

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

**ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:
„МОДЕРНИЗИРАНЕ НА ГРАДСКИЯ ТРАНСПОРТ В ОБЩИНА ВРАЦА, ФАЗА II –
ПОКУПКА НА ТРОЛЕЙБУСИ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА ТРАНСПОРТНАТА СХЕМА
НА ГР. ВРАЦА:**

ДОСТАВКА НА 9 БРОЯ ТРОЛЕЙБУСИ С ДЪЛЖИНА 12 (+/-1) МЕТРА“

Обхват на предвидените дейности: Доставка на 9 броя нови тролейбуси.

ИЗИСКВАНИЯ

1. Количество по доставката - 9 броя нови тролейбуси

2. Нормативни изисквания

2.1. Използваните в производството и ремонта на тролейбусите вещества не бива да увреждат здравето на служителите ангажирани в експлоатацията, ремонта и поддръжката на тролейбусите. Такива материали, например, са: изолационни, фрикционни материали, бои, уплътнения, течности и др. Не се допуска употребата на материали, съдържащи азбест. Дотолкова, доколкото е практично и възможно, да не бъдат използвани материали, които са опасни за здравето и/или околната среда, особено ако освобождаването от такива материали представлява проблем.

2.2. Тролейбусите да отговарят на изискванията за конструкцията и използването на моторни превозни средства от категория МЗ, определени в законодателството на Република България и на Европейския съюз. По-конкретно, предлаганите тролейбуси или техните основни системи, компоненти и отделни технически възли да са типово одобрени, съгласно приложимите изисквания на Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 септември 2007 година 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, а именно:

- Директива на Европейския парламент и на Съвета 2003/97/ЕО 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 с Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 септември 2007 година 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 и за отмяна на Директива 71/127/ЕИО, изменени с Регламент (ЕО) № 661/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 13.07. 2009 г., считано от 31.10.2014 г. 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 или аналогичното му Правило 46 на ИКЕ-ООН;

- 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;

- Приложение №12 на Правило № 107 ИКЕ-ООН;
- Всички други стандарти, валидни в ЕС или еквивалентите им.

Спечелилият участник следва да достави нови тролейбуси, 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.

Общи изисквания

Тези технически изисквания и спецификации описват изискванията на Възложителя относно доставката, за която са поискани оферти. Договор ще бъде сключен с този участник, който предложи най-добри условия.

Тролейбусът да е единичен – 12 (+/- 1) м, с европейско одобрение, климатик, 100% нисък под и с капацитет най-малко 75 пътника и усилена батерия за осигуряване на самоход до 15 км без наличие на електрическо захранване във ВКМ.

3. Технически характеристики и параметри

3.1 Определения

Определенията на специалните термини използвани в „Техническите спецификации” са както следва:

- **Свободно място на пода.** Мястото от пода, обозначено за правостоящи, без местата за слизане и качване, местата под седалките и местата заети от краката на седящите пътници.
- **Максимално натоварване.** 70 кг за всяка позиция, обозначена за сядане на пътниците, шофьора и за всеки 0. 20 м² от свободното място на пода.
- **МДОТПС (Максимално допустимо общо тегло на превозното средство).** Масата на превозното средство плюс максималното натоварване.
- **Клиренсът** се определя между най-ниската точка на каросерията на превозното средство и пътя при предписаното налягане на гумите.
- **Размери на хората.** Размерите на хората, използвани в техническите спецификации, са дефинирани в Директива 2001/85/ЕО или Правило № 107 на ИКЕ-ООН
- **Дължина.** Без теглителни или инсталирани части (макари) – от предна броня до задна броня.

3.2

Основни минимални изисквания

3.2.1	Дължина 12 000 (+/- 1000) mm
3.2.2	Ширина 2 500 mm (+/-50) mm
3.2.3	Височина до 3 500 mm с климатична система
3.2.4	Брой сеящи места Мин. 25 бр.- макс. 30 бр.
3.2.5	Общ капацитет над 75 пътника
3.2.6	Височина на пода до 340 mm
3.2.7	Максимална скорост до 60 km/h
3.2.8.1	Енергийни аспекти и въздействие върху околната среда - Разход на ел. Енергия до 2 kWh/km
3.2.8.2	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 (CO ₂) ≤ 0,1 - Емисии на азотни оксиди (NO _x), неметанови въглеводороди (NMHC) и прахови частици ≤ 0,1
3.2.9	Вид на двигателя асинхронен задвижващ двигател
3.2.10	Оборудване с ABS, ASR
3.2.11	Врати остъклени и с широчина най-малко 1200 mm
3.2.12	Стъкло на прозореца тонирано стъкло със защита срещу слънчевата светлина
3.2.13	Под под с настилка предотвратяваща хлъзгане в превозните средства
3.2.14	Климатизиране климатик за шофьора и пътниците
3.2.15	Рампа за колички за трудно подвижни лица при втората врата, с мястоза трудноподвижни лица – точно срещу вратата
3.2.16	Други изисквания - кабели и портове за устройствата за таксуване.
3.2.17	Спомагателна система за аварийно придвижване Минимално разстояние на придвижване 15000 м., скорост на движение не по голяма от 30 км/h, без използване на климатици и отопление, до 30 пътника.
3.3	Допълнителни минимални изисквания
3.3.1	Работни температури на обкръжаваща среда Всички части на тролейбуса следва да бъдат пригодни и безопасни за условията на

