**Техническое задание на оказание услуг по содержанию участков автомобильной дороги М‑4 «Дон» Москва - Воронеж - Ростов-на-Дону - Краснодар - Новороссийск км 777+050 – км 877+000, км 907+000 – км 1036+823, км 1038+880 – км 1060+850, км 1062+780 – км 1071+266, км 1073+303 – км 1091+600, км 879+546 – км 890+523 (проезд через н.п. Тарасовский) (Ростовская область)**

## I. ЗАКАЗЧИК.

Государственная компания «Российские автомобильные дороги» (далее по тексту именуется - *Заказчик или Государственная Компания*).

## II. ПОДРЯДЧИК.

Определяется на основании конкурса в электронной форме.

## III. СТАТУС УСЛУГИ.

Оказание услуг по Содержанию Объекта.

## IV. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ.

Средства, полученные на осуществление деятельности по доверительному управлению автомобильными дорогами Государственной компании.

1. **ПОСТОЯННО ОКАЗЫВАЕМЫЕ (ПЕРИОДИЧЕСКИЕ) УСЛУГИ ПО СОДЕРЖАНИЮ УЧАСТКА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ (В Т.Ч. ПЛОЩАДОК ОТДЫХА).**
   1. **Состав услуг, объем услуг и перечень элементов содержания.**
      1. Состав постоянно оказываемых услуг по Содержанию участка Автомобильной дороги (далее также – услуг по содержанию Дороги), подлежащих выполнению Подрядчиком в рамках исполнения обязательств по Договору, определен в Приложении № 1.1.1 к Техническому Заданию. Указанный состав услуг по содержанию Дороги в рамках нормативных услуг не является окончательным и может быть скорректирован Заказчиком в рамках действующего Законодательства.
      2. Протяженность участка автомобильной дороги в отношение которого оказываются Услуги по Содержанию Дороги и перечень основных конструктивных элементов содержания, определен в Приложении № 1.0 к Техническому Заданию.

В объем Услуг по Содержанию Дороги входят все конструктивные элементы (составляющие конструктивных элементов), переданные по Акту Приема-Передачи Объекта, созданные и (или) создаваемые на Объекте в период срока оказания услуг по Договору при реализации договоров по Строительству, Реконструкции, Комплексному Обустройству, Капитальному Ремонту, Ремонту, мероприятий по безопасности дорожного движения, Содержании, в том числе в рамках текущего Договора с даты подписания акта ввода объекта в эксплуатацию или получения Разрешения на ввод объекта в эксплуатацию (что применимо) и подписания Акта о начале Содержания (Приложение № 3.1 к Договору).

* + 1. В случае проведения на Объекте Подрядной Организацией работ по Ремонту, Капитальному Ремонту и/или Комплексному Обустройству состав Услуг по Содержанию Дороги, выполняемый Подрядчиком в рамках исполнения обязательств по Договору, формируется согласно Приложению № 1.1.1 к Техническому Заданию с учетом Классификации Работ, при этом исключаются из объемов выполнения Подрядчиком те виды Услуг по Содержанию Дороги по конструктивным элементам, а также составляющим конструктивных элементов, которые затрагиваются работами по Ремонту, Капитальному Ремонту и/или Комплексному Обустройству, в связи с чем, объем и стоимость Услуг по Содержанию Дороги в период Ремонта, Капитального Ремонта и/или Комплексного Обустройства на участке выполнения таких работ изменяется для каждого километра участка Ремонта, Капитального Ремонта и/или Комплексного Обустройства, путем определения сметной стоимости исключаемых объемов Услуг по Содержанию Дороги, формируемых Подрядчиком по согласованию с Заказчиком.
    2. Состав оказываемых дополнительных услуг по Содержанию в рамках Услуг по Содержанию Дороги, указан в Приложении № 1.1.3 к Техническому Заданию.
    3. Объем использования Подрядчиком **чистых хлоридов** для борьбы с зимней скользкостью, должен составлять **80% от общей периодичности при обработке покрытия ПГМ** при оказании указанных услуг, в соответствии с п. 6.2.1 Договора.
  1. **Периодичность проведения Услуг по Содержанию Дороги.**
     1. Периодичность Услуг по Содержанию Дороги Подрядчиком определяется Техническим Заданием, Нормативными Техническими Документами, Типовыми требованиями приемки оказанных услуг и оценки уровня содержания автомобильной дороги (Приложение № 2.1 к Договору), в объеме, достаточном и обеспечивающим:

**- ВЫСОКИЙ** Уровень Содержания Объекта, указанный в п. 1.3.1 Технического Задания;

- круглогодичное безопасное и бесперебойное движение транспортных средств, непрерывность, безопасность и удобство движения пользователей;

- разрешенный скоростной режим движения;

- недопущение Недостатков ТЭС, в том числе в местах совершения ДТП, зафиксированных сотрудниками ГИБДД.

* + 1. При формировании периодичности Услуг по Содержанию Дороги учитываются положения Правил ремонта и содержания автомобильных дорог общего пользования федерального значения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 26.10.2020  
       № 1737, а также Гарантийные Обязательства Подрядчика, Подрядных и Сторонних Организаций по конструктивным элементам и составляющим конструктивных элементов участка Автомобильной дороги.
  1. **Требования к показателям качества, результатам и директивным срокам Услуг по Содержанию Дороги.**
     1. Подрядчик оказывает Услуги по Содержанию Дороги с целью обеспечения на период действия Договора **ВЫСОКОГО** Уровня содержания участка Автомобильной дороги и основных требований, установленных в п. 1.2.1. Технического Задания, с обеспечением следующих показателей:
        1. Средняя оценка Уровня содержания участка Автомобильной дороги **«ОУЧ» ≥ 4,85 (четыре целых и восемьдесят пять сотых);**
        2. Количество километров «***КНДУ***» в процентах от общей протяженности участка Автомобильной дороги, указанного в Приложении № 1.0 к Техническому Заданию, на которых зафиксирован **«недопустимый»** уровень содержания с оценкой «**2**», не должно превышать **3,00%** (**три процента**).
     2. В качестве основных критериев при достижении целей соблюдения **ВЫСОКОГО** Уровня содержания участка Автомобильной дороги, определенных пунктом 1.3.1 Технического Задания, принимаются показатели бесперебойности и безопасности движения, отсутствие на дороге Дефектов и несоответствий элементов Автомобильной дороги требованиям Технического Задания, Приложения № 2.1 к Договору и Нормативных Технических Документов (Приложение № 4 к Договору).
     3. Уровень Содержания участка Автомобильной дороги оценивается в соответствии с процедурой, установленной в Приложении № 2.1 к Договору.
     4. Оценка качества Услуг по Содержанию Дороги в зимний период эксплуатации выполняется в соответствии Приложением № 2.1 к Договору.
     5. Требования к показателям качества и директивным срокам устранения нарушений, дефектов содержания при оказании нормативных Услуг по Содержанию Дороги для весенне-летне-осеннего и зимнего периодов эксплуатации, в части:
        + земляного полотна (обочины, откосы, разделительная полоса, прочие элементы), установлены в разделе 1. Приложения № 2.1.2 к Приложению № 2.1 к Договору;
        + системы водоотвода (поверхностный водоотвод, ливневая канализация, дренаж) установлены в разделе 2. Приложения № 2.1.2 к Приложению № 2.1 к Договору;
        + полосы отвода установлены в разделе 3. (для весенне-летне-осеннего периода эксплуатации) Приложения № 2.1.2 к Приложению № 2.1 к Договору;
        + дорожных одежд установлены в разделе 4. Приложения № 2.1.2 к Приложению № 2.1 к Договору;
        + элементов обустройства установлены в разделе 5. Приложения № 2.1.2 к Приложению № 2.1 к Договору;
        + обеспечения безопасности дорожного движения установлены в разделе 6. Приложения № 2.1.2 к Приложению № 2.1 к Договору;
        + экологической безопасности установлены в разделе 7. Приложения № 2.1.2 к Приложению № 2.1 к Договору;
     6. Перечень Показателей содержания и/или наличия Дефектов содержания, напрямую влияющих на безопасность дорожного движения, приведены в Приложении № 2.1.6 к Приложению № 2.1 к Договору.
     7. При установке информационных щитов дополнительно контролируются следующие показатели качества:
        + все конструктивные элементы щита должны быть в исправном состоянии;
        + щит не должен выйти из строя по причине потери прочности, устойчивости из-за конструктивных просчетов, брака при изготовлении, износа, коррозии или иных дефектов конструктивных элементов;
        + все элементы изображения на маске щита должны быть выполнены из пленок одного поставщика (производителя);
        + изображение на поверхности щита должно быть хорошо читаемым в любое время суток;
        + восприятие информации не должно искажаться по причине отклеивания, выцветания, шелушения или растрескивания элементов изображения;
        + величина коэффициента световозвращения (удельного коэффициента сил света) элементов изображения щита в течение гарантийного срока эксплуатации не должна быть менее значений, указанных в ГОСТ Р 52290 (ГОСТ 32945) (здесь и далее по тексту – полное наименование нормативно-технических документов указано в Приложении № 4 к Договору).
        + колориметрические характеристики элементов изображений щита должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52290 (ГОСТ 32945).
  2. **Требования к технической документации**
     1. Подрядчик при оказании Услуг по Содержанию Дороги обязан иметь следующую техническую документацию:
        1. Проект производства работ по содержанию участка Автомобильной дороги (далее по тексту именуется – ППРС), разрабатывается Подрядчиком (стоимость разработки ППРС входит в стоимость (цену) Договора и дополнительных компенсаций со стороны Заказчика не требует) и согласовывается с Уполномоченным Представителем Заказчика в сроки, установленные Договором ППРС. ППРС разрабатывается отдельно по каждой автомобильной дороге, входящей в состав Объекта, указанной в Приложении № 1.0 к Техническому Заданию. В состав каждого ППРС в обязательном порядке включаются следующие разделы:
        + Раздел 1 «Общая техническая и транспортно-эксплуатационная характеристика Объекта». Раздел формируется в соответствии с Техническим Заданием, актуальным проектом содержания автомобильных дорог (при наличии).
        + Раздел 2 «Требования к эксплуатационному состоянию и уровню содержания Объекта». Раздел формируется в соответствии с условиями Договора и Приложениями к нему с учетом эксплуатационных периодов: весенне-летне-осенний и зимний, актуального проекта содержания автомобильных дорог (при наличии);
        + Раздел 3 «Состав и периодичность оказания услуг по Содержанию Объекта». Раздел формируется в соответствии с условиями Договора, Приложениями к Договору, требованиями нормативной и технической документации, указанной в Приложении № 4 к Договору, с учетом эксплуатационных периодов: весенне-летне-осенний и зимний, актуального проекта содержания автомобильных дорог (при наличии), приводится состав и объемы услуг в физических величинах (км, пог. м, кв. м, шт.) по всем конструктивным элементам Автомобильной дороги;
        + Раздел 4 «Требования к технологии оказания услуг по содержанию Объекта». Раздел формируется в соответствии с актуальным проектом содержания автомобильных дорог (при наличии). При отсутствии проекта содержания автомобильных дорогв составе Раздела формируются:

- требования по обеспечению безопасности дорожного движения на Объекте;

- требования по охране окружающей среды при оказания услуг по содержанию Объекта;

- мероприятия по борьбе со снежными заносами и зимней скользкостью, с учетом данных метеорологического обеспечения, оценки гололедоопасных и снегозаносимых участков, первоочередных участков обработки;

- ведомость участков Автомобильной дороги, наиболее опасных при эксплуатации в зимний период, в том числе участки «Калиновская балка» (км 948 – км 952), «Осиновская балка» (км 973 – км 978), Пролетарская балка (км 978 – км 983);

- ведомость участков Автомобильной дороги, на которых устанавливаются временные дорожные знаки 1.15 «Скользкая дорога»;

- ведомость снегозащитных лесных насаждений и снегозащитных щитов.

* + - * Раздел 5 «Требуемые материально-технические и трудовые ресурсы для организации и оказания услуг по Содержанию Объекта». Раздел формируется в соответствии с актуальным проектом содержания автомобильных дорог (при наличии). При отсутствии проекта содержания автомобильных дорогв составе Раздела формируются расчетные показатели:

- расчет потребности противогололедных материалов для ликвидации зимней скользкости на участке Автомобильной дороги;

## - расчет потребности противогололедных материалов для ликвидации зимней скользкости на наиболее опасных участках Автомобильной дороги, в том числе участки «Калиновская балка» (км 948 – км 952), «Осиновская балка» (км 973 – км 978), Пролетарская балка (км 978 – км 983);

- расчет потребности парка дорожно-эксплуатационной техники в соответствии с  
ОДМ 218.2.018-2012 «Методические рекомендации по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог при разработке проектов содержания автомобильных дорог», включая потребность водителей, закрепленных за каждой единицей комбинированной дорожной машины (далее – КДМ) исходя из расчета не менее 2-х водителей на 1 (одну) КДМ;

## - расчет потребности дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию и осуществления дежурства дополнительных единиц техники в зимний период эксплуатации (КДМ, фронтальные погрузчики) на опасных участках/вблизи опасных участков, в том числе на участках «Калиновская балка» (км 948 – км 952), «Осиновская балка» (км 973 – км 978), Пролетарская балка (км 978 – км 983);

- нормы расхода противогололедных материалов (хлориды) в зависимости от температуры воздуха;

- ведомость потребности противогололедных материалов в зимний период с расчетом рекомендуемого количества распределяемого противогололедного материала в зависимости от температуры воздуха согласно Руководству по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах (утвержденному распоряжением Минтранса России от 16.06.2003 № ОС-548-р);

- технологические схемы оказания услуг.

* + - * Раздел 6 «Характеристика существующей службы содержания на Объекте и/или в зоне тяготения Объекта».Раздел формируется в соответствии с актуальным проектом содержания автомобильных дорог (при наличии). При отсутствии проекта содержания автомобильных дорогв составе Раздела формируются:

- организационно-управленческая структура существующей службы содержания;

- производственно-технологическое обеспечение службы содержания;

- характеристика подрядной организации, раскрывается иерархическая структура подчиненности службы содержания (линейная, территориальная, линейно-территориальная) в зависимости от местных условий, отражаются пути взаимодействия, зоны обслуживания и места расположения структурных подразделений - основных и низовых звеньев, состав и место положения (по отношению к Объекту) производственных объектов службы содержания, зоны обслуживания, пункты размещения и утилизации снега (снегоприемные пункты, при наличии);

- схема связи по подразделениям Подрядчика на зимний период;

- состав звеньев, отрядов патрульной очистки на зимний период;

- ведомость наличия теплых стоянок на зимний период;

- ведомость наличия пунктов обогрева механизаторов и рабочих;

- ведомость наличия водогрейных емкостей;

- ведомость заправок ГСМ;

- сводная ведомость наличия и состояния дорожно-эксплуатационной техники;

- ведомость снегозаносимых участков автодороги;

- ситуационная схема Объекта, с указанием границ участка, транспортных развязок, мостов, путепроводов, бункерных пескобаз и открытых площадок для складирования пескосоляной смеси, мастерских участков, центра управления производством Подрядчика, стационарных постов ДПС, АДМС и ВК, расположения районных и областных служб ЧС, границ наиболее опасных участков при эксплуатации в зимний период, в том числе участков «Калиновская балка» (км 948 – км 952), «Осиновская балка» (км 973 – км 978), Пролетарская балка (км 978 – км 983).

* + - * Раздел 7 «Основные принципы и требования к организации службы содержания на Объекте». В составе Раздела формируется:

- цели организации оказания услуг;

- модернизация имеющейся в организации техники и дооснащение предприятия новыми высокопроизводительными многофункциональными машинами и оборудованием для оказания услуг при необходимости;

- обеспечение получения стабильной информации в зимний период с АДМС для оперативного принятия мер по предупреждению и ликвидации зимней скользкости и метеорологического обеспечения оказания других услуг по зимнему содержанию Объекта;

- обеспечение бесперебойного функционирования ЦУП-П;

- выполнение каких услуг предусматривается при оказании услуг по содержанию Объекта;

- порядок оказания услуг по содержанию Объекта;

- календарный план оказания услуг по содержанию Объекта.

* + - * Раздел 8 «Регламенты, разрабатываемые и/или используемые организацией при оказании услуг по содержанию Объекта», включающий в том числе:

- Технологические регламенты на приготовление асфальтобетонных смесей с указанием технических характеристик (модификации, производительности) асфальтобетонных заводов (АБЗ) и его местонахождения, включающих технологические операции, зону ответственности, вид и количество проводимых замеров и лабораторных испытаний для подтверждения качества услуг, схемы и карты операционного и лабораторного контроля, входящих в состав ППРС;

- Регламент по мониторингу дорожно-транспортных происшествий;

- Порядок действий организации при возникновении ДТП и ликвидации их последствий;

- Порядок действий при угрозе возникновения и ликвидации последствия ЧС;

- Регламент по организации дорожного движения при оказании услуг по содержанию Объекта.

* + - 1. Утвержденную Заказчиком схему ограждения мест производства дорожных работ
      2. Проект организации дорожного движения;
      3. Технический паспорт участка Автомобильной дороги.
  1. **Требования к исполнительной документации.**
     1. Подрядчик при оказании Услуг по Содержанию Дороги обязан вести и представлять, в том числе по требованию Заказчика следующую исполнительную документацию:
        + Проекты производства работ (в том числе технологические карты и схемы);
        + Журнал учета замены и установки ТСОДД (Ф.1, Ф.2, Ф.3) (Приложение № 1.1.6 к Техническому заданию (Приложение №1 к Договору);
        + Журнал работ по зиме участка Автомобильной дороги (Приложение № 1.1.8 к Техническому заданию (Приложение №1 к Договору);
        + Акт освидетельствования скрытых работ (применимо в зависимости от вида оказанных услуг);
        + Акт освидетельствования ответственных конструкций (применимо в зависимости от вида оказанных услуг);
        + Журнала Оказания Услуг по содержанию участка Автомобильной дороги (Приложение № 3.11 к Договору);
        + Форма Журнала Ежедневных Осмотров Объекта (Приложение № 3.24 к Договору);
        + Сертификаты, технические паспорта, результаты испытаний, на все поставляемые материалы, удостоверяющие их качество, пройти входной лабораторный контроль в установленном порядке с оформлением исполнительной документации, включая журнал входного контроля материалов. Все материалы должны соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011). Копии этих сертификатов, деклараций, технических паспортов и результатов испытаний должны быть предоставлены Заказчику до начала оказания услуг, выполняемых с использованием этих материалов и оборудования. Поставщики (производители) материалов и оборудования, должны иметь государственные лицензии на осуществление деятельности по производству строительных конструкций и материалов, а производители нерудных материалов лицензии на право пользования недрами и эксплуатацию горных производств и объектов, выданных уполномоченными организациями (если в соответствии с законодательством Российской Федерации данный вид деятельности подлежит лицензированию).
        + на применяемые геосинтетические материалы, должны иметь следующие сопроводительные документы: паспорта качества на продукцию с обязательной ссылкой на стандарт организации (далее - СТО) на соответствующий геосинтетический материал; копия письма Росавтодора о согласовании указанного СТО в соответствии с ОДМ 218.1.002-2010; протоколы испытаний по всем коэффициентам запаса. Все указанные сопроводительные документы должны быть предоставлены Заказчику до начала оказания услуг, с использованием геосинтетических материалов.
        + документы, подтверждающие качество используемых материалов, в процессе инспекционных проверок представляемые Подрядчиком Заказчику и (или) Инженерной организации, в том числе - паспорта заводов-изготовителей, сертификаты – соответствия, санитарно-эпидемиологические заключения, протоколы лабораторных испытаний, лабораторные журналы, журнал входного контроля на объекте, составы асфальтобетонных смесей, бетонных смесей, черного щебня, щебеночно-песчано-цементных смесей и другие документы, подтверждающие качество используемых материалов.
        + на каждую партию асфальтобетонных смесей должен быть предоставлен документ о качестве, в котором указывают обозначение настоящего стандарта и результаты испытаний, в том числе: информация, указанная в ГОСТ Р 58406.2-2020. Согласование составов происходит до начала оказания услуг по устройству слоя из заявленной смеси, при наличии на заводе материалов, прошедших входной контроль. При использовании материалов разных карьеров Подрядчик обязан поставить в известность Заказчика и согласовать с ним составы для каждого вида материала отдельно. Операционный и приемочный контроль проводится в установленном порядке с оформлением исполнительной документации (актов контроля и протоколов).
     2. Исполнительная документация (Журнал Оказания Услуг, Журналы Ежедневных Осмотров Объекта, Журнал по зимнему содержанию, Журнал учета замены и установки ТСОДД) ведется Подрядчиком с момента начала оказания услуг по Содержанию Объекта. В обязательном порядке все журналы должны быть прошиты, пронумерованы и постоянно находиться на Объекте.
  2. **Требования к технологии и оказанию услуг**
     1. ***Требования к оказанию услуг в весенне-летне-осенний период эксплуатации.***
        1. **Земляное полотно (обочины, откосы, разделительная полоса, полоса отвода и система водоотвода).**
        2. Мусор и посторонние предметы на обочине, разделительной полосе, влияющие и не влияющие на безопасность дорожного движения, должны быть убраны в сроки, установленные в Приложении № 2.1 к Договору. Место расположения посторонних предметов, в случае невозможности их незамедлительного удаления, должно быть обозначено соответствующими дорожными знаками и ограждено (в т.ч. временными техническими средствами организации дорожного движения по ГОСТ 32758).
        3. Услуги по уборке наносного грунта с обочин и разделительной полосы, в том числе и из-под барьерного ограждения выполняются, как ручным, так и механизированным способом с последующей погрузкой и вывозкой грунта (смета) на всем протяжении участков, обустроенных барьерным ограждением и/или акустическими экранами. После завершения услуг не допускается возвышение наносного грунта под барьерным ограждением, должен быть обеспечен водоотвод с проезжей части.
        4. Услуги по приведению в нормативное состояние неукрепленной (грунтовой) части земляного полотна (планировка обочин и разделительной полосы, восстановление поперечного уклона, ликвидация повреждений и просадок) производить в светлое время суток и при температуре воздуха не ниже 0⁰С. Зону производства работ необходимо оградить с помощью технических средств организации дорожного движения в соответствии с утвержденной схемой. После окончания окончания услуг по приведению в нормативное состояние неукрепленной (грунтовой) части земляного полотна поперечные уклоны должны соответствовать нормативным требованиям, обочины не должны иметь повреждений и просадок, а также не иметь возвышений и занижений относительно кромки проезжей части, а также должен быть обеспечен водоотвод.
        5. Услуги по ликвидации отдельных просадок, выбоин или проломов на укрепленной части обочины и разделительной полосе выполняются в соответствии «ОДМ 218.6.1.003-2021. Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по технологиям устранения деформаций и повреждений с использованием различных типов специальных асфальтобетонных смесей при выполнении неотложных работ», в том числе повреждений длиной 15 см и более, глубиной 5 см и более, площадью 0,06 м2 и более. Зону производства работ необходимо оградить в соответствии с утвержденной схемой ограждения мест производства дорожных работ. После окончания оказания услуг обочины не должны иметь просадок, выбоин или проломов, должен быть обеспечен поперечный уклон и поверхностный водоотвод.
        6. Необходимо, чтобы обочины, откосы насыпей и выемок обладали устойчивостью к воздействию климатических факторов, обеспечивали быстрый отвод поверхностных вод, были укреплены согласно положениям соответствующих документов. Откосы, особенно глубоких выемок и высоких насыпей, имели обеспеченную общую устойчивость.
        7. Не допускается наличиетравы и древесно-кустарниковой растительности на обочинах, разделительной полосе. Требования к допустимым показателям высоты травы на автомобильных дорогах установлен в Приложении № 2.1 и Приложении № 2.2 к Договору.
        8. Расчистку от тонкомерной растительности (подлесок, кустарник) обочин, разделительной полосы, откосов и полосы отвода производить специальным навесным кусторезным оборудованием. После окончания оказания услуг, в том числе по валке деревьев в полосе отвода не должно оставаться мусора, порубочного материала и посторонних предметов. Нормативная видимость, в том числе и ТСОДД должна быть обеспечена. После окончания оказания услуг по корчевке пней ямы от пней должны быть засыпаны, уплотнены и спланированы.
        9. Ликвидацию неорганизованных («диких») съездов производить механизированным способом с использованием специальной техники. Разработанный, в результате ликвидации, лишний грунт погружать в автосамосвалы и транспортировать в отвал. По окончания оказания услуг геометрические размеры земляного полотна должны быть полностью восстановлены.
        10. Очистка от мусора и наносов, а также ликвидация дефектов и повреждений конструктивных элементов открытой и закрытой системы водоотвода производится ручным и механизированным способом. Перед началом производства работ зону производства работ необходимо оградить в соответствии с утвержденной схемой ограждения мест производства дорожных работ. Применяемые технологии и материалы должны соответствовать нормативным требованиям и согласованы с Заказчиком. По окончания оказания услуг прикромочные и телескопические лотки, приемные оголовки, гасители, элементы водосточной сети, дождеприемные колодцы и другие элементы не должны иметь дефектов и повреждений и должны обеспечивать водоотвод. Не допускается отклонение положения решеток и крышек люков смотровых колодцев и дождеприемников, а также их отсутствие.
        11. При содержании элементов, обозначающих границы полосы отвода необходимо обеспечить их наличие, а также производить Услуги по окраске и поддержанию данных элементов в чистоте.
        12. **Дорожная одежда (покрытие проезжей части, краевая полоса).**
        13. Очистку дорожного покрытия от грязи и пыли производить КДМ, подметально-уборочными машинами вакуумного типа. Подметание осуществлять от оси дороги с перемещением к кромке проезжей части. По окончанию очистки, собранный на неукрепленной части обочины смет (грязевая масса) убирать с последующим вывозом на свалку для утилизации.
        14. Мусор и посторонние предметы на проезжей части, влияющие на безопасность дорожного движения, должны быть убраны в сроки, установленные Приложением № 2.1 к Договору. Место расположения посторонних предметов, оказавшихся на поверхности проезжей части, в случае невозможности их незамедлительного удаления, должны быть ограждены в установленном порядке и обозначены дорожными знаками.
        15. При появлении на отдельных участках асфальтобетонного покрытия избытка битума, вызванного его выпотеванием, их следует присыпать высевками или крупнозернистым песком. Также возможна обработка таких участков малыми дозами (0,1 - 0,2 л/м2) органических растворителей (керосином, соляровым маслом и др.) с последующей присыпкой песком и после некоторой выдержки (до 0,5 ч) очисткой поверхности механической щеткой.
        16. При оказания услуг по ликвидации деформаций и разрушений покрытия проезжей части, в том числе на участках с пучинистыми и слабыми грунтами, а также краевых полос, зону производства работ необходимо оградить в соответствии с утвержденной схемой ограждения мест производства дорожных работ.
        17. На этапе подготовительных работ осуществлять – вырубку, разломку или фрезерование поврежденных участков покрытия (на толщину 5 см) и уборку снятого материала, очистку мест повреждений от остатков материала и грязи, просушку дна и стенок, обработку с подгрунтовкой дна и стенок битумной эмульсией. Заполнение ремонтным материалом производить только после выполнения всех подготовительных работ. Температура асфальтобетонной смеси должна быть не ниже 110-120 ⁰С. Технологию укладки и последовательность операций принимать в зависимости от способа и объемов услуг, а также вида применяемого материала.
        18. Наплывы, волны и сдвиги на покрытии, а также выступающие над поверхностью покрытия стыки и пломбы заделки выбоин устраняют фрезерующими или шлифовальными машинами.
        19. Ликвидацию колей глубиной 30 - 45 мм осуществляют удалением выпоров методом холодного фрезерования и укладкой в углубление выравнивающего асфальтобетонного слоя обычным способом или ЭМС инъекционным способом.
        20. (пп. 6 п. 1.6.1.2) Подрядчику запрещается оставлять отфрезерованные карты без заполнения асфальтобетонной смесью после окончания рабочего дня.
        21. Услуги по заливке трещин выполнять только в светлое время суток. Отдельные трещины расчищать и продувать сжатым воздухом.
        22. В процессе содержания цементобетонных покрытий на них устраняют отдельные мелкие повреждения и деформации, раковины, выбоины, трещины, устраняют местные просадки и поднятия отдельных плит. При содержании исправляют мелкие повреждения бетона на гранях плит и на их поверхности непосредственно у кромки шва, очищают их и заполняют мастикой. Отдельные, вновь образовавшиеся, трещины предварительно разделывают пальцевыми фрезами, очищают, а затем заливают. Заливку швов и трещин производят преимущественно битумными мастиками (в том числе и резинобитумными), составы которых подбирают в зависимости от вида и ширины шва или трещины, с учетом категории дороги и дорожно-климатической зоны согласно действующим нормативно-техническим документам.
        23. При завершении оказания услуг по заделке трещин, раковин и сколов железобетонных автопавильонов и по замене отдельных листов стен и кровли металлических автопавильонов, стены железобетонных автопавильонов должны быть ровными под покраску, ржавые, поврежденные листы стен и кровли демонтированы и заменены на новые, на крыше не должно быть протечек.

