422,58	0,17	40%	1.615,05	0,11	589,49
2	16.796,52	60%	10.077,91	0,17	40%	6.718,61	0,11	2.452,29
3	40.416,63	60%	24.249,98	0,17	40%	16.166,65	0,11	5.900,83
4	89.188,61	60%	53.513,17	0,17	40%	35.675,45	0,11	13.021,54
5	157.600,33	60%	94.560,20	0,17	40%	63.040,13	0,11	23.009,65
6	301.337,67	60%	180.802,60	0,17	40%	120.535,07	0,11	43.995,30
7	457.458,34	60%	274.475,01	0,17	40%	182.983,34	0,11	66.788,92
8	677.066,73	60%	406.240,04	0,17	40%	270.826,69	0,11	98.851,74
9	957.537,69	60%	574.522,61	0,17	40%	383.015,07	0,11	139.800,50
10	1.372.499,53	60%	823.499,72	0,17	40%	548.999,81	0,11	200.384,93

Πίνακας 1-13: Διαδικασία προσδιορισμού λειτουργικού κόστους από την χρήση επισκεπτών

Έτος	Ζήτηση από επισκέπτες kWh	Λειτουργικό κόστος από χρήση επισκεπτών						Συνολικό Έξοδο €
		Πρωινή περίοδος			Βραδινή περίοδος			
		%	kWh πρωί	Κόστος ρεύματος €	%	kWh βράδυ	Κόστος ρεύματος €	
1	23.520,00	70%	16.464,00	0,17	30%	7.056,00	0,11	3.575,04
2	50.803,20	70%	35.562,24	0,17	30%	15.240,96	0,11	7.722,09
3	65.840,95	70%	46.088,66	0,17	30%	19.752,28	0,11	10.007,82
4	88.885,28	70%	62.219,70	0,17	30%	26.665,58	0,11	13.510,56
5	95.996,10	70%	67.197,27	0,17	30%	28.798,83	0,11	14.591,41
6	138.234,39	70%	96.764,07	0,17	30%	41.470,32	0,11	21.011,63
7	186.616,42	70%	130.631,49	0,17	30%	55.984,93	0,11	28.365,70
8	241.854,88	70%	169.298,42	0,17	30%	72.556,46	0,11	36.761,94
9	304.737,15	70%	213.316,00	0,17	30%	91.421,14	0,11	46.320,05
10	376.132,71	70%	263.292,90	0,17	30%	112.839,81	0,11	57.172,17

Λαμβάνοντας υπόψη ένα πάγιο ετήσιο έξοδο για την λειτουργία των συστημάτων απομακρυσμένης διαχείρισης και παρακολούθησης των υποδομών φόρτισης (10000 €/έτος), το τελικό λειτουργικό κόστος διαμορφώνεται σύμφωνα με τα περιεχόμενα του

Πίνακας 1-14: Συνολικό λειτουργικό κόστος

Έτος	Λειτουργικό κόστος (€)			
	Λειτουργικό κόστος από χρήση κατοίκων	Λειτουργικό κόστος από χρήση επισκεπτών	Ετήσια έξοδα διαχείρισης	Συνολικό
1	589	3.575	10.000,00	14.165
2	2.452	7.722	10.000,00	20.174
3	5.901	10.008	10.000,00	25.909
4	13.022	13.511	10.000,00	36.532
5	23.010	14.591	10.000,00	47.601
6	43.995	21.012	10.000,00	75.007
7	66.789	28.366	10.000,00	105.155
8	98.852	36.762	10.000,00	145.614
9	139.801	46.320	10.000,00	196.121
10	200.385	57.172	10.000,00	267.557

1.5.6. Συντήρηση Υποδομών φόρτισης Η/Ο

Λόγω της χρόνιας χρήσης, της έκθεσης σε εξωτερικό χώρο και σε ποικίλα καιρικά φαινόμενα, καθώς και της πιθανής αστοχίας υλικών, η υποδομή φόρτισης είναι ανάγκη να ελέγχεται και να συντηρείται τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο, όπως συνιστάται από αρκετές εταιρίες κατασκευής και εμπορίας φορτιστών Η/Ο. Ενδέχεται επίσης κάποιιοι σταθμοί φόρτισης να χρειαστούν αντικατάσταση καλωδιώσεων ή άλλων βασικών εξαρτημάτων για την σωστή και ασφαλή λειτουργία τους. Ορίζουμε ενδεικτικά το κόστος συντήρησης ως εξής :

- Ενδεικτική τιμή ελέγχου – συντήρησης ανά σταθμό φόρτισης Η/Ο: 100 €

1.6. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η υλοποίηση των προτεινόμενων παρεμβάσεων για υποδομές φόρτισης του ΣΦΗΟ αποτελεί μια διαδικασία η οποία περιλαμβάνει πολλές παραμέτρους προς αξιολόγηση. Οι κυριότερες από αυτές οι οποίες μπορούν να ρυθμιστούν στο παρόν επίπεδο σχεδιασμού είναι:

- α) οι φάσεις προοδευτικής υλοποίησης του έργου (χρονοδιάγραμμα υλοποίησης)
- β) η μέθοδος χρηματοδότησης του έργου (ή συνδυασμός μεθόδων)

Στο πλαίσιο του παραδοτέου 3 παρουσιάζονται οι λεπτομέρειες για τα παραπάνω στοιχεία στο κεφάλαιο 2 και 4 αντίστοιχα. Από τα συγκεκριμένα κεφάλαια αντλούνται οι ζητούμενες πληροφορίες που θα τροφοδοτήσουν τόσο την προοδευτική κατανομή των δαπανών στον χρόνο (χρονοδιάγραμμα υλοποίησης), όσο και για τις εναλλακτικές μεθόδους χρηματοδότησης που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν και να επηρεάσουν σημαντικά το αποτέλεσμα της ανάλυσης κόστους οφέλους.

1.7. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ – ΟΦΕΛΟΥΣ Σ.Φ.Η.Ο

Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα που προέρχονται από την πρόσφατη και νομοθεσία (ν. 4710/2020), τις τάσεις της αγοράς Η/Ο καθώς και το έργο που έχει γίνει στο πλαίσιο εκπόνησης του ΣΦΗΟ θα διαμορφωθεί ένα μοντέλο για τον υπολογισμό του επικείμενου κόστους και του οφέλους των υποδομών φόρτισης Η/Ο. Συγκεκριμένα, αναπτύσσουμε ποσοτικές υποθέσεις χρήσης του δικτύου υποδομών φόρτισης, ως μέρος του Σ.Φ.Η.Ο. οι οποίες είναι ανταποκρίνονται στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και την αγορά του εκάστοτε Ο.Τ.Α. όπου θα λάβει χώρα το Σ.Φ.Η.Ο.

Με βάση τις υποθέσεις αναπτύσσουμε τρία σενάρια κόστους-οφέλους (απαισιόδοξο – ουδέτερο – αισιόδοξο) για τα οποία παραθέτουμε χρηματοοικονομική ανάλυση και ανάλυση βιωσιμότητας. Μετά από την εξέταση των σεναρίων και των αναλύσεων τους, παραθέτουμε τις προτάσεις μας προς τον ενδιαφερόμενο Ο.Τ.Α αναφορικά με την ανάπτυξη του Σ.Φ.Η.Ο.

Στην ανάλυση Κόστους-Οφέλους που παρουσιάζεται στην παρούσα ενότητα, στηριζόμαστε στα δεδομένα που προκύπτουν από την αποτίμηση εσόδων **[Ενότητα 1.3]** και την αποτίμηση των δαπανών **[Ενότητα 1.5]** του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων.

Με βάση τους υπολογισμούς του Πίνακα 1.15, η ετήσια ταμειακή ροή ισούται με το σύνολο των συνολικών εσόδων από τη χρήση φορτιστών, οι οποίες διαμορφώνονται από τις χρεώσεις κατανάλωσης ανά κιλοβατώρα, το σύνολο του κόστους προμήθειας-εγκατάστασης των φορτιστών και το σύνολο των εξόδων για τη λειτουργία των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Το λειτουργικό κέρδος απεικονίζει το άθροισμα των εσόδων που προέρχονται από τη χρήση-λειτουργία των σταθμών φόρτισης πλην τα έξοδα λειτουργίας που προέρχονται από τη χρήση-λειτουργία των σταθμών φόρτισης.

Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι το περιθώριο κέρδους δηλαδή ο λόγος του λειτουργικού κέρδους προς το σύνολο των εσόδων είναι αρκετά υψηλό από την πρώτη κιόλας χρονιά λειτουργίας των σταθμών φόρτισης καθώς διαμορφώνεται σε 54% το 4^ο έτος και σταδιακά αυξάνεται φτάνοντας το 63% στο 10^ο έτος λειτουργίας.

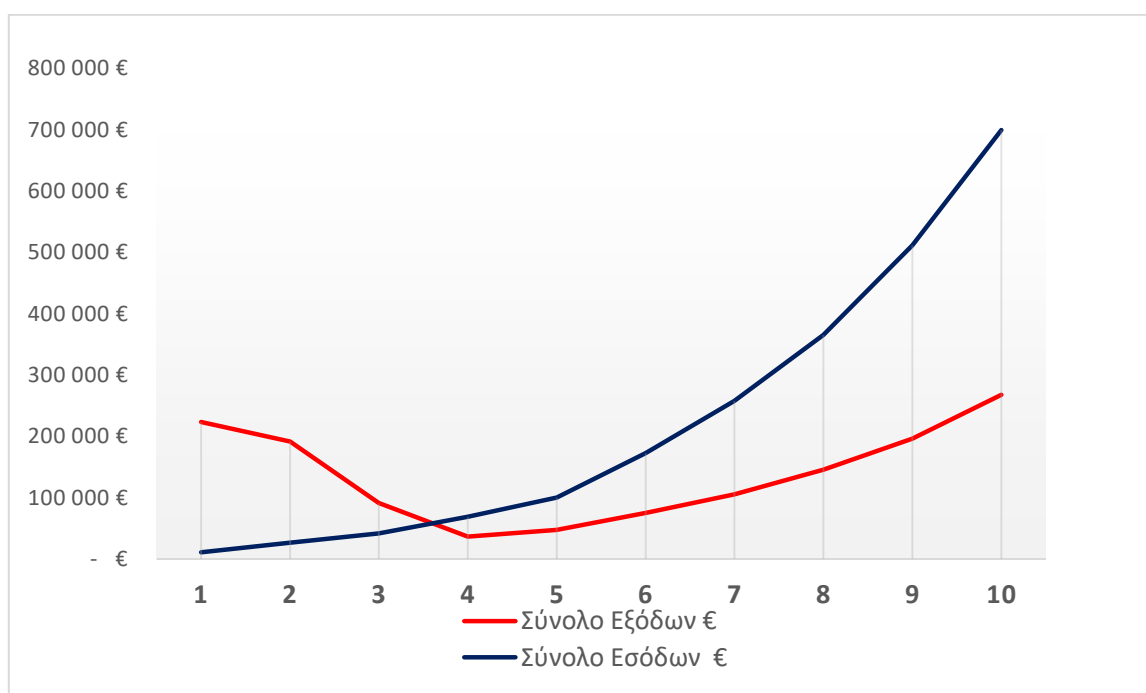
Όπως προβάλλεται από τον Πίνακα 1.15 οι ετήσιες ταμειακές ροές είναι αρνητικές για τα τρία πρώτα έτη, διότι ο επενδυτής/φορέας επωμίζεται τα αρχικά κόστη επένδυσης που αφορούν την προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση των συσκευών φόρτισης καθώς και τα σχετικά κόστη για τη διαμόρφωση και την αδειοδότηση των σημείων στάθμευσης και φόρτισης. Ο ετήσιος λόγος του οφέλους προς το κόστος (Benefit/Cost Ratio), δηλώνει ότι τα κόστη ξεπερνούν τα οφέλη για τον επενδυτή/φορέα κατά τα τρία πρώτα έτη, ενώ από το 4^ο έως το 10^ο έτος της λειτουργίας των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων η αναλογία αντιστρέφεται σημαντικά καθώς τα οφέλη της επένδυσης είναι κατά περισσότερο από 2 φορές μεγαλύτερα του κόστους σε ετήσια βάση.

Πίνακας 1-15: Ετήσια Ταμειακή Ροή

Έτος	Δαπάνες Επένδυσης €	Λειτουργικά έξοδα €	Σύνολο Εξόδων €	Σύνολο Εσόδων €	Λειτουργικό Κέρδος	Περιθώριο Κέρδους	Αποτέλεσμα Επένδυσης €	Benefit/Cost Ratio
1	209.018 €	14.165 €	223.183 €	10.894 €	-3.271 €	-30%	-212.289	0,05
2	171.090 €	20.174 €	191.264 €	26.446 €	6.271 €	24%	-164.819	0,14
3	65.224 €	25.909 €	91.133 €	41.633 €	15.724 €	38%	-49.500	0,46
4	0 €	36.532 €	36.532 €	68.983 €	32.451 €	47%	32.451	1,89
5	0 €	47.601 €	47.601 €	100.038 €	52.437 €	52%	52.437	2,10
6	0 €	75.007 €	75.007 €	172.815 €	97.809 €	57%	97.809	2,30
7	0 €	105.155 €	105.155 €	257.957 €	152.802 €	59%	152.802	2,45
8	0 €	145.614 €	145.614 €	365.234 €	219.620 €	60%	219.620	2,51
9	0 €	196.121 €	196.121 €	511.514 €	315.393 €	62%	315.393	2,61
10	0 €	267.557 €	267.557 €	699.453 €	431.896 €	62%	431.896	2,61

875.800

Η διαγραμματική απεικόνιση της εικόνας 1.8 όπως παρατίθεται κάτωθι παρουσιάζει τις ετήσιες ταμειακές ροές εσόδων -εξόδων του πίνακα 1.15. Παρατηρείται ότι μετά περίπου τα 3,5 έτη οι ετήσιες χρηματικές ροές έχουν θετικό πρόσημο, δηλαδή τα έσοδα καλύπτουν τα έξοδα. Επίσης, σημαντική παρατήρηση αποτελεί το γεγονός ότι ενώ τα έξοδα είναι σε αρκετά υψηλό επίπεδο τα δύο πρώτα έτη της επένδυσης στην συνέχεια φθίνουν καταγράφοντας ραγδαία πτώση έως το 4^ο έτος της επένδυσης. Έπειτα του 4^{ου} έτους και έως και το 10^ο έτος της εκμετάλλευσης της επένδυσης των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, τόσο τα ετήσια έσοδα όσο και τα ετήσια έξοδα παρουσιάζουν θετική αυξητική τάση, με τα έσοδα να αυξάνονται με εμφανώς πιο ραγδαίο ρυθμό σε σύγκριση με τα έξοδα και η εν λόγω απόκλιση αποτυπώνεται στην αυξητική τάση του περιθωρίου κέρδους όπως προβάλλεται και από τον πίνακα 1.15.



Εικόνα 1-8: Ετήσια Ταμειακή Ροή

Για να προσδιορίσουμε τη συνολική αποτίμηση του κόστους-οφέλους της επένδυσης εντός της δεκαετίας υπολογίζουμε τις σωρευτικές ταμειακές ροές για τα αναμενόμενα έσοδα και έξοδα της επένδυσης εντός της περιόδου των 10 ετών. Τα αποτελέσματα των σωρευμένων εσόδων και εξόδων ως σύνολο παρατίθενται από τη στήλη Συνολικό Σωρευτικό Αποτέλεσμα όπως προβάλλεται από τον πίνακα 1.16.

Σημειώνεται ότι με βάση τις προβλέψεις του Συνολικού Σωρευτικού Αποτελέσματος, όπως δίνεται από τον πίνακα 1.16, το Συνολικό Σωρευτικό Αποτέλεσμα είναι θετικό μετά το 8^ο έτος της λειτουργίας των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Το γεγονός αυτό σημαίνει ουσιαστικά ότι ο επενδυτής/φορέας θα καλύψει τα κόστη εγκατάστασης των σταθμών φόρτισης και τα κόστη λειτουργίας τους, με τα έσοδα από τη χρήση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων κατά το τέλος του 8^{ου} έτους, όπως δηλαδή προβάλλεται και από το ως κάτωθι διάγραμμα της εικόνας 1.9.

Ο υπολογισμός του συνολικού αποτελέσματος γίνεται με αποτίμηση των χρηματικών ροών (χρηματικές εισροές/εκροές) με την τεχνική προεξόφλησης ταμειακών ροών της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ). Η τεχνική προεξόφλησης ταμειακών ροών με τη χρήση της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ), αποτελεί μια τυποποιημένη μέθοδο που χρησιμοποιεί την έννοια της χρονικής αξίας του χρήματος για την εκτίμηση μακροπρόθεσμων επενδύσεων. Η χρονική αξία του χρήματος, υπαγορεύει ότι ο χρόνος έχει επιπτώσεις στην αξία των ταμειακών ροών. Με την ΚΠΑ υπολογίζεται το πλεόνασμα ή την έλλειψη ταμειακών ροών, σε όρους παρούσας αξίας, σε σχέση με το κόστος

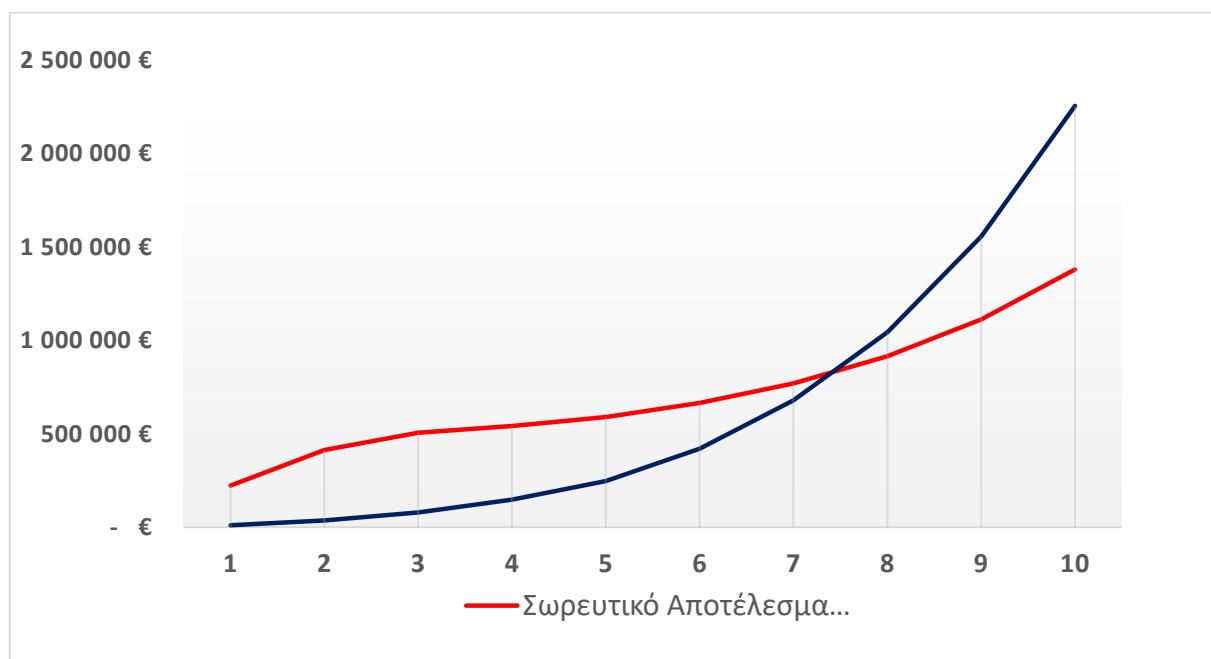
κεφαλαίων που χρησιμοποιήθηκαν για μια επένδυση. Στην παρούσα ανάλυση χρησιμοποιούμε ως επιτόκιο έκπτωσης ίσο με 4% για τον υπολογισμό της ΚΠΑ, σύμφωνα με το άρθρο 19 (προεξόφληση ταμειακών ροών) του κανονισμού της ΕΕ αριθ.480/2014, όπου προτείνεται επιτόκιο έκπτωσης ίσο με 4%, για την περίοδο προγραμματισμού έργων 2014-2020 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Με την τεχνική προεξόφλησης ταμειακών ροών της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ) προβλέπεται ότι το σύνολο των εσόδων εντός της δεκαετίας από τη λειτουργία των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων θα ανέλθει σε 1.644.512,61 € ενώ το σύνολο των εξόδων σε -- 1.106.932,35 €. Συνεπάγεται λοιπόν, ότι το συνολικό αποτέλεσμα της επένδυσης είναι θετικό και ισούται με 537.580,26 € στο τέλος της δεκαετούς λειτουργίας των σταθμών ηλεκτρικής φόρτισης.

Συνεπώς, ο φορέας /επενδυτής θα έχει ακαθάριστο κέρδος προ φόρων και αποσβέσεων, περίπου ίσο με 500 χιλ. € στο τέλος του 10^{ου} έτους λειτουργίας των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Με βάση τα παραπάνω ο λόγος οφέλους προς το κόστος (Benefit/Cost Ratio), διαμορφώνεται στο 1,49 δηλαδή τα οφέλη που επωμίζεται ο επενδυτής/φορέας από την εγκατάσταση και λειτουργία των σταθμών καλύπτουν τα έξοδα κατά το σύνολό τους και παράγουν επιπλέον έσοδο (ακαθάριστο κέρδος).

Επιπλέον, επισημαίνεται ότι με βάση τις διατάξεις του Νόμου 4710/2020 (Άρθρο 8, Φορολογικές αποσβέσεις στα μέσα μεταφοράς μηδενικών ή χαμηλών ρύπων – Τροποποίηση της παρ. 4 του άρθρου 24 του Κ.Φ.Ε) αναφορικά με την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, οι κατασκευές και εγκαταστάσεις για τη φόρτιση μπορούν να αποσβεστούν με συντελεστή φορολογικής απόσβεσης που ισούται με 100% ανά φορολογικό έτος. Το γεγονός αυτό προσθέτει αξία στο συνολικό οικονομικό αποτέλεσμα καθώς ο επενδυτής/φορέας, λόγω της φορολογικής απόσβεσης, κατά 100%, θα έχει τη δυνατότητα δήλωσης μειωμένων αποτελεσμάτων χρήσης. Ως συνέπεια ο πληρωτέος φόρος εισοδήματός για κάθε φορολογικό έτος μπορεί να είναι αρκετά μειωμένος σε σχέση με κάποια άλλη επένδυση (δηλαδή για επενδύσεις διαφορετικές του αντικειμένου των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων).

Πίνακας 1-16: Σωρευτικό Αποτέλεσμα δεκαετίας

Έτος	Σύνολο Εσόδων	Σωρευτικό Αποτέλεσμα	Σύνολο Εξόδων	Σωρευτικό Αποτέλεσμα	Αποτέλεσμα Χρήσης	Σωρευτικό Αποτέλεσμα
1	10.893,85 €	10.893,85 €	-223.182,53 €	-223.182,53 €	-212.288,69 €	-212.288,69 €
2	26.445,55 €	37.339,40 €	-191.264,38 €	-414.446,91 €	-164.818,83 €	-377.107,52 €
3	41.632,52 €	78.971,91 €	-91.132,65 €	-505.579,56 €	-49.500,13 €	-426.607,65 €
4	68.983,32 €	147.955,24 €	-36.532,10 €	-542.111,66 €	32.451,23 €	-394.156,42 €
5	100.037,68 €	247.992,92 €	-47.601,06 €	-589.712,72 €	52.436,63 €	-341.719,80 €
6	172.815,45 €	420.808,37 €	-75.006,93 €	-664.719,65 €	97.808,52 €	-243.911,28 €
7	257.956,66 €	678.765,03 €	-105.154,61 €	-769.874,26 €	152.802,05 €	-91.109,23 €
8	365.233,93 €	1.043.998,96 €	-145.613,68 €	-915.487,94 €	219.620,25 €	128.511,02 €
9	511.513,64 €	1.555.512,60 €	-196.120,55 €	-1.111.608,49 €	315.393,09 €	443.904,11 €
10	699.452,90 €	2.254.965,50 €	-267.557,10 €	-1.379.165,60 €	431.895,79 €	875.799,90 €
Γενικό Σύνολο	2.254.965,50 €		-1.379.165,60 €		875.799,90 €	Benefit Cost Ratio
ΚΠΑ Επιτόκιο 4%	1.644.512,61 €		-1.106.932,35 €		537.580,26 €	1,49



Εικόνα 1-9: Διάγραμμα Σωρευτικών Ταμειακών Ροών

Ανάπτυξη Σεναρίων υλοποίησης Έργου:

Ως προς την υλοποίηση του έργου παραθέτουμε την ανάπτυξη των παρακάτω σεναρίων ανάπτυξης :

- **Σενάριο Α:** Εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από το Δήμο και πλήρης εκμετάλλευση των σταθμών από το Δήμο
- **Σενάριο Β:** Εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από τον Δήμο και αξιοποίηση των σταθμών (λειτουργία & συντήρηση) από ιδιώτη με παροχή μισθώματος στο Δήμο
- **Σενάριο Γ:** Εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από ιδιώτη και αξιοποίηση των σταθμών (λειτουργία & συντήρηση) από ιδιώτη (με παροχή χαμηλού μισθώματος προς το Δήμο)

Ανάλυση Σεναρίων υλοποίησης Έργου:

Σενάριο Α

Για το οικονομικό αποτέλεσμα, που συνεπάγεται η υλοποίηση του Σεναρίου Α, δηλαδή της πλήρους εγκατάστασης και εκμετάλλευσης των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από το Δήμο, αναφερόμαστε στα αποτελέσματα του πίνακα 1.16 και του διαγράμματος της εικόνας 1.9, καθώς ο Δήμος επωμίζεται τα συνολικά κόστη εγκατάστασης - λειτουργίας αλλά και τα έσοδα από τη χρήση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Όπως παρατίθεται από την ανάλυση κόστους οφέλους ο Δήμος θα καλύψει τα κόστη εγκατάστασης των σταθμών φόρτισης και τα κόστη λειτουργίας τους, με τα έσοδα από τη χρήση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων κατά το τέλος του 7ου έτους της λειτουργίας των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Στο τέλος του 10^{ου} έτους το συνολικό οικονομικό αποτέλεσμα της επένδυσης είναι θετικό και ισούται με 1.602.599,19 € χρησιμοποιώντας ως τεχνική προεξόφλησης ταμειακών ροών την ΚΠΑ και επιτόκιο έκπτωσης ίσο με 4%.

