



Δ/ση: Τεχνικών Υπηρεσιών και Έργων  
Τμήμα: Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων  
Ταχ. Δ/ση: Λεωφ. Συγγρού 193-195 &  
Χρυσοστόμου Σμύρνη 2  
Ν. Σμύρνη – Τ.Κ. 171 21

Πληροφορίες: Γ.Στεφανάτος  
Τηλ.: 213-2025812  
Email: gstefanatos@neasmyrni.gr

Αρ. Μελ. 04/2026

**Τίτλος**  
**«Προμήθεια και εγκατάσταση**  
**συστημάτων βιώσιμης κινητικότητας**  
**(OPEN MALL) ΥΕ-3»**

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η μελέτη αυτή συντάχθηκε για την προμήθεια ενός (1) ηλεκτροκίνητου αστικού λεωφορείου κατηγορίας M3, αριθμού καθήμενων επιβατών τουλάχιστον δέκα (10) ατόμων και συνολικού αριθμού επιβατών (καθήμενοι και όρθιοι) τουλάχιστον είκοσι (20) ατόμων, στο πλαίσιο υλοποίησης του Υποέργου 3 της Πράξης Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου Δήμου Νέας Σμύρνης.

Το υπό προμήθεια όχημα θα είναι καινούριο. Η ενδεικτική δαπάνη της προμήθειας υπολογίζεται στο ποσό των 378.200,00€ συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24% και βαρύνει τον Α.Λ.Ε. 230.3110989.001 έτους 2026. Το έργο χρηματοδοτείται από πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΣΑΕ 119/1) με κωδικό Έργου 2019ΣΕ11910054. Φορέας χρηματοδότησης είναι το Υπουργείο Οικονομικών, στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» και ειδικότερα στον Άξονα Προτεραιότητας «Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας με Τομεακές προτεραιότητες». Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) και έχει κωδικό στο ΟΠΣ MIS 5037950.

Η προμήθεια θα διεξαχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το ν.4782/2021 και ισχύει, με Ανοικτό Διεθνή Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό μέσω της της ηλεκτρονικής πύλης του ΕΣΗΔΗΣ ([www.promitheus.gr](http://www.promitheus.gr)), άνω των ορίων, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής (παρ.2 του αρ.86).

Ο κωδικός του «Κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV)» της δημόσιας σύμβασης είναι ο 34144910-0 «Ηλεκτρικά λεωφορεία».

Ο συντάξας

Στεφανάτος Γεράσιμος  
M.Sc. Μηχανολόγος Μηχανικός Ε.Μ.Π.



Δ/ση : Τεχνικών Υπηρεσιών και Έργων  
Τμήμα : Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων  
Ταχ. Δ/ση : Λεωφ. Συγγρού 193-195 &  
Χρυσοστόμου Σμύρνη 2  
Ν. Σμύρνη – Τ.Κ. 171 21  
Πληροφορίες : Γ.Στεφανάτος  
Τηλ. : 2132025812  
email: gstefanatos@neasmyrni.gr

Αριθμός Μελέτης  
04/2026

Τίτλος  
«Προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων  
βιώσιμης κινητικότητας (OPEN MALL) ΥΕ-3»

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

α/α	ΕΙΔΟΣ	Ποσότητα [σε τεμ]	Τιμή Μονάδος [σε €]	Συνολική Δαπάνη [σε €]
1	Ηλεκτροκίνητο Mini αστικό λεωφορείο	1	305.000,00	305.000,00

Σύνολο : 305.000,00  
Φ.Π.Α. 24% : 73.200,00  
Συνολική Δαπάνη : 378.200,00

Ο συντάξας

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος  
Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Έργων

Στεφανάτος Γεράσιμος  
M.Sc. Μηχανολόγος Μηχανικός Ε.Μ.Π.

Πατριανάκος Βασίλειος  
Πολιτικός Μηχανικός



Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών και Έργων  
Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων  
Ταχ. Δ/ση: Λεωφ. Συγγρού 193-195 &  
Χρυσοστόμου Σμύρνη 2  
Ν. Σμύρνη – Τ.Κ. 171 21

Πληροφορίες: Γ.Στεφανάτος  
Τηλ.: 213-2025812  
Email: gstefanatos@neasmyrni.gr

Αρ. Μελ. 04/2026

Τίτλος  
«Προμήθεια και εγκατάσταση  
συστημάτων βιώσιμης κινητικότητας  
(OPEN MALL) ΥΕ-3»

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όλες οι απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών είναι ουσιώδεις και απαραίτητες, η τυχόν ύπαρξη απόκλισης θα σημαίνει απόρριψη της προσφοράς. Όπου απαίτηση αναφέρεται με τη λέξη «περίπου» γίνεται αποδεκτή απόκλιση  $\pm 5\%$  της αναφερόμενης τιμής.

### ΓΕΝΙΚΑ

Το υπό προμήθεια ηλεκτρικό λεωφορείο θα χρησιμοποιηθεί από τον Δήμο Νέας Σμύρνης για την ενίσχυση της δημοτικής συγκοινωνίας και για την εξυπηρέτηση των αναγκών ευπαθών ομάδων, πολιτιστικών ομάδων και άλλων δράσεων.

Το ηλεκτρικό λεωφορείο θα είναι καινούργιο, αμεταχείριστο, πρόσφατης κατασκευής, αριστερο-τίμονο, μονώροφο, αστικό κατηγορίας M3 και κατάλληλα σχεδιασμένο και κατασκευασμένο για τη μεταφορά καθήμενων και όρθιων επιβατών. Θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτροκινητήρα έλξης, να είναι χαμηλού επίπεδου δαπέδου, δίχως εσωτερικές βαθμίδες ή ράμπες στον θάλαμο των όρθιων επιβατών εκτός του πίσω χώρου της τελευταίας σειράς καθισμάτων, χωρίς σκαλοπάτια στις θύρες εισόδου-εξόδου για το κοινό και με κατά προτίμηση χειροκίνητη ή ηλεκτρική ράμπα, με αντοχή περίπου 300kg βάρους, για την ασφαλή επιβίβαση και αποβίβαση του αναπηρικού αμαξιδίου. Θα πρέπει να συνυποβληθεί με την τεχνική προσφορά κάτοψη του εσωτερικού χώρου του λεωφορείου για τη μεταφορά των όρθιων επιβατών (συμπεριλαμβανομένου του χώρου για το αμαξίδιο ΑΜΕΑ).

