

Изменения № 2
в Извещение и Документацию Открытого Одноэтапного Конкурса на право
заключения Договора на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ
оборудования Пилотной зоны системы информирования участников дорожного движения
с использованием сети радиовещания в FM диапазоне на участке км 258 – км 334
скоростной автомобильной дороги М-11 «Москва – Санкт-Петербург» (обход В. Волочка)

Реестровый номер № 31705281299

«18» июля 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора -
Директор по технической политике
АО «Автодор-Телеком»

_____ Д.В. Талонин
«_____» _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора -
- директор по строительству
АО «Автодор-Телеком»

_____ Ю.Ф. Пахомов
«_____» _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Автодор-ТП»

_____ И.Н. Комкова
«_____» _____ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «Автодор-Телеком»

_____ Д.Б. Смирнов
«_____» _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора -
Директор по развитию и управлению
проектами
АО «Автодор-Телеком»

_____ А.В. Азарсков
«_____» _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист центра
административного обеспечения и контроля
АО «Автодор-Телеком»

_____ Ю.О. Долгая
«_____» _____ 2017 г.

г. Москва - 2017 г.

Внести в Извещение и Документацию Открытого Одноэтапного Конкурса на право заключения Договора на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ оборудования Пилотной зоны системы информирования участников дорожного движения с использованием сети радиовещания в FM диапазоне на участке км 258 – км 334 скоростной автомобильной дороги М-11 «Москва – Санкт-Петербург» (обход В. Волочка), реестровый номер № 31705281299, следующие изменения:

1. Пункт 8 Извещения и пункт 14 раздела I «Информационная карта» Конкурсной Документации изложить в следующей редакции:

*Место, дата и время начала и окончания приема Конкурсных Заявок: г. Москва, Страстной бульвар, д. 9, 2 этаж, кабинет 2/10, либо на электронный адрес: avtodorzakupki@gmail.com, начало приема Конкурсных Заявок **09:00 ч** (время московское) **03.07.2017**, окончание срока приема Заявок **09:30 ч** (время московское) **03.08.2017**.*

2. Пункт 9 Извещения и пункт 15 раздела I «Информационная карта» Конкурсной Документации изложить в следующей редакции:

*Место, дата и время вскрытия конвертов с Конкурсными Заявками и открытия доступа к поданным в форме электронных документов Конкурсным Заявкам: г. Москва, Страстной бульвар, д. 9, 2 этаж, кабинет 2/11, **09:30 ч** (время московское) **03.08.2017**.*

3. Пункт 10 Извещения и пункт 16 раздела I «Информационная карта» Конкурсной Документации изложить в следующей редакции:

*Место и дата рассмотрения Конкурсных Заявок: г. Москва, Страстной бульвар, д. 9, 2 этаж, кабинет 2/11, **14.08.2017**.¹*

4. Пункт 17 раздела I «Информационная карта» Конкурсной Документации в части предоставления разъяснений изложить в следующей редакции: *Начало срока подачи запросов Участниками Закупки и предоставления разъяснений **03.07.2017**, окончание срока подачи запросов Участниками Закупки **27.07.2017**, окончание срока предоставления разъяснений **02.08.2017**. Форма и порядок подачи запроса Участниками Закупки и предоставления разъяснений установлены разделом II Конкурсной Документации.*

5. Приложение В к Техническому заданию (Техническая часть) Приложения №1 к Конкурсной Документации изложить в следующей редакции:

Требования к Материалам и Оборудованию

Требования к Оборудованию.

№ п/п	Наименование	Требования к оборудованию	Ед. изм.	Кол.
1.	Автоматизированное рабочее место записи и планирования			
1.1.	Звуковая карта	Звуковая карта должна удовлетворять следующим требованиям: 1. Общие требования: • частотный диапазон: 20 Гц – 20 кГц (по уровню +0/-0,1 дБ)*; • поддерживаемые частоты дискретизации: 44.1, 48, 88.2 и 96 кГц*; • отношение сигнал/шум: ≥ 101 дБ;	комп.	1

¹ АО «Автодор-Телеком» вправе рассмотреть Конкурсные Заявки раньше установленного Извещением и Конкурсной Документацией срока.