Σενάριο Β

Για το οικονομικό αποτέλεσμα, που συνεπάγεται η υλοποίηση του Σεναρίου Β, δηλαδή της εγκατάστασης των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από τον υπεύθυνο Δήμο και αξιοποίηση των σταθμών (λειτουργία & συντήρηση) από ιδιώτη με παροχή μισθώματος στο Δήμο, κάνουμε την παραδοχή ότι ο Δήμος θα έχει σχεδόν μηδενικό ισοζύγιο ταμειακών εισροών και εκροών, με τη χρήση της ΚΠΑ ως τεχνική προεξόφλησης ταμειακών ροών και με επιτόκιο έκπτωσης ίσο με 4%. Συγκεκριμένα στο Σενάριο Β γίνεται η παραδοχή ότι ο Δήμος εγκαθιστά εντός των τριών πρώτων ετών τους σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων δαπανώντας στο σύνολο - 445.332,00 €, ενώ παράλληλα μισθώνει τους σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων μηνιαίο μίσθωμα σε ιδιώτη που ισούται με 6.000 € (ετήσιο μίσθωμα 72.000 €).

Κατά αυτόν τον τρόπο, η ΚΠΑ των ταμειακών ροών με επιτόκιο έκπτωσης ίσο με 4%, διαμορφώνεται σε 166.839,43 € όφελος στο τέλος του 10ου έτους για το Δήμο και ο λόγος οφέλους/κόστους σε 1,62 για το Δήμο, όπως παρουσιάζεται από τον πίνακα 1.17.

Παράλληλα ο ιδιώτης που εκμεταλλεύεται τις εγκαταστάσεις φόρτισης επωμίζεται τα έξοδα της μίσθωσης των σταθμών και τα λειτουργικά κόστη τους, ενώ λαμβάνει το συνολικό έσοδο από την διάθεση των υπηρεσιών φόρτισης. Κατά αυτόν τον τρόπο, η ΚΠΑ των ταμειακών ροών με επιτόκιο έκπτωσης ίσο με 4%, διαμορφώνεται σε 370.740,83 € όφελος στο τέλος του 10^{ου} έτους και ο λόγος οφέλους/κόστους ισούται με 1,36 για τον ιδιώτη, όπως παρουσιάζεται από τον πίνακα 1.18.

Πίνακας 1-17: Σενάριο Β - Σωρευτικό Αποτέλεσμα δεκαετίας για το Δήμο

Έτος	Δαπάνες Επένδυσης	Έσοδο από μίσθωμα	Αποτέλεσμα Χρήσης	Σωρευτικό Αποτέλεσμα
1	-209.018,00 €	72.000,00 €	-137.018,00 €	-137.018,00 €
2	-171.090,00 €	72.000,00 €	-99.090,00 €	-236.108,00 €
3	-65.224,00 €	72.000,00 €	6.776,00 €	-229.332,00 €
4	0,00 €	72.000,00 €	72.000,00 €	-157.332,00 €
5	0,00 €	72.000,00 €	72.000,00 €	-85.332,00 €
6	0,00 €	72.000,00 €	72.000,00 €	-13.332,00 €
7	0,00 €	72.000,00 €	72.000,00 €	58.668,00 €
8	0,00 €	72.000,00 €	72.000,00 €	130.668,00 €
9	0,00 €	72.000,00 €	72.000,00 €	202.668,00 €
10	0,00 €	72.000,00 €	72.000,00 €	274.668,00 €
Γενικό Σύνολο	-445.332,00 €	720.000,00 €	274.668,00 €	Benefit/Cost Ratio
ΚΠΑ Επιτόκιο 4%			166.839,43 €	1,62

Πίνακας 1-18: Σενάριο Β - Σωρευτικό Αποτέλεσμα δεκαετίας για τον ιδιώτη

Έτος	Έξοδο από μίσθωμα	Λειτουργικά έξοδα	Σύνολο Εσόδων	Αποτέλεσμα Χρήσης	Σωρευτικό Αποτέλεσμα
1	-72.000,00 €	-14.164,53 €	10.893,85 €	-75.270,69 €	-75.270,69 €
2	-72.000,00 €	-20.174,38 €	26.445,55 €	-65.728,83 €	-140.999,52 €
3	-72.000,00 €	-25.908,65 €	41.632,52 €	-56.276,13 €	-197.275,65 €
4	-72.000,00 €	-36.532,10 €	68.983,32 €	-39.548,77 €	-236.824,42 €
5	-72.000,00 €	-47.601,06 €	100.037,68 €	-19.563,37 €	-256.387,80 €
6	-72.000,00 €	-75.006,93 €	172.815,45 €	25.808,52 €	-230.579,28 €
7	-72.000,00 €	-105.154,61 €	257.956,66 €	80.802,05 €	-149.777,23 €
8	-72.000,00 €	-145.613,68 €	365.233,93 €	147.620,25 €	-2.156,98 €
9	-72.000,00 €	-196.120,55 €	511.513,64 €	243.393,09 €	241.236,11 €
10	-72.000,00 €	-267.557,10 €	699.452,90 €	359.895,79 €	601.131,90 €
Γενικό Σύνολο	-720.000,00 €	-933.833,60 €	2.254.965,50 €	601.131,90 €	Benefit/Cost Ratio
ΚΠΑ Επιτόκιο 4%	4%			370.740,83 €	1,36

Σενάριο Γ

Για το οικονομικό αποτέλεσμα, που συνεπάγεται η υλοποίηση του Σεναρίου Γ, δηλαδή της εγκατάστασης και της αξιοποίησης των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (λειτουργία & συντήρηση) από ιδιώτη, με τον υπεύθυνο Δήμο να λαμβάνει χαμηλό μίσθωμα για την παραχώρηση των χώρων στάθμευσης οχημάτων και επιπρόσθετα ένα συγκεκριμένο ποσοστό επί των κερδών του ιδιώτη λόγω της παραχώρησης και εκμετάλλευσης του κοινόχρηστου χώρου..

Για τις ανάγκες του σεναρίου κάνουμε την παραδοχή ότι ο Δήμος λαμβάνει μίσθωμα που ισούται με 1.500 € μηνιαίως (δηλαδή, 18.000 € ετησίως) και το οποίο θα αυξάνεται κατά 3% μετά το 3^ο έτος, διαμορφώνοντας έτσι τη μέση ετήσια τιμή μίσθωσης σε 19.620,20 € για την περίοδο των 10 ετών. Το εν λόγω μίσθωμα θα αποφέρει στο δήμο έσοδο που αποτιμάτε με την τεχνική αποτίμηση ταμειακών ροών της ΚΠΑ και επιτόκιο έκπτωσης 4%, σε 157.738,83 €, στο τέλος της δεκαετίας. Επίσης λαμβάνει ένα ποσοστό της τάξης του 1% επί των κερδών του ιδιώτη, το οποίο στο τέλος της δεκαετίας θα αποφέρει στο δήμο έσοδο που αποτιμάτε με την τεχνική αποτίμηση ταμειακών ροών της ΚΠΑ και επιτόκιο έκπτωσης 4%, σε 83.030,65 €.

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του πίνακα 1.19 ο ιδιώτης που επωμίζεται τα αρχικά έξοδα της επένδυσης για την εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης, το κόστος λειτουργίας και συντήρησης τους, την πληρωμή μισθώματος στο Δήμο (μέση τιμή μισθώματος ετησίως: 19.620,20 €) την απόδοση 1% επί των κερδών του στο Δήμο, καθώς και εισπράττει τα συνολικά έσοδα από την εκμετάλλευσή των σταθμών, έχει σωρευμένο όφελος στο τέλος του 10^{ου} έτους που ισούνται με 296.810,78 €, με χρήση της τεχνικής αποτίμησης ταμειακών ροών της ΚΠΑ και επιτόκιο έκπτωσης 4%.

Ο λόγος οφέλους/κόστους ισούται με 1,30 για τον ιδιώτη, όπως παρουσιάζεται από τον πίνακα 1.19. Σημειώνεται ότι με βάση τις προβλέψεις του Σωρευτικού Αποτελέσματος, όπως δίνεται από τον πίνακα 1.19, το Σωρευτικό Αποτέλεσμα είναι θετικό μετά το 8ο έτος της λειτουργίας των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Το γεγονός αυτό σημαίνει ουσιαστικά ότι ο ιδιώτης θα καλύψει τα συνολικά κόστη, με τα έσοδα από τη χρήση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων κατά το τέλος του 8ου έτους.

Πίνακας 1-19: Σενάριο Γ- Σωρευτικό Αποτέλεσμα δεκαετίας για τον ιδιώτη

Έτος	Δαπάνες Επένδυσης	Λειτουργικά έξοδα	Έξοδο από μίσθωμα	Σύνολο Εξόδων	Σύνολο Εσόδων	Αποτέλεσμα Χρήσης	Ποσοστό 1% επί των κερδών	Τελικό Αποτέλεσμα Χρήσης	Σωρευτικό Αποτέλεσμα
1	-209.018,00 €	-14.164,53 €	-18.000,00 €	-241.182,53 €	10.894 €	-230.288,69 €	0,00 €	-230.288,69 €	-241.003,59 €
2	-171.090,00 €	-20.174,38 €	-18.000,00 €	-209.264,38 €	26.446 €	-182.818,83 €	0,00 €	-182.818,83 €	-427.478,80 €
3	-65.224,00 €	-25.908,65 €	-18.000,00 €	-109.132,65 €	41.633 €	-67.500,13 €	0,00 €	-67.500,13 €	-490.722,95 €
4	0,00 €	-36.532,10 €	-18.540,00 €	-55.072,10 €	68.983 €	13.911,23 €	-1.391,12 €	12.520,10 €	-461.263,70 €
5	0,00 €	-47.601,06 €	-19.096,20 €	-66.697,26 €	100.038 €	33.340,43 €	-3.334,04 €	30.006,38 €	-396.284,30 €
6	0,00 €	-75.006,93 €	-19.669,09 €	-94.676,01 €	172.815 €	78.139,43 €	-7.813,94 €	70.325,49 €	-249.449,08 €
7	0,00 €	-105.154,61 €	-20.259,16 €	-125.413,77 €	257.957 €	132.542,89 €	-13.254,29 €	119.288,60 €	-670,93 €
8	0,00 €	-145.613,68 €	-20.866,93 €	-166.480,62 €	365.234 €	198.753,31 €	-19.875,33 €	178.877,98 €	375.123,26 €
9	0,00 €	-196.120,55 €	-21.492,94 €	-217.613,49 €	511.514 €	293.900,15 €	-29.390,02 €	264.510,14 €	938.037,03 €
10	0,00 €	-267.557,10 €	-22.137,73 €	-289.694,83 €	699.453 €	409.758,06 €	-40.975,81 €	368.782,26 €	1.734.252,07 €
Γενικό Σύνολο	-445.332,00 €	-993.833,60 €	-196.062,05 €	-1.575.227,65 €	2.254.965,50 €	679.737,85 €	-116.034,55 €	563.703,30 €	Benefit/Cost Ratio
ΚΠΑ Επιτόκιο 4%	-417.145,07 €	-689.787,29 €	-157.738,83 €	-1.264.671,18 €	1.644.512,61 €	379.841,43 €	-83.030,65 €	296.810,78 €	

1.8. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ο.Τ.Α: Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Σ.Φ.Η.Ο: Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

Η/Ο: Ηλεκτρικά Οχήματα

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ACEA : Ευρωπαϊκή Ένωση Κατασκευαστών Αυτοκινήτων - European Automobile Manufacturers Association

ΙΟΒΕ: Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών

IEA: International Energy Agency - Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας

Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο.: Φορέας εκμετάλλευσης υποδομών φόρτισης Η/Ο (φυσικό ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης, για τις οποίες δύναται να προμηθεύεται ηλεκτρική ενέργεια)

Φ.Δ.Σ.: Φορέας διεκπεραίωσης συναλλαγών (ατομική επιχείρηση ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη και λειτουργία πληροφοριακών υποδομών προς διευκόλυνση ανταλλαγής στοιχείων και διεκπεραίωσης οικονομικών συναλλαγών μεταξύ Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. ή μεταξύ Π.Υ.Η. ή μεταξύ Φ.Ε.Υ.Φ.Η.Ο. και Π.Υ.Η., για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας των υποδομών φόρτισης)

Φ.Ο.Σ.Ε.Φ.Η.Ο.: Φορέας σωρευτικής εκπροσώπησης φορτίου Η/Ο (νομικό πρόσωπο το οποίο αναλαμβάνει τη σωρευτική εκπροσώπηση του φορτίου συνδεδεμένων με το δίκτυο Η/Ο για συμμετοχή στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και την παροχή υπηρεσιών προς τους Διαχειριστές Δικτύου και Συστήματος)

Π.Υ.Η.: Πάροχος Υπηρεσιών Ηλεκτροκίνησης (ατομική επιχείρηση ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην παροχή υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης σε συμβεβλημένους χρήστες)

Γ.Ε.ΜΗ.: Γενικό Εμπορικό Μητρώο

ΕΛΣΤΑΤ: Ελληνική Στατιστική Αρχή

AC: Alternating Current - εναλλασσόμενο ρεύμα

DC: Direct Current - συνεχές ρεύμα

SCC: Social cost of carbon - Κοινωνικό κόστος άνθρακα

Το κοινωνικό κόστος του άνθρακα είναι το οριακό κόστος των επιπτώσεων που προκαλούνται από την εκπομπή ενός επιπλέον τόνου αερίου θερμοκηπίου ανά πάσα στιγμή, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων «εκτός αγοράς» στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

IAM : Integrated assessment model for social cost of climate change - Ολοκληρωμένο μοντέλο αξιολόγησης για το κοινωνικό κόστος της κλιματικής αλλαγής

ΙΝΣΕΤΕ: Ινστιτούτο του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ)

RIVM: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: Το Ολλανδικό Βασιλικό Ινστιτούτο για τη Δημόσια Υγεία και το Περιβάλλον είναι ένα ολλανδικό ινστιτούτο που δραστηριοποιείται στο χώρο της Δημόσιας Υγείας, του περιβάλλοντος και της φύσης.

dB: Ντεσιμπέλ - Ακουστική Μονάδα Μέτρησης

1.9. ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] ΝΟΜΟΣ 4710/2020 - ΦΕΚ Α 142/23.07.2020
- [2] Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο - Θεματολογικά δελτία για την Ευρωπαϊκή Ένωση 2020
Σύνδεσμος : https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/el/FTU_2.5.2.pdf
- [3] Πηγή: iefimerida.gr 28|05|2020
Σύνδεσμος: <https://www.iefimerida.gr/ellada/k-karamanlis-stohos-1-sta-3-aytokinita-2030-ilektrika>
- [4] Αυτοκίνητα και μοτοσυκλέτες που βρίσκονται στην κυκλοφορία κατά κατηγορία, χρήση και νομό στην Ελλάδα
Σύνδεσμος: <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SME18/>
- [5] EMEA Business Monitor: Επικίνδυνα γερασμένος ο ελληνικός στόλος αυτοκινήτων
<https://emea.gr/auto-moto/615106/epikindyna-gerasmenos-o-ellinikos-stolos-aytokiniton/>
Ευρωπαϊκή Ένωση Κατασκευαστών Αυτοκινήτων - European Automobile Manufacturers Association
Σύνδεσμος: <https://www.acea.be/>
- [6] Ευρωπαϊκή Ένωση Κατασκευαστών Αυτοκινήτων - European Automobile Manufacturers Association
Διαδραστικός χάρτης: Συσχέτιση μεταξύ πωλήσεων ηλεκτρικών αυτοκινήτων και διαθεσιμότητας σημείων φόρτισης (ενημέρωση 12-07-2019)
Σύνδεσμος: <https://www.acea.be/statistics/article/interactive-map-correlation-between-electric-car-sales-and-the-availability>
- [7] IEA : Global EV Outlook 2020
Σύνδεσμος: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020>
- [8] IEA :Global electric car sales by key markets, 2010-2020
Σύνδεσμος: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-electric-car-sales-by-key-markets-2015-2020>
- [9] Capital.gr: Τρεις μήνες για το πρόγραμμα "Κινούμαι Ηλεκτρικά" 28-Νοε-2020
Σύνδεσμος : <https://www.capital.gr/auto/3498767/treis-mines-gia-to-programma-kinoumai-ilektrika>
- [10] ΕΛΣΤΑΤ, Ελληνική Στατιστική Αρχή
Σύνδεσμος: <https://www.statistics.gr/greece-in-figures>
- [11] World Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure, WLTP
Σύνδεσμος: https://www.mobilityhouse.com/int_en/knowledge-center/charging-time-summary#tesla
- [12] Autoenterprise-charging-stations
Σύνδεσμος: <https://www.autoenterprise.com.ua/en/autoenterprise-charging-stations/>
- [13] Malmgren, I. Quantifying the Societal Benefits of Electric Vehicles. World Electr. Veh. J. 2016, 8, 996-1007
Σύνδεσμος: <https://www.mdpi.com/2032-6653/8/4/996#cite>
- [14] Οργανισμός προστασίας του περιβάλλοντος των ΗΠΑ
Σύνδεσμος: <https://www.epa.gov/>
- [15] The Social Cost of Carbon
Σύνδεσμος: https://19january2017snapshot.epa.gov/climatechange/social-cost-carbon_.html
- [16] Moore & Diaz, Temperature Impacts on Economic Growth Warrant Stringent Mitigation Policy. Nature
Σύνδεσμος: <http://news.stanford.edu/news/2015/january/emissions-social-costs-011215.html>
- [17] U.S. Environmental Protection Agency, Integrated Science Assessment for Particulate Matter, EPA 600/R-08/139F, 2009.
Σύνδεσμος: <https://cfpub.epa.gov/ncea/risk/recordisplay.cfm?deid=216546>
- [18] Raz R, et. al., Autism spectrum disorder and particulate matter air pollution before, during, and after pregnancy: a nested case-control analysis within the Nurses' Health Study II cohort. Environmental Health Perspective, 123:264-270, 2015.
Σύνδεσμος: <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1408133>
- [19] T.F. Mar et.al., An analysis of the association between respiratory symptoms in subjects with asthma and daily air pollution in Spokane, Washington, Inhal Toxicol 16: 809-815, 2004.
- [20] J.L. Peel et.al., Ambient air pollution and respiratory emergency department visits. Epidemiology 16: 164174. 2005.
Σύνδεσμος: <http://www.stateoftheair.org/2015/health-risks/health-risksparticle>.
- [21] National Academy of Sciences, Hidden Costs of Energy: Unpriced Consequences of Energy Production and Use, table 7-3 Monetized Damages Per Unit of Energy Related Activity, 2009.
<http://www.aaec.arkansas.gov/Solutions/Documents/Hidden%20Costs%20of%20Energy%20Unpriced%20Consequences%20of%20Energy%20Production%20and%20Use.pdf>

- [22] U.S. EPA., Technical Support Document: Estimating the Benefit per Ton of Reducing PM2.5 Precursors from 17 Sectors, 2013.
Σύνδεσμος: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-10/documents/sourceapportionmentbpttsd.pdf>
- [23] Energy Union Factsheet Greece , 23.11.2017
Σύνδεσμος: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-greece_en.pdf
- [24] Wattplan calculator
Σύνδεσμος: <https://nyserda.wattplan.com/>
- [25] Ινστιτούτο του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ)
Σύνδεσμος: https://insete.gr/wp-content/uploads/2020/06/20-06_Odikos_2012-2019.pdf
- [26] Impacts of Electric Vehicles - Deliverable 4 Economic analysis and business models
Σύνδεσμος: https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/vehicles/docs/d4_en.pdf
- [27] RIVM :Effect of electric cars on traffic noise and safety
Σύνδεσμος: <https://core.ac.uk/download/pdf/58773437.pdf>
- [28] Shepherd D, Welch D, Dirks KN, McBride D. Do quiet areas afford greater health-related quality of life than noisy areas?. Int J Environ Res Public Health. 2013;10(4):1284-1303. Published 2013 Mar 27. doi:10.3390/ijerph10041284
Σύνδεσμος: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3709317/>
- [29] Mucci N, Traversini V, Lorini C, et al. Urban Noise and Psychological Distress: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(18):6621. Published 2020 Sep 11. doi:10.3390/ijerph17186621
Σύνδεσμος: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7560223/>
- [30] EnergyPress: Κινούμαι Ηλεκτρικά: Αγγίζουν τις 8.000 οι αιτήσεις για επιδοτήσεις οχημάτων – Ανάρπαστα τα ποδήλατα – Ρεκόρ στα αυτοκίνητα
Σύνδεσμος: <https://energypress.gr/news/kinoymai-ilektrika-agqizovn-tis-8000-oi-aitiseis-gia-epidotiseis-ohimaton-anarpasta-ta-podilata>
- [31] Wolbertus, R.; Van den Hoed, R.; Maase, S. Benchmarking Charging Infrastructure Utilization. World Electr. Veh. J. 2016, 8, 754-771
Σύνδεσμος: <https://www.mdpi.com/2032-6653/8/4/754>
https://scholar.google.gr/scholar?q=Benchmarking+Charging+Infrastructure+Utilization&hl=el&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart
- [32] Taxheaven.gr : Οι συντελεστές φορολογίας που ισχύουν για το εισόδημα του 2019 (δηλώσεις που θα υποβληθούν εντός του 2020)
<https://www.taxheaven.gr/news/46149/pws-qa-forologhooy-n-oi-misowtoi-oi-eleyoeroi-epaggelmaties-kai-oi-epixeirhseis-gia-to-2019-klimakes-kai-syntelestes-forologias?output=printer>
- [33] Η γερμανική Next.e.GO SE θα κατασκευάζει τα οχήματά της στην Ελλάδα
Σύνδεσμος: <https://www.zougla.gr/automoto/news/agora/article/qermaniki-aftokinitoviomixania-ftiaxni-ergostasio-stin-elada>

2. ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΗΣΗΣ Η/Ο

2.1. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η προοδευτική εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων αποτελεί μονόδρομο τόσο για την ορθολογικότερη ολοκλήρωση της επένδυσης, όσο και για την ισορροπία κίνητρων & ζήτησης ηλεκτρικών οχημάτων στην αγορά.

Μια συνολική παροχή των προβλεπόμενων θέσεων στο δίκτυο ισοδυναμεί με μια υψηλή και βραχυχρόνια ανάγκη κεφαλαίων η οποία δεν αναμένεται να αποδώσει άμεσα, καθώς το πλήθος ηλεκτρικών οχημάτων (και κάτ. επέκταση η ζήτηση για φόρτιση) θα είναι χαμηλό.

Η φύση/σκοπιμότητα εγκατάστασης των συγκεκριμένων δημόσιων υποδομών λαμβάνει την μορφή ενός κινήτρου για την αύξηση του μεριδίου αγοράς των ηλεκτρικών οχημάτων, ωστόσο τα αποτελέσματα του κινήτρου εμφανίζονται με την πάροδο του χρόνου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω χαρακτηριστικά κρίνεται σκόπιμη η προοδευτική εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στην περιοχή του Δήμου. Οι θεσμικές κατευθύνσεις για την εκπόνηση των ΣΦΗΟ αναφέρουν την προοδευτική υλοποίηση σε ορίζοντα 3 ετών, ωστόσο λαμβάνοντας υπόψη την ετοιμότητα/ δυνατότητες των Δήμων και την μικρή εμπειρία στον τομέα, οι ομάδα έργου εκτιμά ότι τα συγκεκριμένα χρονικά περιθώρια είναι εξαιρετικά περιορισμένα.

Για τις ανάγκες του ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων, καθώς και για την προκαταρκτική ανάλυση κόστους οφέλους που περιλαμβάνεται στο παρόν παραδοτέο, λαμβάνεται ως ορίζοντας ολοκλήρωσης τα 3 έτη.

Προκύπτει συνεπώς η ανάγκη ανάδειξης του πλήθους των φορτιστών που θα πρέπει να υλοποιηθούν ανά έτος, καθώς και ο προσδιορισμός της θέσης τους. Με άλλα λόγια, θα πρέπει να καθοριστούν ποιοι από τους σταθμούς που επιλέχθηκαν για τον Δήμο και παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παραδοτέο Π1β, πρόκειται να υλοποιηθούν ανά έτος.

