



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ТРАНСПОРТУ
РАСПОРЯЖЕНИЕ

15 марта 2021 г.

ОКУД

№ 48-р

**О внесении изменения в распоряжение
Комитета по транспорту от 06.02.2020 №16-р**

1. Внести изменение в распоряжение Комитета по транспорту от 06.02.2020 № 16-р «Об организации работ», изложив приложение к распоряжению в редакции согласно приложению к настоящему распоряжению.
2. Контроль за выполнением приказа оставляю за собой.

Председатель Комитета

К.В.Поляков

Приложение
к распоряжению Комитета по транспорту
от 25.03.2014 № 48-р

**Требования к подвижному составу для расчета начальной (максимальной) цены контракта и подготовки документации
о закупке на осуществление регулярных перевозок**

Требования к характеристикам и оборудованию транспортных средств: Автобус большого класса (БК)

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
1.	<p>Соответствие нормативно-технической документации и иным требованиям, и стандартам:</p> <p>1. Требованиям технического регламента о безопасности колесных транспортных средств (Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №877 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (вместе с «ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»);</p> <p>2. При изготовлении автобусов должны применяться сертифицированные материалы в соответствии с ТР ТС 018/2011. «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»;</p> <p>3. Все системы, узлы, агрегаты и приборы, поставляемых автобусов, влияющие на безопасность дорожного движения должны удовлетворять требованиям ТР ТС 018/2011. «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»;</p> <p>4. Автобусы должны иметь действующее «Одобрение типа транспортного средства» выданное в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» «ТР ТС 018/2011» (Решение Комиссии таможенного союза от 9 декабря 2011 г. №877)</p> <p>3. Соответствие транспортных средств и системы питания на сжиженном природном газе (КПГ), сжиженном</p>	Соответствие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
	природном газе (СПГ) Правилам ООН № 110-00, -01		
2.	Категория транспортного средства	М3	-
3.	Класс транспортного средства	Класс I	-
4.	Максимальный срок эксплуатации:	Первичная дата выдачи ПТС или дата оформления ЭПТС не ранее 2021 года	-
5.	Минимальное количество мест, всего, в том числе для сидения:	-	-
5.1	Количество мест, всего	не менее 80	мест
5.2	В том числе для сидения, без учета откидных	не менее 22	мест
5.3	Число мест в салоне, оборудованных для размещения инвалидов в креслах-колясках	не менее 1	мест
5.4	Количество откидных мест расположенных на накопительных площадках	не менее 2	мест
6.	Максимальная высота пола над проезжей частью без применения системы кнолинга (в отношении всех служебных дверей или только одной из служебных дверей):	-	-
6.1	Уровень пола над проезжей частью у служебных дверей без применения системы кнолинга	Не более 340	мм
6.2	Уровень пола над проезжей частью у служебных дверей с применением системы кнолинга	Не более 270	мм
7.	Требования к двигателю (минимальный экологический класс, вид используемого топлива)	-	-
7.1	Класс экологической безопасности	Не ниже Евро-5	-
7.2	Вид используемого топлива (определяется по конкретному маршруту)	-	-
7.2.1	Вариант 1	Дизельное топливо	-
7.2.2	Вариант 2	Компримированный природный газ	-
7.2.3	Вариант 3	Сжиженный природный газ	-
8.	Требования к трансмиссии:	-	-
8.1	Коробка передач	Автоматическая	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
8.2	Функция предотвращения непреднамеренного переключения передач, за исключением случаев, когда нажата педаль тормоза (для автоматической коробки передач)	Наличие	-
9.	Требования к кузову (капотный, вагонный или панельно-каркасный, стандартный, низкопольный или полунизкопольный, наличие багажного отделения, наличие флажтока, требования к окраске кузова, остеклению, оснащению салона и его элементам):	-	-
9.1	Тип кузова	Вагонный (количество дверей салона – не менее 3, двери двустворчатые по правой стороне кузова, с поручнями для входа и выхода пассажиров, с системой предохранения пассажиров от защемления и блокировкой начала движения при открытой двери)	-
9.2	Уровень низкого пола	100	%
9.3	Лакокрасочное покрытие автобуса должно быть нанесено с соблюдением всех допустимых технологических процессов покраски, предусмотренных для типов материалов, применяемых в качестве внешней обшивки кузова и должно соответствовать международной системе стандарта соответствия цветов «RAL Design»	Выполнено	-
9.4	Окраска кузова, крышевых люков, кондиционера и других элементов, расположенных на крыше автобуса выполнить цветом	Лазурный (RAL 2107035)	-
9.5	Герб Санкт-Петербурга размещённый на левом борту автобуса под передним окном по центру	Наличие	-
9.6	Размер герба Санкт-Петербурга	260x210	мм
9.7	Логотип Подрядчика размещённый на правом борту транспортного средства между передними и центральными дверьми	Наличие	-
9.8	Размер логотипа Подрядчика	Не более 200x600	мм
9.9	Обшивка кузова внутренняя жёсткая из пластика, соответствующего ТР ТС 018/2011 (Правила ООН № 118)	Наличие	-
9.10	Элементы кузова и салона автобуса без выступающих граней	Наличие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
	и выступов во избежание травмирования пассажиров		
9.11	Утепление боковых панелей кузова и потолка материалами, не распространяющими горение	Наличие	-
9.12	Кабина водителя отделена сплошной перегородкой от салона автобуса и оборудована окном для продажи проездных билетов	Наличие	-
9.13	Флагштоки в передней части автобуса справа и слева по борту крыши для крепления флажков с диаметром древка 20 мм, установленные в районе крепления зеркал заднего вида	2	шт.
9.14	Настил пола и аппарели: специализированное наклеиваемое листовое (не наливное) покрытие с противоскользящим эффектом для применения в общественном транспорте.	Наличие	-
9.15	Поручни салона с износостойким покрытием и навесными ремнями по всей длине кузова	Наличие	-
9.16	Сиденья салона вандалоустойчивые, с мягкой подушкой и спинкой сиденья с рукояткой для стоящих пассажиров. Материал, для обивки сидений имеет структуру, позволяющую производить влажную чистку и санитарную обработку (ежедневную)	Наличие	-
9.17	Надписи и нанесенные пиктограммы в салоне автобуса в соответствии с ГОСТ 58287-2018, Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12.05.2014 № 214н, требований Федерального закона от 08.11.2007 года №259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта». Поставляемые транспортные средства должны быть оснащены надписями, иной текстовой и графической информацией, выполненной крупным шрифтом, в том числе с применением рельефно-точечного шрифта Брайля	Наличие	-
9.18	Откидная аппарель для въезда/выезда инвалида на коляске через служебную дверь, изготовленная из коррозионноустойчивых материалов, с применением сварных, болтовых или заклёпочных соединений	Наличие	-
9.19	Устройство открывания аппарели	Механического (ручного) типа	-
9.20	Наружное освещение проёмов служебных дверей	Наличие	-
10.	Требования к системе пожаротушения:	-	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
10.1	Система пожаротушения: Автобус комплектуется автоматической системой пожаротушения. Система пожаротушения должна с запасом обеспечивать тушение наиболее подверженных возгоранию деталей, узлов и агрегатов	Наличие	-
11.	Требования к системе отопления, вентиляции, кондиционирования:	-	-
11.1	Отопительное оборудование, обеспечивающее тепловой режим в соответствии с ГОСТ 30593-2015	Наличие	-
11.2	Система кондиционирования	Наличие	-
11.3	Автобус должен быть оснащен кондиционером пассажирского салона и кабины водителя в соответствии с ГОСТ Р 30593-2015 и ГОСТ Р 53828-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Автомобильные транспортные средства. Система обеспечения микроклимата. Технические требования и методы испытаний», с равномерным распределением воздуха по салону автобуса через отдельные воздуховоды»	Наличие	-
12.	Требования к системам безопасности:	-	-
12.1	Аварийное открывание дверей снаружи и изнутри автобуса. Органы управления аварийного открывания дверей, защищенные защитой, легко снимаемой или разбиваемой с целью доступа к аварийному органу управления	Наличие	-
12.2	Устройство, блокирующее движение автобуса и закрытие двери при нахождении аппарели в разложенном состоянии, с предусмотренной защитой от механических повреждений во влагозащищенном исполнении	Наличие	-
12.3	Аварийные молотки для разбивания стёкол выполнены в антивандальном исполнении	Наличие	-
13.	Требования к наличию дополнительных сервисов для пассажиров и их характеристикам:	-	-
13.1	Кнопки связи пассажиров с водителем, в том числе с мест, предназначенных для кресла-коляски, не выступающие за габариты корпуса кнопки	Наличие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
13.2	Надпись СТОП выполненная шрифтом Брайля на кнопках связи пассажиров с водителем	Наличие	-
14.	Требования к комплектации бортового оборудования¹:	-	-
14.1	Абонентский терминал, который может входить в состав бортового контроллера, и дисплей	1	шт.
14.2	Стационарный терминал оплаты проезда с функцией приема бесконтактных банковских технологий (не менее одного с функцией приема QR кодов)	5	шт.
14.3	Оборудование подсчета пассажиропотока (один комплект на одну дверь)	3	шт.
14.4	Тревожная кнопка	1	шт.
14.5	Микрофон	1	шт.
14.6	Автоинформатор	1	шт.
14.7	Маршрутоуказатели	3	шт.
14.8	Внутрисалонное информационное табло	1	шт.
14.9	Система видеонаблюдения и видеорегистрации (количество камер видеонаблюдения)	8	шт.
14.10	USB зарядки для мобильных устройств	4	шт.

¹Функциональные требования к оборудованию, программному обеспечению, документации приведены в разделе: Требования к подвижному составу для расчета начальной (максимальной) цены контракта и подготовки документации о закупке на осуществление регулярных перевозок. Требования к оборудованию, необходимому для размещения в транспортных средствах.

Требования к характеристикам и оборудованию транспортных средств: Автобус большого класса (БК1)

