

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ

Α Π Ο Σ Π Α Σ Μ Α

Από το αριθμ. 7 / 2021 πρακτικό συνεδρίασης
της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Βέροιας

Αριθμός Απόφασης: 76 / 2021.

Π ε ρ ί λ η ψ η

Έγκριση Τεχνικών Προδιαγραφών της προμήθειας «Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί Φόρτισης του Δήμου Βέροιας» υποέργου της πράξης «Προμήθεια Ηλεκτροκίνητων οχημάτων Δήμου Βέροιας».

Στη Βέροια, σήμερα στις **29 Μαρτίου** του έτους **2021**, ημέρα της εβδομάδας **Δευτέρα** και ώρες **από 10:00 έως 11:00**, η Οικονομική Επιτροπή Δήμου Βέροιας συνήλθε σε Τακτική συνεδρίαση δια περιφοράς, ύστερα από την με ημερομηνία **24-03-2021** γραπτή πρόσκληση του Προέδρου που δόθηκε σε όλα τα μέλη σύμφωνα με το άρθρο 75 του Ν.3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης» και του άρθρου 10 της από 11/03/2020 Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου (ΦΕΚ Α'55/11-03-2020).

Διαπιστώθηκε ότι υπάρχει νόμιμη απαρτία αφού επί συνόλου **9** μελών βρέθηκαν παρόντα **8** μέλη.

Παρόντες

1. Στ. Ασλάνογλου Πρόεδρος
2. Β. Παπαδόπουλος
3. Α. Τσαχουρίδης
4. Στ. Διαμάντης
5. Α. Δέλλας
6. Γ. Γουλτίδης
7. Α. Λαζαρίδης
8. Δ. Πυρινός

Απόντες

1. Κ. Τροχόπουλος

Στη συνέχεια ο Πρόεδρος είπε στην Επιτροπή ότι υπάρχει το θέμα "Έγκριση ή μη Τεχνικών Προδιαγραφών της προμήθειας «Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί Φόρτισης του Δήμου Βέροιας» υποέργου της πράξης «Προμήθεια Ηλεκτροκίνητων οχημάτων Δήμου Βέροιας», που έχει κατατεθεί στην Επιτροπή για να συζητηθεί ως έκτακτο.

Πρόεδρος: Λόγω προθεσμιών, συμφωνείτε στη συζήτηση του;

Μέλη: Ναι.

Στη συνέχεια η Επιτροπή αφού δέχθηκε ομόφωνα να συζητήσει και αποφασίσει για το παρακάτω θέμα που δεν είναι γραμμένο στην ημερήσια διάταξη και το οποίο έκρινε ως κατεπείγον ο Πρόεδρος εισηγούμενος το θέμα έθεσε υπόψη της Επιτροπής το από 29/03/2021 εισηγητικό σημείωμα του Αντιδημάρχου Περιβάλλοντος Βασιλείου Παπαδόπουλου, που έχει ως εξής:

«Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Βέροιας με την αριθμ. 441/2020 απόφασή της αποφάσισε :

1. Την αποδοχή των όρων συμμετοχής στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»
2. Την υποβολή αιτήματος ένταξης πράξης με τίτλο «**Προμήθεια Ηλεκτροκίνητων οχημάτων Δήμου Βέροιας**», στον ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ12 με τίτλο «Δράσεις Ηλεκτροκίνησης στους Δήμους».
3. Την εξουσιοδότηση του Δημάρχου Βέροιας να προβεί σε οποιαδήποτε άλλη ενέργεια ήθελε απαιτηθεί προκειμένου να υποβληθεί προς χρηματοδότηση η εν λόγω πράξη.

4. Τη συγκρότηση επιτροπής διερεύνησης τιμών για τον προσδιορισμό των μέσων τιμών και την τεκμηρίωση του προϋπολογισμού των προς προμήθεια ειδών.

Σε συνέχεια της ανωτέρω απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής, η Διεύθυνση Περιβάλλοντος – Καθαριότητας – Πολιτικής Προστασίας συνέταξε τεχνικές προδιαγραφές για το υπόεργο της προμήθειας «Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί Φόρτισης του Δήμου Βέροιας», προϋπολογισμού 1.625.144,00€ (με ΦΠΑ 24%).

Έχοντας υπόψη :

1. Την αριθμ. 441/2020 Απόφαση Οικονομικής Επιτροπής Δήμου Βέροιας.
2. Τις Τεχνικές Προδιαγραφές της προμήθειας «**Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί Φόρτισης του Δήμου Βέροιας**», προϋπολογισμού **1.625.144,00€ (με ΦΠΑ 24%)**.
3. Το άρθρο 72 Αρμοδιότητες Οικονομικής Επιτροπής Δήμων» του Ν.3852/10 (ΦΕΚ 87/Α΄/07.06.2010): Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης." όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Παρακαλείται η Οικονομική Επιτροπή ν' αποφασίσει:

Την Έγκριση των Τεχνικών Προδιαγραφών της προμήθειας «Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί Φόρτισης του Δήμου Βέροιας.»

Και κάλεσε την Επιτροπή ν' αποφασίσει σχετικά.

Η Οικονομική Επιτροπή, αφού έλαβε υπόψη :

1. Το από 29/03/2021 εισηγητικό σημείωμα του Αντιδημάρχου Καθαριότητας-Ανακύκλωσης-Περιβάλλοντος & Πολ.Προστασίας Βασιλείου Παπαδόπουλου.
2. Την αριθμ.πρωτ. 18215/29-09-2020 πρόσκληση ΑΤ12 για την υποβολή αιτήσεων χρηματοδότησης ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ» με τίτλο «Δράσεις Ηλεκτροκίνησης στους Δήμους».
3. Την αριθμ. 441/2020 Α.Ο. "Αποδοχή όρων συμμετοχής του Δήμου στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», υποβολής αιτήματος ένταξης πράξης με τίτλο «Προμήθεια Ηλεκτροκίνητων οχημάτων Δήμου Βέροιας» στον ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ «Περιβάλλον» στα πλαίσια της πρόσκλησης ΑΤ12 με τίτλο «Δράσεις Ηλεκτροκίνησης στους Δήμους», εξουσιοδότηση Δημάρχου και συγκρότηση επιτροπής διερεύνησης τιμών."
4. Τις διατάξεις του Ν.4412/2016 και του άρθρου 72 του Ν.3852/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Αποφασίζει Ομόφωνα

Α) Εγκρίνει τη συζήτηση και λήψη απόφασης για το παραπάνω θέμα που δεν είναι γραμμένο στην ημερήσια διάταξη.

Β) Εγκρίνει τις Τεχνικές Προδιαγραφές της προμήθειας «**Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί Φόρτισης του Δήμου Βέροιας**» **υποέργου της πράξης «Προμήθεια Ηλεκτροκίνητων οχημάτων Δήμου Βέροιας**», όπως αυτές έχουν συνταχθεί από το αρμόδιο Τμήμα του Δήμου Βέροιας, που έχουν ως εξής:

| |
|--|
| ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ |
| ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ |
| ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ |
| ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ & ΠΟΛ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ |
| Ημερομηνία : 29-03-2021 |
| Προϋπολογισμός Δαπάνης: 1.625.144,00 € (με ΦΠΑ 24%) |

Μ Ε Λ Ε Τ Η

**Προμήθεια: Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα
- Σταθμοί Φόρτισης του Δήμου Βέροιας**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. Τεχνική Έκθεση
2. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
3. Τεχνικές Προδιαγραφές
4. Τεχνικές Προσφορές-Αξιολόγηση
5. Συγγραφή Υποχρεώσεων

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα Μελέτη αφορά στην Προμήθεια με τίτλο «Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί Φόρτισης του Δήμου Βέροιας» στο πλαίσιο του προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» του Υπουργείου Εσωτερικών.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για τον καθορισμό των προδιαγραφών των προτεινόμενων Ηλεκτρικών Οχημάτων ελήφθησαν υπόψη οι ειδικές συνθήκες που επικρατούν στην γεωγραφική περιοχή αρμοδιότητας του Δήμου Βέροιας και αφορούν τη χωροταξία των οικισμών και το οδικό δίκτυο του Δήμου (πλάτος δρόμων, υψομετρικές διαφορές οδικού δικτύου, αποστάσεις οικισμών, κλπ).

Συγκεκριμένα, στο αντικείμενο της Σύμβασης περιλαμβάνεται η προμήθεια των κάτωθι Ηλεκτρικών Οχημάτων και λοιπού υποστηρικτικού εξοπλισμού:

1. την προμήθεια ενός **(1) Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Οδοκαθαρισμού (Σάρωθρο)** με ενδεικτικό συνολικό μήκος με τις βούρτσες 4,6 m, χωρητικότητα κάδου τουλάχιστον 2 m³, μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο έως 4.500 kg (για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και άρα μεγαλύτερης αυτονομίας), ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 1.400 kg, μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 50 km/h. Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου, για τον καθαρισμό κοινόχρηστων οδών που λόγω της χρήσης τους (λαϊκές, εκδηλώσεις, κλπ) και γενικότερα των οδών που απαιτούν αυξημένη φροντίδα και μέριμνα υγιεινής, με σκοπό την ενίσχυση της προστασίας της υγείας όλων των πολιτών και επισκεπτών.
2. την προμήθεια ενός **(1) Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Μεταφοράς Υλικών (ανοιχτό Τύπου Σκάφης)**, με συνολικό μήκος έως 4,5 m (λόγω των δυνατοτήτων του υφιστάμενου οδικού δικτύου), μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο έως 2.450 Kg (για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και άρα μεγαλύτερης αυτονομίας), με «αναβατόριο κάδο» και χωρητικότητα κάδου τουλάχιστον 3 m³. Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου σε ότι αφορά τις προγραμματισμένες εργασίες για μεταφορά υλικών και την απομάκρυνση υλικών από κοινόχρηστους χώρους σε περιπτώσεις θεομηνιών και ζημιών (πράσινο, κλπ).
3. την προμήθεια ενός **(1) Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Μεταφοράς Υλικών (ανοιχτό Τύπου Σκάφης)**, με «αναβατόριο κάδο» και χωρητικότητα κάδου 4 έως 6 m³. Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου σε ότι αφορά τις προγραμματισμένες εργασίες για μεταφορά υλικών και την απομάκρυνση υλικών από κοινόχρηστους χώρους σε περιπτώσεις θεομηνιών και ζημιών (πράσινο, κλπ).
4. την προμήθεια ενός **(1) Ηλεκτρικού Φορτηγού Ανοιχτό (κάγκελα, διάτρητα πλαϊνά και ανατροπή)** με μέγιστο συνολικό βάρος άνω των 3.500 Kg. Θα διαθέτει πλατφόρμα φόρτωσης – εκφόρτωσης. Η ανατροπή για την εκφόρτωση των υλικών θα γίνεται από τον χειριστή του οχήματος, από το οπίσθιο τμήμα του κυρίως σώματος του οχήματος με την χρήση υδραυλικής ανατροπής, η οποία θα επιτρέπει την εκφόρτωση των υλικών από το εσωτερικό της καρότσας. Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από τις Υπηρεσίες του Δήμου για την εξυπηρέτηση της των αναγκών μεταφοράς προσωπικού και εργαλείων των Διευθύνσεων Καθαριότητας και Πρασίνου.
5. την προμήθεια **τριών (3) Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων Μεταφοράς Προσωπικού**, με

ενδεικτικό συνολικό μήκος έως 4,5 m, για 5 επιβάτες, με κινητήρα τουλάχιστον έως 130 HP και ενσωματωμένο φορτιστή. Τα προτεινόμενα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα θα χρησιμοποιούνται από τις Υπηρεσίες του Δήμου (Δημοτική Αστυνομία, Πρόνοια, Τεχνικές Υπηρεσίες) για τις την μεταφορά προσωπικού σε προγραμματισμένες επισκέψεις, εργασίες, αυτοψίες, ανάλογα με τις εκάστοτε υποχρεώσεις όπως αυτές θα προγραμματίζονται.

