**Техническое задание**

Наименование объекта закупки: **поставка автобусов марки ПАЗ 320406-04**

В комплект поставки автобусов (транспортного средства) включается:

- выписка из системы электронного ПТС со статусом «действующий»;

- инструкция по эксплуатации на русском языке, сервисная книжка или заменяющий ее документ *(в случае, если он предусмотрен производителем транспортного средства)*, а также документы на установленное дополнительное оборудование (при наличии соответствующего оборудования);

**-** ключи зажигания (не менее 2 шт.);

Таблица 1. Функциональные, технические и качественные характеристики объекта закупки, позволяющие определить соответствие закупаемого Товара требованиям Заказчика:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование, функциональные, технические и качественные характеристики Товара ПАЗ 320406-04** | |
| **Общие требования** | |
| Категория, класс автобуса | Автобус городской, категории М3, класс II.  Соответствует техническому регламенту таможенного союза о безопасности колесных транспортных средств ТР ТС 018/2011, утвержденному решением комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 г. № 877. или Постановлению Правительства Российской Федерации от 12.05.2022 № 855 "Об утверждении Правил применения обязательных требований в отношении отдельных колесных транспортных средств и проведения оценки их соответствия". |
| Уровень пола салона | Высота 1-й ступеньки над уровнем дороги не более –360 мм.  Высота 2-й ступеньки над 1-й ступенькой не более – 250 мм. |
| Габаритные размеры, масса:  Длина, мм  Ширина, мм  Высота, мм  Полная масса, кг. | 7500  2445  3155  10050 |
| Радиус поворота, м | 8,2 |
| Пассажировместимость: |  |
| Общая, чел. | 52 |
| Количество мест для сидения, шт. | 17 |
| Высота пола, мм | 860 |
| Цвет | белый |
| Год выпуска | 2021 |
| Ограничение максимальной скорости движения, км/ч | 100 |
| Периодичность технического обслуживания, км. | 20 000 |
| Максимальный преодолеваемый подъем, % При этом: | 30  Двигатель обеспечивает эксплуатацию в районах, расположенных на высоте до 1500 м над уровнем моря без снижения мощностных, экономических и др. показателей и до 3000 м над уровнем моря с соответствующим снижением мощностных, экономических и др. показателей |
| **Кузов** | |
| Общая схема | вагонного типа, одноэтажный, закрытый, сварной, кабина водителя полузакрытого типа. Кузов имеет антикоррозионное покрытие. Полые внутренности каркасов боковин и потолка имеют утепление из трудногорючих материалов. |
| Антикоррозионная обработка кузова | выполнена антикоррозионная обработка скрытых полостей кузова. Наличие антигравийного покрытия. Установка подкрылков арок колес. |
| Обшивка кузова, внешняя | Средняя панель боковин должна быть цельнометаллическая, передняя и задняя маска – стеклопластик |
| Обшивка кузова внутренняя | устойчивая к механическим повреждениям из трудногорючих материалов |
| Кузов и салон автобуса должен иметь надписи и нанесенные пиктограммы | В отношении общей конструкции в соответствии с требованиями Правил ООН № 36 и в отношении доступности для приоритетной категории пассажиров в соответствии с требованиями Правил ООН №107 «Общие требования безопасности к пассажирским транспортным средствам» |
| Внутренний шум | соответствует требованиям пункта 2 Приложения №3 ТР ТС 018/2011 или ГОСТ Р 51616 или ГОСТ 27435 |
| Внешний шум | соответствует Правилам № 51-02 ЕЭК ООН «Внешний шум» или Правилам № 51.01 |
| **Окна:** | соответствует Правилам № 43-00 ЕЭК ООН «Безопасные стекла» |
| Боковые | остекление, **тонированные** исключающие разные оттенки, безопасные, вклеенное форточками сдвижного типа (кроме передних окон). |
| Лобовое | бесцветное, безопасное, панорамное |
| Заднее | остекление, тонированное, безопасное, вклеенное |
| **Двери:** |  |
| Конфигурация дверей | 0-1-1 |
| Передняя | Одностворчатая поворотно-сдвижного типа. |
| Задняя | Одностворчатая, поворотно-сдвижного типа. |