Το λεωφορείο θα πρέπει να διαθέτει χειρολαβές για την στήριξη όρθιων επιβατών. Σε επιλεγμένα σημεία του λεωφορείου θα πρέπει να υπάρχουν τοποθετημένα κομβία, για εύκολη πρόσβαση των επιβατών. Για την επιβίβαση – αποβίβαση των επιβατών στο θάλαμο των επιβατών θα πρέπει να υπάρχει μια θύρα επιβίβασης-αποβίβασης επιβατών, δίφυλλη, πλάτους περίπου 1200mm, για την γρήγορη εκκένωση των επιβατών και ΑΜΕΑ σε περίπτωση ατυχήματος. Η πόρτα θα πρέπει να ανοίγει και να κλείνει με τη βοήθεια ηλεκτροπνευματικού συστήματος από την δεξιά πλευρά του λεωφορείου. Θα πρέπει

επίσης, να υπάρχει κομβίο έκτακτης ανάγκης για άνοιγμα της πόρτας εσωτερικά και εξωτερικά του οχήματος. Η πόρτα θα πρέπει να φέρει υαλοπίνακες ασφάλειας, θα είναι φιμέ και θα στεγανοποιείται έναντι εισόδου νερού και αέρα.

Γενικά θα πρέπει να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις, ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας. Γι' αυτό το λόγο επιβάλλεται να είναι αναγνωρισμένου τύπου και να έχει όλες τις προβλεπόμενες εγκρίσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ("EU Whole Vehicle Type Approval").

### **ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ**

Το λεωφορείο θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 10 καθίσματα, οριοθετημένο χώρο για έναν επιβάτη με αμαξίδιο (+1) και το κάθισμα του οδηγού (+1), με τον εξοπλισμό του. Η συνολική χωρητικότητα θα είναι αθροιστικά άνω των είκοσι (20) επιβατών, καθήμενων και όρθιων και το μικτό βάρος (GVW) του λεωφορείου να είναι περίπου 6.500kg (6.5t.).

### **ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Το μήκος του οχήματος, θα πρέπει να είναι περίπου 6.0m, για να επιτυγχάνεται η ευχερής κίνηση του οχήματος σε στενούς δρόμους, με το μέγιστο πλάτος να είναι έως 2.1m (χωρίς τους καθρέπτες) και το μέγιστο ύψος να είναι έως 3.0m, καθώς και με μεταξόνιο ίσο ή μεγαλύτερο των 4.0m, για να περιορίζονται οι πρόβολοι προσέγγισης και αποχώρησης του οχήματος, εξ αιτίας των απότομων ανωφερειών των οδοστρωμάτων του Δήμου, παρέχοντας ασφαλή κίνηση στις μεταβάσεις προς δρόμους με κλίση.

Οι διαστάσεις του λεωφορείου θα πρέπει να είναι οι παρακάτω:

- Συνολικό μήκος μαζί με τους προφυλακτήρες περίπου ίσο με 6.0m
- Πλάτους (χωρίς τους εξωτερικούς καθρέπτες) έως 2.10m
- Ύψους έως 3.0m
- Μεταξόνιο ίσο ή μεγαλύτερο των 4.00m
- Εμπρόσθιος πρόβολος έως 1000mm
- Οπίσθιος πρόβολος έως 1000mm.

### **ΟΔΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ – ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ – ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ**

Το λεωφορείο θα πρέπει να μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα, τουλάχιστον ίση με 70km/h. Το λεωφορείο σε αστικές συνθήκες θα πρέπει να έχει αυτονομία κίνησης τουλάχιστον 150km κατά SORT 2 χωρίς επαναφόρτιση ή αντικατάσταση των συσσωρευτών του, να μπορεί με ευχέρεια να λειτουργεί σε δρόμο, με κλίσεις μεγαλύτερες των 25%. Η αυτονομία κατά SORT 2 θα πρέπει να πιστοποιείται από ανεξάρτητο φορέα και το πιστοποιητικό θα πρέπει να συνοποβληθεί με την τεχνική προσφορά. Επιπλέον, η διάμετρος του ελάχιστου κύκλου στροφής δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 18m.

### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ**

#### **ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ (-ΕΣ)**

Το λεωφορείο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με (AC) ηλεκτροκινητήρα έλξης, κατάλληλο για αστικά λεωφορεία συνολικής ισχύος (peak) τουλάχιστον ίση με 130kW, για την ικανοποίηση των κριτηρίων οδικής συμπεριφοράς του οχήματος στους δρόμους του Δήμου και θα έχει ελάχιστη ροπή κινητήρα τουλάχιστον ίση με 300Nm.

## **ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ(ΕΣ) ΚΙΝΗΣΗΣ**

Το λεωφορείο θα διαθέτει, συσσωρευτές ιόντων λιθίου της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας και αναγνωρισμένου παγκοσμίως Κατασκευαστή συσσωρευτών, οι οποίοι θα ελέγχονται από το ανάλογο σύστημα BMS που απαιτεί η τεχνολογία των συσσωρευτών και θα μπορεί να ελέγχεται ηλεκτρονικά η κατάσταση της. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται κατά το δυνατόν η μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια ζωής της μπαταρίας καθώς και η άριστη λειτουργία της. Οι συσσωρευτές κίνησης θα πρέπει να έχουν χωρητικότητα τουλάχιστον 80kWh, ώστε να εξασφαλίζεται η αυτονομία του λεωφορείου με βάση τις κλιματολογικές συνθήκες του Δήμου.

Ο πλήρης χρόνος φόρτισης από το ελάχιστο προδιαγραφόμενο των συσσωρευτών κίνησης με την χρήση σταθερού η φορητού φορτιστή (AC / DC) ισχύος τουλάχιστον 20kW, δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 210 λεπτά (3 ½ ώρες), έτσι ώστε το λεωφορείο να βρίσκεται γρήγορα σε πλήρη ισχύ και να έχουν την μεγαλύτερη δυνατή χρήση στους δρόμους του Δήμου.

## **ΑΞΟΝΕΣ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ - ΤΡΟΧΟΙ**

Ο εμπρόσθιος άξονας θα πρέπει να είναι κατευθυντήριος, ο οπίσθιος άξονας πρέπει να είναι κινητήριος σταθερός και η κίνηση του λεωφορείου θα δίνεται στον πίσω άξονα. Το όχημα θα πρέπει να φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου και θα ανταποκρίνονται στους κανονισμούς ETRTO.