6. Την προμήθεια ενός (1) **Ηλεκτροκίνητου Οχήματος τύπου Πολυμορφικό για τουλάχιστον 7 επιβάτες** και δυνατότητα μετακίνησης ή αναδίπλωσης των θέσεων των επιβατών με στόχο τη δυνατότητα πλήρους εκμετάλλευσης του εσωτερικού χώρου για την μεταφορά υλικών. Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την Κοινοφελή Επιχείρηση Δήμου Βέροιας Πολλαπλής Ανάπτυξης για την κάλυψη των αναγκών της και ειδικότερα για την μεταφορά προσωπικού αλλά και υλικών κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης εκδηλώσεων.
7. την προμήθεια ενός (1) **Ηλεκτροκίνητου Απορριματοφόρου (Κλειστού Τύπου Σκάφης)**, με χωρητικότητα τουλάχιστον 5m³, μικτό βάρος έως 3,5 τόνους και να διαθέτει σύστημα συμπίεσης. Η εκκένωση της κιβωτάμαξας θα πρέπει να γίνεται με υδραυλική ανύψωση αυτής, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εκκένωσή της σε μεγάλο ύψος, τουλάχιστον 1,5m, και για την εύκολη εκκένωση - ανατροπή της σε απορριματοφόρα μεγαλύτερης χωρητικότητας, σε containers ή ημιρυμουλκούμενο container συλλογής απορριμμάτων. Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Απορριματοφόρο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου για να συλλέγει αστικά απορρίμματα και θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εκκένωσης σε μεγαλύτερα απορριματοφόρα οχήματα (θα πρέπει να μπορεί να εργαστεί ως ανεξάρτητο όχημα συλλογής αλλά και ως δορυφορικό).
8. την προμήθεια ενός (1) **Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Γενικών Χρήσεων (Τύπου Pick up 2 θέσεων Ανοιχτό με καρότσα)** με ενδεικτικό συνολικό μήκος έως 4,0 m και ύψος έως 1,7 m, μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο τουλάχιστον 1.600 Kg (για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και άρα μεγαλύτερης αυτονομίας), Μέγιστη Ταχύτητα τουλάχιστον 60 km/h και αυτονομία τουλάχιστον 130 km. Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα Ειδικών Χρήσεων θα χρησιμοποιείται για τις ανάγκες εξυπηρέτησης των υπηρεσιακών αναγκών της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης – Αποχέτευσης Βέροιας (μεταφορά προσωπικού και εργαλείων).
9. την προμήθεια **δέκα (10) Σταθμών Φόρτισης: 8 AC** με ονομαστική ισχύ 22kW, και β. 2 Σταθμούς Φόρτισης DC με ονομαστική ισχύ 60 kW. Οι Σταθμοί Φόρτισης θα χωροθετηθούν σε χώρους που ανήκουν στον στο Δήμο.
10. Την προμήθεια **μιας (1) Πλατφόρμα Διαχείρισης Οχημάτων και Σταθμών Φόρτισης**, για την ολοκληρωμένη διαχείριση του στόλου Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων του Δήμου, των Σταθμών Φόρτισης, με ασφαλές API για διασύνδεση τρίτων συστημάτων, δυνατότητα διαχείρισης και ανάλυσης δεδομένων καθώς επίσης και λειτουργίες παροχής στατιστικών και αναφορών.
11. Την προμήθεια **μιας (1) Υβριδικής Μονάδας ΑΠΕ** (χρήση Φωτοβολταϊκού εξοπλισμού και συστήματος αποθήκευσης ενέργειας) με Φ/Β σταθμό με χρήση πλαισίων απόδοσης ισχύος 35 kWh και μονάδα αποθήκευσης, με συσσωρευτές ιόντων Λιθίου, χωρητικότητας 40 kWh, συνδυαζόμενη με Υβριδικούς Inverters αντίστοιχης ισχύος (kW).

Τα υπό Προμήθεια Ηλεκτροκίνητα Οχήματα και ο λοιπός εξοπλισμός τους, θα είναι καινούργια, και θα παραδοθούν πλήρως συναρμολογημένα και έτοιμα για λειτουργία. Στο αντικείμενο της Προμήθειας περιλαμβάνεται, η εκπαίδευση και υποστήριξη του Δήμου για τουλάχιστον έξι (6) μήνες, από την οριστική παραλαβή των Οχημάτων και του λοιπού εξοπλισμού, του προσωπικού του Δήμου από τον προμηθευτή. Η παράδοση των Οχημάτων και η εγκατάσταση, των προβλεπόμενων Σταθμών Φόρτισης και του λοιπού εξοπλισμού, θα γίνει σε χώρους που θα υποδεχθούν από το Δήμο (αφορούν επιλεγμένες περιοχές, όπως αναφέρονται στην Μελέτη Σκοπιμότητας και ανήκουν στο Δήμο), με έξοδα του Αναδόχου.

Τα προς Προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς, σύμφωνα με το Κοινό Λεξιλόγιο των Δημοσίων Συμβάσεων (CPV) :

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | CPV | TEM. |
|-----|--|---------------------------------------|------|
| 1. | Ηλεκτρικό Όχημα Οδοκαθαρισμού (Σάρωθρο) | 34144431-8 (Αυτοκινούμενα σάρωθρα) | 1 |
| 2. | Ηλεκτρικό Όχημα Μεταφοράς Υλικών, με «αναβατόριο κάδο» 3m ³ | 34142300-7 (Ανατρεπόμενα Οχήματα) | 1 |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 3. | Ηλεκτρικό Όχημα Μεταφοράς Υλικών, με «αναβατόριο κάδο» 4 - 6m ³ | 34142300-7 (Ανατρεπόμενα Οχήματα) | 1 |
| 4. | Ηλεκτρικό Φορητό Ανοιχτό (κάγκελα, διάτρητα πλαϊνά και ανατροπή) | 34142300-7 (Ανατρεπόμενα Οχήματα) | 1 |
| 4. | Ηλεκτρικό Όχημα Μεταφοράς, για 5 επιβάτες | 34144900-7 (Ηλεκτρικά οχήματα) | 3 |
| 6 | Ηλεκτρικό Όχημα Τύπου Πολυμορφικό | 34144900-7 (Ηλεκτρικά οχήματα) | 1 |
| 7. | Ηλεκτρικό Όχημα Αποκομιδής Απορριμμάτων (Κλειστού Τύπου Σκάφης) | 34142300-7 (Ανατρεπόμενα Οχήματα) | 1 |
| 8. | Ηλεκτρικό Μικρό Φορητό Ανοιχτού Τύπου (Ανοιχτού Τύπου Pick up) | 34144900-7 (Ηλεκτρικά οχήματα) | 1 |
| 9. | Σταθμοί Φόρτισης (AC ελάχιστης ονομαστικής ισχύος 22 kW) | 31681500-8 (Σταθμοί Φόρτισης) | 8 |
| 10. | Σταθμοί Φόρτισης (DC ελάχιστης ονομαστικής ισχύος 60 kW) | 31681500-8 (Σταθμοί Φόρτισης) | 2 |
| 11. | Πλατφόρμα Διαχείρισης Ηλεκτρικών Οχημάτων και Σταθμών Φόρτισης | 34926000-4 (Εξοπλισμός Διαχείρισης) | 1 |
| 12. | Μεταφερόμενη Υβριδική Μονάδα για χρήση ΑΠΕ στη Φόρτιση | 09331200-0 (Ηλιακά ΦΒ Στοιχεία) | 1 |

Η παρούσα Σύμβαση αποτελεί ένα ενιαίο σύνολο.

Η δαπάνη για την Προμήθεια έχει προϋπολογιστεί ενδεικτικά στο συνολικό ποσό των **ένα εκατομμύριο, εξακόσιες είκοσι πέντε χιλιάδες εκατόν σαράντα τέσσερα ευρώ (1.625.144,00€)**, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24% και Θα βαρύνει σχετικό Κωδικό Αριθμό (ΚΑ), ο οποίος θα εγγραφεί στον προϋπολογισμό του Δήμου Βέροιας του έτους 2021 μετά την έκδοση της σχετικής απόφασης ένταξης της Προμήθειας στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ».

Η δημοπράτηση της Προμήθειας κα πραγματοποιηθεί με τη διαδικασία του Ανοιχτού Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού, ο οποίος θα διεξαχθεί μέσω της Ηλεκτρονικής Πύλης του ΕΣΗΔΗΣ (www.promitheus.gr), με κριτήριο ανάθεσης τη βέλτιστη σχέση {Ποιότητας – Τιμής, και σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016, όπως ισχύει σήμερα.

2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

| | Μοντέλο | Τιμή | τεμ | Σύνολο Κόστους | ΦΠΑ 24% | Σύνολο Κόστους με ΦΠΑ |
|----|--|------------|-----|----------------|-----------|-----------------------|
| 1 | Ηλεκτρικό Όχημα Οδοκαθαρισμού (Σάρωθρο) | 277.600,00 | 1 | 277.600,00 | 66.624,00 | 344.224,00 |
| 2 | Ηλεκτρικό Όχημα Μεταφοράς Υλικών, με «αναβατόριο κάδο» 3m ³ | 78.000,00 | 1 | 78.000,00 | 18.720,00 | 96.720,00 |
| 3 | Ηλεκτρικό Όχημα Μεταφοράς Υλικών, με «αναβατόριο κάδο» 4 - 6m ³ | 75.000,00 | 1 | 75.000,00 | 18.000,00 | 93.000,00 |
| 4 | Ηλεκτρικό Φορητό Ανοιχτό (κάγκελα, διάτρητα πλαϊνά και ανατροπή) | 70.000,00 | 1 | 70.000,00 | 16.800,00 | 86.800,00 |
| 5 | Ηλεκτρικό Όχημα Μεταφοράς, για τουλάχιστον 5 επιβάτες | 60.000,00 | 3 | 180.000,00 | 43.200,00 | 223.200,00 |
| 6 | Ηλεκτρικό Όχημα Τύπου Πολυμορφικό για τουλάχιστον 7 επιβάτες | 100.000,00 | 1 | 100.000,00 | 24.000,00 | 124.000,00 |
| 7 | Ηλεκτρικό Όχημα Αποκομιδής Απορριμμάτων (Κλειστού Τύπου Σκάφης) | 180.000,00 | 1 | 180.000,00 | 43.200,00 | 223.200,00 |
| 8 | Ηλεκτρικό Μικρό Φορητό Ανοιχτού Τύπου (Ανοιχτού Τύπου Pick up) | 70.000,00 | 1 | 70.000,00 | 16.800,00 | 86.800,00 |
| 9 | Σταθμοί Φόρτισης (AC ελάχιστης ονομαστικής ισχύος 22 kW) | 5.000,00 | 8 | 40.000,00 | 9.600,00 | 49.600,00 |
| 10 | Σταθμοί Φόρτισης (DC ελάχιστης ονομαστικής ισχύος 60 kW) | 35.000,00 | 2 | 70.000,00 | 16.800,00 | 86.800,00 |

| | | | | | | |
|----|--|------------|---|---------------------|-------------------|---------------------|
| 11 | Πλατφόρμα Διαχείρισης Ηλεκτρικών Οχημάτων και Σταθμών Φόρτισης | 60.000,00 | 1 | 60.000,00 | 14.400,00 | 74.400,00 |
| 12 | Μεταφερόμενη Υβριδική Μονάδα για χρήση ΑΠΕ στη Φόρτιση | 110.000,00 | 1 | 110.000,00 | 26.400,00 | 136.400,00 |
| | Σύνολο Επιλογών Δήμου για την ΑΤ12 | | | 1.310.600,00 | 314.544,00 | 1.625.144,00 |

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1.ΓΕΝΙΚΑ

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές που περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, αφορούν στην προμήθεια των κάτωθι Οχημάτων-Εξοπλισμού:

3.1.1 Ηλεκτρικό Όχημα Οδοκαθαρισμού (Σάρωθρο)

Σύμφωνα με τις ανάγκες της Διεύθυνσης Καθαριότητας του Δήμου απαιτείται η **Προμήθεια ενός (1) Σαρώθρου (μήκους έως 4,6 m)**, το οποίο θα χρησιμοποιείται από την Καθαριότητα του Δήμου για τον καθαρισμό Κοινοχρήστων Χώρων και Οδών, που λόγω της χρήσης τους απαιτούν αυξημένη φροντίδα και μέριμνα υγιεινής, με σκοπό την ενίσχυση της προστασίας της υγείας όλων των πολιτών και επισκεπτών, σε επιλεγμένες περιοχές του Δήμου και σύμφωνα με εβδομαδιαίο Πρόγραμμα που θα καταρτίζεται από την Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου.

Το Όχημα Οδοκαθαρισμού (Σάρωθρο) θα αφορά: **α.** Ένα πλήρως Ηλεκτρικό Όχημα, **β.** Με μηδενικές εκπομπές ρύπων και θορύβου, **γ.** Συνολικό μήκος έως 4 μέτρων, και **δ.** Κατάλληλα σχεδιασμένο για τον καθαρισμό κοινοχρήστων οδών, πάρκων, πλατειών και μικρών δρόμων.

Τα **βασικά χαρακτηριστικά (Διαστάσεις – Βάρος)** του Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Οδοκαθαρισμού, θα πρέπει να είναι:

| | |
|--|------------------------------|
| Μέγιστο Μήκος | έως 4,60 (m) |
| Μέγιστο Πλάτος | έως 1,20 (m) |
| Μέγιστο ύψος με τον πλυστικό εξοπλισμό | έως 2,1 (m) |
| Μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο | έως 4.500 (kg) |
| Ωφέλιμο Φορτίο | Έως 1.400 (kg) |
| Χωρητικότητα Κάδου | Τουλάχιστον 2 m ³ |

Δεξαμενή Απορριμμάτων: Η δεξαμενή απορριμμάτων θα είναι ισχυρής και στιβαρής κατασκευής, από αλουμίνιο, έτσι ώστε να παρουσιάζει υψηλό δείκτη αντοχής στη διάβρωση, ονομαστικής χωρητικότητας έως 2 m³ και άνω, ενισχυμένη με κατάλληλες νευρώσεις. Η εκκένωση των απορριμμάτων θα γίνεται με οπίσθια εκκένωση. Επιθυμητό είναι το σάρωθρο να διαθέτει σύστημα αποβολής των ακαθάρτων υγρών από τον πυθμένα της δεξαμενής απορριμμάτων και σε περίπτωση βλάβης, να διαθέτει και χειροκίνητο σύστημα ανατροπής.