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
1.	<p>Соответствие нормативно-технической документации и иным требованиям, и стандартам:</p> <p>1. Требованиям технического регламента о безопасности колесных транспортных средств (Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №877 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (вместе с «ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»);</p> <p>2. При изготовлении автобусов должны применяться сертифицированные материалы в соответствии с ТР ТС 018/2011. «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»;</p> <p>3. Все системы, узлы, агрегаты и приборы, поставляемых автобусов, влияющие на безопасность дорожного движения должны удовлетворять требованиям ТР ТС 018/2011. «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»;</p> <p>4. Автобусы должны иметь действующее «Одобрение типа транспортного средства» выданное в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» «ТР ТС 018/2011» (Решение Комиссии таможенного союза от 9 декабря 2011 г. №877).</p> <p>3. Соответствие транспортных средств и системы питания на сжиженном природном газе (СПГ) Правилам ООН № 110-00, -01</p>	Соответствие	-
2.	Категория транспортного средства	М3	-
3.	Класс транспортного средства	Класс I или Класс II	-
4.	Максимальный срок эксплуатации:	Первичная дата выдачи ПТС или дата оформления ЭПТС не ранее 2021 года	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
5.	Минимальное количество мест, всего, в том числе для сидения:	-	-
5.1	Количество мест, всего	не менее 80	мест
5.2	В том числе для сидения, без учета откидных	не менее 28	мест
5.3	Число мест в салоне, оборудованных для размещения инвалидов в креслах-колясках	не менее 1	мест
5.4	Количество откидных мест расположенных на накопительных площадках	не менее 2	мест
6.	Максимальная высота пола над проезжей частью без применения системы кнплинга (в отношении всех служебных дверей или только одной из служебных дверей):	-	-
6.1	Уровень пола над проезжей частью у служебных дверей без применения системы кнплинга	Не более 340	мм
6.2	Уровень пола над проезжей частью у служебных дверей с применением системы кнплинга	Не более 270	мм
7.	Требования к двигателю (минимальный экологический класс, вид используемого топлива)	-	-
7.1	Класс экологической безопасности	Не ниже Евро-5	-
7.2	Вид используемого топлива (определяется по конкретному маршруту)	-	-
7.2.1	Вариант 1	Дизельное топливо	-
7.2.2	Вариант 2	Компримированный природный газ	-
7.2.3	Вариант 3	Сжиженный природный газ	-
8.	Требования к трансмиссии:	-	-
8.1	Коробка передач	Автоматическая	-
8.2	Функция предотвращения непреднамеренного переключения передач, за исключением случаев, когда нажата педаль тормоза (для автоматической коробки передач)	Наличие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
9.	Требования к кузову (капотный, вагонный или панельно-каркасный, стандартный, низкопольный или полунизкопольный, наличие багажного отделения, наличие флажштока, требования к окраске кузова, остеклению, оснащению салона и его элементам):	-	-
9.1	Тип кузова	Вагонный (количество дверей салона – не менее 2, двери двустворчатые по правой стороне кузова, с поручнями для входа и выхода пассажиров, с системой предохранения пассажиров от защемления и блокировкой начала движения при открытой двери)	-
9.2	Уровень низкого пола	100	%
9.3	Лакокрасочное покрытие автобуса должно быть нанесено с соблюдением всех допустимых технологических процессов покраски, предусмотренных для типов материалов, применяемых в качестве внешней обшивки кузова и должно соответствовать международной системе стандарта соответствия цветов «RAL Design»	Выполнено	-
9.4	Окраска кузова, крышевых люков, кондиционера и других элементов, расположенных на крыше автобуса выполнить цветом	Лазурный (RAL 2107035)	-
9.5	Герб Санкт-Петербурга размещённый на левом борту автобуса под передним окном по центру	Наличие	-
9.6	Размер герба Санкт-Петербурга	260x210	мм
9.7	Логотип Подрядчика размещённый на правом борту транспортного средства между передними и центральными дверьми	Наличие	-
9.8	Размер логотипа Подрядчика	Не более 200x600	мм
9.9	Обшивка кузова внутренняя жёсткая из пластика, соответствующего ТР ТС 018/2011 (Правила ООН № 118)	Наличие	-
9.10	Элементы кузова и салона автобуса без выступающих граней и выступов во избежание травмирования пассажиров	Наличие	-
9.11	Утепление боковых панелей кузова и потолка материалами, не распространяющими горение	Наличие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
9.12	Кабина водителя отделена сплошной перегородкой от салона автобуса и оборудована окном для продажи проездных билетов	Наличие	-
9.13	Флажтоки в передней части автобуса справа и слева по борту крыши для крепления флажков с диаметром древка 20 мм, установленные в районе крепления зеркал заднего вида	2	шт.
9.14	Настил пола и аппарели: специализированное наклеиваемое листовое (не наливное) покрытие с противоскользящим эффектом для применения в общественном транспорте	Наличие	-
9.15	Поручни салона с износостойким покрытием и навесными ремнями по всей длине кузова	Наличие	-
9.16	Сидения салона вандалоустойчивые, с мягкой подушкой и спинкой сидения с рукояткой для стоящих пассажиров. Материал, для обивки сидений имеет структуру, позволяющую производить влажную чистку и санитарную обработку (ежедневную)	Наличие	-
9.17	Надписи и нанесенные пиктограммы в салоне автобуса в соответствии с ГОСТ 58287-2018, Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12.05.2014 № 214н, требований Федерального закона от 08.11.2007 года №259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта». Поставляемые транспортные средства должны быть оснащены надписями, иной текстовой и графической информацией, выполненной крупным шрифтом, в том числе с применением рельефно-точечного шрифта Брайля	Наличие	-
9.18	Откидная аппарель для въезда/выезда инвалида на коляске через служебную дверь, изготовленная из коррозионноустойчивых материалов, с применением сварных, болтовых или заклёпочных соединений	Наличие	-
9.19	Устройство открывания аппарели	Механического (ручного) типа	-
9.20	Наружное освещение проёмов служебных дверей	Наличие	
10.	Требования к системе пожаротушения:	-	-
10.1	Система пожаротушения: Автобус комплектуется автоматической системой пожаротушения. Система пожаротушения должна с запасом обеспечивать тушение	Наличие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
	наиболее подверженных возгоранию деталей, узлов и агрегатов.		
11.	Требования к системе отопления, вентиляции, кондиционирования:	-	-
	Отопительное оборудование, обеспечивающее тепловой режим в соответствии с ГОСТ 30593-2015	Наличие	-
	Система кондиционирования	Наличие	-
11.1	Автобус должен быть оснащен кондиционером пассажирского салона и кабины водителя в соответствии с ГОСТ Р 30593-2015 и ГОСТ Р 53828-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Автомобильные транспортные средства. Система обеспечения микроклимата. Технические требования и методы испытаний», с равномерным распределением воздуха по салону автобуса через отдельные воздухопроводы»	Наличие	-
12.	Требования к системам безопасности:	-	-
12.1	Аварийное открывание дверей снаружи и изнутри автобуса. Органы управления аварийного открывания дверей, защищенные защитой, легко снимаемой или разбиваемой с целью доступа к аварийному органу управления	Наличие	-
12.2	Устройство, блокирующее движение автобуса и закрытие двери при нахождении аппарели в разложенном состоянии, с предусмотренной защитой от механических повреждений во влагозащищенном исполнении	Наличие	-
12.3	Аварийные молотки для разбивания стёкол выполнены в антивандальном исполнении	Наличие	
13.	Требования к наличию дополнительных сервисов для пассажиров и их характеристикам:	-	-
13.1	Кнопки связи пассажиров с водителем, в том числе с мест, предназначенных для кресла-коляски, не выступающие за габариты корпуса кнопки	Наличие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
13.2	Надпись СТОП выполненная шрифтом Брайля на кнопках связи пассажиров с водителем	Наличие	-
14.	Требования к комплектации бортового оборудования²:	-	-
14.1	Абонентский терминал, который может входить в состав бортового контроллера, и дисплей	1	шт.
14.2	Стационарный терминал оплаты проезда с функцией приема бесконтактных банковских технологий (не менее одного с функцией приема QR кодов)	3	шт.
14.3	Оборудование подсчета пассажиропотока (один комплект на одну дверь)	2	шт.
14.4	Тревожная кнопка	1	шт.
14.5	Микрофон	1	шт.
14.6	Автоинформатор	1	шт.
14.7	Маршрутоуказатели	3	шт.
14.8	Внутрисалонное информационное табло	1	шт.
14.9	Система видеонаблюдения и видеорегистрации (количество камер видеонаблюдения)	6	шт.
14.10	USB зарядки для мобильных устройств	4	шт.

²Функциональные требования к оборудованию, программному обеспечению, документации приведены в разделе: Требования к подвижному составу для расчета начальной (максимальной) цены контракта и подготовки документации о закупке на осуществление регулярных перевозок. Требования к оборудованию, необходимому для размещения в транспортных средствах.

Требования к характеристикам и оборудованию транспортных средств: Автобус среднего класса (СК)

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
1.	<p>Соответствие нормативно-технической документации и иным требованиям, и стандартам:</p> <p>1. Требованиям технического регламента о безопасности колесных транспортных средств (Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №877 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (вместе с «ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»);</p> <p>2. При изготовлении автобусов должны применяться сертифицированные материалы в соответствии с ТР ТС 018/2011. «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»;</p> <p>3. Все системы, узлы, агрегаты и приборы, поставляемых автобусов, влияющие на безопасность дорожного движения должны удовлетворять требованиям ТР ТС 018/2011. «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»;</p> <p>4. Автобусы должны иметь действующее «Одобрение типа транспортного средства» выданное в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» «ТР ТС 018/2011» (Решение Комиссии таможенного союза от 9 декабря 2011 г. №877)</p> <p>3. Соответствие транспортных средств и системы питания на сжиженном природном газе (СПГ), сжиженном природном газе (СПГ) Правилам ООН № 110-00, -01</p>	Соответствие	-
2.	Категория транспортного средства	М3	-
3.	Класс транспортного средства	Класс I или Класс II	-
4.	Максимальный срок эксплуатации:	Первичная дата выдачи ПТС или дата оформления ЭПТС не ранее 2021 года	-
5.	Минимальное количество мест, всего, в том числе для сидения:	-	-
5.1	Количество мест, всего	не менее 49	мест

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
5.2	В том числе для сидения, без учета откидных	не менее 22	мест
5.3	Число мест в салоне, оборудованных для размещения инвалидов в креслах-колясках	не менее 1	мест
6.	Максимальная высота пола над проезжей частью без применения системы кнплинга (в отношении всех дверей или только одной из дверей):	-	-
6.1	Уровень пола над проезжей частью у служебных дверей без применения системы кнплинга	Не более 340	мм
7.	Требования к двигателю (минимальный экологический класс, вид используемого топлива)	-	-
7.1	Класс экологической безопасности	Не ниже Евро-5	-
7.2	Вид используемого топлива (определяется по конкретному маршруту)	-	-
7.2.1	Вариант 1	Дизельное топливо	-
7.2.2	Вариант 2	Компримированный природный газ	-
7.2.3	Вариант 3	Сжиженный природный газ	-
8.	Требования к трансмиссии:	-	-
8.1	Коробка передач	Механическая или автоматическая	-
8.2	Функция предотвращения непреднамеренного переключения передач, за исключением случаев, когда нажата педаль тормоза (для автоматической коробки передач)	Наличие	-
9.	Требования к кузову (капотный, вагонный или панельно-каркасный, стандартный, низкопольный или полунизкопольный, наличие багажного отделения, наличие флажтока, требования к окраске кузова, остеклению, оснащению салона и его элементам):	-	-
9.1	Тип кузова	Вагонный (количество дверей салона – не менее 2, в т.ч. не менее 1 двустворчатой двери по правой стороне кузова, с поручнями для входа и выхода пассажиров, с системой предохранения пассажиров от защемления и блокировкой	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
		начала движения при открытой двери)	
9.2	Низкое расположение уровня пола (100 %) в районе первой и второй служебной двери	Наличие	-
9.3	Лакокрасочное покрытие автобуса должно быть нанесено с соблюдением всех допустимых технологических процессов покраски, предусмотренных для типов материалов, применяемых в качестве внешней обшивки кузова и должно соответствовать международной системе стандарта соответствия цветов «RAL Design»	Выполнено	-
9.4	Окраска кузова, крышевых люков, кондиционера и других элементов, расположенных на крыше автобуса выполнить цветом	Лазурный (RAL 2107035)	-
9.5	Герб Санкт-Петербурга размещённый на левом борту автобуса под передним окном по центру	Наличие	-
9.6	Размер герба Санкт-Петербурга	260x210	мм
9.7	Логотип Подрядчика размещённый на правом борту транспортного средства между передними и центральными дверьми	Наличие	-
9.8	Размер логотипа Подрядчика	Не более 200x600	мм
9.9	Обшивка кузова внутренняя жёсткая из пластика, соответствующего ТР ТС 018/2011 (Правила ООН № 118)	Наличие	-
9.10	Элементы кузова и салона автобуса без выступающих граней и выступов во избежание травмирования пассажиров	Наличие	-
9.11	Утепление боковых панелей кузова и потолка материалами, не распространяющими горение	Наличие	-
9.12	Кабина водителя отделена сплошной перегородкой от салона автобуса и оборудована окном для продажи проездных билетов	Требование не установлено	-
9.13	Флажки в передней части автобуса справа и слева по борту крыши для крепления флажков с диаметром древка 20 мм, установленные в районе крепления зеркал заднего вида	2	шт.
9.14	Настил пола и аппарели: специализированное наклеиваемое листовое (не наливное) покрытие с противоскользящим эффектом для применения в общественном транспорте.	Наличие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
9.15	Поручни салона с износостойким покрытием и навесными ремнями по всей длине кузова	Наличие	-
9.16	Сиденья салона вандалоустойчивые, с мягкой подушкой и спинкой сиденья с рукояткой для стоящих пассажиров. Материал, для обивки сидений имеет структуру, позволяющую производить влажную чистку и санитарную обработку (ежедневную)	Наличие	-
9.17	Надписи и нанесенные пиктограммы в салоне автобуса в соответствии с ГОСТ 58287-2018, Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12.05.2014 № 214н, требований Федерального закона от 08.11.2007 года №259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта». Поставляемые транспортные средства должны быть оснащены надписями, иной текстовой и графической информацией, выполненной крупным шрифтом, в том числе с применением рельефно-точечного шрифта Брайля	Наличие	-
9.18	Откидная аппарель для входа и выхода инвалидов на колясках через пассажирскую дверь, изготовленная из коррозионностойких материалов, с применением сварных, болтовых или заклёпочных соединений	Наличие	-
9.19	Устройство открывания аппарели	Механического (ручного) типа	-
9.20	Наружное освещение проёмов служебных дверей	Наличие	-
10.	Требования к системе пожаротушения:	-	-
10.1	Система пожаротушения: Автобус комплектуется автоматической системой пожаротушения. Система пожаротушения должна с запасом обеспечивать тушение наиболее подверженных возгоранию деталей, узлов и агрегатов.	Наличие	-
11.	Требования к системе отопления, вентиляции, кондиционирования:	-	-
11.1	Отопительное оборудование, обеспечивающее тепловой режим в соответствии с ГОСТ 30593-2015	Наличие	-
11.2	Система кондиционирования	Наличие	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
11.3	Автобус должен быть оснащен кондиционером пассажирского салона и кабины водителя в соответствии с ГОСТ Р 30593-2015 и ГОСТ Р 53828-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Автомобильные транспортные средства. Система обеспечения микроклимата. Технические требования и методы испытаний», с равномерным распределением воздуха по салону автобуса через отдельные воздухопроводы»	Наличие	-
12.	Требования к системам безопасности:	-	-
12.1	Аварийное открывание дверей снаружи и изнутри автобуса. Органы управления аварийного открывания дверей, защищенные защитой, легко снимаемой или разбиваемой с целью доступа к аварийному органу управления	Наличие	-
12.2	Устройство, блокирующее движение автобуса и закрытие двери при нахождении аппарели в разложенном состоянии, с предусмотренной защитой от механических повреждений во влагозащищенном исполнении	Наличие	-
12.3	Аварийные молотки для разбивания стёкол выполнены в антивандальном исполнении	Наличие	-
13.	Требования к наличию дополнительных сервисов для пассажиров и их характеристикам:	-	-
13.1	Кнопки связи пассажиров с водителем, в том числе с мест, предназначенных для кресла-коляски, не выступающие за габариты корпуса кнопки	Наличие	-
13.2	Надпись СТОП выполненная шрифтом Брайля на кнопках связи пассажиров с водителем	Наличие	-
14.	Требования к комплектации бортового оборудования³:	-	-
14.1	Абонентский терминал, который может входить в состав бортового контроллера, и дисплей	1	шт.