	умерен климат, температура на обкръжаваща среда варираща от - 30 °С до + 45 °С и относителна влажност – 80%, при 25 °С.
3.3.2	Допустими нива на шума Нивото на шума, създаден от превозното средство при работа следва да бъде в следните граници: -Нива на шума отвън (измервателни методи съгласно Наредба №51 на „Икономическата комисия за Европа към ООН”)
3.3.3	Интервали за сервизно обслужване Интервалите за редовно сервизно обслужване следва да бъдат както следва: - Техническо обслужване 1 (ТО1) - минимум на 3 000 км; - Техническо обслужване 2 (ТО2) - минимум на 15 000 км;
3.3.4	Електрически тягов двигател и система за задвижване
3.3.4.1	Тягов двигател Тяговият двигател на тролейбуса следва да има ниска консумация на енергия, ниско ниво на шум, да е конструиран да работи нормално в температурен обхват -30°С до +45°С и да бъде защитен от влага и прах по време на работа на тролейбусите в условия на натоварено градско движение.
3.3.4.1.1	Брой тягови двигатели: един (1 бр.) – технически обслужен и понастоящем в производство. Минимална мощност на двигателя 160 kW.
3.3.4.1.2	Конструкция на тяговия двигател Асинхронен, капсулован, със охлаждане.
3.3.4.1.3	Монтиране на тяговия двигател Двигателят да е разположен пред или зад задвижващата ос. Инсталирането на тяговия двигател към рамата на тролейбуса трябва да съдържа поглъщащи усукванията и вибрациите елементи, а и трябва да бъде леснодостъпен за монтаж, демонтаж и преглеждане.
3.3.4.1.4	Възможност за придвижване на тролейбуса при отсъствие на контактна мрежа или липса на захранване в същата (възможност тролейбусът да се движи и маневрира, когато спре токоподаването в електро-преносната мрежа) Възложителят изисква тролейбусът да бъде оборудван с вторична, независима спомагателна система, която да осигури достатъчно електрическа енергия за независима тяга, така че да позволи на тролейбуса да се движи и маневрира без да има ток от електро- преносната мрежа. Минимално разстояние на придвижване 15000 м., скорост на движение не по голяма от 30 км/h, без използване на климатици и отопление, до 30 пътника.
3.3.4.2	Карданен вал (ако има) Карданният вал трябва да бъде електрически изолиран от електрическия двигател и следва да позволява гладко и ефективно пренасяне на въртящия момент и на

	спирачните усилия от електрическия двигател към задвижващата ос. Карданният вал следва да позволява лесен достъп за преглед, монтаж и демонтаж.
3.3.4.3	Двигателен мост Двигателният мост трябва да позволява лесен достъп за преглед, монтаж и демонтаж, както и за проверка на нивото на маслото. Конструктивно експлоатационно натоварване на моста, не по-малко от 11 500 кг. Външните краища на колелата на предния и задния мост следва да бъдат на една линия. Колелата да имат калобрани.
3.3.4.4	Гуми Да се използват еднакви за преден и заден мост, безкамерни радиални гуми, в нормални градски условия. Джантите на гумите да бъдат стоманени. (Всички гуми да бъдат с размер 275/70R22,5)
3.3.4.5	Окачване Окачването трябва да е въздушно и така конструирано, че да покрива условията за голямо натоварване, с малко потребление на въздух и подходяща настройка във височина. Въздушното окачване трябва да дава възможност за накланяне, с цел улесняване достъпа на пътниците в салона. Въздушните възглавници да бъдат защитени от външно увреждане. Да е осигурено еластично ограничение на хода, за да се избегнат възможни увреждания в случай на спукване на въздушна възглавница. Възглавниците следва да бъдат лесни за подмяна, взаимозаменяеми и защитени от прах и мръсотия.
3.3.4.6	Преден мост Максимално допустимо натоварване на предния мост, не по-малко от 6 500 кг.
3.3.4.7	Заден мост Максимално допустимо натоварване на задния мост, не по-малко от 11 500 кг.
3.3.4.8	Кормилна система (ляво управление) Кормилната система да притежава хидравлично сервоуправление. Воланът трябва да е регулируем във височина, защитен срещу злополуки, да бъде тъмен на цвят, неполиран, прахоустойчив и лесен за хващане. Диаметърът му следва да е такъв, че шофьорът трябва да има достатъчна и неограничена видимост по посока на арматурното табло и уредите.
3.3.4.8.1	Поддръжка и смазване Кормилните шарнири да бъдат защитени от прах и да нямат нужда от специална поддръжка. Да бъде предвидено централно смазване.
3.3.4.8.2	Хидравлично сервоуправление Трябва да има възможност за непрекъсната работа на сервоуправлението за минимум 10 секунди, в случай на повреда в електрозахранващата мрежа.
3.3.4.9	Спирачни системи Не по-малко от две спирачни системи – работна (основна) и пневматична, които да бъдат с

	еднопосочно действие и независими една от друга. Предните и задните колела да бъдат с дискови спирачки. Дисковите спирачки да бъдат осигурени с датчици за степента на износване на спирачните накладки.
3.3.4.10	Работна (основна) спирачна система Тя следва да бъде електродинамична. Спирачната сила следва да се получава, когато моторът се включи в генераторен режим, при което да осигурява ефикасно намаление на скоростта на превозното средство до не повече от 5 км/ч. Работната спирачка да се активира с педал и при приключване на действието ѝ, да започва действието на позициониращата (пневматичната) спирачка.
3.3.4.11	Пневматична спирачна система Трябва да се състои от два независими спирачни кръга с енергопоглъщащи спирачни цилиндри на задвижващия мост.
3.3.4.12	Ръчна спирачка Ръчната спирачка трябва да бъде осигурена против самоизключване, с енергопоглъщащи спирачни цилиндри. Освобождаването на спирачката да се задейства посредством сгъстен въздух. Да има устройство за ръчно освобождаване. Да има ясен предупредителен сигнал на всеки етап от използването.
3.3.4.13	Антиблокираща система (ABS), регулиране на приплъзването при ускоряване (ASR). Антиблокиращата система (ABS) да бъде комбинирана с регулиране на приплъзването при ускоряване (ASR) и със система за тракшън контрол.
3.3.4.14	Резервна спирачка за спирки Тролейбусът следва да бъде оборудван със резервна (паркинг) спирачка, осигуряваща задържане при наклон на пътя 18 %.
3.3.5	Шаси и каросерия
3.3.5.1	Шаси Конструкцията да бъде високоустойчива на усукване и вибрации, с оглед на тежките условия на работа при движението в града. За да се избегне риска от наранявания по време на ремонти, не трябва да има остри ръбове в превозното средство. Местата за повдигане с крик трябва да бъдат ясно обозначени и достатъчно на брой (минимум 4), за се осигури пълна и адекватна опора по време на всички повдигания с крик на превозното средство.
3.3.5.2	Каросерия Каросерията трябва да бъде изработена от стоманени или алуминиеви профили, заварена конструкция. Предната и задната стена на каросерията могат да са изработени и от пластмасови/синтетични материали. За страничните панели е възможно да се използва корозионно –устойчива стомана или алуминий. Покривът трябва да е подсилен с оглед безопасното и адекватното издържане на тежестта на уредите за управление и токовземателните пръти. Екстериорът на каросерията трябва да е подходящ за машинно измиване без да се причиняват вреди на повърхността или

