**Одобрявам:…………………………..**

**АЛБЕН МАНДЖУКОВ**

**Управител на „ТРОЛЕЙБУСЕН ТРАНСПОРТ” EООД, ГР. ХАСКОВО**

*Приложение*

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

 **КЪМ ДОКУМЕНТАЦИЯТА**

**НА**

**ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА**

**възлагана по реда на открита процедура по чл. 18, ал. 1, т. 1 на основание чл. 20, ал. 1, т. 3, б. „б“ от ЗОП, с предмет:**

***„Доставка на електрически автобуси с необходимото диагностично оборудване и доставка и монтаж на зарядни станции за електробуси ”***

**ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА**

**Изпълнението на предмета на поръчката предвижда доставка на 5 (пет) бр. електрически автобуси с необходимото диагностично оборудване, 5 бр. бавнозарядни станции и един брой бързозарядна станция за електробусите, както следва:**

1.1. Тип на превозното средство: новопроизведени, в серийно производство (неограничена серия), нископодови, единични /соло/ (12м), градски автобуси, с две оси, категория М3, клас I, отговарящи на изискванията по отношение на автобусите, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009 или Правило на ИКЕ на ООН № 107. Участниците следва да предложат автобуси, които да притежават сертификат за ЕО одобряване на типа на превозно средство, издаден от компетентен орган по одобряване, в съответствие с Директива 2007/46/ЕО или Наредба № 60 от 24.04.2009 г. на министъра на транспорта за одобряване на типа на нови моторни превозни средства и техните ремаркета. Участниците, които не са производители, трябва да са оторизирани от производителя на автобусите и на зарядните станции с права за търговия / дистрибуция с обхват, включващ територията на Република България, което се удостоверява с представяне на оторизационно писмо или друг документ, от който да е видна оторизацията на участника от производителя със съответните права.

1.2. Минимален срок за доставката електрическите автобуси и допълнителното оборудване е 5 месеца, съответно максимален срок – 15 месеца от получаване на писмена заявка от Възложителя (**осигуряване на финансиране на основание чл.114 от Закона за обществените поръчки**), до завършване на доставката и монтажа на машините и оборудването.

2. Схема на компановката на превозните средства: вагонна.

3. Гаранционен срок:

- за автобуса, включително силовите агрегати и монтираното електронно оборудване: минимум 24 (двадесет и четири) месеца ;

- за антикорозионното покритие и хидроизолацията: минимум 96 (деветдесет и шест) месеца;

- за тяговата акумулаторна батерия: минимум 96 (деветдесет и шест) месеца;

- за зарядните станции: минимум 24 (двадесет и четири) месеца.

Гаранционният срок трябва да обхваща всички материални дефекти на компоненти за целия автобус със силовото предаване, зарядните станции и електронното оборудване, които не са консумативи, необходими за поддръжка по нормално им износване. Ако дадена част прояви дефект в рамките на договорения период за гаранция, същата следва да бъде подменена за сметка на изпълнителя в рамките на сроковете за гаранционно обслужване по части и агрегати.

Към своето Предложение за изпълнение, участникът следва да приложи Документ описващ пълните условия и обхвата на гаранцията, както и пълен списък на консумативи, необходими за поддръжка по нормалноизносване на автобуса, изключени от обхвата на гаранцията. Аналогичен списък на консумативи, участникът трябва да представи и за зарядните станции. Участникът да декларира към офертата си, че не по-късно от шест месеца преди изтичане на гаранционния срок, следва да проведе опреснително обучение за поддръжка и експлоатация на доставените електрически автобуси и прилежащите зарядни станции за своя сметка.

3.1. Гаранционна поддръжка през периода на гаранционният срок предложен от участника:

- Избраният за изпълнител участник следва да има или да е осигурил ползването на оторизиран от производителя сервиз с необходимия капацитет и кадрова обезпеченост за комплексно гаранционно поддържане на автобусите, включително и за ремонт на основните им агрегати и системи, както и на всички части на автобусите и зарядните станции, които попадат в обхвата на гаранцията. Изискванията към оторизирания сервиз са поставени с цел да гарантират на Възложителя, че избраният изпълнител ще може да поддържа гаранционно всички доставени от производителя автобуси и зарядни станции. Доставката и подмяната на консумативите, както и периодичните обслужвания, съгласно предписанията на завода производител, не са включени в предмета на настоящата поръчка.

- Оторизираният от производителя сервиз трябва да разполага с необходимия брой технически лица, които да могат реално да извършват комплексното гаранционно поддържане на автобусите и зарядните станции, включително ремонта на основните им агрегати и системи, както и на всички части, които попадат в обхвата на гаранцията, в сроковете посочени в т. 3.2 от настоящата техническа спецификация.

*Забележка :*

*Доказване на обстоятелствата по т.3.1 става с документи, включително чрез представяне на оторизациите и  капацитета на сервиза, както и квалификацията на техническите лица, при подаване на офертата.*

3.2. Гарантирани максимални срокове за отстраняване на установени неизправности при гаранционното обслужване по части и агрегати, както следва:

- за автобуса - до 72 часа от установяване на неизправността и уведомяване на доставчика;

- за шаси, преден и заден мост - до 20 календарни дни;

- за тяговия електродвигател и редуктора - до 30 календарни дни;

- за зарядните станции - до 72 часа;

- за елементи и системи от електронното оборудване – до 72 часа.

3.3 При установяване на обективна необходимост от време за отстраняване на установената неизправност, надвишаващо максималния срок съгласно т. 3.2, Доставчикът и Възложителят подписват двустранно споразумение.