³Функциональные требования к оборудованию, программному обеспечению, документации приведены в разделе: Требования к подвижному составу для расчета начальной (максимальной) цены контракта и подготовки документации о закупке на осуществление регулярных перевозок. Требования к оборудованию, необходимому для размещения в транспортных средствах.

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
14.2	Стационарный терминал оплаты проезда с функцией приема бесконтактных банковских технологий (не менее одного с функцией приема QR кодов)	3	шт.
14.3	Оборудование подсчета пассажиропотока (один комплект на одну дверь)	2	шт.
14.4	Тревожная кнопка	1	шт.
14.5	Микрофон	1	шт.
14.6	Автоинформатор	1	шт.
14.7	Маршрутоуказатели	3	шт.
14.8	Внутрисалонное информационное табло	1	шт.
14.9	Система видеонаблюдения и видеорегистрации (количество камер видеонаблюдения)	6	шт.
14.10	USB зарядки для мобильных устройств	4	шт.

Требования к характеристикам и оборудованию транспортных средств: Автобус малого класса (МК)

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
1.	<p>Соответствие нормативно-технической документации и иным требованиям, и стандартам:</p> <p>1. Требованиям технического регламента о безопасности колесных транспортных средств (Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №877 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (вместе с «ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»);</p> <p>2. При изготовлении автобусов должны применяться сертифицированные материалы в соответствии с ТР ТС 018/2011. «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»;</p> <p>3. Все системы, узлы, агрегаты и приборы, поставляемых автобусов, влияющие на безопасность дорожного движения должны удовлетворять требованиям ТР ТС 018/2011. «Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»;</p> <p>4. Автобусы должны иметь действующее «Одобрение типа транспортного средства» выданное в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» «ТР ТС 018/2011» (Решение Комиссии таможенного союза от 9 декабря 2011 г. №877)</p> <p>3. Соответствие транспортных средств и системы питания на сжиженном природном газе (СПГ), сжиженном природном газе (СПГ) Правилам ООН № 110-00, -01</p>	Соответствие	ед.
2.	Категория транспортного средства	M2	-
3.	Класс транспортного средства	Класс А	-
4.	Максимальный срок эксплуатации:	Первичная дата выдачи ПТС или дата оформления ЭПТС не ранее 2021 года	лет
5.	Минимальное количество мест, всего, в том числе для сидения:	-	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
5.1	Количество мест, всего	не менее 19	мест
5.2	В том числе для сидения без учета откидных	не менее 14	мест
5.3	Число мест в салоне, оборудованных для размещения инвалидов в креслах-колясках	не менее 1	мест
6.	Максимальная высота пола над проезжей частью (в отношении всех служебных дверей или только одной из служебных дверей):	-	-
6.1	Уровень пола над проезжей частью у всех служебных дверей без применения системы кнлинга	Не более 340	мм
7.	Требования к двигателю (минимальный экологический класс, вид используемого топлива)	-	-
7.1	Класс экологической безопасности	Не ниже Евро-5	-
7.2	Вид используемого топлива (определяется по конкретному маршруту)	-	-
7.2.1	Вариант 1	Дизельное топливо	-
7.2.2	Вариант 2	Компримированный природный газ	-
7.2.3	Вариант 3	Сжиженный природный газ	-
8.	Требования к трансмиссии:	-	-
8.1	Коробка передач	Механическая с количеством передач не менее 5	-
9.	Требования к кузову (капотный, вагонный или панельно-каркасный, стандартный, низкопольный или полунизкопольный, наличие багажного отделения, наличие флажника, требования к окраске кузова, остеклению, оснащению салона и его элементам):	-	-
9.1	Тип кузова	Каркасного типа, установлен на раме	-
9.2	Двери салона	Одна, пассажирская, двухстворчатая, по правой стороне кузова, с системой предохранения пассажиров от защемления	ед.
9.3	Лакокрасочное покрытие автобуса должно быть нанесено с соблюдением всех допустимых технологических процессов покраски, предусмотренных для типов материалов, применяемых в качестве внешней обшивки кузова и должно соответствовать международной системе стандарта соответствия цветов «RAL Design»	Выполнено	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
9.4	Окраска кузова, крышевых люков, кондиционера и других элементов, расположенных на крыше автобуса выполнить цветом	Лазурный (RAL 2107035)	-
9.5	Герб Санкт-Петербурга размещённый на левом борту автобуса под передним окном по центру	Наличие	-
9.6	Размер герба Санкт-Петербурга	260x210	мм
9.7	Логотип Подрядчика размещённый на правом борту транспортного средства между передними и центральными дверьми	Наличие	-
9.8	Размер логотипа Подрядчика	Не более 200x600	мм
9.9	Обшивка кузова внутренняя жесткая из пластика, соответствующего ТР ТС 018/2011 (Правила ООН № 118)	Наличие	-
9.10	Элементы кузова и салона автобуса без выступающих граней и выступов во избежание травмирования пассажиров	Наличие	-
9.11	Утепление боковых панелей кузова и потолка материалами, не распространяющими горение	Наличие	-
9.12	Настил пола и аппарели: специализированное наклеиваемое листовое (не наливное) покрытие для применения в общественном транспорте, стойкое к воздействию различных химических веществ, включая автомобильные масла, бензин, дизельное топливо, антифриз, с повышенной стойкостью к истиранию, специально разработанного для использования в транспортных средствах общественного транспорта. По токсичности материалы обшивки пола должны быть малоопасными согласно ГОСТ 12.1.044-89	Наличие	-
9.13	Сидения салона вандалоустойчивые, с мягкой подушкой и спинкой сидения с рукояткой для стоящих пассажиров. Материал, для обивки сидений имеет структуру, позволяющую производить влажную чистку и санитарную обработку (ежедневную)	Наличие	-
9.14	Откидная аппарель для входа и выхода инвалидов через пассажирскую дверь на колясках, изготовленная из коррозионностойких материалов, с применением сварных, болтовых или заклёпочных соединений	Наличие	-
10.	Требования к системе отопления, вентиляции,	-	-

№ показателя	Показатель (характеристика) автобуса	Требования к значению показателей (характеристик) автобуса	Единица измерения
	кондиционирования:		
10.1	Отопительное оборудование обеспечивающее тепловой режим в соответствии с ГОСТ 30593-2015	Наличие	-
11.	Требования к системам безопасности:	-	-
11.1	Аварийное открывание дверей снаружи и изнутри автобуса. Органы управления аварийного открывания дверей, защищенные защитой, легко снимаемой или разбиваемой с целью доступа к аварийному органу управления	Наличие	-
12.	Требования к комплектации бортового оборудования⁵:	-	-
12.1	Абонентский терминал, который может входить в состав бортового контроллера, и дисплей	1	шт.
12.2	Стационарный терминал оплаты проезда с функцией приема бесконтактных банковских технологий (не менее одного с функцией приема QR кодов)	1	шт.
12.3	Оборудование подсчета пассажиропотока (один комплект на одну дверь)	1	шт.
12.4	Тревожная кнопка	1	шт.
12.5	Микрофон	1	шт.
12.6	Автоинформатор	1	шт.
12.7	Маршрутоуказатели	3	шт.
12.8	Внутрисалонное информационное табло	1	шт.
12.9	Система видеонаблюдения и видеорегистрации (количество камер видеонаблюдения)	3	шт.
12.10	USB зарядки для мобильных устройств	2	шт.

⁵Функциональные требования к оборудованию, программному обеспечению, документации приведены в разделе: Требования к подвижному составу для расчета начальной (максимальной) цены контракта и подготовки документации о закупке на осуществление регулярных перевозок. Требования к оборудованию, необходимому для размещения в транспортных средствах.

Требования к подвижному составу для расчета начальной (максимальной) цены контракта и подготовки документации о закупке на осуществление регулярных перевозок

Требования к оборудованию, необходимому для размещения в транспортных средствах, используемых Подрядчиком

Термины и сокращения

Акт незаконного вмешательства (АНВ) - противоправное действие (бездействие), в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса (транспортного средства), повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный ущерб либо создавшее угрозу наступления таких последствий.

Автоматизированная система управления наземным городским и пригородным пассажирским транспортом (АСУ ГПТ) – государственная информационная система «Автоматизированная система управления городским и пригородным пассажирским транспортом общего пользования в Санкт-Петербурге» (или иная информационная система, в том числе введенная в эксплуатацию в период действия Контракта), комплекс программных и аппаратных средств, обеспечивающий контроль и управление работой городского и пригородного пассажирского транспорта. Информационная система навигации.

Бортовое навигационно-связное оборудование (БНСО) - программно-аппаратный комплекс, устанавливаемый в ТС. Базируется на открытой сервисно-ориентированной архитектуре и предусматривает возможность модульного построения, основанного на использовании распределенных, заменяемых компонентов, оснащенных стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам.

БК – транспортное средство большого класса, с количеством мест не менее 80, в том числе для сидения без учета откидных не менее 22.

БК1 – транспортное средство большого класса, с количеством мест не менее 80, в том числе для сидения без учета откидных не менее 36.

Валидация (контроль оплаты) - проверка у пассажира факта наличия ЭБ с формированием метки гашения или иных признаков при оплате электронными средствами платежа (банковскими картами и с использованием мобильных приложений). При отсутствии метки о гашении ЭБ признается недействительным.

Гашение (оплата) - автоматизированное гашение действующего ЭБ или ЭБ с ресурсом (сроком действия), достаточным для совершения поездки.

Заказчик – СПб ГКУ «Организатор перевозок» или иное уполномоченное лицо.

Информационная система - совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств. Информационные системы включают в себя: государственные информационные системы, созданные на основании законов и правовых актов государственного органа; иные информационные системы.

Контракт - Государственный контракт на выполнение работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом по регулируемым тарифам.

МК – транспортное средство малого класса, с количеством мест не менее 19, в том числе для сидения без учета откидных не менее 14 и мест, оборудованных для размещения инвалидов в креслах-колясках, не менее 1.

Подрядчик – исполнитель по Контракту.

Порядок информационного обмена - порядок информационного обмена в рамках эксплуатации государственных информационных систем Санкт-Петербурга между Заказчиком и Подрядчиком и требования к нему.

Приложение № 14 - Приложение к Контракту № 14 «Требования к оборудованию, необходимому для размещения в транспортных средствах, используемых Подрядчиком».

Программное обеспечение (внутреннее программное обеспечение, приложение) (ПО) – программа или множество программ (приложений), используемых для управления БНСО, информационного обмена, передачи и обработки данных.

Протокол NTP - Network Time Protocol (протокол сетевого времени и/или данные, получаемые от спутникового навигационного приемника).

Работоспособность – техническое состояние оборудования, характеризующееся способностью выполнения заданных требований, определенных в соответствии с Приложением № 14 и Порядком информационного обмена.

Режим реального времени - режим обработки информации, при котором обеспечивается информационное взаимодействие подсистемы БНСО с Информационными системами в темпе, соизмеримом со скоростью протекания этих процессов, либо со скоростью/периодичностью установленных настоящим Приложением № 14 и Порядком информационного обмена.

СК – транспортное средство среднего класса, с количеством мест не менее 46, в том числе для сидения без учета откидных не менее 17.

СК1 – транспортное средство среднего класса, с количеством мест не менее 68, в том числе для сидения без учета откидных не менее 17.

Средства технического диагностирования — это технические устройства, предназначенные для измерения текущих значений диагностических параметров.

