

**Техническое задание
на поставку ТПИ и выполнение строительно-монтажных, пуско-наладочных работ ТПИ
для информирования водителей на АПВГК «САЯНЫ»**

Сокращения:

АПВГК – автоматический пункт весового и габаритного контроля транспортных средств;

ГРЗ – государственный регистрационный знак;

ТПИ – табло переменной информации;

СВК – система дорожная весового и габаритного контроля «СВК»

СПО – специализированное программное обеспечение;

ТЗ – техническое задание;

ТКТС – тяжеловесное и (или) крупногабаритное транспортное средство;

ТС – транспортное средство.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Предмет закупки: В рамках объекта закупки необходимо выполнить:

- поставка комплекта оборудования табло переменной информации (ТПИ) и материалов;
- выполнение строительно-монтажных работ;
- выполнение пуско-наладочных работ.

Место и вид выполнения работ зоне функционирования АПВГК, расположенных на а/д 04 ОП РЗ 04К-029 «САЯНЫ» км 0 – км 8 Красноярского края, участок работ 2+114 км 2+771,48 км.

1.2. Цель закупки: Обеспечение визуального информирования водителя ТКТС о превышении допустимых весогабаритных параметров транспортного средства, после прохождения АПВГК.

1.3 Сроки начала и окончания исполнения обязательств: С момента заключения Договора до 25.08.2026 г. исполнитель имеет право на досрочную сдачу результатов работ по Договору.

2. ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

2.1 Состав и содержание работ:

2.1.1 Поставка оборудования в соответствии с составом и характеристиками оборудования входящего в состав комплекта ТПИ согласно разработанной проектной документации 32515546574 Устройство пункта весового и габаритного контроля транспортных средств на автомобильной дороге 04 ОП РЗ 04К-029 «САЯНЫ» км 0 – км 8 Красноярского края. Том 3.2. Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Часть 2. Автоматический пункт весового и габаритного контроля. 32515546574-2-ТКР-2.

2.1.2 Установка поставляемого оборудования в соответствии с проектной документацией Том 3.2. 32515546574-2-ТКР-2.

2.1.3 Интеграция установленного оборудования ТПИ с оборудованием СВК, производства АО «ВИК «Тензо-М», входящим в состав АПВГК. Все работы по интеграции производятся силами исполнителя. исполнитель обязуется самостоятельно получить все необходимые допуски и согласования с производителем оборудования СВК АО «ВИК «Тензо-М».

2.2 Требования к оборудованию, устанавливаемому при выполнении работ:

2.2.1 Оборудование ТПИ должно быть совместимо с оборудованием СВК производства АО «ВИК «Тензо-М», установленным в месте выполнения работ, и обеспечивать устойчивое взаимодействие с ним.

2.2.2. В процессе эксплуатации ТПИ по настройке Заказчика должно иметь возможность отображать информацию о нарушениях допустимых весогабаритных параметров, полученную от СВК:

- ГРЗ транспортного средства;
- факт условно не распознанного ГРЗ транспортного средства;
- информацию о факте превышения ТС средством допустимых весогабаритных параметров согласно шаблону, приведенному в Таблице 1;
- информацию о факте уклонения ТКТС от взвешивания;
- вывод оперативной и иной информации для участников дорожного движения определяемой Заказчиком.

2.2.3 ТПИ в процессе тестового режима работы комплекса АПВГК должно обеспечивать возможность проведения мониторинга работоспособности в режиме реального времени, а также возможность удаленного изменения текстовой информации, отображаемой на ТПИ.

2.2.4. ТПИ в процессе эксплуатации должно обеспечивать возможность проведения мониторинга работоспособности в режиме реального времени, а также возможность удаленного изменения текстовой информации, отображаемой на ТПИ.

2.2.5. ТПИ должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 56350-2015 «Интеллектуальные транспортные системы. Косвенное управление транспортными потоками. Требования к динамическим информационным табло» и ГОСТ Р 56351-2015 «Интеллектуальные транспортные системы. Косвенное управление транспортными потоками. Требования к технологии информирования участников дорожного движения посредством динамических информационных табло».