| Привод | электропневматический, от системы сжатого воздуха |
| **Управление дверьми:** |  |
| Основное | из кабины водителя |
| Аварийное | Каждая дверь оборудована аварийным открыванием |
| Аварийное внешнее | кнопка аварийного открывания, установленная у каждой двери (дверного проема) |
| Система безопасности | все двери оборудованы системой противозащемления |
| Подсветка дверей | все двери оборудованы внутренней подсветкой |
| Потолочные люки | с ручным приводом для открывания |
| Аварийные выходы | аварийные окна и служебные двери. Рядом с каждым аварийным окном - молоток для разбивания стекла, которые должны быть опломбированы. |
| **Салон автобуса** | |
| Пол | фанера с влагостойкой пропиткой |
| **Покрытие:** |  |
| Пола | повышенной износостойкости, со специальным противоскользящим покрытием, из трудногорючих материалов. Стыки с кузовными конструкциями, с покрытием стен и в точках, где проходят коммуникации, должны быть загерметизированы |
| Стен | трудногорючее покрытие |
| Поручни | стальные трубы с покрытием контрастного цвета диаметром не более 32 мм, контрастного цвета |
| Сидения салона | **Сидения типа «стандарт» не регулируемые с без ремней безопасности,** расположенных по ходу движения. |
| Освещенность салона, люкс | 50 на уровне спинок пассажирских сидений, оснащен светодиодными или люминесцентными светильниками. Светильники расположены равномерно по всему салону и обеспечивают замену неисправных светодиодов (минимального блока светодиодов) или люминесцентных ламп без полной разборки светильника. Допускается освещение выхода лампами накаливания. |
| Система кондиционирования | Автобус укомплектован **кондиционером** общей мощностью не менее 14 кВт, соответствует требованиям пункта 6 Приложения №3 ТР ТС 018/2011 или требованиям ГОСТ Р 50993 и должен обеспечивать следующие функции:  Монтаж кондиционера должен производиться с обеспечением герметичности салона, в данных узлах не используются асбестосодержащие материалы |
| Кнопка связи пассажира с водителем | соответствует требованиями Правил ООН № 107.  Автобус имеет в салоне кнопки связи с водителем.  В кабине водителя предусмотрена отдельная световая и звуковая сигнализация, информирующая о нажатии на указанные кнопки. |
| **Место водителя:** | |
| Зеркала заднего вида | соответствует Правилам ООН № 46 «Зеркала заднего вида и их установка» |
| Салонные зеркала | одно зеркало водителя для обзора в салоне |
| Зеркала внешнего обзора | с электроорегулировкой, электрические соединения выполнены во влагозащитном исполнении |
| Рулевое колесо | регулируемое по углу наклона |
| Регулировка кресла водителя | по жесткости механизма подрессоривания, угла наклона спинки, продольного перемещения сидения, высоты и подушки сидения с инерционным трехточечным ремнем безопасности. |
| Места для хранения личных вещей водителя и штатного инструмента | в кабине водителя оборудовано место для хранения личных вещей водителя. |
| Спидометр | показание скорости, км/ч |
| Тахограф | рабочее место водителя оборудовано **цифровым устройством (тахографом) контроля режима труда и отдыха водителя**. Допускается совместная установка данного устройства с прибором контроля скорости и пробега. |
| Эра- Глонасс | УВЭОС с функционированием в ручном режиме или отсутствует |
| Солнцезащитная шторка | наличие |
| Оснащение панели приборов для водителя | информационный дисплей с меню на русском языке с показанием следующих данных и функций:  - аварийного давление масла;  - диагностика неисправности систем;  - индикация давления в каждом тормозном контуре;  - одометр;  Приборы:  - спидометр;  - тахометр;  - уровень топлива в баке  - температура охлаждающей жидкости.  Сигнальные индикаторы:  - открыты двери в салоне автобуса (для каждой двери отдельно);  - указатели сигнала поворотов;  - стояночный тормоз;  - аварийная остановка. |
| Звуковой сигнал | соответствует Правилам № 28-00 ЕЭК ООН «Звуковые сигналы и их установка» |