Ξεκινώντας από το πρώτο στάδιο (Έτος Α), αποφασίστηκε να δοθεί η προτεραιότητα σε σταθμούς εμπορικού, κατά κύριο λόγο, ενδιαφέροντος. Επιλέχθηκε αυτή η προσέγγιση διότι το ποσοστό υιοθέτησης Η/Ο για τα επόμενα 2-3 χρόνια δεν καθιστά μεγάλη προτεραιότητα την γεωγραφική κάλυψη, όσο την στοχευμένη τοποθέτηση σταθμών σε κομβικά σημεία στην πόλη. Αυτό θεωρούμε θα κάνει και τον υποψήφιο αγοραστή ενός Η/Ο να προχωρήσει πιο γρήγορα στην απόφασή του να αγοράσει ένα Η/Ο καθώς θα παρατηρεί την ύπαρξη υποδομών. Στα πλαίσια του πρώτου σταδίου επίσης έγινε και μια προσπάθεια να εξυπηρετηθούν και κάποια κομβικά σημεία στις οικιστικές περιοχές του δήμου στα ανατολικά ώστε να υπάρχει και μια βασική κάλυψη πέραν των εμπορικών σημείων. Τέλος, σε αυτό το στάδιο τοποθετούνται και οι πρώτοι φορτιστές για Η/Ο ΤΑΞΙ, πάλι σε κομβικά σημεία της πόλης όπου υπάρχει μεγάλη επισκεψιμότητα μεν, για τον λόγο που αναφέρθηκε παραπάνω, αλλά σε πιάτσες που κατά κύριο λόγο είναι μεγάλες με αποτέλεσμα να μην δημιουργούνται προβλήματα με οδηγούς ΤΑΞΙ συμβατικών οχημάτων που μπορεί να θεωρήσουν ότι τους αφαιρούνται αδίκως θέσεις.

Στο δεύτερο στάδιο (Έτος Β) συμπληρώνεται το βασικό πλέγμα των σταθμών της πόλης με τους σημαντικότερους οικιστικούς σταθμούς να εμπεριέχονται σε αυτό καθώς και την πλειονότητα των ειδικών θέσεων για ΑμεΑ, Φορτοεκφόρτωση και ΤΑΞΙ. Έτσι η πόλη θα έχει καλυφθεί σχεδόν πλήρως γεωγραφικά και σε όλες τις κατηγορίες οχημάτων. Μετά το πέρας του σταδίου αυτού θα

Το τρίτο στάδιο, αφορά κυρίως μικρούς συμπληρωματικούς σταθμούς 2 παροχών καθώς και κάποιους σταθμούς.

Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι υπάρχουν αρκετές πιθανότητες στην περίοδο υλοποίησης της 2^{ης}, και πιο πιθανόν, της 3^{ης} φάσης, να έχουν αλλάξει διάφορα δεδομένα στην πόλη, με την ολοκλήρωση ή καθυστέρηση διαφόρων έργων υποδομής, με την δημιουργία νέων πόλων έλξης μετακινήσεων ή με την ανάπτυξη νέων οικιστικών περιοχών, να δημιουργηθεί η ανάγκη αλλαγής της προτεραιότητας ή και ακόμα και επαναχωροθέτησης ορισμένων σταθμών.

Ο Πίνακας 2-1 περιλαμβάνουν το πλήθος και τη θέση των υποδομών φόρτισης Η/Ο που προτείνονται να τοποθετηθούν ανά έτος στον Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων.

Πίνακας 2-1: Προτεινόμενο πλήθος υποδομών ανά είδος ανά έτος

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης υποδομών φόρτισης Η/Ο			
Έτος	AC 22 kW	DC >42 kW	Σύνολο ανά έτος
1	16	1	17
2	12	1	13
3	7	0	7
Σύνολο ανά είδος	35	2	37

2.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ

Το θεσμικό πλαίσιο για την δανειοδότηση σημείων επαναφόρτισης οχημάτων ορίζεται από την Υ.Α. 42863/438/27.05.2019 (ΦΕΚ 2040/Β/04.06.2019). Αυτή καθορίζει τους όρους, τις προϋποθέσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές για την εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης σε:

- Εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης οχημάτων
- Δημοσίως προσβάσιμα σημεία κατά μήκος του αστικού, υπεραστικού και εθνικού οδικού δικτύου
- Χώρους στάθμευσης δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων

Οι προαναφερόμενοι χώροι μπορεί να είναι:

1. Υφιστάμενα ή υπό δανειοδότηση Πρατήρια Παροχής Καυσίμων και Ενέργειας
2. Υφιστάμενους ή υπό δανειοδότηση χώρους στάσης και στάθμευσης εντός λιμενικής ζώνης ή/και εντός τουριστικών λιμένων (μαρίνες),
3. Υφιστάμενους ή υπό δανειοδότηση στεγασμένους και υπαίθριους σταθμούς αυτοκινήτων,
4. Υφιστάμενα ή υπό δανειοδότηση συνεργεία συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων,
5. Υφιστάμενα ή υπό δανειοδότηση δημόσια ή ιδιωτικά Κ.Τ.Ε.Ο.
6. Δημοσίως προσβάσιμους ιδιωτικούς χώρους, κατά μήκος του αστικού, υπεραστικού και εθνικού οδικού δικτύου,
7. Δημοσίως προσβάσιμους δημόσιους χώρους, κατά μήκος του αστικού, υπεραστικού και εθνικού οδικού δικτύου,
8. Χώρους στάθμευσης δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων,
9. Τερματικούς σταθμούς ή σταθμούς μετεπιβίβασης μέσων μαζικής μεταφοράς επιβατών.

Από τους παραπάνω υποψήφιους χώρους, αυτοί που εντάσσονται σε ένα ΣΦΗΟ είναι οι δημοσίως προσβάσιμοι χώροι κατά μήκος οδών και οι χώροι στάθμευσης.

Όπως ορίζεται από το θεσμικό πλαίσιο η χωροθέτηση σημείου/ων επαναφόρτισης **εντός γηπέδων** πρέπει να ικανοποιεί δύο προϋποθέσεις:

- να μην εμποδίζει την ομαλή κυκλοφοριακή ροή των τροχοφόρων οχημάτων και την ασφαλή κίνηση των πεζών,
- να μη διαταράσσει την εύρυθμη και λειτουργική διαρρύθμιση, διαχωρισμό και οριοθέτηση των κύριων και συμπληρωματικών δραστηριοτήτων και λοιπών επιτρεπόμενων χρήσεων, που λαμβάνουν χώρα εντός του προαυλίου (ακάλυπτου) χώρου του οικοπέδου ή γηπέδου του ακινήτου των υφιστάμενων ή υπό δανειοδότηση εγκαταστάσεων.

Στην περίπτωση χωροθέτησης σε δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης **κατά μήκος** του αστικού, υπεραστικού και εθνικού **οδικού δικτύου**, σε δημοσίως προσβάσιμους **χώρους στάθμευσης** δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων, καθώς επίσης και σε **τερματικούς σταθμούς ή σε σταθμούς μετεπιβίβασης** μέσων μαζικής μεταφοράς επιβατών το σημείο επαναφόρτισης πρέπει να χωροθετείται:

α) σε **κατάλληλα διαμορφωμένα σημεία του κοινόχρηστου οδικού δικτύου** σε περιοχές εντός σχεδίου πόλεως, στα οποία επιτρέπεται η στάθμευση αυτοκινήτων οχημάτων παράλληλα ή κάθετα στον άξονα της οδού, καθώς και **επί του πεζοδρομίου, καταλαμβάνοντας τμήμα του πλάτους του** και τα οποία είναι οριοθετημένα και σε συμφωνία με τις διατάξεις του Κτιριοδομικού Κανονισμού,

β) σε **κατάλληλα διαμορφωμένα σημεία εντός δημοσίων προσβάσιμων χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων οχημάτων** και λοιπών συμπληρωματικών εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης των οδηγών αυτών (χημικές τουαλέτες κ.λπ.), που χωροθετούνται σε επιλεγμένες χιλιομετρικές θέσεις κατά μήκος του κοινόχρηστου οδικού δικτύου σε περιοχές εκτός σχεδίου πόλεως και τα οποία είναι οριοθετημένα.

γ) σε **κατάλληλα διαμορφωμένα σημεία** εντός των χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων οχημάτων δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων, τερματικών σταθμών ή σταθμών μετεπιβίβασης μέσων μαζικής μεταφοράς επιβατών και **τα οποία είναι οριοθετημένα**.

δ) σύμφωνα με τις διατάξεις της υπουργικής απόφασης αριθμ. 52907/28-12-2009 «Ειδικές ρυθμίσεις για την **εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών** που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών» (Β' 2621),

ε) σε **κατάλληλα διαμορφωμένα σημεία εντός των** Σταθμών Εξυπηρέτησης Αυτοκινητιστών (**Σ.Ε.Α.**) κατά μήκος τμημάτων αυτοκινητοδρόμων ή/και οδικών τμημάτων που περιλαμβάνονται εντός των ορίων έργων που έχουν ανατεθεί με Σύμβαση Παραχώρησης

Για τους **στεγασμένους χώρους** στους οποίους πρόκειται να τοποθετηθούν οι συσκευές φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων εφαρμόζονται οι διατάξεις για τους επικίνδυνους χώρους κατηγορίας Β' (χώροι φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων), σύμφωνα με την παρ. 6.7 του άρθρου 6 του π.δ. 41/2018 «Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων» (Α' 80).

Η διαδικασία αδειοδότησης και έγκρισης για την εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης περιλαμβάνει καταρχάς τον εντοπισμό του τύπου του χώρου εγκατάστασης. Σε κάθε περίπτωση απαιτούνται τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1. Σχέδιο κάτοψης, σε τέσσερα (4) αντίγραφα, υπογεγραμμένο από τον αρμόδιο μηχανικό, κατάλληλης κλίμακας

2. Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ του κατασκευαστή της συσκευής φόρτισης συσσωρευτών ηλεκτροκίνητων οχημάτων σύμφωνα με το άρθρο 15 της κοινής υπουργικής απόφασης αριθμ. 51157/ΔΤΒΝ1129/17-5-2016
3. Υπεύθυνη δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη
4. Έκθεση Παράδοσης Ηλεκτρολογικής Εγκατάστασης
5. Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης Καταλληλότητας κατά ΕΛΟΤ HD 3 84

Τα φωτοαντίγραφα των δικαιολογητικών 3,4 και 5 είναι απαραίτητα να κοινοποιηθούν στη ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ.

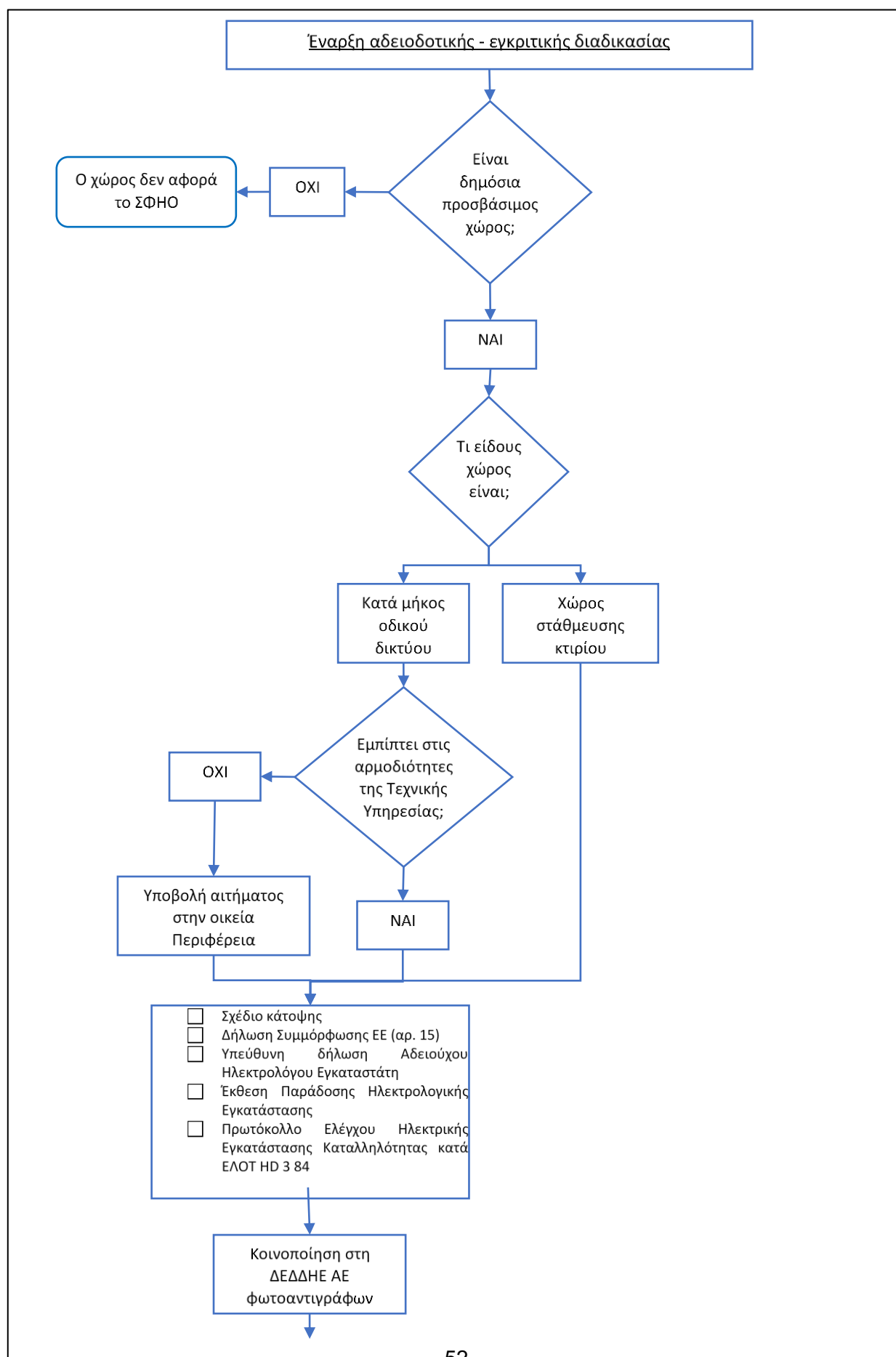
Σημειώνεται ότι στην περίπτωση που πρόκειται για χώρο κατά μήκος οδικού δικτύου που δεν εμπίπτει στην αρμοδιότητα του Δήμου πρέπει να υποβληθεί αίτημα στην οικεία Περιφέρεια για την έγκριση της εγκατάστασης.

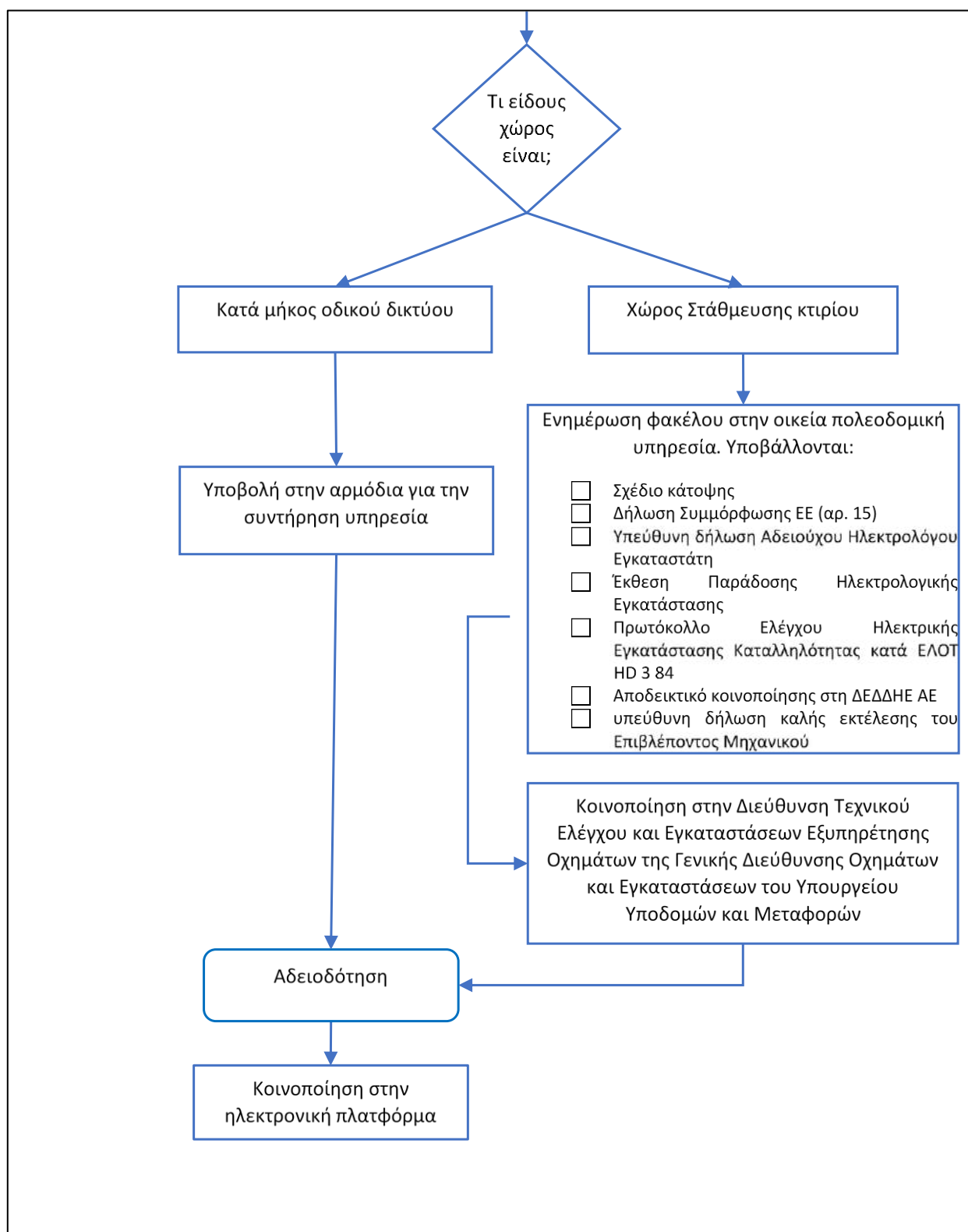
Μετά την κοινοποίηση στη ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ αν πρόκειται για χωροθέτηση παρά την οδό απαιτείται ο φάκελος να υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία συντήρησής του. Στην περίπτωση που πρόκειται για χώρο στάθμευσης εντός κτιρίου απαιτείται η ενημέρωση του φακέλου της αδείας του κτιρίου στην οικεία πολεοδομική υπηρεσία, καθώς και κοινοποίηση των εξής δικαιολογητικών στην Διεύθυνση Τεχνικού Ελέγχου και Εγκαταστάσεων Εξυπηρέτησης Οχημάτων της Γενικής Διεύθυνσης Οχημάτων και Εγκαταστάσεων του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών:

1. Υπεύθυνη δήλωση Αδειούχου Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη
2. Έκθεση Παράδοσης Ηλεκτρολογικής Εγκατάστασης
3. Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης Καταλληλότητας κατά ΕΛΟΤ HD 3 84
4. αποδεικτικό κοινοποίησης στη ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ

Με το πέρας της αδειοδότησης οι σταθμοί που είναι δημοσίως προσβάσιμοι καταγράφονται και συλλέγονται προς κοινοποίηση σε ηλεκτρονική πλατφόρμα, κατ' ελάχιστον τα εξής δεδομένα:

- α) η γεωγραφική θέση (διεύθυνση, συντεταγμένες),
- β) η διαθεσιμότητα (σε τρέχον χρόνο),
- γ) ο τύπος και αριθμός συνδέσμων και βυσμάτων,
- δ) η μέθοδος φόρτισης και η εγκατεστημένη ισχύς,
- ε) το ωράριο λειτουργίας,
- στ) ο τρόπος πληρωμής και χρέωσης,
- ζ) τα στοιχεία επικοινωνίας διαχειριστή.





Εικόνα 2-1: Διάγραμμα ροής – Καθοδήγηση στις διαδικασίες αδειοδότησης

2.3. ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Κρίσιμη παράμετρος για την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων αποτελεί η ανάπτυξη μιας ομάδας παρεμβάσεων οι οποίες θα αποτρέπουν

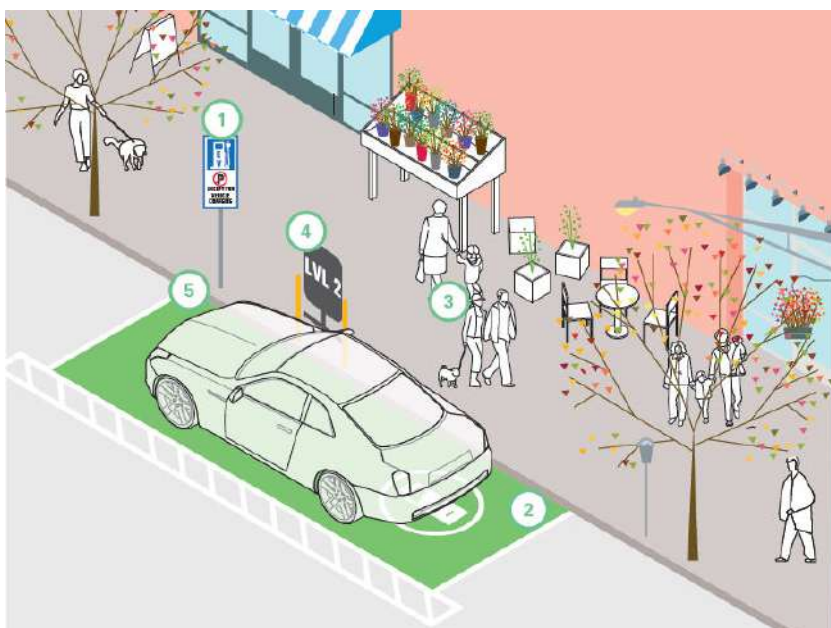
την κατάχρηση των πλεονεκτημάτων των Η/Ο, την καταπάτηση, καθώς και την καταστροφή/φθορά/απαξίωση των υποδομών. Οι εν λόγω παρεμβάσεις αποσκοπούν σε μια μεσομακροπρόθεσμη περίοδο η οποία θα πρέπει να έπεται της α φάσης εγκατάστασης των σταθμών.

Κατά κανόνα τέτοιου είδους μέτρα/παρεμβάσεις τείνουν να εφαρμόζονται κατόπιν ενδείξεων Η περιστατικών τα οποία τα καθιστούν αναγκαία, ωστόσο στην περίπτωση του ΣΦΗΟ Λουτρακίου – Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων, κρίθηκε σκόπιμη η διατύπωση ενός προκαταρκτικού πλαισίου παρεμβάσεων προκειμένου να διασφαλιστεί με ολοκληρωμένο τρόπο η λειτουργικότητα μίας επένδυσης του εν λόγω μεγέθους.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ προτείνεται ένα σύνολο δράσεων/παρεμβάσεων οι οποίες θα μπορούσαν να βελτιώσουν την λειτουργικότητα των σταθμών φόρτισης Η/Ο. Οι συγκεκριμένες παρεμβάσεις εξειδικεύονται στο παρόν κεφάλαιο:

- **Κατάλληλη χωροθέτηση/τοποθέτηση σταθμού:**

Η μοναδική δράση που μπορεί να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο σχεδιασμού αποτελεί η μέριμνα για χωροθέτηση/τοποθέτηση ενός σταθμού σε σημεία που θα εξασφαλίζονται συνθήκες ασφαλείας. Αντίστοιχα με



Εικόνα 2-2: Παράδειγμα διαμόρφωσης τοποθεσίας σταθμό φόρτισης

άλλου τύπου υποδομές (π.χ. θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων, κ.ά.) οι σταθμοί φόρτισης θα πρέπει να χωροθετούνται **σε περιοχές με απόσταση από χώρους εξωτερικών συναθροίσεων, σε οδούς/περιοχές με κατάλληλο φωτισμό και σε περιοχές με υψηλή εμπορικότητα / επισκεψιμότητα**. Τα παραπάνω στοιχεία έχουν ληφθεί υπόψη κατά την χωροθέτηση των σταθμών στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ στο βαθμό του εφικτού, χωρίς να αποκλίνουν σημαντικά την θέση ενός σταθμού από την αρχικά, διαμορφωμένη βάσει ζήτησης, βέλτιστη θέση.

Εξίσου, σημαντική παράμετρος για την επίτευξη βέλτιστης λειτουργικότητας και ασφάλειας, είναι και η μορφή διαμόρφωσης του χώρου του σταθμού φόρτισης. Η τοποθέτηση ενός σταθμού περιλαμβάνει την κατάλληλη κατακόρυφη & οριζόντια σήμανση με διακριτούς χρωματικούς διαχωρισμούς που χαρακτηρίζουν μια θέση για φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων. Η διαμόρφωση των κρασπέδων ή/και η δημιουργία βοηθητικών κατασκευών (π.χ. υβώσεις) σε θέσεις στάθμευσης με διαγώνιο και κάθετο προσανατολισμό συμβάλουν στην αποφυγή σύγκρουσης του οχήματος με τον φορτιστή.

Οι ειδικές κατηγορίες οχημάτων διαμορφώνονται με διαφορετικές μορφές οριζόντιας & κατακόρυφης σήμανσης, προκειμένου να εξασφαλίζονται τόσο οι ιδιαιτερότητες ως προς την

φόρτιση, όσο και οι ιδιαιτερότητες ως προς την στάθμευση για τις εν λόγω κατηγορίες. (π.χ. θέσεις φορτοεκφόρτωσης, ΑμεΑ, κ.ά.)

Οι θέσεις στάθμευσης που εξοπλίζονται με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο σημαίνονται με τη ρυθμιστική πινακίδα P-40 με την ένδειξη «Απαγορεύονται η στάση και η στάθμευση», σε συνδυασμό με την πρόσθετη πινακίδα Πρ-19β με την ένδειξη «Εξαιρούνται τα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα», σύμφωνα με το άρθρο 4 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) (ν. 2696/1999, Α' 57).

