



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Πράξη:	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (Σ.Φ.Η.Ο.) ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Αρ. Μελ.:	15/2021
Προϋπολογισμός:	49.554,91€
Χρηματοδότηση:	ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ 2020 (ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ) (Κ.Α.: 02.10.15.7425.0003)
CPV:	79415200-8

ΦΑΚΕΛΟΣ ΣΥΝΑΨΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

**A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
B. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

MΑΡΤΙΟΣ 2021



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Πράξη: ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΦΟΡΤΙΣΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (Σ.Φ.Η.Ο.)
ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Αρ. Μελ.: 15/2021
Προϋπολογισμός: 49.554,91€
Χρηματοδότηση: ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ
2020 (ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ)
(Κ.Α.: 02.10.15.7425.0003)
CPV: 79415200-8

Α. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την παρούσα μελέτη περιγράφεται η παροχή υπηρεσιών συμβουλευτικής και τεχνικής υποστήριξης του Δήμου για την εκπόνηση Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων. Η εν λόγω παροχή υπηρεσίας έχει ως στόχο την υποστήριξη των υπηρεσιών του Δήμου στην κατάρτιση φακέλου Σ.Φ.Η.Ο., ο οποίος θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- 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

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει,
- του ν. 4555/2018, (Α/133) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης-Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»]...»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) , "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2021, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα - Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,

- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α' 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- του άρθρου 23 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,
- της με αρ. 57654/22.05.2017 (ΦΕΚ 1781/23.05.2017 τεύχος Β') Απόφασης του Υπ. Οικονομίας & Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης,
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω,
- την υπ' αριθμ. 201.6/2020 απόφαση του Πράσινου Ταμείου,
- το υπ' αριθμ. ΦΕΚ 4380/Β/2021 αναφορικά με τις Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων,
- τις διατάξεις του ν. 4710/2021 «Προώθηση της ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις».

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Πράσινο Ταμείο. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α...: 02.10.15.7425.0003 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2021 του Φορέα.

1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ - ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Αναγνωρίζοντας την αναγκαιότητα για άμεσο περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και άλλων αερίων ρύπων από τις μεταφορές, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας προχώρησε στη σύνταξη σχετικού νομοσχεδίου με τίτλο «Μετάβαση στην κινητικότητα χαμηλών εκπομπών: Μέτρα προώθησης και λειτουργία της αγοράς ηλεκτροκίνησης». Το εν λόγω νομοσχέδιο έχει ως στόχο την ευθυγράμμιση της πολιτικής της χώρας με την «Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την κινητικότητα των χαμηλών εκπομπών» και ως εκ τούτου περιλαμβάνει διατάξεις για τη διαμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου της αγοράς της ηλεκτροκίνησης, τη διείσδυση στη χώρα των οχημάτων χαμηλών και μηδενικών εκπομπών, και, τέλος την ανάπτυξη των δημοσίως διαθέσιμων υποδομών επαναφόρτισης. Στο πλαίσιο αυτό, προβλέπεται για πρώτη φορά η εκπόνηση «Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων» (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. 4710/2021 «Προώθηση της ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις» (Α' 142). Επιπλέον, με το υπ' αριθμ. ΦΕΚ 4380/Β/2021, καθορίζονται οι Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΠ/93764/396).

Τεχνολογίες φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων

Υπάρχουν δύο τύποι φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, η φόρτιση με επαγωγή και η φόρτιση με επαφή. Ο πρώτος τύπος φόρτισης με επαγωγή, γίνεται χωρίς επαφή και η μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας γίνεται ασύρματα μέσω μαγνητικού πεδίου. Αυτή η μέθοδος έχει το πλεονέκτημα της ανθεκτικότερης και ασφαλέστερης σύνδεσης, καθώς και της αυξημένης συμβατότητας και αντοχής των τμημάτων που μετέχουν στην μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας. Παρόλο που η επαγωγική φόρτιση παρέχει ευκολίες στους οδηγούς, η μέθοδος δεν έχει υψηλά επίπεδα απόδοσης που σημαίνει ότι μεταξύ των άλλων απαιτείται και μεγαλύτερος χρόνος για την φόρτιση. Αυτή η τεχνολογία απαιτεί προσεκτικές εκτιμήσεις ως προς το εύρος των συχνοτήτων που χρησιμοποιούνται καθώς δημιουργούνται δυνάμεις αυτεπαγωγής με ταυτόχρονη παραγωγή ανεπιθύμητης θερμότητας. Επίσης, το κόστος των εγκαταστάσεων είναι αυξημένο λόγω της πολυπλοκότητας των διατάξεων επαγωγής.

Ο δεύτερος τρόπος φόρτισης με επαφή, είναι μία συμβατική μέθοδος φόρτισης όπου η μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας μεταφέρεται μέσω μεταλλικού αγωγού (καλωδίου) από τον φορτιστή στο όχημα. Κατά τον σχεδιασμό των εξαρτημάτων που μετέχουν στην μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας, πρέπει να δοθεί προσοχή τόσο στο θέμα της ασφάλειας όσο και της αντοχής τους. Η μέθοδος φόρτισης με επαφή, είναι η πιο διαδεδομένη και έχει δύο τύπους φόρτισης, φόρτιση στο όχημα (on-board) και φόρτιση εκτός οχήματος (off-board) από εξωτερικό σύστημα ταχείας φόρτισης (ultra-fast). Στην μέθοδο on-board, η φόρτιση γίνεται στο εσωτερικό του οχήματος μέσω του φορτιστή που διαθέτει το όχημα. Αυτή η μέθοδος είναι κατάλληλη για φόρτιση των οχημάτων κατά τις νυχτερινές ώρες σε χώρους στάθμευσης κατοικιών καθώς και σε χώρους στάθμευσης σε χώρους εργασίας κατά την διάρκεια της ημέρας. Πρέπει να τονιστεί ότι ο βαθμός απόδοσης του φορτιστή παίζει σημαντικό ρόλο στην συνολική απόδοση του ηλεκτροκίνητου οχήματος. Στην μέθοδο off-board, η φόρτιση γίνεται μέσω εξωτερικού ταχυφορτιστή συνεχούς ρεύματος που παρακάμπτει τον φορτιστή του οχήματος, κάτι παρόμοιο με τον εφοδιασμό συμβατικών οχημάτων στα πρατήρια υγρών καυσίμων κατά μήκος των οδικών αξόνων.

Οι υποδομές φόρτισης, μπορεί να διαιρεθούν σε τρία επίπεδα (Yong, J. Y., Ramachandaramurthy et al, 2015 & Tie S. F., Tan C. W., 2013):

- Στο πρώτο επίπεδο, περιλαμβάνονται οι υποδομές φόρτισης που συναντώνται στις ιδιόκτητες κατοικίες. Η φόρτιση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων επιλέγεται να γίνεται κατά τις νυχτερινές ώρες, κάνοντας χρήση του φθηνότερου τιμολογίου και αποφεύγοντας το σημείο υπερφόρτωσης του δικτύου που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η φόρτιση στις κατοικίες πραγματοποιείται με δύο τύπους (τύπος 1 και 2), όπου διαφέρουν ως προς τις διατάξεις ασφαλείας. Μια πλήρης επαναφόρτιση άδειας μπαταρίας από μια συνηθισμένη μονοφασική παροχή (16A, 3,3 kW), όπως αυτές που υπάρχουν στις περισσότερες οικιακές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, μπορεί να διαρκέσει από 6 έως 8 ώρες, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του καλωδίου, της συσκευής φόρτισης και της μπαταρίας.
- Το δεύτερο επίπεδο αναφέρεται στις υποδομές φόρτισης που βρίσκονται σε δημόσιους χώρους, π.χ. σε πεζοδρόμια, σε πολυκαταστήματα, σε οργανωμένους χώρους στάθμευσης, σε χώρους εργασίας κλπ. Οι υποδομές έχουν ενσωματώσει ευφυή συστήματα χρέωσης φόρτισης και πληρωμής.
- Το τρίτο επίπεδο περιλαμβάνει τη διαδικασία της ταχείας φόρτισης (ultra-fast) με χρήση ειδικής τεχνολογίας εκτός οχήματος (off-board μέθοδος). Οι σταθμοί αυτοί βρίσκονται σε αυτοκινητόδρομους και παρέχουν φόρτιση σε λιγότερο από 20min. Οι συσκευές ταχυφόρτισης είναι αυτόνομες και παρέχουν συνεχές ρεύμα υψηλής έντασης κατευθείαν την μπαταρία παρακάμπτοντας τον φορτιστή του οχήματος. Στην περίπτωση που το όχημα διαθέτει ενσωματωμένο ταχυφορτιστή, μπορεί να τροφοδοτηθεί με εναλλασσόμενο ρεύμα (AC) με ισχύ έως 44kW. Οι ταχυφορτιστές διαθέτουν σύστημα επικοινωνίας με το ηλεκτρικό όχημα, ώστε να ρυθμίζεται αναλόγως η ένταση της φόρτισης χωρίς να καταπονούνται τα στοιχεία της μπαταρίας. Μια επαναφόρτιση σε ποσοστό 85% - 90% της μπαταρίας διαρκεί από 20 έως 30min ανάλογα και με την εξωτερική θερμοκρασία. Προϋπόθεση της ταχυφόρτισης είναι η ύπαρξη αντίστοιχης δυνατότητας του οχήματος, ενώ στις περιπτώσεις των ταχυφορτιστών

συνεχούς ρεύματος το καλώδιο με το αντίστοιχο βύσμα είναι πάντοτε ενσωματωμένα στη συσκευή ταχυφόρτισης.