4. Габарити:

- Дължина: 12 000 mm (± 1000 mm);

- Ширина: 2 500 mm (± 50 mm) без да се включват външните огледала за обратно виждане;

- Височина: максимум 3500 mm (с климатичната система);

- Брой оси: 2

5. Маса и натоварване по оси :

- съгласно изискванията на Директива 96/53/ЕО и Регламент (ЕО) № 661/2009, Регламент на Комисията (ЕС) № 1230/2012, Директива 97/27/ЕО;

- допустима максимална маса, съгласно чл.6, ал. 1, т.7, б. „а“ от Наредба №11/ 03.07.2001 г. – 19,5 t ;

- допустимо максимално натоварване на единична задвижваща ос - съгласно чл.7, ал. 1, т.4, б. „б“ от Наредба №11/ 03.07.2001 г. – 11,5 t;

- допустимо максимално натоварване на единична незадвижваща ос - съгласно чл.7, ал. 1, т.1 от Наредба №11/ 03.07.2001 г. – 10 t.

6. Каросерия: Самоносеща конструкция, която да е хидро и корозионно защитена, така че да бъде гарантирана за минимум 8 години експлоатация.

Да се представи описание на вложените материали и на метода за антикорозионна защита.

7. Пътническо отделение (салон): всички надписи да са на български и английски езици.

Схемата на пиктограмите и надписите – по вид, дизайн и разположение да бъде уточнена допълнително с Възложителя.

8.1 Височина на пода - нископодова конструкция с височина на входните стъпала при вратите - не повече от 340 мм, измерена при спрял автобус без пътници и без използване на система за накланяне на автобуса.

Височината да бъде съобразена с изградената инфраструктура на автобусните линии в гр. Хасково (височина на перона за пътници – 280 мм).

8.2. Под:

- противохлъзгащо покритие (мин. 2,0 mm дебелина), позволяващо машинно почистване под и около седалките. Да се даде описание на противохлъзгащото покритие и да се приложат сертификати към офертата, отговарящи на европейските норми.

- платформата да е плоска, защитена с алуминиеви (пластмасови) ленти или по друг подходящ начин за защита от нараняване;

- Конкретният десен на подовото покрити ще бъде уточнен с Възложителя при подписване на договор на база предоставен от участника с офертата цветен каталог.

9.1. Седящи места (без водача): Минимум 24 бр.

9.2. Седалки:

- пластмасови с тапицерия, усилени с оребряване отдолу, ергономични; да са устойчиви на износване, замърсяване и унищожаване;

- дизайна и закрепването на седалките, както и плата на тапицерията, ще се уточни с възложителя преди подписване на договора.

10. Общ брой места (седящи и правостоящи без водача): минимум 80 бр.

11. Обособено място за колички за трудно подвижни лица и за детски колички: оборудвано съгласно изискванията по отношение на автобусите, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009 или Правило на ИКЕ на ООН № 107.

12. Врати за пътници:

* 3 (три) броя двукрили (2+2+2) обслужващи врати, които да се отварят навътре или навън . Вратите да са разположени от дясната страна по посока на движението, с широчина на светлия отвор не по-малко от 1 200 мм;
* автоматично управление, осигуряващо сигурно затваряне и отваряне на вратите, както и блокировка, непозволяваща потегляне при незатворени врати. При съпротивление върху тях от 150 N, да осигуряват връщане в изходно положение съгласно изискванията по отношение на автобусите, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009 или Правило на ИКЕ на ООН № 107. Вратите да са с монтирана арматура за захващане;
* наличие на автоматичен заключващ механизъм, предотвратяващ принудително отваряне на вратите от пътниците, когато автобусът е в движение;
* наличие на звуков и светлинен сигнал при затваряне на вратите;
* втората врата да е оборудвана с механична рампа за качване на колички за трудноподвижни лица, както и да осигурява свободно качване и сваляне на детски колички и да отговаря на изискванията за ръчна рампа, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009 или Правило на ИКЕ на ООН № 107. Да издържа най-малко 300 kg;
* всички врати на автобуса, както и капаците на двигателя и акумулаторното отделение да имат възможност за самостоятелно им заключване;
* стъклата на крилата на първа врата да са защитени против запотяване и замръзване (отопляеми с двойно остъкляване или обдухване или друга защита).

13. Дръжки:

* наличие на кръгла арматура (вертикална и хоризонтална) за захващане от пътниците, хоризонталните части да са оборудвани с висящи ръкохватки;
* наличие на най-малко 3 „стоп” бутона, монтирани на вертикалната арматура на достъпни места до всяка врата;
* пространството за майки с малки деца в колички или колички за трудноподвижни пътници да е оборудвано със съответните подходящи ръкохватки и обезопасителни колани, както и със „стоп” бутон.

14. Прозорци:

* да отговарят на изискванията по отношение на безопасните стъкла, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009, Правило на ИКЕ на ООН № 43;
* всички прозорци от ляво и дясно да са частично отваряеми в горната си част. Допустимо е изключение при минимална част от тях, ако това противоречи на конструктивни особености на автобуса. В отворено състояние на прозорците, да се осигурява нормална вентилация в салона. Всички прозорци да са тонирани и монтирани за каросерията чрез залепване (монтирани чрез гумено уплътнение не се приемат);
* аварийните изходи да са маркирани и оборудвани с чукчета.