| Звуковой сигнал заднего хода | **Автобус оснащен устройством, обеспечивающим автоматическую подачу звукового сигнала при движении задним ходом.** |
| Система отопления: | соответствует требованиям пункта 6 Приложения №3 ТР ТС 018/2011 или ГОСТ Р 50993.  Источники тепла должны размещаются по всей длине салона. Не допускается образование воздушных пробок. Монтаж радиаторов должен производиться с учетом защиты ног водителя и пассажиров, а также радиаторы не должны препятствовать уборке салона |
| Дополнительный обогрев | предпусковой подогреватель мощность не менее 30 кВт. С дополнительным циркуляционным насосом |
| Система вентиляции | содержание вредных веществ в салоне и кабине автобуса соответствует требованиям пункта 3 Приложения №3 ТР ТС 018/2011 или ГОСТ Р 51206 |
| **Двигатель** | |
| Тип | ЯМЗ 534, четырехтактный с турбонаддувом, и охлаждением надувочного воздуха, рабочий объем цилиндров не менее 4433 см3 или аналог |
| Мощность, кВт (мин-1) | 124,2 (2300) |
| Максимальный крутящий момент, Нм (мин-1) | 597 (1200 - 1600) |
| Ресурс, км | 400 000 |
| Охлаждение | принудительное, жидкостное с насосом центробежного типа |
| Количество и расположение цилиндров | 4, рядное |
| Топливо | дизельное |
| Экологический стандарт | Евро 5 |
| Требования к моторному отсеку | материалы, используемые в моторном отсеке, устойчивы к горячей воде высокого давления, к пару, к моющим средствам, неогнеопасны. Моторный отсек герметично изолирован от салона автобуса |
| **Система охлаждения** | |
| Требования к системе охлаждения двигателя: | принудительная жидкостная с насосом центробежного типа. Коррозионная стойкость трубопроводов системы охлаждения должна быть обеспечена на срок эксплуатации не менее 5 лет |
| Материал труб системы охлаждения | металл, с антикоррозионным покрытием |
| Материал расширительного бачка | металл, с антикоррозионным покрытием или пластик |
| Материал радиатора системы охлаждения и радиаторов отопления | металл, с антикоррозионным покрытием или антикоррозионного металла |
| Материал радиатора наддувочного воздуха | металл, с антикоррозионным покрытием или антикоррозионного металла |
| Трансмиссия | механическая |
| Главная передача, передаточное число | одноступенчатая, гипоидная |
| Коробка передач | Механическая, не менее 5-ти передач |
| Рулевое управление | с гидроусилителем |
| Тормозная система | соответствует Правилам № 13-11 ЕЭК ООН или Правилам 13.10  «Тормозные системы» |
| Основная | Пневматическая, двухконтурная, с разделением на контуры по осям с АБС, тормозные механизмы колес – дисковые или барабанного типа |
| Запасная | каждый из контуров рабочей тормозной системы |
| Аварийная | используется стояночная тормозная система |
| Стояночная | тормозные механизмы задних колес с приводом от пружинных энергоаккумуляторов с пневматическим управлением |
| Уклон, при котором стояночный тормоз удерживает автобус на месте, % | 18 |
| Антиблокировочная система | наличие |
| Пневматическая система автобуса должна иметь | достаточный объем запасаемого воздуха, достаточную мощность масловлагоотделителя и осушителя воздуха и сечения трубопроводов, не допускающие замерзание воздуха в любой точке пневматической системы при температуре до -40°С. В магистралях и ресиверах пневматической системы не скапливается конденсат, который в зимних условиях замерзает и блокирует пневматическую систему |
| Трубопроводы тормозной системы | коррозионностойкие в течение не менее 10-ти лет эксплуатации |
| Соединительные муфты и угольники трубопроводов | имеют достаточные сечения, не допускающие замерзания или засорения воздушной магистрали в этих местах |
| **Диски и колеса** | |
| Колеса | 245/70 R19.5, соответствует Правилам ООН № 54 ЕЭК ООН «Шины транспортных средств» |
| Индекс скорости, км/час | 110 (индекс К (минимальный)) |
| Диск колес | диски имеют антикоррозионное покрытие |
| Запасное колесо | в наличии (полноценное, с колесным диском) |
| **Подвеска** | |