	<p>на елементите, монтирани на екстериора (такива като огледала, стопове, мигачи). Елементите над страничните прозорци и врати трябва да са проектирани по такъв начин, че да предотвратяват водно оттичане над тях. Отворите за отводняване трябва да са разположени на уплътнението над прозорците.</p> <p>Подът трябва да е покрит с предназначен за тежък режим, първокласен, водоустойчив материал с дебелина не по-малко от 14 мм. Определението за нисък под да бъде използвано съгласно Правило № 107 на ИКЕ-ООН. Височината на пода от нивото на пътя се измерва, когато тролейбуса е в оперативна позиция, без пътници и с нормално налягане на гумите.</p> <p>Подът да има противоплъзгащо покритие за влажни и сухи условия, одобрено за превозни средства на градския транспорт. Същото да бъде здраво залепено за пода. Минималната дебелина на подовото покритие да е 2,5 мм. Подовото покритие трябва да има възможно най-малко снадки. Подът да бъде лесен за почистване.</p> <p>Да бъде монтирана на тролейбуса система за накланяне. Не трябва да има стъпала по цялата дължина на тролейбусите. Задължително е да бъде осигурено лесното придвижване на колички за трудно подвижни пътници и детски колички.</p> <p>Интериора на тролейбусите трябва да бъде изпълнен в два основни цвята, цветовата гама се уточнява при сключване на договора.</p>
<p>3.3.6</p>	<p>Устройства за теглене при авария Тролейбусите да бъдат оборудвани с приспособления за теглене на предната и задната част. В близост до приспособленията за теглене да се монтират изводи за сгъстен въздух. Достъп до тези устройства да не изисква демонтаж на някой от външните панели. Позволяват се само бързо и лесно отварящи се капаци.</p>
<p>3.3.7</p>	<p>Врати и прозорци</p>
<p>3.3.7.1</p>	<p>Прозорци</p> <p>Предното стъкло да бъде цяло, лепено. Прозорците в салона за пътниците да бъдат лепени и тонирани за защита от слънчеви лъчи (затъмнени), като не се приемат монтирани чрез гумено уплътнение. Горните части на всички странични прозорци, освен прозорците за аварийни ситуации, да се отварят чрез плъзгане. Стъклата на прозорците да бъдат безопасни и да изключват възможността от нараняване на пътниците и шофьора при счупване.</p> <p>Тролейбусите да бъдат оборудвани с необходимия брой аварийни прозорци съгласно нормативните изисквания.</p> <p>Задният прозорец и страничните прозорци срещу вратите да бъдат подсигурени с дръжки (отвътре) на местата за правостоящи пътници с оглед избягването на счупвания и инциденти, които могат да възникнат от натиска на пътниците.</p>
<p>3.3.7.2</p>	<p>Пътнически врати Тролейбусите да имат мин. три броя (2+2+2) двукрили врати от дясната</p>

	<p>страна. Височината на пода при вратата не трябва да надвишава 340 мм. над нивото на пътя. Вратите трябва да са конструирани, както следва:</p> <p>Двукрили, изцяло остъклени, пневматични, отварящи се навътре и ширината (пътнически вход) на всички врати да бъде не по-малко от 1200 мм. в отворено положение. За вратите да бъдат използвани затъмнени стъкла, със същото затъмнение като на страничните стъкла.</p> <p>Уплътнението на вратите да бъде такова, че в затворено положение да не прониква вода, сняг и прах в салона за пътници.</p> <p>Конструкцията на вратите трябва да изключва възможността пътниците неволно да я отворят. Конструкцията на въртящите оси на устройството за отваряне/затваряне да изключва възможността човек или предмет да бъде притиснат между вратите, когато работят.</p> <p>Да бъде монтирано устройство за аварийно отваряне на вратите от пътниците.</p> <p>Когато тролейбусът е в движение, вратите трябва да бъдат блокирани срещу отваряне.</p> <p>При незатворена врата превозното средство да не може да потегли.</p> <p>Вратите трябва да имат система, която да предотвратява затварянето им при съпротивление по –голямо от 150 N (в случай, че пътник е притиснат).</p> <p>Външно заключване да бъде предвидено за предната врата (със скрит бутон).</p> <p>При втората врата на тролейбуса да бъде монтирана механична, електрически изолирана рампа отговаряща на Правило 107 на ИКЕ-ООН и позволяваща качването на колички за трудноподвижни хора и детски колички с товароспособност минимум 300 кг.</p> <p>Вратите да бъдат управлявани чрез команди от шофьорската кабина. Системата за контрол на вратите да позволява тяхното отваряне отвън и отвътре при поискване от пътниците с разрешение на шофьора.</p>
3.3.8	<p>Климатична и вентилационна системи</p> <p>Компресорът на системата да бъде разположен на покрива и да бъде подсигурен срещу шум и вибрация. Да бъде лесен за демонтиране и подмяна в случай на повреда. Климатичната система да бъде включвана и изключвана ръчно от шофьора. При нормално действие на системата, настройването на температурите да става напълно автоматично.</p> <p>Вентилацията в салона за пътници да осигурява не по-малко от 7 м³/ч. пресен въздух за всеки пътник. Пресен въздух ще прониква през най-оптималните места – горната част на страничните прозорци и отворите на климатичната система.</p>

3.3.9	<p>Шофьорска кабина</p> <p>Шофьорската кабина да бъде отделена от салона за пътници чрез разделителна преграда. Огледалото за наблюдение на пътниците в салона трябва да е разположено в шофьорската кабина или в непосредствена близост. В добавка към климатичната система, шофьорската кабина да има допълнително приспособление за пряко вкарване на външен (пресен) въздух в шофьорската кабина. Шофьорът да има възможност да регулира скоростта на влизания въздух. Да има директни канални отвори за осигуряване на топъл и студен въздух, както е изискуемо за осигуряване на ясна видимост през предното стъкло и двата странични прозореца на шофьорската кабина.</p> <p>Да се предвиди място за разполагането на устройство за валидиране на електронни карти от пътниците и издаване на хартиени билети от водача.</p> <p>Шкафче, съдържащо комплект за първа помощ, светлоотразителен триъгълник и лични вещи на шофьора да бъде разположено в кабината, където е подходящо.</p> <p>Таблото да отговаря на изискванията за отлична видимост на уредите и лесен достъп до бутони и ключове.</p> <p>Надписи на български език да указват функциите на различните бутони и ключове. Всички елементи в отразителния периметър на предното стъкло да бъдат полуматирани, с ниско отражение и тъмни.</p> <p>Закачалка да бъде монтирана на лявата стена на шофьорската кабина или зад гърба на шофьора.</p>
3.3.10	<p>Отопление</p>
3.3.10.1	<p>Общи изисквания</p> <p>Отоплението да бъде проектирано по такъв начин, който да осигури ефективни отоплителни нива, но без да излага нито шофьора, нито пътниците на директни горещи струи. Контролирането на отоплението и температурата за салона за пътници и шофьорската кабина да бъде независимо едно от друго.</p>
3.3.10.2	<p>Отопление на шофьорската кабина</p> <p>Отоплението в шофьорската кабина трябва да има капацитет да осигурява постоянна температура от около +15°C при външна заобикаляща температура от -35 °C. Шофьорът трябва да има възможност за превключване на отоплителната инсталация от режим на вкарване на пресен въздух в рециркуляционен режим. Размразяване/премахване на мъгла от предното стъкло да бъдат осигурени, за добра видимост.</p>
3.3.10.3	<p>Отопление на салона за пътници</p> <p>Салонът за пътниците да има подсилено отопление, способно да осигури и поддържа температура от +15°C при външна заобикаляща температура от -35 °C.</p> <p>Отоплителните тела да бъдат лесни за поправка с лесна смяна на елементи. Конструкцията и разположението им да изключват пряк контакт на отоплителните</p>