СЭКОП – государственная информационная система «Система электронного контроля оплаты проезда» (или иная информационная система, в том числе введенная в эксплуатацию в период действия Контракта), комплекс программных и аппаратных средств, обеспечивающий возможность использования проездных билетов (документов) на основе бесконтактных смарт-карт в качестве средства оплаты проезда на городском и пригородном пассажирском транспорте в Санкт-Петербурге, а также продажу, пополнение и учет электронных проездных билетов (документов).

ТС - транспортное средство (автобус).

Технологическая карта – карта семейства Mifare, содержащая технологическую информацию, формируется на основании информации, предоставленной Заказчиком либо по требованию Заказчика.

ЧС - реестр ЭБ, запрещенных к использованию.

Электронный билет (ЭБ) – совокупность данных, оформленных на электронном носителе, обеспечивающая возможность проезда на городском пассажирском транспорте общего пользования Санкт-Петербурга.

Электронный носитель – бесконтактная смарт-карта, отвечающая требованиям одного из стандартов ISO 7816 (с дуальным интерфейсом), ISO 14443, Mifare Classic, Mifare Plus X, Mifare Plus EV1 на уровне безопасности «SL1», «SL3», MIFARE Ultralight EV1, SRI/SRT 512.

Электронное средство платежа - средство и (или) способ, позволяющие клиенту оператора по переводу денежных средств составлять, удостоверить и передавать распоряжения в целях осуществления перевода денежных средств в рамках применяемых форм безналичных расчетов с использованием информационно-коммуникационных технологий, электронных носителей информации, в том числе платежных карт, бесконтактных банковских карт, сервисы мобильных платежей (Samsung pay, GPay, Apple pay и др.), а также иных технических устройств.

API — описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна программа электронно-вычислительной машины (приложение) может взаимодействовать с другой программой.

Mifare - торговая марка семейства бесконтактных смарт-карт (информация доступна на сайте <https://www.nxp.com>).

SAM модуль - модуль безопасности, конструктивно выполненный в виде pluginмодуля формата ID-000 (согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Карты идентификационные. Физические характеристики» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-4-2013 «Национальный стандарт Российской Федерации. Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 4. Организация, защита и команды для обмена»), либо модуль безопасности SAM, соответствующий спецификации NXP.

Общие требования

1.1. БНСО состоит из следующих основных подсистем, обеспечивающих информационное взаимодействие с использованием протокола передачи сообщений, основанного на модели «издатель – подписчик»:

- навигационная;
- обеспечения связи;
- ввода/вывода информации;
- контроля состояния транспортного средства;
- обеспечения безопасности и безаварийности перевозок;
- информирования пассажиров;
- мониторинга пассажиропотока;
- контроля и оплаты проезда.

1.2. В состав БНСО входит:

- аппаратура спутниковой навигации терминологии и назначения, предусмотренном ГОСТ 33472-2015. «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий М и N. Общие технические требования» (либо ГОСТ его заменяющий), которая может входить в состав бортового компьютера или «бортового контроллера» в терминологии и назначении, предусмотренным ГОСТ 54024-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики бортового навигационно-связного оборудования» (либо ГОСТ его заменяющий);

- дисплей водителя (может быть встроенным или использоваться как отдельное устройство);

- стационарный терминал оплаты проезда (для оплаты и/или контроля оплаты проезда с использованием электронных проездных билетов (документов), электронных средств платежа, QR – кодов);

- оборудование подсчета пассажиропотока;

- «тревожная кнопка»;

- микрофон, обеспечивающий связь водителя и диспетчера (оператора)

Заказчика, в том числе для объявления информации в салоне транспортного средства;

- автоинформатор;

- внутрисалонное информационное табло;

- электронные маршрутоуказатели (передние, задние, боковые);

- оборудование системы видеонаблюдения и видеорегистрации;

- USB зарядки для мобильных устройств;

– иное бортовое оборудование, предусмотренное требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации и Санкт-Петербурга, а также оборудование, обеспечивающее сетевое взаимодействие компонентов, входящих в состав БНСО, и обеспечивающее передачу данных по беспроводным каналам в информационные системы;

– программное обеспечение, в том числе для конфигурирования (с кабельным подключением или дистанционно) параметров работы всех компонентов БНСО, а также лицензия на право использования программного обеспечения, входящего в состав БНСО, API (протоколы) для возможности подключения новых компонентов БНСО, изготовленных различными производителями, и модернизации программного обеспечения установленных компонентов БНСО (при использовании программного обеспечения должны быть учтены требования законодательства Российской Федерации для электронных вычислительных машин и баз данных, происходящих из иностранных государств).

1.3. Документация БНСО должна соответствовать ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы (Переиздание)» либо ГОСТ его заменяющий.

1.4. БНСО должно обеспечивать:

1.4.1. взаимозаменяемость модулей БНСО, в том числе изготовленных различными производителями;

1.4.2. самодиагностику программно-аппаратных средств, входящих в состав БНСО и отображение на дисплее результатов самодиагностики, в том числе в период выполнения регулярных перевозок пассажиров и багажа, а также накопление и передачу информации о результатах самодиагностики в сервисные службы, а в части контроля исполнения условий Контракта в информационную систему эксплуатируемую Заказчиком;

1.4.3. единство (фактическое соответствие) данных о дате, времени, номере транспортного средства, маршруте и номере рейса на маршруте, координат местоположения транспортного средства;

1.4.4. автоматизированный контроль оплаты проезда, регистрацию, хранение и передачу установленным порядком Заказчика транзакций с использованием: электронных проездных билетов или документов (разовых и длительного пользования), QR-кодов, электронных средств платежа и технологических карт, а также взаимодействие с СЭКОП и/или с иной информационной системой (государственной информационной системой), эксплуатируемой Заказчиком, в том числе введенной в эксплуатацию в период действия Контракта;

1.4.5. обработку и передачу мониторинговой информации, в том числе навигационных данных, и взаимодействие с АСУ ГПТ и/или с иной информационной системой (государственной информационной системой) эксплуатируемой Заказчиком, в том числе введенной в эксплуатацию в период действия Контракта;

1.4.6. возможность программно-аппаратной доработки (модернизации) для взаимодействия с информационными системами (государственными информационными системами) по требованиям, предъявляемым оператором информационной системы (государственной информационной системы), действующими или введенными в действие в период исполнения Контракта, по письменному требованию Заказчика, в течение 3 месяцев с момента уведомления Заказчиком;

1.4.7. обеспечение возможности совершения поездок по действующим или вновь установленным условиям (тарифам, стоимости) оплаты проезда, в том числе с даты, установленной уполномоченным органом, с использованием электронных проездных билетов (документов) и электронных средств платежа;

1.4.8. информирования пассажиров и обеспечения транспортной безопасности (безопасности на транспорте);

1.4.9. срок полезного использования, в том числе входящего в его состав программного обеспечения (приложений), должен составлять не менее 5 лет.

1.5. Подрядчик обеспечивает:

1.5.1. использование БНСО, работоспособность которого подтверждена Заказчиком по результатам тестирования (имеющего положительное заключение Заказчика);

1.5.2. работоспособность, эксплуатацию (модернизацию), техническое обслуживание, ремонт, безопасное использование модулей БНСО, соблюдение установленного уровня безопасности информации (информационной безопасности), а также проведение ревизии модулей и программного обеспечения, входящих в состав БНСО, их оперативную замену (обновление) при необходимости, в том числе в случае их отсутствия или утраты работоспособности (снижения эксплуатационных характеристик);

1.5.3. взаимодействие с информационной системой (государственной информационной системой), эксплуатируемой Заказчиком или введенной в действие в период исполнения Контракта, по установленным протоколам (API);

1.5.4. выпуск ТС с работоспособным БНСО и информирование диспетчера (оператора) Заказчика или иного уполномоченного Заказчиком представителя об утере работоспособности программных и/или аппаратных средств (модулей), входящих в состав БНСО, при выполнении регулярных перевозок пассажиров и багажа в порядке, предусмотренном Заказчиком;

1.5.5. по требованию Заказчика и в согласованном с Подрядчиком формате (объеме) возможность предоставления и передачи данных, которые необходимы для выполнения условий Контракта, на информационный ресурс Заказчика в сети Интернет;

1.5.6. возможность предоставления Заказчику удаленного доступа (Web интерфейс) к сервисам (отчетам), которые необходимы для выполнения условий Контракта и реализуемых с использованием данных БНСО, перечень и параметры подключения к которым согласовываются с Подрядчиком дополнительно;

1.5.7. возможность установки в транспортном средстве или ином рабочем месте Подрядчика дополнительного оборудования (программного обеспечения), необходимого для выполнения условий Контракта либо предоставленного Заказчиком или организацией, уполномоченной Заказчиком, порядок доступа и размещения такого оборудования (программного обеспечения) согласовываются с Подрядчиком дополнительно;

1.5.8. совместимость БНСО с устройством контроля оплаты проезда (контроллер контролера), технологическими картами, и иным оборудованием, применяемыми Заказчиком или уполномоченным лицом (организацией, органом) для контроля исполнения условий Контракта (по согласованию с Заказчиком Подрядчиком может быть предоставлено Заказчику дополнительное программное обеспечение для контроля исполнения условий Контракта);

1.5.9. формирование отчетов с использованием данных БНСО, определенных Заказчиком и необходимых для исполнения условий Контракта;

1.5.10. с использованием БНСО тестирование (апробацию) электронных носителей проездных билетов (планируемых к введению в обращение или используемых), технических и технологических решений, рекомендованных (предоставленных) Заказчиком, и подготовку по ним заключения;

1.5.11. уведомление Заказчика об исполнении требований нормативных правовых актов, в том числе исполнения изменений, внесенных в нормативные правовые акты, которые связаны с исполнением Контракта и/или влияющие на исполнение Контракта.

1. Функциональные требования

2.1 Функциональные требования к БНСО:

2.1.1 Навигационная подсистема БНСО обеспечивает:

2.1.1.1 Передачу мониторинговой информации в АСУ ГПТ или иные информационные системы, действующие или введенные в действие в период исполнения Контракта и эксплуатируемые Заказчиком. Передача мониторинговой информации в иные информационные системы осуществляется по письменному требованию Заказчика и реализуется в течение 3 месяцев с момента уведомления Заказчиком, если иное не предусмотрено действующим законодательством.

Передача мониторинговой информации осуществляется путем прямого взаимодействия между БНСО и информационными системами по протоколу EGTS с учетом требований ГОСТ 33472-2015 «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий М и N. Общие технические требования» (либо ГОСТ его заменяющий), без использования промежуточного сервера (межсерверного взаимодействия), в Режиме реального времени.

2.1.1.2 Запись мониторинговой информации в энергонезависимую память прибора («черный ящик») при потере связи с возможностью последующей передачи в автоматическом режиме записанной информации при восстановлении связи в АСУ ГПТ и/или иную информационную систему (государственную информационную систему), эксплуатируемую Заказчиком, обращение к которой производится, в том числе по DNS-имени, указанном Заказчиком.

2.1.2 Подсистема связи БНСО обеспечивает:

2.1.2.1 Передачу данных в АСУ ГПТ и СЭКОП и/или иную информационную систему (государственную информационную систему), эксплуатируемую Заказчиком, а также предоставляет возможность передачи данных во внешние информационные системы (государственные информационные системы).

2.1.2.2 Передачу (прием) данных во внешнюю среду (из внешней среды) по сетям: подвижной радиотелефонной связи (3G, 4G и др.); с использованием технологий беспроводного доступа (беспроводной связи) (WiFi, Bluetooth и др.).

2.1.2.3 Возможность организации обмена данными между компонентами БНСО по проводным каналам передачи данным (Ethernet, CAN и др.).

2.1.3 Подсистема ввода/вывода информации БНСО обеспечивает:

2.1.3.1 связь по направлению «диспетчер-водитель», «водитель-диспетчер», «водитель-подразделение оперативного реагирования» с использованием микрофона и/или «тревожной кнопки» и/или иных технических средств, предусмотренных Контрактом;

2.1.3.2 связь по направлению «водитель – салон транспортного средства»

2.1.3.3 возможность с использованием дисплея-водителя осуществлять:

– конфигурацию (диагностику) компонентов, входящих в состав БНСО (сенсорное и кнопочное управление);

– прием и отображение на дисплее водителя неформализованных сообщений и формализованных сообщений от диспетчера (выбор и отправку формализованных сообщений от водителя диспетчеру), предусмотренных ГОСТ Р 57187-2016 Национальный стандарт Российской Федерации. Интеллектуальные транспортные системы. Протокол обмена данными бортового телематического устройства транспортного средства городского пассажирского транспорта с системой диспетчерского управления;

– отображение информации по маршруту (маршрутному заданию);

– отображение информации о количестве вошедших/вышедших пассажиров, оплативших и не оплативших проезд;

– отображение информации с камер видеонаблюдения (при посадке/высадке пассажиров, выполнении сложных маневров и т.п.);

–отображение диагностической информации из подсистемы БНСО контроля состояния транспортного средства в соответствии с п. 2.1.4.