| Передняя | Зависимая, рессорная с двумя амортизаторами, со стабилизатором поперечной устойчивости |
| Задняя | зависимая, пневматическая, с двумя амортизаторами, со стабилизатором поперечной устойчивости |
| **Электрооборудование** | |
| Общие требования | все провода должны быть надежно защищены и прочно прикреплены, чтобы исключить возможность их обрыва, перетирания и износа. Все провода должны быть надежно изолированы, и вся электропроводка и электрооборудование должны выдерживать воздействие температур и влажности, которым они подвергаются. |
| Напряжение | 24 В |
| Аккумуляторная батарея, Ah | 100. Все аккумуляторные батареи должны быть надежно закреплены и легкодоступны. Отделение, в котором размещаются аккумуляторные батареи, должно быть отделено от пассажирского салона и кабины водителя, и надлежащим образом вентилироваться наружным воздухом. |
| Генератор | обеспечивает положительный баланс электроэнергии при включенных потребителях на всех режимах работы двигателя. Для подсоединения к автобусу дополнительного оборудования должен быть обеспечен запас мощности 0,5 кВт. |
| В электрической схеме должен быть предусмотрен | Возможность подключение к шпилькам М6 через предохранители потребителей. |
| Система внутреннего освещения | имеет две автономные цепи |
| **Световые приборы** | |
| Фары головного света | фары головного света с галогенными лампами, должны соответствовать Правилам ЕЭК ООН №112 «Фары ближнего и дальнего света», присутствуют дневные ходовые огни, которые должны соответствовать Правилам ЕЭК ООН №87 «Дневные ходовые огни» |
| Световая сигнализация | приборы световой сигнализации должны соответствовать Правилам ООН № 3 «Световозвращатели», № 6 «Указатели поворотов», № 7 «Габаритные огни, стоп-сигналы», № 112 «Фары ближнего и дальнего света», **№ 19 «Передние противотуманные фары»**, № 23 «Фонари заднего хода», № 38 «Задние противотуманные фары», №87 «дневные ходовые огни», № 91 «боковые габаритные огни», № 48-04 «Оснащение устройствами освещения и световой сигнализации» |
| **Программно-техническая платформа автобуса** | |
| Бортовой навигационно-связной терминал (БНСТ) - АСН | Бортовой навигационно-связной терминал  (БНСТ) в соответствии с Приказом Министерства транспорта России от 31 июля 2012 г. № 285 "Об утверждении требований к средствам навигации, функционирующим с использованием навигационных сигналов системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и предназначенным для обязательного оснащения транспортных средств категории М, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, и категорий N, используемых для перевозки опасных грузов».  Состав базовых функций бортового навигационно-связного терминала:  -определение местоположения транспортного средства по данным спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS;  - периодический опрос внешних подключённых датчиков, подключённых к навигатору, в том числе адресных датчиков температуры, подключенных по интерфейсу 1-Wire не менее 4шт.;  - запись и хранение навигационных и данных от внешних подключённых датчиков, в том числе адресных датчиков температуры, в энергонезависимой памяти;  - передача данных спутниковой навигации и данных от внешних подключённых датчиков, в том числе адресных датчиков температуры, с заданной периодичностью (в диапазоне от 5 секунд) в диспетчерский центр по широкополосным каналам GSM/GPRS/3G;  - запись данных о местоположении и состоянии датчиков в память прибора «черный ящик» при потере сигнала сотовой сети, и последующая автоматическая передача записанной информации при восстановлении связи с диспетчерским центром;  - подсчет пройденного расстояния (виртуальный одометр) по данным спутниковой навигации с частотой не реже одного раза в секунду;  - голосовая связь водителей и диспетчеров в зоне покрытия сотовой сети;  - обмен данными и текстовыми сообщениями по протоколу GPRS в зоне покрытия сотовой сети с отображением на бортовом дисплее;  - автоматический вывод