Η θέση του τιμονιού θα είναι στην αριστερή πλευρά του θαλάμου οδήγησης, να είναι ρυθμιζόμενο καθ' ύψος και μπρος-πίσω, για την ευχερή χρήση του από τον οδηγό, ενώ το σύστημα διεύθυνσης του λεωφορείου θα πρέπει να διαθέτει υδραυλική, ηλεκτρική ή ηλεκτροϋδραυλική υποβοήθηση, με τη δυνατότητα καθαρά μηχανικής λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης της υποβοήθησης, ώστε να παραμένει δυνατή η διεύθυνση και ο πλήρης έλεγχος του αστικού λεωφορείου από τον οδηγό για την ασφάλεια των επιβατών.

## **ΑΝΑΡΤΗΣΗ**

Το λεωφορείο, τόσο για τον μπροστινό όσο και για τον πίσω άξονα, θα πρέπει να φέρει πλήρη αεροανάρτηση, με αερόσουστες και αμορτισέρ διπλής ενέργειας, ηλεκτρονικά ελεγχόμενη με σύστημα ECAS. Με την τεχνική προσφορά θα πρέπει να συνοποβληθεί λεπτομερής περιγραφή του συστήματος ανάρτησης. Οι διατάξεις του συστήματος ανάρτησης του λεωφορείου πρέπει να έχουν όλες τις προηγμένες λειτουργίες ελέγχου και διαχείρισης (αισθητήρες, ελεγκτές, διαμορφωτές, εγκεφάλους και διασυνδέσεις), με στόχο τη βέλτιστη ασφάλεια, έλεγχο, εργονομία συντήρησης και επισκευής, καθώς και τη δημιουργία συνθηκών άνεσης για τον οδηγό και τους επιβάτες.

Διάταξη Επιγονάτισης (Kneeling)

Το λεωφορείο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο, με σύστημα επιγονάτισης (KNEELING) της δεξιάς πλευράς πνευματικά ελεγχόμενο. Όταν το λεωφορείο είναι ακινητοποιημένο, θα μπορεί να βυθίζεται από την πλευρά των θυρών, για τη διευκόλυνση εισόδου, εξόδου των επιβατών ή τη χρήση της ράμπας ΑμΕΑ. Η επιγονάτιση θα επιτυγχάνεται με μέγιστη απόσταση από το έδαφος όχι μεγαλύτερη των 270 mm και θα πρέπει να ενεργοποιείται από τον οδηγό.

## **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ**

Οι διατάξεις του συστήματος πέδησης του λεωφορείου πρέπει να έχουν όλες τις προηγμένες λειτουργίες ελέγχου και διαχείρισης (αισθητήρες, ελεγκτές, διαμορφωτές, εγκεφάλους, διασυνδέσεις), με στόχο τη βέλτιστη ασφάλεια, έλεγχο, εργονομία συντήρησης και επισκευής, καθώς και τη δημιουργία συνθηκών άνεσης για τον οδηγό και τους επιβάτες.

Συγκεκριμένα θα πρέπει να φέρει δισκόφρενα και στους 4 τροχούς, και να διαθέτει τα συστήματα <<ABS>> (Σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών), <<EBS>> (electronic braking system) και <<ASR>> (Anti-Slip Regulation), ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτα η ασφαλής κίνηση του οχήματος.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτει σύστημα φρένου πόρτας (Door Brake), ώστε να αποκλείεται η κίνηση του λεωφορείου όταν ανοίγουν οι πόρτες όπως και όταν είναι σε χρήση η ράμπα ΑΜΕΑ. Το λεωφορείο θα φέρει υποχρεωτικά σύστημα πέδησης με ανάκτηση ενέργειας (αναγεννητική πέδηση). Το παραπάνω σύστημα πέδησης, κατά την επιβράδυνση και την πέδηση, εξασφαλίζει τη μετατροπή μέρους της κινητικής ενέργειας του οχήματος σε ηλεκτρική ενέργεια (regenerative braking), επιμηκώνοντας την αυτονομία του λεωφορείου.

## **ΑΜΑΞΩΜΑ**

### **ΠΑΡΑΘΥΡΑ – ΑΝΕΜΟΘΩΡΑΚΕΣ**

Το λεωφορείο θα πρέπει να φέρει, εμπρόσθιο και κατά προτίμηση, και οπίσθιο ανεμοθώρακα. Οι διαστάσεις των παραθύρων να είναι τέτοιες ώστε να παρέχεται ευρύ οπτικό πεδίο στον οδηγό και στους επιβάτες. Θα πρέπει να υπάρχει ανοιγόμενη επιφάνεια, για τον αερισμό του εσωτερικού χώρου και ανοιγόμενο παράθυρο οδηγού. Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτει παράθυρα με ειδική σήμανση για εξόδους κινδύνου (έκτακτης ανάγκης), τα οποία να είναι εύθραυστα με το κατάλληλα παρεχόμενο εργαλείο, τοποθετημένο σε εμφανές σημείο στο λεωφορείο. Ο εμπρόσθιος ανεμοθώρακας (αλεξήνεμο) θα πρέπει να είναι ασφαλείας και ο οπίσθιος ανεμοθώρακας, εφόσον υπάρχει, θα πρέπει να είναι και αυτός ασφαλείας. Οι υαλοπίνακες θα φέρουν φίλτρο UV για την υπεριώδη ακτινοβολία.

### **ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ**

Στο εμπρόσθιο και πλάγιο μέρος του λεωφορείου θα πρέπει να φέρει ενδεικτικές πινακίδες, στις οποίες το ορατό πλαίσιο απεικόνισης θα είναι ευδιάκριτο για χρήση αστικού λεωφορείου. Οι πινακίδες θα πρέπει να απεικονίζουν οποιοδήποτε γράμμα ή αριθμό, σε οποιαδήποτε θέση και θα έχει δυνατότητα απεικόνισης Ελληνικών και Λατινικών χαρακτήρων. Η απεικόνιση θα γίνεται κατά προτίμηση με τεχνολογία LED.

### **ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ**

Τα καθίσματα του οχήματος θα πρέπει να είναι ανατομικά, αντιβανδαλιστικού τύπου με επιθυμητή την επένδυση των, από ανθεκτικό υλικό και αφρολέξ. Το λεωφορείο θα πρέπει να έχει έγκριση τύπου των καθισμάτων των επιβατών, σε ό,τι αφορά στην συμπεριφορά, κατά την καύση τους. Για την τεκμηρίωση των ως άνω θα υποβάλει ο Υποψήφιος Ανάδοχος, με την προσφορά του, Υπεύθυνη Δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 (Α' 75) στην οποία θα δηλώνει υπεύθυνα ότι το προσφερόμενο λεωφορείο τον πληροί.