## В состав услуг по содержанию Дороги, включены услуги, указанные в пп. 2.6., 2.8., 2.9 раздела 2 Приложения № 1.1.1 к Техническому Заданию (далее – отдельные виды услуг, входящие в состав услуг по содержанию Дороги, ОВР), в объеме не более 13 % от цены Договора, действовавшей в момент (день) подписания Договора.

## Приемка ОВР осуществляется в соответствии с Регламентом приемки отдельных видов услуг, входящих в состав услуг по содержанию Дороги (Приложение № 2.4 к Договору).

## Для выполнения ОВР Подрядчик в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней по итогам комиссионного осмотра направляет Заказчику дефектные ведомости.

## Заказчик, после рассмотрения и проверки предоставленных Подрядчиком документов, посредством электронной почты, направляет уведомление о необходимости подготовки Подрядчиком проекта производства работ и направлении утвержденного со стороны Подрядчика проекта производства работ в адрес Заказчика для согласования.

## Проект производства работ оформляется в соответствии с требованиями НТД и подп. 1.1.1 подп. 12) п. 1.6.1.2. раздела 1 «Комплекс постоянно оказываемых (периодических) услуг по содержанию участка Автомобильной дороги» Технического Задания.

## После согласования Заказчиком проекта производства работ Подрядчик выполняет ОВР.

## При выполнении ОВР Подрядчику следует руководствоваться НТД (Приложение № 4 к Договору).

## Обязанности Подрядчика по ведению технической документации при производстве ОВР:

## До начала выполнения ОВР Подрядчик обязан разработать проект производства работ, включающий технологические карты, регламентирующие технологию отдельных видов работ с целью обеспечения их надлежащего качества, а также разработать и согласовать порядок организации движения и ограждения мест производства работ по каждому направлению в соответствии с действующим законодательством. Проект производства работ должен содержать календарный план на объект по видам работ, в кото­ром должны быть установлены последовательность и сроки выпол­нения работ с максимально возможным их совмещением. Требования к содержанию проекта производства работ установлены в Приложении № 1.1.11 к Техническому Заданию.

## Подрядчику запрещается приступать к выполнению ОВР на Объекте без согласованных Заказчиком проекта производства работ и утвержденных схем организации дорожного движения в местах производства работ.

## Подрядчик должен:

## осуществлять входной контроль строительных материалов до начала производства работ, операционный контроль выполняемых ОВР;

## осуществлять качественное производство работ в соответствии с утвержденными технологическими регламентами и картами;

## подготовить и вести всю первичную исполнительную документацию при производстве работ в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, обязательных при производстве работ, Общий Журнал производства работ должен быть оформлен в соответствии с Приложением № 1.1.12 к Техническому Заданию, прошит, пронумерован, постоянно находиться на Объекте;

## в обязательном порядке при заполнении Общего журнала производства работ первым и последним пунктом отображать установку и демонтаж технических средств организации дорожного движения в месте производства работ соответственно, а также в его начале указать расшифровку используемых сокращений и аббревиатур.

## Подрядчик должен приступать к выполнению какого-либо вида работ только после приемки (освидетельствования) предшествующих этим работам скрытых работ Заказчиком, уполномоченными представителями Заказчика, Инженерной организацией (если применимо).

## Приемку скрытых работ после проверки правильности их выполнения в натуре и ознакомления с исполнительной документацией следует оформлять соответственно актом освидетельствования скрытых работ по форме Приложения № 2.4.3 (Приложение № 2.4 к Договору). В Актах освидетельствования работ за отчетный период должны быть приведены данные о видах, качестве и геометрических размерах выполненных конструктивных элементов, их точное местоположение, ссылки на соответствующую исполнительную документацию (в том числе на специальные журналы утвержденного образца.

## Подрядчик в письменном виде не менее чем за 24 часа обязан уведомить о времени освидетельствования скрытых работ, о необходимости проведения приемки и обеспечивает доставку Куратора к месту производства работ.

## Порядок освидетельствования и приемки скрытых работ и ответственных конструкций устанавливается в соответствии СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85».

## В случае неявки представителя Заказчика (Инженерной организации) на освидетельствование скрытых работ, Подрядчик вправе осуществить приемку самостоятельно с отметкой о неявке представителей Заказчика (Инженерной организации) и ссылкой на номер и дату извещения (уведомления) о необходимости проведения освидетельствования, а также со ссылкой на доказательство получения Заказчиком соответствующего уведомления.

## Если скрытые работы выполнены без подтверждения представителя Заказчика (представитель Заказчика не был информирован об этом или информирован с опозданием), то по требованию Заказчика Подрядчик за свой счет обязуется открыть доступ к любой части скрытых работ, не прошедших приемку представителем Заказчика.

## В случае невозможности обеспечить доступ к требуемой части скрытых работ, выполненных без подтверждения представителя Заказчика (представитель Заказчика не был информирован об этом или информирован с опозданием), данные работы считаются выполненными за счет средств Подрядчика и не подлежат оплате Заказчиком, о чем составляется соответствующий Акт с участием Заказчика и Инженерной организацией.

## В случае если представителем Заказчика внесены замечания по выполненным скрытым работам в Журнал производства работ, то выполнение последующих работ на этом участке Подрядчиком без письменного разрешения Заказчика не допускается.

## К каждому акту освидетельствования скрытых работ обязательно должны прилагаться ведомости контрольных измерений, исполнительная съемка, результаты лабораторных испытаний применяемых материалов, паспорта на материалы и иные подтверждающие документы.

## Акты освидетельствования работ считаются оформленными, если они подписаны уполномоченными представителями Заказчика, ответственными за осуществление контроля и приемку работ. Акты освидетельствования скрытых работ составляются в двух экземплярах – по одному для каждой из сторон, а в случае, привлечения Инженерной организации – в трех экземплярах, третий из которых передается Инженерной организации.

## Каждому акту освидетельствования скрытых работ присваивается номер, акт регистрируется в Журнале производства работ.

* + - 1. **Элементы обустройства (дорожные знаки, дорожные ограждения и направляющие устройства, места отдыха, остановочные пункты, стоянки ТС, тротуары, акустические экраны и ветрозащитные устройства).**
      2. Услуги по очистке и мойке светоотражающих элементов (катафотов и флажков) барьерного ограждения от грязи и пыли выполнять, в том числе ручным способом, щеткой, кистью с подачей воды под давлением из шланга. Для удаления грязи с элементов, неподдающихся влажной очистке, а также в труднодоступных местах использовать ручные инструменты, не повреждающие защитное покрытие (светоотражающую пленку). Услуга выполняется не одновременно с мойкой барьерного ограждения. Запрещается очистка барьерного ограждения без использования воды.
      3. При окончании оказания услуг не допускается наличие пыли и грязи, катафоты и флажки не должны быть деформированными, а светоотражающие элементы не должны отделяться от корпуса и терять световозвращающие свойства.
      4. Световозвращающая пленка должна отвечать требованиям ГОСТ Р 52290.
      5. Услуги по очистке и мойке дорожных ограждений барьерного типа от грязи и пыли выполняются механизированным способом при помощи специализированного оборудования комбинированных дорожных машин (боковой щеткой, предназначенной для очистки и мытья ограждения). Для удаления грязи с элементов, неподдающихся влажной очистке, а также в труднодоступных местах рекомендуется использовать ручные инструменты, не повреждающие защитное покрытие (оцинкованное) барьерных ограждений. При окончании оказания услуг не допускается наличие грязи на элементах конструкций.
      6. По окончанию оказания услуг по устранению повреждений отдельных секций металлического барьерного ограждения не допускается наличие деформаций балок, стоек, консолей, болтов и других дефектов крепления. Общая линия ограждения в плане и профиле должна быть прямой на прямых участках и плавной на кривых в плане (без извилин, выступов).
      7. Замена, установка, ремонт дорожных знаков и их отдельных элементов (стоек, щитков, маски, элементов крепления) производятся в соответствии с требованиями нормативных документов и ПОДД. Услуги по содержанию знаков выполняют в течение всего года. Подрядчик ведет постоянный контроль за состоянием дорожных знаков, а также их наличием на дороге в соответствии с ПОДД. Знаки очищают от пыли и грязи, в зимний период от налипшего на них снега. Повреждения, имеющиеся на знаке, затрудняющие его восприятие водителями или искажающие смысл знака, не допускаются.
      8. Временно установленные, на период оказания услуг по содержанию Дороги, ТСОДД должны быть демонтированы в сроки, установленные Приложением № 2.1.2 к Приложению № 2.1 к Договору).
      9. Услуги по очистке и мойке дорожных знаков от грязи и пыли выполнять, в том числе ручным способом, щеткой, кистью с подачей воды под давлением из шланга. Для удаления грязи с элементов, неподдающихся влажной очистке, а также в труднодоступных местах использовать ручные инструменты, не повреждающие защитное покрытие (светоотражающую пленку).
      10. Координаты цветности световозвращающей пленки должны находиться в пределах, установленных нормативными документами.
      11. Маска знаков должна изготавливаться посредством цифровой печати, щитки – из оцинкованного металла;
      12. Монтаж щитков типовых знаков к стойке должен осуществляться специальными противоповоротными креплениями.
      13. Видимость горизонтальной дорожной разметки и ее различимость должна быть обеспечена круглогодично. Загрязнения разметки, затрудняющие ее восприятие, не допускаются. Услуги по очистке линий горизонтальной дорожной разметки, осуществляются в ходе производства работ по очистке проезжей части от грязи и пыли КДМ, подметально-уборочными машинами вакуумного типа, с применением щеточного оборудования, не повреждающего горизонтальную дорожную разметку.
      14. Отсутствие вертикальной разметки на опорах и пролетных строениях путепроводов и соответствующих дорожных знаков над автомобильной дорогой не допускается (применяется при наличии обязательств по Договору). Нанесение вертикальной разметки должно осуществляться материалами, обеспечивающих ее долговечность (применяется при наличии обязательств по Договору).
      15. Услуги по очистке и мойке светоотражающих элементов сигнальных столбиков от грязи и пыли выполняются, в том числе ручным способом, щеткой, кистью с подачей воды под давлением из шланга. Не допускается повреждение светоотражающей пленки. При окончании оказания услуг не допускается наличие пыли и грязи на светоотражающих элементах сигнальных столбиков.
      16. Услуги по очистке и мойке сигнальных столбиков от грязи и пыли могут выполняться, в том числе, ручным способом, щеткой, жесткой кистью с использованием воды. Запрещается очистка и мойка сигнальных столбиков без использования воды, так как при сухой очистке возможно повреждение световозвращающего покрытия. При окончании оказания услуг не допускается наличие грязи на конструкциях.
      17. Услуги по замене поврежденных сигнальных столбиков, соответствующих ГОСТ Р 50970, должны оказываться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50597.
      18. Услуги по очистке и мойке автобусных остановок от грязи, пыли и мусора выполняются, в том числе вручную щеткой с использованием воды. При окончании оказания услуг не должно быть пыли, грязи, мусора на автобусных остановках, стены автопавильонов, скамейки должны быть чистыми.
      19. Размещенные на автобусных остановках и площадках отдыха контейнеры и урны для мусора регулярно очищаются от мусора, не допускается их переполнение и антисанитарное состояние.
      20. Необходимо регулярно производить уборку и дезинфекцию размещенных на автобусных остановках и площадках отдыха туалетов, обеспечивать работоспособность системы подачи воды в туалетах (при наличии), обеспечивать наличие в туалетных кабинках туалетных принадлежностей, ликвидировать отдельные повреждения конструкций туалетных кабинок.
      21. Услуги по ликвидации отдельных повреждений (выбоин) на покрытии тротуаров и пешеходных дорожек должны выполнятся аналогично услугам по ликвидации отдельных повреждений (выбоин) покрытий проезжей части.
      22. Шумовые полосы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52575 (ГОСТ 33025).
      23. Дорожные зеркала должны соответствовать требованиям ГОСТ 33144.
      24. Бордюры не должны иметь видимых повреждений (сколов, шелушений). После оказания услуг бордюры должны соответствовать требованиям ГОСТ 32961.
      25. Акустические экраны и ветрозащитные устройства не должны иметь дефектов, повреждений, коррозии, загрязнений, а также не иметь отклонений от проектного положения.
      26. Услуги по уборке мусора, посторонних предметов и наносного грунта от акустических экранов выполняются, как ручным, так и механизированным способом с последующей погрузкой и вывозкой грунта (смета) на всем протяжении участков, обустроенных акустическими экранами.
      27. Деформации и повреждения сетчатого ограждения, установленного в местах концентрации животных не допускается. Целостность сетчатого ограждения должна быть обеспечена круглогодично на всем протяжении участка его установки.
      28. При размещении информационных щитов Подрядчик руководствуется следующими требованиями:

- эскиз информационного щита, включающийлоготип Государственной Компании, приведен в Приложении № 1.1.7 к Техническому Заданию;

- размещению на информационных щитах подлежит текст следующего содержания:

* учетный номер Автомобильной дороги с кратким наименованием;
* телефон оперативного дежурного Ситуационного центра (СЦ);
* телефон Диспетчера ЦУП-П;
* телефон СПО.
  + - 1. При размещении дополнительных информационных щитов в рамках исполнения Договора применяются следующие требования:
* Металлической основой информационного щита является сварная рамная конструкция (временная опора), изготовленная (ГОСТ 32945) согласно рабочим чертежам, техническому регламенту и согласованная с Заказчиком;
* Конструкция щита должна иметь необходимое количество ребер жесткости, исходя из размера и расчетной ветровой нагрузки. Все ребра жесткости должны быть оцинкованы, включая сварные соединения. Толщина оцинкованного покрытия щита должна быть не менее установленной в ГОСТ 32945;
* Хомуты для крепления щита к временной опоре должны быть изготовлены из стального оцинкованного листа. Бандажные ленты для крепления щита к временной опоре должны быть выполнены только из нержавеющей стали;
* Все элементы крепления и стандартные крепежные изделия (болты, гайки, шайбы) должны быть оцинкованными и обеспечивать технологичность крепления и выдерживать нормативные ветровые нагрузки;
* Лицевая поверхность щита должна изготавливаться из пленки по ГОСТ 32945 – представляющей собой пленку со средней интенсивностью световозвращения;
* Пленка должна соответствовать нормативным требованиям после испытания по ГОСТ 32946, не допускать существенных дефектов после испытаний по ГОСТ 9.403;
* Пленка должна соответствовать нормативным требованиям при испытании по ГОСТ 32945;
* Допускается применение других световозвращающих материалов при условии, что их фото- и колориметрические характеристики будут не ниже характеристик, приведенных в ГОСТ 32945;
* На лицевой поверхности световозвращающей пленки должна быть нанесена видимая под разными углами маркировка завода-изготовителя и/или его товарный знак;
* Конструкция временной опоры для установки информационного щита должна быть окрашена и не иметь следов коррозии;
* Временная опора информационного щита устанавливается на вновь устраиваемую берму, выполненную с учетом нормативных требований;
* Высота установки информационного щита должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289;
* Эскизы и геометрические параметры информационных щитов согласуются с Заказчиком.
  + 1. ***Требования к оказанию услуг в зимний период эксплуатации.***
       1. Подрядчик должен проводить комплекс профилактических мероприятий по недопущению образования зимней скользкости на дорожном покрытии, снежно-ледяных отложений (рыхлый снег, снежный накат, стекловидный лед), а также комплекс мероприятий по повышению сцепных качеств дорожных покрытий с целью обеспечения бесперебойного и безопасного движения транспортных средств в зимних условиях, устойчивой, надежной и эффективной Услуги участка Автомобильной дороги и её надлежащее нормативное содержание в зимний период.
       2. Организацию, технологию и механизацию дорожных работ Подрядчик должен осуществлять в соответствии с разделом «Содержание Автомобильной дороги в зимний период эксплуатации» ППРС, разработанным согласно пункту 1.4.1.1 Технического Задания, а также «Методическими рекомендациями по защите и очистке автомобильных дорог от снега».
       3. Подрядчик обеспечивает оказание услуг, связанных с защитой Автомобильной дороги от снежных заносов, уборкой снега с проезжей части, обочин, переходно-скоростных полос, площадок отдыха и остановок общественного транспорта, а также услугами по предупреждению и ликвидации зимней скользкости.
       4. Борьбу с зимней скользкостью Подрядчик обязан проводить в первую очередь на подъемах и спусках с большими уклонами, в пределах населенных пунктов, на кривых малого радиуса, участках с ограниченной видимостью, в пределах автобусных остановок, на пересечениях в одном уровне и подходах к ним и во всех других местах, где особенно часто может требоваться экстренное торможение.
       5. До начала оказания услуг Подрядчик информирует Заказчика о наличии и готовности к эксплуатации теплых стоянок техники, занятой на оказании услуг по зимнему содержанию, закрытых солехранилищ, бункерных пескобаз и открытых площадок для складирования пескосоляной смеси с указанием мест нахождения таковых, а также имеющееся в наличие количество противогололедных материалов, для которых имеется заключение о соответствии аттестованной дорожной лаборатории. В случае использования арендованных мощностей обязательно предоставление копии договоров аренды и др. Подрядчик обязан иметь заключенные договоры со подразделениями Росгидромета для оперативного получения информации об опасных погодных явлениях (штормовые предупреждения), предоставления официальной архивной погодной информации (по запросу).
       6. **Земляное полотно, полоса отвода:**
       7. По окончании снегоочистки проезжей части Подрядчик приступает к оказанию услуг по очистке обочин от снежно-ледяных отложений. Оказание услуг производить в светлое время суток механизированным способом (автогрейдер, трактора со снегоочистным оборудованием, КДМ со скоростными и боковыми отвалами). Ширина очистки обочин IA, IБ, IB - 100%, для остальных - 50%. Сдвигание снега осуществляется путем перемещения снежной массы на откос насыпи. Возвышение обочин с уплотненным слоем снега над проезжей частью не допускается. Сроки очистки обочин от рыхлого (талого) снега после окончания снегопада и устранения завышения определены в Приложении № 2.1 к Договору.
       8. После завершения оказания услуг по снегоочистке обочин не допускается застой воды на обочинах в местах с необеспеченным из-за снежно-ледяных отложений водоотводом. Срок устранения определены в Приложении № 2.1 к Договору.
       9. После окончания снегоочистки проезжей части не допускается возвышение разделительной полосы с уплотненным слоем снега (при отсутствии бордюра, ограждения) над проезжей частью. Срок устранения определены в Приложении № 2.1 к Договору.
       10. После окончания снегоочистки проезжей части не допускается застой воды на проезжей части в местах с необеспеченным из-за снежно-ледяных отложений водоотводом. Срок устранения определены в Приложении № 2.1 к Договору.
       11. По окончании снегоочистки проезжей части Подрядчик приступает к выполнению услуг по формированию и уборке снежных валов. Снежный вал перед его уборкой формируют на расстоянии 0,5 м от барьерных ограждений, для возможности пропуска образовавшихся растворов и/или талых вод. Услуги по удалению снежного вала должны выполняться механизированным способом при помощи специализированного оборудования шнекороторными снегоочистителями на базе автомобиля с погрузкой снега в автосамосвалы и его вывозом в специально отведенные места. Срок ликвидации снежных валов определен в Приложении № 2.1 к Договору.
       12. Формирование снежных валов:
* рекомендуется устраивать на обочинах дорог категорий II - IV высотой не более 1,0 м;

- не допускается:

- на обочинах дорог категорий IА, IБ и IВ;

- перед железнодорожным переездом в зоне треугольника видимости с размерами сторон по вне обочины высотой более 0,5 м;

- перед пересечениями в одном уровне в зоне треугольника видимости с размерами сторон по вне обочины высотой более 0,5 м;

- перед пересечениями в одном уровне, железнодорожными переездами, пешеходными переходами и остановочными пунктами маршрутных транспортных средств по условиям таблицы 8.5 (ГОСТ Р 50597) - высотой более 0,5 м;

- на разделительной полосе шириной менее 5 м;

- на разделительной полосе шириной 5 м и более при отсутствии ограждений - высотой более 1 м;

- на тротуарах.

* + - 1. **Дорожная одежда (в т.ч. на используемых съездах):**
      2. Подрядчик обязан в зимний период для борьбы с зимней скользкостью применять твердые хлориды. Для этого обязательно наличие складов для хранения твердых хлоридов, соответствующих требованиям хранения, оборудованных солерастворителями емкостью, и необходимого количества дорожных комбинированных машин, укомплектованных солераспределительным оборудованием с нормой расхода твердых противогололедных материалов из расчета от 5 гр./м2 (абз. 13 подп. в) раздел 8. «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега»). Норму распределения принимать с учетом фактической температуры окружающей среды и покрытия, прогнозируемой динамике изменения температуры. Обработке подлежит вся площадь дорожного покрытия с учетом полос безопасности и укрепленной по типу проезжей части обочины на всей протяженности автомобильной дороги. О наличии и комплектации вышеуказанных технологических комплексов предоставляется справка, с приложением копий паспортов на все оборудование, заверенных надлежащим образом.
      3. Подрядчик должен обеспечить проведение мероприятий по ликвидации зимней скользкости с момента ее обнаружения на проезжей части автодорог. Срок устранения зимней скользкости определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      4. Подрядчик должен обеспечить проведение мероприятий по своевременной очистке дорог от снежно-ледяных отложений (ГОСТ Р 59434).
      5. Подрядчик должен выполнять патрульную снегоочистку в течение всей метели или снегопада, которая производится периодическими проходами плужных и/или плужно-щеточных снегоочистителей. Патрульная снегоочистка проводится одиночными машинами или отрядом плужно-щеточных снегоочистителей, движущихся уступом с перемещением снега от оси дороги к обочине с перекрытием следа. Срок снегоочистки определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      6. Подрядчик обязан начинать патрульную очистку участков автомобильной дороги от снега (при снегопадах и метелях) при его накоплении на покрытии не более 2 см (в рыхлом состоянии). Срок устранения рыхлого или талого снега (снегоочистки) отсчитывается с момента окончания снегопада и (или) метели до полного его устранения. Допустимая толщина рыхлого (талого) снега во время снегопада определена в Приложении № 2.1 к Договору.
      7. Уплотненный снег (снежный накат) не допускается. Директивный срок устранения определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      8. Очистку проезжей части от снега и шуги Подрядчик должен осуществлять на высокой скорости и на всю ширину покрытия. После окончания снегопада Подрядчику необходимо произвести удаление оставшихся снежно-ледяных отложений или завершающее подметание.
      9. Услуги по устранению деформаций и разрушений покрытия (ямочный ремонт) проезжей части в зимнее время должны выполняться механизированным и (или) ручным способом при помощи специализированного оборудования и материалов (термос-бункеры для литого асфальта, холодная асфальтобетонная смесь). Услуги по устранению деформаций выполнять только в светлое время суток. Сроки ликвидации дефектов покрытия проезжей части в Приложении № 2.1 к Договору.
      10. Мусор и посторонние предметы на проезжей части, влияющие на безопасность дорожного движения, должны быть убраны в сроки, установленные в Приложении № 2.1 к Договору. Место расположения посторонних предметов, оказавшихся на поверхности проезжей части, в случае невозможности их незамедлительного удаления, должны быть ограждены в установленном порядке и обозначены дорожными знаками.
      11. **Элементы обустройства автомобильных дорог:**
      12. *Очистка от снега дорожных знаков, стоек и опор:* Услуги по очистке от снега дорожных знаков, стоек и опор должны выполняться ручным способом, щеткой, ветошью. Запрещается удалять снежно-ледяные отложения с поверхности дорожных знаков, стоек и опор при помощи топора и жесткой щетки. Для очистки сильно загрязненных и обледеневших знаков при температуре воздуха от 0⁰С до -7⁰С очистку производят при помощи растворов из хлористых солей. Легко отстающий снег можно удалить мягкой щеткой. Срок ликвидации снежно-ледяных отложений и загрязнений дорожных знаков определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      13. *Очистка от снега барьерного ограждения и световозвращателей КД-5:*Услуги по очистке от снега барьерного ограждения и световозвращателей (катафотов) КД-5 должны выполняться механизированным способом при помощи специализированного оборудования комбинированных дорожных машин (боковой щекой, предназначенной для очистки ограждения). При температуре воздуха от 0⁰С до -7⁰С очистку световозвращателей (катафотов) КД-5 производят при помощи растворов из хлористых солей, при температуре воздуха от -7⁰С и ниже очистку производят ручным способом. По завершении оказания услуг не допускается наличие снега на поверхности барьерного ограждения. Срок ликвидации снежно-ледяных отложений и загрязнений дорожных ограждений и направляющих устройств определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      14. *Удаление снежного вала у барьерного ограждения:*Услуги по удалению снежного вала у бокового барьерного ограждения должны выполняться механизированным способом при помощи специализированного оборудования шнекороторными снегоочистителями на базе автомобиля. По завершении услуг не допускается возвышение снежно-ледяных отложений, снежных валов возле ограждения. Срок ликвидации таких валов, сформированных в период снегоочистки определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      15. *Очистка от снега световозвращателей (флажков) КД-6:*Услуги по очистке от снега флажков должны выполняться ручным способом (одновременно с очисткой барьерного ограждения), щеткой, ветошью. Запрещается соскабливать ледяные отложения с поверхности. При температуре воздуха от 0⁰С до -7⁰С очистку световозвращателей (флажков) КД-6 производят при помощи растворов из хлористых солей. По завершении услуг не допускается наличие снега на поверхности световозвращающих элементов, флажки не должны быть деформированными, а светоотражающие элементы отделяться от корпуса и терять световозвращающие свойства.Срок ликвидации снежно-ледяных отложений и загрязнений направляющих устройств определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      16. *Очистка от снега сигнальных столбиков:* Услуги по очистке от снега сигнальных столбиков должны выполняться ручным способом, щеткой, ветошью, либо механизированным способом при помощи специализированного оборудования. Запрещается соскабливать ледяные отложения с поверхности сигнальных столбиков. По завершении услуг не допускается возвышение снежно-ледяных отложений возле сигнальных столбиков, возвышение сигнальных столбиков над поверхностью обочины должно быть 0,75 – 0,80 м. Срок ликвидации снежно-ледяных отложений и загрязнений технических средств организации дорожного движения определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      17. *Очистка от снега дорожных столбиков и делиниаторов:* Услуги по очистке от снега дорожных столбиков и делиниаторов должны выполняться ручным способом, щеткой, ветошью. Запрещается соскабливать ледяные отложения с поверхности дорожных столбиков и делиниаторов. По завершении услуг не допускается наличие снега на поверхности и световозвращающих элементах дорожных столбиков и делиниаторов. Срок ликвидации снежно-ледяных отложений и загрязнений технических средств организации дорожного движения определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      18. *Очистка от снега акустических и ветрозащитных экранов:* Услуги по очистке от снега акустических и ветрозащитных экранов должны выполняться ручным способом, щеткой, ветошью. Запрещается соскабливать ледяные отложения с поверхности акустических экранов. При завершении услуг не допускается наличие снега на поверхности акустических экранов. Срок ликвидации снежно-ледяных отложений и загрязнений на лицевой и внешних сторонах акустических и ветрозащитных экранов определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      19. *Очистка от снежных отложений между барьерным ограждением и бровкой земляного полотна:* Услуги по очистке от снежных отложений между барьерным ограждением и бровкой земляного полотна должны выполняться механизированным способом при помощи специализированного навесного оборудования. По завершении услуг не допускается наличие снежных отложений, имеющих высоту более высоты барьерного ограждения. Срок ликвидации снежно-ледяных отложениймежду барьерным ограждением и бровкой земляного полотна определен в Приложении № 2.1 к Договору.
      20. Мероприятия по охране окружающей природной среды необходимо предусматривать по каждому виду услуг, выполняемых при борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах: при транспортировке, распределении и хранении противогололедных материалов.
      21. Для уменьшения отрицательного воздействия технической соли на окружающую природную среду в процессе содержания в зимний период эксплуатации Объекта Подрядчику необходимо выполнять следующие основные требования:
* при распределении противогололедных материалов строго соблюдать нормы расхода с учетом вида зимней скользкости, температуры воздуха и толщины снежно-ледяных образований на проезжей части дороги;
* не использовать хлористые соли (NaCl, СаCl2, MgCl2) в чистом виде в водоохранных зонах рек и водоемов, а также у источников хозяйственного и питьевого водоснабжения без обеспечения отвода образующихся талых вод и устройства ливнеприемников-испарителей, исключающих нерегулируемое растекание талых вод;
* перемешивание технической соли (NaCl) с фрикционными материалами необходимо осуществлять на площадках с асфальтобетонным покрытием, обеспеченных водоотводом с устройством приемных колодцев и (или) испарительных бассейнов, исключающих просачивание растворов в почву;
* сбрасывать снег во время снегоочистки только в пределах полосы отвода участков автомобильной дороги.

