**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер –

технический директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Ю. Орехов

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**Заказчик:** AO «НЭСК-электросети», г. Краснодар, пер. Переправный, д. 13, офис 103 а.

**Цель запроса предложений:** необходимость поставки навигационного оборудования ГЛОНАСС/GPS: бортовые терминалы и датчики уровня топлива (далее – «Оборудование»), выполнение работы по монтажу/демонтажу (установке/переустановке) Оборудования на автотранспортные средства, осуществлять абонентское обслуживание установленного Оборудования в количестве 800 единиц.

**Сроки оказания услуг:** с момента заключения договора сроком на один год.

**Общая стоимость договора:** 2 606 330,00 рублей без НДС.

**Условия финансирования:** Оплата поставки навигации монтажа оборудования производится по факту их выполнения безналичным расчетом не позднее 15 (пятнадцати) календарных дней с момента выставления счета, согласно оформленным передаточным документам на оборудование, заказ – нарядам на выполненные монтажные работы и актам выполненных работ (услуг).

Внесение абонентской платы за оказание услуг по предоставлению доступа к программе мониторинга транспорта осуществляется не позднее 20 числа месяца, следующего за расчётным.

**Условия предоставления услуг и товара:** фиксированная стоимость услуг, товара и ежемесячной абонентской платы на весь период действия договора по следующим позициям;

- стоимость оказания услуг по предоставлению доступа к программному продукту мониторинга за единицу транспорта в месяц не должна превышать 190,00 рублей без НДС;

- стоимость бортовой терминал СМАРТ S-2422 за единицу не должна превышать 3 975,00 рублей без НДС;

- стоимость бортовой терминал СМАРТ S-2435 за единицу не должна превышать 4 875,00 рублей без НДС;

- стоимость монтажа, демонтажа бортового терминала, датчика уровня топлива за единицу не должна превышать 700,00 рублей без НДС;

- стоимость цифрового датчика уровня топлива «Эскорт» (стандартная установка, тарировка бака) за единицу не должна превышать 6 750,00 рублей без НДС;

- стоимость цифрового датчика уровня топлива «Тверц» (стандартная установка, тарировка бака) за единицу не должна превышать 6 375,00 рублей без НДС;

- стоимость сложной установки датчика уровня топлива за единицу не должна превышать 2 000,00 рублей без НДС;

- стоимость сложной переустановки датчика уровня топлива в случае замены топливного бака ,включая тарировочные работы за единицу не должна превышать 1 500,00 рублей без НДС;