Πίνακας: Κατηγορίες και διαθέσιμες τεχνολογίες φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων

Κατηγορία	on-board				off-board	
	επίπεδο 1				επίπεδο 2	επίπεδο 3
	κατοικίες				δημόσιοι χώροι	σταθμοί φόρτισης (ultra-fast)
	Τύπος 1 Βραδεία φόρτιση από ρευματοδότη γενικής χρήσεως		Τύπος 2 Βραδεία φόρτιση από ρευματοδότη γενικής χρήσεως με διάταξη προστασίας κατά της ηλεκτροπληξίας επί του καλωδίου		Τύπος 3 Από βραδεία έως και ημιταχεία φόρτιση από ειδικό ρευματοδότη	Τύπος 4 Ταχεία/Υπερταχεία φόρτιση από εξωτερικό φορτιστή που παρέχει συνεχές ρεύμα
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά	Μονοφασικό ρεύμα 220Vac, 16A 3kW	Τριφασικό ρεύμα 380Vac, 16A 11kW	Μονοφασικό ρεύμα 240Vac, 32A 7kW	Τριφασικό ρεύμα 380Vac, 32A 24kW	Τριφασικό ρεύμα 380Vac, 63A 43kW	Συνεχές ρεύμα 500-700Vdc 100-125A 50-87kW
Χρόνος φόρτισης	6-8 ώρες	2-3 ώρες	4-5 ώρες	1-2 ώρες	20-30 λεπτά	<20 λεπτά
Ασφάλεια	Προστασία από υπερφόρτωση		Βασική προστασία από υπερφόρτωση και ηλεκτροπληξία		Βασική προστασία με σύστημα ελέγχου	Βασική προστασία με σύστημα ελέγχου
Τυποποίηση	NF-C-15100		IEC 61851-1	IEC60309	IEC62196-2 IEC61851-1	IEC62196-3 IEC61851-1
Ακροδέκτης	συμβατικός		συμβατικός		ειδικός (multi pin)	συνεχούς ρεύματος

Στρατηγική χωροθέτησης

Οι βασικές κατηγορίες σταθμών φόρτισης είναι:

- Ιδιωτικοί σταθμοί φόρτισης εκτός οδού: σε κατοικίες ή χώρους εργασίας
- Ημι-δημόσιοι σταθμοί φόρτισης: βρίσκονται σε ιδιωτικό χώρο αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλους (εμπορικά κέντρα, ξενοδοχεία). Η πρόσβαση στους σταθμούς είναι συνήθως αποκλειστική για τους πελάτες των συγκεκριμένων χώρων και πολλές φορές οι ιδιοκτήτες δεν χρεώνουν τη φόρτιση, αλλά την αξιοποιούν ως μια ευκαιρία marketing.
- Δημόσιοι σταθμοί φόρτισης: Τοποθετούνται συνήθως σε σημεία στάθμευσης παρά την οδό ή σε δημόσιους χώρους στάθμευσης.

Επίσης μπορούν να διακριθούν σε:

- Δημόσιους σταθμούς παρά την οδό (on street): Κέντρο των πόλεων, οδούς, τουριστικά σημεία
- Δημόσιους σταθμούς εκτός οδού (off street): Εμπορικά κέντρα, αθλητικές εγκαταστάσεις, πάρκα, χώροι πρασίνου κλπ.
- Ιδιωτικούς σταθμούς εκτός οδού: Κατοικίες

Η επιλογή βασίζεται στα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής. Σε περιοχές περιαστικές, με κύρια χρήση γης την κατοικία, προτείνεται η λύση των σταθμών φόρτισης στις κατοικίες. Αντίθετα σε πυκνοδομημένες περιοχές με περιορισμένους χώρους στάθμευσης εκτός οδού, προτείνεται η λύση των σταθμών παρά την οδό.

Τα σημαντικότερα κριτήρια επιλογής της κατάλληλης χωροθέτησης των σταθμών, είναι:

- Ζήτηση: Να βρίσκεται σε σημείο που εξυπηρετεί τους καταναλωτές και έλκει μεγάλο αριθμό μετακινήσεων.

- Ορατότητα/προσβασιμότητα: Να βρίσκεται πλησίον πολυσύχναστων χρήσεων γης (κτήρια γραφείων, εμπορικά κέντρα, περιοχές κατοικίας). Με αυτόν τον τρόπο λειτουργούν και ως μία μορφή διαφήμισης.
- Κοινόχρηστος χώρος: Ο απαιτούμενος εξοπλισμός ενδέχεται να έχει αρνητικό αντίκτυπο στο διαθέσιμο πεζοδρόμιο.
- Πολιτική και κοινωνική αποδοχή.
- Διαχείριση κυκλοφορίας: Η εγκατάσταση του σταθμού ενδεχομένως να επηρεάσει την κυκλοφορία στην περιοχή.
- Ηλεκτρική σύνδεση: Να μη δημιουργείται πρόβλημα στη λειτουργία του ηλεκτρικού δικτύου (παροχή, απώλειες κλπ)
- Εξασφάλιση προσβασιμότητας του εξοπλισμού και από άτομα με κινητικά προβλήματα.

Εμπόδια στην προώθηση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων

- Υψηλό κόστος αγοράς: Είναι συνήθως 10.000 € υψηλότερο από ένα συμβατικό όχημα. Ωστόσο, οι υποψήφιοι αγοραστές Ι.Χ φαίνεται να αγνοούν το κατά πολύ μικρότερο κόστος ιδιοκτησίας ενός ηλεκτρικού οχήματος. Η διαφορά σε σχέση με ένα συμβατικό όχημα κυμαίνεται από 5.000 ως 20.000 € (για μια 4ετία λειτουργίας και για χρήση 20.000km/έτος)
- Διαθεσιμότητα: Μικρός αριθμός διαθέσιμων ηλεκτροκίνητων μοντέλων σε σχέση με τα συμβατικά.
- Έλλειψη πληροφόρησης: Οι υποψήφιοι αγοραστές δεν έχουν πληροφόρηση για τις δυνατότητες των αυτοκινήτων και τις επιλογές φόρτισης.
- Τεχνολογική αβεβαιότητα

Μέτρα προώθησης ηλεκτροκίνητων οχημάτων

- Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:
 - ο Μείωση των εκπομπών CO₂ από τα επιβατικά αυτοκίνητα. Ο μέσος στόχος για το 2021 είναι 95g CO₂ /km.
 - ο Προώθηση εναλλακτικών μορφών ενέργειας (Renewable Energy Directive, EU 2009c).
- Πρωτοβουλίες σε εθνικό επίπεδο:
 - ο φοροαπαλλαγές για του ιδιοκτήτες ηλεκτροκίνητων οχημάτων,
 - ο υψηλότερος φόρος στα ορυκτά καύσιμα, γεγονός που καθιστά αυτόματα την ηλεκτροκίνηση οικονομικότερη λύση,
 - ο απαλλαγή από τέλη ταξινόμησης,
 - ο μειωμένα τέλη κυκλοφορίας,
- Πρωτοβουλίες σε τοπικό επίπεδο:
 - ο αναβάθμιση των δημοτικών στόλων οχημάτων,
 - ο πρόνοια για προσφορά θέσεων στάθμευσης για ηλεκτροκίνητα οχήματα (εκτός οδού και παρά την οδό),
 - ο παροχή αποκλειστικών λωρίδων κυκλοφορίας για ηλεκτροκίνητα οχήματα,
 - ο μείωση δημοτικών τελών,
 - ο πρόσβαση σε περιοχές χαμηλών εκπομπών άνθρακα,
 - ο εκπτώσεις στα διόδια,
 - ο εκστρατείες εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης οδηγών.