	елементи с пътниците.
3.3.11	Огледала за обратно виждане
3.3.11.1	Външни огледала: Две външни огледала и настройване от кабината на водача, осигуряващи наблюдение върху периметрите на вратите и до арките на колелата без да нарушават линията на видимост на шофьора.
3.3.11.2	Вътрешни огледала: Вътрешните огледала да бъдат монтирани по следния начин: едно отпред при шофьорската кабина и по едно на 2-ра и 3-та врати, осигуряващи видимост на шофьора към вратите и салона за пътници; Рамената на огледалата за обратно виждане трябва да позволяват въртене. Огледалата да са лесни за демониране и закрепващата скоба да бъде извън отразителния периметър;
3.3.12	Капаци (външни и вътрешни) Всички сервизни капаци трябва да бъдат застопорени в отворено положение и да бъдат заключени в затворено положение. Електрическите табла (в шофьорската кабина и в салона за пътници (ако има), да бъдат подсигурени с ключалки.
3.3.13	Вътрешно обзавеждане
3.3.13.1	Ръкохватки, бутони, разделителни стени Ръкохватките, бутоните и разделителните стени да отговарят на изискванията на Директива 2001/85/ЕО или Правило 107 на ИКЕ-ООН.
3.3.13.1.1	Ръкохватки и бутони Вертикалните ръкохватки от пода до тавана да бъдат монтирани, както следва: Първа врата – от лявата страна при качване, за останалите салонни врати – от ляво и дясно. Хоризонталните ръкохватки да бъдат монтирани по цялата дължина на превозното средство, за да осигурят стабилността на пътниците и да бъдат на височина не по-малко от 1900 мм. от пода на тролейбуса. Достатъчно ръкохватки за хващане за пътниците да бъдат монтирани пред седалките зад шофьорската кабина, на гърба на задните седалки, в салона за пътници пред страничните прозорци и задния прозорец. Пространството за майки с малки деца в колички или колички за трудноподвижни пътници да е оборудвано със съответните подходящи ръкохватки, както и със „стоп” бутон. Отвън на втора врата да има бутон за сигнализация, съобразен с изискванията за достъпност от

	<p>трудноподвижни граждани.</p> <p>Всички вертикални и хоризонтални ръкохватки да имат прахово покритие, отговарящо на изискванията на ISO 15082:1999 или еквивалентно.</p>
3.3.13.1.2	<p>Разделителни стени</p> <p>Разделителни стени с подходящи размери да бъдат монтирани пред седалките зад вратите, за да се предотврати прищипване на краката или ръцете на пътниците от вратите.</p>
3.3.13.2	<p>Вътрешна облицовка</p> <p>Материалът, използван за вътрешна облицовка не трябва да бъде опасен за пътниците, да е труден за писане и драскане върху него, лесен за почистване и звуко-абсорбиращ. Не трябва да има незащитени остри ръбове в салона за пътници, които могат да причинят наранявания.</p> <p>Изисквания за материала – всички пожарозащитни изисквания на Директива 95/28/ЕС и Правило № 118 на ИКЕ-ООН да бъдат спазени.</p>
3.3.13.3	<p>Надписи и символи</p> <p>Надписите и символите да бъдат в съответствие с изискванията на Възложителя. Вътрешните стикери да бъдат самозалепващи се, несвиващи се, антистатични и устойчиви на слънце и препарати. Вътрешните символи да бъдат проектирани съгласно изискванията на Възложителя. Спецификации по отношение на стикерите ще бъдат изпратени веднага след подписването на Договора със спечелилия Участник.</p>
3.3.14	<p>Под</p> <p>Покритието на пода да има колкото е възможно по-малко връзки и снадки. Подът да бъде лесен за почистване. Връзките между всяка част от подовото покритие да предотвратява проникване на вода. Мерки срещу проникване на вода трябва да бъдат взети по всички точки на съединение между подовото покритие и страничните стени.</p> <p>Подът трябва да е с двойна електрическа изолация, а около вратите електрическата изолация да е тройна.</p> <p>По цялата дължина на салона на тролейбусите да няма стъпала. Задължително е да бъде осигурено лесното придвижване на инвалидни колички и детски колички.</p> <p>Ширината на прохода за пътници при мостовете трябва да е не по-малка от 530 мм.</p> <p>Димната емисия при тлеене трябва да бъде според Правило 118 ИКЕ-ООН или аналогичната му Директива 95/28/ЕО.</p>
3.3.15	Седалки
3.3.15.1	Разположение на седалките