**Наименование, технические характеристики товара:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Требования к программному обеспечению мониторинга.*** | Обновление версии НПО должно производиться автоматически дистанционно и бесплатно не реже 1 раза в месяц.  Навигационное программное обеспечение АРМ диспетчера должно иметь следующие функции:   1. Внесение в базу данных основных сведений о транспортном средстве: 2. государственный номер – номер транспортного средства, зарегистрированный в государственных органах учета транспортного средства; 3. марку транспортного средства; 4. ФИО водителя данного транспортного средства; 5. текущий пробег (виртуальный одометр); 6. минимальную и максимальную скорость движения; 7. норму расхода топлива в летний и зимний период, а также на стоянках с включенным двигателем; 8. уведомление по очередному техническому обслуживанию ТС всех систем автомобиля по выбору Заказчика по километражу или мото-часам в виде списка и пиктограммы с количеством ТС, которым необходимо ТО; 9. срок окончания страхового полиса и водительского удостоверения; 10. погрешности одометра на 100 км. 11. Сбор по данным спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС/GPS первичной оперативной информации через заданный интервал времени/расстояния/угла о навигационных параметрах контролируемых транспортных средств (географические координаты, скорость движения, азимут); 12. Сбор от контролируемых транспортных средств внеочередных сообщений об изменении состояния объектов при срабатывании датчиков (нажатие водителем тревожной кнопки, датчика уровня топлива (ДУТ), вход объекта в определенную зону или выход из нее); 13. Сбор первичной информации о стиле вождения водителя; 14. Контроль и анализ фактического пробега транспортных средств за определенные промежутки времени; 15. Документирование событий всех действий, произведенных в процессе сбора первичной оперативной информации о движении транспортных средств; 16. Задание списка карт местности. НПО должно иметь возможность выбора не менее 8-ми различных электронных карт местности, используемых в системе, в том числе OSM, OSM Dark, OSM Light, 2ГИС, Google Maps. 17. Создание геозон любой конфигурации (многоугольники, коридоры, окружности). 18. Созданные геозоны должны иметь возможность редактирования, изменения цвета, наименования и возможности выбора учета/не учёта этой геозоны при формировании отчетности. 19. НПО должно иметь возможность скрывать/отображать подпись к геозоне, размещенной на карте местности. 20. Созданная геозона должна иметь наименование, координаты, площадь и периметр. 21. Контроль назначение транспортного средства в виде движущейся (динамической) зоны интереса. 22. Возможность одновременного отображения всех треков движения ТС на картографической подложке. По одному, по группе, по всему автопарку.; 23. После загрузки треков движения НПО должно иметь возможность переключение визуализации отображения треков: данные по одному объекту, по всем объектам или отображать участки треков с работой механизмов. 24. Трек должен иметь возможность встроенного проигрывателя, с изменением скорости проигрывания движения объекта от замедления 0,25 раз до увеличения в 8 раз. 25. При включении функции проигрывания трека НПО должно иметь возможность переключения отображения слежения за движением ТС, дабы ТС не уходило за границы экрана, либо отключить эту функцию. 26. Точки трека должны включать информацию о состоянии (движение, стоянка, потеря связи и т.п.) ТС, времени фиксации, направлении движения, пробеге с начала пути, количестве спутников и расходе топлива. 27. Трек должен иметь ярко выраженную начальную и конечную точку. В начальной точке должно быть указано состояние, время начала движения и количество топлива в баке (при наличии) в конечной – время окончания движения, пробег и количество топлива. 28. НПО должно иметь возможность включения/отключения анимации движения ТС. Если функция включена, то ТС плавно движутся по карте. 29. ТС должны иметь возможность группировки в древовидном виде. По типу ТС, по филиалам и прочее. Вложенность дерева – неограниченна. Каждая отдельная группа должна после наименования содержать, например, в скобках количество ТС в ней находящихся. 30. К каждому ТС необходимо присвоить метки 2-х типов – системные (в зависимости от того, какие датчики установлены, например, ДУТ, зажигание, CAN-шина и прочее) и пользовательские, где диспетчер сам может создавать метки присваивать их одному или группе ТС. 31. В дереве ТС должен быть фильтр, который выбирает ТС в соответствии с заданными параметрами. 32. Дерево должно включать поиск, с учетом фильтра, по ТС, по группам по меткам и геозонам. 33. Пользователь в дереве должен иметь возможность переключать отображение ТС либо по марке, либо по государственному номеру. 34. Скрыть все окна, без отображения в дополнительном окне, оставить только картографическую подложку с основными пиктограммами, необходимыми для работы. 