15. Кабина за водача:

* полуотворена или затворена с прозрачна задна и със странична преграда;
* обособено място за продажба на билети;
* седалка: ергономична, регулируема според тежестта на водача;
* регулируем волан по височина и наклон;
* надписите на арматурното табло и в кабината да бъдат на български език;
* слънцезащитен сенник: един отпред и един от лявата страна;
* предното стъкло да е тонирано, едносекционно (да не е вертикално разделено на 2 части), монтирано чрез залепване (монтиране чрез гумено уплътнение не се приема) и да отговаря на изискванията по отношение на безопасните стъкла, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009, Правило на ИКЕ на ООН № 43;
* наличие на електрически чистачки на предното стъкло;
* наличие на система за измиване на предното стъкло, система за обдухване против замръзване и запотяване;
* отваряем страничен прозорец;
* защита от изпотяване и замръзване на страничното стъкло до водача посредством електрическо отопление или обдухване или друга защита;
* наличие на 12V извод в кабината;
* тахограф - цифров (за двама шофьори в 1 ден);
* наличие на закачалка за дрехи и отделение за вещи;
* наличие на радио с USB порт за включване на външно устройство.

16. Осветление в салона за пътници: LED или еквивалентен вид осветление с ниска консумация, на самостоятелни серии, с добра осветеност на вратите.

17. Вентилация:

* кабината за водача и пътническия салон да са със самостоятелни вентилации;

18. Климатизация и отопление:

* превозното средство (кабината за водача и пътническия салон) да е напълно климатизирано и отоплено и да осигурява достигане на зададената температура до 30 минути при първоначално включване ;
* климатичната и отоплителна система да осигурява температура в салона до минимум +15оС при външна температура минус 25оС при отопление и до минимум +25 оС при външна температура плюс 45 оС при охлаждане;
* с цел минимална енергийна консумация, системата да е оборудвана с термопомпа /или еквивалент/.

19. Допустими нива на шума отвън:

* Нива на шума отвън: Допустимо ниво на шум съгласно Директива 2007/34/ЕО

20. Двигател:

* Електрически двигател,
* Задвижване с карданен вал и диференциал;.
* Максимална нетна (ефективна) мощност: не по-малко от 220 kW и максимална 30-минутна мощност не по-малко от 150 kW (съгласно Правило на ИКЕ на ООН № 85) Да се приложи към офертата, сертификат, отговарящ на европейските норми доказващ конкретните параметри.
* „Старт”/„Стоп” бутон (за стартиране и спиране на двигателя) на арматурното табло;
* ниво на безопасност – мин. IP67 съгласно международния стандарт IEC 60529 или еквивалент. Да се приложат към офертата, сертификати, отговарящи на европейските норми съгласно Правило на ИКЕ на ООН № 85.
* Максимална енергийна консумация на е-автобуса: не повече от 1.00 kWh/km (Забележка: Разходът на енергия в kWh/km се определя съгласно условията и тестове за изпитване SORT-2, съгласно методиката по E-SORT) \*Лабораторията, издател на сертификата по SORT-2, съгласно методиката по Е-SORT или еквивалентна на нея, следва да притежава сертификат ISO/IEC 17025:2017 (Общи изисквания за компетентността на лаборатории за изпитване и калибриране) или еквивалент, който следва да бъде приложен към офертата, отговарящ на изискванията на Регламент (ЕО) № 765/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 9 юли 2008 г. за определяне на изискванията за акредитация и надзор
* Да е налична автоматична система за гасене на пожар (да се опише);
* Максимални допустими стойности на емисии, съгласно чл. 47, ал. 5 и 6 от ЗОП, във връзка с чл. 149, ал . 1 от ЗДвП, както следва: Въглероден диоксид (CO2) ≤ 0,1 Емисии на азотни оксиди (NOx), неметанови въглеводороди (NMHC) и прахови частици ≤ 0,1

21. Система за смазване: автоматизирана централна система за смазване.

22. Охладителна система: всички компоненти и материали (маркучи за свързване, резервоари за охладителна течност и др.), които се използват в охладителната система, да са от корозионно устойчиви материали.

23. Тягова батерия:

- Капацитет от не по-малко от 320 kWh (да отговаря на нормите посочени в Правило на ИКЕ на ООН № 100). Да се приложи към офертата, сертификатът, доказващ конкретния параметър.

- капацитет – осигуряващ пробег от най-малко 260 км на ден след 1 брой бавно нощно зареждане /**< 4 ч.**/ до 100% (до максимално ниво SOCm\*, измерен по SORT-2, съгласно методиката по Е-SORT или еквивалентна на нея)/ и едно бързо дневно зареждане.

\*Съгласно E-SORT, SOCm [kWh] се дефинира като максимално ниво на заряд на батерията, достигнато при автоматичното изключване на зарядната станция, поради завършване на процеса. Пробегът след заряд до максимално ниво SOCm, съответства на **d**i max [km], като се взема предвид този от представените цикли по методиката на Е- SORT и SORT-2 или по друг еквивалентен метод, при който стойността на **d**i max е **най-малка ;**

\*Лабораторията, издател на сертификата по SORT-2, съгласно методиката по Е-SORT или еквивалентна на нея, следва да притежава сертификат ISO/IEC 17025:2017 (Общи изисквания за компетентността на лаборатории за изпитване и калибриране) или еквивалент, който следва да бъде приложен към офертата, отговарящ на изискванията на Регламент (ЕО) № 765/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 9 юли 2008 г. за определяне на изискванията за акредитация и надзор на пазара във връзка с предлагането на пазара на продукти.

- ниво на безопасност – мин. IP67 съгласно международния стандарт IEC 60529 или еквивалентен (*Забележка*: да се приложат сертификати към офертата, отговарящи на европейските норми).