***Технология оказания основных видов Услуг по Содержанию Дороги приведена в Приложении № 1.1.9 к Техническому Заданию.***

* 1. **Требования к применяемым материалам.**
     1. ***Общие требования***
        1. Все поставляемые для оказания услуг на Объекте материалы должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество, пройти входной лабораторный контроль.
        2. Копии сертификатов, технических паспортов и других документов должны быть представлены Заказчику до начала оказания услуг (с применением таких материалов).
        3. Применение для оказания услуг на Объекте зарубежных материалов согласовывается Заказчиком и сертифицируется в установленном порядке.
     2. ***Требования при оказании нормативных Услуг по Содержанию Дороги для весенне-летне-осеннего и зимнего периодов эксплуатации, в части:***
* *Приведения в нормативное состояние обочин, откосов и разделительной полосы:*
* для выполнения планировки, уплотнения и устранения занижения обочин, разделительных полос необходимо использовать грунт дренирующий согласно ГОСТ 25100 «Грунты. Классификация» и (или) щебень согласно ГОСТ 32703 «Щебень и гравий из горных пород», ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»;
* для устранения повреждений неукрепленных обочин необходимо использовать грунт дренирующий согласно ГОСТ 25100 и (или) щебень согласно ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»;
* для устранения деформаций и повреждений на укрепленных обочинах необходимо использовать асфальтобетонные смеси по ГОСТ Р 58406.2-2020,ГОСТ 31015, щебень согласноГОСТ 32703, ГОСТ 8267,природный песок и песок дробленый должен соответствовать требованиям ГОСТ 32824, ГОСТ 32730 соответственно. Конструкция укрепления и используемые материалы должны обеспечивать заезд на обочину транспортных средств с расчетной нагрузкой, скоростью и повторностью наезда без возникновения деформаций. Для улучшения услуги укрепления, особенно в тяжелых грунтово-гидрологических условиях и напряженного режима движения транспортных средств, в конструкции целесообразно использовать прослойки из различных геосинтетических материалов по ГОСТ Р 55028 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосентетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения»;
* для восстановления устойчивого дернового покрова и засева трав на неукрепленной части обочин, разделительных полос и откосах земляного полотна необходимо использовать посев семян многолетних сортов трав поГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Общие технические условия», гидропосев, одерновку с использованием рулонных газонов по ОДМ 218.2.064;
* для устранения отдельных повреждений и разрушений откосов земляного полотна (сползание откосов насыпи и выемки, размывы откосов насыпи и выемки) необходимо использовать грунты согласно ГОСТ 25100 «Грунты. Классификация»;
* при повреждении системы водоотвода необходимо использовать растворы строительные штукатурные, цементный раствор марки М-150, М200 по «ГОСТ Р 58766-2019[[1]](#footnote-1). Национальный стандарт Российской Федерации. Растворы строительные. Общие технические условия», лоток телескопический Б6 серии 3.503.1-66 для отвода воды с насыпей земляного полотна, камень бетонный бортовой БР 100.20.8, БР 100.30.18 должен соответствовать требованиям ГОСТ 6665 «Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия», блок упора Б9 серии 3.503.1 для установки телескопических лотков, ГОСТ 32955 «Лотки дорожные водоотводные». Для телескопических лотков, выполненных из композитных материалов, должны быть предоставлены рекомендации и паспорта заводов-изготовителей. Материалы из композитов полимерных должны соответствовать ГОСТ 32794, ГОСТ 32656 «Композиты полимерные. Методы испытаний. Испытание на растяжение». Дождеприемники магистральные должны соответствовать всем требованиям ГОСТ 3634 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические требования». Дождеприемник должен состоять из корпуса и решетки.
  + 1. ***Требования к материалам при содержании дорожных одежд:***
* *оказание услуг по устранению деформаций и разрушений проезжей части асфальтобетонных покрытий и оснований:*
* используемые асфальтобетонные смеси должны соответствовать ГОСТ Р 58406.2-2020, ГОСТ 31015;
* щебеночные материалы должны соответствовать ГОСТ 32703;
* минеральный порошок, входящий в состав смесей и асфальтобетонов, должен соответствовать требования ГОСТ 32761;
* вязкие дорожные нефтяные битумы должны соответствовать требованиям ГОСТ 33133;
* вяжущие полимерно-битумные дорожные должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52056;
* *Оказание услуг по устранению деформаций и разрушений проезжей части цементобетонных покрытий и оснований:*
* используемые бетоны должны классифицироваться по ГОСТ 25192;
* следует применять бетоны тяжелые и мелкозернистые, отвечающие требованиям ГОСТ 26633;
* готовая бетонная смесь должна соответствовать ГОСТ 7473;
* состав бетона должен быть подобран и утвержден с учетом требований ГОСТ 27006;
* цемент должен соответствовать ГОСТ Р 55224, ГОСТ 31108, ГОСТ 10178, ГОСТ 22266, ГОСТ 30515, ГОСТ 33174;
* минимальный расход цемента в бетоне принимается согласно ГОСТ 26633.
* *Оказание услуг по устранению раскрытых необработанных и не заполненных мастикой трещин:*
* допускается использование материалов по ГОСТ Р 58952.1-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Технические требования, ГОСТ 32870 «Дороги автомобильные общего пользования. Мастики битумные. Технические требования», ГОСТ 30740 «Материалы, герметизирующие для швов аэродромных покрытий. Общие технические условия». При оказании услуг струйно-инъекционным методом использовать чистый щебень по ГОСТ 8267 фракции от 4 до 8 мм, с содержанием зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы не более 10 %, маркой по дробимости не ниже М 1200 и эмульсию ЭБК-2 ГОСТ Р 58952.1. Сцепление вяжущего с минеральным материалом должно быть не менее 5 баллов.
  + 1. **Требования к материалам при содержании элементов обустройства автомобильных дорог:**
* Применяемые материалы при оказания услуг по устранению дефектов дорожных знаков должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52290, ГОСТ 33151, ГОСТ 32865, ГОСТ 32945, световозвращающая пленка должна быть с высокой интенсивностью световозвращения, имеющая оптическую систему из сферических линз (микростеклошариков), сгруппированных в ячейках, основы щитов для изображений знаков индивидуального проектирования должны быть из стали марки Ст3кп оцинкованной с классом покрытия по ГОСТ 14918 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия». Все используемые крепежные болты должны иметь оцинкованное покрытие, выполненное методом горячего цинкования по ГОСТ Р 9.307;
* опоры дорожных знаков - требованиям ГОСТ 32948 и ГОСТ 32950, а также имеющимся типовым решениям. Стойки металлические под знаки дорожные должны соответствовать требованиям Серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах. Выпуск 1». Опоры дорожных знаков должны быть покрыты методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307. Металлическая основа дорожного знака - оцинкованная сталь с I классом покрытия по ГОСТ 14918 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия». Конструкция металлической основы знака из оцинкованной стали имеет двойную отбортовку;
* Применяемые материалы при оказания услуг по устранению дефектов металлического барьерного ограждения должны соответствовать требованиям ГОСТ 33127 «Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация», ГОСТ 26804 «Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия», ГОСТ Р 52607 «Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования», ГОСТ Р 52289 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», ГОСТ Р 52607, ГОСТ 33151, ГОСТ 33128, светоотражатели на устанавливаемых дорожных ограждениях должны применяться в соответствии с ГОСТ Р 50971, ГОСТ 32866, механическая прочность световозвращателей должна соответствовать ГОСТ Р 50971, световозвращающая пленка должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52290;
* Применяемые материалы при оказании услуг по устранению дефектов сигнальных столбиков должны соответствовать требованиям ГОСТ 32843 «Дороги автомобильные общего пользования. Столбики сигнальные дорожные. Технические требования», ГОСТ Р 50970 «Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения», ГОСТ Р 50971 «Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения», материал корпуса столбика должен быть из модифицированных полимеров, обладающих повышенной ударной вязкостью. Цвет корпуса – белый;
* Применяемые материалы при оказании услуг по устранению дефектов световозвращателей КД-6 должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50971.
  + 1. **Требования к материалам в зимний период.**
       1. Подрядчик обязан в ходе приемки поступающих материалов, а также оказания услуг на Объекте обеспечить все предусмотренные Законодательством и Техническим Заданием испытания и измерения и предоставить результаты этих испытаний Заказчику до приемки оказанных услуг;
       2. Химические противогололедные материалы (твердые): должны соответствовать требованиям ГОСТ 33387 «Противогололедные материалы. Технические условия», письму Федерального дорожного агентства от 08.09.2006 г. № 01-28/6301 «О «Временных требованиях к противогололедным материалам» и нормативным документам.
       3. Жидкие химические противогололедные материалы (ПГМ): должны соответствовать требованиям ГОСТ 33387 «Противогололедные материалы. Технические условия», письму Федерального дорожного агентства от 08.09.2006 г. № 01-28/6301 «О «Временных требованиях к противогололедным материалам» и нормативным документам.
       4. Комбинированные противогололедные материалы: должны соответствовать требованиям ГОСТ 33387 «Противогололедные материалы. Технические условия», письму Федерального дорожного агентства от 08.09.2006 г. № 01-28/6301 «О Временных требованиях к противогололедным материалам».
       5. Фрикционные противогололедные материалы: должны соответствовать требованиям ГОСТ 33387 «Противогололедные материалы. Технические условия» (таблица №4), письму Федерального дорожного агентства от 08.09.2006 г. № 01-28/6301 «О Временных требованиях к противогололедным материалам». Песок природный для строительных работ, должен соответствовать требованиям ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».
       6. Применяемые материалы для содержания дорожных одежд:

- Холодная асфальтобетонная смесь типа БI ГОСТ 9128-2009[[2]](#footnote-2) (ГОСТ Р 9128-2013).

* + - 1. Требования к материалам при содержании элементов обустройства автомобильных дорог в зимний период принимаются в соответствии с п.1.6.2.33.
      2. Хранение ПГМ Подрядчик осуществляет на механизированных базах и складах. Их расположение, количество и вместимость определяется ППРС.
      3. Химические твердые ПГМ Подрядчик должен хранить в крытых складских помещениях.
      4. Приготовления и хранения комбинированных ПГМ (ПСС) Подрядчик выполняет на открытых обвалованных по периметру площадках с асфальтобетонным покрытием и дренажной системой. Обваловка устраивается из песчаного асфальтобетона трапециевидного сечения.
      5. На въезде-выезде обваловка устраивается высотой 15 - 20 см пологого серповидного профиля.
      6. Для предотвращения засоления окружающей природной среды в обязательном порядке Подрядчик должен обустроить площадки дренажной системой с приемными колодцами и (или) испарительным бассейном, а также обеспечить вертикальную планировку площадок для стока дождевых и талых вод к испарительным бассейнам или приемным колодцам.
      7. Временные снегозадерживающие устройства должны соответствовать требованиям СТО Автодор 2.23. Применяемые материалы при снегозадержании: 1) Планочные щиты согласно СТО Автодор 2.23 (п.7.2., рис.2.); 2) Сетчатые конструкции из синтетических материалов должны отвечать требованиям ГОСТ 11262 (сетка в вертикальном направлении должна удерживать снеговую нагрузку в соответствии с ГОСТ 15150 и ГОСТ 30631, не подвергаться гниению, содержать сажу для устойчивости к ультрафиолетовым лучам, иметь размер отверстий не менее 25мм.
  1. **СОДЕРЖАНИЕ ПУНКТОВ ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ (ПВП)[[3]](#footnote-3)**
     1. **Цель услуги:** оказание Подрядчиком дорожных услуг на Объекте с целью обеспечения в период действия Договора круглосуточного бесперебойного и безопасного движения транспортных средств, обеспечения скорости, непрерывности, безопасности и удобства движения пользователей при движении через пункты взимания платы (ПВП), расположенные на Объекте, эксплуатирующихся на платной основе.
     2. **В качестве основных критериев при достижении целей**, определенных пунктом 10.1. настоящего Технического задания, независимо от установленного Договором уровня содержания, принимаются показатели бесперебойности и безопасности движения, отсутствие в зоне обслуживания ПВП и прилегающей территории к ним дефектов и несоответствий элементов дороги нормативным требованиям.
     3. Классификация и описание типичных дефектов содержания зоны обслуживания ПВП и прилегающей территории к ним (покрытие проезжей части, технические средства организации дорожного движения, наружное освещение и т.д.) представлена в Регламенте Приемки Содержания.
     4. **Производство услуг:**
        1. Состав услуг определяется в соответствии с Классификацией Работ в соответствии со схемой разграничения ответственности при содержании ПВП, согласно Приложению № 1.1.9. к настоящему Техническому Заданию. Подрядчик обязан до начала оказания услуг в зоне обслуживания ПВП и прилегающей территории к ним представить подтверждение наличия всего перечня дорожно-эксплуатационной техники и оборудования, необходимого для оказания полного комплекса услуг по содержанию зоны обслуживания ПВП и прилегающей к ним территории, определённого в ОДН 218.014 (иметь в собственности или на основании договоров аренды). Готовность техники к оказанию услуг (техническая исправность и укомплектованность квалифицированными кадрами для управления) подтверждается справкой Подрядчика.
        2. Подрядчик обязан вести журнал учета замены и установки ТСОДД, находящихся в зоне обслуживания ПВП и прилегающей к ним территории по форме соответствующей приложению № 1.1.6 к Техническому Заданию.
        3. Подрядчик должен иметь в достаточном количестве оборудование и материалы, необходимые для оказания услугпо устранению повреждений на цементобетонном покрытии, а также для ремонта повреждений покрытия струйно-инъекционным методом в зоне обслуживания ПВП и прилегающей к ним территории. Подрядчик обязан для улучшения качества ремонта повреждений покрытия и заливки трещин применять высококачественную битумную эмульсию. Подрядчик должен иметь необходимое оборудование и материалы, а также согласованные технологические решения для оказания услуг по ликвидации повреждений покрытия литой асфальтобетонной смесью.
        4. Подрядчик должен обеспечить поддержание в чистоте световозвращающих элементов ограждений, направляющих устройств в зоне обслуживания ПВП и прилегающей к ним территории.
        5. Для очистки от грязи в зоне обслуживания ПВП и прилегающей к ним территории дорожных знаков, ограждений, щитков, буферов, а также загрязненных, запыленных, не обеспечивающих световозвращающий эффект световозвращающих элементов на поверхности ограждений и сигнальных столбиков Подрядчик обязан использовать оборудование водоструйной очистки (бесконтактная мойка). Подрядчик обязан обеспечить наличие контейнеров и (или) урн для мусора на прилегающей к ПВП территории, заполнение контейнеров и урн для мусора должно быть не более - 50%.
        6. **Набор дополнительных видов услуг к пп. 1.8.4.1 по содержанию ПВП**

| № п.п. | Наименование |
| --- | --- |
|
|  |
|
| 1 | 2 |
| 1 | Очистка, мойка и окраска кабин ПВП |
| 2 | Эксплуатация резервных дизель-генераторов, включая их заправку топливом |
| 3 | Очистка от снега навесов ПВП |
| 4 | Окраска навесов ПВП |
| 5 | Содержание тротуаров в зоне ПВП |
| 6 | Вывозка мусора с утилизацией с территории ПВП (стоянки, внутренние проезды, тротуары) |
| 7 | Вывозка снега с утилизацией с территории ПВП (стоянки, внутренние проезды, тротуары) |
| 9 | Эксплуатация дежурного тягача |
| 10 | Уборка туалетов в зонах ПВП |

* + 1. Сроки оказания услуг:

- ежегодно с момента (дня) подписания Договора.

1. **УСЛУГИ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ И ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ.**
   1. **Наименование услуг.**
      1. Постоянно выполняемые Услуги по содержанию элементов наружного освещения и энергоснабжения Объекта (далее – НО) включая линии наружного освещения, опоры, светильники, шкафы, архитектурно-художественные подсветки объектов, освещение надземных и подземных пешеходных переходов, трансформаторные подстанции, оборудование до 1 кВ и выше 1 кВ, воздушные и кабельные линии напряжением до 1кВ и выше 1 кВ, автоматизированные системы управления наружным освещением, системы управления трансформаторными подстанциями, оборудование и линии электроснабжения потребителей напряжением до 1кВ и выше 1 кВ, находящихся на балансе Государственной компании до вводного-распределительного устройства электроприемников (систем АСУДД, светофорных объектов, локальных очистных сооружений, объектов транспортной безопасности, иных элементов ИТС, систем и пунктов взимания платы, пунктов учета интенсивности дорожного движения, пунктов дорожного мониторинга, метеостанций, камер видеонаблюдения и фото-видеофиксации, элементов веса-габаритного контроля), системы контроля учета энергоресурсов, в том числе узлы учета и иные элементы и оборудование электросетевого хозяйства.
   2. **Цель услуг.**
      1. Содержание в исправном, работоспособном состоянии линий наружного освещения и энергоснабжения, своевременное устранение аварий и неисправностей на них. Обеспечение сохранности всех элементов наружного освещения и энергоснабжения на автомобильной дороге и своевременного реагирования диспетчерскими службами подрядных организаций на устранение неисправностей.
   3. **Объем услуг.**
      1. Состав и количество оборудования и элементов НО корректируется, без увеличения стоимости Договора с учетом модификации и развития сетей наружного освещения, а также, при вводе в эксплуатацию новых объектов наружного освещения.
   4. **Общие положения:**
      1. Подрядчик гарантирует, что все проводимые Услуги по содержанию линии электроосвещения и их результаты будут соответствовать требованиям Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных Приказом Минэнерго России от 12 августа 2022 года № 811, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных Приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н, ПУЭ, СП 52.13330.2016, СП 76.13330.2016, СП 34.13330.2012, ОДМ 218.4.005-2010.
      2. Минимально необходимый набор услуг с установленной периодичностью выполнения услуг по содержанию элементов НО приведена в Приложении к Техническому заданию № 1.2.1 «Состав услуг и рекомендованная периодичность оказания услуг по содержанию элементов НО» и в настоящем Техническом задании.
      3. Подрядчик обеспечивает обслуживание, ремонт и организацию безопасной эксплуатации освещения согласно «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Приказом Минэнерго России от 12 августа 2022 года № 811, в части:
         * организации разработки и ведения необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок;
         * организации обучения, инструктирования, проверки знаний и допуска к самостоятельной работе электротехнического персонала;
         * организации безопасного оказания всех видов услуг в электроустановках;
         * обеспечения своевременного и качественного выполнения технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок;
         * участия в разработке и внедрении мероприятий по рациональному потреблению электрической энергии;
         * контроля наличия, своевременности проверок и испытаний средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента;
         * организации оперативного обслуживания электроустановок и ликвидации аварийных ситуаций;
         * обеспечения проверки соответствия схем электроснабжения фактическим эксплуатационным показателям с отметкой на них о проверке (не реже 1 раза в 2 года); пересмотра инструкций и схем (не реже 1 раза в 3 года); контроля замеров показателей качества электрической энергии (не реже 1 раза в 2 года); повышения квалификации электротехнического персонала (не реже 1 раза в 5 лет);
         * содержания в исправном состоянии устройств релейной защиты и автоматики, необходимых для защиты линий электропередачи (далее - ЛЭП) и оборудования, входящего в состав электроустановок;
         * иных требований, предусмотренных Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных Приказом Минэнерго России от 12 августа 2022 года № 811.
      4. Оказание услуг по содержанию наружного освещения должно осуществляться в соответствии с линейным календарным графиком в порядке и в сроки, установленные Приложением к Техническому заданию № 1.2.2 «Порядок и сроки подготовки линейных календарных графиков по содержанию наружного освещения».
      5. Подрядчик обязан создать у себя необходимое, для содержания освещения количество автоматизированных рабочих мест (АРМ) для круглосуточного контроля состояния и управления ЛНО с помощью автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). Подрядчик обязан еженедельно представлять Заказчику информацию о работе Освещения на участках Объекта.
      6. Еженедельно, в первый рабочий после окончания отчетной недели до 12-00 часов, Подрядчик обязан письменно представлять Заказчику еженедельную сводную информацию о неработающих участках наружного электроосвещения Объекта, том числе на прилегающих объектах дорожного (придорожного сервиса).
      7. Не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента передачи Объекта для оказания услуг по Содержанию назначить своим приказом ответственное лицо и его заместителя, на которое возложены обязанности по организации оказания всех видов услуг в электроустановках Объекта в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Техническим Заданием по:
         * - разработке и ведению документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок;
         * - организации и обеспечению проведения работы с персоналом;
         * - организации безопасного оказания всех видов услуг с участием работников организаций, не состоящих в штате своей организации, а также осуществлению контроля правильности допуска персонала строительно-монтажных и специализированных организаций к оказанию услуг в действующих электроустановках и в охранных зонах электросетевого хозяйства;
         * - обеспечению восстановления работоспособности и технического обслуживания электроустановок;
         * - контролю наличия средств защиты в электроустановках и инструмента, необходимого для оказания всех видов услуг;
         * - обеспечению проверок соответствия исполнительных технологических схем, схем электрических соединений фактическим эксплуатационным схемам и пересмотру (актуализации) указанных схем;
         * - оперативному обслуживанию электроустановок и ликвидации технологических нарушений в электроустановках;
         * - обеспечению контроля соблюдения и поддержания режима работы электроустановок и режима потребления электрической энергии, в том числе режимов потребления реактивной мощности в соответствии с договором энергоснабжения;
         * - обеспечению поддержания автономных резервных источников питания (при наличии).

Не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента передачи Объекта для оказания услуг по Содержанию назначить своим приказом список лиц Подрядчика имеющих право:

- оказания переключений в электроустановках, ведения оперативных переговоров;

- подачи и согласования диспетчерских и оперативных заявок на изменение технологического режима работы электроустановок;

- единоличного осмотра электроустановок;

- отдавать распоряжения, выдавать наряд-допуски, выдавать разрешения на подготовку рабочего места и допуск к оказанию услуг в электроустановках, выполнять обязанности допускающего, ответственного руководителя работ, производителя работ, наблюдающего в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. приказом Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н;

- производства специальных работ в электроустановках (при определенной потребителем необходимости оказания таких услуг.