Οι θέσεις στάθμευσης Η/Ο σημαίνονται με την πινακίδα P-35α με την ένδειξη «Θέση/Σημείο Επαναφόρτισης Ηλεκτροκίνητου Οχήματος». Προκειμένου να σημανθεί ο χώρος στάθμευσης Η/Ο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η ρυθμιστική πινακίδα P-70 με την ένδειξη «Χώρος στάθμευσης ορισμένης κατηγορίας οχημάτων», σε συνδυασμό με την πρόσθετη πινακίδα Πρ-19α με την ένδειξη «Ηλεκτροκίνητα Οχήματα».



Εικόνα 2-3: Πινακίδα P40 & Πρ- 19β – Πινακίδα Π35α – Πινακίδα P-70

- **Ενσωμάτωση των θέσεων για φόρτιση Η/Ο στην ευρύτερη πολιτική στάθμευσης της πόλης:** Η εγκατάσταση υποδομών φόρτισης Η/Ο ισοδυναμεί με την διαμόρφωση αντίστοιχων θέσεων στάθμευσης οι οποίες εφάπτονται στην υποδομή. Οι συγκεκριμένες θέσεις έχουν ειδική διαγράμμιση και σήμανση και διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος τους οχήματος στο οποίο απευθύνονται. Στην περίπτωση του ΣΦΗΟ Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων διαμορφώνονται ειδικές θέσεις φόρτισης για Ι.Χ., ΤΑΞΙ, οχήματα τροφοδοσίας, τουριστικά λεωφορεία και ΑμεΑ. Οι διαφορετικές κατηγορίες θέσεων φόρτισης απαιτούν διαφορετικούς τρόπους αντιμετώπισης και ρύθμισης του πλαισίου λειτουργίας τους προκειμένου να διασφαλίζεται η αποδοτική λειτουργία τους και να εξυπηρετούν τον σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν και χωροθετήθηκαν στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ.

Προκειμένου να ορισθεί με ολοκληρωμένο τρόπο το πλαίσιο λειτουργίας των εν λόγω θέσεων φόρτισης, απαιτείται σχετική μελέτη η οποία θα λαμβάνει υπόψη τις εξής παραμέτρους:

- Ιδιαίτερες ανάγκες κάθε κατηγορίας θέσης φόρτισης

- Υφιστάμενη πολιτική στάθμευσης και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για της αντίστοιχες ειδικές κατηγορίες θέσεων
- Θεσμικοί περιορισμοί – προνόμια για την προώθηση των ηλεκτρικών οχημάτων
- Αρμονική λειτουργία & συνύπαρξη μεταξύ ηλεκτρικών και μη οχημάτων ανά κατηγορία θέσης στάθμευσης.
- Ιδανικά, θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν δεδομένα από την πραγματική λειτουργία των σταθμών φόρτισης.

Στο πλαίσιο του ΣΦΗΟ μπορούν να καταγραφούν με την μορφή προτάσεων ορισμένες κατευθύνσεις ανά κατηγορία θέσεων φόρτισης, ωστόσο ο συντονισμός τους θα πρέπει να πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο σχετικής μελέτης για την διαμόρφωση / εμπλουτισμών των χαρακτηριστικών της πολιτικής στάθμευσης στην πόλη.

Σχετικά με την χρήση των θέσεων φόρτισης για Ι.Χ. η αντιμετώπιση μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον σκοπό και το είδος της υποδομής. Για υποδομές σε εμπορικά σημεία και σημεία μετεπιβίβασης η μεγαλύτερη εναλλαγή αποτελεί ζητούμενο προκειμένου να εξυπηρετηθεί μεγαλύτερο πλήθος οχημάτων. Οι χρόνοι φόρτισης ενδεχομένως να είναι μικρότεροι ωστόσο αυτό εξαρτάται από το είδος του φορτιστή (AC ή DC). Συνεπώς στις συγκεκριμένες θέσεις πρέπει να διαμορφωθεί ένα καθεστώς ελεγχόμενης στάθμευσης για συγκεκριμένες περιόδους με υψηλή ζήτηση σε πλήθος οχημάτων (οι συνθήκες είναι διαφορετικές για υψηλή ζήτηση σε kWh – δηλαδή μεγαλύτερη διάρκεια φόρτισης). Ο έλεγχος της στάθμευσης μπορεί να εφαρμοστεί προσαρμόζοντας την τιμολογιακή πολιτική φόρτισης τις εν λόγω θέσεις ώστε να τίθεται μια χρηματική ποινή ανά συγκεκριμένη περίοδο σε οχήματα τα οποία ολοκλήρωσαν την φόρτιση τους αλλά παραμένουν την θέση (π.χ. 1 €/ 15 λεπτά επιπλέον παραμονής). Κάτι τέτοιο προϋποθέτει την δυνατότητα ενημέρωσης του χρήστη με την ολοκλήρωση της φόρτισης του οχήματος του (μέσω μιλ, μηνύματος ή εφαρμογής) ή/και



την ένδειξη ενός εκτιμώμενου χρόνου ολοκλήρωσης σε σημείο επί του φορτιστή.

Αντίθετα, αν υπάρχει πολύ αυξημένη ζήτηση και ειδικά για τις περιπτώσεις των ταχυφορτιστών, μπορεί να προκύψει σκόπιμος ο χρονικός περιορισμός στην φόρτιση για τις περιόδους αιχμής (π.χ. μέγιστη διάρκεια φόρτισης ανά Ι.Χ. ίση με 30 λεπτά). Ανάλογα το είδος του φορτιστή και

θα πρέπει να καθορίζεται επαρκής μέγιστος χρόνος φόρτισης προκειμένου να εξασφαλίζονται οι ανάγκες για μετακινήσεις μιας ημέρας (π.χ. εξασφάλιση αυτονομίας 10-20km).

Σε πλέον προχωρημένες μεθόδους θα μπορούσε να καθοριστεί ένας δυναμικός καθορισμός του κομίστρου ανάλογα με την ζήτηση για διαφορετικούς σταθμούς ή/και διαφορετικές περιόδους μέσα στην ημέρα. Ένα τέτοιο σύστημα θα μπορούσε να μεγιστοποιήσει την αποδοτικότητα των σταθμών και ωστόσο ενδέχεται να δημιουργήσει περισσότερα οχηματοχιλιόμετρα από μετακινήσεις οδηγών προς «φθηνότερους» σταθμούς. Η δημιουργία ενός τέτοιου συστήματος απαιτεί εκτεταμένες εφαρμογές έξυπνης πόλης (παρακολούθηση & διαχείριση υποδομών) καθώς και διαθέσιμα δεδομένα από την λειτουργία του συστήματος.



Εικόνα 2-4: Ενδεικτική προτεινόμενη σήμανση θέσεων φόρτισης σε σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης (πινακίδα P-70).

Στην πρώτη πινακίδα περιγράφεται ο τρόπος λειτουργίας μιας θέσης φόρτισης με παροχή AC/22kw. Στις συγκεκριμένες θέσεις για μια πλήρη φόρτιση απαιτείται χρόνος περίπου 4 ωρών, άρα για το χρονικό διάστημα λειτουργίας του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης επιτρέπεται η παραμονή του οχήματος για φόρτιση μέχρι 4 ώρες. Αν ένα όχημα ολοκληρώσει τη φόρτιση του και παραμείνει πλέον των τεσσάρων ωρών θα πρέπει να επιβαρύνεται με πρόσθετη χρέωση λόγω παραμονής του στη συγκεκριμένη θέση.

Στην δεύτερη πινακίδα περιγράφεται ο τρόπος λειτουργίας μιας θέσης φόρτισης με παροχή 50kw/DC. Στις συγκεκριμένες θέσεις για μια πλήρη φόρτιση απαιτείται χρόνος περίπου 1 ώρας, άρα για το χρονικό διάστημα λειτουργίας του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης επιτρέπεται η παραμονή του οχήματος για φόρτιση το πολύ μέχρι 2 ώρες. Αν ένα όχημα ολοκληρώσει τη φόρτιση του και παραμείνει πλέον των δύο ωρών θα πρέπει να επιβαρύνεται με πρόσθετη χρέωση λόγω παραμονής του στη συγκεκριμένη θέση.

Σε αμφότερες τις περιπτώσεις, μετά το πέρας λειτουργίας του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης, στις συγκεκριμένες θέσεις επιτρέπεται χωρίς περιορισμός χρόνου είτε η φόρτιση είτε η στάθμευση αποκλειστικά ηλεκτρικών οχημάτων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ενώ τα μέτρα που σχετίζονται με την τιμολογιακή πολιτική των υπηρεσιών φόρτισης τείνουν να έχουν καλύτερα αποτελέσματα, ενδέχεται να λειτουργήσουν

αρνητικά στα κίνητρα για την απόκτηση ηλεκτρικών οχημάτων σε περίπτωση που δεν μελετηθούν σωστά.

Σε θέσεις με χαμηλότερη ζήτηση σε πλήθος οχημάτων, αλλά μεγαλύτερη ζήτηση σε ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. πλήρη φόρτιση), όπως οι σταθμοί φόρτισης που χωροθετήθηκαν με στόχο την εξυπηρέτηση περιοχών κατοικίας, η μεγάλη διάρκεια φόρτισης είναι συχνότερη. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις τα μέτρα περιορισμού της διάρκειας φόρτισης θα πρέπει να είναι ελαστικότερα ή μηδενικά. Η μεταμεσονύκτια φόρτιση ενδεχομένως να συνδυάζεται με την συνεχόμενη παραμονή του οχήματος στην συγκεκριμένη θέση για πρακτικούς λόγους, ωστόσο θα πρέπει να καθοριστεί μια ώρα μετά την οποία το όχημα θα πρέπει να απομακρυνθεί (π.χ. 07.00 ή 08.00) προκειμένου να γίνει ο σταθμός φόρτισης διαθέσιμος. Αντίστοιχες ρυθμίσεις μπορούν να εφαρμοστούν σε περιοχές με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μεικτών χρήσεων γης, όπως το κέντρο της πόλης του Λουτρακίου. Η συνύπαρξη θέσεων κατοίκων και θέσεων ελεγχόμενης στάθμευσης λειτουργεί αποτελεσματικά στο πλαίσιο της στάθμευσης, ωστόσο στην περίπτωση της φόρτισης Η/Ο ένας τέτοιος διαχωρισμός των υποδομών ενδέχεται να μην είναι αποδοτικός. Ειδικότερα, θα μπορούσε μια θέση φόρτισης Η/Ο σε τέτοια περιοχή να είναι προσβάσιμη από όλα τα ηλεκτρικά Ι.Χ. κατά την διάρκεια της ημέρας (με ή χωρίς ειδική τιμολόγηση), ενώ την βραδινή περίοδο να δεσμεύεται για μακροχρόνια φόρτιση των κατοίκων της περιοχής.



Σχετικά με τις ειδικές θέσεις φόρτισης οχημάτων τροφοδοσίας και τουριστικών λεωφορείων πρέπει να τεθούν διακριτοί κανόνες ως προς την χρήση των θέσεων από μη-ηλεκτρικά οχήματα, όταν οι γενικότερες ειδικές θέσεις κάθε κατηγορίας είναι περιορισμένες σε πλήθος. Η τελική διαμόρφωση των συγκεκριμένων περιορισμών σχετίζεται άμεσα με την πολιτική που επιδιώκει να ακολουθήσει ο Δήμος σχετικά με τους αέριους ρύπους και τον περιορισμό του ανθρακικού αποτυπώματος. Ειδικότερα, η εφαρμογή αυστηρότερων περιορισμών μπορεί να οδηγήσει στην ταχύτερη αντικατάσταση του στόλου των σχετιζόμενων εταιριών από ηλεκτροκίνητα οχήματα, ενώ οι ελαστικότερες ρυθμίσεις πετυχαίνουν μια πιο ήπια/αργή μετάβαση.

Εικόνα 2-5:
Ενδεικτική προτεινόμενη σήμανση θέσεων φόρτισης σε περιοχή κατοικίας (πινακίδα P-70).

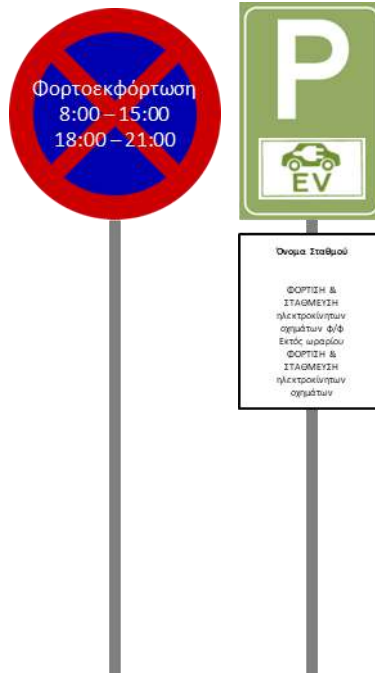
Οι συγκεκριμένες θέσεις έχουν ιδιαίτερη σημασία διότι επηρεάζουν άμεσα την οικονομία του συστήματος. Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να παραμένουν διαθέσιμες στα ειδικά οχήματα κατά το μεγαλύτερο διάστημα της ημέρας. Ωστόσο, προκειμένου να υπάρξει αποδοτικότερη αξιοποίηση των υποδομών φόρτισης, οι εν λόγω ειδικές θέσεις φόρτισης θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από Ι.Χ. για μακροχρόνια φόρτιση κατά την βραδινή περίοδο.

Σχετικά με τις θέσεις φόρτισης οχημάτων ΤΑΞΙ, το θεσμικό πλαίσιο δεν επιτρέπει την χρήση τους από άλλου είδους οχήματα. Αντίστοιχα, για τις θέσεις ΑμεΑ, το πλήθος των συγκεκριμένων οχημάτων είναι συγκριτικά μικρό και αντίστοιχα μικρή είναι και η προσφορά ειδικών θέσεων για ΑμεΑ. Συνεπώς η δημιουργία αποκλειστικών θέσεων για φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων ΑμεΑ θα δημιουργούσε μια εξαιρετικά αποκλειστική υποδομή. Για τον σκοπό αυτή η πρόσβαση των ΑμεΑ θα ήταν σκόπιμο να επιτρέπεται στο σύνολο των θέσεων (είτε με φορτιστή είτε χωρίς).

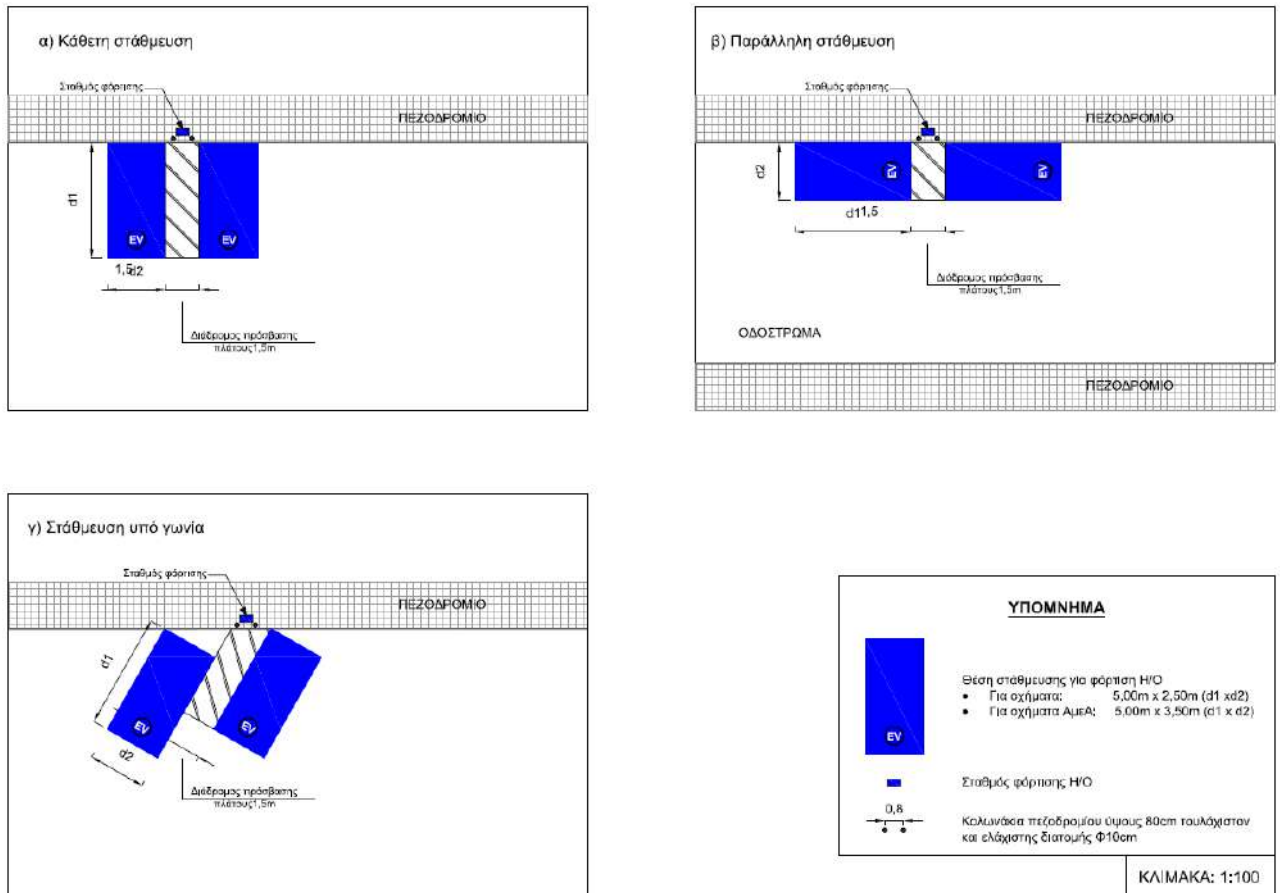
Σε περίπτωση θέσης φόρτισης οχημάτων τροφοδοσίας σε προβλεπόμενη θέση φορτοεκφόρτωσης, η κατακόρυφη σήμανση ενδεικτικά μπορεί να έχει την παραπάνω μορφή.

Εντός του ωραρίου φορτοεκφορτώσεων στα συγκεκριμένα σημεία θα επιτρέπεται μόνο η στάση ή και φόρτιση των οχημάτων τροφοδοσίας, ωστόσο εκτός ωραρίου θα μπορεί να αξιοποιείται και από ηλεκτρικά οχήματα ιδιωτικής χρήσης.

Ωστόσο, προτείνεται κατά τα πρώτα στάδια εφαρμογής του σχεδίου, στις συγκεκριμένες θέσεις και κατά το ωράριο φορτοεκφορτώσεων, να επιτρέπεται η στάση και οχημάτων τροφοδοσίας συμβατικών καυσίμων.



Εικόνα 2-6: Ενδεικτική προτεινόμενη σήμανση θέσεων φόρτισης σε θέση φορτοεκφόρτωσης (πινακίδα P-40 & P-70)



Εικόνα 2-7: Ενδεικτική διαμόρφωση θέσεων φόρτισης σε κάθετη – παράλληλη – υπό γωνία διάταξη (φορτιστής σε νησίδα επί του πεζοδρομίου)

- **Έλεγχος και αστυνόμευση υποδομών φόρτισης.** Η αποδοτικότητα και η λειτουργικότητα των υποδομών φόρτισης σχετίζεται άμεσα από την επιτυχημένη αστυνόμευση για την ενδεδειγμένη χρήση των υποδομών. Στα αρχικά έτη της εφαρμογής του ΣΦΗΟ η ανάγκη για αστυνόμευση αναμένεται να είναι υψηλή, λαμβάνοντας υπόψη το μικρό πλήθος ηλεκτρικών οχημάτων και την χαμηλή εξοικείωση των πολιτών. Ωστόσο, σε όλη την διάρκεια του οικονομικού χρόνου ζωής της επένδυσης, η αστυνόμευση παίζει ιδιαίτερο ρόλο, καθώς διασφαλίζει την ομαλή λειτουργία και κατ' επέκταση τα έσοδα του παρόχου (Δήμος, επενδυτής, ανάδοχος, κ.ά.)

Η αστυνόμευση μπορεί να επιτευχθεί τις παραδοσιακές μεθόδους που αξιοποιούν κατά κανόνα την δημοτική αστυνομία (π.χ. ένταξη των σημείων φόρτισης στις διαδρομές περιπολίας ή την παρέμβαση των χρηστών ηλεκτρικών Ι.Χ. όταν μια θέση καταλαμβάνεται χωρίς το όχημα να φορτίζει). Ωστόσο, πιο σύνθετες παρεμβάσεις που αξιοποιούν τεχνολογίες IoT θα μπορούσαν να συμβάλουν στην αποτελεσματικότερη / ημιαυτοματοποιημένη αστυνόμευση των εν λόγω υποδομών. Ειδικότερα, λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες ενός συστήματος παρακολούθησης και διαχείρισης των υποδομών φόρτισης των Δήμων, μπορεί να διακριθεί η παρατεταμένη σύνδεση ενός οχήματος με τον φορτιστή μετά το πέρας της φόρτισης. Η μετάδοση αυτής της πληροφορίας στην Δημοτική Αστυνομία μπορεί να συμβάλει στην αποτελεσματικότερη αστυνόμευση.

Επιπλέον μέτρα μπορούν να λυθούν σε συνδυασμό με δράσεις έξυπνης πόλης σχετικά με την στάθμευση. Ειδικότερα, η εφαρμογή μέτρων παρακολούθησης της στάθμευσης (με κάμερες, πομπούς στο οδόστρωμα, κ.ά.) στις θέσεις φόρτισης, επιτρέπει στον Δήμο να αναγνωρίζει όταν μια θέση φόρτισης είναι κατειλημμένη ενώ ο φορτιστής δεν χρησιμοποιείται, συνδυάζοντας πληροφορίες από το σύστημα διαχείρισης των φορτιστών και το αντίστοιχο σύστημα διαχείρισης της στάθμευσης. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί η αστυνόμευση να γίνει ακόμα πιο στοχευμένη και αποτελεσματικοί, εξοικονομώντας χρόνο και ανθρώπινους πόρους

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

3.1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ AC (22KW)

Τεχνική Περιγραφή Σταθμών Φόρτισης AC ονομαστικής ισχύος 22kW :

Ο φορτιστής είναι επιδαπέδιος φορτιστής AC και θα έχει την δυνατότητα τοποθέτησης σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους για την φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων.

Θα φέρει 1 παροχή AC TYPE 2 ισχύος 22kW, για την φόρτισή των οχημάτων.

Φυσικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές) Σταθμού Φόρτισης:

Ο Σταθμός Φόρτισης θα έχει διαστάσεις :

Πλάτος : 350 mm

Βάθος: 200 mm

Ύψος : 1500 mm

Το βάρος του θα είναι 22 kg,

και το υλικό κατασκευής θα είναι ABS και μεταλλικό

Φέρει 1 καλώδιο με σπείρα, μήκους 5 μέτρων έκαστος. Η όδευση του καλωδίου εισόδου θα γίνεται από το κάτω μέρος.

Η τοποθέτηση του θα είναι επιδαπέδια.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές):

Input	
Τάση εισόδου:	400V AC
Ισχύς:	22kW
Συχνότητα δικτύου:	50Hz
THD :	32A
Input undervoltage protection value (V)	1000 v whit SPD
Output	
Αριθμός παροχών	1
Τύπος βύσματος παροχής	Type 2 με σπιδράλ καλώδιο
Ισχύς Εξόδου	22 kw
Ρεύμα Εξόδου	32 A
Ακρίβεια	0,10%
Εύρος τάσης εξόδου	10 % + or -
Ακρίβεια	100%
Συντελεστής ισχύος	1

Επικοινωνίες (ενδεικτικές τιμές):

Ο φορτιστής διαθέτει διεπαφή Ethernet ή router4G για σύνδεση με το Διαδίκτυο, είτε από application σε smart συσκευή , είτε μέσω της οθόνης επαφής του σταθμού φόρτισης .

Ο σταθμός φόρτισης είναι συμβατός με το πρωτόκολλο MODBUS και OCPP1.6 .

Περιβαλλοντικές συνθήκες (ενδεικτικές τιμές):

Θερμοκρασία λειτουργίας: από -20° C έως +50° C

Σχετική Υγρασία λειτουργίας: 70%

Υψόμετρο: Δύναται να λειτουργεί σε υψόμετρο 2000m

Επίπεδο Προστασίας: IP54

Σύστημα ψύξης: Φυσική ροή

Ασφάλεια :

Ο σταθμός φόρτισης διαθέτει υποχρεωτικά τις παρακάτω διατάξεις ασφαλείας:

- προστασία από υπερτάσεις και υποτάσεις δικτύου
- προστασία υπερπλήρωσής με MT32 A
- προστασία ηλεκτρικής διαρροής - διαφορικός διακόπτης κλάσης A 0,03 και υπολειπόμενος για ρεύματα τύπου B έως 6 mA
- προστασία γείωσης

Ο σταθμός φόρτισης θα συμμορφώνεται με τα παρακάτω συστήματα ποιότητας:

- certification CE
- EN/61851-1-23-24
- CEI 64-8

Άλλα Χαρακτηριστικά:

Η συσκευή θα είναι κατάλληλη για εσωτερική χρήση αλλά και εξωτερική χρήση και θα φέρει:

- ενδείξεις LED
- οθόνη επαφής υγρών κρυστάλλων 8"
- λογισμικό mobynet
- δυνατότητα πληρωμής μέσω application σε smart συσκευή και πιστωτικής κάρτας

Εγγύηση: Συνοδεύεται με εγγύηση καλής λειτουργίας 3 χρόνια τον σταθμό φόρτισης και 3 χρόνια για το καλώδιο

Οι σταθμοί φόρτισης διαθέτουν:

- δυναμικό και λειτουργικό λογισμικό λευκής ετικέτας (white label)
- αυτόματη αναγνώριση της τριφασικής φόρτισης ή της φάσης singol
- εύκολη εγκατάσταση
- λειτουργία ισχύος σε πραγματικό χρόνο
- διασύνδεση με συστήματα αποθήκευσης
- δυνατότητα του διαχειριστή να ελέγχει όλους τους σταθμούς
- δυνατότητα χρήσης πιστωτικής κάρτας για πληρωμή
- δυνατότητα προσθήκης άλλων συσκευών, όπως αισθητήρες περιβαλλοντικής παρακολούθησης
- δυνατότητα διαστασιολόγησης και προσαρμογής του σταθμού σε κάθε απαίτηση.