Στο εσωτερικό του λεωφορείου θα τοποθετηθούν, για την στήριξη των επιβατών, αντιολισθηροί ορθοστάτες, όπως επίσης και χειρολισθήρες και χειρολαβές, σε ικανό αριθμό και σε κατάλληλες θέσεις. Θα τοποθετηθούν κομβία αίτησης στάσης, στους ορθοστάτες, κατάλληλα προσανατολισμένα, ώστε να μην περιορίζουν το πλάτος των διαδρόμων. Κομβίο αίτησης στάσης θα τοποθετηθεί, επίσης, στο χώρο στάθμευσης ΑμεΑ.

Το κάθισμα του οδηγού θα πρέπει να διαθέτει πολλαπλές ρυθμίσεις (πλάτη, διευθύνσεις πάνω-κάτω και εμπρός -πίσω), ζώνη ασφαλείας τριών σημείων εγκεκριμένου τύπου και στηρίγματα κεφαλής. Το λεωφορείο στην καμπίνα του οδηγού θα πρέπει να διαθέτει σκιάδια, άνεμο θώρακα και θήκες μικροαντικειμένων στις πόρτες.

## **ΘΕΣΗ ΟΔΗΓΗΣΗΣ**

Το λεωφορείο θα πρέπει να διαθέτει εργονομική θέση οδήγησης με καλή ορατότητα. Θα πρέπει να υπάρχει πλήρης πίνακας ελέγχου και να διαθέτει κόρνα προβλεπόμενης ισχύος και θορύβου, όλα τα προβλεπόμενα όργανα οδήγησης τους πίνακες οργάνων και τους δείκτες παρακολούθησης καλής λειτουργίας του κινητήρα και γενικά της πορείας του, με κατάλληλο φωτισμό και εργονομική διευθέτηση στο θάλαμο οδήγησης.

Ο πίνακας ελέγχου θα φέρει πλήρη σειρά οργάνων ένδειξης, ελέγχου των λειτουργιών του λεωφορείου και χειριστηρίων. Ο πίνακας θα είναι εργονομικός, σύγχρονης τεχνολογίας, με οθόνη ή οθόνες φιλικές προς τον οδηγό, που θα απεικονίζουν με ευκρίνεια, τις παραμέτρους της λειτουργίας του λεωφορείου, και θα παρέχουν τις απαιτούμενες προειδοποιήσεις για τυχόν προβλήματα. Θα υπάρχουν κάμερες οπισθοπορείας και κάμερα στη θύρα επιβίβασης – αποβίβασης με προβολή στο πίνακα ελέγχου και θα πρέπει να υπάρχει χώρισμα ανάμεσα στη θέση οδήγησης και της καμπίνας των επιβατών.

## **ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ**

Στο εσωτερικό του λεωφορείου θα πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός με φωτιστικά κατά προτίμηση τύπου LED με ξεχωριστά κυκλώματα για τον χώρο του οδηγού, των επιβατών και στην θύρα επιβίβασης – αποβίβασης των επιβατών. Το προσφερόμενο λεωφορείο θα διαθέτει την κατάλληλη ηλεκτρολογική εγκατάσταση για την άριστη και απροβλημάτιστη λειτουργία του, ο εσωτερικός και εξωτερικός φωτισμός του λεωφορείου θα πληροί τις προδιαγραφές του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ), θα υπάρχει ψηφιακός ταχογράφος και θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με συσσωρευτή-(ές) βοηθητικών συστημάτων.

## **ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΑΕΡΙΣΜΟΣ-ΨΥΞΗ-ΘΕΡΜΑΝΣΗ)**

Το λεωφορείο θα πρέπει να διαθέτει επαρκές και αποτελεσματικό σύστημα αερισμού (βεβιασμένου και φυσικού), σύστημα θέρμανσης (για τον χώρο του οδηγού και των επιβατών) και σύστημα κλιματισμού (για τον εσωτερικό χώρο του πλήρους λεωφορείου). Η λειτουργία της εγκατάστασης κλιματισμού θα πρέπει να ελέγχεται από ηλεκτρονική/ηλεκτρική διάταξη, χειριζόμενη ή/και τηλεχειριζόμενη από τον οδηγό.

## **ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ**

Το όχημα θα παραδοθεί με τα ακόλουθα παρελκόμενα:

- Εργαλειοθήκη με πλήρη σειρά εργαλείων πρώτης ανάγκης που θα προσδιορίζονται αναλυτικώς σε κατάσταση
- Πυροσβεστήρα, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ.
- Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.
- Τρίγωνο βλαβών
- Ψηφιακό ταχογράφο σύγχρονης τεχνολογίας
- Εμπρόσθιο άγκιστρο ρυμούλκησης
- Φακό.

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία των ειδών της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και την

αποκατάσταση κάθε βλάβης με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης. Επίσης ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίζει όλα τα ανταλλακτικά του λεωφορείου επί μία δεκαετία (10 έτη) τουλάχιστον, εφόσον τούτο ζητηθεί κατά τη διάρκεια της από τον αγοραστή. Να υποβληθούν σχετικές υπεύθυνες δηλώσεις.

### **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

Επειδή τα ηλεκτρικά λεωφορεία έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά οδήγησης και τρόπο συντήρησης (σε σχέση με τα συμβατικά) ο ανάδοχος οφείλει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του Δήμου. Η εκπαίδευση αυτή θα γίνει κατά την διάρκεια της παραλαβής του λεωφορείου και στόχος της εκπαίδευσης θα είναι η βελτιστοποίηση της απόδοσης του λεωφορείου με βάση την σωστή οδήγηση και συντήρηση. Το κόστος της εκπαίδευσης αυτής θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο. Η εκπαίδευση θα παρέχεται σε, τουλάχιστον, δυο (2) άτομα, για όλα τα μέρη του λεωφορείου από εξειδικευμένο προσωπικό του αναδόχου και επιπλέον

Προς τούτο οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να υποβάλουν με την προσφορά τους Υπεύθυνη δήλωση ότι, εφόσον αναδειχθούν Ανάδοχοι, αναλαμβάνουν την εν λόγω επίδειξη και εκπαίδευση, σύμφωνα με την τεχνική τους προσφορά. Η εκπαίδευση θα γίνει σε τοποθεσία που θα υποδειχθεί από την αρμόδια Υπηρεσία και όλα τα έξοδα που θα προκύψουν από αυτήν βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

### **ΧΡΟΝΟΣ - ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ**

Ο χρόνος παράδοσης του οχήματος στις εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας, δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης. Η τελική παράδοση του λεωφορείου θα γίνει στον χώρο στάθμευσης των οχημάτων του Δήμου με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή.