* + 1. Незамедлительно устно и в течение суток с момента обнаружения в письменной форме известить Заказчика о фактах сбоев в работе элементов НО и принять меры по ликвидации этих сбоев.
    2. Незамедлительно устно и в течение суток с момента обнаружения в письменной форме известить Заказчика о фактах несанкционированного подключение любых электроустановок (освещения рекламных щитов, пескобаз, видеокамер, камер фото- видео-фиксаций нарушений ПДД, котельных, физических лиц и прочих потребителей) к элементам НО Объекта.
    3. Подрядчик обязан ежемесячно представлять Заказчику данные о расходе электрической энергии на обслуживаемых участках автомобильной дороги, осуществлять техническое обслуживание сервера системы АИИСКУЭ и обеспечивать непрерывную работу системы удаленного доступа к счетчикам электроэнергии.
    4. Подрядчик, в целях совершенствования организации дистанционного управления и получения информации о работе освещения обязан проинформировать Заказчика в течение 24-х часов, в порядке, установленном Договором, о вышедших из строя или отработавших установленный срок расчетных приборов учета, измерительных комплексов учета электрической энергии.
    5. После заключения Договора Заказчик должен передать, а Подрядчик обязан осуществить приемку элементов НО на Объекте.
    6. С даты заключения Договора до даты истечения срока его действия Подрядчик обязан обеспечить планирование, организацию и оказание услуг по содержанию элементов НО и иных имущественных объектов, соблюдая требования Технического задания.
    7. Подрядчик обязан обеспечить наличие, надлежащее техническое и эксплуатационное состояние производственных объектов, требуемых для нужд содержания элементов НО.
    8. Подрядчик обязуется оплачивать счета (производить авансовые платежи) операторов сотовой связи за использование Сим-карт, трафика и иных телекоммуникационных услуг, оказываемых для обеспечения бесперебойного режима услуги передачи данных оборудования АСУНО, АСДУ ТП, АИИСКУЭ. При необходимости производить замену сим-карт.
    9. Подрядчик обязан в течение 2-х месяцев со дня заключения Договора, а также в течении 10 (десяти) рабочих дней после фактического осуществления изменения элементов НО, самостоятельно произвести обследование технического состояния линий наружного освещения и электроснабжения на Объекте после чего подготовить техническую эксплуатационную документацию, установленную Приложениями к Техническому заданию № 1.2.3–№1.2.6, а также исполнительные схемы по каждой линии наружного освещения на бумажном носителе и в редактируемом электронном формате, содержащие:
* адрес начала и конца каждого участка;
* план местности с нанесенными на них расположением точек подключения к электросети, ТП, ШНО, кабельных и воздушных линий, опор и светильников;
* однолинейную электрическую схему линии наружного освещения и энергоснабжения;
* марки и сечения проводников, длины отрезков линий;

Приложение № 1.2.5. «Форма паспорта трансформаторной подстанции (Распределительной трансформаторной подстанции, распределительной подстанции) заполнятся на все трансформаторные подстанции, расположенные на Объекте.

Приложение № 1.2.6. «Форма паспорта пункта питания 0,4(0,23) кВ» заполнятся только при технологическом присоединении элементов НО на Объекте к внешним электрическим сетям по уровню напряжения 0,4(0,23) кВ.

* + 1. Подрядчик обязан в течение 2-х месяцев со дня заключения Договора по результатам самостоятельно проведенного обследование технического состояния линий наружного освещения и энергоснабжения, а также в течении 10 (десяти) рабочих дней после фактического осуществления изменения элементов НО, составить акты в произвольной форме и предоставить, в порядке, установленном Договором, Заказчику на утверждение скорректированные линейные календарные графики по форме Приложения к Техническому заданию № 1.2.2.1 «Форма годового линейного графика (Ф.1), Форма месячного линейного графика (Ф.2.)» содержащие работы по плановой замене элементов НО, предусмотренные Приложением к Техническому заданию № 1.2.2.6.

Годовые виды и объемы услуг должны быть согласованы с Департаментом эксплуатации и безопасности дорожного движения Государственной компании.

* + 1. Подрядчик обязан осуществлять мониторинг транспортно-эксплуатационного состояния НО, способствующий обеспечению безопасности дорожного движения и комфортного проезда участников дорожного движения в темное время суток.
    2. Подрядчик обязан обеспечить пожарную безопасность в местах оказания услуг и на используемых в целях исполнения Договора объектах по ГОСТ 12.1.004 и Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479).
    3. Персонал Подрядчика обязан иметь профессиональную подготовку (в том числе и по безопасности труда), соответствующую характеру оказываемых услуг.
    4. Персонал Подрядчика может быть допущен к оказанию услуг только после прохождения инструктажа по безопасности труда, обучения безопасным методам труда, проверки знаний по охране труда с учетом должности, профессии применительно к оказываемой услуге, проведенных в установленном порядке, а также при отсутствии медицинских противопоказаний, установленных Министерством здравоохранения России.
    5. Перечень основных видов регламентных услуг: проверка состояния горения, осмотр светильников, замена светильников (при необходимости), замена силовых трансформаторов (при необходимости),замена ламп, патронов, пускорегулирующей аппаратуры, провода, проложенного к светильникам, поврежденных участков линии, муфт, сбитых опор, кронштейнов, очистка сетей от веток и набросов и перетяжка провода (для воздушных линий), выправка опор, покраска кронштейнов, железобетонных и неоцинкованных металлических опор, нумерация опор (при необходимости), осмотр кабельных линий, кабельных колодцев, концевых муфт, замена поврежденных участков кабельной линии, восстановление каменных кладок кабельных колодцев и каналов, вскрытие грунта и дорожных покрытий на трассе кабельной линии, техническое обслуживание пунктов питания, электросчетчиков в составе АИИС КУЭ и устройств телемеханического и автоматического управления наружным освещением, текущий ремонт пунктов питания, замена вышедших из строя (поврежденных) элементов распределительных шкафов и шкафов управления освещением, скашивание и сгребание травы вручную вокруг и внутри ограждения КТП, чистка снега внутри ТП и подходы к ним, окраска ТП и ограждения ТП, восстановление знаков безопасности и надписей на оборудовании ТП без трафарета, доливка масла в силовой трансформатор (при необходимости), измерение сопротивления контура заземления, измерение сопротивления изоляции силового трехфазного двухобмоточного трансформатора напряжением 3-20 кВ, испытание изоляции обмоток с вводами сил. трехфазного двухобмоточного трансформатора напряжением 3-20 кВ, измерение сопротивления обмоток по постоянному току сил. трехфазных двухобмоточных трансформаторов напряжением 3-20 кВ, замена предохранителя ПК-10 (при необходимости), измерение сопротивления изоляции опорных изоляторов, испытание опорных изоляторов до 10 кВ повышенным напряжением частоты 50 Гц, пеший периодический обход элементов НО, профилактика линейного разъединителя напряжением до 10 кВ включительно, замена вышедших из строя элементов.
    6. Для оказания услуг по Договору, Подрядчик обязан подготовить не позднее чем через 10 (десять) рабочих дней после заключения Договора и вести в соответствии с нормативными требованиями необходимую техническую документацию в соответствии с подпунктами к), л), м), н), о), п) пункта 27 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии, утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12.08.2022 № 811.
    7. Подрядчик обязан ежеквартально, течении 3 (трех) рабочих дней после окончания отчетного квартала, предоставлять в Государственную компанию актуализированные сведения по форме Приложения № 1.2.8. «Электрооборудование и сетевое хозяйство».
    8. До начала фактического оказания услуг, направить сведения об эксплуатирующих участок организациях по форме Приложения к Техническому заданию № 1.2.7.
    9. Границы содержания низковольтных воздушно-кабельных линий электроснабжения энергопотребляющего оборудования и элементов на автомобильной дороге не входящих в состав Объекта определяются на основании акта о разграничении эксплуатационной ответственности между подрядными организациями, согласованного Государственной компанией, который должен содержать необходимые и достаточные сведения для организации бесперебойной эксплуатации подрядными организациями
    10. Подрядчик не позднее 5 (пяти) рабочих дней со дня заключения Договора, далее до 01 января ежегодно обязан направлять Заказчику списки работников, указанных в подпунктах «а» и «б» пункта 12 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии, утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12.08.2022 № 811, а также информацию по п.3.4.7. Договора для предоставления такой информации в обслуживающую Объект сетевую (энергоснабжающую) организацию.
    11. Подрядчик совместно с Заказчиком в течение 30 (тридцати) дней со дня заключения Договора разрабатывают регламент содержания архитектурно-художественной подсветки (при наличии АХП в составе Объекта). Разработанный и согласованный регламент, указанный в настоящем пункте, подписывается Сторонами.
  1. **Оперативное обслуживание.**
     1. Обрыв проводов, пробой изоляции и другие нарушения, угрожающие жизни людей устраняются немедленно после обнаружения, остальные отказы в течение 1 (одних) суток (при неисправностях оборудования в границах эксплуатационной ответственности).
     2. Полное погашение всех светильников на одном или нескольких участках устраняется в течение 1 (одних) суток.
     3. Несанкционированное подключение любых электроустановок (освещение рекламных щитов, пескобаз, видеокамер, камер фото- видео-фиксаций нарушений ПДД, котельных, физических лиц и прочих потребителей) к линиям наружного освещения автодорог запрещается. О любом обнаруженном несанкционированном подключении Подрядчик обязан уведомить заказчика в течении суток с момента обнаружения.
     4. Предельные сроки устранения дефектов элементов НО Объекта указаны в Таблице 3.1.
     5. Подрядчик обязан обеспечить круглосуточный контроль за состоянием линий наружного освещения и трансформаторными подстанциями по средствам автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО) и автоматизированной системы диспетчерского управления трансформаторными подстанциями (АСДУ ТП). При отсутствии АСУНО, либо неправоспособности или отсутствия связи с АСУНО, обеспечить ночное патрулирование состояния линий наружного освещения. При погашении линий наружного освещения Подрядчик обязан незамедлительно известить ситуационный центр ГК «Автодор» и принять меры к восстановлению работоспособности линий освещения и энергоснабжения.
     6. Подрядчик обязан (в том числе по средствам взаимодействия со службой технической поддержки производителей автоматизированных систем управления наружного освещения АСУНО и систем диспетчеризации трансформаторных подстанций АСДУ ТП) обеспечить представление объектов в системах АСУНО и АСДУ ТП (Кулон, Бриз, Рассвет, Топаз и т.п.) в соответствии с фактическим положением на Объекте, осуществлять устранение существующих ошибок, при необходимости производить калибровку процента горения светильников, восстанавливать связь.
     7. Подрядчик обязан обеспечить работоспособность систем АИИСКУЭ (автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии) осуществлять устранение существующих ошибок, при необходимости производить калибровку, восстанавливать связь.

Таблица 2.1

Предельные сроки устранения дефектов элементов НО

| **№ п/п** | **Дефект конструктивного элемента** | **Ед.**  **изм.** | **Значение показателя в период эксплуатации** | **Директивный срок устранения дефекта/отклонения (час)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1. | **Дефекты трансформаторных подстанций, шкафов наружного освещения** | | | |
| 1.1 | Неисправное состояние дверных замков. Свободный доступ в здание подстанции (отсутствие или поломка дверей, дверей ограждений) | - | не допускается | 24 |
| 1.2 | Неисправное состояние ограждений, петель дверей и калиток | - | не допускается | 240 |
| 1.3 | Отсутствие диспетчерских наименований, знаков безопасности, однолинейных электрических схем линии наружного освещения и энергоснабжения, поопорных схем наружного освещения | - | не допускается | 240 |
| 1.4 | Протечки, деформация металлических частей (изломы, прогибы и т.п.) | - | не допускается | Срок восстановления определяется Заказчиком исходя из конкретных условий |
| 1.5 | Нарушение лакокрасочного покрытия металлических поверхностей (коррозия) | - | не допускается | Срок восстановления определяется Заказчиком исходя из конкретных условий |
| 1.6 | Высота травы в зоне обслуживания оборудования более 30 см | - | не допускается | 72 |
| 1.7 | Дефекты оборудования, отсутствие работоспособности АСУНО, АСДУ ТП, АИИС КУЭ |  | не допускается | не более:  для IA, IБ - 72 часа;  для IB, II – 96 часов;  для III, IV, V – 120 часов |
| 1.8 | Не очищенные от снега и льда шкафы управления, подстанции и распределительные устройства, зоны обслуживания | - | не допускается | 48 |
| 2. | **Дефекты распределительных устройств, высоковольтного оборудования, силовых трансформаторов, низковольтного оборудования, щитов и пультов распределения, учета, управления электроэнергии трансформаторных подстанций** | | | |
| 2.1 | Выход из строя электрооборудования | - | не допускается | Восстановление электроснабжения необходимо осуществить в течение 24 часов.  Срок устранения дефектов не связанных с выходом из строя электрооборудования производится в соответствии с действующей технологией и дополнительно определяется Заказчиком исходя из конкретных условий |
| 2.2 | Несоответствие состояния оборудования нормативным требованиям, руководству по эксплуатации и паспортам на конкретное оборудование (запыленность, наличие ржавчины, отсутствие смазки на трущихся частях и т.п.) | - | не допускается |
| 2.3. | Выход из строя автоматических выключателей, плавких вставок, магнитных пускателей, иных коммутационный аппаратов | - | не допускается | 24 |
| 3. | **Неисправные светотехнические изделия (светильники)** | | | |
| 3.1 | Доля светильников, неработающих в ночное время суток превышающих 5% от общего количества | - | не допускается | 72 |
| 3.2 | Неисправности светотехнических изделий (светильников) (выход из строя светотехнических изделий светильников, ламп, ПРА, ИЗУ, зарядного провода | - | не допускается | 72 |
| 3.3 | 2 и более подряд неработающих светильников | - | не допускается | 72 |
| 3.4 | Выход из строя одиночных светильников на пешеходных переходах | - | не допускается | 120 |
| 3.5 | Отклонение положения кронштейна, светильника от проектного положения | - | не допускается | 120 |
| 3.6 | Нарушение лакокрасочного покрытия кронштейна (коррозия) | - | не допускается | Срок восстановления определяется Заказчиком исходя из конкретных условий |
| 3.7 | Сосульки и наледи более 30 см на осветительных устройствах | - | не допускается | 24 |
| 4. | Дефекты линий электроосвещения и электроснабжения | | | |
| 4.1 | Падение опор (в том числе поврежденных в результате ДТП) | - | не допускается | Восстановление электроснабжения по временной схеме не более  24 часов, восстановление опоры не более 360 часов |
| 4.2 | Обрыв электрических проводов, кабелей | - | не допускается | Восстановление электроснабжения по временной схеме не более  24 часов, восстановление проектного состояния ВЛ (КЛ) не более 360 часов; |
| 4.3 | Наличие птичьих гнезд на опорах, набросов веток и прочих посторонних предметов на проводах ВЛ | - | не допускается | 120 |
| 4.4 | Отсутствие маркировки опор (нумерации, табличек с указанием охранной зоны и т.п.) | - | не допускается | 120 |
| 4.5 | Разрушение изоляторов, ОПН, обрывы заземляющих спусков, арматуры СИП. | - | не допускается | 96 |
| 4.6 | Повреждения силовых кабельных линий, выход из строя кабельной продукции (кабелей, концевых, соединительных, ответвительных муфт), трещины в изоляции, оплавления, нагары. Наличие на трассе несанкционированных раскопок, сооружений отсутствие знаков охранных зон кабеля | - | не допускается | Восстановление нарушения электроснабжения не более 24  Срок восстановления проектного состояния определяется Заказчиком исходя из конкретных условий |
| 4.7 | Отсутствие проектных знаков вертикальной разметки на опорах | - | не допускается | 72 |
| 4.8 | Отклонение ж/б опор от проектного положения свыше 1:150 по высоте | - | не допускается | Срок восстановления определяется Заказчиком исходя из конкретных условий |
| 4.9 | Отклонение металлических опор от проектного положения свыше 1:200 по высоте | - | не допускается | Срок восстановления определяется Заказчиком исходя из конкретных условий |
| 4.10 | Несоответствие требованиям ПУЭ габаритов пересечений ВЛ с а/д и различными коммуникациями, зданиями и сооружениями | - | не допускается | Срок восстановления определяется Заказчиком исходя из конкретных условий |
| 4.11 | Повреждения поперечного сечения, нарушение антикоррозионного покрытия металлических опор, сколы до арматуры и раскрытые трещины ж/б опор, наличие неисправных технологических люков и замков опор | - | не допускается | 240 |
| 4.12 | Дефекты кабельных сооружений (колодцев, лотков, коллекторов, труб) (наличие протечек кабельных вводов, наличие воды и мусора, отсутствие (повреждение) крышек и замков на кабельных колодцах, изломы кабельных лотков и т.п.) | - | не допускается | Срок устранения дефекта доступа в кабельный колодец, коллектор (отсутствие или поломка крышек и замков) не более 24 часов  прочие дефекты не более:  для IA, IБ - 72 часа;  для IB, II – 96 часов;  для III, IV, V – 120 часов |
| 4.13 | Дефекты, не связанных с выходом из строя электрооборудования | - | не допускается | не более:  для IA, IБ - 72 часа;  для IB, II – 96 часов;  для III, IV, V – 120 часов |
| 4.14 | Не соблюдение наименьших расстояний по горизонтали между проводами ВЛ и кронами деревьев. Порубочные остатки не удалены из полосы отвода | - | не допускается | 72 |
| **5** | **Источники питания** |  |  |  |
| 5.1. | Дефекты фотосолнечных панелей, ветроэлектрических генераторов, аккумуляторных батарей, контроллеров заряда (выход из строя оборудования, повреждения, загрязненность фотосолнечных панелей, недостаточная емкость аккумуляторных батарей). | - | не допускается | Восстановление электроснабжения в случае выхода из строя электрооборудования  не более 24 часа  Срок устранения дефектов, не связанных с выходом из строя электрооборудования, для IA, IБ – 72 часа; − для IB, II – 96 часов; − для III, IV, V – 120 часов |
| 5.2. | Дефекты дизель генераторных установок | - | не допускается | Срок устранения дефектов, не связанных с выходом из строя электрооборудования, для IA, IБ – 72 часа; − для IB, II – 96 часов; − для III, IV, V – 120 часов |