35. ТС которые на карте находятся в непосредственной близости друг от друга должны группироваться с отображением количества ТС в группе. 36. Отдельно вынесенные пиктограммы, в которых указывается численное значение ТС, которые в данный момент имеют состояние: стоянка, движение и у которых в данный момент нет связи. Если пользователь кликнет на эти пиктограммы – то на карте останутся только те ТС пиктограмма которых выбрана. 37. Содержать возможность переключения отображения ТС на карте по цвету и по состоянию. Цвет – это индивидуализация, присвоенная ТС пользователем, а состояние – текущее состояние ТС. Должно быть, как минимум 3 состояния (движение, стоянка и нет связи). Эти состояния и объекты, которые в них находятся, должны быть выделены идентичными цветами. 38. Иметь возможность включения/отключения подписей к ТС на карте в виде всплывающего окна над ТС. 39. Иметь возможность предоставить пользователю возможность определения его собственного местоположения. 40. Отображать загруженность дорожной сети в текущий момент времени. 41. Встроенную возможность измерения расстояния или площадного объекта. 42. 2 различные темы: светлую и темную. 43. Иметь минимум 2 языка интерфейса: русский и английский. 44. Уметь отображать тепловую карту движения ТС: одного, группы и всех ТС одновременно за период не менее 1 года. Визуальная градация от темно синего к красному, где красный цвет – максимальное количество точек движения ТС. 45. Возможность пользователю, в дополнительном окне, совершать перемещение объектов из одной группы в другую. 46. При просмотре текущего местоположения транспортного средства дополнительно отображать погодные условия, панорамы местности и загруженность дорог. 47. Формирование различных видов и типов отчетов по использованию транспортных средств, в том числе, но не исключая: 48. Отчеты по пробегу (пробег по дням и пробег за период) – предоставляют подробную информацию о пробеге транспортного средства, подсчете расхода топлива по заданной норме за указанный период времени. 49. Путевые листы (Форма №3, №3 спец, №4-С, №4-П, №6 спец., №412-АПК и №ЭСМ-2). Типовые межотраслевые формы, утвержденные приказом МинТранса РФ. 50. Возможность автоматического заполнения путевых листов , по форме утверждённой приказом МинТранса РФ № 368 от 11 сентября 2020 года 51. Отчёты по топливу. Включающие в себя: расход топлива, интерактивный отчет с табличным и графическим изображением; Расход топлива по группе ТС; Детализация по расходу топлива; Заправки и сливы; Выдача топлива по топливным картам; Выдача топлива по радиусу. 52. Отчет события – предоставляет полную информацию о событиях, связанных с транспортным средством, а именно движение, стоянки, остановки, пропадание сигнала связи, превышение скорости и т.д. с возможностью выбора значений выше заданных величин и быстрым переходом на карту в момент события. 53. Отчет стоянки – должен предоставлять подробную информацию о простоях транспортного средства в указанный период времени, длительность которых больше задаваемой величины. 54. Мото-часы, должен включать в себя информацию о работе как самого ТС, так и навесного и дополнительного оборудования с подсчетом количества сработок. 55. Превышение скоростного режима, с возможностью указания мест нарушений на карте прямо в отчете. 56. Отчеты по прохождению геозоны и посещению геозон. 57. Отчет, связанный с историей прохождения технического обслуживания ТС. 58. Глушение спутникового сигнала – отчет, позволяющий выявить ситуацию, когда водитель использовал глушилку для отключения работы оборудования. 59. Все отчеты должны быть сформированы в автоматизированном режиме в НПО диспетчером самостоятельно. 60. Отчеты должны иметь возможность формирования и отправке на электронную почту диспетчера по расписанию. Количество отчетов и период формирования неограничен. 61. Отчеты должны включать дополнительные параметры, в которых диспетчер может выбрать смены. 62. При построении отчета должен сохраняться выбранный ранее период. 63. Одновременно можно строить не менее 5 различных типов отчетов, в разных вкладках. 64. Экспорт отчетов не менее чем в 2 формата. Excel и PDF обязательно. 65. Шеринг объектов, с целью временной передачи информации о текущем месторасположении объектов мониторинга третьим лицам. 66. Уведомления на email и в telegram. 67. Возможность удаленного глушения работы двигателя при выходе из заданной зоны интереса. 68. Системные и пользовательские метки, позволяющие маркировать транспорт согласно ведомственной принадлежности. А в дереве объектов должна быть функция фильтра по меткам. 69. Модуль технического обслуживания. 70. Бесплатная интеграция с сервисом топливных карт ООО «ППР» (Вездеход). 71. Бесплатная интеграция с сервисом онлайн штрафов ООО «ППР» (Вездеход). 72. Бесплатная интеграция с «1С:Предприятие 8. Управление автотранспортом». 