Απαιτήσεις δικτύου

- Θα πρέπει να αυξηθεί η αντοχή του δικτύου διανομής, λαμβάνοντας υπόψη τη ζήτηση για ηλεκτρισμό και τη διάταξη και το σχεδιασμό του σταθμού φόρτισης. Αμφότερα αυξάνουν την πολυπλοκότητα του δικτύου.
- Ανάγκη για ποιοτικό εξοπλισμό και υποδομή. Η εγκατάσταση ισχυρών σταθμών φόρτισης απαιτεί μετασχηματιστές διανομής υψηλής χωρητικότητας και δίκτυο διανομής που θα αντιμετωπίζει την υπερφόρτιση και τις αποκλίσεις στην τάση του ρεύματος.

Για μια πόλη που εξετάζει την τοποθέτηση σημείων φόρτισης, είναι σημαντικό να δοθεί προσοχή ως προς τον τύπο χρηστών που προορίζονται τα σημεία φόρτισης. Εάν θεωρηθεί προορίζονται για οχήματα παράδοσης εμπορευμάτων και υψηλής απόδοσης, θα χρειαστούν σημεία ταχείας φόρτισης για την ελαχιστοποίηση του χρόνου επαναφόρτισης. Ωστόσο, οι περισσότερες πόλεις επικεντρώνονται σε τυποποιημένες μονάδες φόρτισης λόγω του χαμηλότερου κεφαλαίου που απαιτείται αλλά και του λειτουργικού κόστους των μονάδων. Στις περισσότερες αστικές εγκαταστάσεις σε οδούς, οι εγκαταστάσεις φόρτισης προσφέρουν συμπληρωματική φόρτιση. Ένας από τους πρωταρχικούς στόχους με την δημιουργία σημείων φόρτισης σε οδούς, είναι να είναι ορατά προς τους οδηγούς ηλεκτροκίνητων οχημάτων και να τους εμπνέουν εμπιστοσύνη. Οι τυποποιημένες μονάδες φόρτισης μπορούν να τροφοδοτούνται από ηλεκτρικό ρεύμα από το υπάρχον δίκτυο, όπως για παράδειγμα από αστικό φωτισμό.

Έτσι, είναι εύκολη η εγκατάσταση τους. Οι μονάδες ταχείας φόρτισης, λόγω των υψηλότερων απαιτήσεων σε ηλεκτρική ενέργεια, απαιτούν διαφορετικές ενέργειες καθώς και θα πρέπει να ενσωματώνουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ασφαλείας.

Γενικότερα, τα σημεία φόρτισης που υπάρχουν στο δρόμο τοποθετούνται δίπλα σε χώρους στάθμευσης για ηλεκτροκίνητα οχήματα. Σε περιοχές όπου θέτονται ζητήματα στενώσεων του οδοστρώματος, καθώς και παρεμποδίζονται λόγω περιβαλλοντικών συνθηκών, προτιμώνται τοποθεσίες εκτός οδού ή πάνω σε τοίχο.

Τύποι τοποθεσίας:

- Κέντρο της πόλης, κύριες αρτηρίες, τουριστικά αξιοθέατα.
- Περιοχές αμιγούς κατοικίας.
- Χώροι στάθμευσης: Δημόσιοι χώροι στάθμευσης και χώροι στάθμευσης δημοτικών κτιρίων.
- Κτίρια αναψυχής και αθλητικές εγκαταστάσεις.
- Εμπορικά κέντρα.
- Πάρκα και άλλοι χώροι πρασίνου.
- Ιδιωτικοί χώροι φόρτισης.

Μετά την ταυτοποίηση και την επιλογή της γενικής θέσης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες που λαμβάνουν υπόψη συγκεκριμένες συνθήκες της τοποθεσίας. Αυτά περιλαμβάνουν:

- Ζήτηση: Αυτό μπορεί να είναι είτε για την υφιστάμενη είτε για την πιθανή ζήτηση (π.χ. μέσω δημογραφικών στοιχείων).
- Ορατότητα / προσβασιμότητα: Οι θέσεις που είναι ορατές, προσβάσιμες και πολυσύχναστες είναι πιο πιθανό να αυξήσουν τόσο την ευαισθητοποίηση όσο και την χρήση. Σε συνδυασμό με τις προνομιακές θέσεις στάθμευσης για οχήματα χαμηλών ρύπων που αναφέρθηκε και παραπάνω, μπορεί να λειτουργήσει ως πρόσθετο κίνητρο για την χρήση της υποδομής.
- Διατομή πεζοδρομίου: Ανάλογα με την υποδομή των σημείων φόρτισης και την διατομή του πεζοδρομίου, μπορεί να λειτουργήσει σαν εμπόδιο για τους πεζούς λόγω του περιορισμού του ελεύθερου πλάτους του πεζοδρομίου.
- Πολιτική και κοινωνική αποδοχή: Κατά την ανάπτυξη ενός δικτύου σημείων φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων, μπορεί να υπάρχουν σκέψεις της τοπικής κοινότητας που μπορούν να βοηθήσουν ή να παρεμποδίσουν την εφαρμογή. Επομένως, θα πρέπει να γίνει συνδυασμός του συγκεκριμένου μέτρου με την ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τα «καθαρά οχήματα» και τα οφέλη της ηλεκτροκίνησης.
- Διάταξη/τοποθεσία: Θα πρέπει να μελετηθεί αν θα είναι σε νέο σημείο ή θα γίνει ανακατανομή υφιστάμενου χώρου στάθμευσης.
- Ηλεκτρολογικές συνδέσεις: Μελέτη των εγκαταστάσεων που θα απαιτηθούν, όπως της απαραίτητης καλωδίωσης, την πηγές ενέργειας κ.α.
- Ζητήματα κυκλοφορίας: Θα πρέπει να εξεταστεί αν θα επηρεάσει τη λειτουργία του οδικού δικτύου, και το πώς θα εφαρμοστούν οι αλλαγές στις ρυθμίσεις στάθμευσης.

- ΑμεΑ: Πρέπει επίσης να εξεταστεί αν θα είναι πλήρως προσβάσιμα από ΑμεΑ. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει συγκεκριμένα κριτήρια όπως ύψους και τοποθεσίας.

Τροφοδοσία σημείων φόρτισης

Θα πρέπει να ακολουθηθούν οι προδιαγραφές, όπως αυτές αναφέρονται στην ΚΥΑ42863/438/27.05.2019 (ΦΕΚ 2040 Β' / 04.06.2019).

Διαχείριση συστήματος

Οι πόλεις που εφαρμόζουν συστήματα φόρτισης μπορούν να επιλέξουν μεταξύ ανοιχτών και περιορισμένων συστημάτων πρόσβασης. Η ανοιχτή πρόσβαση αναφέρεται γενικά σε σημεία φόρτισης όπου οι χρήστες μπορούν να συνδεθούν κατευθείαν χωρίς περιορισμούς. Η εγκατάσταση είναι απλούστερη και ευκολότερη σε ιδιωτικούς χώρους ή σε δημόσιους χώρους στάθμευσης. Το μειονέκτημα ωστόσο είναι ότι δεν παρέχουν στον διαχειριστή του συστήματος πρόσθετες λειτουργίες παρακολούθησης ή διαχείρισης, κάτι που περιορίζει τη μελλοντική λειτουργία, όπως τα συστήματα πληρωμών. Η περιορισμένη πρόσβαση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω π.χ. συστημάτων με συνδρομή. Τέτοιου είδους προγράμματα περιλαμβάνουν τη λήψη από το χρήστη ενός «κλειδιού» πρόσβασης όπως μία κάρτα, που τους επιτρέπει να έχουν πρόσβαση σε όλα τα συνδεδεμένα σημεία φόρτισης. Ενώ τα συστήματα ανοικτής πρόσβασης είναι κατάλληλα σε συγκεκριμένα, ελεγχόμενα περιβάλλοντα όπως ιδιωτικούς χώρους ή ασφαλείς εγκαταστάσεις, τα συστήματα περιορισμένης πρόσβασης παρέχουν πολύ μεγαλύτερη λειτουργικότητα στις αρχές διαχείρισης.