* 1. **Содержание Освещения и АНО.**
     1. При оказании услуг по содержанию элементов линий электроосвещения Подрядчик обязан:
        1. Уведомлять Заказчика об отключении его распределительных электрических сетей для оказания плановых услуг по испытанию, техническому обслуживанию Объектов в письменной форме за 10 (десять) суток до начала оказания услуг по техническому обслуживанию.
        2. При возникновении ситуаций, угрожающих аварией, пожаром или создающих угрозу для жизни людей и требующих осуществления срочных аварийных работ для их ликвидации, производить отключение распределительных электрических сетей Заказчика с предварительным уведомлением Заказчика о возникшей ситуации.
        3. Обеспечить работоспособное состояние оборудования автоматизированной системы учета и контроля потребляемой электроэнергии, а также автоматизированной системы управления наружным освещением. При возникновении неисправностей оборудования автоматизированной системы управления наружным освещением, незамедлительно уведомить Заказчика и обеспечить устранение повреждений в течение 3 суток. На время восстановительных работ по АСУНО обеспечить ночное патрулирование участков наружного освещения.
        4. Не допускать превышения предельных договорных значений потребляемой энергии и мощности, установленных Заказчику энергоснабжающей организацией. Соблюдать договорные режимы (планы) электропотребления и мощности.
        5. Не присоединять к электрическим сетям Заказчика субабонентов, электроприемники и иное электрооборудование без согласования Заказчиком.
        6. Подрядчик обязан ежемесячно представлять Заказчику данные о расходе электрической энергии на обслуживаемых участках автомобильной дороги, осуществлять техническое обслуживание сервера системы АИИСКУЭ и обеспечивать непрерывную работу системы удаленного доступа к счетчикам электроэнергии.
        7. Представить Заказчику на согласование в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента назначения ответственного лица и его заместителя, на которого возложены обязанности по организации всех видов работ в электроустановках на Объекте следующие комплекты:
* производственных инструкций по эксплуатации электрооборудования;
* инструкций по предотвращению и ликвидации аварий;
* инструкций по выполнению переключений;
* должностных инструкций по каждому рабочему месту;
* инструкции по охране труда на рабочих местах и пожарной безопасности.
  + 1. Подрядчик должен иметь аварийно-восстановительную бригаду, находящуюся в режиме готовности 24 часа в сутки без праздничных и выходных дней, для оперативной локализации аварийных ситуаций с последующим восстановлением эксплуатационного состояния электроустановки, нарушенного в результате непредвиденных обстоятельств, стихийного бедствия, причин техногенного порядка, аварий на дорогах, нарушений параметров или сбоя энергоснабжения, вандализма, криминальных действий и прочих обстоятельств, приведших к частичному или полному выводу электроустановки из строя. Повреждения аварийного характера немедленно устраняются или локализуются имеющимся в распоряжении подрядчика персоналом аварийно-восстановительной бригады.
    2. Для своевременного и качественного оказания услуг по содержанию и устранению неисправностей электрооборудования линий электроосвещения и электрических сетей 0,4/10кВ Подрядчик должен иметь достаточный объем запасных частей и материалов, необходимые приспособления, средства испытаний и измерений, в том числе для проведения раннего диагностирования дефектов.
    3. Подрядчик обязан представлять Заказчику еженедельную информацию о неработающем наружном электроосвещении на объектах дорожного (придорожного) сервиса.
    4. Все услуги по содержанию АНО на Объекте должны выполняться в строгом соответствии с ГОСТ 33220 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию», СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 76.13330.2016 «Электрические устройства», СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги», ГОСТ Р 58107.1-2018 «Освещение автомобильных дорог общего пользования. Нормы и методы расчета», а также в соответствии с приведенным ниже перечнем регламентных услуг.
    5. Зарядка аккумуляторной батареи, очистка солнечной батареи и светодиодного светильника от снега, пыли и грязи, демонтаж контролера зарядки аккумулятора, установка контролера зарядки аккумулятора, проверка состояния освещения (в ночной период), покраска кронштейнов и электротехнических шкафов, шкафов автономного освещения (ШАО), нанесение оперативных надписей и знаков безопасности на ШАО, замена поврежденных опор (в течение трех суток со дня обнаружения).
  1. **Требования к оказанию услуг по содержанию трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ.**
     1. Все элементы оборудования трансформаторных подстанций (ТП) по типам, модификациям и параметрам должны соответствовать проектной документации. Изменение типа оборудования возможно только при согласовании Заказчиком.
     2. Стены зданий и сооружений не должны иметь повреждений кирпичной кладки и штукатурки.
     3. Гидроизоляция фундамента не должна иметь трещин, отслоения и повреждений.
     4. Кровля трансформаторной подстанции и ее элементы не должна иметь повреждений и протечек.
     5. Вентиляционные решетки (жалюзи) должны быть цельными и надежно закреплены в оконных проемах. Вентиляция ТП должна обеспечивать работу электрооборудования во всех режимах услуги электрооборудования. Температура в помещении ТП должна быть в пределах требований эксплуатационной технической документации предприятия-изготовителя установленного оборудования и приборов.
     6. Дверные и оконные наполнители должны быть окрашены.
     7. На покрытии полов не должно происходить образования цементной пыли.
     8. На дверях и внутренних стенках камер, оборудовании, сборках, а также на лицевой и оборотной сторонах панелей щитов распределительных устройств должны быть выполнены надписи, указывающие назначение присоединений и их диспетчерское наименование. На предохранительных щитках и у предохранителей присоединений должны быть надписи, указывающие номинальный ток плавкой вставки.
     9. Присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляемым конструкциям должно быть выполнено сваркой, а к корпусам аппаратов, машин - сваркой или болтовым соединением. Заземляющие проводники должны быть предохранены от коррозии. Открыто проложенные заземляющие проводники должны иметь черную окраску.
     10. Услуги по техническому обслуживанию и текущему ремонту строительной части и электрооборудования трансформаторных подстанций включают в себя:
* осмотр трансформаторной подстанции – проводятся с периодичностью не реже 1 раза в месяц;
* устранение повреждений кровли трансформаторной подстанции – проводятся при выявлении протечек, повреждений;
* покраска металлических частей трансформаторной подстанции – проводятся с периодичностью не реже 1 раза в год;
* устранение повреждений отмостки трансформаторной подстанции – выполняется при выявлении повреждений асфальтобетонного покрытия;
* протяжка контактных соединений, смазка трущихся частей ТП;
* чистка поверхностей конструктивных элементов оборудования ТП;
* обновление бирок и надписей;
* смазка запирающих устройств и шарниров дверей ТП;
* обслуживание трансформатора;
* восстановление площадок ТП (по результатам осмотра);
* зачистка и покраска конструктивных элементов ШНО, ТП и ограждений не реже 1 раза в год
* окашивание прилегающей территории к ТП и ШНО (по необходимости).
* чистка снега внутри ТП и подходов к ним (по необходимости).
* устранение повреждений водоотвода ТП – при необходимости;
* техническое обслуживание камер КСО, шинопроводов 10 кВ (сборных секций шин), разъединителей, пружинных приводов, выключателей нагрузки, вакуумных выключателей, релейной защиты и автоматики, в том числе на базе микропроцессорных блоков, трансформаторов тока 10 кВ, трансформаторов напряжения 10 кВ, силовых трансформаторов масляных (типа ТМГ), вводно-распределительного устройства УВРУ 0,4 кВ (2/630А), УЗИП, шкафов собственных нужд, шкафов уличного освещения типа, шкафов и оборудования АСУНО, шкафов и оборудования АСДУ ТП, шкафов и оборудования АСКУЭ - проводятся с периодичностью, установленной линейным календарным графиком и Приложением к Техническому заданию № 1.2.1 «Состав услуг и рекомендованная периодичность оказания услуг по содержанию элементов НО»;
* техническое обслуживание строительной части трансформаторной подстанции – проводятся с периодичностью не реже 1 раза в год;
* замена вышедших из строя замков дверей трансформаторных подстанций, выключателей нагрузки, предохранителей высоковольтных, изоляторов, блокираторов вакуумных выключателей, автоматических выключателей, УЗО, УЗИП, магнитных пускателей, модемов, блоков питания, предохранителей низковольтных, промежуточных реле, реле контроля фаз, реле времени, рубильников, электросчетчиков, светильников и ламп внутреннего освещения, трансформаторов тока, установочных изделий (выключателей, розеток, распределительных коробок), контроллеров системы АСУНО, контроллеров системы АСДУ ТП, АСКУЭ, клемм – проводится при выявлении неисправностей.
  + 1. Присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляемым конструкциям должно быть выполнено сваркой, а к корпусам аппаратов, машин - сваркой или болтовым соединением. Заземляющие проводники должны быть предохранены от коррозии. Открыто проложенные заземляющие проводники должны иметь черную окраску.
  1. **Требования к оказанию услуг по содержанию осветительных установок (ОУ) и сетей наружного освещения.**
     1. Осветительные установки должны иметь количественные и качественные светотехнические параметры (с учетом естественного износа), предусмотренные в рабочих проектах и подтвержденные при приемке установок в эксплуатацию.
     2. Эксплуатационное состояние осветительных установок должно обеспечивать освещенность в соответствии с нормами на среднюю яркость проезжей части и среднюю горизонтальную освещенность обочин. Количественные значения светотехнических показателей ОУ в процессе эксплуатации не должны опускаться ниже 0,85 от уровня светотехнических показателей, заложенных в их рабочих проектах.
     3. Используя реализованную на объекте систему полампового контроля (при наличии) Подрядчик обязан разработать и утвердить Заказчиком график суточных и сезонных режимов освещения Объекта, переданного ему на обслуживание. Соблюдать утвержденный Заказчиком график суточных и сезонных режимов освещения Объекта, переданного ему на обслуживание.
     4. Включение наружных осветительных установок следует проводить в вечерние сумерки при снижении естественной освещенности до 20 лк, а отключение в утренние сумерки при естественной освещенности свыше 10 лк. Отступление от графика допускается в пределах технических данных приборов управления, но не более 10 минут в ту или другую сторону. Доля действующих светильников, работающих в вечернем и ночном режимах, должна составлять не менее 95% от общего количества светильников, предусмотренных в проекте. При этом не допускается расположение неработающих светильников подряд, один за другим.
     5. Контрольный объезд линий наружного освещения основного хода и развязок проводить ежедневно. Текущие технические осмотры и объезды электроустановок проводить в плановом порядке силами обслуживающего электротехнического персонала в соответствии с утвержденными графиками, а также во внеплановом порядке в период сильных снегопадов, обледенения, паводков, ливневых дождей, ураганных ветров и прочих форс-мажорных обстоятельств, влияющих на эксплуатационное состояние ОУ. В случаях выявления отклонений от эксплуатационного состояния или аварийных ситуаций должны быть приняты срочные меры по устранению возникших неполадок и приведения ОУ в рабочее состояние. Заказчик вправе по своему требованию принять участие в вышеуказанных объездах. Результаты технических осмотров и объездов оформляются документально.
     6. Услуги по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов металлических опор наружного освещения включают в себя:
        + замену поврежденной в результате ДТП металлических опор наружного освещения с/без закладной – выполняется при необходимости, в зависимости от характера повреждений;
        + техническое обслуживание металлических опор наружного освещения со светильниками – выполняется комплексное обслуживание опор, светильников, вводных щитков, элементов заземления и пр. оборудования проводятся с периодичностью не реже 1 раза в год;
        + юстировка вертикального положения металлической опоры наружного освещения – необходимость определяется при осмотрах и проведении технического обслуживания;
        + замена вышедших из строя светильников, ламп, патронов, ИЗУ, ПРА, компенсирующих конденсаторов, клеммных колодок, утраченных или неисправных лючков технологических отверстий, зарядного провода – выполняется при выявлении неисправностей.
     7. Услуги по техническому обслуживанию железобетонных опор со светильниками включают в себя комплексное техническое обслуживание опор, элементов заземления, светильников, кронштейнов, крепежной арматуры проводятся с периодичностью не реже 1 раза в год.
     8. Услуги по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов высокомачтовых осветительных комплексов включают в себя:
        + техническое обслуживание высокомачтовых осветительных комплексов – выполняется комплексное обслуживание мачт, светильников (прожекторов), распределительных щитков, механизмов подъема-опускания короны, элементов заземления проводятся с периодичностью не реже 1 раза в год;
        + замена вышедших из строя светильников, прожекторов, ламп, патронов, ИЗУ, ПРА, компенсирующих конденсаторов, клеммных колодок, распределительных щитков, утраченных или неисправных лючков технологических отверстий, кабеля, переносных штепсельных вилок/розеток выполняется при выявлении неисправностей.
        1. При выявлении обрыва несущих тросов мобильной короны выполняется замена тросов с последующей регулировкой.
     9. Замена неисправных редукторов механизма подъема-опускания мобильной проводится при выявлении неисправности. Замена вышедших из строя элементов архитектурно-художественной подсветки (светильников, прожекторов, ламп, патронов, ИЗУ, ПРА и пр.) выполняется при выявлении неисправностей.
     10. Техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных линий 0,4 кВ линий наружного освещения включает в себя:
         + осмотр трасс кабельных линий, проложенных в земле, проводится не реже 1 раза в 3 мес.;
         + осмотр кабельных линий, проложенных в кабельной канализации, проводится не реже 2 раз в год;
         + осмотр воздушных линий проводится не реже 1 раза в год;
         + техническое обслуживание КЛ 0,4 кВ проложенных в земле и кабельной канализации, воздушных линий производится с периодичностью, установленной линейным календарным графиком и Приложением к Техническому заданию № 1.2.1 «Состав услуг и рекомендованная периодичность оказания услуг по содержанию элементов НО»;
         + техническое обслуживание кабельных колодцев проводятся с периодичностью не реже 1 раза в 2 года;
         + устранение повреждений кабельной канализации, замена вышедших из строя соединительных/ответвительных кабельных муфт, участков кабельных линий, участков воздушных линий выполняется при выявлении неисправностей;
         + поиск неисправностей и повреждений кабельных линий 0,4 кВ проводится путем осмотра видимых муфт, концевых заделок и т.п., а также инструментально с привлечением электротехнической лаборатории или с использованием специализированных приборов выполняется при выявлении неисправностей.
     11. При оказании услуг по обслуживанию и текущему ремонту ОУ допускается по разрешению ответственных лиц Заказчика производить в дневные часы кратковременные включения отдельных участков установок длительностью не более 15 мин. При оказании вышеуказанных услуг на ВМО в целях экономии расхода электроэнергии допускается пробное включение каждой ВМО отдельно, от резервной линии электропитания.
     12. Составляющие компоненты ОУ (ВМО, кронштейны, короны ВМО, кабельные лотки и стойки, металлические постаменты под ВМО, кабельные колодцы и пр.) должны иметь опрятный внешний вид, должны быть очищены от наслоений грязи, пыли и нагара от выхлопных газов автотранспорта. Должны иметь проектное ориентирование в пространстве, сплошное качественное антикоррозионное покрытие, без проступающих мест коррозии, без вмятин и посторонних деформаций, без несанкционированных надписей, объявлений и рекламных наклеек.
     13. Техническое обслуживание релейной защиты и автоматики, шкафов собственных нужд, шкафов наружного освещения, воздушных и кабельных линий, светильников, высокомачтовых осветительных комплексов, контактов проводятся с периодичностью, установленной линейным календарным графиком и Приложением к Техническому заданию № 1.2.1 «Состав услуг и рекомендованная периодичность оказания услуг по содержанию элементов НО».
     14. Несанкционированная реклама на опорах наружного освещения подлежит удалению.
     15. Замена вышедших из строя автоматических выключателей, УЗО, магнитных пускателей, модемов, блоков питания, ящиков с разделительным трансформатором и автоматическими выключателями, предохранителей низковольтных, промежуточных реле, реле контроля фаз, реле времени, рубильников, электросчетчиков, установочных изделий (выключателей, розеток, распределительных коробок), высокомачтовых осветительных комплексов, опор, кабельных линий, воздушных линий, зарядных проводов и кабелей, блока защиты уличных светодиодных светильников в сборе с предохранителем, УЗИП, цоколей опор освещения, клемм – проводится при выявлении неисправностей.
     16. Все услуги, связанные с размещением техники на проезжей части автомобильной дороги, должны выполняться с обеспечением безопасности дорожного движения в местах производства дорожных работ с установкой и снятием временных дорожных знаков.
     17. Подрядчик обязан иметь в наличии исполнительную схему Освещения с разбивкой по объектам с указанием адресов начала и конца каждого объекта, а также количества опор и светильников, место расположения ВРШ на каждом из объектов.
     18. Оплата оказанных услуг осуществляется Заказчиком в соответствии с условиями Договора.
     19. Количество неработающих светильников на каждом объекте освещаемого участка и в целом на всей протяженности Освещения не должно превышать 5%.
     20. В случае наличия замечаний к содержанию элементов НО, объем удерживаемых денежных средств (Снижение Стоимости) определяется в соответствии с Приложением к Договору № 2.2 «Типовые требования приемки оказанных услуг содержания элементов наружного освещения и энергоснабжения».
     21. Опоры линий наружного освещения и электроснабжения должны иметь нумерацию согласно требований Правила устройства электроустановок (ПУЭ) п. 2.4.7. в соответствии с поопорной схемой воздушных линий.
  2. **Требования к оказанию услуг по содержанию сетей внешнего электроснабжения.**
     1. При повреждении кабельной линии 10 кВ Подрядчик обязан приступить к производству ремонтно-восстановительных услуг незамедлительно при невозможности перевода нагрузки на резервные схемы электроснабжения и в течение 1 суток с момента обнаружения повреждения при переводе наружного освещения на резервное питание.
     2. Осмотры, техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных линий 10 кВ сетей внешнего электроснабжения включает в себя:
* осмотр трасс кабельных линий 10кВ проводится не реже 1 раза в 3 мес.;
* трассировка кабельных линий проводится при необходимости определения точного расположения кабельных линий в грунте при производстве земляных работ, корректировке исполнительных схем и других услуг;
* замена вышедших из строя концевых кабельных муфт в камерах КСО трансформаторных подстанций проводятся при выявлении неисправности;
* установка указательных табличек (реперов) на кабельной трассе проводится по результатам плановых осмотров при выявлении отсутствия реперов;
* устранение повреждений КЛ-10 кВ проводится при выявлении неисправности;
* техническое обслуживание кабельных линий 10 кВ, включая испытания повышенным напряжением, производится с периодичностью, установленной линейным календарным графиком и Приложением к Техническому заданию № 1.2.1 «Состав услуг и рекомендованная периодичность оказания услуг по содержанию элементов НО»;
* проводить техническое обслуживание не реже 2 раз в год пунктов коммерческого учета (пунктов учета и секционирования), устранение повреждений проводятся при выявлении неисправности;
* проводить техническое обслуживание не реже 2 раз в год пунктов коммерческого учета **(**пунктов учета и секционирования), устранение повреждений проводятся при выявлении неисправности;
* 1 раз в месяц проводить осмотр технического состояния приборов учета расхода электроэнергии (электросчетчиков, измерительных трансформаторов), незамедлительно сообщать Заказчику о неисправностях приборов учета;
* проверка наличия и состояния установленных пломб;
* ежемесячный контроль времени и даты на счетчике на соответствие астрономическому;
* контроль сроков поверки приборов учета.
  + 1. Подрядчик обязан проводить техническое обслуживание пунктов коммерческого учета (пунктов учета и секционирования) не реже 2 раз в год, устранение повреждений проводятся при выявлении неисправности.
    2. Подрядчик обязан 1 раз в месяц проводить осмотр технического состояния приборов учета расхода электроэнергии (электросчетчиков, измерительных трансформаторов) и незамедлительно сообщать Заказчику о неисправностях приборов учета. Осуществлять проверку наличия и состояния установленных пломб. Осуществлять ежемесячный контроль времени и даты на установленных на счетчике на соответствие астрономическому. Производить контроль сроков поверки приборов учета.
  1. **Требования к оказанию услуг по содержанию электрооборудования пешеходных переходов**
     1. В подземных пешеходных тоннелях и надземных мостовых пешеходных переходах процент горения светильников должен составлять не менее 90% как в дневном, так и в ночном режиме (при числе задействованных светильников в ночном режиме менее 10 допускается 1 неисправный).
     2. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования пешеходных переходов включает в себя:
        + осмотр электрооборудования и контрольный осмотр освещения пешеходных переходов проводится не реже 2 раз в месяц;
        + техническое обслуживание электрооборудования пешеходных переходов включает в себя обслуживание распределительных шкафов, светильников, кабельных линий и проводки производится с периодичностью, установленной линейным календарным графиком и Приложением к Техническому заданию № 1.2.1 «Состав услуг и рекомендованная периодичность оказания услуг по содержанию элементов НО»;
        + поиск и устранение неисправностей и повреждений воздушных и кабельных линий 0,4 кВ пешеходных переходов проводятся при выявлении неисправности.
  2. **Проведение лабораторного контроля на Объекте.**
     1. Подрядчик обязан производить лабораторные обследования Объекта по:
        + поиску неисправностей и повреждений кабельных линий 0,4 кВ проложенных в земле или в кабельной канализации;
        + измерению растекания тока заземления;
        + проверке цепи между заземлителями и заземленными элементам;
        + замеру полного сопротивления цепи "фаза ноль";
        + измерению сопротивления изоляции мегаометром кабельных и других линий напряжением до 1кВ, предназначенных для передачи энергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям;
        + измерению переходного сопротивления в месте соединения контакта;
        + ревизии контактов (разъединение, присоединение, зачистка, смазка) выполняется вместе с измерением переходного сопротивления;
        + измерению и проверке высокочастотного сигнала-PLC сигнал (при помощи подъемной вышки);
        + измерению переходного сопротивления в месте соединения контакта при замене светильника (при помощи подъемной вышки);
        + измерению и проверке высокочастотного сигнала-PLC;
        + проведение замера освещенности на характерных участках Объекта (1 раз в год, выборочно, по согласованию с Заказчиком);
        + определение сопротивления заземляющих устройств;
        + определение сопротивления контактных соединений между заземлителями и заземляемыми элементами ТП, ШНО и опор ВЛ;
        + измерение сопротивления изоляции электрооборудования ТП, ШНО, КЛ 0,4 кВ;
        + измерение сопротивления изоляции обмоток трансформатора с определением отношения R60/R15;
        + измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току;
        + измерения, установленные Приложением к Техническому заданию № 1.2.1 «Состав услуг и рекомендованная периодичность оказания услуг по содержанию элементов НО», и иные измерения при оказании отдельных видов услуг в соответствии с действующей нормативной документацией.
  3. **Заземление.**
     1. Для определения технического состояния заземляющего устройства должны проводиться визуальные осмотры видимой части, осмотры заземляющего устройства с выборочным вскрытием грунта, измерение параметров заземляющего устройства в соответствии с нормами испытания электрооборудования.
     2. Не реже 1 раза в год Подрядчик должен производить измерения сопротивления контуров заземления рабочих, повторных, защитных линейных заземлений, устройств, установок, элементов НО и т.д. с доведением сопротивлений до нормы.
     3. Результаты электрических измерений заземлений записываются в «Ведомость величины сопротивления линейных измерений» либо в паспорта заземляющих устройств, хранящиеся у Подрядной организации.
     4. При измерении рабочих и защитных заземлений проверяют качество соединений между защитным проводником и оборудованием, наличие антикоррозионного покрытия, отсутствие обрывов.
  4. **Требования к исполнительной документации при оказании услуг по содержанию Объекта.**
     1. У каждой бригады Подрядчика на местах оказания услуг должны находиться соответствующие Журналы оказания услуг, технологические схемы производства дорожных работ, Схемы Организации Движения и иные документы, предусмотренные Техническим Заданием.
     2. Подрядчик обязан вести базу фото или видеоматериалов, отражающих факт наличия и устранения дефекта содержания конструктивного элемента (с указанием года, даты и времени обнаружения, регистрации (фиксации) и устранения дефекта (в том числе дефекта, обусловленного негативным воздействием неблагоприятных или особо неблагоприятных условий погоды).
     3. При содержании элементов НО Объекта Подрядчик обязан вести исполнительную документацию в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей в момент оказания услуг.
     4. При дооснащении объекта элементами НО, Подрядчик обязан вести исполнительную документацию в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей в момент оказания услуг.
     5. Комплект исполнительной документации оказанных услуг по содержанию НО объекта состоит из:
        + журнал оказания услуг;
        + акты электротехнических измерений;
        + на электротехнические материалы, подлежащие утилизации, представляется копия акта утилизации;
        + при получении от разборки (демонтаже) сооружений и (или) существующих конструкций, материалов, элементов и изделий, пригодных для повторного применения (в т. ч. металлолома), их объем определяется на основании акта, подписанного Заказчиком и Подрядчиком. Возвратные суммы определяются расчетами в ценах квартала оказания услуг за вычетом из этих сумм расходов по приведению их в пригодное для использования состояние и по доставке в места складирования. Подрядчик собственными силами осуществляет реализацию конструкций, материалов, изделий и металлолома получаемых от разборки, сноса, демонтажа сооружений и (или) существующих конструкций;
        + акты при замене оборудования и элементов НО;
        + фотодокументы.
     6. Оказание услуг по содержанию Объекта должно производиться на основании разработанных Подрядчиком технологических карт и схем на виды услуг.
     7. Технологические карты на оказание услуг по содержанию конструктивных элементов Объекта, включают в себя следующие разделы:
        + описание методики оказания услуг;
        + контроль используемых материалов (представляются сведения о материалах, применяемых при производстве описываемого вида услуг, требования к их качеству, порядок проведения их испытаний, правилам их хранения и перевалки);
        + методики оценки оказанных услуг;
        + порядок организации движения автотранспорта при оказании услуг по содержанию.
  5. **Требования к материалам, конструкциям, изделиям и оборудованию, используемым при оказании услуг по содержанию Объекта.**
     1. Все поставляемые для оказания услуг по содержанию Объекта материалы, конструкции и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, санитарно-эпидемиологические заключения, свидетельства о государственной регистрации подтверждающие безопасность продукции, технические паспорта, результаты испытаний, удостоверяющие их качество, пройти входной лабораторный контроль. Копии этих сертификатов, технических паспортов и результатов испытаний должны быть предоставлены Заказчику до начала оказания услуг, осуществляемых с использованием этих материалов, конструкций и оборудования. Поставщики (производители) материалов, конструкций и оборудования, должны иметь государственные лицензии (свидетельства) по осуществлению деятельности по производству строительных конструкций и материалов, а производители нерудных материалов лицензии на право пользования недрами и эксплуатацию горных производств и объектов, выданных уполномоченными организациями (если в соответствии с законодательством РФ данный вид деятельности подлежит лицензированию).
     2. Подрядчик обязан за свои средства с использованием лаборатории в ходе приемки поступающих материалов, конструкций и изделий, а также оказанных услуг, обеспечить предусмотренные настоящим Разделом испытания и измерения, представить результаты этих испытаний Заказчику до приемки им оказанных услуг.
     3. Все элементы и оборудование трансформаторных подстанций, линий наружного освещения и иных конструктивных частей НО Объекта по типам, модификациям и параметрам должны соответствовать проектной документации. Изменение типа оборудования возможно только при согласовании Заказчиком.
     4. Подрядчик обязан принимать на ответственное хранение оборудование, подлежащее демонтажу при выполнении всех видов услуг по актам, составленным совместно с организацией оказывающей услугу и Заказчиком. При согласовании с Заказчиком данное оборудование может использоваться для проведения аварийно-восстановительных ремонтов.
     5. Отходы I класса опасности (лампы ДНАТ, ДРЛ) подлежат транспортировке и утилизации в соответствии с требованиями действующего законодательства.
     6. Отходы IV класса опасности, образовавшиеся в результате оказания услуг, разборки существующих конструкций подлежат транспортировке и размещению в соответствии с требованиями действующего законодательства на специализированных полигонах ТБО.
  6. **Снятие показаний счетчиков электроэнергии Объекта.**
     1. Снятие показаний расчетных средств измерений выполняется Подрядчиком в соответствии с требованиями Договора и договоров электроснабжения линий электроосвещения не менее 1 раза в месяц.
     2. При снятии показаний Подрядчик обязан производить фотосъемку показаний счетчиков и целостности пломб. Фотографирование должно производится с включенной функцией определения местоположения (геолокацией). Подрядчик обязан хранить вышеуказанные фотоматериалы не менее 1 года с даты съемки.
     3. При снятии показаний с коммерческого прибора учета Подрядчик обязан проверить, в том числе на соответствие акту допуска прибора учета в эксплуатацию, следующее:

физическое состояние коммерческого прибора;

схему присоединения;

наличие пломб (наклеек и т.п.) их номера на коммерческом приборе учёта так и на другом оборудование и элементах, перечисленном в акте допуске с пломбами (наклейками и т.п.);

установленное время и дату на соответствие астрономическому;

дату очередной поверки;

визуально проверить отсутствие потребителей, подключенных к электросети до коммерческого прибора учета.

* 1. **Приемка оказанных услуг по содержанию элементов НО.**
     1. Приемка оказанных услуг по содержанию наружного электроосвещения на Объекте осуществляется в соответствии с приложением к Договору № 2.2 «Типовые требования приемки оказанных услуг содержания элементов наружного освещения и энергоснабжения».

1. **УСЛУГИ ПО МОНИТОРИНГУ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**
   1. **Состав и объем услуг.**
      1. Выполнение услуг по мониторингу и обеспечению безопасности дорожного движения включает в себя:
         1. осуществление мониторинга и передача актуальной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильной дороги, в том числе оперативное информирование пользователей автомобильных дорог;
         2. обеспечение безопасности дорожного движения при оказании услуг по Содержанию Объекта и ограждение места производства дорожных работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование услуг | ед. изм. | объем услуг |
| 1 | Разработка, согласование и утверждение проектов (схем) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ при оказании услуг по содержанию | шт. | в соответствии с объемом услуг по содержанию |
| 2 | Применение временных технических средств организации дорожного движения | случай | в соответствии с объемом услуг по содержанию |
| 3 | Оформление исполнительной документации | шт. | в соответствии с Техническим Заданием |