3.2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ AC (22KW)

Τεχνική Περιγραφή Σταθμών Φόρτισης AC ονομαστικής ισχύος 22kW :

Ο φορτιστής είναι επιδαπέδιος φορτιστής AC και θα έχει την δυνατότητα τοποθέτησης σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους για την φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων.

Θα φέρει 2 παροχές AC TYPE 2 ισχύος 11+11 kW, για την φόρτισή των οχημάτων.

Φυσικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές) Σταθμού Φόρτισης:

Ο Σταθμός Φόρτισης θα έχει διαστάσεις :

Πλάτος : 350 mm

Βάθος: 200 mm

Ύψος : 1500 mm

Το βάρος του θα είναι 22 kg,

και το υλικό κατασκευής θα είναι ABS και μεταλλικό

Φέρει 1 καλώδιο με σπείρα, μήκους 5 μέτρων έκαστος. Η όδευση του καλωδίου εισόδου θα γίνεται από το κάτω μέρος.

Η τοποθέτηση του θα είναι επιδαπέδια.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές):

Input	
Τάση εισόδου:	400V AC
Ισχύς:	22kW (22+22 kw)
Συχνότητα δικτύου:	50Hz
THD :	64 A
Input undervoltage protection value (V)	1000 v με SPD
Output	
Αριθμός παροχών	2
Τύπος βύσματος παροχής	Type 2 με σπирάλ καλώδιο
Ισχύς Εξόδου	11+11 kw
Ρεύμα Εξόδου	16+16 A
Ακρίβεια	0,10%
Εύρος τάσης εξόδου	10 % + or -
Ακρίβεια	100%
Συντελεστής ισχύος	1

Επικοινωνίες (ενδεικτικές τιμές):

Ο φορτιστής διαθέτει διεπαφή Ethernet ή router4G για σύνδεση με το Διαδίκτυο, είτε από application σε smart συσκευή , είτε μέσω της οθόνης επαφής του σταθμού φόρτισης .

Ο σταθμός φόρτισης είναι συμβατός με το πρωτόκολλο MODBUS και OCPP1.6 .

Περιβαλλοντικές συνθήκες (ενδεικτικές τιμές):

Θερμοκρασία λειτουργίας: από -20° C έως +50° C

Σχετική Υγρασία λειτουργίας: 70%

Υψόμετρο:	Δύναται να λειτουργεί σε υψόμετρο 2000m
Επίπεδο Προστασίας:	IP54
Σύστημα ψύξης:	Φυσική ροή

Ασφάλεια :

Ο σταθμός φόρτισης διαθέτει υποχρεωτικά τις παρακάτω διατάξεις ασφαλείας:

- προστασία από υπερτάσεις και υποτάσεις δικτύου
- προστασία υπερπλήρωσης με MT32 A
- προστασία ηλεκτρικής διαρροής - διαφορικός διακόπτης κλάσης A 0,03 και υπολειπόμενος για ρεύματα τύπου B έως 6 mA
- προστασία γείωσης

Ο σταθμός φόρτισης θα συμμορφώνεται με τα παρακάτω πρότυπα ασφαλείας:

- certification CE
- EN/61851-1-23-24
- cei 64-8

Άλλα Χαρακτηριστικά:

Η συσκευή θα είναι κατάλληλη για εσωτερική χρήση αλλά και εξωτερική χρήση και θα φέρει:

- ενδείξεις LED
- οθόνη επαφής υγρών κρυστάλλων 8"
- λογισμικό mobynet
- δυνατότητα πληρωμής μέσω application σε smart συσκευή και πιστωτικής κάρτας

Εγγύηση: Συνοδεύεται με εγγύηση καλής λειτουργίας 3 χρόνια τον σταθμό φόρτισης και 3 χρόνια για το καλώδιο

Ο σταθμός φόρτισης διαθέτει:

- δυναμικό και λειτουργικό λογισμικό λευκής ετικέτας (white label)
- αυτόματη αναγνώριση της τριφασικής φόρτισης ή της φάσης single
- εύκολη εγκατάσταση
- λειτουργία ισχύος σε πραγματικό χρόνο
- διασύνδεση με συστήματα αποθήκευσης
- δυνατότητα του διαχειριστή να ελέγχει όλους τους σταθμούς
- δυνατότητα χρήσης πιστωτικής κάρτας για πληρωμή
- δυνατότητα προσθήκης άλλων συσκευών, όπως αισθητήρες περιβαλλοντικής παρακολούθησης
- δυνατότητα διαστασιολόγησης και προσαρμογής του σταθμού σε κάθε απαίτηση.

3.3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ AC (22KW + 22KW)

Τεχνική Περιγραφή Σταθμών Φόρτισης AC ονομαστικής ισχύος 44kW :

Ο φορτιστής είναι επιδαπέδιος φορτιστής AC και θα έχει την δυνατότητα τοποθέτησης σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους για την φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων.

Θα φέρει 2 παροχές AC TYPE 2 ισχύος 22+22 kW, για την φόρτισή των οχημάτων.

Φυσικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές) Σταθμού Φόρτισης:

Ο Σταθμός Φόρτισης θα έχει διαστάσεις :

Πλάτος : 350 mm

Βάθος: 200 mm

Ύψος : 1500 mm

Το βάρος του θα είναι 22 kg,

και το υλικό κατασκευής θα είναι ABS και μεταλλικό

Φέρει 1 καλώδιο με σπείρα, μήκους 5 μέτρων έκαστος. Η όδευση του καλωδίου εισόδου θα γίνεται από το κάτω μέρος.

Η τοποθέτηση του θα είναι επιδαπέδια.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές):

Input	
Τάση εισόδου:	400V AC
Ισχύς:	22kW
Συχνότητα δικτύου:	50Hz
THD :	64 A
Input undervoltage protection value (V)	1000 v με SPD
Output	
Αριθμός παροχών	2
Τύπος βύσματος παροχής	Type 2 με σπείραλ καλώδιο
Ισχύς Εξόδου	44 kw (22+22 kw)
Ρεύμα Εξόδου	32+32 A
Ακρίβεια	0,10%
Εύρος τάσης εξόδου	10 % + or -
Ακρίβεια	100%
Συντελεστής ισχύος	1

Επικοινωνίες (ενδεικτικές τιμές):

Ο φορτιστής διαθέτει διεπαφή Ethernet ή router4G για σύνδεση με το Διαδίκτυο, είτε από application σε smart συσκευή , είτε μέσω της οθόνης επαφής του σταθμού φόρτισης .

Ο σταθμός φόρτισης είναι συμβατός με το πρωτόκολλο MODBUS και OCPP1.6 .

Περιβαλλοντικές συνθήκες (ενδεικτικές τιμές):

Θερμοκρασία λειτουργίας: από -20° C έως +50° C

Σχετική Υγρασία λειτουργίας: 70%

Υψόμετρο: Δύναται να λειτουργεί σε υψόμετρο 2000m

Επίπεδο Προστασίας: IP54

Σύστημα ψύξης: Φυσική ροή

Ασφάλεια :

Ο σταθμός φόρτισης διαθέτει υποχρεωτικά τις παρακάτω διατάξεις ασφαλείας:

- προστασία από υπερτάσεις και υποτάσεις δικτύου
- προστασία υπερπλήρωσης με MT32 A
- προστασία ηλεκτρικής διαρροής - διαφορικός διακόπτης κλάσης A 0,03 και υπολειπόμενος για ρεύματα τύπου B έως 6 mA
- προστασία γείωσης

Ο σταθμός φόρτισης θα συμμορφώνεται με τα παρακάτω πρότυπα ασφαλείας:

- certification CE
- EN/61851-1-23-24
- cei 64-8

Άλλα Χαρακτηριστικά:

Η συσκευή θα είναι κατάλληλη για εσωτερική χρήση αλλά και εξωτερική χρήση και θα φέρει:

- ενδείξεις LED
- οθόνη επαφής υγρών κρυστάλλων 8"
- λογισμικό mobynet
- δυνατότητα πληρωμής μέσω application σε smart συσκευή και πιστωτικής κάρτας

Εγγύηση: Συνοδεύεται με εγγύηση καλής λειτουργίας 3 χρόνια τον σταθμό φόρτισης και 3 χρόνια για το καλώδιο

Οι σταθμός φόρτισης διαθέτει:

- δυναμικό και λειτουργικό λογισμικό λευκής ετικέτας (white label)
- αυτόματη αναγνώριση της τριφασικής φόρτισης ή της φάσης singol
- εύκολη εγκατάσταση
- λειτουργία ισχύος σε πραγματικό χρόνο
- διασύνδεση με συστήματα αποθήκευσης
- δυνατότητα του διαχειριστή να ελέγχει όλους τους σταθμούς
- δυνατότητα χρήσης πιστωτικής κάρτας για πληρωμή
- δυνατότητα προσθήκης άλλων συσκευών, όπως αισθητήρες περιβαλλοντικής παρακολούθησης
- δυνατότητα διαστασιολόγησης και προσαρμογής του σταθμού σε κάθε απαίτηση.

3.4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΑΧΥΦΟΡΤΙΣΤΗΣ DC (>42 KW)

Τεχνική Περιγραφή Σταθμών Φόρτισης DC ονομαστικής ισχύος Combo 42kW :

Ο φορτιστής είναι επιδαπέδιος φορτιστής DC και AC και θα έχει την δυνατότητα τοποθέτησης σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους για την φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων.

Θα φέρει 2 παροχές, μία παροχή DC ισχύος 20KW και μία παροχή AC ισχύος 22 kW, για την φόρτισή των οχημάτων.

Φυσικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές) Σταθμού Φόρτισης:

Ο Σταθμός Φόρτισης θα έχει διαστάσεις :

Πλάτος : 600 mm

Βάθος: 800 mm

Ύψος : 1800 mm

Το βάρος του θα είναι 350 kg,

και το υλικό κατασκευής θα είναι μεταλλικό

Φέρει καλώδια με σπείρα, μήκους 4 μέτρων έκαστος. Η όδευση του καλωδίου εισόδου θα γίνεται από το κάτω μέρος.

Η τοποθέτηση του θα είναι επιδαπέδια.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές):

Input	
Τάση εισόδου:	400V AC
Ισχύς:	42kW (20+22 kw)
Συχνότητα δικτύου:	45-55Hz
THD :	60 A
Input undervoltage protection value (V)	1000 v με SPD
Output	
Αριθμός παροχών	3
Τύπος βύσματος παροχής	Για τον DC : CCS & CHADEMO Για τον AC: Type 2
Ισχύς Εξόδου	DC 20KW + AC 22KW
Ρεύμα Εξόδου	DC 30 +AC 32 A
Ακρίβεια	2%
Εύρος τάσης εξόδου	150 -750
Ακρίβεια	95% DC + 100 % AC
Συντελεστής ισχύος	1

Επικοινωνίες (ενδεικτικές τιμές):

Ο φορτιστής διαθέτει διεπαφή Ethernet ή router4G για σύνδεση με το Διαδίκτυο, είτε από application σε smart συσκευή , είτε μέσω της οθόνης επαφής του σταθμού φόρτισης .

Ο σταθμός φόρτισης είναι συμβατός με το πρωτόκολλο MODBUS , OCPP1.6 και CANBUS .

Περιβαλλοντικές συνθήκες (ενδεικτικές τιμές):

Θερμοκρασία λειτουργίας: από -20° C έως +50° C

Σχετική Υγρασία λειτουργίας: 70%

Υψόμετρο: Δύναται να λειτουργεί σε υψόμετρο 2000m

Επίπεδο Προστασίας: IP54 IK 10

Σύστημα ψύξης: Φυσική ροή

Ασφάλεια :

Ο σταθμός φόρτισης διαθέτει υποχρεωτικά τις παρακάτω διατάξεις ασφαλείας:

- προστασία από υπερτάσεις και υποτάσεις δικτύου
- προστασία υπερπλήρωσής με MT32 A
- προστασία ηλεκτρικής διαρροής - διαφορικός διακόπτης κλάσης A 0,03 και υπολειπόμενος για ρεύματα τύπου B έως 6 mA
- προστασία γείωσης

Ο σταθμός φόρτισης θα συμμορφώνεται με τα παρακάτω πρότυπα ασφάλειας:

- certification CE
- EN/61851-1-23-24
- cei 64-8

Άλλα Χαρακτηριστικά:

Η συσκευή θα είναι κατάλληλη για εσωτερική χρήση αλλά και εξωτερική χρήση και θα φέρει:

- ενδείξεις LED
- οθόνη επαφής υγρών κρυστάλλων 8"
- λογισμικό mobynet
- δυνατότητα πληρωμής μέσω application σε smart συσκευή και πιστωτικής κάρτας

Εγγύηση: Συνοδεύεται με εγγύηση καλής λειτουργίας 3 χρόνια τον σταθμό φόρτισης και 3 χρόνια για το καλώδιο

Ο σταθμός φόρτισης διαθέτει:

- δυναμικό και λειτουργικό λογισμικό λευκής ετικέτας (white label)
- αυτόματη αναγνώριση της τριφασικής φόρτισης ή της φάσης singol
- εύκολη εγκατάσταση
- λειτουργία ισχύος σε πραγματικό χρόνο
- διασύνδεση με συστήματα αποθήκευσης
- δυνατότητα του διαχειριστή να ελέγχει όλους τους σταθμούς
- δυνατότητα χρήσης πιστωτικής κάρτας για πληρωμή
- δυνατότητα προσθήκης άλλων συσκευών, όπως αισθητήρες περιβαλλοντικής παρακολούθησης
- δυνατότητα διαστασιολόγησης και προσαρμογής του σταθμού σε κάθε απαίτηση

3.5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΑΧΥΦΟΡΤΙΣΤΗΣ DC (>120 KW)

Τεχνική Περιγραφή Σταθμών Φόρτισης DC ονομαστικής ισχύος Combo 122kW :

Ο φορτιστής είναι επιδαπέδιος φορτιστής DC και AC και θα έχει την δυνατότητα τοποθέτησης σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους για την φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων.

Θα φέρει 2 παροχές, μία παροχή DC ισχύος 100KW και μία παροχή AC ισχύος 22 kW, για την φόρτιση των οχημάτων.

Φυσικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές) Σταθμού Φόρτισης:

Ο Σταθμός Φόρτισης θα έχει διαστάσεις :

Πλάτος : 600 mm

Βάθος: 800 mm

Ύψος : 1800 mm

Το βάρος του θα είναι 350 kg,

και το υλικό κατασκευής θα είναι μεταλλικό

Φέρει καλώδια με σπείρα, μήκους 4 μέτρων έκαστος. Η όδευση του καλωδίου εισόδου θα γίνεται από το κάτω μέρος.

Η τοποθέτηση του θα είναι επιδαπέδια.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές):

Input	
Τάση εισόδου:	400V AC
Ισχύς:	122kW (100+22 kw)
Συχνότητα δικτύου:	45-55Hz
THD :	60 A
Input undervoltage protection value (V)	1000 v με SPD
Output	
Αριθμός παροχών	3
Τύπος βύσματος παροχής	Για τον DC : CCS & CHADEMO Για τον AC: Type 2
Ισχύς Εξόδου	DC 100KW + AC 22KW
Ρεύμα Εξόδου	DC 30 +AC 32 A
Ακρίβεια	1%
Εύρος τάσης εξόδου	150 -1000
Ακρίβεια	95% DC + 100 % AC
Συντελεστής ισχύος	1

Επικοινωνίες (ενδεικτικές τιμές):

Ο φορτιστής διαθέτει διεπαφή Ethernet ή router4G για σύνδεση με το Διαδίκτυο, είτε από application σε smart συσκευή , είτε μέσω της οθόνης επαφής του σταθμού φόρτισης .

Ο σταθμός φόρτισης είναι συμβατός με το πρωτόκολλο MODBUS , OCPP1.6 και CANBUS .

Περιβαλλοντικές συνθήκες (ενδεικτικές τιμές):

Θερμοκρασία λειτουργίας: από -20° C έως +50° C

Σχετική Υγρασία λειτουργίας: 70%

Υψόμετρο: Δύναται να λειτουργεί σε υψόμετρο 2000m

Επίπεδο Προστασίας: IP54 IK 10

Σύστημα ψύξης: Φυσική ροή

Ασφάλεια :

Ο σταθμός φόρτισης διαθέτει υποχρεωτικά τις παρακάτω διατάξεις ασφαλείας:

- προστασία από υπερτάσεις και υποτάσεις δικτύου

- προστασία υπερπλήρωσης με MT32 A
- προστασία ηλεκτρικής διαρροής - διαφορικός διακόπτης κλάσης A 0,03 και υπολειπόμενος για ρεύματα τύπου B έως 6 mA
- προστασία γείωσης

Ο σταθμός φόρτισης θα συμμορφώνεται με τα παρακάτω πρότυπα ασφάλειας:

- certification CE
- EN/61851-1-23-24
- cei 64-8

Άλλα Χαρακτηριστικά:

Η συσκευή θα είναι κατάλληλη για εσωτερική χρήση αλλά και εξωτερική χρήση και θα φέρει:

- ενδείξεις LED
- οθόνη επαφής υγρών κρυστάλλων 10"
- λογισμικό mobynet
- δυνατότητα πληρωμής μέσω application σε smart συσκευή και πιστωτικής κάρτας

Εγγύηση: Συνοδεύεται με εγγύηση καλής λειτουργίας 3 χρόνια τον σταθμό φόρτισης και 3 χρόνια για το καλώδιο

Ο σταθμός φόρτισης διαθέτει:

- δυναμικό και λειτουργικό λογισμικό λευκής ετικέτας (white label)
- αυτόματη αναγνώριση της τριφασικής φόρτισης ή της φάσης singol
- εύκολη εγκατάσταση
- λειτουργία ισχύος σε πραγματικό χρόνο
- διασύνδεση με συστήματα αποθήκευσης
- δυνατότητα του διαχειριστή να ελέγχει όλους τους σταθμούς
- δυνατότητα χρήσης πιστωτικής κάρτας για πληρωμή
- δυνατότητα προσθήκης άλλων συσκευών, όπως αισθητήρες περιβαλλοντικής παρακολούθησης
- δυνατότητα διαστασιολόγησης και προσαρμογής του σταθμού σε κάθε απαίτηση

3.6. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΟΡΤΙΣΤΗ AC (7KW, ΜΙΚΡΟΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ)

Ο φορτιστής θα είναι επιδαπέδιος φορτιστής AC και θα έχει τη δυνατότητα τοποθέτησης σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους για την φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων. Θα φέρει 1 -5 παροχές AC TYPE 2 για την ταυτόχρονη φόρτιση έως 5 ηλεκτρικών ποδηλάτων και θα είναι ισχύος 7kW .

Θα διαθέτει σύστημα ενεργοποίησης με κάρτα RFID και υποστηρίζει την πλατφόρμα cloud PCR - OCPP για έξυπνη διαχείριση και παρακολούθηση της φόρτισης.

Οι φορτιστές είναι μονοφασικοί, εναλλασσόμενου ρεύματος (AC), συνδέονται με το 230 V δίκτυο και κυμαίνονται από 1-5 πρίζες ανά φορτιστή με μέγιστη ισχύ ανά υποδοχή περίπου 300 W. Ο χρόνος φόρτισης κάθε οχήματος εξαρτάται από την τάση της και την ένταση της φόρτισης της μπαταρίας του οχήματος από τα οποία προκύπτει η χωρητικότητα.

Οι πρίζες τους έχουν υποδοχή Shucko. Ο σκελετός του φορτιστή μπορεί να είναι σε μορφή μπάρας για τοποθέτηση σε κάποιον τοίχο ή σε μορφή στύλου για τοποθέτηση επάνω στο έδαφος. Η χρήση της κάθε υποδοχής θα πρέπει να ελέγχεται από κάποιο σύστημα χρέωσης για τον περιορισμό της ελεύθερης χρήσης του συστήματος.

3.7. ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ(Η/Ο) ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΩΝ ΦΟΡΤΙΣΗΣ (ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Τεχνική περιγραφή της πλατφόρμας - βασικές λειτουργίες

Η πλατφόρμα θα παρέχει στο Δήμο τη δυνατότητα να διαχειρίζεται τα σημεία φόρτισης με σύστημα backend για διαχείριση κάθε σταθμού φόρτισης, (backend modules για παρακολούθηση των σταθμών φόρτισης, με ένδειξη λειτουργίας φόρτισης, χρονική περίοδο, διαθεσιμότητα για υποδοχή οχήματος προς άμεση φόρτιση, καθώς και εφαρμογή κινητού ή monitor μέσα στο Η/Ο, για τους οδηγούς για τον πλησιέστερο γεωγραφικά σταθμό φόρτισης. Παράλληλα θα ενημερώνει ποια είναι η θέση ανά όχημα και ποια είναι η επάρκεια της μπαταρίας του με ειδοποίηση πχ στο 20% να ειδοποιεί τον οδηγό με μήνυμα και ταυτόχρονα να του υποδεικνύει τον πλησιέστερο σταθμό φόρτισης.

Σκοπός της όλης λειτουργίας του συστήματος είναι να αποτρέψει τη δυσλειτουργία (απώλεια ηλεκτρικής ενέργειας) κάθε ηλεκτρικού οχήματος από την ολική αποφόρτιση του συστήματος συσσωρευτών του και να μειώνει τους χρόνους διαθεσιμότητας των ηλεκτρικών οχημάτων στην τυχούσα αναμονή τους κατευθυνόμενα στο σταθμό επαναφόρτισης.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτει ασφαλές API για διασύνδεση τρίτων συστημάτων, δυνατότητα διαχείρισης και ανάλυσης δεδομένων καθώς επίσης και λειτουργίες παροχής στατιστικών και αναφορών.

Το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Παροχή έτοιμου λογισμικού στο σύννεφο (Cloud) για απεριόριστη χρήση σε επίπεδο τελικών χρηστών (οδηγών ή οποιωνδήποτε δημοτικών υπαλλήλων ή εξωτερικών συνεργατών) για το χειρισμό απεριόριστων σταθμών φόρτισης, Η/Ο και λοιπών άλλων δημοτικών υποδομών.
- Θα εξαρτάται η λειτουργία του λογισμικού από τον αριθμό των σταθμών φόρτισης, τα Η/Ο που θα διαχειρίζεται η πλατφόρμα και όχι με τον αριθμό τελικών χρηστών ή/και αριθμό φορτίσεων. Περιλαμβάνει άδειες λογισμικού, ασφαλή υποδομή cloud computing και αποθήκευσης, ενημερώσεις λογισμικού και συντήρηση.
- Πλήρης διαχείριση λειτουργιών πλατφόρμας και υπηρεσιών υποστήριξης:
 - Λειτουργίες λογισμικού (βλέπε πίνακα συμμόρφωσης)
 - Διαχείριση συμβάντων και τεχνική υποστήριξη (συνεργασία του τμήματος IT του Δήμου όπου χρειάζεται),
- Να υποστηρίζει την διαχείριση της διαθέσιμης πληροφορίας για την κατάσταση και το επίπεδο ενέργειας των Η/Ο, μέσω απευθείας επικοινωνίας στο όχημα ή / και του χρήστες /οδηγούς. Να ενημερώνει για τα κοντινότερα και άμεσα διαθέσιμα σημεία φόρτισης του Δήμου προσφέροντας την επιλογή για κατοχύρωση του σημείου από τον ενδιαφερόμενο οδηγό του Η/Ο.
- Ανοιχτό σύστημα που να διαθέτει τη δυνατότητα επέκτασης λειτουργιών του λογισμικού σε μελλοντικές ανάγκες λειτουργίας του Δήμου.