Σύστημα Σάρωσης: Το Ηλεκτρικό Σάρωθρο θα πρέπει να διαθέτει σύστημα σάρωσης το οποίο θα αποτελείται από δύο (2) βούρτσες στο εμπρόσθιο τμήμα του μηχανήματος, οι οποίες θα τροφοδοτούνται από ηλεκτρικά μοτέρ, και θα φέρει αναρροφητικό σύστημα σκόνης. Η ταχύτητα περιστροφής των βουρτσών, η πλευρική τους κίνηση και του ανεμιστήρα, θα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενη χρησιμοποιώντας χειριστήρια από την καμπίνα. Η διάμετρος πλευρικών βουρτσών θα είναι τουλάχιστον 850 mm, και το ενεργό πλάτος των βουρτσών του σαρώθρου να είναι τουλάχιστον 1.500 mm. Το σάρωθρο θα διαθέτει ακροφύσιο αναρρόφησης και χοάνη απορριμμάτων κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι ποιότητας (θα εκτιμηθεί η ύπαρξη συστήματος μεταβολής του πλάτους της σάρωσης). Η τουρμπίνα θα πρέπει να είναι ισχυρής κατασκευής και ικανού πάχους, κατασκευασμένη από υψηλής ποιότητας κατάλληλο υλικό μεγάλης αντοχής στην τριβή για να εγγυηθεί μακρά διάρκεια ζωής. Οι στροφές λειτουργίας της τουρμπίνας κατά τη σάρωση πρέπει να είναι ρυθμιζόμενες.

Εγκατάσταση κατάπτωσης σκόνης: Το Ηλεκτρικό Σάρωθρο θα πρέπει να διαθέτει σύστημα καταστολής σκόνης με βάση το νερό, αποτελούμενο από δεξαμενή καθαρού νερού σε υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση με χωρητικότητα τουλάχιστον 230 λίτρων χωρίς ανακύκλωση νερού, αντλία και ακροφύσια ψεκασμού (τα οποία βρίσκονται κοντά στις βούρτσες), καθώς και ακροφύσιο αναρρόφησης μέσα στο σωλήνα αναρρόφησης. Το σύστημα διπλού φίλτραρίσματος θα αποτελείται από πάνελ φίλτρου από ανοξείδωτο χάλυβα στη χοάνη και πλευρικές σήραγγες, για βαθύ φίλτράρισμα της σκόνης.

Ηλεκτροκινητήρας: Οι κινητήρες θα πρέπει να είναι ασύγχρονοι ηλεκτρικοί AC, ισχύος έως 18 kW συνολικά σε κατάσταση συνεχούς λειτουργίας. Οι Ηλεκτρικοί κινητήρες εναλλασσόμενου ρεύματος χωρίς ψήκτες έχουν δυνατότητα ανάκτησης ενέργειας περίπου 10%.

Επιδόσεις Οχήματος: Θα πρέπει να μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα έως 50 km/h και να είναι ευέλικτο διαθέτοντας τετραδιεύθυνση.

Αυτονομία & Συσσωρευτής (Μπαταρία): Θα πρέπει να έχει αυτονομία κίνησης τουλάχιστον 8,0 ώρες, η μπαταρία έως 75 kWh μολύβδου οξέος ή λιθίου και η ισχύς του κινητήρα έως 90 kWh. Θα εκτιμηθεί εφόσον η ηλεκτρική ενέργεια που συσσωρεύεται στις μπαταρίες θα μπορεί να τροφοδοτεί άμεσα τα μηχανικά όργανα του μηχανήματος μέσω ηλεκτρικών κινητήρων χωρίς επιπλέον μετασχηματισμό ενέργειας, με αποτέλεσμα μεγαλύτερη αυτονομία και μειωμένο κόστος λειτουργίας και συντήρησης.

Συστήματα Πέδησης: Το Ηλεκτρικό Σάρωθρο θα πρέπει να διαθέτει υδραυλικό σύστημα πέδησης με ταμπόρα στους μπροστινούς τροχούς και δίσκοφρενα στους πίσω τροχούς, το οποίο θα έχει την δυνατότητα ανάκτησης ενέργειας κατά την διάρκεια του φρεναρίσματος (ESC).

Αναρτήσεις: Θα πρέπει να διαθέτει ανεξάρτητες αναρτήσεις στους τέσσερις τροχούς, αποτελούμενες από υδραυλικά αμορτισέρ σε συνδυασμό με ενισχυμένα ελατήρια και να έχει την δυνατότητα αναρρίχησης σε πεζοδρόμια ύψους τουλάχιστον 15 cm.

Ασφάλεια Λειτουργίας: Το Ηλεκτρικό Σάρωθρο θα πρέπει να διαθέτει ασφαλή λειτουργία με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία Ασφάλειας (συνύπαρξη νερού και ηλεκτρικού φορτίου). Προτιμητέο είναι οι οι λειτουργίες του σαρώθρου να γίνονται από ηλεκτρικά μοτέρ και όχι από υδραυλικά συστήματα ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος διαρροών υδραυλικών υγρών που δημιουργούν προβλήματα στην κυκλοφορία σύμφωνα με οδηγία European Waste Catalogue, υλικά που δημιουργούν προβλήματα στην ανθρώπινη υγεία και αποτελούν πηγή επιβολής προστίμων.

Καμπίνα χειριστή: Το Ηλεκτρικό Σάρωθρο θα πρέπει να διαθέτει στο εμπρόσθιο μέρος του εργονομικά σχεδιασμένο θάλαμο οδήγησης, ο οποίος θα περιλαμβάνει πλευρικές θύρες με παράθυρα, δυνατότητα πλήρους ορατότητας, δύο (2) καθίσματα με ζώνες ασφαλείας, καθώς και κονσόλα ελέγχου με όλα τα απαραίτητα όργανα χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας ώστε να παρέχεται στον οδηγό - χειριστή δυνατότητα εύκολου ελέγχου και χειρισμών, τόσο για την οδήγηση του μηχανήματος, όσο και για την εργασία του. Ο θάλαμος οδήγησης θα είναι ειδικά προφυλαγμένος και μονωμένος για την σκόνη και τις καιρικές συνθήκες, ενώ θα φέρει και σύστημα κλιματισμού (air condition). Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα εντοπισμού θέσης (GPS) και απομακρυσμένου εντοπισμού βλαβών, έγχρωμη οθόνη LED και κάμερα οπισθοπορείας. Απαραίτητο δίπλωμα οδήγησης κατηγορίας Β.

Εγγύηση: Το Ηλεκτρικό Σάρωθρο θα πρέπει να φέρει εγγύηση τουλάχιστον 36 μηνών, από την κατασκευάστρια εταιρεία του και εγγύηση για τουλάχιστον 3.500 κύκλους πλήρους φόρτισης για τις μπαταρίες λιθίου.

3.1.2 Ηλεκτροκίνητο Όχημα Μεταφοράς Υλικών (Ανοιχτού Τύπου Σκάφης με αναβατόριο κάδο 3m3)

Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου σε ότι αφορά τις προγραμματισμένες εργασίες για μεταφορά υλικών και την απομάκρυνση υλικών από κοινόχρηστους χώρους σε περιπτώσεις θεομηνιών και ζημιών (πράσινο, κλπ).

Βασικό του χαρακτηριστικό του προτεινόμενου Οχήματος είναι η ευελιξία και το μικρό μέγεθος, δεδομένα τα οποία θα βοηθήσουν τις Υπηρεσίες του Δήμου και τα εξωτερικά τους συνεργεία στον ορθότερο δυνατό προγραμματισμό των εργασιών τους.

Το κάθε Όχημα Αποκομιδής Απορριμμάτων θα αφορά : **α.** Ένα πλήρως Ηλεκτρικό Όχημα με αναβατόριο κάδο, **β.** Μηδενικές εκπομπές ρύπων, **γ.** Έγκριση από την ΕΕ (ευρωπαϊκή οδηγία 2007/46 κατηγορία N1) για κυκλοφορία δημόσιων οδών **δ.** Συνολικό μήκος έως 4,5 μέτρων και χωρητικότητα κάδου τουλάχιστον 3m3, και **ε.** Κατάλληλα σχεδιασμένο για διανομές, διαχείριση απορριμμάτων και λοιπές εφαρμογές στον τομέα των αστικών μεταφορών.

Τα **βασικά χαρακτηριστικά (Διαστάσεις – Βάρος)** του Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Αποκομιδής θα πρέπει να πληρούν τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα:

| | |
|----------------|-------------|
| Μέγιστο Μήκος | έως 4,5 (m) |
| Μέγιστο Πλάτος | έως 1,5 (m) |

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Μέγιστο Ύψος | έως 2,0 (m) |
| Μέγιστο μικτό βάρος με φορτίο | έως 2.450 (kg) |

Σύστημα Ανάκλησης Κάδου Αποβλήτων/ Λειτουργία Φόρτωσης & Εκφόρτωσης: Θα πρέπει να διαθέτει:

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Χωρητικότητα Κάδου | 3,0 (m ³) |
| Μέγιστο Ωφέλιμο Βάρος | Τουλάχιστον 550 (kg) |
| Μέγιστο Ύψος εκφόρτωσης | έως 1,5 (m) |

Η εκφόρτωση των αποβλήτων θα γίνεται από τον χειριστή του οχήματος, από το οπίσθιο τμήμα του κυρίως σώματος του οχήματος με την χρήση υδραυλικής ανατροπής, η οποία θα επιτρέπει την εκφόρτωση των απορριμμάτων από το εσωτερικό του κάδου. Κατά την λειτουργία της ανατροπής του κάδου θα υπάρχει υδραυλικό σύστημα σταθεροποίησης του οχήματος.

Κάδος Φόρτωσης εκφόρτωσης: Θα πρέπει να φέρει κάδο φόρτωσης εκφόρτωσης με μέγιστη χωρητικότητα τουλάχιστον 3 m³ και με 2 ανοιγμένες θύρες.

Πλαίσιο: Το πλαίσιο θα είναι κατασκευασμένο κατά προτίμηση από αλουμινίο και θα φέρει βεβαίωση κατασκευαστή για την αντιδιαβρωτική προστασία.

Ηλεκτροκινητήρας: Ο κινητήρας θα πρέπει να είναι ηλεκτρικός AC τριφασικός, ισχύος τουλάχιστον 10kW σε κατάσταση συνεχούς λειτουργίας,. Το όχημα θα μπορεί να έχει work climbing ability τουλάχιστον 15%.

Επιδόσεις Οχήματος: Θα πρέπει να μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα τουλάχιστον 40 km/h.

Αυτονομία & Συσσωρευτής (Μπαταρία): Θα πρέπει να έχει αυτονομία κίνησης τουλάχιστον 130 km, και θα μπαταρίας λιθίου ή μολύβου οξέως χωρητικότητας τουλάχιστον 12 kWh. Ο Χρόνος φόρτισης του Οχήματος κυμαίνεται από έξι (6) έως οχτώ (8) ώρες ανάλογα με τον τύπο μπαταρίας.

Συστήματα Πέδησης: Θα πρέπει να διαθέτει υδραυλικό σύστημα πέδησης με δίσκους στους μπροστινούς τροχούς και ταμπούρα στους πίσω τροχούς, το οποίο θα έχει την δυνατότητα ανάκτησης ενέργειας κατά την διάρκεια του φρεναρίσματος (ESC).

Καμπίνα χειριστή: Θα πρέπει να διαθέτει στο εμπρόσθιο μέρος του εργονομικά σχεδιασμένο θάλαμο οδήγησης, ο οποίος θα περιλαμβάνει πλευρικές θύρες με παράθυρα, δυνατότητα πλήρους ορατότητας, δύο (2) καθίσματα με ζώνες ασφαλείας, καθώς και κονσόλα ελέγχου με όλα τα απαραίτητα όργανα χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας ώστε να παρέχεται στον οδηγό – χειριστή δυνατότητα εύκολου ελέγχου και χειρισμών, τόσο για την οδήγηση της υδροφόρας, όσο και για τις απαιτούμενες εργασίες του. Η καμπίνα θα πρέπει να έχει δύο τυποποιημένες πόρτες με μεντεσέδες στερεωμένους στο μπροστινό μέρος της καμπίνας για τον οδηγό και τον επιβάτη, οι οποίες θα ανοίγουν από πίσω προς τα έξω.

Εγγύηση: Θα πρέπει να φέρει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 24 μηνών, από την κατασκευάστρια εταιρεία. Επίσης θα φέρει εγγύηση τουλάχιστον 10 έτη για αντιδιαβρωτική προστασία στο σασί, και 5 έτη για τις μπαταρίες (ή 200.000 Ah).