–отображение данных самодиагностики модулей (программного обеспечения) БНСО.

2.1.4 Подсистема БНСО контроля состояния транспортного средства:

2.1.4.1. обеспечивает исполнение решения Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 877 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (вместе с «ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств») с использованием встроенных средств технического диагностирования.

2.1.5 Подсистема БНСО обеспечения безопасности и безаварийности перевозок:

2.1.5.1 Обеспечивает доведение до пассажиров информации с использованием внутрисалонных динамиков в автоматизированном (ручном) режиме.

2.1.5.2 Обеспечивает доведение до водителя информации, получаемой с датчиков температуры (задымления).

2.1.5.3 Обеспечивает функционирование системы видеонаблюдения и видеорегистрации, предусматривающей:

– формирование информации, необходимой для расследования совершенных и предотвращенных АНВ в деятельность транспортного средства;

– видеомониторинг объектов видеонаблюдения в кабине ТС (отслеживание действий водителя) и на путях прохода в салон (кабину) транспортного средства;

– видеомониторинг объектов видеонаблюдения в салоне ТС с полным перекрытием всех зон возможного нахождения пассажиров;

– сбор, обработку и хранение в электронном виде данных видеонаблюдения и голосовых сообщений водителя (срок хранения информации не менее 30 рабочих дней с возможностью передачи ее по запросу);

– обеспечение безопасности при управлении ТС и регистрации событий, связанных с управлением движения транспортных средств;

2.1.5.4 Включает в себя не менее 8 для ТС БК камер видеонаблюдения - 1 (одна) камера видеонаблюдения в кабине ТС, 3 (три) камеры видеонаблюдения на путях прохода салон ТС, 2 (две) камеры видеонаблюдения за пассажирами (объектами) в салоне ТС, 1 (одна) камера видеонаблюдения (видеорегистратор) для видеофиксации обстановки перед ТС, 1 (одна) камера видеонаблюдения для видеофиксации обстановки позади ТС.

Не менее 6 камер видеонаблюдения для ТС БК1, ТС СК и ТС СК1 - 1 (одна) камера видеонаблюдения в кабине транспортного средства, 2 (две) камеры видеонаблюдения на путях прохода салон транспортного средства, 1 (одна) камера видеонаблюдения за пассажирами (объектами) в салоне транспортного средства, 1 (одна) камера видеонаблюдения (видеорегистратор) для видеофиксации обстановки перед транспортным средством, 1 (одна) камера видеонаблюдения для видеофиксации обстановки позади транспортного средства.

Не менее 3 камер видеонаблюдения для ТС МК - 1 (одна) камера видеонаблюдения в кабине транспортного средства, 1 (одна) камера видеонаблюдения на путях прохода салон транспортного средства, 1 (одна) камера видеонаблюдения (видеорегистратор) для видеофиксации обстановки перед транспортным средством.

2.1.5.5 Устанавливается и используется с учетом ОДМ 218.6.007-2012 «Методические рекомендации по выбору и применению технических средств обеспечения транспортной безопасности автобусов городского, пригородного, междугородного и международного сообщения, легковых автомобилей, перевозящих пассажиров, грузовых автомобилей, трамваев и троллейбусов».

2.1.5.6 Формирует видеоизображение, содержащее графическое отображение текущих даты и времени, паркового номера и местоположения ТС, а также в случае срабатывания датчика задымления метку задымления.

2.1.5.7 Имеет возможность настройки для передачи видеоизображения в режиме онлайн (инициируется водителем или уполномоченным лицом (организацией) Заказчика, уполномоченным органом).

2.1.5.8 Обеспечивает передачу «тревожных сигналов» с использованием «тревожной кнопки», видеоинформации в порядке, установленным уполномоченным органом (организацией) и/или Заказчиком.

2.1.5.9 Обеспечивает взаимодействие с аппаратурой спутниковой навигации (навигационной подсистемой БНСО) для получения координат местоположения ТС.

2.1.6 Подсистема БНСО информирования пассажиров:

2.1.6.1 Должна соответствовать:

–ГОСТ Р 54026-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики решаемых задач подсистемы информирования пассажиров, а также требованиям» или ГОСТ его заменяющий;

–ГОСТ Р 51090-2017 «Национальный стандарт Российской Федерации. Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов» или ГОСТ его заменяющий;

–ГОСТ Р 58287-2018 «Национальный стандарт Российской Федерации. Отличительные знаки и информационное обеспечение транспортных средств пассажирского наземного транспорта, остановочных пунктов и автостанций. Общие технические требования» или ГОСТ его заменяющий;

–ГОСТ Р 51671-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности» или ГОСТ его заменяющий;

2.1.6.2 содержит внутрисалонное информационное табло для ТС БК и ТС БК1 со следующими характеристиками: диагональ экрана в диапазоне от 21 до 38 дюймов; яркость экрана не менее 1000 кд/м²; разрешение экрана не менее 1920x540 пикс.; угол обзора не менее 170 градусов; антибликовое покрытие; автоматическая регулировка диапазона яркости дисплея в зависимости от внешней освещенности (датчика света), которое обеспечивает с использованием программного обеспечения Подрядчика:

–отображение и воспроизведение данных (информации), в том числе предоставленных Подрядчику Заказчиком или уполномоченным органом или уполномоченной Заказчиком организации, в том числе удаленно в онлайн режиме;

–отображения информационно-справочных данных о работе городского и пригородного пассажирского транспорта;

–информирования пассажиров об изменении работы городского и пригородного пассажирского транспорта при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций, в том числе путем взаимодействия с уполномоченными органами и автоматизированными системами оповещения населения;

–воспроизведения потокового видео;

–воспроизведения видео-, аудио-файлов и файлов изображений, распространенных форматов;

–работы по расписанию;

–отображения графической информации в режиме «слайд-шоу»;

–отображения информации:

- о названии остановок (текущей; следующей) и направлении движения; даты, времени, температуры в салоне транспортного средства;

- погоды на сутки (опционально);
- напоминаний пассажирам (визуальные и голосовые): «о соблюдении требований по безопасности, сохранности вещей и не оставлении их в салоне транспортного средства»; «о правилах и порядке оплаты проезда и совершении поездок»;
- объявления (визуальные и голосовые): «о смене тарифов»; «о временных изменениях маршрута»; «о задержках на маршруте»; «о количестве не оплативших проезд»; «о чрезвычайных происшествиях и событиях», «о закрытии станций метро» при поступлении информации от Заказчика, уполномоченного органа;
- графическое изображение маршрута с указанием местоположения, средним временем поездки по маршруту и ориентировочным временем прибытия на ближайший остановочный пункт;
- о маршрутах, следующих через остановочный пункт прибытия транспортного средства, станциях метрополитена, вокзалах, транспортно-пересадочных узлах;
- дополнительного характера: справочную, географически привязанную: туристическую; социальную или содержащую: объявления о предстоящих праздниках, выставках и других значимых городских мероприятиях (предоставляемую Заказчиком), иную информацию, согласованную с Заказчиком.

Должна обеспечиваться возможность назначения времени показа отдельных видеофайлов (роликов) по параметрам: по календарному периоду или на назначенную дату, рабочим и/или выходным дням, времени суток, временные интервалы, в промежутке остановочных пунктов.

2.1.6.3 содержит внутрисалонное информационное табло типа «бегущая строка» для ТС СК, ТС СК1 и ТС МК с высотой символов не менее 60 мм и количеством символов в строке не менее 13, предназначенное для отображения и воспроизведения данных, в том числе предоставленных Подрядчику Заказчиком или уполномоченной Заказчиком организацией, в том числе в онлайн режиме, с использованием программного обеспечения Подрядчика, предусматривающего возможность:

- отображения информационно-справочных данных о работе городского пассажирского транспорта;
- информирования пассажиров об изменении работы городского пассажирского транспорта при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций (информация предоставляется Заказчиком, уполномоченным органом).
- отображающую информацию:
 - о названии остановок (текущей; следующей) и направлении движения;
 - дату, время, температуру в салоне транспортного средства;
 - объявления и напоминания пассажирам;
 - дополнительного характера: справочную, географически привязанную туристическую; социальную или содержащую: объявления о предстоящих праздниках, выставках и других значимых городских мероприятиях (предоставляемую Заказчиком);

2.1.6.4 Обеспечивает взаимодействие с электронными маршрутоуказателями, предназначенными для отображения информации о маршруте следования: с возможностью изменения этих данных дистанционно или вручную водителем, а также обеспечивающих загрузку и обновление новых шрифтов, поддержку языков для отображаемой информации (латинский и русский алфавит); с возможностью работы в режимах: статический текст, «бегущая строка», скроллинг; количеством цветов не менее 200000 и расстоянием между центрами светодиодов не более 4 мм; датчиком света (уровня освещенности).

2.1.6.5 Обеспечивает взаимодействие с автоинформатором, предназначенным для объявления в автоматическом режиме остановок и воспроизведение других сообщений (о крупных пересадочных узлах, альтернативных маршрутах и режимах движения на них, о

событиях, связанных с работой транспортного комплекса или общегородских мероприятий) с привязкой к месту и времени проезда транспортным средством соответствующих объектов. Водителю должна быть доступна возможность выбора голосового сообщения для воспроизведения в салоне транспортного средства из набора сообщений, хранящихся в памяти БНСО.

2.1.6.6 Обеспечивает взаимодействие с аппаратурой спутниковой навигации (навигационной подсистемой БНСО) для получения координат местоположения ТС для формирования информации в зависимости от местоположения ТС.

2.1.6.7 Обеспечивает трансляцию аудиофайлов с названиями остановочных пунктов, в том числе предоставленных Заказчиком.

2.1.7 Подсистема БНСО, обеспечивающая мониторинг пассажиропотока:

2.1.7.1 Обеспечивает соблюдение требований ГОСТ Р 54723-2019. «Национальный стандарт Российской Федерации. Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики решаемых задач подсистемы анализа пассажиропотоков» (далее - ГОСТ Р 54723-2019), в том числе формирует данные для определения количества пассажиров, вошедших и оплативших/не оплативших проезд.

2.1.7.2 Содержит программное обеспечение с возможностью удаленного доступа к данным и отчетам, формы которых соответствуют требованиям ГОСТ Р 54723-2019.

2.1.7.3 Содержит оборудование мониторинга пассажиропотока (датчики мониторинга пассажиропотока или программно-аппаратный комплекс мониторинга пассажиропотока с использованием технологии видеоаналитики или иное техническое решение), отвечающее следующим требованиям:

- возможность двунаправленного подсчета пассажиров (группы лиц), в том числе при одновременном групповом и/или разнонаправленном движении;
- определение направления движения (вход или выход);
- подсчет пассажиропотока по каждой двери ТС отдельно;
- работа при разных условиях освещенности;
- срок хранения данных о количестве вошедших и вышедших пассажиров не менее 3 дней;
- погрешность автоматизированного подсчета пассажиропотока на уровне не выше 2%;
- класс защиты оборудования подсчета пассажиропотока не ниже IP65;
- наличие функции самодиагностики и автоматического информирования о нештатной работе, в том числе и случаях саботажа (перекрытия датчика или видеокамеры).

2.1.7.4 Обеспечивает взаимодействие с аппаратурой спутниковой навигации (навигационной подсистемой) для получения координат местоположения ТС.