Πίνακας Συμμόρφωσης
Διαχείριση χρηστών
Διαχείριση φορτιστών διαφόρων κατασκευαστών, χωρίς περιορισμούς, που υποστηρίζει ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας OCPP 1.6 και OCPP 2.0
Δυναμικά ομαδοποιημένες αθροιστικές πληροφορίες φορτιστών ή οδηγών που δύναται να διαμορφώνει ο χρήστης
Πραγματικού χρόνου πληροφόρηση και ειδοποιήσεις
Καταγραφή φορτίσεων και χρήση αυτών για ιστορική αναδρομή
Απεικόνιση δεικτών απόδοσης για την συνολική επίδοση των καθημερινών εργασιών
Στατιστικά ανά περιοχή, ζώνες, σημείο φόρτισης, πρίζα με διαβαθμισμένη πρόσβαση αναλόγως τον χρήστη
Εγχειρίδιο χρήσης API για διασύνδεση τρίτων συστημάτων (πχ ERP, άλλα συστήματα Δήμου, smart city platform, κλπ)
Mobile app και web application
Branding Δήμου
Αναζήτηση φορτιστών και τοποθεσιών σε χάρτη ή σε λίστα
Δυνατότητα αναζήτησης του κοντινότερου διαθέσιμου σημείου φόρτισης και της διαδρομής προς αυτό
Κατάσταση Φορτιστή πραγματικού χρόνου ανά τοποθεσία και παρεχόμενης ισχύος
Παροχή δεδομένων χρήσης/κατανάλωσης, καταγραφή φορτίσεων και χρήση αυτών για ιστορική αναδρομή.
Εξαγωγή (export) ιστορικών δεδομένων φορτίσεων σε excel, csv και pdf
Απεικόνιση δεικτών απόδοσης για την συνολική επίδοση της καθημερινής δραστηριότητας.
Δημιουργία & λήψη αναφορών (Reporting).
Υποστήριξη πολύ-γλωσσικού περιβάλλοντος σε όλες τις οθόνες του συστήματος
Λύσεις Smart energy και δυναμική διαχείριση ηλεκτρικού φορτίου
Παροχή απομακρυσμένης ενημέρωσης λογισμικού φορτιστή.
Ρύθμιση και έλεγχο λειτουργίας φορτιστών.
Ρύθμιση ειδοποιήσεων πραγματικού χρόνου
Διαχείριση καρτών RFID
Υποστήριξη υπηρεσιών Roaming υποδομών επαναφόρτισης εντός και εκτός Ελλάδας
Παροχή υπηρεσιών φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων με πλήρεις παραμετροποιήσεις και δυνατότητες διεκπεραίωσης συναλλαγών (π.χ. debit & credit cards, PayPal, virtual wallets κλπ.).
Υποστήριξη διαχείρισης φορτίου εγκαταστάσεων υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο
Υποστήριξη υπηρεσιών κρατήσεων & προγραμματισμού φορτίσεων
Advanced predictive analytics ή machine learning για αποδοτική λειτουργία στόλου οχημάτων αλλά και των ίδιων των φορτιστών

Δυνατότητα ασφαλούς επικοινωνίας φορτιστή μέσω VPN (εικονικό ιδιωτικό δίκτυο)

Η πλατφόρμα θα πρέπει να φιλοξενείται σε ένα από τα 4 μεγαλύτερα cloud IaaS (Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform και IBM Cloud) ώστε να διασφαλίζεται η καλύτερη επεκτασιμότητα της υπηρεσίας

Η πλατφόρμα πρέπει να ακολουθεί τα πρότυπα GDPR σχετικά με την διαχείριση δεδομένων

4. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα στην ανάπτυξη και υλοποίηση των προτάσεων του ΣΦΗΟ είναι η εξασφάλιση των απαιτούμενων χρηματικών πόρων. Η χρηματοδότηση των αστικών μεταφορών και της κινητικότητας (τμήμα των οποίων είναι και η ηλεκτροκίνηση) στις περισσότερες πόλεις είναι συχνά ευθύνη των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, με μερική μόνο χρηματοδότηση από την κεντρική κυβέρνηση, αν και αυτό ποικίλλει ανάλογα με τις χώρες και τις γεωπολιτικές δομές τους.

Αρκετά τέτοιας φύσης έργα μπορεί να αποτυγχάνουν ή να αντιμετωπίζουν δυσκολίες και καθυστερήσεις εξαιτίας, είτε της δυσκολίας εξεύρεσης πόρων είτε επειδή δεν εξασφαλίζεται άλλοτε ή σύνδεση και άλλοτε η χρηματοδότηση από τα (ούτως ή άλλως) περιορισμένα χρηματοδοτικά εργαλεία που είναι διαθέσιμα στο πλαίσιο της σύγχρονης οικονομικής πραγματικότητας.

Αναγνωρίζοντας αυτήν την αδυναμία υλοποίησης των ΣΦΗΟ, θα επιχειρηθεί η διερεύνηση καινοτόμων τρόπων και διαδικασιών χρηματοδότησης των προτεινόμενων παρεμβάσεων. Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στη διερεύνηση πηγών χρηματοδότησης που αξιοποιούν πόρους από μη περιβαλλοντικά φιλικά μέσα μετακίνησης τα οποία, σύμφωνα με την αρχή της αναλογικότητας, θα έπρεπε να διοχετευτούν στην υλοποίηση και υποστήριξη μέτρων που ικανοποιούν την πολιτική της βιώσιμης αστικής κινητικότητας.



4.1. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

4.1.1. Περιφερειακά & Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα

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

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

Την περίοδο εκπόνησης του ΣΦΗΟ βρίσκονται υπό διαμόρφωση οι εθνικές και ευρωπαϊκές στρατηγικές για την νέα προγραμματική περίοδο. Συνεπώς, δεν μπορούν να προκύψουν συγκεκριμένα πεδία συνάφειας με τους σκοπούς του ΣΦΗΟ.

Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι οι δράσεις περιορισμού των αέριων ρύπων και αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής αναμένεται να βρεθούν στο κέντρο των στρατηγικών, ως μια πάγια πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και μια διεθνή τάση που ενισχύεται στο πέρασμα του χρόνου όσο οι επιπτώσεις στο πλανήτη γίνονται πιο εμφανείς.

Η στροφή προς την ηλεκτροκίνηση και η απεξάρτηση της Ε.Ε. από τα ορυκτά καύσιμα αναμένεται να έχει σημαντικό μερίδιο στην υπό διαμόρφωση πολιτική

4.1.2. Σύμπραξη Δημόσιου Ιδιωτικού Τομέα

Πολλοί δημόσιοι οργανισμοί στον κόσμο έχουν χρησιμοποιήσει ένα μείγμα δημόσιων και ιδιωτικών σχημάτων για την εξυπηρέτηση ποικίλων αναγκών καθόλα την σύγχρονη ιστορία. Ωστόσο, στα τέλη του 20ού αιώνα και στις αρχές του 21ου αιώνα παρατηρήθηκε μια σαφής τάση να αξιοποιηθούν περισσότερο οι διάφορες συμφωνίες δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ). Μια σύμπραξη δημόσιου-ιδιωτικού τομέα είναι μια συμφωνία συνεργασίας μεταξύ δύο ή περισσότερων δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, συνήθως με μακροπρόθεσμο χαρακτήρα. Και οι δύο τομείς συμφωνούν να μοιραστούν τις δεξιότητές τους και τα περιουσιακά τους στοιχεία για να διευκολύνουν το ευρύ κοινό μέσα από τις υπηρεσίες που πρόκειται να διαμορφωθούν.

Πίνακας 4-1: Ευρωπαϊκό και Εθνικό πλαίσιο ΣΔΙΤ

Ευρωπαϊκό Θεσμικό Πλαίσιο	<i>Πράσινη Βίβλος (Green Paper), σχετικά με τις συμπράξεις δημοσίου και ιδιωτικού τομέα και το κοινοτικό δίκαιο των δημοσίων συμβάσεων και των συμβάσεων παραχώρησης.</i>
	<i>Ανακοίνωση (Communication) της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στο Συμβούλιο και στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή των Περιφερειών, σχετικά με τις συμπράξεις δημοσίου και ιδιωτικού τομέα και το κοινοτικό δίκαιο των δημοσίων συμβάσεων και των συμβάσεων παραχώρησης της 15.11.2005.</i>
	<i>Οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το συντονισμό των διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων: Οδηγία 2004/17/ΕΚ.</i>
	<i>Οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το συντονισμό των διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων: Οδηγία 2004/18/ΕΚ.</i>
	<i>Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013.</i>
	<i>Το θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τις ΣΔΙΤ στην Ευρώπη χαρακτηρίζεται, σύμφωνα και με τις παρατηρήσεις του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Δήμων και Περιφερειών (CEMR), από την απουσία πρόνοιας για έργα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΤΑ)</i>
Εθνικό πλαίσιο	<i>ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 3389/2005 (ΦΕΚ Α' 232) Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα</i>
	<i>ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 3483/2006 (ΦΕΚ Α' 169) Τροποποίηση και συμπλήρωση των διατάξεων για τη χρηματοδοτική μίσθωση, διατάξεις περί δημοσίων εσόδων και άλλες ρυθμίσεις – Άρθρο 16 παρ. 1.</i>
	<i>Προεδρικό Διάταγμα Υπ' Αριθμ. 59: Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις διατάξεις της Οδηγίας 2004/17/ΕΚ «περί συντονισμού των διαδικασιών σύναψης συμβάσεων στους τομείς του ύδατος, της ενέργειας, των μεταφορών και των ταχυδρομικών υπηρεσιών», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε (ΦΕΚ Α 63)</i>
	<i>Προεδρικό Διάταγμα Υπ' Αριθμ. 60: Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις διατάξεις της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ «περί συντονισμού των διαδικασιών σύναψης συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών» όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2005/51/ΕΚ της Επιτροπής και την Οδηγία 2005/75/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Νοεμβρίου 2005 (ΦΕΚ Α 64).</i>
	<i>Νόμος 3389/2005 «Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα» (ΦΕΚ Α' 232/22-9-2005) (όπως τροποποιήθηκε τελευταία με το Νόμο 3483/2006, ΦΕΚ Α' 169/7.8.2006).</i>
	<i>Παρατηρείται ότι το ελληνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο για τις ΣΔΙΤ είναι ήδη απαρχαιωμένο. Χρειάζεται: α) κωδικοποίηση, β) απλούστευση, γ) εξειδίκευση και δ) πρέπει να λάβει υπόψη του τις ιδιαιτερότητες και προοπτικές της ΤΑ.</i>

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

- Αξιοποιείται η τεχνογνωσία και η αποτελεσματικότητα του ιδιωτικού τομέα Κατασκευάζονται ποιοτικά έργα και ταυτόχρονα παρέχονται υψηλού επιπέδου υπηρεσίες στους πολίτες/χρήστες των έργων αυτών.

- Σημαντικό εργαλείο τόνωσης της οικονομικής ανάπτυξης μοχλεύοντας ιδιωτικούς πόρους σε αναπτυξιακά έργα με πολλαπλασιαστικό όφελος.
- Ο δημόσιος φορέας διατηρεί την ιδιοκτησία των παγίων και τον ισχυρό ρυθμιστικό και εποπτικό του ρόλο



Εικόνα 4-1: Σχηματική απεικόνιση χαρακτηριστικών ΣΔΙΤ

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

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

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

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

Οι Δημόσιοι Φορείς που σκοπεύουν να προχωρήσουν σε μία ΣΔΙΤ σύμφωνα με το Ν. 3389/2005, πρέπει να υποβάλλουν σχετική πρόταση προς την Ειδική Γραμματεία ΣΔΙΤ, η οποία θα συνοδεύεται από τα απαραίτητα στοιχεία που θα τεκμηριώνουν τη σκοπιμότητα υλοποίησής της. Η πρόταση αυτή πρέπει να περιλαμβάνει:

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΔΙΤ

- Αναλυτική περιγραφή του έργου που αποτελεί το αντικείμενο της Σύμπραξης και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του
- Ενδεικτικό προϋπολογισμό
- Κόστος λειτουργίας και συντήρησης Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης
- Προτεινόμενη μορφή σύμπραξης (είσπραξη τελών από χρήστες ή Δημόσιο, χρηματοδοτική συμβολή του Δημοσίου κλπ)
- Έλεγχο οικονομικής αποδοτικότητας (value for money) που θα αιτιολογεί την επιλογή της σύμπραξης σε σχέση με την υλοποίηση του έργου με δημόσια χρηματοδότηση.
- Άλλα θέματα που μπορεί να επηρεάζουν σημαντικά την υλοποίηση του έργου, όπως, νομικά, περιβαλλοντικά κλπ.

Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να δίνουν μια αξιόπιστη εικόνα του έργου και της απαιτούμενης χρηματοδότησης για τη συνολική διάρκεια ζωής του. Για αυτό απαιτείται λεπτομερής χρηματοοικονομική ανάλυση, ιδιαίτερα στην περίπτωση των ανταποδοτικών έργων, όπου πρέπει να συνεκτιμηθούν και οι κίνδυνοι ζήτησης και προβλεπόμενων εσόδων.

Η Ειδική Γραμματεία ΣΔΙΤ μελετά την πρόταση του Δημοσίου Φορέα και αξιολογεί κατά πόσο αυτή μπορεί να υλοποιηθεί ως Σύμπραξη και να υπαχθεί στις διατάξεις Ν. 3389/2005. Σε περίπτωση που η πρόταση αξιολογείται θετικά, όπως αρχικά είχε κατατεθεί ή όπως τελικά διαμορφώθηκε κατόπιν αναγκαίων τροποποιήσεων, η Ειδική Γραμματεία την περιλαμβάνει στον «Κατάλογο Προτεινόμενων Συμπράξεων», γνωστοποιεί την απόφασή της στο Δημόσιο Φορέα και τον καλεί εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο μηνών να καταθέσει στη Διυπουργική Επιτροπή ΣΔΙΤ «Αίτηση Υπαγωγής» της συγκεκριμένης Σύμπραξης στο Ν. 3389/2005.

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

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα από την εφαρμογή των ΣΔΙΤ αφορά το αμοιβαίο όφελος των δύο πλευρών καθώς η μεταξύ τους συνεργασία οδηγεί στη δόμηση μιας νέας σχέσης δημοσίου και ιδιωτικού που να είναι επωφελής και για τα δυο μέρη (win – win) με ταυτόχρονη μεταφορά των επενδυτικών κινδύνων στον ιδιώτη επενδυτή και πολύ λιγότερο στο δημόσιο. Η συνεργασία των δημόσιων άρχων με τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα καλύπτει πολυάριθμα πεδία δραστηριότητας στον τομέα του σχεδιασμού, της χρηματοδότησης, της παράγωγης, διαχείρισης, διοίκησης, επιχειρησιακής λειτουργίας, ανακαίνισης, συντήρησης, κ.λπ. των νέων ή υφισταμένων έργων και υποδομών μικρής, μεσαίας και μεγάλης κλίμακας. Στο ίδιο πλαίσιο συμπεριλαμβάνονται ζητήματα αξιοποίησης της ακίνητης περιουσίας του δημοσίου και του ευρύτερου δημοσίου τομέα της οικονομίας καθώς και συμβάσεις τύπου outsourcing όπου εκχωρείται σε ιδιώτες η παροχή υπηρεσιών (οι οποίες, χωρίς τη σύμπραξη του ιδιωτικού τομέα, θα ήταν αμιγώς δημοσίου

χαρακτήρα και κοινής ωφελείας). Στη συνεργασία η παραχωρησιούχος εταιρία, δηλαδή ο ανάδοχος του συγχρηματοδοτούμενου έργου, είναι συνήθως κοινοπραξία η αλλού τύπου νομική συνεργασία πολλών επιχειρήσεων με διακριτούς τομείς δραστηριότητας και τεχνογνωσίας, όπως: κατασκευαστικές εταιρίες, τραπεζικά και οικονομικά ιδρύματα, ανεξάρτητοι χρηματοδότες, εξειδικευμένες κατά περίπτωση επιχειρήσεις, εταιρίες συμβούλων, προμηθευτών, κ.λπ.

- Η μέθοδος ΣΔΙΤ αφορά την παραγωγή μεγάλων και συνθετών έργων υψηλών απαιτήσεων καθώς και έργων μεγάλης χωρικής και υπερτοπικής εμβέλειας. Ιδιαίτερα όταν η οικονομία μιας χώρας δεν είναι σε θέση να χρηματοδοτήσει τη μελέτη, την κατασκευή, τη διασφάλιση της ποιότητας, το διαρκή έλεγχο, την επιχειρησιακή λειτουργία και αδυνατεί να διασφαλίσει τη βιωσιμότητα των έργων σε βάθος χρόνου. Όταν η Διοίκηση αφενός δε γνωρίζει και αφετέρου αδυνατεί να προχωρήσει στην έγκαιρη Μελέτη, Ωρίμανση και Δημοπράτηση των έργων. Ακόμη περισσότερο όταν η Διοίκηση, εξαιτίας του μεγέθους, της διαχειριστικής συνθετότητας και της επιστημονικο-τεχνολογικής πολυπλοκότητας των έργων, δε μπορεί να ανταπεξέλθει εκ των πρότερων στις απαιτήσεις των Μελετών και της Κατάρτισης των Τευχών Δημοπράτησης ούτε, φυσικά, να Διασφαλίσει την Ποιότητα και την Οικονομικότητα των Έργων.
- Με τη μέθοδο ΣΔΙΤ, τα έργα δεν ιδιωτικοποιούνται ούτε αποκρατικοποιούνται. Όταν εκπνεύσει η διάρκεια της σύμβασης με τους παραχωρησιούχους, τα έργα επανέρχονται στην κυριότητα και στην ιδιοκτησία του δημόσιου. Στο μεσοδιάστημα, το Δημόσιο εξοικονομεί πόρους που μπορεί να κατευθύνει στην κάλυψη άλλων αναγκών
- Η συνεργασία και η όσμωση δημόσιου και ιδιωτικού τομέα με τη μέθοδο ΣΔΙΤ είναι μια σχέση αμοιβαίου οφέλους (win – win) όπου ο επενδυτικός κίνδυνος μεταβιβάζεται από το δημόσιο στον ιδιωτικό τομέα
- Εξέλιξη και διαρκής αναβάθμιση της νομικής επιστήμης που διέπει τις Δημόσιες Συμβάσεις των ΣΔΙΤ, προχωρεί και εξελίσσεται.

Ειδικά για την περίπτωση της τοπικής αυτοδιοίκησης:

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

Μειονεκτήματα και κίνδυνοι των ΣΔΙΤ

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

- Οι δημόσιες-ιδιωτικές συνεργασίες, σε πολλές περιπτώσεις, προσομοιάζουν με τις ιδιωτικοποιήσεις.
- Με την είσοδο σε μια δημόσια-ιδιωτική συνεργασία, η τοπική αυτοδιοίκηση χάνει τον έλεγχο της παροχής υπηρεσιών.
- Οι δημόσιες-ιδιωτικές συνεργασίες ισχύουν κυρίως για τα **έργα υποδομής**.
- Ο κύριος λόγος για τις τοπικές κυβερνήσεις που εισάγουν ιδιωτικές συνεργασίες, είναι γιατί επιθυμούν να αποφύγουν την εμφάνιση του χρέους.
- Η ποιότητα της υπηρεσίας, σε πολλές περιπτώσεις, μειώνεται
- Το προσωπικό της αυτοδιοίκησης υποβαθμίζεται με την εφαρμογή των ΣΔΙΤ.

- Το κόστος της υπηρεσίας θα αυξηθεί για να πληρωθεί το κέρδος του ιδιωτικού συνεργάτη.
- Η τοπική αυτοδιοίκηση μπορεί να χρηματοδοτήσει το κόστος από τις υπηρεσίες, με χαμηλότερο κόστος από ότι ο ιδιωτικός τομέας.
- Συνταγματικά ζητήματα, ιδίως σε ότι αφορά τα όρια της παραχώρησης
- Αποσαφήνιση των αρμοδιοτήτων των εμπλεκόμενων φορέων του Δημοσίου.
- Χρόνος και ασφάλεια διαδικασιών ωρίμανσης των έργων

4.1.3. Ευρωπαϊκά ταμεία

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

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

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

Πρωτοβουλία Jessica (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas)

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

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

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

4.1.4. Καινοτόμα εργαλεία χρηματοδότησης

Στις μέρες μας παρατηρείται μια αυξανόμενη πίεση στις υπηρεσίες που παρέχονται από τις πόλεις λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της αστικοποίησης. Υπάρχουν σοβαρές περικοπές στις παραδοσιακές πηγές χρηματοδότησης και στους μηχανισμούς και οι περισσότερες αρμοδιότητες που συνδέονται με τη χρηματοδότηση και την εκμετάλλευση της υποδομής κινητικότητας μεταφέρονται στις τοπικές κυβερνήσεις.

Στο πλαίσιο αυτό, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν καινοτόμες προσεγγίσεις χρηματοδότησης για να καλυφθεί το κενό στη χρηματοδότηση και να αυξηθούν τα πρόσθετα έσοδα για έργα βιώσιμης κινητικότητας.

Η τιμολόγηση χρηστών αποτελεί πρωταρχική πηγή που καλύπτει εν μέρει τα λειτουργικά έξοδα των μεταφορικών μέσων, την κατανομή των οχημάτων κλπ. Οι έξυπνες εκδόσεις εισιτηρίων και οι λύσεις ΤΠΕ επιτρέπουν την τιμολόγηση βασισμένη στις ώρες αιχμής ή την απόσταση και τη δίκαιη

κατανομή των εσόδων μεταξύ των φορέων. Έσοδα προερχόμενα από άλλες πηγές (διαφημίσεις σε οχήματα, χώροι ενοικίασης σταθμών) αποτελούν δευτερεύουσες πηγές για τους φορείς εκμετάλλευσης.

Η χρηματοδότηση του ελλείμματος μέσω δημόσιων επιχορηγήσεων διατηρεί τους ναύλους χαμηλούς και αποτελεί τη 2η καλύτερη λύση για να καταστήσει τις δημόσιες συγκοινωνίες πιο ελκυστικές και να απομακρύνει τους ταξιδιώτες από τα αυτοκίνητα.

Η χρέωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, η τιμολόγηση στάθμευσης ή οι φόροι στάθμευσης στον χώρο εργασίας αποτελούν την καλύτερη λύση που επηρεάζει άμεσα τους χρήστες αυτοκινήτων και τους εργοδότες, περιορίζοντας έτσι τις σχετικές αρνητικές εξωτερικές επιπτώσεις. Τα αντίστοιχα έσοδα από συγκεκριμένα κονδύλια μπορούν να χρηματοδοτούν τις σχετικές πολιτικές, τμήμα των οποίων μπορεί να αποτελούν οι υποδομές ηλεκτροκίνησης.

Οι επενδύσεις κεφαλαίου σε ποιοτικά συστήματα αστικής μετακίνησης (μετρό, τραμ κλπ) επιφέρουν εξοικονόμηση χρόνου ταξιδιού που αντανακλάται στις αυξημένες τιμές της γης καθώς και στην προσβάσιμη εργασία γύρω από τους σταθμούς. Οι έμμεσοι δικαιούχοι είναι ιδιοκτήτες / προγραμματιστές και επιχειρήσεις. Οι φόροι υπεραξίας του εδάφους και οι φόροι ακίνητης περιουσίας μπορούν να ανακτήσουν μέρος αυτών των (μη δεδουλευμένων) ιδιωτικών κερδών. Οι φόροι επιχειρήσεων είναι επίσης ένας τέτοιος μηχανισμός ανάκτησης. Μία υποθήκη των αντίστοιχων εσόδων μπορεί να χρηματοδοτήσει έργα υψηλής έντασης κεφαλαίου.

4.2. ΣΧΗΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΦΗΟ

Για τις ανάγκες του ΣΦΗΟ εξετάστηκαν διαφορετικά σχήματα χρηματοδότησης προκειμένου να προκύψει η ιδανικότερη λύση από πλευράς του Δήμου. Για τον σκοπό αυτόν δημιουργήθηκαν σενάρια τα οποία ενσωματώνουν τόσο τις παραδοσιακές μεθόδους χρηματοδότησης (ίδιοι πόροι, δανεισμός, κ.ά.) όσο και πιο καινοτόμες μεθόδους που προέκυψαν από την αναγνώριση (π.χ. ΣΔΙΤ).

Από τον σύνολο των σεναρίων αναδείχθηκαν τα πιο ρεαλιστικά και εκείνα που αναμένεται να είναι ανταγωνιστικά για τον Δήμο. Αξίζει να σημειωθεί ότι σημαντικό ρόλο στην ανάδειξη των σεναρίων παίζει και ο συνυπολογισμός των αναγκών για οικονομική βιωσιμότητα του έργου στοιχείο που μπορεί να διαφέρει από το τελικό αποτέλεσμα της ανάλυσης κόστους οφέλους. Οι εξωτερικές ωφέλειες (υγεία πολιτών, ποιότητα αέρα, κλιματική αλλαγή) αν και συμβάλουν δυναμικά στην συνολική βιωσιμότητα του έργου δεν μπορούν να διασφαλίσουν την οικονομική βιωσιμότητα του.

Τα πιθανά σχήματα χρηματοδότησης τα οποία θα αξιολογηθούν να το πλαίσιο εκπόνησης του ΣΦΗΟ Δήμου Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων είναι:

- Σενάριο Α: Εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από το Δήμο και πλήρης εκμετάλλευση από το Δήμο
- Σενάριο Β: Εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων τον υπεύθυνο Δήμο και αξιοποίηση των σταθμών (λειτουργία & συντήρηση) από ιδιώτη με παροχή μισθώματος στο Δήμο
- Σενάριο Γ: Εγκατάσταση των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από ιδιώτη και αξιοποίηση των σταθμών (λειτουργία & συντήρηση) από ιδιώτη (με χαμηλό μίσθωμα προς το Δήμο)

Τα παραπάνω πιθανά σχήματα χρηματοδότησης αξιολογούνται στο πλαίσιο της ανάλυσης κόστους οφέλους προκειμένου να αναδειχθεί η καλύτερη λύση για τον Δήμο Λουτρακίου Περαχώρας Αγ. Θεοδώρων.

5. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΡΩΝ

Στόχος της διαμορφούμενης στρατηγικής για την ηλεκτροκίνηση στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας είναι αφενός η ενημέρωση για τα όποια οφέλη και μειονεκτήματα έχει η πρακτική ενίσχυσης της ηλεκτροκίνησης, και αφετέρου η ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση, τις επιπτώσεις της κυκλοφορίας οχημάτων συμβατικών καυσίμων και του παραδοσιακού κυκλοφοριακού σχεδιασμού έναντι της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Κατά κανόνα οι στρατηγικές αυτές πραγματοποιούνται με συγκρότηση ολοκληρωμένου οράματος, οριοθέτηση στοχοθεσίας και υλοποίηση στοχευμένων εκστρατειών. Μπορούν επιπλέον να πραγματοποιούνται εξειδικευμένα προγράμματα με στοχοθετούμενο κοινό (target group) αλλά και προγράμματα ενημέρωσης για συγκεκριμένες όψεις της δεδομένης θεματικής, εν προκειμένω της ηλεκτροκίνησης (π.χ. ενημέρωση για τις δυνητικές θέσεις εργασίας, την προώθηση της έρευνας και καινοτομίας, την προώθηση φιλο-περιβαλλοντικής δράσης κ.ο.κ.).