Η λειτουργία του συστήματος γίνεται μέσω «έξυπνων» συστημάτων το οποίο περιλαμβάνει:

- Διαχείριση τροφοδοσίας, επιτρέποντας την διακοπή της τροφοδοσίας ένας έχουν ξεπεραστεί οι κανονισμοί στάθμευσης όπως μέγιστες περίοδοι παραμονής στις θέσεις.
- Πληροφοριακά συστήματα μέσω διαδικτύου που επιτρέπουν την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο από τους χρήστες.
- Διαχείριση φόρτου δικτύου.
- Συστήματα διαχείρισης πληρωμών.
- Απομακρυσμένη διάγνωση και συντήρηση.
- Δεδομένα χρήστη για την κατανόηση και ανάλυση των τάσεων και της συμπεριφοράς των οδηγών ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

1.3 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Για την εκπόνηση του ΣΦΗΟ του Δήμου μας απαιτούνται στελέχη μεταξύ άλλων των ειδικοτήτων των Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης ή/και Πολιτικών Μηχανικών ή/και Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, που να διαθέτουν εμπειρία στην εκπόνηση παρόμοιων στρατηγικών σχεδίων ανάπτυξης της ηλεκτροκίνησης αλλά και στην πρωτογενή έρευνα πεδίου, Συγκοινωνιολόγων Μηχανικών, επιστημόνων με εξειδίκευση στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, Οικονομολόγων κλπ. Οι παρακάτω ειδικότητες άλλωστε καταγράφονται και στο υπ' αριθμ. ΦΕΚ 4380/Β/2021, Άρθρο 7 σχετικά με την εξειδικευμένη εμπειρία που απαιτείται για την ορθή οργάνωση και κατάρτιση της ομάδας έργου του Σ.Φ.Η.Ο.

Επειδή στις αρμόδιες με το θέμα υπηρεσίες βάσει του ΟΕΥ του Δήμου (ΦΕΚ 2824/03-11-2020, ΑΔΑ: Ω0ΨΜΩΚΤ-Ε7Τ) δεν υπηρετούν στελέχη με την παραπάνω εξειδικευμένη αντίστοιχη εμπειρία.

Επίσης, επειδή και καμία άλλη υπηρεσία του Δήμου δεν διαθέτει ούτε τα στελέχη των παραπάνω ειδικοτήτων, αλλά ούτε και την εξειδικευμένη περιγραφόμενη ως άνω εμπειρία, προτείνεται η συνδρομή εξωτερικής βοήθειας «**Εκπόνηση Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων στο Δήμο Νέας Προποντίδας**» 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 θα αφορούν σε παροχή γενικής υπηρεσίας συμβουλευτικού χαρακτήρα με αντικείμενο το σχεδιασμό, προγραμματισμό και οργάνωση φακέλου Σ.Φ.Η.Ο. για τα ανωτέρω στάδια εκπόνησης του σχεδίου.

Σύμφωνα, περαιτέρω, με την αρχή της οικονομικότητας που επιβάλλει την εκπλήρωση των σκοπών των Ο.Τ.Α. Α' βαθμού με την κατά το δυνατόν ελάχιστη επιβάρυνση του προϋπολογισμού τους, δε δύνανται, για την εκτέλεση των αρμοδιοτήτων τους, να διαθέτουν νομίμως πιστώσεις για την πληρωμή δαπανών που αφορούν στην εκτέλεση εργασιών που ανάγονται στα συνήθη καθήκοντα των υπαλλήλων τους, κατά κλάδο, όπως αυτά περιγράφονται στις οικείες οργανικές διατάξεις, αφού αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα την αδικαιολόγητη οικονομική επιβάρυνση της οικείας υπηρεσίας. Κατ' εξαίρεση, στο βαθμό που αυτό επιβάλλεται από τις αρχές της αναγκαιότητας και της αποδοτικότητας, είναι δυνατή η ανάθεση σε τρίτους ιδιώτες, φυσικά ή νομικά πρόσωπα, εργασιών ειδικής φύσεως, για την εκτέλεση των οποίων απαιτείται είτε προσωπικό με εξειδικευμένες γνώσεις και εμπειρία, που δεν διαθέτει, σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση, το ήδη υπηρετούν προσωπικό, (ενδεικτικά Πράξεις VII Τμ. Ελ. Συν 298, 197/2014, 16/2012, 309, 176, 114, 85/2011), είτε εργασιών που εμπίπτουν μεν στα καθήκοντα του υπηρετούντος προσωπικού τους, το οποίο όμως, ενόψει των εκάστοτε συγκεκριμένων υφιστάμενων συνθηκών δεν επαρκεί ή αδυνατεί να εκτελέσει (ενδεικτικά Πράξεις VII Τμ. Ελ. Συν 197/2014, 8/2012, 25/2012, 133/2012), είτε εφόσον αποδεικνύεται ότι, αν και προβλέπεται από τις οικείες οργανικές διατάξεις η σύσταση και λειτουργία αρμόδιας για την εκτέλεση των ως άνω εργασιών υπηρεσίας, αυτή δεν έχει στελεχωθεί με το προβλεπόμενο προσωπικό άνευ υπαιτιότητας του ενδιαφερόμενου Ν.Π.Δ.Δ. (ενδεικτικά Πράξεις VII Τμ. Ελ. Συν 3/2004, 81/2006, 3/2008, 54/2008, 179/2011).

1.4 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Ο ανάδοχος καλείται να προσαρμόσει τις δράσεις του αντικειμένου στα παραπάνω ζητούμενα. Ειδικότερα, για το Δήμο μας, ύστερα από ανάλυση της υπηρεσίας, το ελάχιστο αντικείμενο της εξωτερικής υποστήριξης θα πρέπει να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

Στάδιο/Παραδοτέο 1 «Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης -Διαδικασία Επιλογής Χωροθέτησης Σημείων Επαναφόρτισης Η/Ο - Σενάρια Ανάπτυξης Δικτύου Σημείων Επαναφόρτισης Η/Ο - Παρακολούθηση Κάλυψης Αναγκών Φόρτισης Η/Ο»

Περιλαμβάνονται τα εξής:

- (α) Παραδοτέο 1α. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης και Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης
- (β) Παραδοτέο 1β. Χωροθέτηση Σημείων Επαναφόρτισης και Θέσεων Στάθμευσης Η/Ο και Σενάρια Ανάπτυξης Δικτύου Σημείων Επαναφόρτισης Η/Ο.

Το **Παραδοτέο Π.1α** συμπεριλαμβάνει την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης και την χαρτογράφηση της περιοχής παρέμβασης, ως εξής:

A. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ:

Αφορά στην δημιουργία τεύχους στο οποίο συμπεριλαμβάνονται η παρουσίαση της περιοχής παρέμβασης και η συλλογή διαθέσιμων στοιχείων και περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα κάτωθι:

- i. Συλλογή και καταγραφή των υφιστάμενων ή εκπονούμενων στρατηγικών σχεδίων του οικείου 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.
- ii. Καταγραφή των σχετικών στοιχείων των πολεοδομικών χαρακτηριστικών της περιοχής (ισχύον θεσμικό πλαίσιο, χρήσεις γης, πληθυσμός εξυπηρέτησης, εντοπισμός σημείων ενδιαφέροντος, ήδη υφιστάμενα/αναπτυσσόμενα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο, όροι δόμησης κλπ).
- iii. Καταγραφή των κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της περιοχής (ανάλυση υφιστάμενου οδικού δικτύου, στοιχεία κυκλοφοριακών φόρτων, σύνθεση κυκλοφορίας, λειτουργία οδικού δικτύου

και κυκλοφοριακών ροών ποδηλάτων, οχημάτων και ΜΜΜ, παρόδια στάθμευση, στάθμευση εκτός οδού, δίκτυα ήπιων μορφών μετακίνησης) και τυχόν εξειδικευμένων δικτύων μεταφορών (π.χ. λιμάνια, αεροδρόμια, σιδηροδρομικοί σταθμοί) και των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της περιοχής (περιγραφή υφιστάμενου στόλου οχημάτων των κατοίκων, αέριοι ρύποι) βάσει (α) των σχετικών υφιστάμενων πολεοδομικών ή/και συγκοινωνιακών μελετών, ή/και τυχόν μελετών αστικών αναπλάσεων ή/και (β) βάσει της ανάλυσης των πολεοδομικών χαρακτηριστικών της περιοχής παρέμβασης.