	<p>Седалките да бъдат разположени перпендикулярно на оста на тролейбуса. Броят на седалките да бъде не по-малко от 25 и не повече от 30 бр.</p> <p>В тролейбуса пред втора врата да бъде обособено пространство за детски колички или колички за трудноподвижни пътници, оборудвано с предпазни колани, ръкохватки и бутони съгласно Правило 107 на ИКЕ-ООН.</p>
3.3.15.2	<p>Дизайн на седалките</p> <p>Седалките да бъдат пластмасови, негорими, със сменяеми тапицирани вложки. Облегалките на седалките трябва да имат дръжки по цялата дължина. Всички седалки, включително най-задния ред, да бъдат с такъв дизайн и такава конструкция, които да позволяват лесен достъп на техниците по поддръжката до капаците на пода (ако има).</p>
3.3.15.3	<p>Шофьорска седалка</p> <p>Шофьорската седалка да бъде с въздушна пневматика и регулируема във всички посоки (назад, напред и във вертикална посока). Височината на седалката не трябва да се променя, когато шофьора се изправи за кратък период от време. Адаптирането на седалката да бъде без степени и наклона и надлъжното адаптиране да бъдат фиксирани отделно.</p> <p>Облегалката и седалката да бъдат тапицирани с проветрив, мек или оребрен антистатичен текстилен материал.</p>
3.3.16	<p>Сенник</p> <p>Сенникът да бъде монтиран на предното стъкло, както и на прозореца от лявата страна.</p> <p>Сенникът не трябва да нарушава видимостта на шофьора.</p> <p>Страничният прозорец от лявата страна на шофьора или част от него да може да се отваря.</p>
3.3.17	<p>Подготовка за монтиране на автоматична система за таксуване на пътници</p> <p>Превозните средства трябва да бъдат подготвени за инсталирането на електронни устройства за валидиране и продажба на билети съгласно изискванията на Възложителя.</p>
3.3.18	<p>Автоматична система за контрол и управление на движението:</p> <p>В предната част на тролейбуса в кабината на водача трябва да бъдат осигурени захранващи кабели за допълнителен GPS приемник и неговите съответни допълнителни устройства, необходими за интегриране на превозното средство в автоматична система за контрол и управление на движението.</p>
3.3.19	<p>Интегрирана електронна система за информация на пътниците</p> <p>Тролейбусите да бъдат оборудвани с информационни табла (VMS),</p>

	<p>осигуряващи информация отвън (електронни с възможност за информация на български и английски език) – по едно информационно табло отпред и от страни от дясно, показващи наименованието на маршрута и номера на линията (минимум 15 символа) и едно отзад – указващо номера на линията (минимум 3 символа).</p> <p>Тролейбусите да бъдат оборудвани с информационни табла осигуряващи информация в пътническото отделение (електронни с възможност за информация на български и английски език) – указващ текущия маршрут на тролейбуса в реално време. Информационното табло да бъде оборудвано с подходяща система за гласово обявяване на спирките (високоговорители при всяка врата).</p> <p>В пътническото отделение да бъдат предвидени минимум два информационни панела над или около вратите (втора и трета), указващи поредността на спирките.</p> <p>Доставчикът следва да предостави пълен комплект документация, свързана с техническите характеристики на информационните табла, включително комуникационните протоколи.</p> <p>За функционирането на информационните табла следва да бъдат инсталирани следните кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ethernet кабели; - Захранващи кабели
3.3.20	<p>Система за видеонаблюдение:</p> <p>Превозното средство трябва да бъде оборудвано със система за видеонаблюдение, позволяваща бъдеща интеграция с други системи. Системата да включва видеорекодер и 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).</p> <p>Видеорекодер, предназначен за инсталация в превозни средства, трябва да има възможност за работа с 5 IP камери и 2 бр. HDD/SSD. Да има вграден 3G модем и GPS приемник 3 бр. 2MP IP камери с вграден обектив f 2 мм. и хоризонтален зрителен ъгъл мин. 132 градуса и поне 6 стрийма. Функции на камерата: детекция на лица, / оставен багаж/изчезнал предмет.</p> <p>Камерите да бъдат разположени, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 камера в предната част на тролейбуса за външно наблюдение по посока на движението; 2 камери в пътническия салон, разположени: при кабината на водача за наблюдение на валидиращото устройство при първа врата и наблюдаваща шоф. в задната част на пътническия салон за наблюдение на другите врати и салона. <p>Изискванията на Възложителя за точното местоположение на камерите ще бъдат предоставени на спечелилия поръчката участник.</p> <p>Доставчикът да предостави на възложителя пълна документация за</p>

	<p>характеристиките на системата, включително описание на комуникационните протоколи.</p> <p>За функционирането на камерите следва да бъдат инсталирани следните кабели:</p> <ul style="list-style-type: none"> -NVR M12 кабели за връзка между видеорекордера и камерите; -Захранващи кабели.
3.3.21	<p>Общи изисквания по отношение на окабеляването:</p> <ul style="list-style-type: none"> - всички кабели да бъдат инсталирани в гъвкава тръба - масло- и пожароустойчиви; - да оперират при температура -40°C - $+70^{\circ}\text{C}$ - да бъдат устойчиви на различен натиск, механичен и резултат от въздействие на околната среда (особено напрежение и вибрации); - да бъдат ниско димни и без халогенни;
3.3.22	<p>Допълнително оборудване</p> <p>Всеки тролейбус да бъде оборудван с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Комплект за първа помощ съгласно разпоредбите на България; • Система за АВД с меню и гласови команди на български език, функция КПП със сензор, издръжливост на батерията ≥ 5 год., слот за СИМ карта и вграден GSM модул, бърз бутон за активиране на функция разговор с телефон 112; • Светоотразителен триъгълник; • Стандартен комплект с инструменти за аварийни ситуации, включващ: фенерче, клещи, комплект гаечни ключове с размери от No.6 до No.22 – заключен на подходящо място. Аварийен чук да бъде прикрепен към капака на кутията за инструменти. <ul style="list-style-type: none"> • 2 броя сухи пожарогасители, които да са прикрепени на подходящо място в близост до кабината на шофьора, но не към пода, и да са с тегло от минимум 6 кг. • Близко до прозорците със специално предназначение, които ще се използват за аварийни изходи, да бъдат прикрепени и вързани с въже малки аварийни чукове. <ul style="list-style-type: none"> • Маркуч за донапомпване на гумите; • Ключ за монтиране/демонтиране на гуми. • Стопер клинове - 2 два броя.
3.3.23	<p>Сервизно оборудване</p> <p>Доставката на тролейбусите трябва да е съпроводена от:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудване за диагностика на пневматичната система; • Оборудване за диагностика и настройки на системите на двигателя; • Оборудване за диагностика на електрическите системи;
3.3.24	<p>Системи за течности</p>