- модулен тип (с възможност за подмяна на отделни елементи/пакети).

24. Пневматична система:

- да е изградена от некорозионни материали (пневматичните маркучи, тръбите и др.);

- системата да притежава изсушител на въздух и автоматичен сепаратор на конденз;

- наличие на тестови изходи за проверка и поддръжка на пневматичната система.

25. Теглене (дърпане): наличие на теглич отпред и отзад за теглене от друго превозно средство по отношение на тегличите, определени в Регламент (ЕС) № 1005/2010 на Комисията от 8 ноември 2010 г. за прилагане на Регламент (ЕО) № 661/2009.

26. Окачване: на въздушни възглавници, с възможност за допълнително накланяне надясно в спряло състояние (на спирките).

27. Кормилна уредба с ляво управление:

- да отговаря на изискванията по отношение на кормилните уредби, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009 или Правило на ИКЕ на ООН № 79;

- с хидроусилвател;

28. Спирачна система:

- да отговаря на изискванията по отношение на спирането, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009 или Правило на ИКЕ на ООН № 13;

- пневматична, с електронно управление с дискови спирачни механизми с вътрешно въздушно охлаждане на всички колела с автоматично регулиране и датчици за състоянието на накладките (с дискове на всички колела с автоматично регулиране);

- независима с двуконтурни спирачни механизми;

- налични антиблокираща спирачна система (ABS или еквивалент) и система за контрол на теглителната сила (ASR или еквивалент);

- наличие на система за контрол на стабилността (ESP или еквивалент);

- спирачна функция на тяговия електродвигател с рекуперация на енергията;

- резервна (паркинг) спирачка, с ефективност на спирачните устройства при наклон минимум до 15 % надолу или нагоре ;

- наличие на алармен сигнал при движение на заден ход;

- наличие на възможност (устройство) в предната част на превозното средство за ръчно отблокиране на спирачната система;

- всички елементи на спирачната система да са корозионно устойчиви отвътре и отвън.

29. Устройства за осветяване и светлинна сигнализация: съгласно изискванията по отношение на монтиране на устройства за осветяване и светлинна сигнализация, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009, Правило на ИКЕ на ООН № 48.

- наличие на основни и дневни LED, или еквивалентни, светлини, като последните - с автоматично включване при стартиране на двигателя.

30.1. Електрическа система:

- работно напрежение: 24 V;

- акумулатори – 2 бр. по 12 V;

- прекъсвач на акумулаторите – ръчен.

30.2. Допълнителни изисквания към ел. инсталацията на автобуса:

- възможност за оборудване на превозното средство със системи, осигуряващи функционалност като част от предстоящата за имплементиране градска интегрирана система за контрол и управление на трафика в гр. Хасково, както следва:

\* GPS-позициониране и двустранна комуникация с диспечерски център, система за електронно таксуване с 3 валидатора и шофьорска конзола, система за приоритет, система за информация на пътниците в реално време чрез информационен(-и) дисплей(-и) и аудио информация, допълнителна аудиосистема за комуникация на водача с диспечерския център, паник бутон и възможност за свързване към изградена в бъдеще системата за видеонаблюдение.

\* автобусът да разполага с изводи на 12V при ток не по-малко от 20А;

\* всички кабели да бъдат инсталирани в гъвкави тръби, да бъдат масло- и пожароустойчиви, да оперират при температури от -300 до +700, да бъдат устойчиви на механичен натиск, огъване и вибрации, да бъдат нискодимни и безхалогенни.

31. Информационни табла за указване на маршрути:

- електронни с възможност за изписване на цифри и букви на кирилица и латиница;

- осигуряващи информация навън от автобуса:

* + едно отпред с минимум 15 знака, указващо линията и наименованието на маршрута;
	+ едно отстрани от дясно с минимум 15 знака, указващо линията и наименованието на маршрута.
	+ едно отзад, указващо линията с възможност за изписване на минимум 3 (три) цифрови и/или буквени символа.

- осигуряващи информация вътре в автобуса – един 19``TFT дисплей (или еквивалентен като качество и обем на представяната информация и консумацията на енергия) зад шофьорската кабина, предвиден да указва маршрута на автобуса.

Да има осигурена възможност за интеграция със система за информация на пътниците в реално време в автобуса предвид предстоящото имплементиране в масовия градски транспорт в гр. Хасково на интегрирана система за контрол и управление на трафика.

Информационните табла да работят автоматично без команди от водача.

32. Система за видеонаблюдение: Възможност за оборудване на превозното средство със система за видеонаблюдение, позволяваща бъдеща интеграция с други електронни системи в автобуса и предвид предстоящото имплементиране на интегрирана система за контрол и управление на масовия градски транспорт в Хасково.

Системата да включва видеорекордер и мин. 3 IP камери за видеонаблюдение и възможност за съхранение на информацията за минимум 14 дни, както и възможност за наблюдение в реално време (при необходимост).

- Видеорекордер, предназначен за инсталация в превозни средства, да има възможност за работа с 5 IP камери, 2 бр. HDD/SSD и поне 6 стрийма. Да има вграден 3G модем и GPS приемник.

- Мин. 3 бр. 2MP IP камери с вграден обектив f 2 мм. и хоризонтален зрителен ъгъл мин. 132 градуса. Функции на камерата: детекция на лица, / оставен багаж/изчезнал предмет.