### **ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ - ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδώσει όλα τα απαραίτητα εγχειρίδια οδηγιών χρήσης & συντήρησης που προβλέπονται από τον κατασκευαστή του λεωφορείου που προσφέρει, στην Ελληνική Γλώσσα.

Το χρώμα του λεωφορείου θα ορισθεί από τον Δήμο κατόπιν συνεννόησης με τον ανάδοχο. Επίσης, σε συνεννόηση με τον ανάδοχο θα ορισθούν οι επιγραφές που θα φέρει το λεωφορείο και τις οποίες ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η άριστη αισθητική εμφάνιση του οχήματος και η ποιότητα της βαφής του.

Το λεωφορείο πρέπει να παραδοθεί με τα νόμιμα έγγραφα που απαιτούνται ώστε να είναι εφικτή η ταξινόμηση του και να εκδοθούν οι πινακίδες κυκλοφορίας του, όπως η Ευρωπαϊκή Έγκριση Τύπου. Διευκρινίζεται ότι ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για την ταξινόμηση του λεωφορείου και την έκδοση των πινακίδων κυκλοφορίας ή και οποιοδήποτε σχετικό κόστος ταξινόμησης προκύψει, παρά μόνο υποστηρικτικά με έγγραφα τα οποία μπορεί να απαιτηθούν από την αναθέτουσα αρχή, μέχρι και την έκδοση των αριθμών κυκλοφορίας του λεωφορείου.

Οι αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές του ηλεκτρικού λεωφορείου και οι απαιτήσεις παρουσιάζονται στον πίνακα συμμόρφωσης του Παραρτήματος II.

### **ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Με την Τεχνική προσφορά συνυποβάλλονται τα επιμέρους κατά τα ανωτέρω απαιτούμενα δικαιολογητικά και Υπεύθυνες Δηλώσεις του ν. 1599/86, καθώς και:

- Υπεύθυνη Δήλωση του συμμετέχοντος οικονομικού φορέα προσκόμισης της Έγκρισης Τύπου κατά την παράδοση του οχήματος για ολόκληρο το όχημα βάσει των διατάξεων του άρθρου 24 της οδηγίας 2007/46/EK όπως τροποποιήθηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 214/2014, που θα εκδοθεί από την αρμόδια Δ/ση του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ προκειμένου να είναι εφικτή η ταξινόμηση του οχήματος σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις.
- Υπεύθυνη Δήλωση του συμμετέχοντος οικονομικού φορέα, για τον χρόνο εγγύησης που παρέχει ο κατασκευαστής και σχετικά με την εμπειρία και τεχνογνωσία του ιδιαίτερα σε ηλεκτρικά λεωφορεία με συσσωρευτές. Θα πρέπει να συνοποβληθεί και υπεύθυνη δήλωση του Κατασκευαστή του οχήματος και του εκπροσώπου του στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα θα δηλωθεί:
  - Η διάρκεια εγγύησης κινητήρα και μονάδας ελέγχου θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη.
  - Η διάρκεια εγγύησης αντιδιαβρωτικής προστασίας οχήματος θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον οκτώ (8) έτη.
  - Η διάρκεια εγγύησης εξωτερικού χρώματος του οχήματος θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον οκτώ (8) έτη.
  - Η διάρκεια εγγύησης των μπαταριών θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη.
- Υπεύθυνη Δήλωση του συμμετέχοντος οικονομικού φορέα, με την οποία θα εγγυάται ότι σε αυτό το χρονικό διάστημα, η χωρητικότητά τους θα είναι, τουλάχιστον, ίσο με το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) αυτής, κατά την παράδοση. Σε περίπτωση μείωσης της χωρητικότητας των συσσωρευτών κάτω από την παραπάνω τιμή ο ανάδοχος υποχρεούται στην αντικατάστασή τους.

Με την Τεχνική προσφορά συνοποβάλλονται επίσης, επί ποινή αποκλεισμού :

1. Βεβαίωση του Κατασκευαστικού Οίκου του οχήματος ή του αποκλειστικού εισαγωγέα – εκπροσώπου του στην Ελλάδα, σχετική με την προμήθεια και παράδοση του οχήματος, σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας κριθεί ανάδοχος και την επίσης αντίστοιχη δέσμευση του Κατασκευαστικού Οίκου ή του αποκλειστικού εισαγωγέα – εκπροσώπου του στην Ελλάδα προς τον Δήμο.
2. Βεβαίωση του Κατασκευαστικού Οίκου του οχήματος ή του αποκλειστικού εισαγωγέα – εκπροσώπου του στην Ελλάδα σχετική με την δέσμευση του προς τον οικονομικό φορέα, για την προμήθεια γνήσιων ανταλλακτικών και παροχή υπηρεσιών After Sales, σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας κριθεί ανάδοχος.
3. Βεβαίωση του Κατασκευαστικού Οίκου του οχήματος ή του αποκλειστικού εισαγωγέα – εκπροσώπου του στην Ελλάδα με την δέσμευση του προς τον οικονομικό φορέα, σχετικά με τις παρεχόμενες εγγυήσεις και την επίσης αντίστοιχη δέσμευση του Κατασκευαστικού Οίκου ή του αποκλειστικού εισαγωγέα – εκπροσώπου του στην Ελλάδα προς τον Δήμο.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