2.2.6. ТПИ должно обеспечивать отображение не менее 2 строк информации в соответствии с ГОСТ Р 56351-2015 на дорогах с максимальной допустимой скоростью свыше 60 км/ч. Количество символов не считая пробела, в одной информационной строке должно быть не более 25. Габаритные размеры ТПИ рассчитаны и приняты в соответствии с ГОСТ Р 56351-2015 и ГОСТ Р 56350-2015.

2.2.7. Конструкция ТПИ должна обеспечивать автоматическую регулировку яркости свечения светодиодов в зависимости от освещенности и времени суток. В состав ТПИ должно быть включено не менее одного датчика внешней освещенности. Яркость светодиодов должна обеспечивать выполнение требований раздела 8 ГОСТ Р 56350-2015. Угол обзора информации должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 56350-2015. Ресурс работы светодиодов - не менее 100 000 часов (при 50% яркости). Тип светодиодов: SMD RGB + Lens 9фокусирующие линзы).

Технические и качественные характеристики ТПИ.

Наименование характеристик ТПИ	Значение характеристик ТПИ
Описание	Табло переменной информации, применяемое в системах организации дорожного движения, для обеспечения возможности косвенного управления транспортными потоками
Конструкция табло переменной информации	Обеспечивает автоматическую регулировку яркости свечения светодиодов в зависимости от освещенности и времени суток
Страна производителя	Россия
Размер экрана, мм	2880x960
Количество строк	Полноматричное
Категория ГОСТ 5350-2015	L1, L2, L3/R3
Максимальная яркость на пике белого, кд/м.кв.	18000
Тип и производитель светодиода	SMD RGB+LENS (фокусирующие линзы)
Цвет, класс	C2
Угол излучения ГОСТ 32865-2014	B7 (горизонтальный угол — от -30° до +30°, вертикальный — от 0° до -20°)

Шаг пикселя/Разрешение	16мм / 180рх X 60рх
Потребляемая мощность, макс./средняя, кВт	1,7/0,7
Срок службы светодиода, часов	100 000 часов(11 лет)
Система управления	IMTF-T1
Программное обеспечение	Умное табло, Viplex , Web, Java SDK
ЗИП-комплект	2 шт модулей
Инструкция, паспорт, документация	В комплекте
Размер светодиодного кабинета, кол-во материал	960х960 - 3шт. Сталь
Вес светодиодного кабинета, кг	32
Вес светодиодного экрана, кг	105
Класс защиты	IP66 (P3) тыльное или фронтальное обслуживание
Рабочая температура, °С	-55°С~+65°С / 10~95%RH
Компаунд	Наличие с двух сторон
Реестр российской промышленной продукции (ППРФ №719)	№ 10769146

2.2.8. Комплект оборудования ТПИ должен включать и соответствовать составу оборудования ТПИ Том 3.2. 32515546574-2-ТКР-2:

- Устройство вывода информации (табло)
- Коммутационный шкаф (ТПИ-1, ТПИ-2) (ШУ) в т.ч. датчик освещенности;
- Шкаф связи ТПИ (ШС);
- Комплект крепления табло к существующим Г-образным металлоконструкциям;
- Комплект коммутационных и питающих кабелей;
- Документация.

Все необходимые расходные материалы для проведения строительного-монтажных и пусков-наладочных работ приобретаются силами Исполнителя без увеличения договорной цены.

2.2.9. Все компоненты поставки должны быть новыми, не ранее 2026 года выпуска. Не допускается замена на компоненты, восстановленные в результате ремонта, или уже эксплуатировавшиеся в составе другого оборудования.

Таблица 1

Событие	Визуальное информирование
Признак превышения по общей массе	M000MM000 ПРЕВЫШЕНИЕ ОБЩЕЙ МАССЫ
Признак превышения по осевой нагрузке	M000MM000 ПРЕВЫШЕНИЕ НАГРУЗКИ НА ОСЬ
Признаки превышения по общей массе и осевой нагрузке	M000MM000 ПРЕВЫШЕНИЕ ГАБАРИТОВ ПО ВЫСОТЕ
Признак превышения по габаритам (длина, ширина или высота ТС)	M000MM000 ПРЕВЫШЕНИЕ ГАБАРИТОВ ПО ШИРИНЕ
Признак превышения по общей массе и габаритам	M000MM000 ПРЕВЫШЕНИЕ ГАБАРИТОВ ПО ДЛИНЕ
Признак превышения по осевым нагрузкам и габаритам	M000MM000 ПРЕВЫШЕНИЕ МАССЫ И ГАБАРИТОВ