5.1. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει μία στρατηγική για τα ενεργειακά αποδοτικά και μη ρυπογόνα οχήματα η οποία αφορά στις εκπομπές CO₂ και τους υπόλοιπους ρύπους που παράγονται κατά την καύση (ΕΕ, Οδηγία 2009/33/ΕΚ). Στο πλαίσιο αυτό για την υποστήριξη αυτής της στρατηγικής έχουν καθοριστεί συγκεκριμένα όρια αποδεκτών εκπομπών ανά όχημα και στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής αναπτύσσονται εναλλακτικά, πράσινα, υβριδικά και ηλεκτροκίνητα οχήματα (Η/Ο). Πλήθος χωρών εφαρμόζουν είτε ολοκληρωμένες είτε μεμονωμένες στρατηγικές για την ένταξη της ηλεκτροκίνησης στον τομέα των αστικών και υπεραστικών μεταφορών επιδιώκοντας να συμβάλλουν σε ενεργειακά πιο αποδοτικές μεταφορές και μειωμένες εκπομπές ρύπων.

Οι κατηγορίες των στρατηγικών αυτών εντοπίζονται σε δύο επίπεδα και αφορούν τόσο αυτές που βασίζονται στη διαμόρφωση αρχών σε επίπεδο κράτους αλλά και αυτές που εντοπίζονται σε μεμονωμένο επίπεδο πόλης ή δεδομένης χωρικής ενότητας.

Χώρες εντός ΕΕ όπως η Νορβηγία, η Σουηδία, η Ολλανδία, η Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο έχουν σημαντική πρόοδο στον τομέα, τόσο σε σχέση με την παροχή οικονομικών κινήτρων όσο και αναφορικά με τη διαμόρφωση συμπληρωματικών αρχών και μέτρων για την ενίσχυση της ηλεκτροκίνησης.

Κρίνεται σκόπιμο να παρουσιαστούν συνοπτικά οι παρακάτω κατηγορίες κινήτρων οικονομικών/κυκλοφοριακών και άλλων κινήτρων που εντοπίζονται σε μεγάλες πόλεις της Ευρώπης.

5.1.1. Παρίσι, Γαλλία

Το Παρίσι έχει ένα από τα μεγαλύτερα δίκτυα εξυπηρέτησης 'κοινόχρηστης κινητικότητας τόσο σε σχέση με τα κοινόχρηστα αυτοκίνητα (ηλεκτρικά και μη) όσο και με τα κοινόχρηστα ποδήλατα. Στην πρωτεύουσα της Γαλλίας λειτουργούν περισσότερα από 10 συστήματα κοινόχρηστου αυτοκινήτου με γνωστότερα το Drivy, το Autolib, το Buzzcar, το Zipcar, το Ubeeqo κ.α. Ενδεικτικά σύμφωνα με πληροφορίες του Bloomberg (Fehrenbacher 2013) το Autolib είχε μέχρι και το 2013 περισσότερους από 65.000 χρήστες, το Drivy περισσότερους από 115.000, το Buzzcar 50.000. Για την υποστήριξη αυτού του συστήματος κοινοχρήστων αυτοκινήτων αλλά και για τα ιδιωτικά ηλεκτρικά οχήματα στην πόλη βρίσκονται περισσότεροι από 2.500 φορτιστές σε κοινόχρηστους χώρους και επί της οδού. Επιπλέον το Παρίσι συμμετέχει ως εταίρος (μαζί με άλλους 39) στο

πρόγραμμα ZeEUS που ειδικεύεται στην προώθηση των ηλεκτροκίνητων λεωφορείων και έχει εισάγει 23 νέα μικρά ηλεκτροκίνητα λεωφορεία που κάνουν ημερησίως διαδρομές έως και 10 χιλιομέτρων, με στόχο την επέκταση του δικτύου εξυπηρέτησης μέχρι το 2030. Τα ηλεκτροκίνητα αυτοκίνητα στο Παρίσι έχουν ιδιαίτερα προνόμια αναφορικά με τη στάθμευση στο κέντρο της πόλης όσο και στα προάστια. Ιδιαίτερα κρίσιμα είναι τα οικονομικά κίνητρα που παρέχονται στους Γάλλους για την αγορά ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων, με την επιχορήγηση να ξεκινά από 1.000 ευρώ και να φτάνει τα 6.300 ευρώ. Παράλληλα η Γαλλία εφαρμόζει το ιδιαίτερα γνωστό και αποτελεσματικό σύστημα μπόνους πόντων (bonus/ malus feebate scheme) για να αυξήσει την ελκυστικότητα των οχημάτων αυτών συνδυάζοντας προνόμια για τους χρήστες και ενίσχυση των συναφών επιχειρήσεων.

5.1.2. Βιέννη, Αυστρία

Σε ανάλογη κατεύθυνση με το Παρίσι, η Βιέννη έχει αναπτύξει πλήθος κινήτρων και υποδομών για την ενίσχυση της ηλεκτροκίνησης τόσο σε επίπεδο ιδιωτικών οχημάτων όσο και σε κοινόχρηστα οχήματα, δημόσια συγκοινωνία, οχήματα τροφοδοσίας, ταξί κ.α. Έχει περισσότερους από 450 δημόσιους φορτιστές οχημάτων ενώ πρόσφατα αγόρασε ένα στόλο 12 ηλεκτρικών μικρών λεωφορείων που φορτίζουν από το δίκτυο στάσεων του τραμ καθώς και από φορτιστές στην αφετηρία/ τέρμα τους.

Η Βιέννη είναι από τις πρώτες πόλεις που απέκτησαν εξειδικευμένη στρατηγική για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης στο πλαίσιο της στρατηγικής βιώσιμης αστικής κινητικότητας και της στρατηγικής για τη βελτίωση του περιβάλλοντος και εξοικονόμησης ενέργειας, με εξειδικευμένο σχέδιο δράσης και οδικό χάρτη έργων καθώς και συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους που συνδυάζονται με το υπό εκπόνηση ΣΒΑΚ. Το σημαντικό στοιχείο σε αυτό το σχέδιο είναι ότι η πόλη στοχεύει κυρίως στην αλλαγή του υφιστάμενου προτύπου μετακινήσεων άρα στη μείωση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου. Έτσι δίδεται έμφαση στην ανάπτυξη υποδομών ηλεκτρικών μέσων μαζικής ή κοινόχρηστης μεταφοράς, στην προώθηση της έρευνας για την ηλεκτροκίνηση και στην ενίσχυση των συνεργασιών ιδιωτικού- δημόσιου τομέα. Τα οικονομικά κίνητρα στοχεύουν κυρίως στην αντικατάσταση του παραδοσιακού στόλου οχημάτων μεταφοράς αγαθών και προσώπων σε ηλεκτρικά.

5.1.3. Λονδίνο, Ηνωμένο Βασίλειο

Το Λονδίνο έχει ένα από τα μεγαλύτερα δίκτυα εξυπηρέτησης ηλεκτρικών αυτοκινήτων σε επίπεδο υποστηρικτικών υποδομών, ενώ έχει και εκτεταμένο δίκτυο κοινόχρηστων αυτοκινήτων. Στην πρωτεύουσα του Η.Β. λειτουργούν πολλά διαφορετικά συστήματα φόρτισης, όπως το Source, το Zap-Map με περισσότερους από 1.000 φορτιστές στην πόλη, ενώ αναμένεται ο αριθμός τους να ξεπεράσει τους 4.500 έως το 2018 (<https://www.sourcelondon.net/about-source-london>). Τα κίνητρα για την κυκλοφορία των ηλεκτρικών οχημάτων στην πόλη του Λονδίνου είναι σημαντικά καθώς περιλαμβάνουν ιδιαίτερα ελκυστικές συνθήκες στάθμευσης με εξειδικευμένες θέσεις στις οποίες βρίσκονται και φορτιστές, ενώ μόλις πρόσφατα τους επετράπη και η ελεύθερη χρήση των λεωφορειολωρίδων. Παράλληλα το Λονδίνο, μέσω του προγράμματος Go Ultra Low City Scheme, προώθησε πληθώρα πολιτικών για την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης, μετατρέποντας συμβατικές οδικές αρτηρίες σε 'διαδρομές προώθησης της ηλεκτροκίνησης', δηλαδή σε οδούς με φωτισμό που μπορεί να περιέχει υποδομές φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων και συμβατικούς φορτιστές, καθώς και μετατροπή περιοχών σε "χαμηλών εκπομπών", όπου θα δίνεται προτεραιότητα στα ηλεκτροκίνητα οχήματα στη στάθμευση και την κυκλοφορία. Με στόχο να κυκλοφορούν 250.000 Η/Ο μέχρι το 2025, ο Δήμος του Λονδίνου παρέχει επίσης δωρεάν στάθμευση σε

προκαθορισμένες ζώνες παρά το κράσπεδο, καθώς και χρήση των χώρων στάθμευσης των μόνιμων κατοίκων. Συμπληρωματικά η αγορά Η/Ο στη Μεγάλη Βρετανία επιδοτείται με ποσό 1.000- 6.000 ευρώ ενώ επιδοτείται κατά 75% και η αγορά ιδιωτικού σταθμού φόρτισης.

5.1.4. Κοπεγχάγη, Δανία

Σε ανάλογη κατεύθυνση με τις παραπάνω πρωτεύουσες, η Κοπεγχάγη έχει αναπτύξει αρκετές υποδομές και πολιτικές για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης. Διαθέτει ολοκληρωμένη στρατηγική προώθησης των Η/Ο καθώς και ειδικές δομές υποστήριξης της υλοποίησης αυτής της στρατηγικής. Υπάρχει εξειδικευμένο κέντρο έρευνας και τεχνολογίας που παρακολουθεί και συντονίζει τις δράσεις προώθησης της ηλεκτροκίνησης. Στόχος της πόλης είναι να μετατρέψει πλήρως το στόλο των μέσων μεταφοράς της σε Η/Ο έως το 2050, καθώς και να ενισχύσει το κοινόχρηστο αυτοκίνητο, το κοινόχρηστο ηλεκτρικό ποδήλατο κ.ο.κ.

Η πόλη είναι εξοπλισμένη με περισσότερους από 300 σταθμούς φόρτισης Η/Ο ενώ αυξάνονται σταθερά τα ηλεκτρικά λεωφορεία και οι υποδομές φόρτισής τους. Παρέχεται πρόσβαση των Η/Ο σε ειδικές θέσεις στάθμευσης ενώ ειδικό καθεστώς κινήτρων εφαρμόζεται σε εταιρείες κατόχους οχημάτων τροφοδοσίας. Η αγορά τόσο ιδιωτικών Η/Ο όσο και ηλεκτρικών λεωφορείων επιδοτείται με ποσά έως 2.000 ευρώ, ενώ πλήθος φοροαπαλλαγών και αποφυγής τελών κυκλοφορίας πραγματοποιούνται ανά περίπτωση.

5.1.5. Πάλμα, Ισπανία

Η Πάλμα με τη συμμετοχή της στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα DYN@MO της πρωτοβουλίας CIVITAS, στόχευσε στην αλλαγή του δημοτικού στόλου οχημάτων σε καθαρά και ηλεκτροκίνητα. Στόχοι του προγράμματος μεταξύ άλλων ήταν:

- Η εισαγωγή 2 υβριδικών/ ηλεκτρικών λεωφορείων που κάνουν τη διαδρομή από την περιφέρεια της πόλης προς το ιστορικό κέντρο
- Η έναρξη της κυκλοφορίας 9 ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων και 9 ηλ. Σκούτερ που ανήκαν στο δήμο και η εγκατάσταση 20 σταθμών φόρτισης
- Η απαίτηση για Η/Ο σε τουλάχιστον 10% του στόλου του κάθε συνεργάτη του δήμου

Στο παραπάνω πλαίσιο διοργανώθηκε μία εκστρατεία για την ευαισθητοποίηση του ευρύτερου κοινού και των ιδιοκτητών επαγγελματικού στόλου οχημάτων. Ως μέρος της εκστρατείας έγινε μία έκθεση με θέμα την ηλεκτροκίνηση (Electric mobility exhibition) κατά τη διάρκεια της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Κινητικότητας 2015, διάφορες παρουσιάσεις για το νέο στόλο, ένα συνέδριο το Μάιο του 2016 για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης στους δημοτικούς στόλους οχημάτων και 10 δημόσιες εκδηλώσεις για κατοίκους με εκθέσεις, ομιλίες και πολιτιστικά δρώμενα. Ο σχεδιασμός για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης σε επίπεδο πολιτικών και υποδομών αυξάνεται έκτοτε συστηματικά με κομβικής σημασίας την απόφαση να πιέσει ο δήμος τους συνεργάτες του να έχουν ηλεκτροκίνητο τουλάχιστον το 10% του στόλου τους.

5.1.6. Οι πόλεις που συμμετείχαν στο πρόγραμμα CIVITAS MIMOSA (Bologna, Funchal, Gdansk, Tallinn, Utrecht)

Οι πέντε αυτές πόλεις (Bologna, Funchal, Gdansk, Tallinn, Utrecht) μέσα από το πρόγραμμα MIMOSA επιχείρησαν να προωθήσουν τη βιώσιμη κινητικότητα δίνοντας ωστόσο έμφαση στην εμπλοκή του κοινού και την προώθηση της ηλεκτροκίνησης μέσω ειδικών κινήτρων. Στο πλαίσιο της προώθησης της ηλεκτροκίνησης η πόλη Funchal – μεταξύ άλλων- ανέπτυξε το πρόγραμμα

Green Tariff για τη στάθμευση ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων με το μισό του τυπικού αντιτίμου.

Οι δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης περιλάμβαναν δημόσιες εκδηλώσεις, ομιλίες, παρουσιάσεις συστημάτων, περιπάτους που μόνο στην Funchal είχαν περισσότερους από 1000 κατοίκους. Ανάλογη εκστρατεία έγινε στην Ουτρέχτη για να γίνει γνωστό το σύστημα κοινοχρήστων αυτοκινήτων.

5.2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

Η διαμόρφωση ενός Ολοκληρωμένου Σχεδίου Δράσεων/ Στρατηγικής Ευαισθητοποίησης και Πληροφόρησης στοχεύει στην ανάδειξη της ηλεκτροκίνησης ως αιχμή του μέλλοντος για τις μεταφορές, στην προβολή των πλεονεκτημάτων των βιώσιμων μεταφορών, στην προετοιμασία του κοινού για τις πολιτικές και τα σχέδια βιώσιμης αστικής κινητικότητας κ.α.

Η στρατηγική ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών για τα οφέλη της ηλεκτροκίνησης θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα σαφές όραμα - στόχο και επιμέρους πολιτικές και μέτρα/ δράσεις που θα εφαρμόζονται σε προκαθορισμένο διάστημα χρόνου (χρονική κατανομή) με πλήρη κοστολόγηση δράσεων. Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών πραγματοποιείται μέσω στοχευμένων εκστρατειών τις οποίες κατά κανόνα αναλαμβάνουν εξειδικευμένες εταιρείες μάρκετινγκ μετά από εντολή είτε της κεντρικής κυβέρνησης είτε του δήμου/ περιφέρειας που στοχεύει στην ενίσχυση της χρήσης ηλεκτροκίνητων οχημάτων. Κρίσιμο στοιχεία της στρατηγικής είναι εκ των προτέρων περιγραφή των επιδιωκόμενων στόχων.

Η εκστρατεία ενημέρωσης αυτή θα πρέπει να υλοποιείται τόσο μέσω των παραδοσιακών εργαλείων (έντυπο και οπτικοακουστικό υλικό για προώθηση σε ηλεκτρονικό και ημερήσιο Τύπο) καθώς και μέσω πληθώρας δράσεων με συμμετοχή των εμπλεκόμενων για βελτιωμένη διάχυση της πληροφορίας.

Γενικά σημειώνεται ότι οι συναφείς ενέργειες δημοσιότητας συνηθίζεται να περιλαμβάνουν :

- Εκδόσεις Βιβλίων, φωτογραφικών λευκωμάτων, ενημερωτικών φυλλαδίων, αφισών,
- Δημιουργία τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών spot, multimedia εφαρμογών, CD, video,
- Διοργάνωση Ημερίδων, συμμετοχή σε Εκθέσεις, κατασκευές και εξοπλισμός περιπτέρων, μετακινήσεις, οργάνωση δημοσιογραφικών αποστολών,
- Δημιουργία Ιστοσελίδων για την εξυπηρέτηση και ενημέρωση του πολίτη σε περιβαλλοντικά θέματα, καθώς και στατιστικών-δεδομένων που αφορούν την ηλεκτροκίνηση και τη βιώσιμη αστική κινητικότητα,
- Διανομή ενημερωτικού έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού,
- Πολιτιστικές εκδηλώσεις, Διαγωνισμούς,
- Εκστρατείες ενημέρωσης των πολιτών σε ενεργειακά και περιβαλλοντικά θέματα,
- Εορτασμούς επετειακών περιβαλλοντικών ημερών,
- Εκπόνηση media plan και αγορά διαφημιστικού χρόνου, χώρου για Τηλεόραση, Ραδιόφωνο, Τύπο, Διαδίκτυο,
- Φωτογράφιση φυσικού και/ ή αστικού περιβάλλοντος σε συνάφεια με το αντικείμενο της πράσινης ενέργειας, της ηλεκτροκίνησης κ.α.

Ειδικότερα τα βασικά στοιχεία για μία επιτυχημένη προώθηση στον τομέα των μεταφορών προτείνεται να περιλαμβάνουν (E-atomium, 2007):

- Παραδοσιακές τεχνικές καμπάνιας

- Τεχνικές μάρκετινγκ διαλόγου
- Κατασκευή brand για την πόλη της Αθήνας σε σχέση με την ηλεκτροκίνηση
- Εξειδικευμένες δράσεις και στοχευμένες εκδηλώσεις
- Εκπαιδευτικές δραστηριότητες και συμμετοχικές δράσεις Επιπλέον

Τα 5 στάδια που καλείται το κοινό να περάσει μέσα από αυτή τη στρατηγική είναι:

1. Ευαισθητοποίηση (απέναντι στο πρόβλημα της συμβατικής μετακίνησης και τα οφέλη της ηλεκτροκίνησης)
2. Αποδοχή (της ανάγκης για αλλαγή και προώθηση της ηλεκτροκίνησης)
3. Συμπεριφορά (αντιμετώπιση στα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς)
4. Δράση (μείωση χρήσης συμβατικών οχημάτων)
5. Αφομοίωση (διατήρηση της αλλαγής στη συμπεριφορά και προτίμηση Η/Ο)

5.2.1. Στοιχεία στρατηγικής, μηνύματα και στοχοθετούμενο κοινό (target group)

Κρίσιμα στοιχεία που καθορίζουν την επιτυχία ανάλογων στρατηγικών, και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στην παρουσία, είναι:

- Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης στο κρίσιμο ζήτημα των εκπομπών ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τον κλάδο των μεταφορών,
- Η πληροφόρηση του κοινού και βελτίωση της θετικής απόκρισής του σε θέματα βιώσιμων μετακινήσεων,
- Η προβολή της σημασίας και της ωφελιμότητας από τη χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων στο πλαίσιο των ΣΒΑΚ,
- Η ανάδειξη των συγκριτικών πλεονεκτημάτων του αστικού περιβάλλοντος σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές πόλεις που επιτυγχάνουν στην προώθηση της ηλεκτροκίνησης,
- Η αξιοποίηση του τοπικού δυναμικού τόσο του ανθρώπινου όσο και του ενεργειακού,
- Η εμπλοκή των τοπικών επιχειρηματιών, των εξειδικευμένων τεχνικών στον τομέα, των ερευνητών
- Η παρακολούθηση με ποσοτικά στοιχεία της επιτυχίας/ απήχησης στο κοινό της στρατηγικής αυτής ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Η προτεινόμενη στρατηγική με τους παραπάνω στόχους θα πρέπει να διέπεται από τις παρακάτω βασικές αρχές:

- Συμπληρωματικότητα και εναρμόνιση των στοιχείων της στρατηγικής με την ανάλογη εθνική νομοθεσία και τις κοινοτικές οδηγίες και ενέργειες,
- Αξιοποίηση καλών πρακτικών υλοποίησης συναφών έργων σε Ευρωπαϊκό ή Διεθνές επίπεδο,
- Προτεραιότητα στην επιλογή οικολογικά φιλικών ενεργειών επικοινωνίας και πληροφόρησης,
- Καθαρότητα των στόχων, οι οποίοι όταν επιτευχθούν, θα πρέπει να είναι μετρήσιμοι με ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία,
- Σαφήνεια των επικοινωνιακών μεθόδων που θα εφαρμοσθούν,
- Σαφής καθορισμός του στοχοθετούμενου κοινού (όπου απαιτείται) και προσδιορισμός όλων των επιμέρους ομάδων, ειδικών και γενικών, στις οποίες θα απευθύνονται η στρατηγική που υιοθετείται,
- Καθορισμός «προτεραιοτήτων» που θα προσδιορίσουν τον αριθμό και τον χρόνο των ενεργειών που απαιτούνται για την υλοποίηση των στόχων,

- Συνάφεια μεταξύ των προτεινόμενων ενεργειών,
- Δυνατότητα αξιολόγησης κατά τη διάρκεια υλοποίησης της στρατηγικής για πιθανές διορθωτικές ενέργειες,
- Σωστή κατανομή των διαθέσιμων πόρων,
- Χρήση σταθερών εικαστικών και ρητορικών στοιχείων και μηνυμάτων,
- Ενεργή συμμετοχή των ομάδων-στόχου στις προτεινόμενες ενέργειες με προτεραιότητα στην αμφίδρομη επικοινωνία,
- Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών επικοινωνίας,
- Σύνδεση με τη σύγχρονη κοινωνική και οικονομική πραγματικότητα της χώρας,
- Επιλογή κατάλληλων μεθόδων μέτρησης της αποτελεσματικότητας (υιοθέτηση μηχανισμών αξιολόγησης)
- Περιγραφή συγκεκριμένων διαδικασιών επίτευξης των επιθυμητών επικοινωνιακών αποτελεσμάτων (καθορισμός μεταβλητών μέτρησης της αποτελεσματικότητας).

Συνοπτικά τα βασικά στοιχεία της στρατηγικής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης είναι:

- Διαμόρφωση οράματος- στόχου
- Σχεδιασμός επικοινωνιακής στρατηγικής και Δημιουργία Ταυτότητας (γενικοί- ειδικοί στόχοι)
- Καθορισμός υπευθύνων (δ/νση οργάνωσης έργου) και ομάδας συμμετεχόντων
- Σχεδιασμός δράσεων και προωθητικών εκδηλώσεων | επιλογή δραστηριοτήτων και τυπολογίας ενημερωτικού υλικού
- Ανάπτυξη περιεχομένων καμπάνιας και τρόπος υλοποίησης δράσεων
- Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας (ποσοτικοποιημένα κριτήρια)

Η στρατηγική ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης περιλαμβάνει πέραν των παραπάνω και τις κλασσικές διαδικασίες : επιλογή στοχοθετούμενου κοινού (target group), επιλογή δραστηριοτήτων, επιλογή μέσου μετάδοσης, επιλογή περιεχομένου.

Αναφορικά με το στοχοθετούμενο κοινό (target group) θα πρέπει να σημειωθεί ότι το κοινό που μπορεί να επιλέξει την αλλαγή παραδοσιακού μέσου και να στραφεί σε ηλεκτροκίνητο αυτοκίνητο, ποδήλατο, σκούτερ ή δημόσια συγκοινωνία έχει ποικίλα χαρακτηριστικά και δεν μπορεί να επιλεγεί με μία συστηματική μέθοδο, γιατί κατ' ουσίαν πρόκειται για την μεταβολή σε 'ηλεκτρικό' όλων των μέσων. Σε γενικές γραμμές μπορούμε να θεωρήσουμε ότι το στοχοθετούμενο κοινό (target group) χωρίζεται σε :

- Νέους μετακινούμενους (18-25) που δεν έχουν δικό τους αυτοκίνητο και επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην προτίμηση ηλεκτρικού ποδηλάτου, δημόσια συγκοινωνία, υπηρεσίες ηλεκτροκίνητου κοινόχρηστου αυτοκινήτου
- Νέους μετακινούμενους (18-25) που έχουν δικό τους αυτοκίνητο και επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, τη χρήση κοινόχρηστου αυτοκινήτου, ή ηλεκτρικού ποδηλάτου
- Ενήλικες μετακινούμενους (26-40) με αυξημένο βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικό ΙΧ που επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, τη χρήση κοινόχρηστου αυτοκινήτου, ή ηλεκτρικού ποδηλάτου
- Ενήλικες μετακινούμενους (26-40) με τυπικό βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικό ΙΧ που επιχειρούμε να στρέψουμε προς το ηλεκτροκίνητο ποδήλατο και δημόσια συγκοινωνία
- Γυναικείο κοινό (41-65) με τυπικό βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικό ΙΧ που επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, ή ηλεκτρικού ποδηλάτου, ή τη χρήση κοινόχρηστου αυτοκινήτου

- Ανδρικό κοινό (41-65) με αυξημένο ή τυπικό βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικού ΙΧ που επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, τη χρήση κοινόχρηστου ηλεκτρικού ΙΧ, το ηλεκτρικό ποδήλατο
- Ηλικιωμένοι με τυπικό βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικού ΙΧ που επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στη χρήση κοινόχρηστου ηλεκτρικού ΙΧ, στο ηλεκτρικό ποδήλατο, τη δημόσια συγκοινωνία.