принятых текстовых сообщений на бортовой дисплей-индикатор с возможностью подтверждения их прочтения водителем ТС;  - возможность получения, обработки и передачи в диспетчерский центр информации от системы подсчета пассажиропотока IRMA (или полнофункциональных аналогов);  - возможность получения, обработки и передачи в диспетчерский центр информации от бортовых датчиков состояния узлов и агрегатов транспортного средства (по интерфейсам и протоколам, поддерживаемым БНСТ);  - возможность передачи сигнала тревоги в диспетчерский центр от тревожной кнопки;  - возможность автоматического определения нахождения ТС вблизи остановки пассажирского транспорта, объявление названия остановки в салон ТС через громкоговорители с отображением дополнительной информации на информационных табло;  - возможность передачи потока навигационных данных в формате NMEA 0183 на внешние устройства;  - поддержка протокола передачи навигационных данных NDТР не ниже v 6.2 от декабря 2016 года;  - поддержка протокола передачи навигационных данных EGTS;  - возможность загрузки/выгрузки информации и программного обеспечения в/из программно-аппаратного комплекса ТС по кабельному подключению через внешний разъем и/или по каналу GSM/GPRS/3G;  - возможность для диспетчера ДЦ GSM вызова водителя ТС и исключение возможности телефонной связи с водителем ТС с других телефонных номеров;  - передачу/прием, хранение и просмотр текстовых сообщений между ДЦ и ТС.  Комплект БНСТ должен включать в себя:  - радиостанция;  - микрофон-манипулятор с громкоговорителем и креплением;  - кронштейн крепления радиостанции;  - комплект жгутов для подключения (кабель питания + интерфейсный кабель(я));  - руководство по эксплуатации и паспорт радиостанции;  - карта памяти SD/microSD объёмом не менее 4Гб.  Состав основных функциональных модулей БНСТ:  - энергонезависимая память для записи и хранения; навигационных и других данных;  - антенна стандарта GSM/3G;  - антенна стандарта ГЛОНАСС/GPS;  - модуль голосовой сотовой связи для обеспечения голосовой связи между водителем и диспетчером в зоне покрытия сотовой связи по стандарту GSM;  - модем для приема/передачи данных по каналам GPRS/3G;  - спутниковый навигационный приемник систем ГЛОНАСС/ GPS;  - моноблок с экраном не менее 4 строк по 20 символов (или графическим экраном) и функциональными кнопками.  Основные технические характеристики БНСТ:  - спутниковый навигационный приёмник GPS/ГЛОНАСС (не менее 16 каналов) с активной антенной, точность определения местоположения – не хуже 10 метров, чувствительность не хуже 146дБм, частота обновления данных о местоположении – от 1 до 5 Гц;  - поддержка съёмной карты памяти SD/microSD объёмом не менее 16Гб;  - модем для передачи информации во внешние системы по каналам GPRS/3G;  - дискретные входы – не менее 2;  - аналоговые входы – не менее 2, дискретизация – 10 бит;  - цифровые входы для подключения к бортовым интеллектуальным узлам и агрегатам, к внешним компонентам бортового телематического комплекса (электронные табло, видеокамеры, валидаторы, интеллектуальные датчики и др.) при помощи интерфейсов: RS-485, RS-232 не менее 2 шт., 1-Wire – не менее 1 шт., CAN –не менее 1 шт.;  - рабочая температура: от – 30ºС до + 50ºС.  Требования к установке БНСТ:  - установка БНСТ в кабине водителя производится в соответствии с рекомендациями производителя;  возможность использования гарнитуры без отвлечения водителя от управления ТС;  Вариант монтажа – в кабине водителя, на креплении, обеспечивающем сохранность прибора при повышенной вибрации от проезда дорожных неровностей. Место крепления согласовывается с представителем Заказчика дополнительно. |
|  | Монитор водителя предназначен для воспроизведения изображений с Видеорегистратора в режимах полноэкранного просмотра с одной Камеры и мульти экранного со всех камер.  Монитор водителя представляет собой встраиваемый не более 7" LCD монитор, с разрешением не менее 800 x 480.  Видео формат PAL/NTSC  Входы: Видео вход: 1-канал. Подключение к Видеорегистратору Аудио: 1-канал аудиовхода, 1 выход динамика  Входное напряжение питания DC: 6 ... 36 В пост. тока, 7 Вт.  Температура эксплуатации: -40°С +60°С (хранение -40°С..+70°С) |