- iv. Καταγραφή των κατευθύνσεων των υφιστάμενων ή εκπονούμενων Τοπικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Τ.Π.Σ.) καθώς και τυχόν ευρύτερων μελετών και προγραμμάτων αστικών αναπλάσεων.
- v. Καταγραφή των υφιστάμενων υπαίθριων δημοτικών χώρων στάθμευσης, των υφιστάμενων στεγασμένων δημοτικών χώρων στάθμευσης, θέσεων στάθμευσης τουριστικών λεωφορείων, δημοτικών κτιρίων/εγκαταστάσεων κ.ο.κ., βάσει των καθοριζόμενων του ν. 4710/2021 (Α' 142).
- vi. Συλλογή και καταγραφή διαθέσιμων τοπογραφικών υποβάθρων.
- vii. Συλλογή και καταγραφή υφιστάμενων ή εκπονούμενων πολεοδομικών μελετών, μελετών αστικών αναπλάσεων και κυκλοφοριακών μελετών, μελετών στάθμευσης, μελετών αστικής οδοποιίας και διαμόρφωσης οδών, που έχει εκπονήσει ο κατά περίπτωση ΟΤΑ.

Β. ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ:

Αφορά στην δημιουργία διανυσματικών αρχείων και περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα κάτωθι:

- i. Χαρτογράφηση των κατηγοριών εισοδημάτων (χαμηλών, μέσων, υψηλών), όρων δόμησης (συντελεστή δόμησης και κάλυψης), εμπορικών συγκεντρώσεων και συγκεντρώσεων θέσεων εργασίας και μεγάλων κτηρίων γραφείων και μεγάλων πόλων αναψυχής/πολιτισμού/ τουρισμού/αθλητισμού, σταθμών δημόσιας συγκοινωνίας (λεωφορείων, ή/και μέσων σταθερής τροχιάς), ορίων και στοιχείων υφιστάμενων προγραμμάτων ανάπτυξης (ειδικότερα σε πυκνοκατοικημένες περιοχές).
- ii. Καταγραφή σημείων παρόδιας στάθμευσης και στάσης ΙΧ οχημάτων (ελεύθερης και ελεγχόμενης στάθμευσης), λεωφορείων, ταξί, θέσεων τροφοδοσίας, θέσεων ΑμεΑ κλπ, καθώς και δημοτικών κτιρίων/εγκαταστάσεων.
- iii. Καταγραφή σημείων/περιοχών με δυνατότητα κατασκευής νέων παροχών υποδομών επαναφόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων για σύνδεση με το Ελληνικό Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας σε συνεργασία με τον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε.
- iv. Καταγραφή αναγκαίων παρεμβάσεων στα σημεία τοποθέτησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο.
- v. Καταγραφή ψηφιακά σε διανυσματικά αρχεία μορφής shp των χώρων των α, β, γ, και δ της παρούσας παραγράφου καθώς και των χώρων δημοσίως προσβάσιμων θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε δημοτικές εγκαταστάσεις, πέραν των υποχρεωτικά προβλεπόμενων βάσει της κείμενης νομοθεσίας, σε τερματικούς σταθμούς και σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου δημοτικών ή αστικών συγκοινωνιών.

Το **Παραδοτέο Π.1β** συμπεριλαμβάνει την Διαδικασία Επιλογής Χωροθέτησης Σημείων Επαναφόρτισης Η/Ο, Σενάρια Ανάπτυξης Δικτύου Σημείων Επαναφόρτισης Η/Ο και Παρακολούθηση Κάλυψης Αναγκών Επαναφόρτισης Η/Ο, ως εξής:

Α. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο:

Αφορά στην επιλογή συγκεκριμένων σημείων για την τοποθέτηση των σημείων επαναφόρτισης Η/Ο, με βάση τα κάτωθι:

Α.1. 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 τμηματικής υλοποίησης των οριζόμενων στο Σ.Φ.Η.Ο. σημείων επαναφόρτισης Η/Ο με στόχο την πλήρη υλοποίησή του εντός τριών (3) ετών.

Α.2. Ως προς τις αναγκαίες τεχνικές προδιαγραφές για τη χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο, λαμβάνονται υπόψη (α) οι σχετικές τεχνικές απαιτήσεις σύνδεσης των υποδομών

επαναφόρτισης στο Ελληνικό Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, για τις οποίες θα ζητείται η συνδρομή του Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. ούτως ώστε να προκύπτουν δεδομένα κατασκευής αναγκαίων έργων σύνδεσης και το σχετικό κόστος τους, (β) τα γεωμετρικά δεδομένα της περιοχής παρέμβασης (π.χ. πλάτος πεζοδρομίου), (γ) οι απαιτήσεις για οδική ασφάλεια (ορατότητα από συμβολή οδών και εξόδους χώρων στάθμευσης), όπως προβλέπονται στην κείμενη νομοθεσία.

A.3. Για την αξιολόγηση των δεδομένων που προκύπτουν από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης και την επιλογή σημείων κατάλληλων για τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και φόρτισης Η/Ο, ο Φορέας Εκπόνησης πραγματοποιεί:

- i. Ανάλυση SWOT (για την επιλογή των βέλτιστων σημείων για τη χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο) στην οποία αξιοποιούνται και αξιολογούνται τα δεδομένα του παραδοτέου Π.1α.
- ii. Καταγραφή προτάσεων αναπλάσεων σε μικρά οδικά τμήματα για χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο.
- iii. Σύνταξη επιμέρους προτάσεων για χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο που ανήκουν σε ειδικές κατηγορίες (ταξί, Λεωφορεία, ΑμεΑ, οχήματα τροφοδοσίας, σε δημοτικά κτίρια/εγκαταστάσεις κλπ) καθώς και για χωροθέτηση χώρων στάθμευσης ηλεκτρικών ποδηλάτων.

B. ΣΕΝΑΡΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο:

Αφορά σε παρουσίαση εναλλακτικών σεναρίων χωροθέτησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο με στόχο την δημιουργία ολοκληρωμένου δικτύου υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο για την περιοχή παρέμβασης.

- i. Παρουσίαση εναλλακτικών σεναρίων χωροθέτησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο και βαθμολόγησή τους που θα καταλήγουν στην βέλτιστη (με κριτήρια οικονομικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά) προτεινόμενη λύση.
- ii. Χαρτογραφική παρουσίαση του συνόλου των εναλλακτικών σεναρίων και χαρτογραφική παρουσίαση και τεκμηρίωση της βέλτιστης επιλογής.
- iii. Επισημαίνεται ότι: (i) Για τη χωροθέτηση χώρων στάσης/στάθμευσης (πιάτσες) Ε.Δ.Χ. - ΤΑΞΙ ηλεκτρικών οχημάτων με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο ακολουθούνται οι διατάξεις του άρθρου 18 του ν. 4710/2021 (Α' 142) και (ii) Για τη χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης Η/Ο για ΑμεΑ ακολουθούνται οι διατάξεις του άρθρου 19 του ν. 4710/2021 (Α' 142).

Γ. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η/Ο:

Ο Φορέας Εκπόνησης δημιουργεί ανοιχτό ψηφιακό αρχείο στο οποίο συγκεντρώνονται και καταγράφονται όλα τα νέα στοιχεία που προκύπτουν από την στιγμή της δημιουργίας του Σ.Φ.Η.Ο. και αφορούν στην παρακολούθηση της κάλυψης των αναγκών επαναφόρτισης Η/Ο, στοιχεία τοπικού φορτίου από τον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε., νέες προτάσεις από την Ε.Ε. κλπ., τα οποία θα χρησιμοποιούνται σε επόμενη αναθεώρηση/επικαιροποίηση του Σ.Φ.Η.Ο. με σκοπό να προτείνονται συμπληρώσεις και αλλαγές των Σ.Φ.Η.Ο. (π.χ. νέες θέσεις τοποθέτησης σημείων επαναφόρτισης, αλλαγή της θέσης τοποθετημένων σημείων επαναφόρτισης, αντικατάσταση σημείων επαναφόρτισης κανονικής ισχύος με σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος Η/Ο κλπ).

Στάδιο/Παραδοτέο 2 «Συμμετοχικές διαδικασίες - Διαβούλευση»

Στο Παραδοτέο 2 θα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της διαβούλευσης επί του επικρατέστερου σεναρίου και τυχόν διορθωτικές ενέργειες.