2.1.8 Подсистема БНСО контроля и оплаты проезда:

2.1.8.1 обеспечивает прием к оплате проезда и контроль оплаты проезда по проездным билетам (документам), определенным: распоряжением Комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга от 27.06.2007 № 31-р «О видах проездных билетов и порядке их обращения»; распоряжением Комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга от 26.08.2005 № 129-р «Об организации выдачи и замены документов на право льготного проезда в городском пассажирском транспорте общего пользования отдельных категорий граждан»; распоряжением Комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга от 21.01.2005 № 7-р «О порядке выдачи, обращения и контроля проездного билета инвалида», распоряжением Комитета по транспорту от 30.08.2013 №101-р «Об утверждении проездного билета почетного гражданина Санкт-Петербурга», иными нормативными правовыми актами, в том числе вводимыми на период проведения общегородских (общегосударственных) мероприятий или иных нормативных правовых документов, принятых Комитетом по транспорту;

2.1.8.2 обеспечивает возможность оплаты проезда с использованием: электронных средств платежа, включая бесконтактные банковские карты, в том числе содержащие банковское (платежное) и транспортное приложение, цифровые мобильные устройства, поддерживающие технологию NFC (сервисы мобильных платежей типа Samsung pay, GPay, Apple pay и др.), технологии с использованием QR-кодов, токенизированные карты;

2.1.8.3 обеспечивает возможность поездки по тарифам (стоимости), установленным Комитетом по тарифам Санкт-Петербурга, в том числе для электронных средств платежа, в том числе с установленной даты;

2.1.8.4 обеспечивает поддержку (аутентификацию) технологий семейства Mifare, SRI/SRT 512, работу с технологическими картами и SAM модулями, в том числе предоставленными либо записанными Заказчиком для работы с действующей государственной информационной системой и/или иной информационной системой, эксплуатируемой Заказчиком (должна быть предусмотрена возможность установки не менее 4 (четырёх) SAM модулей);

2.1.8.5 формирует данные и обеспечивает информационный обмен для определения количества пассажиров, оплативших проезд, в том числе за наличный и безналичный расчет;

2.1.8.6 обеспечивает взаимодействие с аппаратурой спутниковой навигации (навигационной подсистемой БНСО) для получения координат местоположения ТС и учета этих данных при формировании транзакций оплаты проезда;

2.1.8.7 с использованием подсистемы связи БНСО обеспечивает передачу данных в СЭКОП или иные информационные системы (государственные информационные системы), действующие или введенные в действие в период исполнения Контракта, по письменному требованию Заказчика в течение 3 месяцев с момента уведомления Заказчиком, если иное не предусмотрено нормативными правовыми актами;

2.1.8.8 на момент ввода в эксплуатацию содержит программно-аппаратные средства (стационарные устройства) с функциональной возможностью контроля и оплаты проезда, обеспечивающие:

- использование не менее 1-го модуля контроля электронного билета, конструктивно выполненного в виде plugin-модуля формата ID-000 (согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Карты идентификационные. Физические характеристики» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1-2013 «Национальный стандарт Российской Федерации. Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 1. Карты с контактами. Физические характеристики», не менее 1-го модуля безопасности (SAM AV2, AV3), конструктивно выполненного в виде plugin-модуля формата ID-000 (согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1-2013) (до установки предоставляется Подрядчиком Заказчику для записи служебной информации, необходимой для исполнения Контракта);

- формирование электронной цифровой подписи для данных, в том числе при помощи SAM-модуля;

- визуальное и звуковое информирование пассажира об успешной или неуспешной оплате проезда, либо попытке повторной оплаты (отображение информации о реквизитах электронного билета (документа));

- загрузку и использование в работе не позднее дня публикации списка карт, запрещенных к приему (не менее 100000 записей), получаемых из информационной системы (государственной информационной системы), эксплуатируемой Заказчиком;

- исключение использования поддельных карт (электронных проездных билетов (документов));

- формирование и передачу транзакций о результатах контроля оплаты проезда в установленном Заказчиком формате (исключение дублирования транзакций по

одному электронному проездному билету (документу) в течение одного рейса по одному маршруту);

- возможность смены и использования тарифов (стоимости) по электронным билетам (документам) и электронным средствам платежа с установленной даты, в том числе дистанционно;

- временное прекращение работы на время проведения проверки проездных билетов (документов) уполномоченными лицами (контролерами) при использовании карты уполномоченного лица (контролера) или иным способом, согласованным с Заказчиком;

- самостоятельное обновление программного обеспечения, в том числе удаленное;

- проверку и гашение электронных билетов (документов);

- прием, хранение и использование нормативно-справочной информации;

- цветовую гамму, доступную для лиц с ограничением по зрению и согласованную с Заказчиком;

- возможность контроля оплаты проезда для инвалидов опорно-двигательного аппарата (не менее 1 стационарного устройства (валидатора) на площадке, предусмотренной для размещения инвалидов опорно-двигательного аппарата на высоте от 1200 мм до 1400 мм от уровня пола).

Требования к подвижному составу для расчета начальной (максимальной) цены контракта и подготовки документации о закупке на осуществление регулярных перевозок

Требования к оборудованию, необходимому для размещения в транспортных средствах, используемых Подрядчиком

Термины и сокращения

Акт незаконного вмешательства (АНВ) - противоправное действие (бездействие), в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса (транспортного средства), повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный ущерб либо создавшее угрозу наступления таких последствий.

Автоматизированная система управления наземным городским и пригородным пассажирским транспортом (АСУ ГПТ) – государственная информационная система «Автоматизированная система управления городским и пригородным пассажирским транспортом общего пользования в Санкт-Петербурге» (или иная информационная система, в том числе введенная в эксплуатацию в период действия Контракта), комплекс программных и аппаратных средств, обеспечивающий контроль и управление работой городского и пригородного пассажирского транспорта. Информационная система навигации.

Бортовое навигационно-связное оборудование (БНСО) - программно-аппаратный комплекс, устанавливаемый в ТС. Базируется на открытой сервисно-ориентированной архитектуре и предусматривает возможность модульного построения, основанного на использовании распределенных, заменяемых компонентов, оснащенных стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам.

БК – транспортное средство большого класса, с количеством мест не менее 80, в том числе для сидения без учета откидных не менее 22.

БК1 – транспортное средство большого класса, с количеством мест не менее 80, в том числе для сидения без учета откидных не менее 28.

Валидация (контроль оплаты) - проверка у пассажира факта наличия ЭБ с формированием метки гашения или иных признаков при оплате электронными средствами платежа (банковскими картами и с использованием мобильных приложений). При отсутствии метки о гашении ЭБ признается недействительным.

Гашение (оплата) - автоматизированное гашение действующего ЭБ или ЭБ с ресурсом (сроком действия), достаточным для совершения поездки.

Заказчик – СПб ГКУ «Организатор перевозок» или иное уполномоченное лицо.

Информационная система - совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств. Информационные системы включают в себя: государственные информационные системы, созданные на основании законов и правовых актов государственного органа; иные информационные системы.

Контракт - Государственный контракт на выполнение работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом по регулируемым тарифам.

МК – транспортное средство малого класса, с количеством мест не менее 19, в том числе для сидения без учета откидных не менее 14 и мест, оборудованных для размещения инвалидов в креслах-колясках, не менее 1.

Подрядчик – исполнитель по Контракту.

Порядок информационного обмена - порядок информационного обмена в рамках эксплуатации государственных информационных систем Санкт-Петербурга между Заказчиком и Подрядчиком и требования к нему.

Приложение № 14 - Приложение к Контракту № 14 «Требования к оборудованию, необходимому для размещения в транспортных средствах, используемых Подрядчиком».

Программное обеспечение (внутреннее программное обеспечение, приложение) (ПО) – программа или множество программ (приложений), используемых для управления БНСО, информационного обмена, передачи и обработки данных.

Протокол NTP - Network Time Protocol (протокол сетевого времени и/или данные, получаемые от спутникового навигационного приемника).

Работоспособность – техническое состояние оборудования, характеризующееся способностью выполнения заданных требований, определенных в соответствии с Приложением № 14 и Порядком информационного обмена.

Режим реального времени - режим обработки информации, при котором обеспечивается информационное взаимодействие подсистемы БНСО с Информационными системами в темпе, соизмеримом со скоростью протекания этих процессов, либо со скоростью/периодичностью установленных настоящим Приложением № 14 и Порядком информационного обмена.

СК – транспортное средство среднего класса, с количеством мест не менее 49, в том числе для сидения без учета откидных не менее 22.

Средства технического диагностирования — это технические устройства, предназначенные для измерения текущих значений диагностических параметров.

СЭКОП – государственная информационная система «Система электронного контроля оплаты проезда» (или иная информационная система, в том числе введенная в эксплуатацию в период действия Контракта), комплекс программных и аппаратных средств, обеспечивающий возможность использования проездных билетов (документов) на основе бесконтактных смарт-карт в качестве средства оплаты проезда на городском и пригородном пассажирском транспорте в Санкт-Петербурге, а также продажу, пополнение и учет электронных проездных билетов (документов).

ТС - транспортное средство (автобус).

Технологическая карта – карта семейства Mifare, содержащая технологическую информацию, формируется на основании информации, предоставленной Заказчиком либо по требованию Заказчика.

ЧС - реестр ЭБ, запрещенных к использованию.

Электронный билет (ЭБ) – совокупность данных, оформленных на электронном носителе, обеспечивающая возможность проезда на городском пассажирском транспорте общего пользования Санкт-Петербурга.

Электронный носитель – бесконтактная смарт-карта, отвечающая требованиям одного из стандартов ISO 7816 (с дуальным интерфейсом), ISO 14443, Mifare Classic, Mifare Plus X, Mifare Plus EV1 на уровне безопасности «SL1», «SL3», MIFARE Ultralight EV1, SRI/SRT 512.

Электронное средство платежа - средство и (или) способ, позволяющие клиенту оператора по переводу денежных средств составлять, удостоверить и передавать распоряжения в целях осуществления перевода денежных средств в рамках применяемых форм безналичных расчетов с использованием информационно-коммуникационных технологий, электронных носителей информации, в том числе платежных карт, бесконтактных банковских карт, сервисы мобильных платежей (Samsung pay, GPay, Apple pay и др.), а также иных технических устройств.

API — описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна программа электронно-вычислительной машины (приложение) может взаимодействовать с другой программой.

Mifare - торговая марка семейства бесконтактных смарт-карт (информация доступна на сайте <https://www.nxp.com>).

SAM модуль - модуль безопасности, конструктивно выполненный в виде plugin-модуля формата ID-000 (согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Карты идентификационные. Физические характеристики» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-4-2013 «Национальный стандарт Российской Федерации. Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 4. Организация, защита и команды для обмена»), либо модуль безопасности SAM, соответствующий спецификации NXP.

Общие требования

1.1. БНСО состоит из следующих основных подсистем, обеспечивающих информационное взаимодействие с использованием протокола передачи сообщений, основанного на модели «издатель – подписчик»:

- навигационная;
- обеспечения связи;
- ввода/вывода информации;
- контроля состояния транспортного средства;
- обеспечения безопасности и безаварийности перевозок;
- информирования пассажиров;
- мониторинга пассажиропотока;
- контроля и оплаты проезда.

1.2. В состав БНСО входит:

- аппаратура спутниковой навигации терминологии и назначения, предусмотренном ГОСТ 33472-2015. «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий М и N. Общие технические требования» (либо ГОСТ его заменяющий), которая может входить в состав бортового компьютера или «бортового контроллера» в терминологии и назначении, предусмотренным ГОСТ 54024-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики бортового навигационно-связного оборудования» (либо ГОСТ его заменяющий);

- дисплей водителя (может быть встроенным или использоваться как отдельное устройство);

- стационарный терминал оплаты проезда (для оплаты и/или контроля оплаты проезда с использованием электронных проездных билетов (документов), электронных средств платежа, QR – кодов);

- оборудование подсчета пассажиропотока;

- «тревожная кнопка»;

- микрофон, обеспечивающий связь водителя и диспетчера (оператора)

Заказчика, в том числе для объявления информации в салоне транспортного средства;

- автоинформатор;

- внутрисалонное информационное табло;

- электронные маршрутоуказатели (передние, задние, боковые);

- оборудование системы видеонаблюдения и видеорегистрации;

- USB зарядки для мобильных устройств;

- иное бортовое оборудование, предусмотренное требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации и Санкт-Петербурга, а также оборудование, обеспечивающее сетевое взаимодействие компонентов, входящих в состав БНСО, и

обеспечивающее передачу данных по беспроводным каналам в информационные системы;

– программное обеспечение, в том числе для конфигурирования (с кабельным подключением или дистанционно) параметров работы всех компонентов БНСО, а также лицензия на право использования программного обеспечения, входящего в состав БНСО, API (протоколы) для возможности подключения новых компонентов БНСО, изготовленных различными производителями, и модернизации программного обеспечения установленных компонентов БНСО (при использовании программного обеспечения должны быть учтены требования законодательства Российской Федерации для электронных вычислительных машин и баз данных, происходящих из иностранных государств).

1.3. Документация БНСО должна соответствовать ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы (Переиздание)» либо ГОСТ его заменяющий.