		• коэффициент гармоник: $\leq 0,003\%$; • разделение каналов: ≥ 95 дБ; • эквивалентный уровень шума: ≤ -127 dBu; • микрофонные XLR-входы 1 и 2: • входной импеданс: 2,2 кОм; • номинальный входной уровень (gain: max): -65 dBu (0,0004 Vrms); • номинальный входной уровень (gain: min): -8 dBu (0,3090 Vrms); • максимальный входной уровень: не более +8 dBu (1,9467 Vrms); • усиление: до 57 дБ. 2. Инструментальные TS-входы 1 и 2: • входной импеданс: 1 МОм; • максимальный входной уровень: не более +10 dBV (3,162 Vrms); • усиление: до 57 дБ. 3. Линейные TRS-входы 1 и 2: • входной импеданс: 10 кОм; • максимальный входной уровень: +20 dBu (7,75 Vrms); • усиление: до 57 дБ. 4. Линейные выходы 1 и 2: • выходной импеданс: 110 Ом; • максимальный выходной уровень: +20 dBu (7,75 Vrms). 5. Выход для подключения наушников: • частотный диапазон: 20 Гц – 20 кГц (по уровню +0/-0,5 дБ)*; • максимальная выходная мощность: $\geq 2 \times 18$ мВт (при нагрузке 32 Ом и THD+N не более 0,1%); • потребляемая мощность: не более 2,5 Вт.		
1.2.	Микрофон	Микрофон должен удовлетворять следующим требованиям: • диаграмма направленности: кардиоида; • частотный диапазон: 20 – 20 000 Гц*; • выходной импеданс: 200 Ом (+/-30%); • чувствительность: -38 дБ (+/-2 дБ); • максимальный уровень звукового давления: до 136 дБ; • отношение сигнал/шум: не менее 77 дБ.	комп.	2
1.3.	Наушники	Наушники должны удовлетворять следующим требованиям: • частотный диапазон: 18 – 22 000 Гц*; • диаметр излучателей: 50 мм; • чувствительность: 98 дБ (+/-3 дБ); • номинальный импеданс: 32 Ом (+/-30%); • максимальная подводимая мощность: до 600 мВт.	комп.	1
1.4.	ПО звукозаписи и монтажа	ПО звукозаписи и монтажа должно удовлетворять следующим функциональным возможностям: • поддержка Drag-and-drop; • запись сразу на выбранный трек; • запись в режиме «подхват»;	комп.	1

		• редактирование в процессе записи; • редактирование записываемого материала; • простое многодорожечное редактирование; • микс различных аудиоформатов на треке; • запись, импорт, редактирование; • конфигурируемые акселераторы; • графический контроль кривых ввода-вывода; • поканальный контроль уровня и формы кривой; • сохранение монтажного решения для дальнейшего использования; • сведение монтажного решения в звуковой файл; • просмотр в виде осциллограммы или полуволны; • ускоренное/замедленное воспроизведение; • неограниченное undo/redo; • расстановка меток; • настройка цветов; • возможность применения к фонограмме обработки DirectX плагинами сторонних производителей; • возможность последовательного применения плагинов; • сохранение наборов плагинов для обработок.		
1.5.	ПО для управления эфиром	ПО для управления эфиром должно удовлетворять следующим функциональным возможностям: • ручное создание и редактирование рекламных и аварийных плей-листов для устройств на каждой точке вещания; • отслеживание состояния подключенных устройств сети вещания; • оперативное добавление созданных сообщений в текущий плей-лист; • создание аварийных плей-листов; • редактирование плей-листов и настройку их проигрывания в строго определённое время.	комп.	1
2.	Точки вещания			
2.1.	Вещательная станция	Вещательная станция должна быть необслуживаемой, не должна содержать вентиляторов, должна базироваться на основе свободного программного обеспечения, поставляемого с открытым исходным кодом. Вещательная станция должна удовлетворять следующим функциональным возможностям: • ретрансляцию звукового сигнала и врезку собственных блоков в ретранслируемый сигнал; • переключение при пропадании сигнала с аудиовхода устройства на заранее настроенные IP потоки, а при пропадании IP потока воспроизведение заранее загруженного аварийного плей-листа; • загрузку плей-листов (и аудиофайлы из них) на текущий день и на три дня вперед; • врезку рекламных или информационных блоков по времени и по DTMF/STMF меткам; • синхронизацию (скачивание плей-листов, аудиофайлов, аварийных плей-листов, обновление	комп.	4