Ειδικότερα, ήδη πριν την έναρξη του Σταδίου 1, συντάσσεται από τον Φορέα Εκπόνησης η μέθοδος διαβούλευσης και οι σχετικές συμμετοχικές διαδικασίες και ορίζονται οι επαγγελματικοί, συλλογικοί και άλλοι φορείς που θα συμμετέχουν στην διαδικασία καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. Στην διαβούλευση ενδείκνυται να συμμετέχουν και σχετικοί με την ηλεκτροκίνηση φορείς, εμπειρογνώμονες και ειδικοί επιστήμονες. Η συμμετοχή των παραπάνω φορέων δεν είναι δεσμευτική. Εν συνεχεία ο Φορέας Εκπόνησης δημοσιοποιεί τα αποτελέσματα της διαβούλευσης, καταγράφει και αξιολογεί τα σχόλια και πραγματοποιεί τυχόν διορθωτικές ενέργειες.

Στάδιο/Παραδοτέο 3 «Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου»

Στο Παραδοτέο 3 θα παρουσιάζονται:

A. Ανάλυση κόστους - οφέλους και επιλογή μεθοδολογίας υλοποίησης του οριζόμενου από το Σ.Φ.Η.Ο. δικτύου υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο (π.χ. σύμβαση παραχώρησης, σύμβαση προμήθειας).

B. Σχέδιο και χρονικός προγραμματισμός χωροθέτησης/αδειοδότησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο.

Γ. Προδιαγραφές (τεχνικές, δια λειτουργικότητας, κλπ) του προτεινόμενου δικτύου υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο.

Δ. Δυνατότητες χρηματοδότησης έργου.

Ε. Ανάπτυξη Πολιτικής Κινήτρων (σε τοπικό επίπεδο).

ΣΤ. Ψηφιακά αρχεία με τα γεωχωρικά δεδομένα του Σ.Φ.Η.Ο. Τα ψηφιακά αρχεία θα αφορούν στην πρόταση χωροθέτησης όπου θα απεικονίζονται τα σημεία επαναφόρτισης και των θέσεων στάθμευσης Η/Ο, με το σύνολο των απαραίτητων θεματικών ιδιοτήτων τους (για παράδειγμα σε ότι αφορά στα σημεία επαναφόρτισης: εάν πρόκειται για σημείο επαναφόρτισης κανονικής ή υψηλής ισχύος Η/Ο, αριθμός ρευματοδότης κ.ά.). Τα στοιχεία αυτά προορίζονται να τροφοδοτήσουν (α) βάσεις δεδομένων, συμπεριλαμβανομένου του Μ.Υ.Φ.Α.Η. του ν. 4710/2021, και (β) διαδικτυακές πλατφόρμες πληροφόρησης (π.χ. websites) για τους κατοίκους και τους διερχόμενους από τα διοικητικά όρια του εκάστοτε Δήμου.

1.5 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Όλα τα ανωτέρω θα παραδοθούν στο σύνολό τους εντός **έξι (6) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης.

1.6 ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

Ο ανάδοχος/που θα αναλάβει την εν λόγω υπηρεσία θα πρέπει να συγκροτήσει ομάδα έργου για την ορθή διεκπεραίωση της εργασίας που θα συνεργαστεί με την ΟΕ του δήμου. Η παροχή των υπηρεσιών και των παραδοτέων που προβλέπονται προς τον Δήμο γίνεται από τον ανάδοχο που αναλαμβάνει την εργασία, ο οποίος ευθύνεται έναντι του Δήμου για την ακρίβεια της τεχνικής υποστήριξης, την τήρηση του χρονοδιαγράμματος και την εν γένει καλή και σωστή εκτέλεση της εργασίας.

Η ομάδα έργου θα πρέπει να αποτελείται από:

- Έναν (1) Υπεύθυνο Έργου, ο οποίος θα συντονίζει την ομάδα έργου και θα έχει τη συνολική ευθύνη των εργασιών του αναδόχου. Ο υπεύθυνος έργου θα πρέπει να διαθέτει τίτλο σπουδών τεχνολογικής ή πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (ΠΕ ή ΤΕ) ειδικότητα Ηλεκτρολόγου ή Ηλεκτρονικού ή Μηχανολόγου Μηχανικού, κατ' ελάχιστον δεκαετή (10) επαγγελματική εμπειρία στον επιχειρησιακό και στρατηγικό σχεδιασμό, στη διαχείριση έργων και υλοποίηση έργων ευρωπαϊκών προγραμμάτων καθώς και και μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών. Επιπλέον, να διαθέτει εμπειρία σε μία (1) ολοκληρωμένη σύμβαση με αντικείμενο την ανάπτυξη σχεδίου δράσης της ηλεκτροκίνησης σε ΟΤΑ Α' βαθμού.
- Έναν (1) Αναπληρωτή Υπεύθυνο Έργου, ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει τίτλο σπουδών πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (ΠΕ), κατ' ελάχιστον δεκαετή (10) επαγγελματική εμπειρία, ειδική εμπειρία και μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό πόλεων.
- Ένα (1) στέλεχος το οποίο να διαθέτει τίτλο σπουδών πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (ΠΕ) ειδικότητας Χωροτάκτη/Πολιοδόμου Μηχανικού, κατ' ελάχιστον πενταετή (5) επαγγελματική εμπειρία, ειδική εμπειρία και μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών στον τομέα των μεταφορών ή/και

της αστικής κινητικότητας. Επιπλέον, να διαθέτει εμπειρία σε μία (1) ολοκληρωμένη σύμβαση με αντικείμενο την εκπόνηση σχεδίων βιώσιμης αστικής κινητικότητας σε ΟΤΑ Α' βαθμού.

- Ένα (1) στέλεχος το οποίο θα πρέπει να διαθέτει τίτλο σπουδών πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (ΠΕ) Οικονομικής Κατεύθυνσης, κατ' ελάχιστον πενταετή (5) επαγγελματική εμπειρία, ειδική εμπειρία στη διαχείριση και διοίκηση συγχρηματοδοτούμενων έργων και μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών στον χωρικό σχεδιασμό

Ομάδα Εμπειρογνομώνων

- Πολιτικός Μηχανικός - Συγκοινωνιολόγος μηχανικός (ΠΕ) με δεκαπενταετή (15) τουλάχιστον γενική εμπειρία και ειδική εμπειρία σε τρεις (3) κυκλοφοριακές μελέτες και σε ένα (1) έργο ως υπεύθυνος συγκοινωνιολόγος σε μελέτες βιοκλιματικής ανάπτυξης και βιώσιμης κινητικότητας δήμων. Θα πρέπει να έχει σημαντική εμπειρία (μελετητική και ερευνητική) σε θέματα σχεδιασμού αστικής συγκοινωνιακής υποδομής με έμφαση στα δίκτυα πεζοδρόμων, ποδηλατοδρόμων. Θα πρέπει να έχει εκπονήσει Επιθεωρήσεις Οδικής Ασφάλειας σε Αστικά Οδικά Δίκτυα σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ΦΕΚ 3134-27_11_2012, την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2008-96-ΕΚ.

Όλοι οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών μπορούν να είναι της ημεδαπής ή της αλλοδαπής.

Τέλος, το 70% των μελών της ομάδας έργου θα πρέπει να είναι μόνιμα στελέχη των οικονομικών φορέων (πλήρης απασχόληση ή ημιαπασχόληση και όχι εποχική).

Λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις της σύμβασης καθώς και το ύψος της χρηματοδότησης, ο ανάδοχος θα πρέπει:

α) να διαθέτει:

Εν ισχύ Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2008 ή νεότερο με πεδίο εφαρμογής: Παροχή συμβουλών για την ανάπτυξη εφαρμογών και στρατηγικών κατευθύνσεων για έξυπνες και βιώσιμες πόλεις.