* 1. **Период (периодичность) оказания услуг.**
     1. Осуществление мониторинга и передача актуальной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильной дороги, в том числе оперативное информирование пользователей автомобильных дорог осуществляется в период всего срока оказания услуг по содержанию Дороги;
     2. Оказание услуг по обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по Содержанию Объекта и ограждению места производства дорожных работ осуществляется перед началом, в процессе и после завершения оказания услуг в границах участка автомобильной дороги в рамках услуг по Содержанию Объекта.
  2. **Требования к оказанию (результатам) услуг.** 
     1. **Требования к осуществлению мониторинга и передача актуальной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильной дороги, в том числе оперативное информирование пользователей автомобильных дорог.**
        1. Информация о транспортно-эксплуатационном состоянии предоставляется Заказчику, путем информирования филиалов Государственной компании и Ситуационного центра, с помощью организованного Подрядчиком ЦУП-П, в объеме и в сроки, определенные Порядком представления информации о транспортно-эксплуатационном состоянии, дорожно-транспортных происшествиях, чрезвычайных ситуациях и иных данных на Объекте (Приложение № 1.3.1 к Техническому заданию).
        2. Оперативное информирование пользователей автомобильных дорог о погодных условиях, состоянии проезда, транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог и о прочей необходимой информации, осуществляется с помощью размещения информации в печатных и электронных региональных средствах массовой информации, на веб-сервисе «Яндекс-пробки», а также с помощью информирования средствами автомобильных радиостанций:
           1. Плановая информация:
* о плановых перекрытиях дорог;
* о ремонтах, капитальных ремонтах и реконструкциях участков дорог;
* о транспортно-эксплуатационном состоянии дорог;
* прочая информация, поступающая от Заказчика для публикаций с пометкой «плановая».
  + - * 1. Срочная информация:
* об ухудшении погодных условий, штормовых предупреждениях;
* о ДТП с тяжкими последствиями;
* о дорожных происшествиях, несущих угрозу участникам дорожного движения;
* о ЧС на автомобильных дорогах;
* о внеплановых перекрытиях дорог и остановке движения;
* прочая информация, влияющая на безопасность дорожного движения, в том числе любая информация, поступившая от Заказчика с пометкой «срочно».
  + - 1. Срок изготовления и размещения плановых публикаций – не более 1 суток.
      2. Срок изготовления и размещения срочных публикаций не более 1 часа (в том числе в выходные, праздничные дни круглосуточно).
      3. Перед размещением все материалы, способ и количество размещений должны быть согласованы с ответственными специалистами филиалов Заказчика и СЦ.
      4. ЦУП-П должен удовлетворять следующим требованиям:
         1. *Режим оказания услуг - круглосуточно, в течение всего года:*
* прием и передача оперативной информации в любое время суток;
* поддержка постоянной связи с мастерами, механизаторами и водителями, которые выполняют производственные задания.
  + - * 1. *ЦУП-П должен быть обеспечен следующими видами связи:*
* проводная телефонная линия;
* выделенный Интернет канал (проводной или беспроводной) со скоростью передачи данных не менее 1 Мб/сек;
* беспроводная телефонная линия в т.ч. сотовый телефон, позволяющий устанавливать и работать с онлайн мессенджерами;
* специализированная, технологическая радиосвязь (там, где она имеется в наличии в настоящее время).
* - аппаратурой для прослушивания радио и просмотра телевизионных местный и общефедеральных информационных каналов.
  + - * 1. *ЦУП-П должен быть оборудован автоматизированным рабочим местом диспетчера (АРМ). АРМ диспетчера должно включать в свой состав:*
* персональный компьютер,
* монитор,
* клавиатура,
* манипулятор – мышь,
* принтер,
* сканер.
  + - * 1. *АРМ диспетчера должно иметь доступ к АПК ЦУП-ГК, а при необходимости должно иметь дополнительное специализированное программное обеспечение, которое позволяло бы диспетчеру получать следующую информацию:*
* информацию от информационных систем Заказчика (при их наличии и соответствующем разрешении на это от Заказчика);
* о фактических погодных условиях;
* о прогнозах погоды (от 3-х часов до 10 суток);
* данные метеолокаторов;
* данные с дорожных видеокамер;
* данные с АДМС;
* данные с пунктов учета интенсивности движения;
* информацию с открытых сайтов, предоставляющих метеорологическую информацию, снимки с искусственных спутников земли;
* АРМ диспетчера должно иметь специализированное программное обеспечение, которое позволяло бы диспетчеру заполнять, а также предоставлять Заказчику информацию в соответствии с требованиями и отчетными формами Приложения № 1.3.1. к Техническому заданию.
  + - * 1. *АРМ диспетчера должно иметь доступ к автоматизированной навигационной системе диспетчерского контроля Заказчика.*
      1. Электропитание ЦУП-П должно иметь аварийные средства обеспечения бесперебойного питания минимум на 6 часов. В случае отключения электроснабжения оборудование ЦУП-П должно подключаться к аварийной системе электропитания.
      2. Сотрудники ЦУП-П должны иметь уровень знаний, который бы позволял им оперативно читать сводки погоды, данные с метеорологических сайтов, данные с информационных систем Заказчика, оперативно информировать руководство или принимать и передавать решения в соответствии с изменяющейся метеорологической обстановкой, изменяющимся транспортно-эксплуатационным состоянием автодороги, ЧС, возникших на участках автомобильных дорог.
      3. ЦУП-П должен располагаться в помещении, которое соответствует санитарно- гигиеническим нормам.
      4. В случае создания Заказчиком групп оперативного информирования с помощью Онлайн мессенджеров, Подрядчик должен по требованию Заказчика подключить к таким группам своих сотрудников (дежурный ЦУП-П, начальники участков, директор/заместитель директора филиалов Подрядчика).
      5. По мере ввода в эксплуатацию новых информационных систем Заказчика, Заказчиком могут быть расширены требования к ЦУП-П, интеграции и предоставлению новой/видоизмененной отчетной информации.
  1. **Требования к обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по Содержанию Объекта и ограждение места производства дорожных работ.**
     1. Обеспечение безопасности дорожного движения в зоне оказания услуг по Содержанию Объекта достигается Подрядчиком путем установки технических средств организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ на Объекте по согласованному и утвержденному Заказчиком (филиалом) проекту (схемам) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ, разработанному(ой) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289; ГОСТ Р 58350 и СТО АВТОДОР 4.1 в части, не противоречащей требованиям ГОСТ Р 58350 (здесь и далее по разделу – полное наименование стандартов указано в Приложении № 4 к Договору).
     2. Типовой проект (схемы) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ разрабатывается Подрядчиком для каждого вида работ (по классификации СТО АВТОДОР 4.1 в части, не противоречащей требованиям ГОСТ Р 58350) и направляется на согласование и утверждение Заказчику (филиал) и ГИБДД (в случае, если необходимость согласования с ГИБДД установлена законодательством РФ.
     3. При оказании услуг по Содержанию Объекта, согласованный и утвержденный проект (схема) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ (соответствующего вида услуг) должен(на) находиться у ответственного представителя Подрядчика, непосредственно на месте оказания таких услуг. Представители Подрядчика обязаны предъявлять проект (схему) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ по требованию представителей Заказчика и ГИБДД.
     4. Перед началом оказания услуг по Содержанию Объекта Подрядчик обязан установить временные технические средства организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ согласно согласованного и утвержденного проекта (схемы) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ (соответствующего вида услуг). Технические средства организации дорожного движения, временные ограждающие и направляющие устройства, средства сигнализации и прочие технические средства, используемые во время проведения дорожных работ, должны находиться в исправном техническом состоянии, быть чистыми, светотехнические параметры должны соответствовать нормативной документации. Не допускается:
        + применение временных технических средств организации дорожного движения, не соответствующих требованиям раздела 5 ГОСТ Р 58350;
        + применение временных технических средств организации дорожного движения, эксплуатационное состояние которых не соответствует требованиям, допустимым по условиям обеспечения безопасности дорожного движения по ГОСТ Р 50597.
     5. Оказание услуг по Содержанию Объекта на автомобильной дороге допускается только после выполнения Подрядчиком пунктов 3.4.1 – 3.4.4 (включительно) настоящего подраздела.
     6. После завершения оказания услуг на автомобильной дороге временные технические средства организации дорожного движения должны быть демонтированы/демаркированы (в случае технологических перерывов неработающие дорожные машины, строительные материалы, конструкции и тому подобное, которые не могут быть убраны за пределы дороги, должны быть обозначены соответствующими дорожными знаками, направляющими и ограждающими устройствами, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости - дополнительно красными или желтыми сигнальными фонарями).
     7. Существующие дорожные знаки в зоне производства работ, требования которых противоречат требованиям временных дорожных знаков, должны быть зачехлены или демонтированы на период оказания услуг.
     8. При необходимости оказания услуг в периоды максимальной интенсивности движения транспортных средств по Объекту, принимать меры к минимизации помех для движения. Услуги с перекрытием полос (полосы) движения на Объекте выполнять в ночной период (с 22-00 часов до 06-00 часов).
     9. Дорожные машины (техника), используемые при оказании услуг по Содержанию Объекта на автомобильной дороге, а также автомобили прикрытия, предназначенные для ограждения места оказания услуг, должны быть оборудованы проблесковыми маячками оранжевого или желтого цвета, дополнительными световыми элементами согласно ГОСТ Р 58350 и СТО «АВТОДОР» 4.1-2014, в части, не противоречащей требованиям ГОСТ Р 58350.
     10. Автомобили прикрытия или сопровождения (одиночные дорожные машины), применяемые для оказания краткосрочных услуг должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 58350 и СТО «АВТОДОР» 4.1 в части, не противоречащей требованиям ГОСТ Р 58350.
     11. Цветографические схемы наружных поверхностей дорожных машин должны соответствовать ОСТ 218.0121-99. «Машины дорожные. Цветографические схемы, лакокрасочные и световозвращающие покрытия, опознавательные знаки и надписи, общие требования».
     12. В случаях, предусмотренных ГОСТ Р 58350, необходимо размещение на задних частях дорожных машин дорожных знаков 4.2.1-4.2.3 со световой индикацией, дорожных знаков 1.25, 1.15, 1.16, 1.18, 1.20.2, 1.20.3.
     13. Сотрудники Подрядчика, принимающие участие при оказании услуг по Содержанию Объекта на автомобильной дороге, должны быть одеты в специальную одежду повышенной видимости по ГОСТ 12.4.281 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная повышенной видимости. Технические требования».
     14. Перечень недопустимых недостатков при оказании услуг по обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по Содержанию Объекта и ограждение места производства дорожных работ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование недостатка | Примечание |
| Недостатки соблюдения требований по обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по Содержанию Объекта и ограждению места производства дорожных работ | | |
| 1 | Отсутствие соответствующего типу оказываемых услуг согласованного и утвержденного Заказчиком (филиалом) проекта (схемы) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ при оказании услуг по Содержанию Объекта | не допускается |
| 2 | Нарушение реализации согласованного и утвержденного Заказчиком (филиалом) проекта (схемы) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ:  - в части мест расстановки ограждений и временных технических средств организации дорожного движения;  - отсутствие (в т.ч. частичное) предусмотренных проектом (схемой) ограждений, направляющих устройств, временных технических средств организации дорожного движения, освещения, сигнальных фонарей и пр.;  - отсутствие в установленных проектом(схемой) случаях автомобиля прикрытия или сопровождения, демпфирующих устройств;  - применение временных технических средств организации дорожного движения с отступлением от проекта (схемы) в части их установки (высота, направленность, типоразмер, ориентированность и пр.) | не допускается |
| 3 | Использование временных технических средств организации дорожного движения, применение которых не допускается по разделу 4 Технического Задания | не допускается |
|  | Нарушение требований по демонтажу ограждений и временных технических средств организации дорожного движения после завершения оказания услуг, либо по их зачехлению в случае технологических перерывов | не допускается |
| 5 | Оказание услуг с созданием помех для движения автотранспорта в периоды максимальной интенсивности движения транспортных средств | не допускается |
| 6 | Несоответствие используемых при оказании услуг дорожных машин (техники), автомобилей прикрытия требованиям раздела 4 Технического Задания | не допускается |
| 7 | Нарушение требований к оказанию услуг сотрудниками в специальной одежде | не допускается |
| 8 | Выявление случаев применения временных технических средств организации дорожного движения, не учтенных в исполнительной документации за отчетный месяц | не допускается |

* 1. **Требования к технической документации**
     1. Проекты (схемы) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ должны соответствовать требованиями ГОСТ Р 52289; ГОСТ Р 58350; СТО АВТОДОР 4.1 в части, не противоречащей требованиям ГОСТ Р 58350.
     2. Дополнительные требования технической документации изложены в составе требований к исполнительной документации.
  2. **Требования к исполнительной документации.**
     1. Комплект исполнительной документации оказанных услуг по осуществлению мониторинга и передача актуальной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильной дороги состоит из:
* заполненной отчетной информации журналов в АПК ЦУП-ГК;
* отчета о количестве материалов, включая содержание, размещенных в средствах массовой информации, на веб-сервисе «Яндекс-пробки», а также с помощью информирования средствами автомобильных радиостанций.
  + 1. Комплект исполнительной документации оказанных услуг по обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по Содержанию Объекта и ограждение места производства дорожных работ состоит из:
* Актов оказанных услуг (по форме Приложение № 3.8 к Договору).
  + 1. Требуемые к заполнению Формы исполнительной документации приведены в Приложении № 1.3.1 к Техническому Заданию.
  1. **Требования к технологии услуг, к применяемым материалам.**
     1. В части оказания услуг по обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по Содержанию Объекта и ограждения места производства дорожных работ требования изложены в пунктах 3.4.1, 3.4.4 настоящего раздела.
  2. **Перечень недостатков, выявление которых служит основанием для наложения штрафных санкций (неустойки):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование недостатка | Примечание |
| Недостатки соблюдения требований по обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по Содержанию Объекта и ограждения места производства дорожных работ | | |
| 1 | Отсутствие соответствующего типу оказанных услуг согласованного и утвержденного Заказчиком (филиалом) проекта (схемы) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ при оказании услуг по Содержанию Объекта |  |
| 2 | Нарушение реализации согласованного и утвержденного Заказчиком (филиалом) проекта (схемы) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ:  - в части мест расстановки ограждений и временных технических средств организации дорожного движения;  - отсутствие (в т.ч. частичное) предусмотренных проектом (схемой) ограждений, направляющих устройств, временных технических средств организации дорожного движения, освещения, сигнальных фонарей и пр.;  - отсутствие в установленных проектом(схемой) случаях автомобиля прикрытия, демпфирующих устройств;  - применение временных технических средств организации дорожного движения с отступлением от проекта (схемы) в части их установки (высота, направленность, типоразмер, ориентированность и пр.) | Могут быть установлены по фотоматериалам, предоставляемым Подрядчиком |
| 3 | Использование временных технических средств организации дорожного движения, применение которых не допускается - раздел 4 Технического Задания | Могут быть установлены по фотоматериалам, предоставляемым Подрядчиком |
| 4 | Нарушение требований по демонтажу ограждений и временных технических средств организации дорожного движения после завершения оказания услуг, либо по их зачехлению в случае технологических перерывов |  |
| 5 | Оказание услуг с созданием помех для движения автотранспорта в периоды максимальной интенсивности движения транспортных средств | Могут быть установлены по фотоматериалам, предоставляемым Подрядчиком |
| 6 | Несоответствие используемых при оказании услуг дорожных машин (техники), автомобилей прикрытия требованиям раздела 4 Технического Задания | Могут быть установлены по фотоматериалам, предоставляемым Подрядчиком |
| 7 | Нарушение требований к оказанию услуг сотрудниками в специальной одежде | Могут быть установлены по фотоматериалам, предоставляемым Подрядчиком |
| 8 | Выявление случаев применения временных технических средств организации дорожного движения, не учтенных в исполнительной документации за отчетный месяц |  |

1. **УСЛУГИ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ**
   1. **Содержание средств метеообеспечения.**
      1. **Цель услуг.**
         1. Приобретение (получение) информации от метеорологических центров.
         2. Обеспечение Заказчика информацией о текущей обстановке на Объекте.
      2. **Требования к содержанию средств метеообеспечения:**
         1. Выполняемые услуги должны обеспечивать постоянное круглогодичное предоставление информации от комплексных пунктов дорожного мониторинга, пунктов видеоконтроля и занесение их в АПК ЦУП-ГК.
         2. Адреса комплексных пунктов дорожного мониторинга: км 778+800, км 801+500, км 827+750, км 859+600, км 881+300, км 882+200, км 914+100, км 954+750, км 983+200, км 1000+070, км 1009+000, км 1024+100, км 1036+000, км 1046+900, км 1061+350, км 1070+600.
         3. Адреса пунктов видеоконтроля: км 928, км 930.
         4. предоставление информации от комплексных пунктов дорожного мониторинга и занесение их в АПК ЦУП-ГК:

* данные от АДМС должны предоставляться не реже одного раза в 30 минут в согласованном с Заказчиком формате, заносится в АПК ЦУП-ГК и содержать следующую информацию:
* Дата/время наблюдений.
* Температура воздуха, ºС, с дискретностью 0,1 ºС.
* Точка росы, ºС, с дискретностью 0,1 ºС.
* Относительная влажность, %, с дискретностью 1%.
* Интенсивность осадков, мм/час, с дискретностью 0,1 мм/ч.
* Тип осадков: нет осадков, дождь, снег, снег с дождем.
* Давление, ГПа.
* Направление ветра, град.
* Скорость ветра (средняя), м/с.
* Скорость ветра (порывы), м/с.
* Температура поверхности дороги, ºС, с дискретностью 0,1 ºС.
* Температура под поверхностью дороги, ºС, с дискретностью 0,1 ºС.
* Состояние дорожного покрытия.
* данные от ВК должны поступать в виде видеокадров с периодичностью не реже одного раза в 20 минут в АПК ЦУП-ГК;
* видеокадры должны предоставляться в согласованном с Заказчиком формате и содержать следующую информацию:
* Дата/время наблюдений.
* Изображение в согласованном с Заказчиком формате с разрешением не менее 640х480.
  + - 1. организацию и проведение поверки датчиков АДМС:
* Поверка датчиков АДМС, указанная в Техническом Задании выше, должна проводиться в соответствии с приказом[[4]](#footnote-4) Минпромторга России от 31.07.2020 № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» (зарегистрировано в Минюсте России 20.11.2020 № 61033)».
* Метрологическая поверка датчиков АДМС и их монтаж производятся не позднее 7 (семи) календарных дней до момента (дня) окончания срока действия предыдущей поверки. В случае отсутствия текущей (действующей) метрологической поверки датчиков АДМС на момент (дату) заключения Договора (если применимо) метрологическая поверка датчиков АДМС и их монтаж производятся в течение 60 (шестидесяти) календарных дней с даты подписания Договора. При этом Подрядчик обязан на период проведения мероприятий по метрологической поверке датчиков АДМС обеспечить непрерывное функционирование и корректные измерения АДМС посредством установки поверенных резервных датчиков. Допускается технологический перерыв не более 24-х часов для демонтажа-монтажа датчиков.
* Метрологическая поверка производится в течение всего срока действия Договора в порядке и с периодичностью (межповерочным интервалом), установленными требованиями изготовителя АДМС.
* Услуги по метрологической поверке АДМС должны выполняться лицом, имеющим аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений с соответствующим приложением к аттестату аккредитации, позволяющим выполнять поверку средств измерений по перечню. При метрологической поверке АДМС должны быть предоставлены список эталонов и свидетельств о поверке на них, а также информация о поверителях.
* Факт проведения метрологической поверки АДМС должен быть подтвержден сведениями о результатах поверки, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, о чем Подрядчик информирует Заказчика в течение 24-х часов с момента (дня) установки поверенных датчиков на АДМС.
  + 1. **Требования к показателям качества**
       1. Дефектами содержания и технического обслуживания не являются случаи отказов и неработоспособности оборудования, обусловленные повреждением оборудования при проведении дорожных работ, ДТП, чрезвычайных ситуациях, нарушении или прекращении электроснабжения (случаи прекращения электроснабжения фиксируются двусторонними актами и период отсутствия электроснабжения не учитывается как «Дни с неполными данными»), из-за вандализма или иных действий третьих лиц.
       2. Перед началом услуги Подрядчик предоставляет Заказчику Паспорт комплексных пунктов дорожного мониторинга. В период всего срока действия Договора места расположения комплексных пунктов дорожного мониторинга могут быть изменены. Изменение адреса осуществляется Подрядчиком по письменной заявке Заказчика. В целях обеспечения получения более точных данных Подрядчик может обращаться к Заказчику с предложениями по изменению места расположения пунктов дорожного мониторинга. Стоимость услуг по переносу оборудования пунктов дорожного мониторинга определяется сметным расчетом Подрядчика, согласованным с Заказчиком.
       3. В случае наличия замечаний к ВК, АДМС, к проведению поверки датчиков АДМС, расчет Снижения Стоимости услуг по содержанию элементов ИТС определяется в соответствии с Приложением № 2.3 к Договору.

1. **УСЛУГИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛОКАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.**
   1. **Вид, состав, объем и адрес оказываемых услуг.**
      1. Вид, состав, объем и адрес оказываемых услуг определяются в соответствии с Ведомостью объемов и стоимости услуг по дополнительному обустройству Объекта (Приложение № 1.4.2 к Техническому Заданию) согласно перечню настоящего раздела Технического Задания. Вид, состав, объем и адрес оказываемых услуг может уточняться на основании акта комиссионного осмотра участка с участием представителей Подрядчика и Заказчика.
   2. **Нормативные документы**
      1. При оказании услуг Подрядчику следует руководствоваться нормативно-техническими документами, обязательными при оказании услуг по предмету Договора (приложение № 4 к Договору).
   3. **Общие требования к оказанию услуг**
      1. Перед началом оказания услуг Подрядчик разрабатывает и предоставляет на утверждение Заказчику:
         * Проект производства работ, выполненный в соответствии со СП 48.13330.2011 (СНиП 3.01.01-85\*), в проекте обязательно указывается последовательность оказания услуг;
         * Рабочую документацию, содержащую: рабочие чертежи конструкций и изделий с размерами и указанием материалов изготовления; ведомости потребности в материалах; спецификация оборудования и материалов;
         * Проект (схемы) организации дорожного движения, разработанные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350 и СТО АВТОДОР 4.1 в части, не противоречащей требованиям ГОСТ Р 58350.
      2. Материалы рабочей документации представляются Заказчику в 3-х экземплярах на бумажном носителе, а также электронный вариант рабочей документации в виде редактируемых файлов исходного формата.
      3. Для начала оказания услуг Подрядчик обязан получить разрешение на производство работ, выдаваемое Заказчиком.
   4. **Подготовка исполнительной документации**
      1. Исполнительная документация представляется в следующем объеме:
         * Акты на скрытые работы.
         * Однолинейную схему, согласованную с сетевой организацией.
         * Паспорта на комплектующие элементы линий освещения.
         * Инструкция по эксплуатации.
         * Акт приема-сдачи электромонтажных работ. Акты на скрытые работы.
         * Акт осмотра электроустановки.
         * Акт выполнения технических условий.
         * Акт допуска узла учета в эксплуатацию.
         * Акт разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности.
         * Паспорта и сертификаты на использованное оборудование и материалы.
         * Приемочный контроль оказанных услуг осуществляет Подрядчик, в случае отсутствия аккредитованной лаборатории привлекает специализированные организации с приложением копии договора на проведение контроля.
         * Переработанный ПОДД в бумажном и электронном виде в редактируемом формате «\*.trafficplan».
         * Журнала Оказания услуг по установленной форме.
         * Гарантийный паспорт.
   5. **Гарантийные обязательства**
      1. Гарантийный срок на оказываемые услуги применяемые материалы устанавливается требованиями заводов изготовителей и определяется соответствующим дополнительным соглашением к Договору. Гарантия сохранения качества результатов оказания услуг исчисляется с даты подписания Акта оказания услуг по форме № КС-2.
   6. **Требования к оказанию услуг, оборудованию и применяемым материалам**
      1. **Требования по установке тросового дорожного ограждения**
         1. К конструкции, устройству и эксплуатации тросового дорожного ограждения, устанавливаемого на разделительной полосе автомобильной дороги, предъявляются следующие требования:

* обеспечение уровня удержания У4 (300 кДж) для отклонившихся от пути транспортных средств;
* тросовое ограждение должно состоять из следующих основных элементов:
* тросы;
* стойки в сборе;
* световозвращающие элементы;
* анкерные устройства;
* концевые стяжные устройства;
* промежуточные стяжные устройства.
  + - 1. Все элементы ограждения должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов, иметь сертификаты соответствия и изготовлены на территории Российской Федерации.
      2. По устанавливаемой конструкции ограждения должны быть сведения об опытной эксплуатации.
      3. В рабочей документации должны быть предусмотрены два вида установки - в грунт (на разделительной полосе) и на асфальтобетонном покрытии.
      4. Должно быть предусмотрено соединение с другими типами ограждений (барьерными).
      5. В соответствии с пунктом 9.3 ГОСТ Р 52607 допускаются конструктивные характеристики ограждения с учетом положительных результатов натурных испытаний аналогичной конструкции и учетом незначительных конструктивных изменений при подтверждении параметров расчетным путем с использованием имитационных расчетных моделей, учитывающих коррекцию на конструктивные отличия и длину испытательного участка для конструкций по ОДМ и конструкции приведенной в Рабочей документации.
      6. Все стальные элементы ограждения (металлоконструкции) должны быть оцинкованы. Толщина слоя не менее 80 мкм для основных деталей и 30 мкм - для крепежных деталей. На резьбовые поверхности, стальных элементов ограждения допускается наносить защитное покрытие цинконаполненной краской после монтажа.
      7. Конструкция ограждения должна соответствовать рекомендациям ОДМ 218.6.004‑2011 «Методические рекомендации по устройству тросовых дорожных ограждений для обеспечения безопасности на автомобильных дорогах».
      8. **Организация и технология оказания услуг по установке тросового ограждения на разделительной полосе** 
         1. В рабочей документации указывается последовательность оказания услуг.
         2. Устройство тросового дорожного ограждения должно полностью соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52607 и рекомендациям ОДМ 218.6.004-2011.
         3. Длина секции ограждения (от анкера до анкера) определяется возможностями требуемого натяжения тросов, профилем дороги, наличием препятствий и разметкой.
         4. Допускается длина секции ограждения до 3000 м.
         5. В начале и в конце участка устраиваются участки сигнальных столбиков длиной 30 м. (Сигнальные столбики типоразмера в соответствии с ГОСТ Р 50970). В начале и конце участка ограждения должны быть установлены дорожные буферы, дорожные знаки 8.22.1 - 8.22.3 «Препятствие» и 4.2.1-4.2.3 «Объезд препятствия справа», «Объезд препятствия слева» или «Объезд препятствия справа или слева» в зависимости от разрешенных направлений движения, на неосвещенных участках устанавливается светодиодный комплекс с импульсными знаками указанных групп знаков. В местах пересечения тросового ограждения с пешеходными переходами предусматривается установка знаков 5.19.1 (5.19.2) «Пешеходный переход», типоразмер которых должен соответствовать нормативным требованиям.
         6. Общая линия ограждения в плане и профиле должна быть прямой на прямых участках и плавной на кривых (без извилин, выступов, провисаний). Разметка ограждения выполняется в соответствии с действующими нормативными указаниями.
         7. При разметке мест установки стоек следует учитывать расположение труб, проходящих под дорогой, искусственные сооружения (мосты, путепроводы).
      9. **Общие положение, требования к качеству, техническим характеристикам услуг, требования к организации и оказанию услуг и их безопасности**
         1. Услуги по изготовлению и установке тросового дорожного ограждения должны выполняться в соответствии с перечнем нормативно-технической документации, ведомостью объемов и стоимости услуг.
         2. Тросовое ограждение должно иметь всю необходимую документацию (утвержденный СТО, протоколы натурных испытаний, сертификат соответствия, сертификаты качества, паспорта и т.д.).
         3. Устанавливаемое тросовое дорожное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289 к уровню удерживающей способности, прогибу, рабочей ширине и минимальной высоте. Конструкция ограждения должна соответствовать ГОСТ 33128, а также рекомендациям ОДМ 218.6.004-2011.
* Технические характеристики:
* Уровень удерживающей способности должен быть не менее У4 (300 кДж).
* Динамический прогиб тросового ограждения не более 1,8 м.
* Рабочая ширина не более 2,5м.
* Высота тросового ограждения должна быть не менее 1,0 м.
* Шаг стоек не более 3 м на начальном и не более 2 м на концевом участке.
* Количество тросов не менее 4 шт.
* Диаметр троса не менее 19-ти мм, количество прядей в нем не менее 3-х шт.
* Модуль упругости троса не менее - 155 кН/мм .
  + - * 1. Расположение верхнего троса должно быть не ниже 0,9 м, расположение тросов относительно стоек переплетное.
        2. Перед начальными участками тросового дорожного ограждения должны быть установлены сигнальные столбики по ГОСТ Р 50970.
        3. Фундаменты для стоек следует изготавливать из бетона класса не ниже B 35 и марки по морозостойкости не ниже F 300 и для анкерных блоков следует изготавливать из бетона класса не ниже B35 и марки по морозостойкости не ниже F 300 согласно ГОСТ 10060.0. Размеры анкерного блока: ширина не более - 1 м, длина не менее - 1,2 м и глубина не менее - 1 м (размеры могут быть изменены в зависимости от вида грунтов). Расстояния от анкерного блока до первой от него опоры должно составлять 2 м. Центры стоек должны находиться на одной линии.
        4. Установка гильз промежуточных опор производится либо путем бетонирования, либо путем забивки. При забивке деформация гильзы не допускается.
        5. Все элементы включая тросы должны быть полностью оцинкованными. Оцинкованные поверхности тросового ограждения должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.307.
        6. На резьбовые поверхности стальных элементов ограждения допускается наносить защитное покрытие цинконаполненной краской после их монтажа. Не допускается использование ограждения бывшего в употреблении.
        7. Все тросовые ограждения должны быть оборудованы световозвращающими элементами КД-5, соответствующими ГОСТ Р 50971-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения».
        8. На рабочих участках тросового ограждения необходимо установить флажки сигнальные типа КД-6 ГОСТ 50971 с шагом не более 30м.
        9. Перед осевым тросовым ограждением установить дорожные знаки 4.2.1 и 8.22.1 (объезд препятствия справа).
        10. После установки ограждения на разделительной полосе дорожный знак 6.13 (километровый) установить с правой стороны дороги для направления в сторону г. Москвы.
    1. **Требования по установке пешеходного перильного ограждения**
       1. Конструкция пешеходного ограждения должна быть травмобезопасной для участников дорожного движения и обеспечивать замену изношенных или поврежденных элементов без нарушения смежных секций. На поверхности металлических секций пешеходного ограждения не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины.
       2. Подрядчик гарантирует качество результатов оказания услуг, предусмотренных настоящим Техническим заданием, включая качество всех используемых материалов, в полном объеме. Все повреждения поверхности покрытия и обочины, возникшие в результате монтажа ограждения, должны быть устранены.
       3. Установка перил на тротуарах производится в соответствии с требованиями   
          ГОСТ Р 52766 и ГОСТ Р 33128.
       4. Для изготовления элементов перильных ограждений использовать оцинкованное металлическое ограждение высотой 1.1 м, с шагом стоек 2 м. Толщина цинкованного покрытия (метод горячего цинкования) не менее 100 мкр. для основных деталей и не менее 30 мкр. для крепежных деталей.
       5. На все используемые материалы ограждения должны предоставляться сертификаты.
       6. Элементы конструкций перильного ограждения - поперечное сечение принять прямоугольным.
       7. Нагрузки и воздействия на ограничивающие пешеходные перильные ограждения должны выдерживать значение горизонтальной сосредоточенной нагрузки на поручни перил 0,3 кН (в любом месте по длине поручня).
       8. Конструкция пешеходных ограждений должна сохранять проектные прочностные характеристики в течение всего срока эксплуатации при действующих температурах окружающей среды с учетом климатической характеристики региона.
    2. **Требования по установке пешеходного сетчатого ограждения:**
       1. Ограничивающие пешеходные ограждения сетчатого типа состоят из стоек, сетки и крепежных элементов.
       2. Конструкция, основные параметры и размеры секций должны соответствовать указанным в чертежах, утвержденных в установленном порядке.
       3. Высота ограничивающего пешеходного ограждения должна соответствовать ГОСТ 33128 и ГОСТ Р 52289.
       4. Расстояние между верхом дорожного ограждения и низом пешеходного должно быть не более 100 мм. Расстояние между поверхностью основания и низом пешеходного ограждения должно быть не более 100 мм.
       5. Размер ячейки сетки должен быть 50х100 мм, диаметр проволоки должен обеспечивать соответствующую способность к нагрузке и воздействию и рассчитываться в соответствии с СНиП 2.05.03-84\* и МГСН 5.02.-99.
       6. Все элементы пешеходного ограждения должны иметь антикоррозионное покрытие.
       7. Ограждение должно сохранять проектные прочностные характеристики в течение всего срока эксплуатации при действующих температурах окружающей среды с учетом климатической характеристики региона.
       8. Монтаж пешеходного сетчатого ограждения на разделительной полосе должен производиться согласно требований ГОСТ Р 52289
       9. Панели крепятся к столбам при помощи болтов или других крепежных элементов.
       10. Столбы пешеходного ограждения бетонируются либо укрепляются иными средствами, не позволяющими их извлечение, на глубину не менее 0,8 м, а при наличии металлического барьерного ограждения крепятся к нему. Места сварки обрабатываются цинкосодержащей краской.
    3. **Установка металлического барьерного ограждения**
       1. Основные требования к ограждению:
          1. Барьерное ограждение состоит из следующих основных элементов:
       - секции балки,
       - стойки дорожные,
       - крепежные элементы,
       - компенсаторы,
       - световозвращающие элементы.
       1. Общие требования:
* Применяемые металлические дорожные ограждения должны соответствовать ГОСТ Р 52289 и СТО производителя. Выбор марки конструкции ограждения осуществляется в зависимости от требований к месту установки и соответствующей удерживающей способности.
* Услуги по установке металлического барьерного ограждения выполняются после приведения Подрядчиком места установки (обочина, земляное полотно) в соответствие с требованиями технических норм и правил (при необходимости, устраняются неровности, выполняется планировка и уплотнение, добавляется новый материал (щебень, грунтощебень, асфальтогранулят).
* Монтаж барьерного ограждения производится согласно требованиям ГОСТ Р 52289.
* Стыковку соединений секций балок следует выполнять внахлест, используя детали соединения элементов барьерных ограждений, с последующей установкой световозвращателей. При этом конец предыдущей (по направлению движения на ближайшей к барьерному ограждению полосе проезжей части) следует располагать поверх начала следующей секции. После установки брусьев окончательно выверяют их плановое и высотное положение (правильность установки барьерного ограждения проверяется с помощью нивелира). При общем контроле каждого участка длиной 55 - 60 м проверяют очертание линии барьерного ограждения и устраняют отдельные искривления.
* Начальные и концевые участки металлического барьерного ограждения понижаются до земли с уклоном 1:15 с заглублением относительно поверхности не менее 2-х секций балок. При ограждении массивных препятствий применяется радиусный элемент.
* Участки готового металлического барьерного ограждения должны иметь правильную прямую или плавно очерченную кривую линию в плане и в продольном профиле, без выступов и провисаний. Стойки должны стоять вертикально. Верхние кромки брусьев должны быть в месте стыка на одном уровне.
* Световозвращатели дорожные устанавливаются по всей длине барьерного ограждения с интервалом 4 м (в том числе на участках отгона и понижения) в углублении в средней части поперечного профиля каждой балки. Световозвращатель дорожный изготавливается в соответствии с ГОСТ Р 50971 или требованиями СТО завода изготовителя.
* До начала оказания услуг по устройству барьерного ограждения восстанавливают проектную линию бровки земляного полотна.
* При устройстве барьерного ограждения выполняют забивку стоек на проектную глубину.
* Все элементы автомобильной дороги (проезжая часть, обочины, бровка земляного полотна, полоса отвода, укрепленные засевом трав элементы земляного полотна), в случае их нарушения в процессе производства работ, должны быть приведены в нормативное состояние за счет средств Подрядчика.
* Участок готового барьерного ограждения из стальных элементов должен иметь правильную прямую или плавно очерченную кривую линию в плане и в продольном профиле, без выступов и провисаний. Стойки должны стоять вертикально. Верхние кромки брусьев должны быть в месте стыка на одном уровне.
  + - 1. Требования к элементам металлического барьерного ограждения:
* Все элементы барьерного ограждения должны соответствовать требованиями к предъявляемой удерживающей способности, требованиям ГОСТ Р 52289 или требованиями СТО завода изготовителя; быть оцинкованными в соответствии с предъявляемыми требования по цинкованию отдельных элементов.
* Элементы барьерного ограждения должны иметь всю необходимую документацию. Материалы должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к ним в Российской Федерации, в том числе по надежности, износостойкости, простоте в эксплуатации, долговечности. Все материалы и изделия должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации.
  + 1. **Требования по установке металлического барьерного ограждения (осевое облегченного типа с отделяющейся балкой):**
       1. Основные требования к ограждению:
* Барьерное ограждение состоит из следующих основных элементов:
* секции балки,
* стойки дорожные,
* крепежные элементы
* световозвращающие элементы.
  + - 1. Дорожные ограждения и световозвращатели КД-5 и КД-6 должны быть подтверждены сертификатом соответствия требованиям безопасности Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» от 18.10.2011 №014/2011, в которых указаны сертифицированные марки барьерного ограждения.
      2. К конструкции, устройству и эксплуатации барьерного ограждения, устанавливаемого на разделительной полосе автомобильной дороги, предъявляются следующие требования:
* уровень удерживающей способности - не менее У4 (300 кДж);
* тип - барьерное;
* класс - дорожное двухстороннее;
* наличие консолей - нет;
* заглубление секции балки на начальных и конечных участках ниже уровня дороги - не более 350 мм;
* шаг стоек - 1,5 м;
* динамический прогиб барьерного ограждения - не более 1,82 м;
* рабочая ширина не более 2,0 м;
* высота барьерного ограждения не менее 0,75 м;
* ширина барьерного ограждения не более 0,3 м;
* форма секции балки - двойная волна;
* толщина секции балки - не менее 2,5 мм;
* длина секции балки расчетная - не более 6000 мм;
* тип стойки рабочего участка - прокатная по СТО производителя;
* Элементы крепления секций балок между собой:
* болт с полукруглой головкой и квадратным подголовником М16х40 ГОСТ 7802 или по ТУ завода-изготовителя;
* шайба 16 ГОСТ 11371 или по ТУ завода-изготовителя;
* гайка шестигранная М16 ГОСТ 5915 или ГОСТ ИСО 4032.
* Элементы крепления секции балки к стойке и световозвращателя к секции балки:
* болт с полукруглой головкой и квадратным подголовником М16х40 ГОСТ 7802 или по ТУ;
* шайба 16 ГОСТ 11371 или по ТУ завода-изготовителя;
* гайка шестигранная М16 ГОСТ 5915 или ГОСТ ИСО 4032.
  + - 1. Все стальные элементы ограждения (металлоконструкции) должны быть оцинкованы. Толщина слоя не менее 80 мкм для основных деталей, не менее 60 мкм для малогабаритных деталей и 30 мкм - для крепежных деталей. На резьбовые поверхности, стальных элементов ограждения допускается наносить защитное покрытие цинконаполненной краской после монтажа.
      2. Установка металлического барьерного ограждения осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289. Металлическое барьерное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 33128.
      3. В начале участков металлического барьерного ограждения по ходу движения устанавливаются дорожные знаки 4.2.1 и 8.22.1.
      4. Перед начальными участками барьерного дорожного ограждения устанавливаются сигнальные столбики (тип С3, оранжевые, 0,75 м, по ГОСТ 32843) по ГОСТ Р 50970 в количестве 10 шт.
      5. Все барьерные ограждения должны быть оборудованы световозвращающими элементами КД-5, а также световозвращателями типа КД-6 по ГОСТ Р 50971.
    1. **Установка барьерного ограждения типа "Нью-Джерси"**
       1. Установка барьерного ограждения типа "Нью-Джерси" для обеспечения безопасности дорожного движения выполняется в соответствии с ведомостью объемов услуг и нормативно технической документацией.
       2. Отклонение от номинальных размеров блоков не должно превышать:
* по высоте, ширине и толщине ± 3%;
* по длине ± (5+L/1000) мм, где L - длина блока;
* по кривизне лицевой поверхности не более ±12 мм на 4 м длины;
* от перпендикулярности граней ± 0,005%;
* уступы в профиле между смежными блоками при монтаже не должно превышать +10мм.
  + - 1. Качество лицевой поверхности блоков ограждений должно соответствовать категории А6 по ГОСТ 13015.
      2. Ограждения из блоков высотой 80 см применяются в случаях, когда требуется обеспечить удерживающую способность до 300 кДж. Ограждения из блоков высотой 110 см применяются в случаях, когда требуется обеспечить удерживающую способность от 350 кДж до 600 кДж. Применяемое ограждение предварительно должно быть согласовано с Заказчиком.
      3. Ограждения должны иметь маркировку единым знаком обращения продукции.
      4. Технология услуг:
* Место установки барьерного ограждения (обочина, земляное полотно) привести в соответствие с требованиями технических норм и правил (устранить неровности, спланировать и уплотнить, при необходимости добавить новый материал (щебень, грунтощебень, асфальтогранулят).
* При установке блоков ограждений следует руководствоваться требованиями ГОСТ Р 52289 и ТУ завода-изготовителя, согласованных в установленном порядке.
* Стыковку соединений производят с помощью замка - конструктивный элемент блоков ограждения, предназначенный для объединения блоков в единую цепь ограждения и состоящих из двух неподвижных элементов, вмонтированных в два смежных блока и запирающего стального соединительного элемента, устанавливаемого непосредственно в момент монтажа блоков.
* На верхней либо на боковой поверхности ограждений устанавливают световозвращатели в соответствии с ГОСТ Р 50971 и ГОСТ Р 52289, ГОСТ 32866.
  + - 1. Ограждения устанавливают после проведения соответствующих работ, требуемых для его установки (углубление в асфальтобетонном покрытии при установке по оси, либо укрепление обочин при установке по краю проезжей части).
      2. На всё барьерное ограждение должны быть документы, подтверждающие качество (сертификат соответствия, технические условия и паспорта).
    1. **Установка гибких сигнальных столбиков**
       1. Установка гибких сигнальных столбиков осуществляется в целях обеспечения дополнительного обозначения безопасной траектории движения, улучшения зрительного ориентирования и информирования водителей транспортных средств о местоположении дорожного ограждения, геометрических параметрах автомобильной дороги и ее элементов, в том числе на кривых малого радиуса, в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях.
       2. Технология производства услуг:
          1. Установка сигнальных столбиков по оси проезжей части производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50970.
          2. Сигнальные столбики по оси проезжей части устанавливают равномерно на расстоянии друг от друга в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями.
       3. Требования к столбикам сигнальным дорожным:
          1. Конструкция сигнальных столбиков должна обеспечивать его возвращение в вертикальное положение после наезда на него транспортного средства.
          2. Возвращение столбика в вертикальное положение обеспечивают за счет применения гибкой конструкции корпуса столбика, вставки из гибкого материала между корпусом столбика и удерживающим устройством или удерживающей пружины, размещенной внутри корпуса столбика.
          3. При изготовлении столбиков из полимерных материалов используют модифицированные полимеры, обладающие повышенной ударной вязкостью.
          4. Конструкция корпуса столбика должна обеспечивать его сохранность при оказании услуг по его содержанию (механизированная мойка корпуса, замена световозвращателей и т.п.).
          5. Фотометрические и колориметрические характеристики светоотражателей должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50971.
       4. Подрядчик обязан предоставить Заказчику сертификаты на изделия.
    2. **Нанесение шумовой продольной разметки по краю проезжей части участка автодороги.**
       1. Устройство шумовых полос вдоль краевой линии осуществляется для повышения внимания водителей (предотвращение засыпания и возможного возникновения ДТП) путем дополнительного визуального ориентирования и создания вибро-шумового эффекта при наезде колесом автомобиля.
       2. Общие требования.
          1. Шумовые полосы должны быть выполнены из термопластичных материалов в соответствии с ГОСТ Р 52575 (ГОСТ 33025).
          2. На материалы, применяемые при устройстве шумовых полос, Подрядчик не позднее 5 (пяти) рабочих дней до момента (даты) начала оказания ус289
          3. луг должен предоставить:
* санитарно-эпидемиологические заключения;
* сертификаты соответствия на планируемые к применению материалы;
* техническую документацию на продукцию с инструкциями производителя по применению.
  + - * 1. Техническая документация заводов изготовителей на материалы, планируемые к применению при работах по устройству шумовых полос, должна быть согласована в установленном порядке.
        2. На месте оказания услуг Подрядчик должен иметь приборы для проведения операционного контроля и оценки состояния погодных условий при оказании услуг по нанесению продольных шумовых полос в соответствии с Рекомендациями по контролю качества горизонтальной дорожной разметки.
        3. Дорожные машины, участвующие в оказании услуг по устройству шумовых полос, должны быть оборудованы проблесковыми маячками желтого или оранжевого цвета, иметь соответствующую цветовую схему и оснащены фронтальными демпфирующими системами.
        4. Геометрические размеры шумовой полосы должны приниматься в соответствии с утвержденными схемами НТД.
        5. Отклонения от проектного положения должны не должны превышать по ширине и длине штрихов требования НТД.
        6. Высота поперечных штрихов шумовой полосы должна соответствовать требованиям НТД.
        7. Функциональная долговечность шумовой полосы должна составлять не менее 2 лет.
    1. **Нанесение поперечных шумовых полос.**
       1. Поперечные шумовые полосы наносят на поверхность покрытия дороги с целью вызова вибрации элементов подвески автомобиля и повышенного шума, вынуждающего водителей снижать скорость движения и повышать внимание.
       2. Общие требования:
          1. Шумовые полосы должны быть выполнены из холодных пластиков для горизонтальной дорожной разметки по ГОСТ 32830- со световозвращающей поверхностью.
          2. На материалы, применяемые при разметочных работах, Подрядчик не позднее 5 (пяти) рабочих дней до момента (даты) начала оказания услуг по устройству поперечных шумовых полос должен предоставить:
* санитарно-эпидемиологические заключения;
* сертификаты соответствия на планируемые к применению разметочные материалы;
* техническую документацию на продукцию с инструкциями производителя по её применению.
  + - 1. На месте оказания услуг Подрядчик должен иметь приборы для проведения операционного контроля и оценки состояния погодных условий при оказании услуг по нанесению шумовых полос в соответствии с Рекомендациями по контролю качества горизонтальной дорожной разметки.
      2. Дорожные машины, участвующие в оказании услуг по нанесению поперечных шумовых полос, должны быть оборудованы проблесковыми маячками желтого или оранжевого цвета, иметь соответствующую цветовую схему и оснащены фронтальными демпфирующими системами. До начала оказания услуг необходимо предоставить Заказчику следующие документы:
* - сертификаты соответствия (санитарно-эпидемиологические заключения) на используемые разметочные материалы;
* - результаты входного контроля качества на используемые разметочные материалы.
  + - 1. Отклонение от проектного положения для поперечных шумовых полос должно быть не более в продольном направлении относительно оси проезжей части - не более 0,5 м.
      2. Ширина поперечной шумовой полосы, выполненной из материалов для горизонтальной дорожной разметки, должна соответствовать требованиям НТД.
      3. Высота поперечной шумовой полосы над уровнем проезжей части должна соответствовать требованиям НТД.
      4. Поперечные шумовые полосы входят в состав комплекса шумовых полос, который располагается на полосах движения транспортных средств одного направления. Расстояние от начала опасного участка до первой и последующей поперечной шумовой полосы и их количество в комплексе шумовых полос устанавливается в зависимости от величины требуемого снижения скорости движения. Количество шумовых полос в комплексе должно быть от 4 до 9 шт. Расстояние от начала опасного участка до первой шумовой полосы комплекса должно быть не менее 20 м.
    1. **Установка знаков индивидуального проектирования**
       1. Требования к световозвращающей пленке:
          1. Выбор типа пленки для знаков индивидуального проектирования осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289.
          2. Маска знака должна выполняться с использованием светофильтрующих пленок, обеспечивая значение координат цветности, коэффициента яркости, коэффициентов световозвращения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52290.
          3. Все элементы изображения на маске знака должны быть выполнены из пленок одного поставщика (производителя).
          4. Световозвращающая флуоресцентная пленка типа Б желто-зеленого цвета, наносимая на основу дорожного знака, представляет собой пленку с равномерно уложенными и по-разному ориентированными микропирамидами для увеличения сектора наблюдения отраженного света. При этом световозвращающая пленка должна быть устойчивой к воздействию климатических факторов: ультрафиолетового излучения, знакопеременных температур, т.е. не допускать существенного растрескивания, шелушения, пузырения, сворачивания краев и других дефектов после испытаний в соответствии с рекомендациями по «ОДМ 218.3.006-2011. Отраслевой дорожный методический документ. Рекомендации по контролю качества дорожных знаков» на соответствие ГОСТ 52290.
          5. Световозвращающая пленка, составляющая фон и изображение, должна быть цельная. Не допускаются стыки и нахлесты в пределах одного цвета.
          6. Клеевой слой пленки должен обеспечивать необходимую адгезию пленки к основанию знака по ГОСТ Р 52290.
          7. Подрядчик должен представить Заказчику сертификат соответствия применяемых им световозвращающих пленок, а также письменное подтверждение производителя (поставщика) этой световозвращающей пленки на гарантийный срок службы пленки не менее 7 (семи) лет. К письму должен быть приложен официальный технический бюллетень производителя пленки, в котором должны быть четко прописаны гарантийные обязательства, включая обязательства по замене в течение гарантийного срока пленки в количестве, необходимом для восстановления дефектных знаков.
       2. Требования к установке знака индивидуального проектирования, качеству оказания услуг, техническим характеристикам услуг:
          1. Металлической основой дорожного знака индивидуального проектирования должна быть оцинкованная сталь толщиной не менее 1,2 мм с I классом покрытия по ГОСТ 14918 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия».
          2. Конструкция знака должна иметь необходимое количество ребер жесткости, исходя из размера знака и расчетной ветровой нагрузки. Все ребра жесткости должны быть оцинкованы, включая сварные соединения. Толщина оцинкованного покрытия дорожного знака должна быть не менее 80 мкр.
          3. Хомуты для крепления знака к стойке, опоре или кронштейну должны быть изготовлены из стального оцинкованного листа толщиной не менее 2 мм. Бандажные ленты для крепления знаков к стойке, опоре или кронштейну должны быть выполнены только из нержавеющей стали.
          4. Все элементы крепления и стандартные крепежные изделия (болты, гайки, шайбы) должны быть оцинкованными и обеспечивать технологичность крепления и выдерживать ветровые нагрузки до 25 м/с.
          5. Пленка должна быть устойчивой, как к воздействию климатических факторов: ультрафиолетового излучения и знакопеременных температур, т.е. не допускать существенного растрескивания, шелушения, пузырения, сворачивания краев и других дефектов после испытания по ГОСТ 21903 «Материалы лакокрасочные. Методы определения условной светостойкости» и ГОСТ 27037 (СТ СЭВ 5261) «Материалы лакокрасочные. Метод определения устойчивости к воздействию переменных температур», так и к статическому воздействию жидкостей: бензина, 3%-ного раствора NaCl, дистиллированной воды и минеральных масел, т.е. не допускать существенных дефектов после испытаний в соответствии с рекомендациями по «ОДМ 218.3.006-2011. Отраслевой дорожный методический документ. Рекомендации по контролю качества дорожных знаков» на соответствие ГОСТ 52290. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей».
          6. Пленка не должна допускать усадки (изменения размеров) свыше 0,5% в течение 10 мин и свыше 2% в течение 24 ч после удаления защитной подложки, пленка должна обладать достаточной гибкостью, т.е. не растрескиваться после испытаний пленка, наклеенная на основание знака, должна обладать достаточной ударной прочностью, т.е. не растрескиваться за пределами непосредственной области удара при испытании клеевой слой пленки должен обеспечивать необходимую прочность сцепления (адгезию пленки к основанию знака) при испытании в соответствии с ГОСТ Р 52290.
          7. Допускается применение других световозвращающих материалов при условии, что их фото- и колориметрические характеристики будут не ниже приведенных в ГОСТ Р 52290 для пленок типа Б или В.
          8. На лицевой поверхности световозвращающей пленки должна быть нанесена голографическая маркировка (видимая под разными углами) завода-изготовителя и надпись о гарантийном сроке службы пленки, обеспечивающая тем самым возможность идентификации типа пленки и изготовителя силами Заказчика, для устранения возможности подлога световозвращающей пленки.
          9. Световозвращающая пленка, применяемая для изготовления знаков на автомобильных дорогах Государственной компании, должна быть сертифицирована на территории Российской Федерации на соответствие требованиям ГОСТ Р 52290, предъявляемым к такой пленке.
          10. Подрядчик, оказывающий услуги по установке дорожных знаков индивидуального проектирования, должен представить Заказчику сертификат соответствия применяемой им пленки высокоинтенсивного класса, а также письменное подтверждение производителя (поставщика) этой световозвращающей пленки на гарантийный срок службы пленки не менее 7 (семи) лет.
          11. Диаметр стоек, их количество, размер фундамента, предназначенных для установки знаков индивидуального проектирования определяется размерами знака, его весом в соответствии с «Типовыми конструкциями, изделиями и узлами зданий и сооружений» серия 3.503.9-80, а также проектными расчетами. Конструктивные параметры опор (стоек, кронштейнов, фундаментов) должны обеспечивать прочность, надежность установки, сопротивление ветровым нагрузкам до 25 м/с. Перед оказанием услуг проектные решения согласовываются с Заказчиком.
          12. Знак индивидуального проектирования устанавливается на вновь устраиваемую берму. Объем и размеры бермы определяются размерами устанавливаемого знака и высотой насыпи. Берму устраивают с таким расчетом, чтобы расстояние от стоек знаков до краев бермы было не менее 0,75 м.
          13. Высота установки знака индивидуального проектирования должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289 и учитывать высоту установки имеющихся знаков.
       3. Требования к качеству применяемых материалов:
* изображение на поверхности знака должно быть хорошо читаемым в любое время суток;
* восприятие информации не должно искажаться по причине отклеивания, выцветания, шелушения или растрескивания элементов изображения;
* величина коэффициента световозвращения (удельного коэффициента сил света) (кд лк-1 м-2 ) элементов изображения знака в течение гарантийного срока эксплуатации не должна быть менее 70% значений, указанных в таблице 5.2 ГОСТ Р 52290.
* колориметрические характеристики элементов изображений знаков должны соответствовать требованиям п. 5.6 ГОСТ Р 52290.
  + - 1. На участке автомобильной дороги Объекта с автоматизированными пунктами весового и габаритного контроля транспортных средств (далее - АПВГК) ТСОДД устанавливать в соответствии с пунктами 41 и 45 Порядка осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств, утвержденного приказом Минтранса России от 31.08.2020 № 348, Правилами движения тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств в зоне автоматического весового и габаритного контроля транспортных средств, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2021 № 710.

Места размещения (дислокации) ТСОДД на участке автомобильной дороги Объекта с АПВГК определять, исходя из значения разрешенной скорости движения транспортных средств и расположения датчиков АПВГК, в соответствии с ПНСТ 663-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Пункты весового и габаритного контроля транспортных средств автоматические. Требования к проектированию», утвержденным приказом Росстандарта от 07.07.2022 № 43-пнст, и ГОСТ Р 52289. Соответствующие места размещения (дислокации) подлежат согласованию с Заказчиком, а также организацией, эксплуатирующей АПВГК.

* + 1. **Установка дорожных знаков.**
       1. Информирование пользователей автомобильными дорогами о приближении к светофорному объекту, об ограничении максимальной разрешенной скорости движения, возможной фиксации нарушений ПДД автоматическими комплексами фото-видео фиксации, других особенностях и режимах движения осуществляется с помощью применения соответствующих дорожных знаков по ГОСТ Р 52289.
       2. Общие требования:
          1. Дорожные знаки должны быть выполнены с применением световозвращающей пленки типа Б и окантовки с применением световозвращающей пленки типа В, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52290, а в процессе эксплуатации отвечать требованиям ГОСТ Р 50597.
          2. Материалы металлических оснований (щитков) дорожных знаков - сталь оцинкованная согласно требованиям ГОСТ 14918-80 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия».
          3. Геометрические параметры масок типовых дорожных знаков должны соответствовать размерам, принятым для III типоразмера по ГОСТ Р 52290.
          4. Детали крепления должны выдерживать ветровые нагрузки согласно требованиям

СНиП 2.01.07-85 в соответствии с I зоной ветровой нагрузки.

* + - * 1. Упаковка и маркировка должны отвечать требованиям ГОСТ Р 52290.
      1. Требования к световозвращающей пленке:
         1. Маска дорожного знака должна выполняться с использованием светофильтрующих пленок, обеспечивая значение координат цветности, коэффициента яркости, коэффициентов световозвращения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52290 для пленки типа Б (высокоинтенсивная), окантовка дорожного знака – для пленки типа В (алмазная). Не допускаются нахлесты в пределах одного цвета.
      2. Требования к основанию дорожных знаков:
         1. Металлическое основание знаков третьего типоразмера должно быть выполнено из стали оцинкованной толщиной не менее 0,9 мм с I классом покрытия по ГОСТ 14918 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия».
         2. Ширина отбортовки по всей длине и на всех сторонах знаков должна быть одинакова.
      3. Требования к креплениям дорожных знаков:
         1. Крепежные элементы (болты, гайки, шайбы, замки и др.) должны иметь гальваническое покрытие в соответствии с ГОСТ Р 9.316 «Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия термодиффузионные цинковые. Общие требования и методы контроля».
         2. Дорожные знаки должны иметь кронштейны для креплений.
         3. Элементы крепления знака не должны искажать информацию, расположенную на его лицевой поверхности.
      4. Маркировка дорожных знаков:
         1. Маркировка дорожных знаков должна соответствовать ГОСТ 14192 «Маркировка грузов» и ГОСТ Р 52290.
         2. Маркировку знака общей площадью не более 100 см2 наносят на его обратную сторону. Табличка должна быть изготовлена из световозвращающей пленки типа А белого или желтого цвета, на которую наносят маркирующие надписи черного цвета.
         3. Маркировка должна содержать следующие данные:
* товарный знак предприятия-изготовителя;
* дату изготовления;
* обозначение ГОСТ Р 52290;
* обозначение технических условий;
* надпись «дата установки...» со свободным полем, на которое во время установки знака несмываемым маркером черного цвета наносят дату установки знака;
* тип, наименование, марку и номер серии, используемой световозвращающей пленки.
  + - 1. Требования к устанавливаемым стойкам дорожных знаков:
         1. Устанавливаемые стойки дорожных знаков должны быть изготовлены в соответствии с ГОСТ 3262. «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия» из оцинкованной трубы, диаметром 76 мм и обеспечивать достаточную устойчивость под действием расчетной ветровой нагрузки, при мойке знаков ручным и механизированным способом, а также исключать возможность их преднамеренного повреждения.
         2. В нижней части стоек должны быть предусмотрены фиксаторы, исключающие вращение стоек в грунте.
         3. Дорожные знаки устанавливаются на вновь устраиваемые бермы. Объем и размеры берм определяются размерами устанавливаемых знаков и высотой насыпи. Бермы устраивают с таким расчетом, чтобы расстояние от стоек знаков до краев бермы было не менее 0,75 м.
         4. При необходимости существующие бермы приводятся в нормативное состояние (досыпка, планировка, уплотнение грунта).
         5. Высота установки дорожных знаков должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289 и учитывать высоту установки имеющихся знаков.