73. Функции API должны подключаться к системе 1С. В части 1С API должны позволять получать:     1. Данные по транзакциям с топливных карт в части поездки относительно Путевого листа     2. Пробег за период указанный в Путевом листе     3. Данные с установленных датчиков на ТС за период указанный в Путевом листе     4. Информацию по всем остановкам и временным интервалам поездок за период указанный в Путевом листе. 74. Для каждого типа и вида техники должна предоставляться возможность задания рабочих временных интервалов с возможностью последующего контроля следующих параметров:     1. Время эксплуатации ТС в рабочее время;     2. Время эксплуатации ТС в нерабочее время;     3. Пробег ТС в рабочее время;     4. Пробег ТС в нерабочее время: 75. Возможность осуществления автоматического расчета нормы расхода топлива с учетом следующих параметров:     1. Зимний или летний период. Интервал периода задается пользователем.     2. Движение, холостой ход. Определяется системой автоматически.     3. Движение в городе, по трассе, в пробке. Определяется системой автоматически. 76. Наличие мобильной версии интерфейса для доступа к Услуге. Мобильная версия должна быть доступна на всех мобильных устройствах имеющих доступ к мобильным приложениям. 77. Возможность настройки автоматической генерации и отправки заданных отчетов по электронной почте по расписанию. Срок хранения информации в системе не менее двух лет. 78. Программное обеспечение должно включать в себя систему контроля обращений в техническую поддержку, в которой можно было бы отслеживать историю обращений и порядок решения создаваемых сотрудниками Заказчика заявок. 79. Дополнительные требования к ПО:   a. Возможность регистрации возможных фактов фиксации дорожными камерами нарушения правил дорожного движения в части скоростного режима.  b.Регистрация и обработка заявок на пользование транспортом с водителем включающая в себя:  - Регистрацию заявки с указанием места назначения, даты и времени подачи ТС;  - Возможность отображения статуса каждого ТС (свободно, на исполнении заявки).   1. Предоставление публичного REST API в формате JSON. 2. Руководство пользователя или база знаний в режиме онлайн. 3. Разграничение доступа пользователя по каждому действию в системе. Разрешение на работу с треками, метками, геозонами, отчетами, ТО, уведомления и т.п. 4. Предоставление временных внешних ссылок с указанием местоположения ТС. 5. Интеграция с внутренней ГИС системой Заказчика. |
| ***Общие требования к бортовым терминалам.*** | 1. Предлагаемое к установке бортовое оборудование должно быть новым, не ранее 2021 года изготовления, соответствовать требованиям технической документации предприятия-изготовителя и сопровождаться отдельным паспортом на каждое изделие. 2. Поставщик должен обеспечивать гарантийное обслуживание своей продукции на весь заявленный гарантийный срок; 3. Страна производства оборудования - Российская Федерация. |
| ***Технические характеристики бортовых терминалов*.** | 1. Наличие открытых протоколов с возможностью дистанционного перепрограммирования и настройке параметров передачи данных по каналу GPRS. 2. Наличие возможности подключения к персональному компьютеру с целью изменения настроек и перепрограммирования. 3. Наличие интерфейса для связи периферийным оборудованием. 4. Определение местоположения транспортного средства по данным спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS с предельной погрешностью измерения координат не более 6 м в плане. 5. Запись и хранение в энергонезависимой памяти координат местоположения, скорости и направления движения транспортного средства/самоходной машины. 6. Непрерывная передача данных в диспетчерский центр, при наличии устойчивого канала связи. 7. Запись данных о местоположении и состоянии датчиков в память прибора «черный ящик» при потере сигнала сотовой сети; срок хранения информации не менее 100 дней; автоматическая передача записанной информации при восстановлении связи с диспетчерским центром; 8. Возможность интеграции с любой системой мониторинга транспорта.   **Эксплуатационные характеристики бортовых терминалов**   | **Параметр** | **Единица измерения** | **Значение** | | --- | --- | --- | | Рабочий диапазон температур, в диапазоне не менее | °С | -25…+75 | | Система позиционирования | - | ГЛОНАСС/GPS | | Точность позиционирования ТС, не более | м | 6 (в плане),  9 (по высоте) | | Время готовности к работе при холодном старте, не более | Секунд | 120 | | Канал передачи данных | - | GSM/GPRS | | Частотные диапазоны передачи данных в сетях GSM/GPRS | МГц | 900/1800 | | Интерфейс, наличие | - | RS485 | | Количество SIM-карт, не менее | Шт. | 1 | | Напряжение питания,  в диапазоне, не хуже | В | +10…47 | | Гарантийный срок, не менее | Лет | 3 | | Срок службы, не менее | Лет | 6 | |
| ***Общие требования к датчикам уровня топлива.*** | 1. Предлагаемые к установке датчики уровня топлива должно быть новыми, не ранее 2021 года изготовления, соответствовать требованиям технической документации предприятия-изготовителя и сопровождаться отдельным паспортом на каждое изделие. 2. Производитель должен обеспечивать гарантийное обслуживание своей продукции на весь заявленный гарантийный срок.   -Страна производства оборудования - Российская Федерация. |