3.1.3 Ηλεκτροκίνητο Όχημα Μεταφοράς Υλικών (Ανοιχτού Τύπου Σκάφης με αναβατόριο κάδο 4 έως 6 m³)

Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου σε ότι αφορά τις προγραμματισμένες εργασίες για μεταφορά υλικών και την απομάκρυνση υλικών από κοινόχρηστους χώρους σε περιπτώσεις θεομηνιών και ζημιών (πράσινο, κλπ).

Βασικό του χαρακτηριστικό του προτεινόμενου Οχήματος είναι η ευελιξία και το μικρό μέγεθος, δεδομένα τα οποία θα βοηθήσουν τις Υπηρεσίες του Δήμου και τα εξωτερικά τους συνεργεία στον ορθότερο δυνατό προγραμματισμό των εργασιών τους.

Το κάθε Όχημα Αποκομιδής Απορριμμάτων θα αφορά : **α.** Ένα πλήρως Ηλεκτρικό Όχημα με αναβατόριο κάδο, **β.** Μηδενικές εκπομπές ρύπων, **γ.** Έγκριση από την ΕΕ (ευρωπαϊκή οδηγία 2007/46 κατηγορία N1) για κυκλοφορία δημόσιων οδών **δ.** Συνολικό μήκος έως 4,5 μέτρων και χωρητικότητα κάδου τουλάχιστον 3m³, και **ε.** Κατάλληλα σχεδιασμένο για διανομές, διαχείριση απορριμμάτων και λοιπές εφαρμογές στον τομέα των αστικών μεταφορών.

Τα **βασικά χαρακτηριστικά (Διαστάσεις – Βάρος)** του Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Αποκομιδής θα πρέπει να πληρούν τις υπάρχουσες διατάξεις ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα:

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Μέγιστο Μήκος | Τουλάχιστον 4,5 (m) |
| Μέγιστο Πλάτος | Τουλάχιστον 1,5 (m) |
| Μέγιστο Ύψος | Τουλάχιστον 2,0 (m) |
| Μέγιστο μικτό βάρος με φορτίο | Τουλάχιστον 2.450 (kg) |

Σύστημα Ανάκλησης Κάδου Αποβλήτων/ Λειτουργία Φόρτωσης & Εκφόρτωσης: Θα πρέπει να διαθέτει:

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Χωρητικότητα Κάδου | 4,0 έως 6,0 (m ³) |
| Μέγιστο Ωφέλιμο Βάρος | 550 (kg) +/- 5% |
| Μέγιστο Ύψος εκφόρτωσης | έως 1,5 (m) |

Η εκφόρτωση των αποβλήτων θα γίνεται από τον χειριστή του οχήματος, από το οπίσθιο τμήμα του κυρίως σώματος του οχήματος με την χρήση υδραυλικής ανατροπής, η οποία θα επιτρέπει την εκφόρτωση των απορριμμάτων από το εσωτερικό του κάδου. Κατά την λειτουργία της ανατροπής του κάδου θα υπάρχει υδραυλικό σύστημα σταθεροποίησης του οχήματος.

Κάδος Φόρτωσης εκφόρτωσης: Το Όχημα θα πρέπει να φέρει κάδο φόρτωσης εκφόρτωσης με χωρητικότητα από 4 έως 6m³ και με 2 ανοιγμένες θύρες.

Πλαίσιο: Το πλαίσιο του Οχήματος θα είναι κατασκευασμένο κατά προτίμηση από αλουμινίο και θα φέρει βεβαίωση κατασκευαστή για την αντιδιαβρωτική προστασία.

Ηλεκτροκινητήρας: Ο κινητήρας θα πρέπει να είναι ηλεκτρικός AC τριφασικός, ισχύος τουλάχιστον 10kW σε κατάσταση συνεχούς λειτουργίας,. Το όχημα θα μπορεί να έχει work climbing ability τουλάχιστον 15%.

Επιδόσεις Οχήματος: Θα πρέπει να μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα τουλάχιστον 40 km/h.

Αυτονομία & Συσσωρευτής (Μπαταρία): Θα πρέπει να έχει αυτονομία κίνησης τουλάχιστον 130 km, και θα μπαταρίας λιθίου ή μολύβου οξέως χωρητικότητας τουλάχιστον 12 kWh. Ο Χρόνος φόρτισης του Οχήματος κυμαίνεται από έξι (6) έως οχτώ (8) ώρες ανάλογα με τον τύπο μπαταρίας.

Συστήματα Πέδησης: Θα πρέπει να διαθέτει υδραυλικό σύστημα πέδησης με δίσκους στους μπροστινούς τροχούς και ταμπούρα στους πίσω τροχούς, το οποίο θα έχει την δυνατότητα ανάκτησης ενέργειας κατά την διάρκεια του φρεναρίσματος (ESC).

Καμπίνα χειριστή: Θα πρέπει να διαθέτει στο εμπρόσθιο μέρος του εργονομικά σχεδιασμένο θάλαμο οδήγησης, ο οποίος θα περιλαμβάνει πλευρικές θύρες με παράθυρα, δυνατότητα πλήρους ορατότητας, δύο (2) καθίσματα με ζώνες ασφαλείας, καθώς και κονσόλα ελέγχου με όλα τα απαραίτητα όργανα χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας ώστε να παρέχεται στον οδηγό – χειριστή δυνατότητα εύκολου ελέγχου και χειρισμών, τόσο για την οδήγηση της υδροφόρας, όσο και για τις απαιτούμενες εργασίες του. Η καμπίνα θα πρέπει να έχει δύο τυποποιημένες πόρτες με μεντεσέδες στερεωμένους στο μπροστινό μέρος της καμπίνας για τον οδηγό και τον επιβάτη, οι οποίες θα ανοίγουν από πίσω προς τα έξω.

Εγγύηση: Θα πρέπει να φέρει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 24 μηνών, από την κατασκευάστρια εταιρεία. Επίσης θα φέρει εγγύηση τουλάχιστον 10 έτη για αντιδιαβρωτική προστασία στο σασί, και 5 έτη για τις μπαταρίες (ή 200.000 Ah).

3.1.4 Ηλεκτροκίνητο Φορτηγό Όχημα Ανοιχτού τύπου (κάγκελα, διάτρητα πλαϊνά και ανατροπή)

Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από τις Υπηρεσίες του Δήμου για την εξυπηρέτηση της των αναγκών μεταφοράς προσωπικού και εργαλείων των Διευθύνσεων Καθαριότητας και Πρασίνου.

Το Φορτηγό Όχημα Ανοιχτού τύπου θα αφορά : **α.** Ένα πλήρως ηλεκτρικό όχημα, **β.** Μηδενικές εκπομπές ρύπων, **γ.** Έγκριση από την ΕΕ (ευρωπαϊκή οδηγία 2007/46 κατηγορία N1) για κυκλοφορία δημόσιων οδών και μεταφοράς εμπορευμάτων, η οποία διασφαλίζει προηγμένα πρότυπα ποιότητας **δ.** με αμάξωμα από αλουμίνιο, και **ε.** Κατάλληλα σχεδιασμένο για διανομές, διαχείριση απορριμμάτων και λοιπές εφαρμογές στον τομέα των αστικών μεταφορών.

Τα **βασικά χαρακτηριστικά (Διαστάσεις - Βάρος)** του Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Αποκομιδής θα πρέπει να είναι:

| | |
|----------------|---------------------|
| Μέγιστο Μήκος | Τουλάχιστον 4,5 (m) |
| Μέγιστο Πλάτος | Τουλάχιστον 1,5 (m) |

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Μέγιστο Ύψος | Τουλάχιστον 2,0 (m) |
| Μέγιστο μικτό βάρος με φορτίο | Τουλάχιστον 3.500 (kg) |
| Ωφέλιμο Φορτίο | Τουλάχιστον 700 (Kg) |

Λειτουργία Φόρτωσης & Εκφόρτωσης: Θα πρέπει να διαθέτει:

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Ύψος εκφόρτωσης εφόσον επιλεγθεί | έως 2.100 (mm) |
|----------------------------------|----------------|

Πλατφόρμα φόρτωσης – εκφόρτωσης (καρότσα): Το Ηλεκτρικό Όχημα θα διαθέτει πλατφόρμα φόρτωσης – εκφόρτωσης (καρότσα) μήκους τουλάχιστον 2,3 m, πλάτους τουλάχιστον 1,2 m και ύψος τουλάχιστον 0,8 m. Τα πλαίσια της πλατφόρμα θα είναι από αλουμίνιο (είτε διάτρητα, είτε συμπαγή) με τρεις (3) πόρτες. Η ανατροπή για την εκφόρτωση των υλικών θα γίνεται από τον χειριστή του οχήματος, από το οπίσθιο τμήμα του κυρίως σώματος του οχήματος με την χρήση υδραυλικής ανατροπής, η οποία θα επιτρέπει την εκφόρτωση των υλικών από το εσωτερικό της καρότσας.

Πλαίσιο: Το πλαίσιο του Οχήματος θα είναι κατασκευασμένο κατά προτίμηση από αλουμίνιο και θα φέρει βεβαίωση κατασκευαστή για την αντιδιαβρωτική προστασία.

Ηλεκτροκινητήρας: Ο κινητήρας θα πρέπει να είναι ηλεκτρικός AC τριφασικός, ισχύος τουλάχιστον 10kW σε κατάσταση συνεχούς λειτουργίας,. Το όχημα θα μπορεί να έχει work climbing ability τουλάχιστον 15%.

Επιδόσεις Οχήματος: Θα πρέπει να μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα τουλάχιστον 40 km/h.

Αυτονομία & Συσσωρευτής (Μπαταρία): Θα πρέπει να έχει αυτονομία κίνησης τουλάχιστον 130 km, και θα μπαταρίας λιθίου ή μολύβου οξέως χωρητικότητας τουλάχιστον 12 kWh. Ο Χρόνος φόρτισης του Οχήματος κυμαίνεται από έξι (6) έως οχτώ (8) ώρες ανάλογα με τον τύπο μπαταρίας.

Συστήματα Πέδησης: Θα πρέπει να διαθέτει υδραυλικό σύστημα πέδησης με δίσκους στους μπροστινούς τροχούς και ταμπόρα στους πίσω τροχούς, το οποίο θα έχει την δυνατότητα ανάκτησης ενέργειας κατά την διάρκεια του φρεναρίσματος (ESC).

Καμπίνα χειριστή: Θα πρέπει να διαθέτει στο εμπρόσθιο μέρος του εργονομικά σχεδιασμένο θάλαμο οδήγησης, ο οποίος θα περιλαμβάνει πλευρικές θύρες με παράθυρα, δυνατότητα πλήρους ορατότητας, δύο (2) καθίσματα με ζώνες ασφαλείας, καθώς και κονσόλα ελέγχου με όλα τα απαραίτητα όργανα χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας ώστε να παρέχεται στον οδηγό – χειριστή δυνατότητα εύκολου ελέγχου και χειρισμών, τόσο για την οδήγηση της υδροφόρας, όσο και για τις απαιτούμενες εργασίες του. Η καμπίνα θα πρέπει να έχει δύο τυποποιημένες πόρτες με μεντεσέδες στερεωμένους στο μπροστινό μέρος της καμπίνας για τον οδηγό και τον επιβάτη, οι οποίες θα ανοίγουν από πίσω προς τα έξω.

Εγγύηση: Θα πρέπει να φέρει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 24 μηνών, από την κατασκευάστρια εταιρεία. Επίσης θα φέρει εγγύηση τουλάχιστον 10 έτη για αντιδιαβρωτική προστασία στο σασί, και 5 έτη για τις μπαταρίες (ή 200.000 Ah).

3.1.5 Ηλεκτροκίνητο Όχημα Μεταφοράς, (5) θέσεων

Τα προτεινόμενα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα (θα αποκτηθούν τρία τεμάχια) θα χρησιμοποιούνται από τις Υπηρεσίες του Δήμου (Δημοτική Αστυνομία, Πρόνοια, Τεχνικές Υπηρεσίες) για τις την μεταφορά προσωπικού σε προγραμματισμένες επισκέψεις, εργασίες, αυτοψίες, ανάλογα με τις εκάστοτε υποχρεώσεις όπως αυτές θα προγραμματίζονται.

Το Ηλεκτρικό Επιβατικό Όχημα θα αφορά : **α.** Ένα πλήρως Ηλεκτρικό Όχημα, **β.** Μηδενικές εκπομπές ρύπων, **γ.** Συνολικό μήκος περίπου έως 4,3 μέτρων και **δ.** Κατάλληλα σχεδιασμένο χρήση από τις Υπηρεσίες του Δήμου.

Οι βασικές του Τεχνικές Προδιαγραφές θα πρέπει να είναι οι εξής:

Γενικά: Το Ηλεκτρικό Όχημα θα πρέπει να είναι 100% ηλεκτρικό, και θα πρέπει να διαθέτει κινητήρα έως 136 HP με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, ενώ θα πρέπει να περιλαμβάνει ενσωματωμένο φορτιστή 11 kW.

Βασικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Μήκος | έως 4,5 m |
| Ύψος | έως 1,6 m |
| Πλάτος με καθρέπτες | έως 2,0 m |
| Αριθμός θέσεων επιβατών | Τουλάχιστον 5 |
| Ωφέλιμο Φορτίο | Τουλάχιστον 400 kg |

| | |
|---|------------------------|
| Όγκος χώρου αποσκευών | Τουλάχιστον έως 400 lt |
| 320 χλμ. αυτονομίας βάσει WLTP | |
| Έντονη και σταθερή επιτάχυνση χάρη στην άμεσα διαθέσιμη ροπή του κινητήρα | |
| Αθόρυβη λειτουργία | |

Ασφάλεια:

- Το Ηλεκτρικό Όχημα θα διαθέτει προβολείς ομίχλης led με λειτουργία cornering
- Το Ηλεκτρικό Όχημα θα διαθέτει ηλεκτρικό χειρόφρενο με σύστημα Drive Away και αυτόματη ενεργοποίηση.
- Το Ηλεκτρικό Όχημα θα διαθέτει 6 αερόσακους και κεντρικό κλειδωμα με τηλεχειρισμό.

Ανάρτηση πέδηση:

Το Ηλεκτρικό Όχημα θα πρέπει να διαθέτει ABS σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών με ηλεκτρονικό πρόγραμμα ελέγχου ασφάλειας (EBD) και σύστημα ενίσχυσης πέδησης (Brake Assist).

Επίσης, θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικό πρόγραμμα ελέγχου ευστάθειας (ESP) με λειτουργία απενεργοποίησης, σύστημα αντιολίσθησης τροχών (ASR) και σύστημα υποβοήθησης εκκίνησης σε δρόμο με κλίση (Hill Assist).

Ηλεκτρικός Εξοπλισμός: Το Ηλεκτρικό Όχημα θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένος φορτιστής OBC (on Board Charger) τριφασικός 11kW.

Εγγύηση: Το Ηλεκτροκίνητο υβριδικό Όχημα Γενικών Χρήσεων θα πρέπει να φέρει εγγύηση τουλάχιστον 24 μηνών, από την κατασκευάστρια εταιρεία.

3.1.6 Ηλεκτροκίνητο Όχημα Τύπου Πολυμορφικό

Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την Κοινωφελή Επιχείρηση Δήμου Βέροιας Πολλαπλής Ανάπτυξης για την κάλυψη των αναγκών της και ειδικότερα για την μεταφορά προσωπικού αλλά και υλικών κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης εκδηλώσεων.

Το Ηλεκτροκίνητο Όχημα Τύπου Πολυμορφικό θα αφορά : **α.** Ένα πλήρως Ηλεκτρικό Όχημα, **β.** Μηδενικές εκπομπές ρύπων, **γ.** Συνολικό μήκος έως 5,5 μέτρων και **δ.** Κατάλληλα σχεδιασμένο χρήση από τις Υπηρεσίες του Δήμου.

Οι βασικές του Τεχνικές Προδιαγραφές θα πρέπει να είναι οι εξής:

| | |
|---|-------------------------------|
| Συνολικό Μήκος (m): | έως 5,5 |
| Συνολικό πλάτος / Πλάτος με τους καθρέπτες (mm) | 1920/2204 |
| Συνολικό ύψος (m): | 1,940 |
| Μπαταρία Ιόντων Λιθίου: | 75 kWh ιόντων λιθίου (Li ion) |
| Τροχοί: | R16 |
| Χωρητικότητα Χώρου Αποσκευών (m ³): | Τουλάχιστον 6,1 |
| Κεντρική Κίνηση εμπρός | Εμπρός κίνηση |
| Φρένα: | Αεριζόμενοι Δίσκοι Μπροστά / |
| Ηλεκτρική Αυτονομία: | Τουλάχιστον 330 km |
| Εμβέλεια μόνο με ηλεκτροκίνητη WLTP | Τουλάχιστον 330 km |

Επιπροσθέτως θα πρέπει να διαθέτει:

- **Χωρητικότητα:** τουλάχιστον 6,1 m³.
- **Ηλεκτροκινήτρας:** Τεχνολογία με ρότορα 136 hp / 100 kw.
- **Συστήματα Πέδησης:** Αεριζόμενοι Δίσκοι Μπροστά / Δίσκοι πίσω.
- **Χωρητικότητα Επιβατών :** τουλάχιστον 7 θέσεων.
- **Επιδόσεις :** Μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 130km/h Επιτάχυνση τουλάχιστον 3,10 km/h (sec).
- **Ασφάλεια:** Σύστημα διεύθυνσης με ηλεκτρική υποβοήθηση.
- ABS (Σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών) και Brake Assist (Σύστημα ενίσχυσης της πέδησης).
- ESC (Ηλεκτρονικό Σύστημα Ευστάθειας) και ASR (Σύστημα αντιολίσθησης κατά την επιτάχυνση).
- Hill Assist (Υποβοήθηση εκκίνησης υπο κλίση).
- Αερόσακος οδηγού & συνοδηγού.
- Ρυθμιστής και περιοριστής ταχύτητας.

- 3 ζώνες ασφαλείας 3 σημείων, οι εξωτερικές ρυθμιζόμενες σε ύψος, με πυροτεχνικούς προεντατήρες και σύστημα περιορισμού δύναμης.
- 3 εμπρός προσκέφαλα ασφαλείας ρυθμιζόμενα σε ύψος.
- Κεντρικό κλειδώμα με τηλεχειρισμό.
- Αισθητήρες υποβοήθησης στάθμευσης πίσω με ηχητική ειδοποίηση.
- **Εγγύηση:** 5 χρόνια ή 100.000 χιλ. εγγύηση το αυτοκίνητο και 8 χρόνια ή 160.000 χιλ. οι μπαταρίες .

3.1.7: Ηλεκτροκίνητου Απορριμματοφόρου (Κλειστού Τύπου Σκάφης)

Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Απορριμματοφόρο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου για να συλλέγει αστικά απορρίμματα και θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εκκένωσης σε μεγαλύτερα απορριμματοφόρα οχήματα (θα πρέπει να μπορεί να εργαστεί ως ανεξάρτητο όχημα συλλογής αλλά και ως δορυφορικό).

Το Ηλεκτροκίνητο Απορριμματοφόρο θα αφορά: **α.** Ένα πλήρως Ηλεκτρικό Όχημα, **β.** Με μηδενικές εκπομπές ρύπων και θορύβου, **γ.** Συνολικού βάρους έως 3.5 t, και **δ.** Κατάλληλα σχεδιασμένο για την αποκομιδή συμμίκτων απορριμμάτων.

Το απορριμματοφόρο όχημα θα αποτελείται από αυτοκίνητο πλαίσιο κατασκευασμένο για κατασκευή απορριμματοφόρου (αποκομιδή και μεταφορά απορριμμάτων). Το συνολικό μικτό βάρος θα είναι έως 3.5 t. Γι' αυτό το λόγο επιβάλλεται να είναι πρόσφατης κατασκευής, κατασκευασμένο εξ αρχής ως ηλεκτρικό όχημα, αποκλεισμένων των οχημάτων που αποτελούν μετά-κατασκευή-εξ ηλεκτρισμό από οχήματα σειράς παραγωγής, σε ηλεκτρικά οχήματα.

Τα **βασικά χαρακτηριστικά (Διαστάσεις – Βάρος)** του Ηλεκτροκίνητου Οχήματος είναι:

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| Μέγιστο Μήκος (mm) | έως 5.700 |
| Μέγιστο Πλάτος (mm) | έως 1.800 |
| Μέγιστο ύψος (mm) | έως 2.000 |
| Μέγιστο μικτό βάρος (με φορτίο) (kg) | έως 3.500 |
| Μέγιστο ωφέλιμο φορτίο (kg) | Τουλάχιστον 1.700 |

Υπερ- κατασκευή Μηχανισμού αποκομιδής σκουπιδιών : Το Ηλεκτρικό Απορριμματοφόρο θα φέρει μηχανισμό διαχείρισης αποκομιδής και αποθήκευσης των απορριμμάτων . Η υπερ-κατασκευή θα διαθέτει μηχανισμό για τον χειρισμό και το άδειασμα των κάδων καθώς και την συμπίεση των απορριμμάτων στον αποθηκευτικό χώρο που διαθέτει. Οι διαστάσεις και τα βασικά χαρακτηριστικά του μηχανισμού της υπερ-κατασκευής θα είναι:

| | |
|---|------------------------------|
| Μέγιστο μήκος χώρου αποθήκευσης απορριμμάτων | έως 3,6 (m) |
| Μέγιστη χωρητικότητα κάδου αποθήκευσης απορριμμάτων | τουλάχιστον 5 m ³ |

Τα **βασικά χαρακτηριστικά της υπερ-κατασκευής θα πρέπει να είναι :**

Υλικό κατασκευής: Η υπερκατασκευή θα είναι κατασκευασμένη από χάλυβα ειδικών προδιαγραφών, χαμηλού βάρους, υψηλής αντοχής. Να δοθούν στοιχεία.

Μηχανισμός Εκφόρτωσης Κάδου: Το Ηλεκτρικό Απορριμματοφόρο θα φέρει υδραυλικό σύστημα ανατροπής του κάδου αποθήκευσης των απορριμμάτων για το άδειασμα του περιεχομένου. Ο μηχανισμός θα λειτουργεί υδραυλικά. Να δοθεί η πίεση και η υδραυλική παροχή λειτουργίας.

Κάδος Απορριμμάτων : Το Ηλεκτρικό Απορριμματοφόρο θα φέρει κάδο με μηχανισμό συμπίεσης σε αναλογία 3:1. Ο κάδος θα έχει διαφόρους κύκλους λειτουργίας , ήτοι μονός κύκλος, αυτόματος, χειροκίνητος κ.λπ.

Το σύστημα ανύψωσης του κάδου θα έχει την δυνατότητα και υποδοχής τυποποιημένων κάδων απορριμμάτων χωρητικότητας 120-1.100lit.

Μηχανισμοί ασφαλείας: Το Ηλεκτρικό απορριμματοφόρο όχημα θα πρέπει να διαθέτει όλους τους απαραίτητους μηχανισμούς ασφαλείας. Να γίνει πλήρης περιγραφή.

Συνολικό Μικτό Βάρος: έως 3.5 τόνοι +5%

Αξονες: Το ηλεκτρικό απορριμματοφόρο θα είναι διαξονικό, με μονούς τροχούς εμπρός-πίσω, διαστάσεων τουλάχιστον 225/75 R16C.

Επιδόσεις: Το απορριμματοφόρο θα έχει τουλάχιστον μέγιστη ταχύτητα 80Km με ικανότητα κίνησης σε ανωφέρεια κλίσης τουλάχιστον 15%.

Ηλεκτροκινητήρας: Το απορριμματοφόρο θα διαθέτει κατάλληλο ηλεκτροκινητήρα DC για την κίνηση του οχήματος, 350V, ισχύος τουλάχιστον 60kW. Θα πρέπει να έχει ονομαστική ροπή στρέψης τουλάχιστον 350 Nm.

Σύστημα μπαταριών: Το απορριμματοφόρο όχημα θα διαθέτει συστοιχία μπαταριών λιθίου (Li) με συνολική αποθηκευμένη ενέργεια τουλάχιστον 35kWh. Αυτονομία οχήματος τουλάχιστον 250Km.

Σύστημα φόρτισης μπαταριών: Το απορριμματοφόρο όχημα θα διαθέτει σύστημα φόρτισης της συστοιχίας μπαταριών λιθίου (Li), μέσω κατάλληλου φορτιστή, ισχύος τουλάχιστον 7kW.

3.1.8: Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Γενικών Χρήσεων (Τύπου Pick up 2 θέσεων Ανοιχτό με καρότσα)

Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα Ειδικών Χρήσεων θα χρησιμοποιείται για τις ανάγκες εξυπηρέτησης των υπηρεσιακών αναγκών της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης – Αποχέτευσης Βέροιας (μεταφορά προσωπικού και εργαλείων).

Το Όχημα θα αφορά : **α.** Ένα πλήρως ηλεκτρικό όχημα, **β.** Μηδενικές εκπομπές ρύπων, **γ.** Έγκριση από την ΕΕ (ευρωπαϊκή οδηγία 2007/46 κατηγορία N1) για κυκλοφορία δημόσιων οδών και μεταφοράς εμπορευμάτων, η οποία διασφαλίζει προηγμένα πρότυπα ποιότητας **δ.** με αμάξωμα από αλουμίνιο, και **ε.** Κατάλληλα σχεδιασμένο για διανομές, και λοιπές εφαρμογές στον τομέα των αστικών μεταφορών.

Τα **βασικά χαρακτηριστικά (Διαστάσεις – Βάρος)** του Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Αποκομιδής θα πρέπει να είναι:

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Μέγιστο Μήκος | έως 4,0 (m) |
| Μέγιστο Πλάτος | έως 1,5 (m) |
| Μέγιστο Ύψος | έως 1,7 (m) |
| Μέγιστο μικότο βάρος με φορτίο | Τουλάχιστον 1.500 (kg) |
| Ωφέλιμο Φορτίο | Τουλάχιστον 700 (Kg) |

Λειτουργία Φόρτωσης & Εκφόρτωσης: Θα πρέπει να διαθέτει:

Καρότσα: Το ηλεκτρικό όχημα θα διαθέτει καρότσα φόρτωσης διαστάσεων μήκους τουλάχιστον 1,5 m X 1,5 m, ύψος πλαϊνών τουλάχιστον 0,350 m και ύψος φόρτωσης από το έδαφος τουλάχιστον 0,7 m.