Признак превышения по общей массе, осевой нагрузке и габаритам	М000ММ000 ПРЕВЫШЕНИЕ НАГРУЗКИ НА ОСЬ И ГАБАРИТОВ
Признак уклонения от взвешивания (если скорость меньше 1 км/ч)	М000ММ000 ПРЕВЫШЕНИЕ ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ

(где М000ММ000 - государственный номер ТС, распознанный полностью или условно, в соответствии с ГОСТ Р 57144-2016 «Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Общие технические требования»).

2.3 Требования к управлению ТПИ:

2.3.1 Мониторинг и диагностика:

Статус устройства: Исправность, наличие ошибок;

Технические параметры: Температура, напряжение, уровень сигнала;

История ошибок: Логи ошибок для диагностики.

2.3.2 Протоколы связи:

SNMP (Simple Network Management Protocol): Для управления и мониторинга устройств

СР/IP: для обеспечения сетевого взаимодействия

2.3.3 Функции для управления ТПИ:

Интерфейсы управления:

- Веб-интерфейс: Управление устройством через веб-браузер.

- API: REST API для интеграции с внешними системами.

Управление яркостью:

- Ручная настройка яркости: Установка уровня яркости ТПИ вручную;

- Автоматическая регулировка яркости: Настройка параметров автоматической регулировки яркости в зависимости от уровня окружающего освещения;

- Планирование яркости: Задание расписания изменения яркости в зависимости от времени суток.

Управление питанием:

- Управление питанием платы: Контроль питания основной платы устройства;

- Управление реле: Включение/выключение дополнительных устройств через реле.

Мониторинг состояния устройства:

- Получение статуса устройства: Проверка состояния устройства (включено/выключено, температура, уровень освещенности и т.д.);

- Мониторинг температуры: Получение данных о температуре устройства для предотвращения перегрева;

Управление временем и датой:

- Установка времени и даты: Синхронизация времени и даты на устройстве;

- Настройка временных зон: Установка временной зоны для корректного отображения времени;

- Синхронизация через NTP: Поддержка синхронизации времени через NTP-сервер.

Работа с файлами:

- Отправка файлов: Загрузка файлов (изображений) на устройство;

- Обновление файлов: Замена старых файлов новыми;

- Очистка файлов: Удаление ненужных файлов с устройства;

Управление температурой:

- Установка пороговых значений температуры: Настройка температуры, при которой устройство будет автоматически отключаться для предотвращения перегрева;

- Мониторинг температуры: Получение данных о текущей температуре устройства.

Управление сетью:

- Настройка сетевых параметров: Настройка IP-адреса, маски подсети, шлюза и других сетевых параметров;

Управление дорожной сетью:

- Настройка цветов дорожной сети: Установка цветов для отображения дорожной сети;
- Отображение дорожных карт: Воспроизведение карт дорожной сети с возможностью обновления данных.

Безопасность:

- Аутентификация: Поддержка парольной защиты доступа к устройству;
- Шифрование данных: Использование DES-шифрования для защиты данных при передаче;

Документация:

- Руководство пользователя: Описание функций устройства. Инструкция по настройке и управлению.
- Техническая документация: Описание интерфейсов и протоколов.

2.3.4 Гарантии и поддержка:

- Гарантийный срок:
3 месяца с момента тестового режима работы комплекса АПВГК.
24 месяца с момента ввода в эксплуатацию комплекса АПВГК.
- Техническая поддержка: в течение гарантийного срока.
- Обновления прошивки: Бесплатные обновления в течение 12 месяцев .

2.3.5 Дополнительные требования:

- Совместимость: Поддержка интеграции с системами ИТС
- Масштабируемость: Возможность управления несколькими устройствами через единый интерфейс.
- Локализация: Поддержка русского языка.

2.3.6. Перечень документации:

- паспорта качества и/или сертификаты качества (в случаях, предусмотренных заводом изготовителем) на установленное оборудование.