- M12 кабели за връзка между видеорекордера и камерите;

- Захранващи кабели

Камерите да бъдат разположени, така че да позволяват наблюдение на:

- в предната част на автобуса за външно наблюдение по посока на движението;

- в пътническия салон, разположени: при кабината на водача за наблюдение на валидиращото устройство при първа врата и наблюдаваща шофьора и в задната част на пътническия салон за наблюдение на вратите и салона.

Изискванията на Възложителя за точното местоположение на камерите ще бъдат предоставени на спечелилия поръчката участник.

Доставчикът да предостави на възложителя приложено към офертата техническа документация за характеристиките на системата, включително марка, модел и описание на комуникационните протоколи.

33. Наличие на високоговоряща система за информационно обслужване на пътниците в салона, свързана към микрофон при водача в шофьорската кабина.

34. Огледала за обратно виждане или други устройства за непряко виждане: съгласно изискванията по отношение на устройствата за непряко виждане, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009, Правило на ИКЕ на ООН № 46 или Директива 2003/97/ЕО.

34.1. В случай, че на автобуса са монтирани огледала за обратно виждане, те да отговарят на следните изисквания:

- външни: две - от ляво и от дясно, с подгряване, с възможност за настройване, възможност за сгъване при преминаване през автоматична автомивка;

- външно огледало откъм вратите (от дясно);

- външното рогово огледало откъм вратите (от дясно) да осигурява наблюдение върху периметрите на вратите и до арките на колелата до детска височина.

35. Вътрешни огледала за наблюдение на вратите и салона, осигуряващи видимост на водача към вратите и салона за пътници.

36. Гуми и колела:

- гумите да отговарят на изискванията на Регламент (ЕС) № 458/2011 на Комисията от 12 май 2011 г. за прилагане на Регламент (ЕО) № 661/2009 или на Правило на ИКЕ на ООН № 54 и Правило на ИКЕ на ООН № 117;

- да се използват безкамерни радиални гуми с минимален пробег 120 000 км в нормални градски условия.

- размера на гумите да бъде съобразен с превозното средство, като двата моста на автобуса да бъдат оборудвани с еднакъв размер гуми;

- резервна гума и джанта - за всеки автобус (без да се носи в автобуса);

- джанти – стоманени;

37. Боя:

- тип: подсилена срещу износване при машинно миене, като цвета се уточнява при сключване на договора с възложителя

38. Сигурност:

38.1. Всички маркировки и надписи да са на български и английски езици.

38.2. За всеки автобус да бъде осигурено:

- минимум 2 (два) бр. прахови пожарогасители, мин. 6 kg, лесно достъпни и добре обозначени и автоматична противопожарна система за двигателния отсек;

- аварийните изходи да са добре обозначени и оборудвани с чукчета;

- предупредителен светлоотразителен триъгълник;

- комплект за първа помощ – аптечка, съдържанието на която е съобразено с изискванията на Инструкция №1 / 20.02.2008 г. на Министерството на здравеопазването;

- ограничена максимална скорост на движение до максимум 70 km/h;

- обозначени най-малко 4 точки (лесно достъпни) за повдигане на автобуса;

- обезопасителни ограничители за колелата срещу неконтролируемо потегляне на автобуса - 2 броя.

39. Допълнително оборудване:

39.1. 5 бр. зарядни станции (с марка и модел) за бавно нощно зареждане, осигуряващи възможността за едновременно зареждане на 5-те предлагани автобуса на територията на депо на Възложителя,

- всяка от тях с ефективна мощност, осигуряваща заряд на тягова батерия на един автобус от ниво на заряд SOCw до максимално ниво на заряд SOCm **за по-малко от 4 часа** (съгласно методиката на E-SORT или друга еквивалентна). SOCw [kWh] се дефинира като ниво „предупреждение”, съответстващо на минимално ниво на заряд на батерията, при което предложеният автобус не може да достигне скорост от 30 км/час или се е появил предупредителен сигнал на таблото на водача, а SOCm [kWh] – максимално ниво на заряд на батерията, при което зарядното устройство автоматично се изключва, поради завършване на процеса ;

- работещи на входно напрежение 3x380 VAC при температура на околната среда от -35° до +45° С;

- с ниво на безопасност – мин. IP55 съгласно международния стандарт IEC 60529 или еквивалентен;

- участникът трябва да достави и монтира 5 бр. зарядни станции за бавно нощно зареждане, чиито протокол съответства на европейските стандарти, така че да е изпълнено условието да заредят и балансират всички електробуси до 100 % (до максимално ниво на заряд SOCm) **за по-малко от 4 часа**;

- участникът трябва да достави и монтира и 1 (една) бърза станция за бързо дневно зареждане с **изходяща мощност 150 kW**;

- работещи в напълно автоматичен режим, галванично изолирани и обезопасени;

39.2. Система за наблюдение и диагностика в реално време на всяко превозно средство и зарядна станция. Информацията да бъде надеждно съхранена и достъпна за представители на възложителя.

39.3. Оборудване, софтуер и др., необходими за обслужване, диагностика и ремонт на тяговия електродвигател.

39.4. Оборудване, софтуер и др., необходими за обслужването и ремонта на високоволтовата система и тяговата батерия - (в рамките на регламентираните от производителя).

39.5. Оборудване за диагностика на пневматичните системи.

39.6. Оборудване за диагностика и ремонт на нисковолтовите електрически системи;

39.7. Тестово-диагностичната апаратура с прилежащия към нея софтуер да бъде предоставена на Възложителя (ако е приложимо да бъдат предоставени актуализирани пароли и валидни лицензи).