Πλαίσιο: Το πλαίσιο του οχήματος θα είναι κατασκευασμένο κατά προτίμηση από αλουμινίο και θα φέρει βεβαίωση κατασκευαστή για την αντιδιαβρωτική προστασία.

Ηλεκτροκινητήρας: Ο κινητήρας θα πρέπει να είναι ηλεκτρικός AC τριφασικός, ισχύος τουλάχιστον 11kW σε κατάσταση συνεχούς λειτουργίας. Το Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα πρέπει να μπορεί να έχει work climbing ability τουλάχιστον 15% (στην περίπτωση με πλήρες φορτίο).

Επιδόσεις Οχήματος: Θα πρέπει να μπορεί να αναπτύξει μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 76 km/h.

Αυτονομία & Συσσωρευτής (Μπαταρία): Θα πρέπει να έχει αυτονομία κίνησης τουλάχιστον 100 km, και θα μπαταρίας λιθίου ή μολύβου οξέως χωρητικότητας τουλάχιστον 11 kWh. Ο Χρόνος φόρτισης του Οχήματος κυμαίνεται από έξι (6) έως οχτώ (8) ώρες ανάλογα με τον τύπο μπαταρίας.

Συστήματα Πέδησης: Θα πρέπει να διαθέτει υδραυλικό σύστημα πέδησης με δίσκους στους μπροστινούς τροχούς και ταμπούρα στους πίσω τροχούς, το οποίο θα έχει την δυνατότητα ανάκτησης ενέργειας κατά την διάρκεια του φρεναρίσματος (ESC).

Καμπίνα χειριστή: Θα πρέπει να διαθέτει στο εμπρόσθιο μέρος του εργονομικά σχεδιασμένο θάλαμο οδήγησης, ο οποίος θα περιλαμβάνει πλευρικές θύρες με παράθυρα, δυνατότητα πλήρους ορατότητας, δύο (2) καθίσματα με ζώνες ασφαλείας, καθώς και κονσόλα ελέγχου με όλα τα απαραίτητα όργανα χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας ώστε να παρέχεται στον οδηγό – χειριστή δυνατότητα εύκολου ελέγχου και χειρισμών, τόσο για την οδήγηση της υδροφόρας, όσο και για τις απαιτούμενες εργασίες του. Η καμπίνα θα πρέπει να έχει δύο τυποποιημένες πόρτες με μεντεσέδες στερεωμένους στο μπροστινό μέρος της καμπίνας για τον οδηγό και τον επιβάτη, οι οποίες θα ανοίγουν από πίσω προς τα έξω.

Εγγύηση: Θα πρέπει να φέρει εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 24 μηνών, από την κατασκευάστρια εταιρεία. Επίσης θα φέρει εγγύηση τουλάχιστον 10 έτη για αντιδιαβρωτική προστασία στο σασί, και 5 έτη για τις μπαταρίες (ή 200.000 Ah).

3.1.9: Σταθμοί Φόρτισης Οχημάτων

1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Περιλαμβάνονται **10 (δέκα) Σταθμοί Φόρτισης**, που θα χρησιμοποιηθούν για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στα προτεινόμενα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα και θα είναι χωροθετημένοι σε επιλεγμένο σημείο του Δήμου (συνολική εγκατάσταση με δεδομένο ότι θα υπάρχει Υβριδική Μονάδα ΑΠΕ) για να μπορούν να καλύψουν, αφενός τις ανάγκες φόρτισης των Οχημάτων και αφετέρου να διευκολύνουν τη μεγιστοποίηση της αυτονομίας τους με χρονοπρογραμματισμό της φόρτισης τους. Στους Σταθμούς Φόρτισης των Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων θα περιλαμβάνεται σύστημα συνολικής διαχείρισης των Οχημάτων και της Φόρτισης τους.

Αναλυτικότερα θα απαιτηθούν:

α. οκτώ (8) Σταθμοί Φόρτισης Τύπου AC ελάχιστης ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 22 kW.

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Ισχύς Φόρτισης: 22kW (32 A),
- Διαστάσεις (BxΠxΥ): 400 x 280 x 1.630 mm,
- Συνδέσεις Ακροδεκτών: AC Type 2,
- Μήκος Καλωδίωσης: 3.5 m,
- Αριθμός Συνδέσεων: 1 ή 2 (προαιρετικό),
- Ανθεκτική και Ποιοτική Κατασκευή από Μέταλλο,
- Τοποθέτηση: Επιδαπέδιο,
- Βάρος: < 80Kg,
- Πρωτόκολλα Επικοινωνίας: Ethernet / Wi-Fi, 3G / 4G LTE, 5G, OCPP16j,
- Συναλλαγή: Υποστηρίζει σύστημα πληρωμής με κάρτα RFID,
- Συμβατότητα με την Πλειοψηφία των Υφιστάμενων και Μελλοντικών Ηλεκτρικών Αυτοκινήτων,
- Πρακτικός και Έξυπνος Σχεδιασμός,
- Διαθέτει οθόνη LCD 3 ιντσών.
- Θέσεις εξόδου: έως 2 AC έξοδοι φόρτισης

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά:

- Τάση εισόδου: 3φασικό (από 100 V έως 400 V AC +/- 20%)
- Συχνότητα δικτύου: 50Hz/60Hz
- Ισχύς: 22/43 kW
- Ακρίβεια μετρήσεων: level 1
- Τάση εξόδου: 100 V AC έως 400 V AC +/- 20%
- Περιλαμβάνει Ρελε τύπου B.
- Ρεύμα εξόδου: 22 kW (32 A 3X φάσεις)
- Η συνολική απόδοση του φορτιστή θα είναι $\geq 95\%$ και ο Συντελεστής Ισχύος ≥ 0.99

Περιβαλλοντικές συνθήκες:

- Θερμοκρασία λειτουργίας: από -30° C έως $+65^{\circ}$ C.
- Υγρασία λειτουργίας: 5% έως 95% χωρίς υγροποίηση.
- Υψόμετρο: Θα δύναται να λειτουργεί σε υψόμετρο < 2000m.
- Επίπεδο Προστασίας: IP54.
- Σύστημα Ψύξης: Φυσική Ροή.
- MBTF: 100.000 ώρες.

Άλλα Χαρακτηριστικά:

- Η συσκευή θα είναι κατάλληλη για εσωτερική χρήση.
- Θα φέρει διακόπτη κινδύνου διακοπής λειτουργίας (Emergency Stop Button), ένδειξη LED.
- Θα διαθέτει κυκλώματα προστασίας για υπερτάσεις από το δίκτυο, ηλεκτρικές διαρροές, προστασία από UV ακτινοβολία. Επίσης Θα διαθέτει πλατφόρμα cloud PCR- OCPP για διαχείριση και παρακολούθηση της φόρτισης.

Θα είναι συμβατός με το πρότυπο ασφάλειας: IEC 61851-1/2017.

β. δύο (2) Σταθμοί Φόρτισης - DC ελάχιστης ονομαστικής ισχύος 60kW:

Ο Σταθμός Φόρτισης θα προσφέρει μια compact λύση ταχείας φόρτισης μέσω DC τάσης, όπου απαιτείται γρήγορη φόρτιση σε μικρό χρονικό διάστημα.

Φυσικά χαρακτηριστικά: Υλικό καμπίνας: το υλικό καμπίνας θα είναι μεταλλικό με διαστάσεις (Π548 mm X Β 294mm X Υ 775 mm). Η όδευση των παροχικών καλωδίων θα γίνεται από το κάτω μέρος και υπάρχει στήριξη της πρίζας φόρτισης στο πλάι και το συνολικό βάρος θα είναι έως είναι 55 kg.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά:

Τάση εισόδου: 3φασικό (260 -530 V AC)

Συχνότητα δικτύου: 50Hz/60Hz

Μέγιστη Ισχύς εξόδου: 60 kW

Ακρίβεια μετρήσεων: +/- 0.5 %

Τάση εξόδου: 150 έως 750 V dc

Ρεύμα εξόδου: 0 έως 80 Adc

Θέσεις εξόδου: 1 AC+2DC έξοδοι φόρτισης

Περιλαμβάνει Ρελε τύπου B.

Η συνολική απόδοση του φορτιστή θα είναι $\geq 95.2\%$

Επικοινωνίες: Ο φορτιστής θα πρέπει να διαθέτει τρόπους επικοινωνίας και σύνδεσης με το διαδίκτυο ανάλογα με τις απαιτήσεις του πελάτη (Wi Fi , 3G/ 4G LTE, 5G).

Περιβαλλοντικές συνθήκες:

Θερμοκρασία λειτουργίας: από -20°C έως $+50^{\circ}\text{C}$

Υγρασία λειτουργίας: 5% έως 95% χωρίς υγροποίηση

Υψόμετρο: Θα δύναται να λειτουργεί σε υψόμετρο $<2000\text{m}$

Επίπεδο Προστασίας: IP54

Σύστημα ψύξης: ανεμιστήρας

Άλλα Χαρακτηριστικά: Η συσκευή θα πρέπει να είναι κατάλληλη για εσωτερική αλλά και εξωτερική χρήση. Θα πρέπει να φέρει διακόπτη κινδύνου διακοπής λειτουργίας, ένδειξη LED, θέση για κάρτα πιστωτική και οθόνη υγρών κρυστάλλων επαφής 7". Θα διαθέτει κυκλώματα προστασίας για υπερτάσεις από το δίκτυο, ηλεκτρικές διαρροές, προστασία γείωσης, υπερθέρμανσης και αντικεραυνική προστασία. Η συσκευή θα πρέπει υποστηρίζει διάφορα πρότυπα φόρτισης.

3.1.10: Πλατφόρμα Διαχείρισης Οχημάτων και Σταθμών Φόρτισης

Η Πλατφόρμα - Λογισμικό Διαχείρισης θα παρέχει στο Δήμο τη δυνατότητα να διαχειρίζεται τα σημεία φόρτισης (Σταθμοί Φόρτισης) με σύστημα backend για διαχείριση κάθε Σταθμού Φόρτισης, (backend modules για παρακολούθηση των σταθμών, 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 κάθε οχήματος με ειδοποίηση (πχ στο 20% να ειδοποιεί τον οδηγό με μήνυμα και ταυτόχρονα να του υποδεικνύει τον πλησιέστερο σταθμό φόρτισης).

Σκοπός της ορθής και απρόσκοπτης λειτουργίας του λογισμικού, είναι να ενημερώνει έγκαιρα τον χρήστη του Η/Ο σε πραγματικό χρόνο :

- α. για την κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας (ανά όχημα και για όλα τα οχήματα).
- β. για τον χρόνο που απομένει έως την ολική αποφόρτιση του συστημάτων των συσσωρευτών του.
- γ. για το πλησιέστερο σημείο επαναφόρτισης.
- δ. τις διαθέσιμες ώρες του σταθμού φόρτισης για την επαναφόρτιση, και
- ε. τον απαιτούμενο χρόνο επαναφόρτισης.

Επίσης 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 οποιωδήποτε δημοτικών υπαλλήλων ή εξωτερικών συνεργατών, βάσει των κανόνων άδειας χρήσης και των δικαιωμάτων χρήσης/χρήστη που θα οριστεί) για το χειρισμό απεριόριστων σταθμών φόρτισης, Η/Ο και λοιπών άλλων δημοτικών υποδομών, με τα αντίστοιχα δικαιώματα χρήσης ανά χρήστη και θέση εργασίας.
- Για τη λειτουργία του λογισμικού προσμετρούνται οι αισθητήρες,
 - από τον αριθμό των σταθμών φόρτισης,
 - τα Η/Ο που θα διαχειρίζεται η πλατφόρμα και όχι με τον αριθμό τελικών χρηστών ή/και τον αριθμό φορτίσεων, δηλαδή περιλαμβάνει άδειες λογισμικού/αισθητήρα παρακολούθησης, ασφαλή υποδομή cloud computing και αποθήκευσης, ενημερώσεις λογισμικού και συντήρηση.
- Πλήρης διαχείριση λειτουργιών πλατφόρμας και υπηρεσιών υποστήριξης βάσει διαβαθμισμένων προνομίων:
 - 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 Οχημα ή / και στους 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.