1.4. БНСО должно обеспечивать:

1.4.1. взаимозаменяемость модулей БНСО, в том числе изготовленных различными производителями;

1.4.2. самодиагностику программно-аппаратных средств, входящих в состав БНСО и отображение на дисплее результатов самодиагностики, в том числе в период выполнения регулярных перевозок пассажиров и багажа, а также накопление и передачу информации о результатах самодиагностики в сервисные службы, а в части контроля исполнения условий Контракта в информационную систему эксплуатируемую Заказчиком;

1.4.3. единство (фактическое соответствие) данных о дате, времени, номере транспортного средства, маршруте и номере рейса на маршруте, координат местоположения транспортного средства;

1.4.4. автоматизированный контроль оплаты проезда, регистрацию, хранение и передачу установленным порядком Заказчика транзакций с использованием: электронных проездных билетов или документов (разовых и длительного пользования), QR-кодов, электронных средств платежа и технологических карт, а также взаимодействие с СЭКОП и/или с иной информационной системой (государственной информационной системой), эксплуатируемой Заказчиком, в том числе введенной в эксплуатацию в период действия Контракта;

1.4.5. обработку и передачу мониторинговой информации, в том числе навигационных данных, и взаимодействие с АСУ ГПТ и/или с иной информационной системой (государственной информационной системой) эксплуатируемой Заказчиком, в том числе введенной в эксплуатацию в период действия Контракта;

1.4.6. возможность программно-аппаратной доработки (модернизации) для взаимодействия с информационными системами (государственными информационными системами) по требованиям, предъявляемым оператором информационной системы (государственной информационной системы), действующими или введенными в действие в период исполнения Контракта, по письменному требованию Заказчика, в течение 3 месяцев с момента уведомления Заказчиком;

1.4.7. обеспечение возможности совершения поездок по действующим или вновь установленным условиям (тарифам, стоимости) оплаты проезда, в том числе с даты, установленной уполномоченным органом, с использованием электронных проездных билетов (документов) и электронных средств платежа;

1.4.8. информирования пассажиров и обеспечения транспортной безопасности (безопасности на транспорте);

1.4.9. срок полезного использования, в том числе входящего в его состав программного обеспечения (приложений), должен составлять не менее 5 лет.

1.5. Подрядчик обеспечивает:

1.5.1. использование БНСО, работоспособность которого подтверждена Заказчиком по результатам тестирования (имеющего положительное заключение Заказчика);

1.5.2. работоспособность, эксплуатацию (модернизацию), техническое обслуживание, ремонт, безопасное использование модулей БНСО, соблюдение установленного уровня безопасности информации (информационной безопасности), а также проведение ревизии модулей и программного обеспечения, входящих в состав БНСО, их оперативную замену (обновление) при необходимости, в том числе в случае их отсутствия или утраты работоспособности (снижения эксплуатационных характеристик);

1.5.3. взаимодействие с информационной системой (государственной информационной системой), эксплуатируемой Заказчиком или введенной в действие в период исполнения Контракта, по установленным протоколам (API);

1.5.4. выпуск ТС с работоспособным БНСО и информирование диспетчера (оператора) Заказчика или иного уполномоченного Заказчиком представителя об утере работоспособности программных и/или аппаратных средств (модулей), входящих в состав БНСО, при выполнении регулярных перевозок пассажиров и багажа в порядке, предусмотренном Заказчиком;

1.5.5. по требованию Заказчика и в согласованном с Подрядчиком формате (объеме) возможность предоставления и передачи данных, которые необходимы для выполнения условий Контракта, на информационный ресурс Заказчика в сети Интернет;

1.5.6. возможность предоставления Заказчику удаленного доступа (Web интерфейс) к сервисам (отчетам), которые необходимы для выполнения условий Контракта и реализуемых с использованием данных БНСО, перечень и параметры подключения к которым согласовываются с Подрядчиком дополнительно;

1.5.7. возможность установки в транспортном средстве или ином рабочем месте Подрядчика дополнительного оборудования (программного обеспечения), необходимого для выполнения условий Контракта либо предоставленного Заказчиком или организацией, уполномоченной Заказчиком, порядок доступа и размещения такого оборудования (программного обеспечения) согласовываются с Подрядчиком дополнительно;

1.5.8. совместимость БНСО с устройством контроля оплаты проезда (контроллер контролера), технологическими картами, и иным оборудованием, применяемыми Заказчиком или уполномоченным лицом (организацией, органом) для контроля исполнения условий Контракта (по согласованию с Заказчиком Подрядчиком может быть предоставлено Заказчику дополнительное программное обеспечение для контроля исполнения условий Контракта);

1.5.9. формирование отчетов с использованием данных БНСО, определенных Заказчиком и необходимых для исполнения условий Контракта;

1.5.10. с использованием БНСО тестирование (апробацию) электронных носителей проездных билетов (планируемых к введению в обращение или используемых), технических и технологических решений, рекомендованных (предоставленных) Заказчиком, и подготовку по ним заключения;

1.5.11. уведомление Заказчика об исполнении требований нормативных правовых актов, в том числе исполнения изменений, внесенных в нормативные правовые акты, которые связаны с исполнением Контракта и/или влияющие на исполнение Контракта.

1. Функциональные требования

2.1 Функциональные требования к БНСО:

2.1.1 Навигационная подсистема БНСО обеспечивает:

2.1.1.1 Передачу мониторинговой информации в АСУ ГПТ или иные информационные системы, действующие или введенные в действие в период исполнения Контракта и эксплуатируемые Заказчиком. Передача мониторинговой информации в иные информационные системы осуществляется по письменному требованию Заказчика

и реализуется в течение 3 месяцев с момента уведомления Заказчиком, если иное не предусмотрено действующим законодательством.

Передача мониторинговой информации осуществляется путем прямого взаимодействия между БНСО и информационными системами по протоколу EGTS с учетом требований ГОСТ 33472-2015 «Межгосударственный стандарт. Глобальная навигационная спутниковая система. Аппаратура спутниковой навигации для оснащения колесных транспортных средств категорий М и N. Общие технические требования» (либо ГОСТ его заменяющий), без использования промежуточного сервера (межсерверного взаимодействия), в Режиме реального времени.

2.1.1.2 Запись мониторинговой информации в энергонезависимую память прибора («черный ящик») при потере связи с возможностью последующей передачи в автоматическом режиме записанной информации при восстановлении связи в АСУ ГПТ и/или иную информационную систему (государственную информационную систему), эксплуатируемую Заказчиком, обращение к которой производится, в том числе по DNS-имени, указанном Заказчиком.

2.1.2 Подсистема связи БНСО обеспечивает:

2.1.2.1 Передачу данных в АСУ ГПТ и СЭКОП и/или иную информационную систему (государственную информационную систему), эксплуатируемую Заказчиком, а также предоставляет возможность передачи данных во внешние информационные системы (государственные информационные системы).

2.1.2.2 Передачу (прием) данных во внешнюю среду (из внешней среды) по сетям: подвижной радиотелефонной связи (3G, 4G и др.); с использованием технологий беспроводного доступа (беспроводной связи) (WiFi, Bluetooth и др.).

2.1.2.3 Возможность организации обмена данными между компонентами БНСО по проводным каналам передачи данным (Ethernet, CAN и др.).

2.1.3 Подсистема ввода/вывода информации БНСО обеспечивает:

2.1.3.1 связь по направлению «диспетчер-водитель», «водитель-диспетчер», «водитель-подразделение оперативного реагирования» с использованием микрофона и/или «тревожной кнопки» и/или иных технических средств, предусмотренных Контрактом;

2.1.3.2 связь по направлению «водитель – салон транспортного средства»

2.1.3.3 возможность с использованием дисплея-водителя осуществлять:

– конфигурацию (диагностику) компонентов, входящих в состав БНСО (сенсорное и кнопочное управление);

– прием и отображение на дисплее водителя неформализованных сообщений и формализованных сообщений от диспетчера (выбор и отправку формализованных сообщений от водителя диспетчеру), предусмотренных ГОСТ Р 57187-2016 Национальный стандарт Российской Федерации. Интеллектуальные транспортные системы. Протокол обмена данными бортового телематического устройства транспортного средства городского пассажирского транспорта с системой диспетчерского управления;

– отображение информации по маршруту (маршрутному заданию);

– отображение информации о количестве вошедших/вышедших пассажиров, оплативших и не оплативших проезд;

– отображение информации с камер видеонаблюдения (при посадке/высадке пассажиров, выполнении сложных маневров и т.п.);

– отображение диагностической информации из подсистемы БНСО контроля состояния транспортного средства в соответствии с п. 2.1.4.

– отображение данных самодиагностики модулей (программного обеспечения) БНСО.

2.1.4 Подсистема БНСО контроля состояния транспортного средства:

2.1.4.1. обеспечивает исполнение решения Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 877 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (вместе с «ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств») с использованием встроенных средств технического диагностирования.

2.1.5 Подсистема БНСО обеспечения безопасности и безаварийности перевозок:

2.1.5.1 Обеспечивает доведение до пассажиров информации с использованием внутрисалонных динамиков в автоматизированном (ручном) режиме.

2.1.5.2 Обеспечивает доведение до водителя информации, получаемой с датчиков температуры (задымления).

2.1.5.3 Обеспечивает функционирование системы видеонаблюдения и видеорегистрации, предусматривающей:

- формирование информации, необходимой для расследования совершенных и предотвращенных АНВ в деятельность транспортного средства;

- видеомониторинг объектов видеонаблюдения в кабине ТС (отслеживание действий водителя) и на путях прохода в салон (кабину) транспортного средства;

- видеомониторинг объектов видеонаблюдения в салоне ТС с полным перекрытием всех зон возможного нахождения пассажиров;

- сбор, обработку и хранение в электронном виде данных видеонаблюдения и голосовых сообщений водителя (срок хранения информации не менее 30 рабочих дней с возможностью передачи ее по запросу);

- обеспечение безопасности при управлении ТС и регистрации событий, связанных с управлением движения транспортных средств;

2.1.5.4 Включает в себя не менее 8 для ТС БК камер видеонаблюдения - 1 (одна) камера видеонаблюдения в кабине ТС, 3 (три) камеры видеонаблюдения на путях прохода салон ТС, 2 (две) камеры видеонаблюдения за пассажирами (объектами) в салоне ТС, 1 (одна) камера видеонаблюдения (видеорегистратор) для видеофиксации обстановки перед ТС, 1 (одна) камера видеонаблюдения для видеофиксации обстановки позади ТС.

Не менее 6 камер видеонаблюдения для ТС БК1, ТС СК - 1 (одна) камера видеонаблюдения в кабине транспортного средства, 2 (две) камеры видеонаблюдения на путях прохода салон транспортного средства, 1 (одна) камера видеонаблюдения за пассажирами (объектами) в салоне транспортного средства, 1 (одна) камера видеонаблюдения (видеорегистратор) для видеофиксации обстановки перед транспортным средством, 1 (одна) камера видеонаблюдения для видеофиксации обстановки позади транспортного средства.

Не менее 3 камер видеонаблюдения для ТС МК - 1 (одна) камера видеонаблюдения в кабине транспортного средства, 1 (одна) камера видеонаблюдения на путях прохода салон транспортного средства, 1 (одна) камера видеонаблюдения (видеорегистратор) для видеофиксации обстановки перед транспортным средством.

2.1.5.5 Устанавливается и используется с учетом ОДМ 218.6.007-2012 «Методические рекомендации по выбору и применению технических средств обеспечения транспортной безопасности автобусов городского, пригородного, междугородного и международного сообщения, легковых автомобилей, перевозящих пассажиров, грузовых автомобилей, трамваев и троллейбусов».

2.1.5.6 Формирует видеоизображение, содержащее графическое отображение текущих даты и времени, паркового номера и местоположения ТС, а также в случае срабатывания датчика задымления метку задымления.

2.1.5.7 Имеет возможность настройки для передачи видеоизображения в режиме онлайн (инициируется водителем или уполномоченным лицом (организацией) Заказчика, уполномоченным органом).

2.1.5.8 Обеспечивает передачу «тревожных сигналов» с использованием «тревожной кнопки», видеоинформации в порядке, установленном уполномоченным органом (организацией) и/или Заказчиком.

2.1.5.9 Обеспечивает взаимодействие с аппаратурой спутниковой навигации (навигационной подсистемой БНСО) для получения координат местоположения ТС.