39.8. Всеки електробус да бъде допълнително оборудван с :

Комплект за аварийни ситуации, включващ (Участникът да посочи марка и модел за отделните компоненти на комплекта):

LED акумулаторен осветителен прибор, ATEX сертифициран за зона 0, с IP67. Чупеща се глава на 0о, 45о и 90о Светлинна индикация в часове и минути на оставащото време на светене. С три режима на сила на светене и време за работа при максимална мощност не по-малко от 4 часа, тегло не повече от 500 гр. Комплект с резервно стъкло и монтирано зарядно устройство. Участникът да предостави с офертата си, ATEX сертификат за зона 0 и доказателство за ниво на защита IP67 и брошура на LED акумулаторния осветителен прибор.

Комбинирани изолирани клещи до 1000V,

Комплект звездо-гаечни ключове с размери от No.6 до No.22 – заключен на подходящо място в шофьорската кабина.

Кутия за инструменти с прикрепен към капака ѝ авариен чук

Апарат за активиране на връзка с дежурен център и извършване на автоматична външна диагностика. Да разполага с основен и сервизен екран за проверка състоянието на готовност на апарата и интегрирани хардуерни бутони. Автономност в режим на готовност не по-малко от 4 години. Ниво на защита IP 66, устойчив на вибрации и удар, доказано с приложен към офертата сертификат/и. Участникът да предостави с офертата си, сертификат за устойчивост на вибрации и удар, доказателство за ниво на защита IP 66 и брошура на апарата за активиране на връзка с дежурен център.

40. Техническа поддръжка: Осигуряване на резервни части: мин. 10 години (след доставката на последния автобус от тази поръчка). Да се приложи списък на най-бързо износващите се части, възли или агрегати, необходими при експлоатацията за гаранционния пробег.

41. Инструкции, схеми и чертежи необходими при доставка:

* мащабни схеми и чертежи с нанесени външни (за автобуса) и вътрешни (за салона) размери, компановка на салона, местоположение на дръжки, бутони, сигнализация, надписи и пиктограми, външни и вътрешни огледала, информационни дисплеи и камери за видеонаблюдение и други (3 комплекта);
* схеми и чертежи на електрическото оборудване и пневматичните системи (3 комплекта);
* ръководство за експлоатация и ежедневно обслужване на български език (за всеки автобус);
* ръководство за оборудването за диагностика (3 бр.);
* ръководство за поддръжка и ремонт на тягов електромотор, редукторна кутия, трансмисия и на другите основни системи (3 бр.);
* ръководство за периодично техническо обслужване на автобус (3 бр.);
* схеми и чертежи на зарядна станция, включително на фундамент за нея и електрическа схема на свързване (3 комплекта);
* ръководство за експлоатация и инструкция за обслужване на зарядна станция на български език (за всеки автобус);
* схема, ръководство и инструкции за обслужване на системата за наблюдение и диагностика в реално време на превозните средства и зарядните станции (3 комплекта);
* пълен каталог за резервни части със съответните каталожни номера за поръчка (3 бр.) включително и на електронен носител;

42. Обучение:

Изпълнителят осигурява за своя сметка подходящо предварително обучение на водачите и персонала на депото, за да се гарантира правилното функциониране и поддръжка на превозните средства. Броят на участниците в обучението е посочен по –долу. Участникът декларира към офертата си, че приема да извърши подходящото предварително обучение на водачи и персонал на депото, съобразно изискванията описани настоящата т.42.

42.1. Обучение по поддръжка, експлоатация и ремонт на електрически автобуси:

- Водачи – 8 /осем/ души;

- Сервизни работници – 2 /двама/ души.

Водачите трябва да бъдат запознати с работата на различните системи в автобуса, с процедурата за заряд на електрическото превозно средство и да бъдат обучени да управляват електрическите автобуси.

Една от главните цели на обучението трябва да бъде изграждане на умения за енергийно ефективно и икономично шофиране на електрическия автобус в градски условия.

Изпълнителят трябва да обучи сервизните работници за извършване на обслужващи и ремонтни дейности, съгласно указанията на производителя. Процесът на обучението трябва да включва функционирането на отделните системи на автобуса, запознаване с предоставените схеми и чертежи и използването на доставеното контролно и тестово оборудване.

Всички обучения трябва да се провеждат на български език.

42.2. Обучение по поддръжка, експлоатация и ремонт на зарядните станции:

- Техници - 2 /двама/ души.

Изпълнителят ще трябва да предостави наръчник за обучение, показващ оперативни процедури за рутинна поддръжка, чертежи с функционален дизайн, както и схеми на части за подмяна.

Обучението на персонала трябва да обхваща:

-Изучаване принципа на работа и функционалните връзки в зарядната станция, както и процедурата по зареждане на електрическия автобус;

-Изучаване на техническото оборудване на станцията и прилежащите и към нея блокови диаграми и връзките между тях;

-Изучаване на софтуера за управление и визуализация, както и всички оперативни настройки за работа с комуникационен модул, архивиране на аларми и запис на параметри;

-Изучаване на техниката на безопасност при експлоатация на станцията от персонала, който я обслужва.

Всички обучения трябва да се провеждат на български език.

43. Стандарти и регулация:

Превозните средства и допълнителното оборудване трябва да отговарят на по-долу цитираните международни технически стандарти и стандарти за безопасност, но не трябва да се ограничават до тях.