3.3.24.1	<p>Хидравлична станция за сервоуправление на волана Да бъде лесно достъпна за сервизна поддръжка. В случай на теч на хидравлична течност, овлажняване на гумените части или други елементи е недопустимо. Да бъде възможна подмяната на филтъра, без да се налага разглобяване на хидравличния резервоар. Да може лесно да се проверява нивото на течността.</p>
3.3.24.2	<p>Резервоар за вода за чистачките на предното стъкло Резервоара да бъде удобен за пълнене.</p>
3.3.25	<p>Пневматична система</p>
3.3.25.1	<p>Общо описание Всички части на системата трябва да бъдат защитени от прах и сол. Подходящата изолация да гарантира избягването на щети, причинени от студ или корозия. Всички елементи на системата да бъдат лесно достъпни. Да бъде осигурен извод за маркуч за до напompване на гумите. Разпределянето на сгъстен въздух до другите действащи уреди да бъде извършвано от два или повече независими кръга. Налягането на въздуха и обема на въздуха в тези кръгове да осигурява нормалното функциониране на тези уреди (например спирачки, активиране на вратите и т.н.).</p>
3.3.25.2	<p>Резервоари за въздух Резервоарите трябва да имат подходящо (ясно и видимо) обозначение, например Кръг Спирачки I, Кръг Спирачки II, т.н.</p>
3.3.25.3	<p>Тръби за въздух и маркучи Задължително е да се използват устойчиви на корозия материали за маркучите и тръбите на пневматичната система. Въздушните тръби трябва да бъдат ясно и видимо обозначени в съответствие с тяхното предназначение. Инсталирането на всички тръби изисква внимание, за да се предотврати притискане и протриване, като едновременно с това е необходимо да бъде оставено разстояние от уреди, които излъчват топлина. Системата да бъде оборудвана с изсушители на въздуха, за да бъде намалено съдържанието на влага в сгъстения въздух.</p>
3.3.25.4	<p>Компресор Компресорът да бъде ротационен с нисък шум. Да бъде задвижван от асинхронен двигател. Включването и изключването на компресора да е автоматично. Да е осигурен лесен и удобен достъп до компресора и пълненето със смазочно масло. Ефективност на компресора при нормална скорост-мин. 300л/мин.</p>
3.3.25.5	<p>Тестови точки и връзки на пневматичната система Достатъчен брой тестови връзки да бъдат осигурени, за да се подсиgurят всички необходими проверки на налягането на спирачките, резервоарите и налягането на окачването.</p>
3.4	<p>Други</p>

3.4.1	<p>Противопожарни изисквания</p> <p>Всички материали, от които тролейбусите са изработени, да не бъдат горими и да не излъчват токсични емисии при запалване. Тези изисквания са особено значими при материалите, използвани в салона за пътници. Всяко приложимо законодателство трябва да бъде спазено – Директива 95/28/ЕС с всички преработки към датата на подписване.</p> <p>Налична автоматична система за гасене на пожар в двигателния отсек и акумулаторите без контролен панел и датчици (да се опише);</p> <p>Местоположението на резервоар, съдържащ запалима течност (като например хидравлично масло) и конструктивния дизайн на отворите, като гърлото на резервоара и други също трябва да съответстват на всички приложими разпоредби относно превантивните мерки (например Директива 2001/85/ЕО или Правило № 107 на ИКЕ-ООН).</p>
3.4.2	<p>Резервна гума</p> <p>Тролейбусът трябва да е снабден с 1 резервна гума със стоманена джанта, която да не е монтирана на него.</p>
3.5	<p>Електрическа инсталация за ниско напрежение</p>
3.5.1	<p>Акумулатори</p> <p>Акумулаторите трябва да бъдат надеждно изолирани от металните части на коша. Отделението на акумулатора трябва да бъде защитено от прах и други вредни съставки изпуснати от акумулаторите. Отделението на акумулатора да бъде добре вентилирано. Трябва да е разположено под пода, отстрани, осигурявайки лесен достъп до акумулатора за обслужване и подмяна. Тролейбуса трябва да е оборудван с прекъсвач за инсталацията от акумулатора.</p>
3.5.2	<p>Статичен преобразувател</p> <p>Основни данни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - входящо номинално постоянно напрежение 600 V; - изходящи напрежения: минимум 24 V – постоянно, 400 V, 50 Hz променливо, синусоидално, трифазно. <p>Трябва да е предназначен за работа в превозни средства от градския транспорт и да е защитен от смяна на поляритета на захранването, поставен в кутия, устойчива на проникването на прах и вода. Желателно е да няма нужда от поддържане и чести проверки.</p> <p>Трябва да има защита за автоматично изключване в случаи на повреда и да бъде проектиран с лесен достъп до него от страна на обслужващия персонал.</p>
3.5.3	<p>Мигачи и предупредителни светлини</p> <p>Лостът за включване на мигачите да е с автоматично изключване. Включването на предупредителните светлини да е с червен бутон. Електрическите лампи на задните стопове, мигачите и габаритните светлини трябва да бъдат достатъчно здрави, за да издържат на вибрации. Осветителните тела трябва да са устойчиви на топлина и да са</p>

	защитени от проникване на прах и вода.
3.5.4	<p>Чистачки предно стъкло</p> <p>Лоста за управление на стъклочистачките трябва да бъде лесен за достъп. Двигателят на стъклочистачките да е с минимум две скорости, с възможност за прекъсващо действие.</p> <p>Трябва да има устройство за измиване на предното стъкло, като обемът на резервоара му трябва да бъде най – малко 5 (пет) литра. Перото на чистачката/те да осигурява измиване на не по-малко от 60% от площта на предното стъкло, за осигуряване на добра видимост.</p>
3.5.5	<p>Външни светлини</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предни фарове за мъгла: да са по LED технология - Светлини заден ход: да са по LED технология - Дневни светлини: да са по LED технология
3.5.6	<p>Осветление в салона за пътници</p> <p>То трябва да бъде с лампи и плафониери, направени чрез LED технология, което да осигурява осветеност не по-малко от 100 lux, измерена на 1 метър над пода. Осветителните тела да са с индивидуални инвертори и да са свързани в минимум два независими токови кръга.</p>
3.5.7	<p>Осветление на вратите</p> <p>Над всяка врата трябва да има работно осветление. За всяка врата да бъде осигурено и аварийно такова.</p>
3.5.8	<p>Скоростомер</p> <p>На таблото пред водача трябва да има уред с показател на скоростта на движение, а натрупания километраж на тролейбусите /дневен и общ/ да бъде в цифров вид.</p>
3.5.9	<p>Система за управление на вратите</p> <p>Управлението на вратите трябва да се осъществява по следните начини:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автоматично – от шофьора; - От пътниците – отвън и отвътре, след разрешение от шофьора; - Аварийно – ръчно, от салона за пътници.
3.5.10	<p>Сигнална инсталация</p> <p>В салона за пътници трябва да има сигнално-звукова инсталация за сигнализация в случай на опасност. Да са разположени бутони на всяка врата и на мястото, предвидено за престой на трудноподвижни пътници в колички и майки с деца в колички.</p> <p>Тролейбусът да има стандартен звуков сигнал, при маневра на заден ход.</p>
3.5.11	<p>Силова електрическа инсталация средно напрежение (=600V)</p>
3.5.11.1	<p>Система за управление</p> <p>Системата за управление да има:</p> <ul style="list-style-type: none"> - микропроцесор;