|  | 1 шт. типа ИПК-ТУ, подключенные к БНСТ |
|  | 1 шт. подключенная к БНСТ |
|  | 1 шт. типа МКУ-4ТК, подключенный к видеорегистратору |
|  | 1 шт. подключенная к видеорегистратору и БНСТ |
|  | Видеорегистратор  В части функций видеорегистратор должен обеспечивать:  – видеозапись не менее чем с восьми аналоговых видеокамер высокой чёткости при разрешении до 1920×1080 пикселей и частоте кадров не менее 25 кадров в секунду;  – наличие выхода 12 В для питания видеокамер;  – видеозапись в формате H.264 при степени сжатия не более 30% в соответствии с ГОСТ Р 54830 2011 «Системы охранные телевизионные. Компрессия оцифрованных видеоданных. Общие технические требования и методы оценки алгоритмов»;  – возможность настройки разрешения и скорости записи для каждой камеры отдельно;  – возможность настройки и выбора любой камеры для вывода изображения на монитор водителя (разделение сеткой на мониторе водителя, возможность конфигурирования камер и их количества в выводимой сетке);  – поддержка жесткого диска 2,5" емкостью 4Тб  – запись информации на жёсткий диск с системой защиты от вибрации и от несанкционированного изъятия жёсткого диска;  – подогрев жёсткого диска;  – применение виброустойчивых разъёмов для подключения периферийных устройств и электропитания или прижимных планок, обеспечивающих виброзащищённость разъёмов;  – индикацию на передней панели статуса наличия питания, записи, тревожного события, координат, ошибок в работе, перегрева;  – управление с помощью пульта ДУ и компьютерной мыши;  – русифицированный интерфейс меню;  – наличие встроенных средств диагностики потери сигнала с видеокамер, отсутствия, сбоя или перегрева жёсткого диска с записью в журнале;  – автоматическое включение при подаче питающего напряжения и подаче напряжения на «зажигание» (поворота ключа в положение «включение аккумулятора»);  – автоматическое начало выключения (shutdown) через устанавливаемый промежуток времени от 0 до 300 секунд после выключения «зажигания» (поворот ключа в положение «всё выключено») вне зависимости от наличия питающего напряжения.  Жёсткого диска  Комплекс видеокамер  Общие требования к комплексу видеокамер  Комплекс видеокамер должен состоять из:  –видеокамер для наблюдения обстановки вокруг ТС (переднего, заднего вида, правого и левого борта);  – видеокамер для наблюдения в салоне (на каждую посадочную площадку и на салон) – 2 шт.  - видеокамера контроля водителя – 1 шт.  Все видеокамеры должны обладать следующими техническими характеристиками:  – КМОП сенсор не менее 1/3";  – цветная камера с поддержкой режима день/ночь;  – формат сжатия H.264;  – скорость записи 25 кадров/с;  – антивандальное исполнение;  – разрешение - 1080р (1920×1080) пикселей;  –работа в 3 стандартах AHD 1080p/720p/ 960H;  –наличие цифровой системы шумоподавления (2DNR/3DNR /выкл);  –наличие компенсации фоновой засветки (BLC);  –наличие цифровой стабилизации;  – наличие цифрового зума;  – наличие детектора движения;  – электропитание – 12 В;  – оптическое разрешение по горизонтали – не менее 800 линий на горизонтальный размер кадра; по вертикали – не менее 650 линий на вертикальный размер кадра;  – соотношение «сигнал – шум» (с выключенной функцией автоматического усиления сигнала) не менее 58 дБ;  – наличие инфракрасной подсветки. |
|  | 1 шт. объемом не менее 2 ТБ. |
|  | 1 комплект, в том числе кабели для обеспечения электропитания оборудования |
|  | 1 шт. подключенный к видеорегистратору. |
|  | 1 шт., антенна 3/4g-umts-gsm900-gsm1800, 4-5Db, подключенная к модему |