| ***Технические характеристики датчиков уровня топлива.*** | 1. Тип датчиков уровня топлива – ёмкостной. 2. Датчики могут быть проводными и беспроводными. 3. Датчики должны иметь цифровой выходной сигнал. 4. Датчики должны иметь возможность подстраиваться под разную плотность топлива без проведения дополнительных тарировочных работ при сезонном переходе с зимнего вида топлива на летний и наоборот. 5. Датчик должен регистрировать события и хранить их в собственной автономной памяти помимо обмена с бортовым терминалом – не обязательная характеристика.   **Эксплуатационные характеристики датчиков уровня топлива.**   | **Параметр** | **Единица измерения** | **Значение** | | --- | --- | --- | | Напряжение питания,  в диапазоне, не хуже | В | +9…40 | | Интерфейс взаимодействия с внешними устройствами, наличие | - | RS485 | | Относительная приведенная погрешность измерения, не более | % | От -1 до +1 | | Рабочий диапазон температур, в диапазоне не менее | °С | -40…+55 | | Напряжение пробоя изоляции, не более | кВ | 2,5 | | Гарантийный срок, не менее | Лет | 5 | |
| ***Минимальные требования к устройствам считывания CAN-шины:*** | 1. Напряжение питания в диапазоне, не хуже +9…40 В; 2. Строго безопасное чтение в режиме приемника (предпочтительно бесконтактное считывание);   3. Возможность считывания максимального количества протоколов, помимо стандарта CAN. |
| ***Требования к монтажу оборудования*** | 1. Установка оборудования должна исключать возможность выхода из строя узлов, агрегатов и электрооборудования автомобиля/самоходной машины, в том числе, нарушать работу приборов безопасности 2. Подключение оборудования мониторинга на ГПМ должно исключать риск признания указанного подключения органом Государственного технического надзора/ аттестованной компанией, проводящей экспертизу ГПМ, внесением изменений в конструкцию ГПМ препятствующим его дальнейшей эксплуатации. |
| ***Требования к объему и качеству сервисного обслуживания*** | 1. Исполнитель должен иметь возможность обеспечивать удаленную (on-line или по выделенной телефонной линии) техническую поддержку мониторинга в режиме 24 часа в сутки/7 дней в неделю. 2. Исполнитель должен иметь возможность обеспечивать выезд оперативной бригады для устранения неисправностей оборудования мониторинга в течении 48 часов с момента поступления заявки от Заказчика. 3. Заказчик оставляет за собой право выбора объема сервисных услуг, оказываемых в ходе исполнения договора. |
| ***Требования к участнику*** | 1. Каждый комплект должен иметь руководство по эксплуатации комплекта технических средств. 2. Участник размещения заказа должен иметь действующую лицензию на оказание Телематических услуг связи выданной Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. 3. Участник размещения заказа должен иметь официальные полномочия на использование навигационного программного обеспечения «ПМК Навигатор» для интеграции нового оборудования в действующую систему заказчика и обеспечения требуемого абонентского сопровождения. 4. Участник размещения заказа должен иметь сертификат федерального агентства по техническому регулированию и метрологии системы менеджмента качества на выполняемые работы и программное обеспечение ГОСТ ISO. 5. Участник размещения заказа должен предоставить документальное подтверждение, о том, что он имеет в своем штате не менее 5 (Пяти) сертифицированных инженеров по обслуживанию навигации. Сертификация может быть подтверждена официальным производителем GPS/ГЛОНАСС трекеров. 6. Участник должен без дополнительных лицензий и оплат со стороны Заказчика установить НПО на неограниченное количество рабочих мест Заказчика. 7. Участник должен обеспечить круглосуточную техническую поддержку. 8. Участник обязан выделить удаленный физический сервер или группу серверов, размещенном в Российском DATA-центре. 9. Участник обязан осуществлять ежедневное резервное копирование в ночное время с 00:00 до 06:00 (по МСК). 10. Участник размещения заказа должен гарантировать, что в течение 1 рабочего дня, с момента подписания Договора сторонами готов в полном объеме начать оказывать все заявленные техническим предложением Услуги. 11. Все разъемные соединения в обязательном порядке должны быть опломбированы фирменными пломбами Участника. 12. Участник обязан бесплатно осуществлять хранение информации Заказчика на выделенном сервере (ах) до 3 (Трех) лет. |
| ***Логистические требования.*** | 1. Поставка навигационного оборудования ГЛОНАСС/GPS: бортовые терминалы и датчики уровня топлива (далее – «Оборудование»), выполнение работы по монтажу/демонтажу (установке/переустановке) Оборудования на автотранспортные средства, осуществление абонентского обслуживания установленного Оборудования по месту дислокации транспорта в филиалах АО «НЭСК-электросети» (приложение 1) без взымания дополнительной платы поставщику, за транспортные и командировочные расходы. |

**Начальник отдела**

**механизации и транспорта Д.В. Власенко**