* Правило № 10 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) – Единни предписания за одобряване на превозни средства по отношение електромагнитната съвместимост.
* Правило №13 на Икономическата комисия на Европа на ООН (ИКЕ на ООН) – Eдинни предписания за одобряването на превозни средства от категория М, N и О по отношение на спирането.
* Правило № 43 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни технически предписания за одобряване на материалите за безопасно остъкляване и техния монтаж на превозните средства.
* Правило № 46 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) – Единни предписания за одобрение на устройства за непряко виждане и на моторни превозни средства по отношение на монтирането на тези устройства.
* Правило № 48 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания относно одобрението на превозни средства по отношение монтирането на устройства за осветяване и светлинна сигнализация.
* Правило № 54 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни разпоредби за одобрение на пневматични гуми за товарни превозни средства и техните ремаркета.
* Правило №79 на Икономическата комисия за Европа на ООН(ИКЕ на ООН) – Единни разпоредби относно одобряването на моторни превозни средства по отношение на кормилните уредби.
* Правило № 100 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) – Единни предписания относно одобряването на превозни средства по отношение на специфичните изисквания за електрическото силово предаване.
* Правило №107 на Икономическата комисия за Европа на ООН (ИКЕ на ООН) – Eдинни изисквания относно одобрението на превозни средства от категория М2 или М3 по отношение на тяхната обща конструкция.
* Правило №117 на Икономическата комисия на Европа на ООН(ИКЕ на ООН) - Единни предписания относно одобряването на гуми по отношение на шума, излъчван при търкаляне, сцеплението върху влажна повърхност и/или съпротивлението при търкаляне.
* Директива 2009/33/ЕО за насърчаването на чисти и енергийно ефективни пътни превозни средства.
* Директива 2014/35/ЕС за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.
* Правило № 85 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобряване на двигателите с вътрешно горене или електрическите задвижвания за моторните превозни средства от категории М и N по отношение на измерването на полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност на електрическите задвижвания.
* Директива 2007/46/ЕО за създаване на рамка за одобрение на моторните превозни средства и техните ремаркета, както и на системи, компоненти и отделни технически възли, предназначени за такива превозни средства.
* Директива 2003/97/ЕО (71/127/ЕИО) за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно типовото одобрение на устройства за непряко виждане и на пътните превозни средства, оборудвани с такива устройства, за изменение на Директива 70/156/ЕИО и за отмяна на Директива 71/127/ЕИО.
* Директива 2001/95/ЕС от 03.12.2001г. относно общата безопасност на продуктите.
* Директива 2014/30/ЕС от 26.02.2014г. за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно електромагнитната съвместимост.
* Директива 2007/34/ЕО на Комисията от 14 юни 2007 г. за изменение, за целите на привеждането и в съответствие с техническия прогрес, на Директива 70/157 / ЕИО на Съвета относно допустимото ниво на шума и изпускателната уредба на моторни превозни средства.
* Директива 96/53/ЕО на Съвета от 25 юли 1996 година относно максимално допустимите размери в националния и международен трафик на някои пътни превозни средства, които се движат на територията на Общността, както и максимално допустимите маси в международния трафик.
* Регламент (ЕО) № 661/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 13 юли 2009 година относно изискванията за одобрение на типа по отношение на общата безопасност на моторните превозни средства, техните ремаркета и системи, компоненти и отделни технически възли, предназначени за тях.
* Регламент (ЕС) № 1005/2010 на Комисията от 8 ноември 2010 година относно изискванията за одобрението на типа на теглително-прикачните устройства на моторните превозни средства и за прилагане на Регламент (ЕО) № 661/2009 на Европейския парламент и на Съвета относно изискванията за одобрение на типа по отношение на общата безопасност на моторните превозни средства, техните ремаркета и системи, компоненти и отделни технически възли, предназначени за тях.
* Регламент (ЕС) № 458/2011 на Комисията от 12 май 2011 г. относно изискванията за одобрение на типа на някои моторни превозни средства и на техните ремаркета по отношение на монтирането на техните гуми и за прилагане на Регламент (ЕО) № 661/2009 на Европейския парламент и на Съвета относно изискванията за одобрение на типа по отношение на общата безопасност на моторните превозни средства, техните ремаркета и системи, компоненти и отделни технически възли, предназначени за тях.
* Регламент (ЕС) № 1230/2012 на Комисията от 12 декември 2012 г. за прилагане на Регламент (ЕО) № 661/2009 на Европейския парламент и на Съвета във връзка с изискванията за одобрение на типа по отношение на масите и размерите на моторните превозни средства и техните ремаркета и за изменение на Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета.
* БДС ЕN 61800-5-1:2006 – Електрозадвижващи системи с регулиране на скоростта.
* БДС ЕN 61800-5-1:2007 - Електрозадвижващи системи с регулиране на скоростта. Изисквания за електрическа, термична и енергийна безопасност.
* БДС ЕN 61 000-6-2:2006 – Електромагнитна съвместимост. Общи стандарти. Устойчивост на смущаващи въздействия.
* Инструкция №1 / 20.02.2008 г. на Министерството на здравеопазването за съдържанието на аптечките на МПС.
* IEC 60529 - Международен стандарт, въведен от Международната Електротехническа Комисия, изразяващ степента на защита на машината от околната среда (IP). Индекса на защита обикновено съдържа две или три цифри.
* SAEJ1772 (европейска версия) или еквивалентен протокол за зареждане в крайна точка.
* Наредба № 60 от 24.04.2009 г. на министъра на транспорта за одобряване на типа на нови моторни превозни средства и техните ремаркета.
* Наредба №11 от 03.07.2001 г. на министъра на регионалното развитие и благоустройството за движение на извънгабаритни и/или тежки пътни превозни средства.
* SORT – стандартизиран тестови цикъл в методологията на UITP (Международната асоциация на транспортните превозвачи), който е насочен към осигуряване на сектора при доставката на автобуси за измерване консумацията на енергия при различни видове автобуси.