Εν ισχύ Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 14001:2015 ή νεότερο με πεδίο εφαρμογής: Δραστηριότητες παροχής επιχειρηματικών συμβουλών και άλλων συμβουλών διαχείρισης σε Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και σε φορείς του δημοσίου τομέα

β) να έχει αποδεδειγμένη εμπειρία κατά την τελευταία τετραετία (2017 - 2020) σε τουλάχιστον:

- Τρεις (3) συμβάσεις παροχής υπηρεσιών για την εκπόνηση σχεδίων βιώσιμης αστικής κινητικότητας σε ΟΤΑ Α' βαθμού, εκ των οποίων τουλάχιστον η μία (1) να έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς
- Μία (1) ολοκληρωμένη σύμβαση παροχής υπηρεσιών με αντικείμενο την ανάπτυξη σχεδίου δράσης για την ηλεκτροκίνηση σε ΟΤΑ Α' βαθμού
- Μία (1) ολοκληρωμένη σύμβαση τεχνικής υποστήριξης για ΟΤΑ Α' ή Β' βαθμού με αντικείμενο τον χωρικό σχεδιασμό
- Μία (1) σύμβαση παροχής υπηρεσιών για την προετοιμασία και σύνταξη φακέλου για την υποβολή πρότασης χρηματοδότησης σε εθνικό ή/και ευρωπαϊκό πρόγραμμα με αντικείμενο την προμήθεια ηλεκτρικών οχημάτων και σταθμών φόρτισης
- Μία (1) σύμβαση με φορέα ΝΠΔΔ με αντικείμενο παραδοτέων την χαρτογράφηση δεδομένων σε Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

γ) να διαθέτει ανθρώπινο δυναμικό και πόρους ικανούς και αξιόπιστους για να φέρουν σε πέρας επιτυχώς τις απαιτήσεις του Έργου, σε όρους απαιτούμενης εξειδίκευσης, επαγγελματικών προσόντων και εμπειρίας. Η προτεινόμενη από τον υποψήφιο ομάδα έργου θα πρέπει να απαρτίζεται από επαρκή σε αριθμό άτομα, με τα κάτωθι προσόντα και εμπειρία, τα οποία θα πρέπει να περιγράφονται επακριβώς σε αναλυτικά βιογραφικά σημειώματα

Ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει με την υπογραφή της σύμβασης αναλυτικό πίνακα με την ομάδα έργου και την περιγραφή του ρόλου τους.

1.7 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ με Φ.Π.Α.: **49.554,91€**

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής.

Π.1α	Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης	Υπεύθυνος Έργου	Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	Μέλη ομάδας έργου (2)	Ομάδα Εμπειρογνώμωνων (1)
i	Συλλογή και καταγραφή των υφιστάμενων ή εκπονούμενων στρατηγικών σχεδίων του οικείου Δήμου	2	4	10	0
ii	Καταγραφή των σχετικών στοιχείων των πολεοδομικών χαρακτηριστικών της περιοχής	3	2	15	0
iii	Καταγραφή των κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της περιοχής και τυχόν εξειδικευμένων δικτύων μεταφορών και των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της περιοχής	2	2	15	0
iv	Καταγραφή των κατευθύνσεων των υφιστάμενων ή εκπονούμενων Τοπικών Πολεοδομικών Σχεδίων (Τ.Π.Σ.) καθώς και τυχόν ευρύτερων μελετών και προγραμμάτων αστικών αναπλάσεων	2	2	10	0
v	Καταγραφή των υφιστάμενων υπαίθριων δημοτικών χώρων στάθμευσης, των υφιστάμενων στεγασμένων δημοτικών χώρων στάθμευσης, θέσεων στάθμευσης τουριστικών λεωφορείων, δημοτικών κτιρίων/εγκαταστάσεων	4	4	10	0
vi	Συλλογή και καταγραφή διαθέσιμων τοπογραφικών υποβάθρων	2	4	10	0
vii	Συλλογή και καταγραφή υφιστάμενων ή εκπονούμενων πολεοδομικών μελετών, μελετών αστικών αναπλάσεων και κυκλοφοριακών μελετών, μελετών στάθμευσης, μελετών αστικής οδοποιίας και διαμόρφωσης οδών	2	2	20	0
viii	Χαρτογράφηση των κατηγοριών εισοδημάτων, όρων δόμησης, εμπορικών συγκεντρώσεων και συγκεντρώσεων θέσεων εργασίας και μεγάλων κτηρίων γραφείων και μεγάλων πόλων αναψυχής/πολιτισμού/τουρισμού/αθλητισμού, σταθμών δημόσιας συγκοινωνίας, ορίων και στοιχείων υφισταμένων προγραμμάτων ανάπλασης	2	2	15	0
ix	Καταγραφή σημείων παρόδιας στάθμευσης και στάσης ΙΧ οχημάτων, λεωφορείων, ταξί, θέσεων τροφοδοσίας, θέσεων ΑμεΑ κλπ, καθώς και δημοτικών κτιρίων/εγκαταστάσεων	2	4	20	0
x	Καταγραφή σημείων/περιοχών με δυνατότητα κατασκευής νέων παροχών υποδομών επαναφόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων για σύνδεση με το Ελληνικό Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας σε συνεργασία με τον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε..	2	4	12	0
xi	Καταγραφή αναγκαίων παρεμβάσεων στα σημεία τοποθέτησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο	0	0	10	6
xii	Καταγραφή ψηφιακά σε διανυσματικά αρχεία μορφής shp των χώρων της παρούσας παραγράφου καθώς και των χώρων δημοσίως προσβάσιμων θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο σε δημοτικές εγκαταστάσεις, πέραν των υποχρεωτικά προ-	2	2	14	0

	βλεπόμενων βάσει της κείμενης νομοθεσίας, σε τερματικούς σταθμούς και σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου δημοτικών ή αστικών συγκοινωνιών				
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΝΘΡΩΠΟΗΜΕΡΕΣ)		25	32	161	6
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΝΘΡΩΠΟΜΗΝΑΣ)		1,1364	1,4545	7,3182	0,2727
Π.1β	Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο	Υπεύθυνος Έργου	Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	Μέλη ομάδας έργου (2)	Ομάδα Εμπειρογνώμωνων (1)
i	Ανάλυση SWOT	2	4	15	2
ii	Καταγραφή προτάσεων αναπλάσεων σε μικρά οδικά τμήματα για χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης Η/Ο	2	4	15	2
iii	Σύνταξη επιμέρους προτάσεων για χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης και σημείων επαναφόρτισης Η/Ο που ανήκουν σε ειδικές κατηγορίες καθώς και για χωροθέτηση χώρων στάθμευσης ηλεκτρικών ποδηλάτων	2	4	25	2
iv	Παρουσίαση εναλλακτικών σεναρίων χωροθέτησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο και βαθμονόμησή τους που θα καταλήγουν στην βέλτιστη προτεινόμενη λύση	2	5	35	1
v	Χαρτογραφική παρουσίαση του συνόλου των εναλλακτικών σεναρίων και χαρτογραφική παρουσίαση και τεκμηρίωση της βέλτιστης επιλογής	2	4	30	2
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΝΘΡΩΠΟΗΜΕΡΕΣ)		10	21	120	9
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΝΘΡΩΠΟΜΗΝΑΣ)		0,4545	0,9545	5,4545	0,4091
Π.2	Έκθεση Διαβούλευσης	Υπεύθυνος Έργου	Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	Μέλη ομάδας έργου (2)	Ομάδα Εμπειρογνώμωνων (1)
i	Παρουσίαση αποτελεσμάτων της διαβούλευσης επί του επικρατέστερου σεναρίου και τυχόν διορθωτικές ενέργειες	3	8	32	2
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΝΘΡΩΠΟΗΜΕΡΕΣ)		3	8	32	2
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΝΘΡΩΠΟΜΗΝΑΣ)		0,1364	0,3636	1,4545	0,0909
Π.3	Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου	Υπεύθυνος Έργου	Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	Μέλη ομάδας έργου (2)	Ομάδα Εμπειρογνώμωνων (1)
i	Ανάλυση κόστους - οφέλους και επιλογή μεθοδολογίας υλοποίησης του οριζόμενου από το Σ.Φ.Η.Ο. δικτύου υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο	2	4	25	2
ii	Σχέδιο και χρονικός προγραμματισμός χωροθέτησης/αδειοδότησης σημείων επαναφόρτισης Η/Ο	2	4	25	2
iii	Προδιαγραφές του προτεινόμενου δικτύου υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο	2	5	25	2
iv	Δυνατότητες χρηματοδότησης έργου	1	4	25	1
v	Ανάπτυξη Πολιτικής Κινήτρων	1	5	23	1
vi	Ψηφιακά αρχεία με τα γεωχωρικά δεδομένα του Σ.Φ.Η.Ο	2	5	25	2
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΝΘΡΩΠΟΗΜΕΡΕΣ)		10	27	148	10
ΣΥΝΟΛΟ (ΑΝΘΡΩΠΟΜΗΝΑΣ)		0,4545	1,2273	6,7273	0,4545

Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης			
Ειδική Εμπειρία - Ομάδα Έργου	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Δαπάνη (€)
	(Ανθρωπομήνες)		
Υπεύθυνος Έργου	1,1364	2.000,00	2.272,73
Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	1,4545	2.000,00	2.909,09
Μέλη ομάδας έργου (2)	7,3182	1.200,00	8.781,82
Ομάδα Εμπειρογνομόνων (1)	0,2727	2.000,00	545,45
Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο			
Ειδική Εμπειρία - Ομάδα Έργου	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Δαπάνη (€)
	(Ανθρωπομήνες)		
Υπεύθυνος Έργου	0,4545	2.000,00	909,09
Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	0,9545	2.000,00	1.909,09
Μέλη ομάδας έργου (2)	5,4545	1.200,00	6.545,45
Ομάδα Εμπειρογνομόνων (1)	0,4091	2.000,00	818,18
Έκθεση Διαβούλευσης			
Ειδική Εμπειρία - Ομάδα Έργου	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Δαπάνη (€)
	(Ανθρωπομήνες)		
Υπεύθυνος Έργου	0,1364	2.000,00	272,73
Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	0,3636	2.000,00	727,27
Μέλη ομάδας έργου (2)	1,4545	1.200,00	1.745,45
Ομάδα Εμπειρογνομόνων (1)	0,0909	2.000,00	181,82
Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου			
Ειδική Εμπειρία - Ομάδα Έργου	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Δαπάνη (€)
	(Ανθρωπομήνες)		
Υπεύθυνος Έργου	0,4545	2.000,00	909,09
Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	1,2273	2.000,00	2.454,55

Μέλη ομάδας έργου (2)	6,7273	1.200,00	8.072,73
Ομάδα Εμπειρογνομόνων (1)	0,4545	2.000,00	909,09

Ειδική Εμπειρία - Ομάδα Έργου	Π.1α	Π.1β	Π.2	Π.3	Σύνολο χωρίς Φ.Π.Α. (€)	Σύνολο (€)
Υπεύθυνος Έργου	2.272,73	909,09	272,73	909,09	4.363,64	5.410,91
Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου	2.909,09	1.909,09	727,27	2.454,55	8.000,00	9.920,00
Μέλη ομάδας έργου (2)	8.781,82	6.545,45	1.745,45	8.072,73	25.145,45	31.180,36
Ομάδα Εμπειρογνομόνων (1)	545,45	818,18	181,82	909,09	2.454,55	3.043,64
Σύνολο	14.509,09	10.181,82	2.927,27	12.345,45	39.963,64	49.554,91

N. ΜΟΥΔΑΝΙΑ, 24/03/2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος της ΔΤΥ

Βασιλική Τσαβλή
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Ιωάννης Ελευθερούδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Πράξη: ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΦΟΡΤΙΣΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (Σ.Φ.Η.Ο.)
ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Αρ. Μελ.: 15/2021
Προϋπολογισμός: 49.554,91€
Χρηματοδότηση: ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ
2020 (ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ)
(Κ.Α.: 02.10.15.7425.0003)
CPV: 79415200-8

Β. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1° Αντικείμενο Συγγραφής

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η ανάθεση υπηρεσιών για την «Εκπόνηση Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων στο Δήμο Νέας Προποντίδας».

Άρθρο 2° Ισχύουσες Διατάξεις

Η ανάθεση της εργασίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει,
- του ν. 4555/2018, (Α/133) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης-Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»]...»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) , "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2021, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- του άρθρου 23 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών,

- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες",
- της με αρ. 57654/22.05.2017 (ΦΕΚ 1781/23.05.2017 τεύχος Β') Απόφασης του Υπ. Οικονομίας & Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης,
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω,
- την υπ' αριθμ. 201.6/2020 απόφαση του Πράσινου Ταμείου.

Άρθρο 3^ο Συμβατικά Στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

- Τεχνική Έκθεση - Προϋπολογισμός.
- Συγγραφή Υποχρεώσεων.
- Τεύχος Διακήρυξης.

Άρθρο 4^ο Χρόνος Εκτέλεσης της Υπηρεσίας

Ο χρόνος εκτέλεσης της υπηρεσίας ορίζεται σε **έξι (6) μήνες** από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

Άρθρο 5^ο Υποχρεώσεις Εντολοδόχου - Αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνεργαστεί με οποιαδήποτε Υπηρεσία του Φορέα και άλλου αρμοδίου Φορέα ή Αρχής, με τον τρόπο που θα του υποδείξει η αρμόδια Διεύθυνση του Φορέα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στο Φορέα αναφορές, πληροφορίες και στοιχεία, σχετικά με το αντικείμενο της Σύμβασης, κατόπιν σχετικού αιτήματος.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει με τον καθ' οιονδήποτε τρόπο λήξης ή λύσης της Σύμβασης στο Φορέα τα αποτελέσματα, πληροφορίες, στοιχεία, κάθε έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το αντικείμενο της παρούσας, που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν με δαπάνες του Φορέα. Σε περίπτωση αρχείων σε ηλεκτρονική μορφή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνοδεύει την παράδοσή τους με έγγραφη τεκμηρίωση και οδηγίες για τη διαχείρισή τους. Όλα τα παραπάνω αποτελούν ιδιοκτησία του Φορέα, ο οποίος μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται ελεύθερα.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να θεωρεί κάθε πληροφορία, που λαμβάνει, ως εμπιστευτική και να μην την χρησιμοποιεί ή αποκαλύπτει σε άλλα πρόσωπα, χωρίς προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση του Φορέα.

Ο Φορέας δεν φέρει καμία ευθύνη για κάθε είδους βλάβη ή ζημία, που μπορεί να επέλθει στον εξοπλισμό του Αναδόχου κατά την εκτέλεση της Σύμβασης.

Άρθρο 6^ο Υποχρεώσεις του Εντολέα - Φορέα

Ο Φορέας είναι υποχρεωμένος για την παροχή όλων των μέσων και στοιχείων τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την υλοποίηση της ανατιθέμενης εργασίας - υπηρεσίας.

Άρθρο 7° Ανωτέρα Βία

Ως ανωτέρα βία θεωρείται κάθε απρόβλεπτο και τυχαίο γεγονός που είναι αδύνατο να προβλεφθεί έστω και εάν για την πρόβλεψη και αποτροπή της επέλευσης του καταβλήθηκε υπερβολική επιμέλεια και επιδείχθηκε η ανάλογη σύνεση. Ενδεικτικά γεγονότα ανωτέρας βίας είναι: εξαιρετικά και απρόβλεπτα φυσικά γεγονότα, πυρκαγιά που οφείλεται σε φυσικό γεγονός ή σε περιστάσεις για τις οποίες ο Ανάδοχος ή ο Φορέας είναι ανυπαίτιοι, αιφνιδιαστική απεργία προσωπικού, πόλεμος, ατύχημα, αιφνίδια ασθένεια του προσωπικού του Αναδόχου κ.α. Στην περίπτωση κατά την οποία υπάρξει λόγος ανωτέρας βίας ο Ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει αμελλητί το Φορέα και να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια σε συνεργασία με το άλλο μέρος για να υπερβεί τις συνέπειες και τα προβλήματα που ανέκυψαν λόγω ανωτέρας βίας.

Ο όρος περί ανωτέρας βίας εφαρμόζεται ανάλογα και για το Φορέα προσαρμοζόμενος ανάλογα.

Άρθρο 8° Αναθεώρηση Τιμών

Οι τιμές δεν υπόκεινται σε καμία αναθεώρηση για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες.

Άρθρο 9° Τρόπος Πληρωμής

Για την παροχή των παραπάνω υπηρεσιών η αμοιβή του Αναδόχου καθορίζεται σε **49.554,91€** (συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%). Η καταβολή του ως άνω ποσού γίνεται σταδιακά και ύστερα από την έκδοση σχετικών δελτίων παροχής υπηρεσιών του Αναδόχου.

Το Παραδοτέο 1, 2 και 3 παραδίδονται στο σύνολό τους εντός **έξι (6) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης.

Άρθρο 10° Φόροι, Τέλη και Κρατήσεις

Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, βαρύνεται με όλους ανεξαιρέτως τους φόρους, δασμούς και εισφορές υπέρ του δημοσίου, δήμων και κοινοτήτων ή τρίτων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ο Φ.Π.Α. βαρύνει το Φορέα.

Άρθρο 11° Επίλυση Διαφορών

Οι διαφορές που ενδεχόμενα εμφανισθούν κατά την εφαρμογή της Σύμβασης επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Ν. ΜΟΥΔΑΝΙΑ, 24/03/2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος της ΔΤΥ

**Βασιλική Τσαβλή
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.**

**Ιωάννης Ελευθερούδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.**