**ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ**

**ЕДИНИЧНИ АВТОБУСИ ЗА МАСОВ ГРАДСКИ ТРАНСПОРТ**

**Тип на превозното средство:** новопроизведени, в серийно производство (неограничена серия), нископодови, соло, 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 трябва да притежават сертификат за ЕО одобряване на типа на превозно средство в неограничена серия , издаденo от компетентен орган по одобряване, в съответствие с Директива 2007/46/ЕО или Наредба № 60 от 2009 г. на министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията за одобряване на типа на нови моторни превозни средства и техните ремаркета.

**Схема на компановката:** вагонна, с разположение на двигателя в задната част на автобуса.

**Гаранционен срок:**

* **за автобуса**: минимум 24 (двадесет и четири) месеца и максимум 48 (четиридесет и осем) месеца;
* **за силовите агрегати:** минимум 24 (двадесет и четири) месеца и максимум 48 (четиридесет и осем) месеца;
* **за антикорозионното покритие и хидроизолацията**: минимум. 120 (сто и двадесет) месеца и максимум 156 (сто петдесет и шест) месеца.

**Гарантирани максимални срокове при гаранционното обслужване по части и агрегати, както следва:**

* до 72 часа за автобуса;
* до 20 календарни дни за шаси, преден и заден мост;
* до 30 календарни дни за двигател и скоростна кутия.

**Габарити:**

**Дължина:** 12 000 mm +/- 500 mm;

**Ширина:** максимум2 500 mm (± 50 mm) без да се включват външните огледала за обратно виждане;

**Височина: максимум** 3450 mm (с климатичната система);

**Външен диаметър при пълен завой:** максимум 25 000 mm;

**Вътрешен диаметър при пълен завой:** максимум10 600 mm.

**Брой оси:** 2 бр.

**Маси:** съгласно изискванията на Директива 96/53/ЕО и Регламент (ЕО) № 661/2009, Регламент на Комисията (ЕО) № 1230/2012. или Директива 97/27/ЕО.

**Каросерия:** Самоносеща конструкция, която да е хидро и корозионно защитена, така че да бъде гарантирана за минимум 10 години експлоатация (*Забележка*: да се даде описание на вложените материали и на метода за антикорозионна защита).

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

**Височина на пода:** 100 % нископодов, височина на пода при вратите - не повече от 340 mm, измерена при спрял автобус без пътници и без използване на система за накланяне на автобуса. Да няма допълнителни стъпала в салона за пътници по цялата дължина на автобуса.

**Седящи места** (без водача): минимум 30 бр., от които минимум 4 за трудно подвижни лица (приоритетни седалки).

**Общ брой места** (седящи и правостоящи без водача): минимум 75 бр.

**Обособено място за колички за трудноподвижни 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.

**Врати за пътници:**

* минимум 2+2+2 (минимум три броя обслужващи врати) двукрили врати, отварящи се навътре, разположени от дясната страна по посока на движението, с широчина на светлия отвор не по-малко от 1 200 mm;
* пневматично управление;
* автоматично управление и плътно и сигурно затваряне на вратите;
* сигурно затваряне и отваряне на вратите, както и блокировка за 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.

**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 както и със „стоп” бутон.

**Прозорци:**

* да отговарят на изискванията по отношение на безопасните стъкла, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009, Правило на ИКЕ на ООН № 43 или Директива 92/22/ЕИО;
* всички прозорци от ляво и дясно без първия десен, последния ляв и последния десен (зад последната врата) да са частично отваряеми в горната си част. 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; аварийните изходи да не се отварят частично.

**Кабина за водача:**

* полуотворена с прозрачна преграда;
* повдигнат под на кабината на водача;
* обособено място за продажба на превозни документи;
* седалка: ергономична, регулируема според тежестта на водача с възможност за завъртане около вертикалната си ос;
* регулируем волан по височина и наклон;
* 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 или Директива 92/22/ЕИО;
* наличие на електрически чистачки на предното стъкло с прекъсващо функциониране и автоматично връщане в изходно положение;
* наличие на система за измиване на предното стъкло, система за обдухване против замръзване и запотяване;
* отваряем страничен прозорец;
* електрическо отопление или обдухване на страничното стъкло до водача и предно крило на първа врата, което да предотвратява запотяване и да осигурява видимост на водача към външните огледала;
* наличие на 12V извод в кабината;
* наличие на закачалка за дрехи;
* наличие на радио.