2.1.6 **Подсистема БНСО информирования пассажиров:**

2.1.6.1 Должна соответствовать:

–ГОСТ Р 54026-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским наземным пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики решаемых задач подсистемы информирования пассажиров, а также требованиям» или ГОСТ его заменяющий;

–ГОСТ Р 51090-2017 «Национальный стандарт Российской Федерации. Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов» или ГОСТ его заменяющий;

–ГОСТ Р 58287-2018 «Национальный стандарт Российской Федерации. Отличительные знаки и информационное обеспечение транспортных средств пассажирского наземного транспорта, остановочных пунктов и автостанций. Общие технические требования» или ГОСТ его заменяющий;

–ГОСТ Р 51671-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности» или ГОСТ его заменяющий;

2.1.6.2 содержит внутрисалонное информационное табло для ТС БК и ТС БК1 со следующими характеристиками: диагональ экрана в диапазоне от 21 до 38 дюймов; яркость экрана не менее 1000 кд/м²; разрешение экрана не менее 1920x540 пикс.; угол обзора не менее 170 градусов; антибликовое покрытие; автоматическая регулировка диапазона яркости дисплея в зависимости от внешней освещенности (датчика света), которое обеспечивает с использованием программного обеспечения Подрядчика:

–отображение и воспроизведение данных (информации), в том числе предоставленных Подрядчику Заказчиком или уполномоченным органом или уполномоченной Заказчиком организации, в том числе удаленно в онлайн режиме;

–отображения информационно-справочных данных о работе городского и пригородного пассажирского транспорта;

–информирования пассажиров об изменении работы городского и пригородного пассажирского транспорта при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций, в том числе путем взаимодействия с уполномоченными органами и автоматизированными системами оповещения населения;

–воспроизведения потокового видео;

–воспроизведения видео-, аудио-файлов и файлов изображений, распространенных форматов;

–работы по расписанию;

–отображения графической информации в режиме «слайд-шоу»;

–отображения информации:

- о названии остановок (текущей; следующей) и направлении движения; даты, времени, температуры в салоне транспортного средства;

- погоды на сутки (опционально);

- напоминаний пассажирам (визуальные и голосовые): «о соблюдении требований по безопасности, сохранности вещей и не оставлении их в салоне транспортного средства»; «о правилах и порядке оплаты проезда и совершении поездок»;
- объявления (визуальные и голосовые): «о смене тарифов»; «о временных изменениях маршрута»; «о задержках на маршруте»; «о количестве не оплативших проезд»; «о чрезвычайных происшествиях и событиях», «о закрытии станций метро» при поступлении информации от Заказчика, уполномоченного органа;
- графическое изображение маршрута с указанием местоположения, средним временем поездки по маршруту и ориентировочным временем прибытия на ближайший остановочный пункт;
- о маршрутах, следующих через остановочный пункт прибытия транспортного средства, станциях метрополитена, вокзалах, транспортно-пересадочных узлах;
- дополнительного характера: справочную, географически привязанную: туристическую; социальную или содержащую: объявления о предстоящих праздниках, выставках и других значимых городских мероприятиях (предоставляемую Заказчиком), иную информацию, согласованную с Заказчиком.

Должна обеспечиваться возможность назначения времени показа отдельных видеофайлов (роликов) по параметрам: по календарному периоду или на назначенную дату, рабочим и/или выходным дням, времени суток, временные интервалы, в промежутке остановочных пунктов.

2.1.6.3 содержит внутрисалонное информационное табло типа «бегущая строка» для ТС СК и ТС МК с высотой символов не менее 60 мм и количеством символов в строке не менее 13, предназначенное для отображения и воспроизведения данных, в том числе предоставленных Подрядчику Заказчиком или уполномоченной Заказчиком организацией, в том числе в онлайн режиме, с использованием программного обеспечения Подрядчика, предусматривающего возможность:

- отображения информационно-справочных данных о работе городского пассажирского транспорта;
- информирования пассажиров об изменении работы городского пассажирского транспорта при возникновении нештатных и чрезвычайных ситуаций (информация предоставляется Заказчиком, уполномоченным органом).
- отображающую информацию:
 - о названии остановок (текущей; следующей) и направлении движения;
 - дату, время, температуру в салоне транспортного средства;
 - объявления и напоминания пассажирам;
 - дополнительного характера: справочную, географически привязанную туристическую; социальную или содержащую: объявления о предстоящих праздниках, выставках и других значимых городских мероприятиях (предоставляемую Заказчиком);

2.1.6.4 Обеспечивает взаимодействие с электронными маршрутоуказателями, предназначенными для отображения информации о маршруте следования: с возможностью изменения этих данных дистанционно или вручную водителем, а также обеспечивающих загрузку и обновление новых шрифтов, поддержку языков для отображаемой информации (латинский и русский алфавит); с возможностью работы в режимах: статический текст, «бегущая строка», скроллинг; количеством цветов не менее 200000 и расстоянием между центрами светодиодов не более 4 мм; датчиком света (уровня освещенности).

2.1.6.5 Обеспечивает взаимодействие с автоинформатором, предназначенным для объявления в автоматическом режиме остановок и воспроизведение других сообщений (о крупных пересадочных узлах, альтернативных маршрутах и режимах движения на них, о событиях, связанных с работой транспортного комплекса или общегородских

мероприятиях) с привязкой к месту и времени проезда транспортным средством соответствующих объектов. Водителю должна быть доступна возможность выбора голосового сообщения для воспроизведения в салоне транспортного средства из набора сообщений, хранящихся в памяти БНСО.

2.1.6.6 Обеспечивает взаимодействие с аппаратурой спутниковой навигации (навигационной подсистемой БНСО) для получения координат местоположения ТС для формирования информации в зависимости от местоположения ТС.

2.1.6.7 Обеспечивает трансляцию аудиофайлов с названиями остановочных пунктов, в том числе предоставленных Заказчиком.

2.1.7 Подсистема БНСО, обеспечивающая мониторинг пассажиропотока:

2.1.7.1 Обеспечивает соблюдение требований ГОСТ Р 54723-2019. «Национальный стандарт Российской Федерации. Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики решаемых задач подсистемы анализа пассажиропотоков» (далее - ГОСТ Р 54723-2019), в том числе формирует данные для определения количества пассажиров, вошедших и оплативших/не оплативших проезд.

2.1.7.2 Содержит программное обеспечение с возможностью удаленного доступа к данным и отчетам, формы которых соответствуют требованиям ГОСТ Р 54723-2019.

2.1.7.3 Содержит оборудование мониторинга пассажиропотока (датчики мониторинга пассажиропотока или программно-аппаратный комплекс мониторинга пассажиропотока с использованием технологии видеоаналитики или иное техническое решение), отвечающее следующим требованиям:

- возможность двунаправленного подсчета пассажиров (группы лиц), в том числе при одновременном групповом и/или разнонаправленном движении;
- определение направления движения (вход или выход);
- подсчет пассажиропотока по каждой двери ТС отдельно;
- работа при разных условиях освещенности;
- срок хранения данных о количестве вошедших и вышедших пассажиров не менее 3 дней;
- погрешность автоматизированного подсчета пассажиропотока на уровне не выше 2%;
- класс защиты оборудования подсчета пассажиропотока не ниже IP65;
- наличие функции самодиагностики и автоматического информирования о нештатной работе, в том числе и случаях саботажа (перекрытия датчика или видеокамеры).

2.1.7.4 Обеспечивает взаимодействие с аппаратурой спутниковой навигации (навигационной подсистемой) для получения координат местоположения ТС.

2.1.8 Подсистема БНСО контроля и оплаты проезда:

2.1.8.1 обеспечивает прием к оплате проезда и контроль оплаты проезда по проездным билетам (документам), определенным: распоряжением Комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга от 27.06.2007 № 31-р «О видах проездных билетов и порядке их обращения»; распоряжением Комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга от 26.08.2005 № 129-р «Об организации выдачи и замены документов на право льготного проезда в городском пассажирском транспорте общего пользования отдельных категорий граждан»; распоряжением Комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга от 21.01.2005 № 7-р «О порядке выдачи, обращения и контроля проездного билета инвалида», распоряжением Комитета по транспорту от 30.08.2013 №101-р «Об утверждении проездного билета почетного гражданина Санкт-Петербурга», иными нормативными правовыми актами, в том числе вводимыми на период проведения общегородских (общегосударственных) мероприятий или иных нормативных правовых документов, принятых Комитетом по транспорту;

2.1.8.2 обеспечивает возможность оплаты проезда с использованием: электронных средств платежа, включая бесконтактные банковские карты, в том числе содержащие банковское (платежное) и транспортное приложение, цифровые мобильные устройства, поддерживающие технологию NFC (сервисы мобильных платежей типа Samsung pay, GPay, Apple pay и др.), технологии с использованием QR-кодов, токенизированные карты;

2.1.8.3 обеспечивает возможность поездки по тарифам (стоимости), установленным Комитетом по тарифам Санкт-Петербурга, в том числе для электронных средств платежа, в том числе с установленной даты;

2.1.8.4 обеспечивает поддержку (аутентификацию) технологий семейства Mifare, SRI/SRT 512, работу с технологическими картами и SAM модулями, в том числе предоставленными либо записанными Заказчиком для работы с действующей государственной информационной системой и/или иной информационной системой, эксплуатируемой Заказчиком (должна быть предусмотрена возможность установки не менее 4 (четырёх) SAM модулей);

2.1.8.5 формирует данные и обеспечивает информационный обмен для определения количества пассажиров, оплативших проезд, в том числе за наличный и безналичный расчет;

2.1.8.6 обеспечивает взаимодействие с аппаратурой спутниковой навигации (навигационной подсистемой БНСО) для получения координат местоположения ТС и учета этих данных при формировании транзакций оплаты проезда;

2.1.8.7 с использованием подсистемы связи БНСО обеспечивает передачу данных в СЭКОП или иные информационные системы (государственные информационные системы), действующие или введенные в действие в период исполнения Контракта, по письменному требованию Заказчика в течение 3 месяцев с момента уведомления Заказчиком, если иное не предусмотрено нормативными правовыми актами;

2.1.8.8 на момент ввода в эксплуатацию содержит программно-аппаратные средства (стационарные устройства) с функциональной возможностью контроля и оплаты проезда, обеспечивающие:

- использование не менее 1-го модуля контроля электронного билета, конструктивно выполненного в виде plugin-модуля формата ID-000 (согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Карты идентификационные. Физические характеристики» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1-2013 «Национальный стандарт Российской Федерации. Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 1. Карты с контактами. Физические характеристики», не менее 1-го модуля безопасности (SAM AV2, AV3), конструктивно выполненного в виде plugin-модуля формата ID-000 (согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1-2013) (до установки предоставляется Подрядчиком Заказчику для записи служебной информации, необходимой для исполнения Контракта);

- формирование электронной цифровой подписи для данных, в том числе при помощи SAM-модуля;

- визуальное и звуковое информирование пассажира об успешной или неуспешной оплате проезда, либо попытке повторной оплаты (отображение информации о реквизитах электронного билета (документа));

- загрузку и использование в работе не позднее дня публикации списка карт, запрещенных к приему (не менее 100000 записей), получаемых из информационной системы (государственной информационной системы), эксплуатируемой Заказчиком;

- исключение использования поддельных карт (электронных проездных билетов (документов));

- формирование и передачу транзакций о результатах контроля оплаты проезда в установленном Заказчиком формате (исключение дублирования транзакций по

одному электронному проездному билету (документу) в течение одного рейса по одному маршруту);

- возможность смены и использования тарифов (стоимости) по электронным билетам (документам) и электронным средствам платежа с установленной даты, в том числе дистанционно;

- временное прекращение работы на время проведения проверки проездных билетов (документов) уполномоченными лицами (контролерами) при использовании карты уполномоченного лица (контролера) или иным способом, согласованным с Заказчиком;

- самостоятельное обновление программного обеспечения, в том числе удаленное;

- проверку и гашение электронных билетов (документов);

- прием, хранение и использование нормативно-справочной информации;

- цветовую гамму, доступную для лиц с ограничением по зрению и согласованную с Заказчиком;

- возможность контроля оплаты проезда для инвалидов опорно-двигательного аппарата (не менее 1 стационарного устройства (валидатора) на площадке, предусмотренной для размещения инвалидов опорно-двигательного аппарата на высоте от 1200 мм до 1400 мм от уровня пола).

**Минимальные требования
к комплектации бортового оборудования ТС
в зависимости от количества дверей для посадки и высадки пассажиров.**

Таблица 1

№ п.п.	Наименование оборудования	Класс ТС			
		МК	СК	БК	БК1
1	Аппаратура спутниковой навигации, которая может входить в состав бортового контроллера, и дисплей	1	1	1	1
2	Стационарный терминал оплаты проезда с функцией приема бесконтактных банковских технологий (не менее одного с функцией приема QR кодов)	1	3	5	3
3	Оборудование подсчета пассажиропотока (один комплект на одну дверь)	1	2	3	2
4	Тревожная кнопка	1	1	1	1
5	Микрофон	1	1	1	1
6	Автоинформатор	1	1	1	1
7	Маршрутоуказатели	3	3	3	3
8	Внутрисалонное информационное табло	1	1	1	1
9	Система видеонаблюдения и видеорегистрации (количество камер видеонаблюдения)	3	6	8	6
10	USB зарядки для мобильных устройств	2	4	4	4
11	Сетевое оборудование (комплект)	1	1	1	1
12	Программное обеспечение (пакет)	1	1	1	1
13	Эксплуатационная документация (комплект)	1	1	1	1

Список рассылки к распоряжению Комитета по транспорту от 15.03.2011 № 48-р

Первый заместитель председателя Комитета	Енокаев В.К.
Заместитель председателя Комитета	Матвеев О.А.
Заместитель председателя Комитета	Молодец В.А.
Отдел закупок и технической политики	Коннов А.А.
Отдел развития и инновационных технологий на транспортном комплексе	Клейменов А.С.
Юридический отдел	Малинский Д.А.
Отдел организации пассажирских перевозок	Усанов Д.С.
СПб ГКУ «Организатор перевозок»	Ягудин Р.А.