		прошивки и закидывание записи эфира, протоколов) с WebDAV сервером (Яндекс Диск, сервис box.com, собственный сервер на IIS или другой сторонний сервер); • запись звука с входа, выхода и встроенного FM-тюнера, а также выгрузку записи на сервер; • автоматическое удаление старых плей-листов, логов, аудиофайлов и записи эфира (старше 32 дней); • отправку e-mail нотификации о различных событиях; • встроенный RDS кодер; • отображение информации о своем состоянии на встроенный дисплей; • синхронизацию даты и времени с NTP-сервером; • прослушивание сигнала с входа/выхода/FM-тюнера на встроенных динамиках локально и через веб-интерфейс удаленно. • веб-интерфейс должен открываться как в классических браузерах, так и в мобильных. Вещательная станция должна удовлетворять следующим требованиям: – характеристики звуковых каналов: • количество стерео входов: не менее 1 аналоговый симметричный балансный + 1 цифровой (AES/EBU); • количество стерео выходов: не менее 1 аналоговый симметричный балансный и 1 цифровой (AES/EBU); • тип разъемов RJ45; • входное сопротивление аудиовхода > 10 кОм; • номинальное сопротивление нагрузки аудиовыхода 600 Ом; • динамический диапазон > 90 дБ; • полоса частот организуемого звукового канала 15 – 22500 Гц*; • неравномерность АЧХ не более 0,5 дБ во всем диапазоне частот; • фазовый сдвиг между каналами стереопары < 0,5 град.; • отношение сигнал/шум > 90 дБ; • коэффициент гармоник не более 0,05%; – поддерживаемые форматы аудиофайлов: • MPEG 1 Layer 3; • PCM 16 bit stereo; – характеристики FM-тюнера: • диапазон принимаемых частот: 87,5 – 108,0 МГц*; • шаг изменения частоты: 100 кГц; • постоянная времени коррекции предискажений: 50 мкс; • чувствительность: не менее 3,5 мкВ; • избирательность по соседнему каналу: +/- 200 кГц не менее 35 дБ, +/- 400 кГц не менее 60 дБ; • диапазон звуковых частот по уровню 3дБ: 30 Гц – 15 кГц*; • разделение стереоканалов: не менее 35 дБ;		
--	--	---	--	--

		• отношение сигнал/шум: не менее 55 дБ при уровне входного сигнала 1 мВ; • разбаланс между каналами: не более 1 дБ; • уровень выходного сигнала: 0 дБн; • сопротивление нагрузки: не менее 600 Ом; • параметры АЦП для записи сигнала с тюнера: 48 кГц, 16 бит; • тип разъемов аудиовыходов: RCA; • тип разъема антенны: BNC; – характеристики RDS-кодера: • тип: встроенный • вход: пилот-тон/MPX; • выход: MPX/RDS, 0 – 4095 мВ*; • тип разъемов: BNC; • синхронизация: внешняя (пилот-тон или MPX)/ Внутренняя/ Авто; • синхронизация пилот-тона: входной уровень -50 дБн – +12 дБн/ частота 19 кГц $\pm$ 3 Гц; • должен уметь работать как с основными стандартами (PS и RT), так и с дополнительными (PI, PTU, TA, TP и др.).		
2.2.	Передатчик	Передатчик должен иметь следующие установки и контролируемые параметры: • уровни входных сигналов Left (Right); • уровень поднесущей AUX (RDS); • рабочая частота; • выходная мощность; • режим моно/стерео; • запирающие ВЧ; • «Захват» частоты; • глубина модуляции; • предупреждение искажений; • температура; Технические характеристики должны быть не хуже следующих: • диапазон рабочих частот 87,5 – 108 МГц*; • шаг установки 10 кГц; • стабильность частоты $\leq \pm 50$ Гц*; • выходная мощность: 0 – 100 Вт $\pm$ 0,5 дБ плавная*; • регулировка + АРУ • плавная регулировка + АРУ • сопротивление нагрузки 50 Ом • тип выходного разъема N-female; • контроль выхода ВЧ -30 дБ, с НО • интегрированный цифровой стереокодер и фильтр гармоник; • уровень гармоник ≤ -70 дБ; • побочные излучения ≤ -80 дБ; • паразитная амплитудная модуляция (ПАМ) $\leq 0,10$ %; • СПАМ $\leq 0,15$ %; • соотношение сигнал/шум: моно ≤ -80 дБ / стерео ≤ -75 дБ;	комп.	4