**Осветление в салона за пътници:** да бъде на самостоятелни серии, като има задължителна осветеност на вратите.

**Отопление:**

- да отговаря на изискванията по отношение на отоплението, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009, Правило на ИКЕ на ООН № 122 или Директива 2001/56/ЕО;

* независимо от работата на ДВГ, с мощност минимум 30 kW, като осигурява температура в салона мин. +15°С при външна температура минус 25°С;
* кабината за водача и пътническия салон да се отопляват стандартно от охладителната система, която се подгрява от двигателя и допълнително имат възможност за подгряване от помощна система.

**Вентилация:**

* кабината за водача и пътническия салон да са със самостоятелна вентилация;
* покривът на автобуса да има не по-малко от 1 (един) брой люкове без заключващ механизъм за аварийни случаи и не по-малко от 1 (един) брой отдушници.

**Климатизация:**

* превозното средство (кабината за водача и пътническия салон) да е напълно климатизирано;
* охлаждаща мощност – min 30 kW
* отоплителна мощност – min 35 kW
* климатика за водача да бъде интегриран с въздуховодите на отоплителната система, но с отделено управление;
* климатичната система за пътническия отсек да бъде от един модул;
* климатичната система да има функция „отопление”.

**Под:**

* противохлъзгащо покритие (мин. 2,5 mm дебелина), позволяващо машинно почистване;
* платформата да е плоска, със защита на външните ръбове от нараняване;
* цвят на пода - без бял и черен.

**Седалки:**

* пластмасови без тапицерия, усилени с оребряване отдолу, ергономични; да са устойчиви на износване, замърсяване и унищожаване;
* места за колички за трудноподвижни лица и за детски колички срещу втората врата да са снабдени със стоп бутон за сигнал за спиране.

**Двигател:**

* гориво: дизелово;
* минимум 6 цилиндров;
* минимален работен обем на двигателя: 6,5 литра;
* минимална мощност: 200 kW;
* охлаждане: водно (с охлаждаща течност);
* „Старт”/„Стоп” бутон (за стартиране и спиране на двигателя) на арматурното табло;
* възможност за стартиране на двигателя от двигателния отсек;
* екологично изискване: EURO VI, съгласно изискванията на Регламент (ЕО) № 595/2009 и Регламент (ЕО) № 582/2011 на Комисията от 25 май 2011 година за прилагане и изменение на Регламент (ЕО) № 595/2009.

**Охлаждаща 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.

**Горивна система:**

* дизелова с електронно регулиране на газта и с наличие на система за отчитане разхода на гориво от електронния блок;
* резервоар: минимално 250 литра съгласно изискванията по отношение на резервоарите, определени в Регламент (ЕО) № 661/2009, Правило на ИКЕ на ООН № 34 или Директива 70/221/ЕИО

**Скоростна кутия:**

* автоматична, най-малко 4 скорости с вграден ретардер за забавяне на движението, задействащ се при натискане на спирачния педал или ръчно от ръчка разположена под волана;
* изход (тестов куплунг) на скоростната кутия за диагностика и поддръжка, осигуряващ четене, запис и съхранение на информация.

**Пневматична система:**

* да е изградена от напълно 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.

**Теглене (дърпане):** наличие на теглич отпред и отзад за теглене от друго превозносредствопо отношение на тегличите, определени в Регламент (ЕС) № 1005/2010 на Комисията от 8 ноември 2010 г. за прилагане на Регламент (ЕО) № 661/2009 или Директива 77/389/ЕИО.

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

**Кормилна уредба:**

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

**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 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, двуконтурни спирачни механизми;
* налични антиблокираща спирачна система и система за контрол на теглителната сила;
* резервна (паркинг) спирачка, с възможност да задържа превозното средство при наклон;
* 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.

**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 или Директива 76/756/ЕИО.

**Електрическа система:**

* работно напрежение: 24 V;
* акумулатори с мощност мин. 220 Ah;
* прекъсвач на акумулаторите - ръчен;
* системата да позволява в предната част на пулта на водача да се монтират (с прилежащото окабеляване) GPS приемо-предавателно устройство и автоматизирана система за управление и контрол в честотен диапазон 300 - 500 MHZ, 12V, max 20А.