3.1.11: Μεταφερόμενη Υβριδική Μονάδα με χρήση ΑΠΕ

Βασικές αρχές σχεδιασμού

Η παρούσα περιγραφή αφορά την κατασκευή Υβριδικής Μονάδας αποτελούμενη από σύστημα αποθήκευσης ενέργειας, η οποία θα παράγεται από Φωτοβολταϊκούς συλλέκτες. Η συγκεκριμένη εγκατάσταση πλην της μονάδας αποθήκευσης, περιλαμβάνει την ταυτόχρονη κατασκευή Φ/Β σταθμού επί των υπαρχόντων στεγάστρων συνολικής μέγιστης ισχύος 40 kWp για την αποθήκευση και χρήση ενέργειας με τελικό στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας και την μείωση του λειτουργικού κόστους. Η μονάδα θα διαθέτει δυνατότητα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και του λεωφορείου. Τα κύρια τεχνικά μέρη της πρότασης είναι:

Α) ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Ο προμηθευτής του συστήματος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να διαθέτει αποδεδειγμένα την τεχνογνωσία και εμπειρία στην μελέτη, σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία Αυτόνομων/Υβριδικών Συστημάτων παραγωγής και διαχείρισης ηλεκτρικής ενέργειας εκτός δικτύου παραγόμενης από ΑΠΕ που να περιλαμβάνουν Φωτοβολταϊκά πλαίσια, Υβριδικούς μετατροπείς, συσσωρευτές ιόντων λιθίου και να έχουν ενσωματωμένο λογισμικό απομακρυσμένου ελέγχου, και προγραμματισμού αυτού.

Το σύστημα αποθήκευσης θα αποτελείται από:

- Ειδικά κατασκευασμένο ship container κατάλληλων διαστάσεων όπου τοποθετείται εντός όλος ο εξοπλισμός, που κατασκευάζεται με όλες τις προδιαγραφές θερμομόνωσης, ηχομόνωσης, πυρασφάλειας, όπως αυτές ορίζονται από τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς, για τις συγκεκριμένες κατασκευές
- Συσσωρευτές Ιόντων Λιθίου συνολικής μέγιστης χωρητικότητας 40 KWh
- Υβριδικούς Inverters συνολικής ισχύος 35 KW
- Λογισμικό σύστημα ελέγχου και διαχείρισης (EMS).
- Product Certifications, κλπ.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

| | |
|--------------------------------------|---|
| Διάρκεια Ζωής | 10 χρόνια |
| Εφαρμογή | φόρτιση Ηλεκτρικών Οχημάτων |
| Κύκλος την ημέρα | Τουλάχιστον 1 Πλήρη Κύκλο Φόρτισης (10% - |
| Battery Voltage | Nominal 650 V DC, Range: 585 to 744 V DC |
| Ρυθμός Εκφόρτισης κατά ελάχιστο | 0,5C |
| Ρυθμός Φόρτισης κατά ελάχιστο | 0,5C |
| Ελάχιστος DC roundtrip efficiency at | 94% |
| Ονομαστική Ελάχιστη (DC) Αποθ. | 40 kWh |
| AC Input | 400 V, 3P+N+PE, 200 A |
| AC Output | 400 V, 3P+N+PE, 250 A |
| Connection Interface | Input: Powerlock (Option: screwed) Output: Powerlock (Option: screwed) 4 x blind output boards |
| Cell Operating Range | -20 to +60°C discharge +5 to +55°C charge |
| Προστασία | IP68 |
| Πιστοποιήσεις | EN 61439-1, EN 61439-2, EN 61439-3, EN 61439-4, OVE E 8101, IEC 60364, TOR Erzeuger Typ A:2019-12, OVE-Richtlinie R25:2020-03 |
| Εγγύηση Προϊόντος | 2 χρόνια |

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ (INVERTER) ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

| | |
|------------------|---|
| Διάρκεια Ζωής | 15 χρόνια |
| Τύπος Μετατροπέα | Off-Grid (Λειτουργία εκτός δικτύου), δυνατότητα εντός δικτύου |

| | |
|---|---------------------------|
| Transformer | On-Board / 400 V, 3P+N+PE |
| Switch Function | On-Board |
| Παράμετροι Εισόδου Φωτοβολταϊκών | |
| Ελάχιστος αριθμός ανεξάρτητων εισόδων | 2 |
| Ελάχιστη Ισχύς Φωτοβολταϊκών | 40 kW |
| Διακόπτης Ισχύος DC από Φωτοβολταϊκά | Motorized ανά είσοδο |
| Προστασία Υπερτάσεων στην είσοδο DC | Type II |

B) ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τα κύρια προτεινόμενα υλικά του Φ/Β σταθμού συνολικής ισχύος 39,60 kW είναι τα κάτωθι:

- Σύστημα στήριξης των Φ/Β γεννητριών με πιστοποίηση.
- Φ/Β γεννήτριες της εταιρείας **450Wr (88 τεμ)**.
- Ηλεκτρολογική εγκατάσταση με υλικά πιστοποιημένα.
- Αντικεραυνική προστασία.

B.1. Σύστημα Στήριξης

Για την τοποθέτηση των πλαισίων θα τοποθετηθούν πιστοποιημένα συστήματα στήριξης ελληνικής εταιρείας για στέγη. Τα συστήματα στήριξης θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της εταιρείας. Ο προσανατολισμός του συστήματος θα πρέπει να είναι στην κατεύθυνση νότου και θα μεγιστοποιεί την παραγωγή ενέργειας. Ο σχεδιασμός του συστήματος στήριξης θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τα εθνικά πρότυπα, τους εφαρμοζόμενους Ευρωκώδικες, καθώς και τα σχετικά Εθνικά Παραρτήματα.

Το σύστημα στήριξης θα είναι κατάλληλο και ειδικά σχεδιασμένο για το συγκεκριμένο τύπο και διαστάσεις φωτοβολταϊκών πλαισίων, θα διαθέτει στατική μελέτη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και η κατασκευάστρια εταιρεία επί ποινή αποκλεισμού θα εφαρμόζει ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης που θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις των προτύπων ISO 9001 και ISO 14001. Οι βίδες που χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση του σκελετού φέρουν αντιδιαβρωτική επίστρωση ή είναι από ανοξείδωτο ατσάλι. Η εγκατάσταση των πάνελ στη βάση θα υλοποιείται χρησιμοποιώντας σφικτήρες αλουμινίου. Ως προς την αντιδιαβρωτική προστασία ο σκελετός του συστήματος στήριξης θα αποτελείται από ατσάλι προγαλβανισμένο ή γαλβανισμένο εν θερμώ.

Το σύστημα στήριξης επί ποινή αποκλεισμού θα πληροί τα πρότυπα CE, EC, ASCE, AS NZS, CFE, IS NCH, SANS και θα υπάρχει δυνατότητα ελέγχου της επαλήθευσης της σταθερής δομής μέσω ειδικού λογισμικού. Τέλος, το σύστημα στήριξης θα διαθέτει για όλες τις γαλβανισμένες εν θερμώ μετά την κατασκευή βάσεις γραπτή εγγύηση 10 ετών (επί ποινή αποκλεισμού), ενώ ο εκτιμώμενος χρόνος ζωής υπερβαίνει τα 20 έτη.

B.2. Φωτοβολταϊκά πλαίσια

Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα είναι όλα του ίδιου κατασκευαστή, θα ανήκουν στην ίδια σειρά, όπως προκύπτει από την επίσημη κατηγοριοποίηση του κατασκευαστή, θα είναι της ίδιας ονομαστικής ισχύος (**450 Wr**) και ίδιων ηλεκτρικών χαρακτηριστικών και των ίδιων γεωμετρικών διαστάσεων:

- Ίδιου τύπου και μοντέλου.
- Τεχνολογίας μονοκρυσταλλικού πυριτίου.
- Ίδιες εξωτερικές διαστάσεις.
- Ίδιος αριθμός Φ/Β κελιών, ιδίων διαστάσεων, σε παρόμοια ηλεκτρολογική συνδεσμολογία μεταξύ τους.
- Ίδια ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά (τάση, ρεύμα).

Κάθε Φ/Β πλαίσιο θα φέρει ευανάγνωστη πινακίδα/ετικέτα η οποία θα είναι τοποθετημένη στην πίσω πλευρά του και η οποία θα αναφέρει τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά (και τις σχετικές συνθήκες υπολογισμού, π.χ. STC):

- Τύπο και κατασκευαστή.
- Μέγιστη ονομαστική ισχύ (PMPP).
- Τάση στη μέγιστη ονομαστική ισχύ (VMPP).
- Ρεύμα στη μέγιστη ονομαστική ισχύ (IMPP).
- Ρεύμα βραχυκύκλωσης (Isc).
- Τάση ανοικτού κυκλώματος (Voc).
- Αριθμός σειράς παραγωγής (Serial Number).
- Ο διεθνής οργανισμός και τα πρότυπα βάσει του οποίου γίνεται η πιστοποίηση του προϊόντος.
- $P_{Mpp} > 450 \text{ Wr}$ (STC).

- Απόδοση Φ/Β πλαισίου > 20.60 %.
- Μηχανική αντοχή σε φορτίο χιονιού: 5400 Pa, Φορτίο ανέμου: 2400 Pa.
- ΡΤΗ Θερμοκρασιακός Συντελεστής Ισχύος [%/ο0] > - 0,35 (%/ο0).
- Δίοδοι παράκαμψης > 3.
- Κουτί διακλάδωσης με προστασία τουλάχιστον IP67.
- NOCT < 45 ±2 °C.

Θα πρέπει επιπλέον να διαθέτουν τις παρακάτω πιστοποιήσεις, καθώς και όλες τις πιστοποιήσεις που αφορούν τα Φωτοβολταϊκά πλαίσια (σειρά πιστοποιήσεων IEC):

- ISO 9001:2015.
- ISO 14001:2015.
- OHSAS18001:2007.
- CE

Θα πρέπει να διαθέτουν 12ετή εργοστασιακή εγγύηση προϊόντος, καθώς και εγγύηση απόδοσης για περίοδο είκοσι πέντε (25) ετών με επιτρεπόμενη πτώση απόδοσης ισχύος το πολύ έως (επί της αρχικής ονομαστικής ισχύος PMPP, όπως ορίζεται στο τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή και στις εγγυήσεις που συνοδεύουν το Φ/Β (πλαίσιο):

- 2,00% στο τέλος του 1ου έτους.
- 0,50% ανά έτος, στο τέλος κάθε έτους.
- Συνολικά 17% στο τέλος του 25ου έτους.

Κατά την παράδοσή τους, ή πριν από αυτή, τα Φωτοβολταϊκά πλαίσια θα συνοδεύονται από Flash Reports όπου θα αναγράφεται η πραγματική ισχύς τους όπως θα καταμετράται για το καθένα χωριστά (σε συνδυασμό με το μοναδικό αριθμό κατασκευαστή – serial number) πριν από την έξοδό τους από το εργοστάσιο κατασκευής τους. Αποδεκτή θα είναι μόνο θετική ανοχή επί της ονομαστικής ισχύος.

Επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει ο προμηθευτής των Φωτοβολταϊκών πλαισίων να διαθέσει ασφάλιση από διαπιστευμένο - διεθνώς αναγνωρισμένο ασφαλιστικού φορέα, της πιθανής απώλεια παραγωγής, που οφείλεται σε κακή λειτουργία των Φωτοβολταϊκών πλαισίων . Αυτό προσφέρεται στην τιμή του πλαισίου για μια 5ετία από την ημερομηνία λειτουργίας.

B.3. Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση

Καλωδιώσεις - Πίνακες Ελέγχου και Προστασίας DC.

3.1 Πίνακες ελέγχου και προστασίας Συνεχούς Ρεύματος (DC).

Τα τμήματα χειρισμού και προστασίας DC θα είναι ενσωματωμένα στους αντιστροφείς τάσης οι οποίοι είναι κατασκευασμένοι από κατάλληλο υλικό για εξωτερική τοποθέτηση.

3.2 Καλωδιώσεις DC

Για την ηλεκτρολογική σύνδεση των Φ/Β στοιχειοσειρών με τους πίνακες DC τα καλώδια του δικτύου DC θα χρησιμοποιηθούν ειδικά καλώδια τύπου H1Z2Z2-K (EN 50618) για Φ/Β συστήματα (solar) με ενσωματωμένες τις επαφές θετικού και αρνητικού πόλου. Τα καλώδια θα είναι ανθεκτικά σε υπεριώδη (UV) ακτινοβολία καθώς επίσης και στο όζον, θα έχουν βελτιωμένη συμπεριφορά σε περίπτωση φωτιάς και θα διαθέτουν χαμηλές εκπομπές καπνού. Θα λειτουργούν σε εκτεταμένη περιοχή θερμοκρασιών, με βελτιωμένη συμπεριφορά έναντι τριβής, κατασκευασμένα από επικασσιτερωμένο, λεπτοπολύκλωνο αγωγό χαλκού, η μόνωση θα είναι από δικτυωμένο ειδικό ελαστομερές, με ανθεκτικότητα σε θερμότητα και όζον, και ο μανδύας από θερμοανθεκτικό, δικτυωμένο ειδικό ελαστομερές μείγμα, ανθεκτικό στο όζον, στην υπεριώδη (UV) ακτινοβολία, στα ορυκτέλαια και στα χημικά.