<b>ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ</b>				
Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<b>1.</b>	<b>ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>			
1.1	Το ηλεκτρικό λεωφορείο θα είναι καινούργιο, αμεταχειρίστο, πρόσφατης κατασκευής, αριστερο-τίμονο, μονώροφο, αστικό κατηγορίας Μ3 και κατάλληλα σχεδιασμένο και κατασκευασμένο για τη μεταφορά καθήμενων και όρθιων επιβατών.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.2	Θα διαθέτει ηλεκτροκινητήρα έλξης, θα είναι χαμηλού επιπέδου δαπέδου, δίχως εσωτερικές βαθμίδες ή ράμπες στον θάλαμο των όρθιων επιβατών εκτός του πίσω χώρου της τελευταίας σειράς καθισμάτων, χωρίς σκαλοπάτια στις θύρες εισόδου-εξόδου για το κοινό και με κατά προτίμηση χειροκίνητη ή ηλεκτρική ράμπα, με αντοχή περίπου 300 Kg βάρος, για την ασφαλή επιβίβαση και αποβίβαση του αναπηρικού αμαξιδίου.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.3	Για την επιβίβαση – αποβίβαση των επιβατών στο θάλαμο των επιβατών θα πρέπει να υπάρχει μια θύρα επιβίβασης-αποβίβασης επιβατών, δίφυλλη, πλάτους περίπου 1200mm.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.4	Για την γρήγορη εκκένωση των επιβατών και ΑΜΕΑ σε περίπτωση ατυχήματος, η πόρτα θα πρέπει να ανοίγει και να κλείνει με τη βοήθεια ηλεκτροπνευματικού συστήματος από την δεξιά πλευρά του λεωφορείου.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.5	Γενικά θα πρέπει να πληροί όλες τις υπάρχουσες διατάξεις, ώστε να είναι δυνατή η κυκλοφορία του στην Ελλάδα με νόμιμη άδεια κυκλοφορίας. Γι' αυτό το λόγο επιβάλλεται να είναι αναγνωρισμένου τύπου και να έχει όλες τις προβλεπόμενες εγκρίσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (“EU Whole Vehicle Type Approval”).	<b>ΝΑΙ</b>		
	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ</b>			
1.6	Το λεωφορείο θα διαθέτει τουλάχιστον 10 καθίσματα, οριοθετημένο χώρο για έναν επιβάτη με αμαξίδιο (+1) και το κάθισμα του οδηγού (+1), με τον εξοπλισμό του.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.7	Η συνολική χωρητικότητα θα είναι αθροιστικά άνω των είκοσι (20) επιβατών, καθήμενων και όρθιων και το μικτό βάρος (GVW) του λεωφορείου να είναι περίπου 6.500kg.	<b>ΝΑΙ</b>		



	<b>ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>			
1.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνολικό μήκος μαζί με τους προφυλακτήρες περίπου ίσο με 6.0m</li> <li>• Πλάτους (χωρίς τους εξωτερικούς καθρέπτες) έως 2.10m</li> <li>• Ύψους έως 3.0m</li> <li>• Μεταξόνιο ίσο ή μεγαλύτερο των 4.00m</li> <li>• Εμπρόσθιος πρόβολος έως 1000mm</li> <li>• Οπίσθιος πρόβολος έως 1000mm</li> </ul>	NAI		
	<b>ΟΔΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ – ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ - ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ</b>			
1.9	Το λεωφορείο θα πρέπει να μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα, τουλάχιστον ίση με 70km/h.	NAI		
1.10	Το λεωφορείο σε αστικές συνθήκες θα πρέπει να έχει αυτονομία κίνησης τουλάχιστον 150 km κατά SORT 2 χωρίς επαναφόρτιση ή αντικατάσταση των συσσωρευτών του, να μπορεί με ευχέρεια να λειτουργεί σε δρόμο, με κλίσεις μεγαλύτερες των 25%	NAI		
1.11	Η διάμετρος του ελάχιστου κύκλου στροφής δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 18m.	NAI		
	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ (-ΕΣ)</b>			
1.12	Το λεωφορείο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με (AC) ηλεκτροκινητήρα έλξης, κατάλληλο για αστικά λεωφορεία συνολικής ισχύος (peak) τουλάχιστον ίση με 130kW	NAI		
1.13	Θα έχει ελάχιστη ροπή κινητήρα τουλάχιστον ίση με 300Nm	NAI		
	<b>ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ(ΕΣ) ΚΙΝΗΣΗΣ</b>			
1.14	Το λεωφορείο θα διαθέτει, συσσωρευτές ιόντων λιθίου της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας και αναγνωρισμένου παγκοσμίως Κατασκευαστή συσσωρευτών, οι οποίοι θα ελέγχονται από το ανάλογο σύστημα BMS που απαιτεί η τεχνολογία των συσσωρευτών και θα μπορεί να ελέγχεται ηλεκτρονικά η κατάστασή της.	NAI		
1.15	Οι συσσωρευτές κίνησης θα πρέπει να έχουν χωρητικότητα τουλάχιστον 80kWh, ώστε να εξασφαλίζεται η αυτονομία του λεωφορείου με βάση τις κλιματολογικές συνθήκες του Δήμου.	NAI		
1.16	Ο πλήρης χρόνος φόρτισης από το ελάχιστο προδιαγραφόμενο των συσσωρευτών κίνησης με την χρήση σταθερού η φορητού φορτιστή (AC / DC) ισχύος τουλάχιστον 20kW, δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 210min (3 ½hr),	NAI		
	<b>ΆΞΟΝΕΣ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ - ΤΡΟΧΟΙ</b>			
1.17	Ο εμπρόσθιος άξονας να είναι κατευθυντήριος, ο οπίσθιος άξονας πρέπει να είναι κινητήριος σταθερός και η κίνηση του λεωφορείου θα δίνεται στον πίσω άξονα.	NAI		



1.18	Το όχημα θα πρέπει να φέρει ελαστικά επίσωτρα καινούργια ακτινωτού τύπου (radial), χωρίς αεροθάλαμο (tubeless), πέλματος ασφάλτου και θα ανταποκρίνονται στους κανονισμούς ETRTO.	ΝΑΙ		
1.19	Η θέση του τιμονιού θα είναι στην αριστερή πλευρά του θαλάμου οδήγησης, θα είναι ρυθμιζόμενο καθ' ύψος και μπρος-πίσω, για την ευχερή χρήση του από τον οδηγό, ενώ το σύστημα διεύθυνσης του λεωφορείου θα πρέπει να διαθέτει υδραυλική, ηλεκτρική ή ηλεκτροϋδραυλική υποβοήθηση, με τη δυνατότητα καθαρά μηχανικής λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης της υποβοήθησης, ώστε να παραμένει δυνατή η διεύθυνση και ο πλήρης έλεγχος του αστικού λεωφορείου από τον οδηγό για την ασφάλεια των επιβατών.	ΝΑΙ		
	<b>ΑΝΑΡΤΗΣΗ</b>			
1.20	Το λεωφορείο, τόσο για τον μπροστινό όσο και για τον πίσω άξονα, θα φέρει πλήρη αεροανάρτηση, με αερόσουστες και αμορτισέρ διπλής ενέργειας, ηλεκτρονικά ελεγχόμενη με σύστημα ECAS.	ΝΑΙ		
1.21	Οι διατάξεις του συστήματος ανάρτησης του λεωφορείου πρέπει να έχουν όλες τις προηγμένες λειτουργίες ελέγχου και διαχείρισης (αισθητήρες, ελεγκτές, διαμορφωτές, εγκεφάλους και διασυνδέσεις), με στόχο τη βέλτιστη ασφάλεια, έλεγχο, εργονομία συντήρησης και επισκευής, καθώς και τη δημιουργία συνθηκών άνεσης για τον οδηγό και τους επιβάτες.	ΝΑΙ		
1.22	Το λεωφορείο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο, με σύστημα επιγονάτισης (KNEELING) της δεξιάς πλευράς πνευματικά ελεγχόμενο.	ΝΑΙ		
1.23	Όταν το λεωφορείο είναι ακινητοποιημένο, θα μπορεί να βυθίζεται από την πλευρά των θυρών, για τη διευκόλυνση εισόδου, εξόδου των επιβατών ή τη χρήση της ράμπας ΑμΕΑ.	ΝΑΙ		
1.24	Η επιγονάτιση θα επιτυγχάνεται με μέγιστη απόσταση από το έδαφος όχι μεγαλύτερη των 270mm και θα πρέπει να ενεργοποιείται από τον οδηγό.	ΝΑΙ		
	<b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ</b>			
1.25	Συγκεκριμένα θα πρέπει να φέρει δισκόφρενα και στους 4 τροχούς	ΝΑΙ		
1.26	θα πρέπει να διαθέτει τα συστήματα «ABS» (Σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος Τροχών), «EBS» (electronic braking system) και «ASR» (Anti-Slip Regulation)	ΝΑΙ		
1.27	Επίσης θα πρέπει να διαθέτει σύστημα φρένου πόρτας (Door Brake), ώστε να αποκλείεται η κίνηση του λεωφορείου όταν ανοίγουν οι πόρτες όπως και όταν είναι σε χρήση η ράμπα ΑΜΕΑ	ΝΑΙ		