**Система за смазване: централна система за смазване.**

**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;
* резервна гума - 1 бр. за всеки автобус (без да се носи в автобуса);
* джанти – стоманени.

**Боя:**

* тип: подсилена срещу износване при машинно миене;
* един основен цвят – оранжев, стандарт RAL-2000 (останалите цветове се уточняват при сключване на договора).

**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/ЕИО.

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

* външни, клас II: две - от ляво и от дясно, с подгряване, с възможност за настройване;
* външно огледало откъм вратите (от дясно) клас V.

**Вътрешни огледала за наблюдение на вратите и салона:** едно монтирано отпред и по едно на задните две врати, осигуряващи видимост на водача към вратите и салона за пътници или система за видеонаблюдение.

**Информационни табла за указване на маршрути:**

* електронни с възможност за изписване на кирилица и латиница;
* осигуряващи информация отвън:
	+ едно отпред (мининимум два реда по 17 знака) показващo наименованието на маршрута и номера на линията
	+ едно отстрани от дясно (мининимум един ред по 15 знака), показващo наименованието на маршрута и номера на линията
	+ едно отзад, показващо номера на линията с възможност за изписване на минимум 4 (четири) символа
* с възможност за управление и от съществуващите GPS системи за управление и контрол на превозите на Столична община
* осигуряващи информация от вътре - зад кабината на водача да се предвиди място и окабеляване за информационен дисплей, както и окабеляване за монтаж на информационни панели над или около вратите за текущия маршрут на автобуса (при всяка от точките да се осигури достатъчен запас от кабел);
* наличие на високоговоряща система за информационно обслужване на пътниците в салона.

**Система за проверка на превозните документи:** да бъдат предвидени места за монтаж на устройства за проверка на превозните документи в обсега на вратите. Окабеляването да се извърши до следните точки в салона (при всяка от точките да се осигури достатъчен запас от кабел):

* в предната част - до вертикалната тръба за хващане зад кабината;
* до вертикалните тръби за хващане срещу всяка от вратите (като се съобрази височината при вратата за качване на трудноподвижни пътници).

**Сигурност:** (всички маркировки и надписи да са на български и английски езици);

* минимум 1 (един) бр. прахов пожарогасител, мин. 6 kg, лесно достъпен и добре обозначен (за всеки автобус);
* аварийните изходи да са добре обозначени и оборудвани с чукчета;
* предупредителен светлоотразителен триъгълник (за всеки автобус);
* комплект за първа помощ (аптечка) - (за всеки автобус);
* 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 (за всеки автобус).

**Допълнително оборудване:**

* оборудване, софтуер и др. специални инструменти, необходими за ремонт на двигателя;
* оборудване, софтуер и др. специални инструменти, необходими за ремонт на скоростната кутия - ***(в рамките на регламентираните от производителя на скоростната кутия ремонти)***;
* оборудване за тестване на скоростната кутия след ремонт ***(в рамките на регламентираните от производителя на скоростната кутия ремонти)***;
* оборудване за диагностика на пневматичните системи;
* оборудване за диагностика и управление на системите на двигателя;
* оборудване за диагностика и ремонт на електрическите системи.

**Техническа поддръжка:** Поддържане в производство на резервни части: мин. 10 години (след доставката на последния автобус от тази поръчка)

**Инструкции и диаграми:**

* мащабни схеми с нанесени размери, компановка на салона и други технически данни (минимум 2 комплекта);
* мащабни схеми на електрическото оборудване и пневматичните системи (минимум 2 комплекта);
* ръководство за експлоатация и ежедневно обслужване на български език (за всеки автобус);
* ръководство на оборудването за диагностика (минимум 2 бр.);
* ръководство за поддръжка и ремонт на ДВГ, скоростна кутия, трансмисия, (или на всичко) (мин. 3 бр.);
* ръководство за периодично техническо обслужване (минимум 2 бр.);
* пълен каталог за резервни части със съответните каталожни номера за поръчка (минимум 2 бр.) включително и на електронен носител.

**Списък на най-бързо износващите се части, възли или агрегати:** да се приложи списък на най-бързо износващите се части, възли или агрегати, необходими при експлоатацията за гаранционния пробег и в следващия пробег от 200 000 km.