	<ul style="list-style-type: none"> - контрол на действието на тяговия двигател; - собствена защита срещу свръхнапрежение, късо съединение на токозахранващите проводници, както и евентуално късо съединение в самия тягов двигател; - тя да е базиран на IGBT компоненти - да позволява електродинамично спиране, - при рекуперация да ограничава напрежението до $\approx 720V$ <p>Системата за управление трябва да съдържа и защита срещу буксуване и хлъзгане (ABS и ASR).</p>
3.5.11.2	<p>Система за диагностика</p> <p>За осигуряване на поддръжката от Възложителя, трябва да има система за диагностика на тяговата система. Тя трябва да позволява наблюдение по време на движение действието на тяговата система. Диагностичната система трябва да регистрира всички повреди появяващи се при движението на тролейбуса. Трябва да бъде осигурена възможност за извличане на регистрираните от системата за диагностика данни чрез свързване с лаптоп със специален софтуер.</p> <p>Всеки тролейбус трябва да бъде снабден с електромер за измерване на консумираната и върната електроенергия. Данните трябва да могат да се отчитат ежедневно и с натрупване. Отчетените стойности трябва да се показват на дисплея.</p>
3.5.12	<p>Главен прекъсвач (Линеен контактор)</p> <p>Главния прекъсвач ($\approx 600V$), трябва да служи за защита на силовата инсталация:</p>
3.5.13	<p>Контактори</p> <p>Участникът да предостави технически данни за контакторите използвани в силовите и спомагателните инсталации, както и количеството им.</p>
3.5.14	<p>Токовзематели</p> <p>Токовземателите трябва да осигуряват сигурно токовземане при височина на контактната мрежа 4,20 – 6,20 м и отклонение от оста на контактната мрежа 4,50 м при скорост до 60 км/ч.</p> <p>Закрепването на прътите към покрива трябва да е изключително здраво и да не се нуждае от постоянно поддържане. Токовземателната глава трябва да е снабдена с конусни графитни вложки. и да е предназначена да преминава през кръстовки и стрелки. Външната широчина на плъзгача на токовземателната глава да има широчина 37 мм и да работи с контактен проводник Ri 100 (100мм²). Чертежите на графитните вложки ще бъдат изпратени от Възложителя след сключване на договора със спечелилия Участник.</p> <p>Токовземателните пръти трябва да са лесни за монтаж и демонтаж и покрити с изолация, механически и електрически устойчива, която да предпазва от късо съединение в контактния проводник. Левия проводник по посока на движение е +(плюс), а десния –(минус). Всеки прът трябва да бъде снабден с</p>

	<p>автоматична функция. Устройството за улавянето му, при излизане от контактния проводник, да не позволява вдигането на същия над нивото на контактната мрежа.</p> <p>Токовземателните пръти да са възможно най-леки. За смяна на електрографитната вложка да има устройство, фиксиращо пръта на височина около 1,8 м над пътното платно.</p>
3.5.15	<p>Защита от пренапрежение и следене на изолацията</p> <p>За защита от атмосферни и комутационни пренапрежения да има катоден отводител, който трябва да действа автоматично. Тролейбусът трябва да е снабден със устройство за следене на изолацията и предпазване от попадане на каросерията под въздействието на = 600 V.</p>
3.6	<p>Кабелна инсталация</p> <p>Всички кабели трябва да са положени в кабелни канали и надеждно закрепени. Размерите на кабелите и проводниците трябва да бъдат подходящи за токовия товар.</p> <p>Всички кабели и проводници трябва да бъдат маркирани за лесно идентифициране. Кабелите и проводниците трябва да бъдат поставени вътре в тролейбуса и защитени срещу механични повреди (с изключение на проводниците и кабелите, минаващи под тролейбуса към устройствата, които да бъдат двойно защитени).</p>
3.6.1	<p>Кабели за силова инсталация (= 600 V)</p> <p>Кабелите трябва да са предназначени за външно и вътрешно свързване на електрическите инсталации в транспортните средства.</p> <p>Трябва да бъдат гъвкави, да са със специално противопожарно изпълнение.</p>
3.6.2	<p>Кабели за променливо-токова инсталация (~400 V)</p> <p>Кабелите трябва да бъдат предназначени за захранване на консуматори и контролни устройства на транспортните средства и да са със специално противопожарно изпълнение. Трябва да са гъвкави, медни.</p>
3.6.3	<p>Кабели за постоянно напрежение</p> <p>Кабелите трябва да бъдат: медни, гъвкави и да са със специално противопожарно изпълнение</p>
3.7	<p>Изискванията към гаранцията и сервизното обслужване:</p> <p>Гаранционният срок за целия тролейбус трябва да е не по-малък от 24 месеца или пробег не по-малък от 100 000 км, което настъпи първо. Гаранцията започва да тече от датата на окончателното приемане на съответния тролейбус в неговото местоназначение.</p> <p>Участникът трябва да представи документ, деклариращ ангажимента на участника да извършва гаранционно обслужване на територията на Република България в случай, че спечели обществената поръчка. Исковете и претенциите по отношение на гаранцията трябва да се отнасят до Изпълнителя.</p> <p>По отношение на всички гаранции, извън срокове и пробег, отнасящи се до</p>