1.28	Το λεωφορείο θα φέρει υποχρεωτικά σύστημα πέδησης με ανάκτηση ενέργειας (αναγεννητική πέδηση).	ΝΑΙ		
<b>ΠΑΡΑΘΥΡΑ – ΑΝΕΜΟΘΩΡΑΚΕΣ</b>				
1.29	Το λεωφορείο θα πρέπει να φέρει, εμπρόσθιο και κατά προτίμηση, και οπίσθιο ανεμοθώρακα	ΝΑΙ		
1.30	Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτει παράθυρα με ειδική σήμανση για εξόδους κινδύνου (έκτακτης ανάγκης), τα οποία να είναι εύθραυστα με το κατάλληλα παρεχόμενο εργαλείο, τοποθετημένο σε εμφανές σημείο στο λεωφορείο.	ΝΑΙ		
1.31	Ο εμπρόσθιος ανεμοθώρακας (αλεξήνεμο) θα πρέπει να είναι ασφαλείας και ο οπίσθιος ανεμοθώρακας, εφόσον υπάρχει, θα πρέπει να είναι και αυτός ασφαλείας. Οι υαλοπίνακες θα φέρουν φίλτρο UV για την υπεριώδη ακτινοβολία.	ΝΑΙ		
<b>ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ</b>				
1.32	Στο εμπρόσθιο και πλάγιο μέρος του λεωφορείου θα πρέπει να φέρει ενδεικτικές πινακίδες, στις οποίες το ορατό πλαίσιο απεικόνισης θα είναι ευδιάκριτο για χρήση αστικού λεωφορείου.	ΝΑΙ		
1.33	Οι πινακίδες θα πρέπει να απεικονίζουν οποιοδήποτε γράμμα ή αριθμό, σε οποιαδήποτε θέση και θα έχει δυνατότητα απεικόνισης Ελληνικών και Λατινικών χαρακτήρων. Η απεικόνιση θα γίνεται κατά προτίμηση με τεχνολογία LED.	ΝΑΙ		
<b>ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ</b>				
1.34	Τα καθίσματα του οχήματος θα πρέπει να είναι ανατομικά, αντιβανδαλιστικού τύπου με επιθυμητή την επένδυση των, από ανθεκτικό υλικό και αφρολέξ	ΝΑΙ		
1.35	Το λεωφορείο θα πρέπει να έχει έγκριση τύπου των καθισμάτων των επιβατών, σε ό,τι αφορά στην συμπεριφορά, κατά την καύση τους	ΝΑΙ		
1.36	Στο εσωτερικό του λεωφορείου θα τοποθετηθούν, για την στήριξη των επιβατών, αντιολισθηροί ορθοστάτες, όπως επίσης και χειρολισθήρες και χειρολαβές, σε ικανό αριθμό και σε κατάλληλες θέσεις.	ΝΑΙ		
1.37	Θα τοποθετηθούν κομβία αίτησης στάσης, στους ορθοστάτες, κατάλληλα προσανατολισμένα, ώστε να μην περιορίζουν το πλάτος των διαδρόμων. Κομβίο αίτησης στάσης θα τοποθετηθεί, επίσης, στο χώρο στάθμευσης ΑμεΑ.	ΝΑΙ		
1.38	Το κάθισμα του οδηγού θα πρέπει να διαθέτει πολλαπλές ρυθμίσεις (πλάτη, διευθύνσεις πάνω-κάτω και εμπρός - πίσω), ζώνη ασφαλείας τριών σημείων εγκεκριμένου τύπου και στηρίγματα κεφαλής. Το λεωφορείο στην καμπίνα του οδηγού θα πρέπει να διαθέτει σκιάδια, άνεμο θώρακα και θήκες μικροαντικειμένων στις πόρτες.	ΝΑΙ		