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στα επιμέρους τμήματα της στρατηγικής που αφορούν τόσο το έντυπο και οπτικοακουστικό υλικό για την καμπάνια όσο και στην ανάπτυξη των επιμέρους δράσεων (βλ. ημερίδες, συμμετοχικά εργαστήρια σχεδιασμού, διαγωνισμοί, παρουσιάσεις προϊόντων και υπηρεσιών, εκδηλώσεις για το στοχοθετούμενο κοινό, target group, κ.λπ.), έτσι ώστε να καλύπτει όλες τις παραπάνω ομάδες.

Η ροή εργασιών της περιγραφόμενης στρατηγικής καθορίζεται και προσαρμόζεται από τον υπεύθυνο της ανάπτυξης και παρακολούθησης της στρατηγικής ενώ αναδιαμορφώνεται από τους εκάστοτε συμμετέχοντες.

5.2.2. Εξειδίκευση στρατηγικής

Ο Δήμος θα πρέπει να αναθέσει τη στρατηγική επικοινωνίας και την υλοποίηση αυτής σε κάποιον ειδικό σύμβουλο. Ο Ανάδοχος/ Υπεύθυνος Οργάνωσης της Εκστρατείας (Ανάδοχος) για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης σε επίπεδο ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης προτείνεται να ακολουθήσει τις παρακάτω διακριτές διαδικασίες:

α) Διαμόρφωση Δημιουργικής & Επικοινωνιακής Ταυτότητας

- Καθορισμό επικοινωνιακών μηνυμάτων (slogan) και εικαστική αποτύπωσή τους (λογοτύπηση), αντανακλώντας την ταυτότητα των ενημερωτικών ενεργειών και υποστηρίζοντας την επικοινωνιακή στρατηγική, για αποτελεσματική προσέγγιση-ευαισθητοποίηση του κοινού.
- Προσαρμογή/εξειδίκευση της επικοινωνιακής/δημιουργικής προσέγγισης για κάθε επιμέρους ενέργεια, ενδυναμώνοντας την ευρεία ενημέρωση και θετική ανταπόκριση του κοινού.
- Αναλυτικές δημιουργικές προτάσεις για τα υλικά που θα παραχθούν στο πλαίσιο του Έργου.

β) Προβολή στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (τηλεόραση, ραδιόφωνο, έντυπα μέσα, διαδίκτυο)

- Σχεδιασμό & Παραγωγή Τηλεοπτικού και Ραδιοφωνικού Μηνύματος. - Καταχωρήσεις στον Τύπο.
- Προγραμματισμό (Media Plan) και την υλοποίηση της επικοινωνιακής εκστρατείας μέσω Διαδικτύου (web campaign).

δ) Προωθητικές Ενέργειες (οργάνωση εκδηλώσεων/ημερίδων/ειδικών γεγονότων, συμμετοχή σε εκθέσεις εσωτερικού, κ.ά.)

- Διοργάνωση Εκδηλώσεων για τον εορτασμό επετειακών ημερών (πχ. Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος, κ.ά.).
- Διοργάνωση Δράσεων Ενημέρωσης (ημερίδες, ενημερωτικές εκδηλώσεις σε χώρους συγκέντρωσης του στοχοθετούμενου κοινού, street events- happenings βλ. παρακάτω e-mobility Play-Days).
- Συμμετοχή σε Εκθέσεις Εσωτερικού/ Εξωτερικού.

ε) Δημιουργικές Προτάσεις & Παραγωγή/Διανομή Ενημερωτικού Υλικού (έντυπου και ηλεκτρονικού)

- Ενημερωτικών περιπτέρων που θα λειτουργήσουν σε κεντρικά σημεία.
- Μαζικών αποστολών στους επιλεγμένους φορείς και ομάδες- στόχους.
- Direct mail σε μεμονωμένα άτομα από φορείς και ομάδες - στόχους.

στ) Υποστήριξη της Διεύθυνσης Οργάνωσης κατά την εφαρμογή του Σχεδίου Δράσεων

- Αξιολόγηση, τεκμηρίωση, απολογισμό ενεργειών, σύνταξη εκθέσεων/αναφορών προόδου του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου του Έργου, καθώς και τελικής/απολογιστικής Έκθεσης Υλοποίησης του Σχεδίου Δράσεων.
- Συμμετοχή σε συναντήσεις σχετικές με το αντικείμενο του Έργου όπου κρίνεται απαραίτητο από την Αναθέτουσα Αρχή.
- Τακτική ενημέρωση για την πορεία υλοποίησης του Σχεδίου Δράσης και προσκόμιση - εφόσον κριθεί αναγκαίο- των απαιτούμενων αποδεικτικών στοιχείων υλοποίησης των επιμέρους ενεργειών.
- Αναθεώρηση και επικαιροποίηση του Σχεδίου Δράσεων στις περιπτώσεις που λαμβάνουν χώρα τροποποιήσεις της Επικοινωνιακής Στρατηγικής ή εάν παρατηρούνται αποκλίσεις από τους τεθέντες στόχους, καθώς και για οποιοδήποτε άλλο λόγο κρίνει αιτιολογημένα η ΑΑ.
- Τεχνική υποστήριξη της Δ/σης Οργάνωσης για κάθε ζήτημα που προκύπτει από τη συναφθείσα Σύμβαση.
- Κατάρτιση βάσης δεδομένων με διευθύνσεις παραληπτών, direct mail-αποστολές έγγραφες και ηλεκτρονικές.
- Επιμέλεια Δελτίων Τύπου.

Ειδικότερα σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, η στρατηγική ενημέρωσης- ευαισθητοποίησης του κοινού αναφορικά με την ηλεκτροκίνηση, προτείνεται να περιέχει πιο εξειδικευμένα με βάση τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- ✓ Χρόνος Προετοιμασίας: 2-6 μήνες (υλικό και σχεδιασμός δράσεων)
- ✓ Χρόνος Υλοποίησης: 1 έτος με αύξηση της συγκέντρωσης των δραστηριοτήτων της καμπάνιας σε διάστημα 1-2 μηνών.

Προτείνεται η συγκέντρωση των περισσότερων δράσεων σε μία (1) συμβολική εβδομάδα και ολοκλήρωση σε συμβολική ημερομηνία (ενδεικτικά Ημέρα Περιβάλλοντος, Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας κ.λπ.)

Υπεύθυνος Στρατηγικής/ Αναθέτουσα Αρχή: ο υπεύθυνος της στρατηγικής/ αναθέτουσα αρχή προτείνεται να είναι είτε ο Δήμος. Ενδεχόμενη υποστήριξη θα πρέπει να αναζητηθεί από εταιρεία με εξειδίκευση στην ανάπτυξη στρατηγικών επικοινωνίας με ρόλο να διεκπεραιώσει όλα τα παραπάνω περιγραφόμενα στοιχεία.

Επιπλέον για την υποστήριξη της καμπάνιας θα πρέπει να διαμορφωθεί:

1. Μία διαδικτυακή πλατφόρμα που θα:
 - ✓ υποστηρίζει όλο το έργο (παρουσίαση στρατηγικού σχεδίου δράσης, προτεινόμενων σταδίων υλοποίησης κ.λπ.),
 - ✓ συγκεντρώνει όλο το υλικό της προώθησης και ενημέρωσης του κοινού,
 - ✓ υποστηρίζει την ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ συγγενών ιδιωτών, εταιρειών, startups κ.α.,
 - ✓ υποστηρίζει την διάχυση των δράσεων και δραστηριοτήτων.

Για αναζήτηση καλής πρακτικής ανάλογης πλατφόρμας κρίνεται σκόπιμο να διερευνηθεί η περίπτωση της Βαρκελώνης και συγκεκριμένα η πλατφόρμα LIVE Barcelona. Για περισσότερα εδώ:

- ✓ <http://meet.barcelona.cat/en/visit-barcelona/get-around-the-city/electric-vehicles>
- ✓ <http://www.electraproject.eu/attachments/article/120/BCNecologia%202nd%20e-article.pdf>

2. Η δημιουργία μιας Ειδικής Δομής Προώθησης της Ηλεκτροκίνησης - ανάπτυξη ενός Κέντρου Προώθησης της Ηλεκτροκίνησης σε υφιστάμενο δημοτικό/ δημόσιο κτίσμα.

Στόχος της ανάπτυξης αυτής της υποδομής είναι η ύπαρξη ενός φυσικού χώρου που θα λειτουργήσει τόσο για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού καθώς και κυρίως για την προώθηση της έρευνας, της ανάπτυξης συνεργατικών σχημάτων του κλάδου. Το κέντρο αυτό – στελεχωμένο από κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό- θα έχει κρίσιμο ρόλο στη βελτιστοποίηση των θεσμικών διαδικασιών για ίδρυση εταιρειών και σχημάτων ανάπτυξης Η/Ο, θα πραγματοποιεί δράσεις για την ενίσχυση της έρευνας και ανάπτυξης προϊόντων και συστημάτων Η/Ο, θα προτείνει νέα κίνητρα για την επέκταση της χρήσης Η/Ο, ενώ παράλληλα θα λειτουργεί και ως εκθεσιακός χώρος και χώρος εκπαίδευσης κ.ο.κ.

Προτεινόμενες Δράσεις

1. Ημερίδες ενημέρωσης του κοινού με ενδεικτική θεματολογία:
 - ✓ Στρατηγική προώθησης της ηλεκτροκίνησης (σχέδιο δράσης, προτεινόμενο δίκτυο σταθμών ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων, ποδηλάτων, προώθησης ηλεκτροκίνητης δημόσιας συγκοινωνίας κ.α.)
 - ✓ Τα οφέλη της προώθησης της ηλεκτροκίνησης γενικά (π.χ. ατμοσφαιρική ρύπανση, ηχητική ρύπανση, κόστος καυσίμου, κόστος λειτουργίας και συντήρησης, εναλλακτικές μετακινήσεις κ.ο.κ.)
2. Ειδικές εκδηλώσεις τύπου E-mobility Play Days. Αυτές οι εκδηλώσεις προτείνεται να πραγματοποιούνται σε ανοιχτό χώρο. Οι δραστηριότητες που μπορούν να πραγματοποιούνται είναι:
 - ✓ Παρουσίαση νέων προϊόντων και συστημάτων συναφών με Η/Ο, φορτιστές οχημάτων, λογισμικών υποστήριξης, τεχνολογίες μοιραζόμενης κινητικότητας (προτείνεται να παρέχεται η δυνατότητα για demo χρήση ή test drive),
 - ✓ Διοργάνωση ειδικών αγώνων, διαγωνισμών ή άλλων προωθητικών ενεργειών,
 - ✓ Συμμετοχικά εργαστήρια σχεδιασμού (π.χ. για ανάπτυξη ειδικού τύπου κινήτρων)

Τα μηνύματα που προτείνεται να περιλαμβάνονται στην καμπάνια αυτή αφορούν:

- Το περιβαλλοντικό όφελος της εναλλαγής από ιδιωτικό συμβατικό σε Η/Ο
- Το οικονομικό και κοινωνικό όφελος του μετακινούμενου
- Την ποσοτική στόχευση για βελτίωση της ατμόσφαιρας
- Στοιχεία βελτίωσης ποιότητας ζωής

Ειδικότερα τα μηνύματα αυτά ανάλογα με το εκάστοτε στοχοθετούμενο κοινό (target group) μπορούν να προσαρμόζονται σε:

- Νέους μετακινούμενους (18-25) που δεν έχουν δικό τους αυτοκίνητο και επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην προτίμηση ηλεκτρικού ποδηλάτου, δημόσια συγκοινωνία, υπηρεσίες ηλεκτροκίνητου κοινόχρηστου αυτοκινήτου : "Η ηλεκτροκίνηση είναι το μέλλον. Μετακινούμαι με όλα τα μέσα με λιγότερο κόστος με μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Δε χρειάζομαι δικό μου αυτοκίνητο. Μπαίνω στην οικονομία του κοινόχρηστου"
- Νέους μετακινούμενους (18-25) που έχουν δικό τους αυτοκίνητο και επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, τη χρήση κοινόχρηστου αυτοκινήτου, ή ηλεκτρικού ποδηλάτου : "Η ηλεκτροκίνηση είναι το μέλλον. Μετακινούμαι όπως και πριν με φθηνότερο τρόπο και την ίδια ταχύτητα και ευκολία. Γνωρίζομαι με το ηλεκτρικό ποδήλατο που είναι το νέο μηχανάκι πόλης"
- Ενήλικες μετακινούμενους (26-40) με αυξημένο βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικό ΙΧ που επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, τη χρήση κοινόχρηστου αυτοκινήτου, ή ηλεκτρικού ποδηλάτου: "Η ηλεκτροκίνηση είναι το μέλλον. Μετακινούμαι όπως και πριν με φθηνότερο τρόπο και την ίδια ταχύτητα και ευκολία. Κάνω καλό στο περιβάλλον. Γνωρίζομαι με το ηλεκτρικό ποδήλατο που είναι το νέο μηχανάκι πόλης"
- Ενήλικες μετακινούμενους (26-40) με τυπικό βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικό ΙΧ που επιχειρούμε να στρέψουμε προς το ηλεκτροκίνητο ποδήλατο και δημόσια συγκοινωνία: "Η ηλεκτροκίνηση είναι το μέλλον. Μετακινούμαι με όλα τα μέσα με λιγότερο κόστος με μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Δε χρειάζομαι δικό μου αυτοκίνητο. Μπαίνω στην οικονομία του κοινόχρηστου ή χρησιμοποιώ το ηλεκτρικό λεωφορείο για δεδομένες διαδρομές μέσα στη μέρα μου "
- Γυναικείο κοινό (41-65) με τυπικό βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικό ΙΧ που επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, ή ηλεκτρικού ποδηλάτου, ή τη χρήση κοινόχρηστου αυτοκινήτου: "Η ηλεκτροκίνηση είναι το μέλλον. Μετακινούμαι με λιγότερο κόστος και κάνω καλό στο περιβάλλον. Γνωρίζομαι με το κοινόχρηστο αυτοκίνητο και το νέο μηχανάκι πόλης- το κοινόχρηστο ποδήλατο"
- Ανδρικό κοινό (41-65) με αυξημένο ή τυπικό βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικού ΙΧ που επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στην αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, τη χρήση κοινόχρηστου ηλεκτρικού ΙΧ, το ηλεκτρικό ποδήλατο: "Η ηλεκτροκίνηση είναι το μέλλον. Μετακινούμαι όπως και πριν με φθηνότερο τρόπο και την ίδια ταχύτητα και ευκολία.
- Γνωρίζομαι με το ηλεκτρικό ποδήλατο που είναι το νέο μηχανάκι πόλης. Δε χρειάζομαι συνέχεια το δικό μου αυτοκίνητο. Μπαίνω στην οικονομία του κοινόχρηστου"
- Ηλικιωμένοι με τυπικό βαθμό εξάρτησης από το ιδιωτικού ΙΧ που επιχειρούμε να τους κατευθύνουμε στη χρήση κοινόχρηστου ηλεκτρικού ΙΧ, στο ηλεκτρικό ποδήλατο, τη δημόσια συγκοινωνία.: "Η ηλεκτροκίνηση είναι το μέλλον. Μετακινούμαι με μεγαλύτερη άνεση και κάνω καλό στην υγεία μου και την υγεία των άλλων. Γνωρίζομαι με το ηλεκτρικό ποδήλατο"

Κρίσιμο στοιχείο στην καμπάνια προώθησης είναι η παρουσίαση των κινήτρων για την αγορά και χρήση Η/Ο. Τα τυπικά ελάχιστα παραγόμενα στοιχεία προτείνεται να είναι:

- Logo και κεντρικό μήνυμα εκστρατείας,
- Σύντομο τηλεοπτικό σποτ,
- Άρθρα στον ημερήσιο ηλεκτρονικό και έντυπο τύπο,

- Διαφημιστικά banner για εφημερίδες, ηλεκτρονικά portals κ.α.,
- Ειδικό λογαριασμοί της καμπάνιας σε social media (facebook, twitter, linkedin, google plus, Instagram, pinterest, youtube κ.α.).

Συμπληρωματικά με τα παραπάνω μπορούν να οργανωθούν:

- Σύντομες εμφανίσεις/ συνεντεύξεις σε εκπομπές συναφούς ενδιαφέροντος ειδικών εμπειρογνομόνων ή του κεντρικού προσώπου εκπροσώπησης της καμπάνιας,
- Ειδικά βίντεο με σύντομες τοποθετήσεις προσώπων εγνωσμένου κύρους που στηρίζουν την καμπάνια.
- Σύντομα άρθρα σε μέσα γενικευμένου ενδιαφέροντος με αναφορά στο στοχοθετούμενο κοινό (target group).

Σημαντικό στοιχείο της καμπάνιας επικοινωνίας και των πραγματοποιούμενων δράσεων αποτελεί η αξιολόγησή τους από τους αποδέκτες. Η αξιολόγηση μπορεί να πραγματοποιηθεί μετρώντας τη συμμετοχή του κοινού στις διάφορες εκδηλώσεις, μετρώντας την απήχηση στα διαδικτυακά MME και social media, και μεταξύ άλλων αξιολογώντας το βαθμό ευαισθητοποίησης του κοινού κατά τη διάρκεια των εκδηλώσεων μέσω μίας μικρής έρευνας γνώμης (opinion poll questionnaire).

3. Βασικές αρχές για τη δημιουργία κινήτρων προς τους πολίτες για τη χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

Είναι γνωστό ότι το βασικότερο στοιχείο για να προωθηθεί η ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα, όπως και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, είναι η παροχή οικονομικού κινήτρου κατά την αγορά ή και τη χρήση ηλεκτροκίνητου αυτοκινήτου. Ενδεικτικά, σε χώρες όπως η Γερμανία, η Ισπανία, η Νορβηγία, η Ιταλία, η Σουηδία η αγορά αυτοκινήτου επιδοτείται με ένα ποσό από 2.000 - 6.000 ευρώ.

Η παρότρυνση των κατοίκων και επισκεπτών μιας πόλης για να στραφούν σε ηλεκτροκίνητα μέσα μεταφοράς (λεωφορεία, ταξί, ΙΧ, ποδήλατο) απαιτεί ολοκληρωμένη κρατική στρατηγική που συνήθως περιλαμβάνει πολιτικές, οικονομικά και κοινωνικά κίνητρα και ρυθμιστικά μέτρα.

Η πρώτη κατηγορία κινήτρων- τα οικονομικά- που είναι και η πλέον αποτελεσματική και επιτυχημένη πρακτική σύμφωνα με τα διεθνή στοιχεία, προβλέπουν μεταξύ άλλων διαφοροποιημένη φορολογία με βάση την οικονομία του καυσίμου ή τις εκπομπές ανά χιλιόμετρο σε επίπεδο απόκτησης, μειωμένο φόρο κατανάλωσης, εξαίρεση υπαγωγής του ΦΠΑ, επιχορήγηση ποσού κατά την αγορά Η/Ο, μη καταβολή τελών κυκλοφορίας κ.α.

Αυτά ρυθμίζονται σε επίπεδο κράτους οπότε δεν κρίνεται σκόπιμο να προταθούν ανάλογα για το Δήμο. Ωστόσο, η τοπική αυτοδιοίκηση και εν προκειμένω ο Δήμος μπορεί να επιχειρήσει να επιδοτηθεί μέσα από εξειδικευμένα προγράμματα με κονδύλια που αφορούν τις μεταφορές για την αγορά ηλεκτροκίνητων λεωφορείων, ηλεκτροκίνητων δημοτικών οχημάτων, την ανάπτυξη ημι-δημόσιου συστήματος φόρτισης (τοποθέτηση φορτιστών 'επί της οδού' ή σε κοινόχρηστους χώρους) κ.α. Ανάλογο πρόγραμμα είναι το ANΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ.

Στην ίδια κατεύθυνση με πρωτοβουλία του Δήμου ή της ΕΑΤΑ μπορεί να δημιουργηθεί σύστημα κινήτρων σε συνεργασία δημοσίων φορέων και ιδιωτών που έχουν κοινό όραμα. Το πρόγραμμα μπορεί να στηρίζεται στα γνωστά προγράμματα bonus πόντων όπως αυτά των τραπεζών και πλήθους ιδιωτικών επιχειρήσεων μεταφέροντας τις αρχές που έχει το γαλλικό bonus/malus feebate scheme για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης. Ενδεικτικά, μπορεί να αναπτυχθεί

συνεργαζόμενο πρόγραμμα όπου οι ιδιωτικοί χώροι στάθμευσης θα προάγουν την ηλεκτροκίνηση με μικρότερο κόστος στάθμευσης, κόστος φόρτισης ή άλλες διευκολύνσεις.

Τα κρίσιμα κίνητρα που μπορεί να αναπτύξει ο Δήμος με έμφαση στην περιοχή μελέτης αφορούν πολιτικές διευκολύνσεων για την κυκλοφορία, στάση, στάθμευση και φόρτιση των Η/Ο (συμπεριλαμβανομένων αυτοκινήτων, ηλεκτρικών λεωφορείων, ηλεκτρικών σκούτερ και ποδηλάτων).

Ενδεικτικά προτείνονται για την πρώτη φάση εφαρμογής του συστήματος:

- Επέκταση δικτύου φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων

Ένα εκτεταμένο δίκτυο φόρτισης, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιλογή αγοράς και χρήσης Η/Ο στην περιοχή μελέτης αλλά και στο σύνολο του Δήμου, καθώς δημιουργεί ασφάλεια στην αυτονομία κίνησης και σε συνδυασμό με τα άλλα προνόμια επιτρέπει τη διάδοση και ευαισθητοποίηση των πλεονεκτημάτων των Η/Ο.

- Διαμόρφωση ειδικών θέσεων στάθμευσης με διπτό χαρακτήρα ηλεκτροκίνητη τροφοδοσία και ηλεκτροκίνητα ΙΧ

Η δημιουργία θέσεων στάθμευσης με διπτό χαρακτήρα έχει ως στόχο αφενός την εξυπηρέτηση ηλεκτροκίνητων οχημάτων τροφοδοσίας σε δεδομένο ωράριο τροφοδοσίας το οποίο μπορεί να επιμηκυνθεί (ως προνόμιο/ κίνητρο για τα Η/Ο τροφοδοσίας), και αφετέρου την εξυπηρέτηση κατόχων Η/Ο επισκεπτών καταστημάτων, οι οποίοι θα σταθμεύουν με σύστημα ολιγόλεπτης στάσης (15 λεπτά μέγιστο) για σύντομες αγορές (park & buy). Με αυτό το μέτρο επιτυγχάνεται η διπλή χρήση των νέων θέσεων στάθμευσης μόνο από ηλεκτροκίνητα οχήματα είτε αυτά είναι τροφοδοσίας είτε ΙΧ και αποτυπώνεται στο αστικό περιβάλλον και τους πολίτες η ξεχωριστή θέση που μπορούν να καταλαμβάνουν λόγω του μειωμένου αποτυπώματός τους.

Επιπλέον κρίσιμα κίνητρα που μπορεί να αναπτύξει ο Δήμος αναφορικά με τα εμπορευματικά οχήματα και κυρίως τα ηλεκτροκίνητα οχήματα τροφοδοσίας που κινούνται εντός του κέντρου είναι τα παρακάτω:

- Απαλλαγή των ηλεκτροκίνητων οχημάτων τροφοδοσίας από τα δημοτικά τέλη για διάστημα 2 ετών, και επανέλεγχο εφαρμογής του μέτρου για την επόμενη φάση (μετά τη διετία),
- Επέκταση ωραρίου τροφοδοσίας για τα ηλεκτροκίνητα οχήματα, μέτρο που μπορεί να εφαρμόζεται κατά περίπτωση ανά οδό ή συγκεκριμένη χωρική ενότητα,
- Διαμόρφωση ειδικών θέσεων στάθμευσης για την εξυπηρέτηση της τροφοδοσίας, οι οποίες μετά τη λήξη του ωραρίου θα εξυπηρετούν οδηγούς Η/Ο που επισκέπτονται παρόδια καταστήματα (park & buy),
- Διαμόρφωση ειδικών θέσεων στάθμευσης για ηλεκτροκίνητα scooter και ηλεκτρικά ποδήλατα που εκτελούν υπηρεσίες μεταφορών και απελευθέρωση ωραρίου τροφοδοσίας για αυτές τις δύο κατηγορίες οχημάτων.

Μπορεί επιπλέον ο Δήμος να λάβει την πρωτοβουλία να συντονίσει την ανάπτυξη ενός συστήματος παροχής κινήτρων από ιδιώτες που λειτουργούν εντός εμβέλειας της περιοχής μελέτης. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- Μετακίνηση εργαζομένων προς/ από την εργασία τους με εταιρικό ηλεκτρικό όχημα (π.χ. e-mini –bus)

- Μετακίνηση εργαζομένων προς / από την εργασία τους σε ομάδες (car pooling). Ενδεικτική επιβράβευση από εταιρεία (κοινωνική ευθύνη)
- Παροχή εταιρικού ηλεκτρικού ποδηλάτου σε εργαζόμενους
- Παροχή μίας ετήσιας κάρτας φόρτισης σε δίκτυο σταθμών στον καλύτερο εργαζόμενο μίας εταιρείας που διαθέτη Η/Ο
- Ανάπτυξη χώρων στάθμευσης με ειδικούς σταθμούς φόρτισης τόσο για ηλεκτροκίνητα ποδήλατα όσο και αυτοκίνητα
- Πρόγραμμα χώρων στάθμευσης για μειωμένο κόμιστρο σε Η/Ο

6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