Разглеждат се три вида СОРТ:

- SORT-1 - тежък градски цикъл;

- SORT-2 - смесен цикъл;

- SORT-3 - крайградски цикъл;

* Е- SORT – стандартизиран тестови цикъл в методологията на UITP, приложим за електрически и хибридни превозни средства.

***!!!Важно!!!***

***В случай на отмяна на някой от горепосочените стандарти и/или регулативни актове, приложими са действащите такива, като предложението на участника следва да е съобразено с актуалната приложима нормативна уредба.***

***В изпълнение на разпоредбата на чл. 48 ал.2 от ЗОП да се счита добавено "или еквивалент" навсякъде, където в документацията по настоящата поръчка са посочени стандарт, спецификация, техническа оценка или техническо одобрение, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство.***

***Ако някъде в проекта или документацията за участие има посочен: конкретен модел, търговска марка, тип, патент, произход, производство или др., възложителя на основание чл. чл.50 ал.1 от ЗОП ще приеме всяка оферта, когато участникът докаже с всеки относим документ, че предложеното от него решение отговаря по еквивалентен начин на изискванията, определени в техническите спецификации.***

***Спечелилият участник следва да достави нови автобуси, които отговарят на изискванията на актуалната версия на директивите и правилата описани по-горе или на техния еквивалент съгласно Българското законодателство, Европейски директиви, регламенти и правила към датата на доставка.***

1. **Място на доставка и монтаж на машините/оборудването:** франко депо на “Тролейбусен транспорт” ЕООД, гр. Хасково, на адрес: гр. Хасково, 6300, ул.Ивайло № 1.
2. **Срокът за изпълнение** на доставката и монтажа е съгласно техническото предложение на участника в месеци и включва времето от получаване на писмена заявка от Възложителя (**осигуряване на финансиране на основание чл.114 от Закона за обществените поръчки**), до завършване на доставката и монтажа на машините и оборудването. В посочения срок следва да се изпълнят всички дейности по доставката и монтажа на машините и оборудването.
3. ***ВАЖНО! Възложителят определя минимален срок за изпълнение на поръчката от 5 (пет) месеца и максимален срок за доставката и монтажа на машините и оборудването от 15 (петнадесет) месеца. При изготвяне на своите предложения участниците следва задължително да се съобразят с така посочения минимален и максимален срок за изпълнение на поръчката. Представянето на оферта, съдържаща в Техническото предложение за изпълнение на поръчката или в друг документ на участника срок за изпълнение, който е по-кратък от определения минимален срок, съответно по-дълъг от определения от Възложителя максимален такъв, е основание за отстраняването на този участник поради представяне на оферта, неотговаряща на предварително обявените от Възложителя условия.***

 ***ВАЖНО! Възложителят изисква участника да предостави към техническото си предложение, всички изрично изискуеми документи, декларации, брошури, сертификати и други писмени доказателства.***

***Възложителя изисква поетапно доставяне на отделните електробуси и зарядни станции, предвид което Участникът следва да посочи график на доставка за всеки един електробус и зарядна станция. В тази връзка не се допуска за два или повече електробуса, както и зарядни станции да се посочи еднакъв срок за доставка.***

***ВАЖНО! При подаване на офертата и формулиране на срока за изпълнение, участникът задължително следва да предложи срок за изпълнение в месеци и в цяло число. Участник, предложил срок за изпълнение не в месеци и/или не в цяло число или такъв, който е по-кратък от определения минимален срок, съответно по-дълъг от определения от Възложителя максимален такъв, ще бъде отстранен!***

1. **Изисквания към изпълнение на поръчката:**
	1. Доставката и монтажа на машините и оборудването да се извършват в срок съобразно техническото предложение на определения за Изпълнител участник.
	2. Оборудването да се достави в подходяща транспортна опаковка, която гарантира запазването на целостта и функционалността на изделията при транспорт, товаро-разтоварни дейности и съхранение.
	3. Монтажът на оборудването следва да се извърши съгласно изискванията на производителя.
	4. Всички разходи за транспорт, товаро-разтоварни работи и др., необходими за изпълнение на предмета на поръчката, са за сметка на избрания за Изпълнител участник;
	5. Ако при доставката на оборудването се открият неточности в количествата и/или видовете стоки и/или явни недостатъци, Възложителят не ги приема. Изпълнителят е длъжен да изправи посочените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ нередности/недостатъци и при условията, посочени в проекта на договор за възлагане на обществената поръчка, да достави точния вид и брой на заявените стоки, отговарящи на техническото предложение на Изпълнителя или такива без явни недостатъци или външни повреди;
	6. В случай, че след приемането на доставените стоки се открият недостатъци, които не са могли да бъдат забелязани при обикновен преглед, Възложителят уведомява писмено Изпълнителя, който ги отстранява за своя сметка, съгласно условията, посочени в проекта на договор за възлагане на обществената поръчка;
	7. Гаранционният срок на доставените електробуси е по предложение на участника, но не по-малко от 24 /двадесет и четири/ месеца и започва да тече, считано от датата на подписване на приемо-предавателния протокол за доставка;
	8. При констатиран производствен дефект или повреда в рамките на предложените гаранционни срокове, Изпълнителят поправя или заменя с ново и неупотребявано повреденото или некачествено изделие, при условията, посочени в проекта на договор за възлагане на обществената поръчка.