	<b>ΘΕΣΗ ΟΔΗΓΗΣΗΣ</b>			
1.39	Το λεωφορείο θα πρέπει να διαθέτει εργονομική θέση οδήγησης με καλή ορατότητα. Θα πρέπει να υπάρχει πλήρης πίνακας ελέγχου και να διαθέτει κόρνα προβλεπόμενης ισχύος και θορύβου, όλα τα προβλεπόμενα όργανα οδήγησης τους πίνακες οργάνων και τους δείκτες παρακολούθησης καλής λειτουργίας του κινητήρα και γενικά της πορείας του, με κατάλληλο φωτισμό και εργονομική διεύθετη στο θάλαμο οδήγησης.	ΝΑΙ		
1.40	Ο πίνακας θα είναι εργονομικός, σύγχρονης τεχνολογίας, με οθόνη ή οθόνες φιλικές προς τον οδηγό, που θα απεικονίζουν με ευκρίνεια, τις παραμέτρους της λειτουργίας του λεωφορείου, και θα παρέχουν τις απαιτούμενες προειδοποιήσεις για τυχόν προβλήματα.	ΝΑΙ		
1.41	Θα υπάρχουν κάμερες οπισθοπορείας και κάμερα στη θύρα επιβίβασης – αποβίβασης με προβολή στο πίνακα ελέγχου και θα πρέπει να υπάρχει χώρισμα ανάμεσα στη θέση οδήγησης και της καμπίνας των επιβατών.	ΝΑΙ		
	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ</b>			
1.42	Στο εσωτερικό του λεωφορείου θα πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός με φωτιστικά κατά προτίμηση τύπου LED με ξεχωριστά κυκλώματα για τον χώρο του οδηγού, των επιβατών και στην θύρα επιβίβασης – αποβίβασης των επιβατών.	ΝΑΙ		
1.43	θα υπάρχει ψηφιακός ταχογράφος και θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με συσσωρευτή-(ές) βοηθητικών συστημάτων.	ΝΑΙ		
	<b>ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΑΕΡΙΣΜΟΣ-ΨΥΞΗ-ΘΕΡΜΑΝΣΗ)</b>			
1.44	Το λεωφορείο θα πρέπει να διαθέτει επαρκές και αποτελεσματικό σύστημα αερισμού (βεβιασμένου και φυσικού), σύστημα θέρμανσης (για τον χώρο του οδηγού και των επιβατών) και σύστημα κλιματισμού (για τον εσωτερικό χώρο του πλήρους λεωφορείου).	ΝΑΙ		
1.45	Η λειτουργία της εγκατάστασης κλιματισμού θα πρέπει να ελέγχεται από ηλεκτρονική/ηλεκτρική διάταξη, χειριζόμενη ή/και τηλεχειριζόμενη από τον οδηγό.	ΝΑΙ		
	<b>ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ</b>			
1.46	Το όχημα θα παραδοθεί με τα ακόλουθα παρελκόμενα: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργαλειοθήκη με πλήρη σειρά εργαλείων πρώτης ανάγκης που θα προσδιορίζονται αναλυτικώς σε κατάσταση</li> <li>• Πυροσβεστήρα, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ.</li> <li>• Πλήρες φαρμακείο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ.</li> <li>• Τρίγωνο βλαβών</li> <li>• Ψηφιακό ταχογράφο σύγχρονης τεχνολογίας</li> <li>• Εμπρόσθιο άγκιστρο ρυμούλκησης</li> <li>• Φακό</li> </ul>	ΝΑΙ		

	<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ</b>			
1.47	Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία των ειδών της προμήθειας.	ΝΑΙ		
1.48	Επίσης ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίζει όλα τα ανταλλακτικά του λεωφορείου επί μία δεκαετία (10 έτη) τουλάχιστον, εφόσον τούτο ζητηθεί κατά τη διάρκειά της από τον αγοραστή.	ΝΑΙ		
	<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ</b>			
1.49	Επειδή τα ηλεκτρικά λεωφορεία έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά οδήγησης και τρόπο συντήρησης (σε σχέση με τα συμβατικά) ο ανάδοχος οφείλει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του Δήμου.	ΝΑΙ		
1.50	Το κόστος της εκπαίδευσης αυτής θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο. Η εκπαίδευση θα παρέχεται σε, τουλάχιστον, δυο (2) άτομα, για όλα τα μέρη του λεωφορείου από εξειδικευμένο προσωπικό του αναδόχου.	ΝΑΙ		
	<b>ΧΡΟΝΟΣ - ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ</b>			
1.51	Ο χρόνος παράδοσης του οχήματος στις εγκαταστάσεις της Υπηρεσίας, δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των έξι (6) μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης	ΝΑΙ		
1.52	Η τελική παράδοση του λεωφορείου θα γίνει στον χώρο στάθμευσης των οχημάτων του Δήμου με τα έξοδα να βαρύνουν τον Προμηθευτή.	ΝΑΙ		
	<b>ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ - ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>			
1.53	Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδώσει όλα τα απαραίτητα εγχειρίδια οδηγιών χρήσης & συντήρησης που προβλέπονται από τον κατασκευαστή του λεωφορείου που προσφέρει, στην Ελληνική Γλώσσα.	ΝΑΙ		
1.54	Το χρώμα του λεωφορείου θα ορισθεί από τον Δήμο κατόπιν συνεννόησης με τον ανάδοχο. Επίσης, σε συνεννόηση με τον ανάδοχο θα ορισθούν οι επιγραφές που θα φέρουν τα λεωφορεία και τις οποίες ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει. Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η άριστη αισθητική εμφάνιση του οχήματος και η ποιότητα της βαφής του.	ΝΑΙ		
1.55	Το λεωφορείο πρέπει να παραδοθεί με τα νόμιμα έγγραφα που απαιτούνται ώστε να είναι εφικτή η ταξινόμηση του και να εκδοθούν οι πινακίδες κυκλοφορίας του, όπως η Ευρωπαϊκή Έγκριση Τύπου. Διευκρινίζεται ότι ανάδοχος δεν είναι υπεύθυνος για την ταξινόμηση του λεωφορείου και την έκδοση των πινακίδων κυκλοφορίας ή και οποιοδήποτε σχετικό κόστος ταξινόμησης προκύψει, παρά μόνο υποστηρικτικά με έγγραφα τα οποία μπορεί να απαιτηθούν από την αναθέτουσα αρχή, μέχρι και την έκδοση των αριθμών κυκλοφορίας του λεωφορείου.	ΝΑΙ		

	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ			
1.56	<p>Η διάρκεια εγγύησης κινητήρα και μονάδας ελέγχου θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη.</p> <p>Η διάρκεια εγγύησης αντιδιαβρωτικής προστασίας οχήματος θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον οκτώ (8) έτη.</p> <p>Η διάρκεια εγγύησης εξωτερικού χρώματος του οχήματος θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον οκτώ (8) έτη.</p> <p>Η διάρκεια εγγύησης των μπαταριών θα πρέπει να ισχύει για τουλάχιστον τέσσερα (4) έτη.</p>	ΝΑΙ		
1.57	<p>Υπεύθυνη Δήλωση του συμμετέχοντος οικονομικού φορέα, με την οποία θα εγγυάται ότι σε αυτό το χρονικό διάστημα, η χωρητικότητά τους θα είναι, τουλάχιστον, ίσο με το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) αυτής, κατά την παράδοση. Σε περίπτωση μείωσης της χωρητικότητας των συσσωρευτών κάτω από την παραπάνω τιμή ο ανάδοχος υποχρεούται στην αντικατάστασή τους.</p>	ΝΑΙ		

Ο συντάξας

Ο αναπληρωτής προϊστάμενος  
Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Έργων

Πατριανάκος Βασίλειος  
Πολιτικός Μηχανικός

Γ.Στεφανάτος  
M.Sc. Μηχανολόγος Μηχανικός Ε.Μ.Π.