Πληρούν τις προδιαγραφές:

- Πιστοποιημένα σύμφωνα με το ενημερωμένο εναρμονισμένο Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 50618 (H1Z2Z2-Ktype).
- Αγωγός από επικασσιτερωμένο χαλκό, κατά VDE 0295 class 5 / IEC 60228 cl. 5.
- Μέγιστη επιτρεπτή τάση λειτουργίας 1500 VDC.
- Θερμοκρασία αγωγού -40...120 °C (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60216-1).
- Βραδύκαυστα κατά IEC 60332.
- Ελεύθερα αλογόνων, κατά EN 50268-2 ή EN 50267-2 , IEC 60754-1.
- Αντοχή σε καιρικές συνθήκες και ηλιακή ακτινοβολία (UV) κατά HD 605/A1.
- Όζον-ανθεκτικά σύμφωνα με το EN 50396.
- Διπλή μόνωση (μόνωση αγωγού και εξωτερική μόνωση).

- Προστασία έναντι νερού (X-Linked Water - Proof) βάσει του προτύπου H1Z2Z2-K. Τα καλώδια DC θα οδεύουν κατά μήκος της βάσης στήριξης με κατάλληλη συγκράτηση επί των μεταλλικών κριωμάτων και σε σημεία όπου απαιτείται η ταφή τους αυτή θα γίνεται εντός κατάλληλου χάνδακα.

3.3 Σύνδεσμοι (Connectors) Φ/Β Πλαισίων - Strings

Οι connectors που θα χρησιμοποιηθούν για την ηλεκτρική σύνδεση των Φ/Β πλαισίων με τους αντιστροφείς θα είναι προστασίας τουλάχιστον IP65, με αντοχή στην τάση λειτουργίας της καλωδίωσης των Φ/Β πλαισίων και των μετατροπέων. Θα πληρούν το Ευρωπαϊκό πρότυπο IEC 62852:2014 (το πρότυπο EN 50521:2008 έχει αντικατασταθεί από το νεότερο IEC 62852:2014).

3.4 Καλωδιώσεις Συστήματος Επικοινωνίας

Τα καλώδια θα πρέπει να πληρούν τις απαραίτητες προδιαγραφές και ιδιαίτερα εκείνες που αφορούν σε θέματα Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας. Τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τύπου LiYCY ή/και Li2YCY, CAN, UTP εξωτ. χώρου. Σε κάθε περίπτωση θα διασφαλίζεται η συμβατότητα των καλωδίων με τον εξοπλισμό, ενώ η όδευση τους θα γίνεται όπως προβλέπουν οι προστασίες των καλωδίων.

3.5 Διαστασιολόγηση καλωδίων

Οι διατομές των καλωδίων θα υπολογιστούν σύμφωνα με ΕΛΟΤ HD384 και σε κάθε περίπτωση η διατομή θα είναι τέτοια ώστε σε πλήρες φορτίο οι ωμικές απώλειες να είναι μικρότερες από 2% στο DC.

B.4. Αντικεραυνική προστασία, Προστασία από Υπερτάσεις, Γειώσεις, Γενική σχεδίαση

Η μελέτη εφαρμογής και ο σχεδιασμός του Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας, της προστασίας από υπερτάσεις και του συστήματος γείωσης θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα:

- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305 - 1 , "Protection against lightning, Part 1: General Principles".
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305 - 2: "Protection against lightning, Part 2: Risk Management".
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305 - 3 , "Protection against lightning. Physical damage to structures and life hazard".
- Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 62305 - 4 , "Protection against Lightning part 4 : Electrical and electronic systems within structures".
- Διεθνές Πρότυπο IEC 60 664, "Insulation coordination for equipment within low- voltage systems".
- Διεθνές Πρότυπο IEC 60364 - 4 - 443, "Electrical installations of buildings, Part 4: Protection for safety, Chapter 44: Protection against overvoltages, Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin due to switching".
- Διεθνές Πρότυπο IEC 61643 - 12, "Low voltage surge protective devices - Part 12: SPDs connected to low voltage power distribution systems - Selection and application principles".
- Διεθνές Πρότυπο IEC 61643 - 22, "Low voltage surge protective devices - Part 22: SPDs connected to telecommunication and signaling networks - Selection and application principles".

Ο σχεδιασμός του Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) θα πραγματοποιηθεί βάσει της σειράς προτύπων EN 62305. Η στάθμη αντικεραυνικής προστασίας (Lightning Protection Level - LPL) προσδιορίζεται μετά από ανάλυση κινδύνου (risk assessment) σύμφωνα με το πρότυπο EN 62305.02.

Γ) ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Θα περιλαμβάνεται κατάλληλο σύστημα / λογισμικό διαχείρισης της παραγόμενης και καταναλισκόμενης ενέργειας.

4. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1^ο: Αντικείμενο συγγραφής

Η συγγραφή αυτή αφορά στην «**Προμήθεια: Υποδομές ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί φόρτισης του Δήμου Βέροιας**». Το τεύχος Συγγραφής Υποχρεώσεων περιλαμβάνει τους ειδικούς όρους, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό προς τους υπόλοιπους όρους των συμβατικών τευχών, πρόκειται να γίνει η προμήθεια των οχημάτων του εξοπλισμού.

Άρθρο 2^ο: Ισχύουσες διατάξεις

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκ δοθείσες 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)»,
- του ν.4314/2014 (Α' 265), “Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, 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, τροποποίησης 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 αυτοδιοικήτων οργάνων στο διαδίκτυο “Πρόγραμμα Διαύγεια” και άλλες διατάξεις»,
 - του ν.3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
 - του ν.3469/2006 (Α' 131) “Εθνικό Τυπογραφείο, Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις”,
 - του ν.3310/2005(Α'30)“Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημόσιων συμβάσεων» για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ, του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανώνυμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμήθειων του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικράτειας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα “Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005”, καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ. 1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) “Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες”,
 - 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) “Κωδικοποίησης διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία”,
 - το π.δ. 80/2016 (Αυ145) “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες” όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
 - της με αρ. Ρ12380/2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β'3400) «Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών Μεταφορών Και Δικτύων»,
 - της με αρ. Ρ1/2390/16.10.2013 (Β' 2677) Απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας “Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ)”,
 - 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»] – Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου οργάνωσης και λειτουργίας των ΦΟΔΣΑ – Ρυθμίσεις για την αποτελεσματικότερη, ταχύτερη και ενιαία άσκηση των αρμοδιοτήτων σχετικά με την απονομή ιθαγένειας και την πολιτογράφηση – Λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις” των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκ δοθεισών 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.

Άρθρο 3^ο: Συμβατικά στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

1. Η Διακήρυξη.
2. Τεχνικές Προδιαγραφές.
3. Τεχνική Έκθεση.
4. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.
5. Συγγραφή Υποχρεώσεων.

Άρθρο 4^ο: Τρόπος και χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας

Η προμήθεια θα διεξαχθεί με ηλεκτρονικό ανοικτό διαγωνισμό σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.4412/16.

Άρθρο 5^ο: Δικαιολογητικά συμμετοχής/Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν, τουλάχιστον και όπως θα καθοριστούν στην Διακήρυξη:

- Το ΕΕΕΣ, όπως προβλέπεται στις διατάξεις του ν. 4412/2016,
- Την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και στην παρούσα διακήρυξη,
- Τη Δήλωση χώρας προέλευσης των προϊόντων (δεν απαιτείται για προϊόντα προέλευσης Ευρωπαϊκής Ένωσης,
- Τα Έγγραφα νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με την νομική μορφή του διαγωνιζόμενου),
- Τη βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο.

Η Τεχνική Προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το κεφάλαιο “Τεχνικές Προδιαγραφές”, περιγράφοντας ακριβώς πως οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται, για κάθε τμήμα για το οποίο οι υποψήφιοι Ανάδοχοι επιθυμούν να υποβάλλουν προσφορά. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης.

Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι θα πρέπει να συμπεριλάβουν στην τεχνική τους προσφορά όλα τα αναφερόμενα στοιχεία που αναφέρονται στο τεύχος “Τεχνικές Προδιαγραφές” για κάθε ένα από τα τμήματα για τα οποία επιθυμούν να υποβάλλουν προσφορά.

Άρθρο 6^ο: Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα, από οικονομικής άποψης, προσφορά: βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής κάθε είδος, η οποία εκτιμάται βάσει των αναφερόμενων ομάδων κριτηρίων, με τους συντελεστές βαρύτητας της κάθε ομάδας και του κάθε κριτηρίου ξεχωριστά για κάθε ένα υπό προμήθεια είδος.

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του. Η συνολική βαθμολογία της προσφοράς για κάθε είδος, θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων. Η διαδικασία της βαθμολόγησης περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 4 του παρόντος τεύχους .

Άρθρο 7^ο: Εγγυήσεις συμμετοχής

Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από

τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, που ανέρχεται σε ποσοστό 2% επί της καθαρής αξίας του ενδεικτικού προϋπολογισμού των υπό προμήθεια ειδών. Για την κατάθεση προσφοράς για ένα ή περισσότερα από τα υπό προμήθεια είδη, η εγγυητική επιστολή συμμετοχής θα είναι ποσοστό 2% επί της καθαρής αξίας του ενδεικτικού προϋπολογισμού των προσφερόμενων ειδών. Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς.

Άρθρο 8°: Προθεσμία και τρόποι εκτέλεσης – παραλαβής της προμήθειας- Έκπτωση του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά μέσα στην προθεσμία που αναγράφεται στην τεχνική περιγραφή από την υπογραφή της σύμβασης σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Δήμο Βέροιας. Τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης βαρύνουν τον ανάδοχο. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από την λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό της προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. Β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο Ανάδοχος. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται τουλάχιστον με τους ακόλουθους τρόπους:

- Έλεγχος νομιμοποιητικών εγγράφων
- Μακροσκοπικός έλεγχος
- Μηχανική εξέταση
- Πρακτική δοκιμασία
- Κάθε άλλος τρόπος που θεωρηθεί αναγκαίος κατά τη διάρκεια της παραλαβής
- Σημειώνεται ότι για την οριστική παραλαβή του Οχήματος είναι αναγκαία η έκδοση της απαιτούμενης άδειας (άδεια κυκλοφορίας, άδεια χρήσεως, κλπ.) η οποία θα γίνει με ενέργειες και έξοδα του αναδόχου. Ο Δήμος υποχρεούται να συνεργαστεί με τον εκάστοτε ανάδοχο για την έκδοση των αδειών.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον Ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό – παραλαβής υλικού με παρατηρήσεις – απόρριψης των υλικών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16 τα οποία κοινοποιούνται στον ανάδοχο.

Άρθρο 9°: Απόρριψη συμβατικών υλικών - Αντικατάσταση

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε Ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο Ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 10°: Εγγύηση καλής λειτουργίας

Ο χρόνος εγγύησης μετρούμενος από της ημερομηνίας της προσωρινής παραλαβής αυτού, καθορίζεται από τον προσφέροντα και δεν μπορεί να είναι μικρότερος από δύο (2) έτη (αν δεν αναφέρεται στην προσφορά του προμηθευτή τότε αυτή απορρίπτεται ως απαράδεκτη).

Κατά το χρόνο αυτό ο προμηθευτής υποχρεούται να επισκευάζει ή να αντικαθιστά τα τμήματα του εξοπλισμού που θα παρουσιάσουν βλάβη ή φθορά εκτός αν αυτά θεωρούνται αναλώσιμα (π.χ. φίλτρα, λαμπτήρες, κλπ.) ή αν η βλάβη οφείλεται σε κακό χειρισμό ή ακραίους εξωγενείς παράγοντες. Η εγγύηση έναντι σκουριάς θα είναι τρία (3) τουλάχιστον έτη. Όλες οι επισκευές θα γίνονται σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία

Άρθρο 11°: Τρόπος πληρωμής-φόροι-τέλη-κρατήσεις

Η πληρωμή της αξίας των υλικών, θα γίνει μετά την διενέργεια της προσωρινής και οριστικής παραλαβής, με την έκδοση εξοφλητικού λογαριασμού (τιμολόγιο) και την κατάθεση όλων των απαραίτητων δικαιολογητικών στην Οικονομική Υπηρεσία του Δήμου Βέροιας. Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, βαρύνεται με όλους τους φόρους, τέλη και κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα εξόφλησης της σύμβασης εκτός του Φ.Π.Α.

Άρθρο 12°: Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή της συμβατικής αξίας των υπό προμήθεια υλικών.

Άρθρο 13°: Ανταλλακτικά

Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να διαθέτει απόθεμα ανταλλακτικών για την κάλυψη των συνήθων απαιτήσεων του οχήματος – μηχανήματος για χρονική διάρκεια τουλάχιστον 10 ετών.

Η απόφαση έλαβε αύξοντα αριθμό **76 / 2021**.

Αφού εξαντλήθηκαν τα θέματα της ημερήσιας διάταξης λύθηκε η συνεδρίαση, συντάχθηκε το πρακτικό αυτό και υπογράφηκε ως εξής:

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΑΣΛΑΝΟΓΛΟΥ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΤΣΑΧΟΥΡΙΔΗΣ
ΣΤΕΡΓΙΟΣ ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ
ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΕΛΛΑΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΟΥΛΤΙΔΗΣ
ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΗΣ ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΠΥΡΙΝΟΣ

Ακριβές Απόσπασμα
Βέροια 29-03-2021
Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΟΡΓΙΑΖΙΔΗΣ