|  | транспортное средство оборудовано комплектом электронных маршрутных указателей: передний, боковой, задний, салонный (бегущая строка).  - Электронные графические маршрутные указатели с возможностью отображения не менее 4-х цифр маршрута,светодиодные табло с возможностью работы при температуре до -40°C; передний, боковой и задний маршрутоуказатели – светодиодные табло; внутрисалонное табло – типа «бегущая строка». Боковое табло установлено в базе автобуса (первое окно за передней пассажирской дверью). Заднее табло установлено в проёме окна задней стенки автобуса. Для проведения технического обслуживания и ремонта обеспечен доступ к данным табло. Режимы работы: Показ записанной в память указателя программы; Показ сообщений от БНСТ с последующим возобновлением показа программы; Показ сообщений от БНСТ; Вызов программы из памяти командами БНСТ; Показ времени и даты (встроенные часы).  Поддерживаемые языки для отображения информации: не менее двух, включая русский, английский  - Маршрутные указатели должны быть подключены к бортовой сети транспортного средства. |
| Маршрутизатор | Маршрутизатор имеет встроенный 3G-модем со следующими характеристиками:  - Ethernet порт: не менее 1.  - USB порт: не менее 1  - Точка доступа: беспроводная точка доступа высокой мощности 802.11 b/g/n 30dBmmax, 2,5 dBi  - Возможность подключения внешней антенны.  - Питание: 8 до 30В.  - PoE : 8-30 В.  - Рабочая температура : -40°C  до +70°C |
| Автоинформатор | автоинформатор должен управлять всеми табло: передним, боковым, задним. Автоинформатор должен воспроизводить  диапазон частот звукового сигнала от 200 до 44100 Гц, типа МС6610.03 или аналог. Должен иметь двустрочный цифро-буквенный индикатор, отображения информации о текущей и следующей остановках и времени.  Информатор должен обеспечивать хранение маршрутов и хранение групп маршрутов, иметь кнопки позволяющие переключать маршруты.  Автоинформатор должен быть укомплектован SD flach картой ёмкостью не менее 2 Гб. Карта должна легко извлекаться и помещаться в корпус автоинформатора без его разборки.  Автоинформатор должен обеспечивать объявление остановок по навигационным меткам.  Автоинформатор должен быть укомплектован микрофоном. |
| **Прочее** | |
| Автобус должен быть оборудован | микрофоном с выходом на динамики в салоне и работает в комплекте с автоинформатором |
| Устройство для буксировки | спереди и сзади автобуса, доступ к устройству должен быть обеспечен без применения слесарных инструментов и без демонтажа деталей кузова |
| Гарантийные обязательства поставщика | поставщик гарантирует исправную и бесперебойную работу всех узлов и агрегатов автобуса в течение не менее 36 месяцев с даты ввода в эксплуатацию или 150 000 км пробега, в зависимости от того, что наступит ранее. |
| Сроки устранения неисправностей в гарантийный период в дальнейшей эксплуатации | 30 календарных дней с даты получения письменного уведомления |
| Подготовка к установке Автоматизированной системы оплаты проезда (АСОП) | Питание устройств - силовые провода (2 х ПВ-3 (ПуГВ) 1x1,5), прокладываются в автомобильную гофрированную трубку с разрезом (диаметром 12.7 мм) по всей длине протяжки.  Сетевой кабель - LAN (U/UTP 4x2x0,5) - Прокладывается без гофры провода выведены в салон  При присоединении к бортовой сети транспортного средства используются - Предохранители авто мини 5А |
| **Комплектация автобуса** | |
| Пожарное оборудование, шт. | **2 огнетушителя емкостью 2л.** с кронштейном в сборе |
| **Знаки аварийной остановки, шт.** | **2** |
| Противооткатные упоры, шт. | 2 |
| **Домкрат, шт.** | **2** |
| **Аптечка медицинская автомобильная, шт.** | **2** |
| Водительский инструмент заводская комплектация, комплект | 1 |
| Ключи от замка зажигания и дверей, комплект | 2 |
| Сумка инструментальная, шт. | 1 |
| Пакет для товаро- сопроводительной документации, шт. | 1 |
| Руководство по эксплуатации с учетом реальной комплектации, шт. | 1 |
| Паспорт транспортного средства, шт. | 1 |
| Копия «Одобрения типа транспортного средства» или заключение об оценке типа транспортного средства (в соответствии с особым порядком, шт. | 1 (на партию автобусов) |