	агрегати и компоненти на тролейбуса се прилагат общите гаранционни условия на Участника. Време за доставка на резервни части: максимум 28 календарни дни.
3.8	Техническа документация и обучение
3.8.1	<p>Обучение на персонала на Възложителя за управление, поддръжане, диагностика и ремонт на тролейбусите.</p> <p>Участникът трябва да предложи план за обучение на работниците и служителите на Възложителя за управление, поддръжане, диагностика и ремонт на тролейбусите описан в Приложение №3 на Образец № 4 Техническо предложение. Обучението на персонала се осъществява по утвърдения от Възложителя план. Обучението за управление-теория е с хорариум минимум 16 учебни часа (45мин.) на водач, проведено в индивидуални групи. Обучението за управление-практика е с хорариум минимум 3 учебни часа (45мин.) на водач, проведено индивидуално. Обучението за поддръжане, диагностика и ремонт се провежда за всяка една система на тролейбусите с хорариум минимум 50 учебни часа (45мин.) на система. Обучението ще се провежда за определен брой работници и служители, като общия им брой се определя от по 2-ма водача за всеки доставен тролейбус, 2-ма резервни водачи и по 2-ма ремонтни работника за всяка система на тролейбусите. Трябва да бъдат обучени осем инструктори за обучение на водачи на тролейбусите. Обучението следва да включва теоретична и практическа подготовка (теория – 60% и практика 40%). За всеки един модул от обучението се провежда текущо и крайно оценяване по десетобална степен, като 10 е максималната оценка. Обучението да се проведе на място, посочено от Възложителя.</p>
3.8.2	<p>Техническата документация:</p> <p>Да съдържа информация за всички компоненти на тролейбуса, ремонтни работи и поддръжка.</p>
4.	Условия на доставка
4.1	<p>Приемни тестове</p> <p>След доставката на всеки тролейбус ще бъдат извършени съвместни пълни тестове на функционалността на всички системи и пътна проба без пътници – 50 км, за което се съставят протоколи.</p>
4.2	<p>Ефективно използване на електроенергията - измерване на консумацията и изпитване</p> <p>Всеки участник в търга посочва в своята оферта изчислено потребление на електроенергия (kWh/km) на предлаганите тролейбуси при посочените по-долу условия. Тези данни за потребление на електроенергия следва да бъдат доказани</p>

	от измерванията чрез тест, съгласно описаните по-долу процедури за изпитване, съгласно Приложение 2 (Декларация за разхода на електроенергия) от ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ - Образец № 4.
4.3	<p>Изпитване от Производителя</p> <p>Изпитването се извършва по маршрут на шосе. Условието на изпитването по шосе са както следва: равен и сух път. Тролейбусът (празен) пропътува разстояние от 450 м, след което спира до пълен покой. Тази процедура на тръгване и спиране се повтаря 25 пъти за всяко изпитвано превозно средство. Средната скорост по време на изпитването да е 13,5 км/ч. Температурата на обкръжаващата среда по време на изпитванията може да варира от – 30 °С до 30°С.</p> <p>Консумацията на електроенергия показана при изпитванията се измерва и записва чрез много прецизна апаратура (измервателен уред), която има валидно удостоверение за преминати тестове и калибриране, издадено от официалния орган по стандартизация в страната на производителя. Потвърдените резултати от изпитванията се документират в табличен вид [така, че да включват потреблението при всеки отделен пробег и цялостния резултат от изпитването за консумация], които след това се удостоверяват с официален фирмен печат или клеймо и се представят на Възложителя заедно с офертата.</p>
4.4	<p>Изпитване от Възложителя - измерване на разхода на електроенергия</p> <p>Тъй като разходът на електроенергия е съществена част от общите експлоатационни разходи, тестване ще бъде проведено с два произволно избрани тролейбуса, за да се провери какъв е специфичния разход на електроенергия във (kWh/km).</p> <p>Специфичният разход на електроенергия (kWh/km) на тролейбуса за тягови нужди (без осветление, отопление и др.) трябва да отговаря на посочения от Участника разход. По-висок разход на електроенергия, измерен по време на тестовете, в сравнение с посочения от Участника в офертата, ще доведе до намаляване цената на всички тролейбуси, тъй като това ще означава по – високи експлоатационни разходи. Ако изпитанията дадат отрицателни резултати (консумацията на електроенергия е по – висока от посочената в офертата с повече от 5%), ще се начислява 1% санкция върху цената на всички тролейбуси за всеки 1% превишение над допустимия толеранс от 5%.</p>
4.5	<p>Описание на теста за измерване на разхода на електроенергия</p> <p>Тестът ще се извърши чрез двукратно преминаване на маршрута на линия от спирка „ЛВТ“ до крайна спирка „Моста“ и обратно (приблизително 24 км.). Изпитването на тролейбуса е без пътници (но с изпитвателна апаратура и изпитвателен екип с общо тегло около 500kg) и ще симулира движение в реални условия при сух път и понижен трафик. Тестът се извършва след доставката на 4-тия тролейбус, с два тролейбуса произволно избрани.</p> <p>Тестът се провежда от Изпълнителя, в присъствието на представител на</p>

	<p>Възложителя, като водача на тролейбуса също се избира от Изпълнителя.</p> <p>В офертата си Участникът трябва да посочи прогнозен разход на електроенергия (kWh/km) на тролейбуса за тягови нужди, измерен при условията за тестване, описани по – горе.</p> <p>Резултатите от теста трябва да покажат и по – нисък разход или не повече от 5 % (пет процента) завишение на електроенергия от този, посочен от Участника.</p>
--	---

Обобщено описание на техническите характеристики на предлаганите тролейбуси.

Участниците следва да попълнят „Техническо предложение“ на предлаганите тролейбуси.

Тролейбусите следва да са произведени по най-високите стандарти и също трябва да съответстват на специфичните изисквания на Възложителя.

Подадените оферти да се придружават от:

1. Участниците представят декларация (свободен текст), подписана от представляващия участник, че при евентуална доставка всеки един тролейбус ще бъде придружен от оригинал на сертификат и документация, съответстващи на законодателството на РБ и ЕС – приложение № 1.
2. Приложение № 2 - График на предлаганите доставки (индикативен);
3. Приложение № 3 – Декларация за разхода на електроенергия (свободен текст);
4. Приложение № 4 - План за обучение на работниците и служителите на възложителя за управление, поддържане, диагностика и ремонт на тролейбусите с програма към него

Участникът е длъжен да представи към датата на доставка на превозните средства оригинал на сертификати за ЕО одобрен тип на превозното средство за предлаганото от участника превозно средство или на сертификат за одобряване типа на нови ПС, произвеждани в малки серии, както следва: - ЕО одобряване на тип ПС или национално одобряване на тип ПС, или национално одобрение на тип ПС произвеждани в малки серии като за националното одобряване на типа ПС произвеждани в малки серии, сертификатът следва да бъде одобрен от изпълнителният директор на ИА "АА", съгласно чл. 18, ал. 7 от Наредба № 60 от 24.04.2009 г. за одобряване типа на нови моторни превозни средства и техните ремаркета или 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.

Доставката се извършва съгласно график на участника.

За всеки конкретно посочен в настоящите технически спецификации стандарт, спецификация, техническо одобрение или друга техническа референция, Възложителят приема и еквивалентни такива.

За всеки посочен в настоящите технически спецификации конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство, Възложителят приема и еквивалентни такива.