		• предискажения $50 \text{ мс} \pm 0,1 \text{ дБ}$; • неравномерность АЧХ: стерео L-R $\pm 0,2 \text{ дБ}$, 30 Гц – 15 кГц* / AUX/RDS $\pm 0,1 \text{ дБ}$, 30 Гц – 100 кГц*; • коэффициент гармоник $\leq 0,05\%$; • пилот-тон 19 кГц $\pm 0,5 \text{ Гц}$*; • входные сигналы L-R $0 \pm 6 \text{ дБ}$, 600 Ом $\pm 10\%$; • тип разъёмов: XLR; • вход AUX $0 \pm 12 \text{ дБ}$, 10 кОм $\pm 10\%$, BNC; • выход 19 кГц 1 Vpp, $\geq 2 \text{ кОм}$, BNC; • технология RF MOSFET; • рабочая температура: 5...45°C*; • масса не более 20 кг; • напряжение питания $\sim 220\text{В} +10\text{-}15\%$, $50 \pm 2 \text{ Гц}$*; • охлаждение воздушное принудительное; • потребляемая мощность: 200 ВА, max; • дистанционный доступ и контроль по Ethernet; • установка в стойку 19".		
2.3.	Антенно-фидерное устройство (АФУ)	АФУ должно удовлетворять следующим требованиям: • диапазон рабочих частот 87,5 – 108 МГц*; • ширина полосы рабочих частот не менее 20 МГц; • коэффициент усиления антенны не менее 8 dBi; • входной импеданс – 50 Ом; • КСВ $< 1,3$; • расстояние по вертикали между местами крепления диполей: 1,5 – 2 м; • вес не более 20 кг.	комп.	4
2.4.	FM-процессор (hard)	FM-процессор должен удовлетворять следующим требованиям: • полностью цифровая обработка сигнала; • 4-канальный параметрический эквалайзер; • широкополосная автоматическая регулировка уровня; • возможность обработки высоких частот и низких частот (басов); • 4-канальный лимитер; • 4-канальный динамический процессор с системой улучшения восприятия звука; • аналоговые входы и выходы, наличие независимых композитных MPX выходов; • встроенный стереогенератор с контролем пиков; • встроенный веб-сервер для доступа удаленного управления через TCP/IP; • программное управление (через локальную сеть или Интернет, с использованием ПК); • встроенный RDC/RBDS кодер; • OLED дисплей с широкоугольным углом обзора, светодиодные индикаторы; • функции настройки и управления через переднюю панель; • возможность удаленного обновления прошивки; • наличие выхода на наушники на передней панели с регулятором уровня;	комп.	1

		• интеллектуальный детектор тишины; • функция резервирования в случае потери сигнала; • поддержка разнообразных источников звука; • мультимедийный аудио плеер; • встроенный MP3-плеер; • SD карта для резервных аудиозаписей; • внешняя синхронизация частоты дискретизации; • режимы Bypass и Test tone; • встроенный SNMP агент, обеспечивающий полное управление устройством; • уведомления об изменениях настроек по электронной почте и SNMP; • защищенный доступ к настройкам устройства; • наличие профессиональных AES/EBU, SPDIF и цифровых оптических аудио входов; • балансные аналоговые и цифровые аудио выходы с регулировкой уровня; • LAN порт для удаленного управления и мониторинга по TCP/IP; • USB интерфейс для локального управления; • напряжение питания 220В+15%-15% переменного тока 50Гц; • потребляемая мощность не более 40 ВА; • установка в стойку 19".		
3.	Измерительный приёмник	Измерительный приёмник должен удовлетворять следующим требованиям: • измерение уровня ВЧ сигнала, девиации комплексного стереосигнала, уровней правого и левого каналов, RDS и уровня пилотного сигнала; • отображение результатов на встроенном OLED графическом дисплее; • диапазон частот: 87,5 – 108 МГц*; • источники сигнала: RF (IF), MPX, Pilot, RDS, Main, Left, Right; • динамический диапазон: 90 дБ; • RDS-стандарты: European RDS CENELEC; United States RBDS NRSC; • визуализация измерений: на Google Earth • сохранение данных: Text, CSV	комп.	1

* – в рамках предложения Участника Закупки параметр является неизменяемым.

6. Раздел 9 проекта Договора (являющегося частью Приложения №6 к Конкурсной Документации изложить в следующей редакции:

9.1. Сроки начала и окончания выполнения монтажных работ:

– начало выполнения Работ – дата заключения Договора;

– окончание выполнения Работ – 30 сентября 2017 года;

9.2. Сроки начала и окончания выполнения пусконаладочных работ:

– начало выполнения Работ – дата заключения Договора;

– окончание выполнения Работ – 30 сентября 2017 года.

7. Остальные положения Извещения и Документации Открытого Одноэтапного Конкурса на право заключения Договора на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ оборудования Пилотной зоны системы информирования участников дорожного движения с использованием сети радиовещания в FM диапазоне на участке км 258 – км 334 скоростной автомобильной дороги М-11 «Москва – Санкт-Петербург» (обход В. Волочка), реестровый номер №31705281299, оставить без изменения.