## На участке автомобильной дороги Объекта с АПВГК ТСОДД устанавливать в соответствии с пунктами 41 и 45 Порядка осуществления весового и габаритного контроля транспортных средств, утвержденного приказом Минтранса России от 31.08.2020 № 348, Правилами движения тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств в зоне автоматического весового и габаритного контроля транспортных средств, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2021 № 710, Правилами дорожного движения, ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52290.

* + 1. **Установка светофорных объектов (в т.ч. с ТВП).**
       1. Установка светофорных объектов осуществляется с целью обеспечения безопасного движения пешеходов и транспортных средств, снижения количества дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов.
       2. Объем услуг согласно рабочей документации.
       3. Порядок установки светофоров:
          1. При установке транспортных светофоров необходимо руководствоваться ГОСТ Р 52289. Светофоры должны соответствовать требованиям ГОСТ 33385, их типы и исполнение ГОСТ Р 52282. В местах организации регулируемых пешеходных переходов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52766 необходимо предусматривать установку пешеходных ограждений перильного типа с обустройством тротуаров (пешеходных дорожек).
          2. При установке светофоров должна быть обеспечена видимость их сигналов для водителя транспортного средства, остановившегося перед знаком 6.16 "Стоп-линия" или разметкой 1.12 "Стоп-линия" на крайней полосе, ближайшей к этому светофору.
          3. Светофоры должны быть установлены на тротуарах с обеих сторон проезжей части или на обочине проезжей части.
          4. При установке пешеходных светофоров должна быть обеспечена видимость их сигналов пешеходами с противоположной стороны проезжей части дороги.
          5. Высота установки светофоров от нижнего края корпуса до поверхности проезжей части составляет:
* для транспортных светофоров:
* при установке сбоку от проезжей части - 2-3 м;
* при установке над проезжей частью – 5-6 м.
* для пешеходных светофоров - 2-2,5 м.
  + - * 1. Светофоры различных типов, устанавливаемые на одной опоре и обращенные к участникам движения одного направления, размещают относительно друг друга по вертикали в последовательности (снизу вверх).
        2. Опорные конструкции, используемые для крепления светофоров, устанавливают вне проезжей части дороги, их элементы, находящиеся над проезжей частью, не должны быть ниже края корпуса светофора.
        3. На протяжении одной дороги высота установки транспортных светофоров и их удаление от проезжей части должны быть по возможности одинаковы.
        4. В местах установки светофоров элементы дороги должны соответствовать нормативным требованиям, в случае необходимости обеспечить оказание услуг по их приведению в нормативное состояние (обочины, откосы земляного полотна, дорожную разметку «Стоп-линия» и др. – очистить, спланировать, уплотнить, при необходимости добавить материал (грунт, грунтощебень, асфальтобетон, разметочные материалы). При наличии в местах установки светофоров элементов, подлежащих демонтажу или перестановке (сигнальные столбики, стойки дорожных знаков и т.п.) необходимо их демонтировать и сдать по акту приема-передачи Подрядчику, либо произвести их перестановку.
        5. Режимы работы светофоров.
* Все светофоры, установленные на одном светофорном объекте, должны работать во взаимосогласованных режимах.
  + - * 1. Прочие требования:
* Разработать рабочую документацию, паспорт светофорного объекта с режимами работы и представить ее на согласование и утверждение Заказчику.
* Согласовать с Заказчиком применяемое оборудование с представлением стандарта организации – поставщика на данное оборудование.
* Предоставить Заказчику схемы установки фундаментов, опор, светофорного оборудования, сертификаты соответствия, паспорта качества, заключения уполномоченных органов о качестве и пригодности применяемого светофорного оборудования и комплектующих.
  + 1. **Установка стационарных комплексов фото видео-фиксации нарушений ПДД (в том числе по контролю за средней скоростью и проездом ТС перекрестков)**
       1. Комплекс фотовидеофиксации нарушений ПДД должен соответствовать ГОСТ Р 57144 и состоять из не менее, чем из 1-го фоторадарного блока (далее — ФБ) моноблочной конструкции для контроля мгновенной скорости транспортных средств, из 2-х ФБ для контроля за перекрестком. Для контроля за средней скоростью ФБ должны взаимодействовать друг с другом.
       2. Каждый ФБ должен включать в себя:
* Радиолокационный блок.
* Инфракрасный прожектор.
* Видеокамеру.
* Систему климат-контроля.
* Устройство обработки и хранения данных.
* Модуль связи.
* Модуль определения географических координат.
  + - 1. Требование по передаче данных:
* организация канала связи (наладка);
* Подрядчик должен обеспечить передачу сведений в организацию, отвечающую за вынесение постановлений по привлечению к административной ответственности.
  + - 1. Технические требования
         1. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен измерять скорости движения ТС в автоматическом режиме и обнаруживать факт нарушения скоростного режима ТС при прохождении их по участку, и через зоны контроля каждого ФБ на не менее, чем 4-х полосах дорожного движения (максимальная ширина зоны контроля не менее 14 м) в стационарном и передвижном режимах эксплуатации.
         2. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен автоматически классифицировать ТС не менее, чем по 3 классам (легковые ТС, грузовые ТС, автобусы).
         3. Диапазон измерения скоростей ТС должен составлять от 10 км/ч до 300 км/ч.
         4. Допустимые пределы абсолютной погрешности при измерении скорости в зоне контроля каждого ФБ — не более ± 2 км/ч.
         5. Пределы допускаемой относительной погрешности при зональном контроле скорости на протяженном участке дороги — не более ±2 %.
         6. Радарные координаты ТС, полученные в зоне контроля каждого ФБ, должны использоваться при зональном контроле скорости для уточнения пройденного ТС пути.
         7. Минимальная протяженность участка для измерения скорости движения ТС между ФБ должна составлять не более 250 метров.
         8. Зональный контроль скорости должен осуществляться одновременно в двух направлениях движения.
         9. Должна обеспечиваться возможность зонального контроля скорости на криволинейном участке дороги.
         10. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен автоматически привязывать измеренную скорость к изображению соответствующей цели.
         11. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен обеспечивать фото- видео-фиксацию всех движущихся по дороге транспортных средств, включая возможность фиксации ТС без ГРЗ (с нераспознанными ГРЗ) для целей розыска.
         12. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен распознавать одновременно все типы ГРЗ ТС, применяемых в Российской Федерации, а также не менее чем в трех зарубежных странах по выбору Заказчика.
         13. Вероятность условного распознавания ГРЗ ТС должна составлять не менее 90%.
         14. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен функционировать при установке над обочиной дороги на расстояниях вплоть до 4 м от края проезжей части, а также над проезжей частью. Диапазон возможных высот установки ФБ Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен быть от не менее 4 м до не более 10 м от поверхности проезжей части.
         15. В памяти ФБ Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД должно обеспечиваться архивное хранение исходных данных нарушений ПДД с фотографиями. Срок хранения данных о нарушениях должен составлять не менее 30 суток.
         16. Для обеспечения максимального ресурса носителей информации и их устойчивости к сбоям, невозможности выборочного удаления файлов нарушений и невозможности несанкционированного доступа к записанным данным, данные должны записываться на носитель без использования файловой системы (непосредственная запись в секторы носителя данных).
         17. Устройство подсветки в составе ФБ Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД должно обеспечивать заданную вероятность распознавания ГРЗ в любое время суток, в том числе при полном отсутствии внешнего освещения. Яркость устройства подсветки регулируется автоматически.
         18. Для исключения возможности ослепления участников дорожного движения устройство подсветки должно быть выполнено на основе инфракрасного прожектора.
         19. Для передачи информации на внешние устройства в каждом ФБ должны быть предусмотрены каналы проводной (Ethernet) и беспроводной (Wi-Fi и 3G/4G) связи, а также возможность подключения съемного носителя информации.
         20. Степень защиты оболочки ФБ комплекса должна быть не менее, чем IP 65.
         21. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен функционировать при питании от сети переменного тока: 220 В, 50 Гц, потребляемая мощность в рабочем диапазоне температур — не более 200 Вт на каждый ФБ.
         22. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен сохранять работоспособность при отклонении напряжения питающей сети от минус 15 % до плюс 20 % от номинального значения, частоты – на ±1 Гц.
         23. Должна обеспечивается возможность установки порога скорости с шагом в 1 км/ч.
         24. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен определять собственные географические координаты ФБ с использованием встроенного приемника спутниковой навигации, поддерживающего системы ГЛОНАСС и GPS.
         25. Минимально необходимая пропускная способность канала связи, при которой обеспечивается базовая функциональность Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД (передача фотоматериала по зафиксированным нарушениям на сервер), должна составлять не более 200 Кбит/с.
         26. Минимально необходимая пропускная способность канала между двумя ФБ должна составлять не более 2 Мбит/с.
         27. Должна обеспечиваться возможность загрузки оперативных розыскных баз в формате XML в память Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД и проверка по этим базам всего проходящего транспорта. Результаты поиска по базам должны сохраняться в информации о зафиксированном ТС и выводиться в интерфейс оператора.
         28. Должна обеспечиваться возможность передачи данных во внешнюю систему с помощью протоколов TCP/XML и Дупло-2.
         29. Масса одного ФБ без дополнительных съемных узлов, элементов крепления и блока питания не должна превышать 8 кг.
         30. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен сохранять работоспособность при температуре окружающей среды от не выше минус 40°С до не ниже плюс 50°С, и атмосферном давлении от 80 до 106,7 кПа.
         31. При стационарном размещении Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен иметь возможность функционирования от сети уличного освещения с подзарядкой аккумуляторной батареи (АКБ) в темное время суток и работой от АКБ в светлое время суток.
         32. Минимальное время заряда АКБ от сети уличного освещения – не более 4-х часов. Максимальное время работы Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД от АКБ – не менее 20 часов.
         33. Комплект поставки Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен включать в себя: измерительный блок — не менее 1 шт., кронштейн для установки ФБ на опору до 300 мм — не менее 1 шт., блок электропитания со встроенным зарядным устройством для АКБ — не менее 1 шт., комплект кабелей – 1 шт., комплект эксплуатационной документации — 1 шт., формуляр — 1 шт., свидетельство о поверке комплекса — 1 шт., упаковочная тара — не менее 1 шт. В случае применения к перекрестку и средней скорости количество элементов пропорционально увеличивается.
         34. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен иметь возможность переноса на другой рубеж контроля, в том числе с сохранением действующей поверки.
         35. Срок гарантии на Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен составлять не менее 18 месяцев.
         36. Средняя наработка Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД на отказ должна составлять не менее 20 000 часов.
         37. Срок службы (до списания) после ввода в эксплуатацию не менее 5 лет.
      2. Функциональные требования.
         1. Автоматическая фиксация нарушений ПДД скоростного режима, а также фактов движения по полосе для маршрутных ТС, по встречной полосе, во встречном направлении по дороге с односторонним движением, по обочине, по тротуару, движения во встречном направлении грузовых ТС в нарушение ПДД по отдельным полосам или по всей проезжей части дороги в целом, нарушений ПДД проезда перекрестков.
         2. Зональный контроль скорости (контроль скорости на протяженном участке дороги между двумя ФБ) и измерение скорости в зоне контроля каждого ФБ должны производиться непосредственно фоторадарными блоками без необходимости использования дополнительных внешних аппаратных вычислительных ресурсов.
         3. Возможность настройки приоритета сохраняемых нарушений превышения скорости, если для одного и того же ТС было зафиксировано превышение и средней скорости (скорости на протяженном участке дороги между двумя ФБ), и мгновенной скорости (скорости в зоне контроля 1 ФБ). Возможные варианты: приоритет средней скорости; приоритет мгновенной скорости; оба нарушения.
         4. Для ТС встречного направления движения должно обеспечиваться корректное автоматическое определение типа ТС (легковое ТС, грузовое ТС, автобус) без обращения к базе данных владельцев ТС.
         5. Вероятность правильной классификации встречных ТС в светлое время суток должна быть не менее 90%.
         6. Комплексом должно осуществляться автоматическое корректное присвоение соответствующего типу ТС значения максимально разрешенной скорости движения по ПДД.
         7. Для каждого ТС-нарушителя, двигающегося в поле обзора ФБ, должны формироваться следующие материалы:
* 2 последовательных фотоизображения транспортного средства в зоне контроля, на которых зафиксированы моменты совершения административного правонарушения водителем данного транспортного средства, с полностью распознанным государственным регистрационным знаком.
* Увеличенные фотоизображения полностью распознанного государственного регистрационного знака транспортного средства.
* Значения измеренной скорости движения и информация о направлении движения транспортного средства.
* Для каждого ТС-нарушителя, двигающегося на участке между двумя ФБ, должны формироваться следующие материалы:
* Два фотоизображения транспортного средства с полностью распознанным государственным регистрационным знаком в начале и конце контролируемого участка.
* Два увеличенных фотоизображения полностью распознанного государственного регистрационного знака транспортного средства в начале и конце контролируемого участка.
* Протяженность контролируемого участка; время, затраченное транспортным средством на преодоление контролируемого участка.
* Значение средней скорости движения транспортного средства, водитель которого нарушил скоростной режим; информация о направлении движения транспортного средства.
  + - * 1. Фотоизображение ТС, полученное при распознавании его ГРЗ, должно позволять визуально определять отличительные признаки ТС.
        2. В служебном поле фотографии должны быть указаны: зафиксированная скорость ТС, направление движения, дата и время нарушения, значение максимальной разрешенной скорости на данном участке дороги, место нарушения, серийный номер комплекса.
        3. Сохраняемые данные о нарушении включают в себя полностью распознанный ГРЗ ТС, информацию о времени, заводской номер комплекса, геопозицию комплекса, информацию, позволяющую идентифицировать комплекс, в том числе информацию о его расположении, наименование административного правонарушения.
        4. Для каждого зафиксированного в зоне контроля ФБ нарушения должен сохраняться видеоролик продолжительностью не менее 5 секунд с возможностью изменения его длительности.
        5. Возможность сохранения фотографий ТС с нераспознанными или отсутствующими ГРЗ.
        6. Возможность передачи статистических данных о движении ТС для анализа интенсивности движения.
        7. Возможность настройки и управления Комплексом фото- видео-фиксации нарушений ПДД с помощью подключенного к нему любым удобным способом (Ethernet, Wi-Fi, 3G/4G) компьютера (в т.ч. планшетного компьютера или смартфона), без необходимости установки на подключаемое устройство специализированного ПО (защищенный доступ с помощью web-интерфейса).
        8. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен обеспечивать полную функциональность без необходимости проведения метрологической поверки по месту его установки и при последующем изменении места установки.
        9. Предустановленное ПО Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД должно обеспечивать разграничение прав доступа.
        10. Должна обеспечиваться возможность раздельного указания ограничения скорости для ТС категорий «В», «С» и «D».
        11. Возможность визуального просмотра видеоизображения с камеры ФБ. На изображения проезжающих ТС должна накладываться следующая информация: распознанный ГРЗ, скорость в настоящий момент времени.
        12. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен иметь возможность сохранения видеоархива в памяти каждого ФБ с объемом записи не менее 12 часов.
        13. Должно обеспечиваться корректное отключение Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД и сохранение данных при внезапном отключении питания, а также автоматическое восстановление рабочего режима после его повторного включения.
        14. Защита ПО Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД от преднамеренных или непреднамеренных изменений должна быть аттестована в системе Федерального агентства по техническому регулированию и иметь уровень «высокий» по Рекомендациям Р 50.2.077-2014.
        15. Защита данных от преднамеренных и случайных изменений должна быть реализована с использованием специального формата данных, не дающего возможности несанкционированного изменения данных.
        16. Должна обеспечиваться невозможность редактирования и выборочного удаления записанных данных.
        17. Формируемые Комплексом фото- видео-фиксации нарушений ПДД данные должны быть защищены с применением электронной подписи по ГОСТ Р 34.10.
        18. Должно обеспечиваться получение телеметрической информации с комплекса и просмотра интерактивных графиков изменения телеметрических параметров за заданный период времени.
        19. Методика поверки Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД должна предусматривать возможность вторичной поверки в процессе эксплуатации без демонтажа устройства и без изъятия отдельных компонентов.
        20. Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД должен быть метрологически аттестован в системе Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации.
        21. Защита от воздействия солнечных лучей и света фар автомобилей на видеокамеру.
        22. Возможность модернизации программного обеспечения Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД без демонтажа блоков оборудования.
        23. Возможность метрологической поверки в процессе эксплуатации без демонтажа устройства.
        24. Возможность оперативного изменения информации о месте дислокации при перемещении Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД в другое место дислокации.
        25. Возможность проведения регламентного обслуживания и настройки без снятия с места установки и перекрытия движения на контролируемых участках дорог.
        26. Возможность накопления материалов о всех событиях в случае отказа системы передачи данных (далее – СПД) и их передачу в Систему после восстановления СПД.
      1. Требования к установке.
         1. Размещение Комплекса фото- видео-фиксации нарушений ПДД должно отвечать требованиям ГОСТ Р 57145:
* Стационарные технические средства автоматической фото- видео-фиксации (их отдельные элементы) устанавливают сбоку от проезжей части (в том числе на разделительной полосе), над проезжей частью.
* Расстояние от края проезжей части (при наличии обочины - от бровки земляного полотна) до стационарного технического средства автоматической фото- видео-фиксации, установленного сбоку от проезжей части, должно быть не менее 0,5 м. При этом оно должно размещаться на максимально возможном (с учетом местных условий) расстоянии от края проезжей части.
* Расстояние от лицевой поверхности дорожного ограждения до опоры (стойки, колонки) или ближайшего края стационарного технического средства автоматической фото- видео-фиксации должно соответствовать требованиям к рабочей ширине для данного ограждения по ГОСТ Р 52289.
* Расстояние от нижнего края стационарного технического средства автоматической фото- видео-фиксации до поверхности дорожного покрытия (высота установки) при установке сбоку от проезжей части должно быть не менее 1,5 м.
* Технические средства автоматической фото- видео-фиксации не должны ограничивать видимость технических средств организации дорожного движения.
* При применении технических средств автоматической фото- видео-фиксации должно быть исключено ослепление водителей транспортных средств, в том числе светом от стационарного электрического освещения.
* К стационарным техническим средствам автоматической фото- видео-фиксации должен быть обеспечен безопасный доступ обслуживающего персонала.
* Технические средства автоматической фото- видео-фиксации не должны быть размещены вблизи источников внешних электромагнитных воздействий, наличие которых не позволяет выполнять требования ГОСТ Р 57144 (пункты 6.2.4-6.2.8).
  + - * 1. Каждый Комплекс фото- видео-фиксации нарушений ПДД устанавливается на отдельно стоящую опору типа ОГКС-0,7-8 (горячее цинкование), с закладной деталью фундамента типа ФМ-0,325-30, в котлован размером 1000 мм\*1000 мм\*3170 мм, с устройством основания из щебня М600 не менее 0,6 м3, и бетонным фундаментом В15 (М200) – не менее 11,48 м3, либо на опору освещения.
      1. Требования по подключению.
         1. Точка подключения определяется в рабочей документации по согласованию с филиалом Государственной Компании, за которым закреплена автомобильная дорога.
         2. Тип ЛЭП (КЛ, ВЛ), марка и сечение кабеля/провода, трасса прокладки определяется в рабочей документации. Кабельная линия должна быть с алюминиевыми жилами.
         3. Прокладка ЛЭП должна проводиться в полосе отвода автомобильной дороги.
         4. В точке технологического присоединения должны быть установлены плавкие вставки с номинальным током соответствующим разрешенной мощности либо автоматические выключатели с номинальным током соответствующим разрешенной мощности.
         5. При подключении через шкафы управления наружным освещением необходимо устанавливать отдельный распределительный щит, с возможностью доступа к нему сотрудников организаций, обслуживающих электроустановки Государственной Компании. Место установки распределительного щита определяется в рабочей документации и согласовывается с соответствующим филиалом Государственной Компании.
         6. Для обеспечения надежной работы электроустановок рабочей документацией предусматривается защита от повышенных и импульсных напряжений с учетом требований главы 7.1 ПЭУ.
         7. Защита кабельных линий выполняется с помощью композитных плиток типа «ПЗК».
         8. Рабочая документация выполняется в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РФ, и согласовывается с соответствующим филиалом Государственной Компании.
         9. Электроустановки камер наблюдения выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и иных нормативных документов, действующих на территории РФ.
         10. Заземление элементов электроустановки выполняется в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ.
         11. Скрытые Работы оформляются актами.
    1. **Установка элементов освещения на пешеходных переходах, автобусных остановках, устройство недостающего освещения в местах примыканий, пересечений и иных аварийно-опасных участках.**
       1. Общие требования к материалам.
          1. Все поставляемые материалы, изделия и оборудование для оказания услуг должны быть новые, не бывшие в эксплуатации и иметь сертификаты качества, технические паспорта, результаты натурных испытаний, и другие документы, удостоверяющие качество указанной продукции, которые предоставляются до начала оказания услуг.
       2. Общие требования:
          1. Установка элементов освещения на пешеходных переходах, автобусных остановках, а также устройство недостающего освещения в местах примыканий, пересечений и иных аварийно-опасных участках осуществляется с целью обеспечения безопасности дорожного движения в местах расположения потенциально опасных участков на пересечении автомобильной дороги с другими дорогами, с пешеходными переходами в одном уровне, в местах расположения автобусных остановок и примыканий.
       3. Требования к установке элементов освещения.
          1. До начала оказания услуг разрабатывается проект производства работ (ППР), который утверждается Государственной Компанией в установленном порядке. В ППР предусматриваются планы, чертежи конструктивных элементов освещения и схемы оказания услуг, технологические карты, регламентирующие технологию всех видов производимых работ с целью обеспечения надлежащего качества, предусматривается комплекс пусконаладочных работ.
          2. Электроустановки должны соответствовать требованиям ПУЭ, а также иным нормами и правилами, действующими на территории РФ.
          3. При работе с автономными системами наружного освещения предусматривать перевод систем автономного наружного освещения на стационарное первичное питание с возможностью их автономной работы при отсутствии первичного питания. При выполнении работ по переподключению автономных систем освещения к стационарным источникам питания производить подключение автономных систем к линиям наружного освещения в соответствии с требованиями предприятий-изготовителей установленных автономных систем.
          4. После окончания строительно-монтажных работ вносятся изменения в проект организации дорожного движения в программе IndorDraw (или эквиваленте) формат файла /.rdw/(редактируемый), /.pdf/(не редактируемый).
       4. Технические требования к оборудованию.
          1. Подрядчик обязан выполнить следующие электромонтажные и строительные работы по устройству недостающего стационарного освещения:
       - Согласовать и получить разрешение и технические условия на технологическое присоединение к линии 6(10) кВ к сетевой организации.
       - Смонтировать и подключить столбовые трансформаторные подстанции.
       - Подводящие линии к шкафу наружного освещения выполнить СИП, их длину определить в зависимости от удаленности источников первичного питания.
       - Установить по одной стальной оцинкованной опоре освещения с каждой стороны пешеходного перехода и по две опоры возле каждой расположенной автобусной остановки, или смонтировать необходимое количество опор при устройстве недостающего освещения на примыканиях или пересечениях, в соответствии с согласованной ведомостью объемов оказываемых услуг.
       - На каждой опоре смонтировать стальной оцинкованный кронштейн (или два в зависимости от требований по освещенности участка автомобильной дороги).
       - Использовать светодиодные светильники, обеспечивающие горизонтальную освещенность не менее 10 лк.
       - Включение светильников должно производиться по программе АСУНО с возможностью полампового контроля.
       - Воздушные линии смонтировать с помощью СИП, сечение кабеля определить расчетом.
       - Электронное оборудование должно иметь степень защиты не ниже IP55.
       - Шкаф наружного освещения выполнить из стали с антикоррозионным покрытием и установить его возле ближайшей опоры. В шкафу предусмотреть АСУНО. Узел учета электроэнергии на базе счетчика типа Меркурий-234 с выносным модемом и возможностью подключения удаленного доступа по АСУНО и АИИС КУЭ. Силовые и вторичные цепи выполнить в жгутах, с маркировкой начало-конец. Соединения проводов и цепей выполнить на клеммных колодках. Концы проводов должны быть надежно опресованы наконечниками. Степень защиты IP55. Функциональную схему управления, размеры и компоновку шкафа управления согласовать с Заказчиком до заказа оборудования.
       - Предусмотреть защиту вторичных цепей от коротких замыканий и перегрузок.
       - Предусмотреть перевод систем автономного наружного освещения на стационарное первичное питание с возможностью их автономной работы при отсутствии первичного питания.
       1. Требования по подключению.
          1. Точка подключения определяется рабочей документацией по согласованию с филиалом Государственной Компании, за которым закреплена автомобильная дорога.
          2. Тип ЛЭП (КЛ, ВЛ), марка и сечение кабеля/провода, трасса прокладки определяется рабочей документацией.
          3. Прокладка ЛЭП проводится в полосе отвода автомобильной дороги.
          4. В точке технологического присоединения устанавливаются плавкие вставки с номинальным током соответствующим разрешенной мощности либо установить автоматические выключатели с номинальным током соответствующим разрешенной мощности.
          5. Для обеспечения надежной работы электроустановок, рабочей документацией предусматривается защита от повышенных и импульсных напряжений с учетом требований главы 7.1 ПЭУ.
          6. Защита кабельных линий выполняется с помощью композитных плиток типа «ПЗК».
          7. Рабочая документация, выполненная в соответствии с ПУЭ, а также иными нормами и правилами, действующими на территории РФ, согласовывается с соответствующим филиалом Государственной Компании.
          8. Скрытые Работы оформляются актами.

1. **РАБОТЫ НА ГАРАНТИЙНЫХ УЧАСТКАХ.**
   1. Состав Работ на Гарантийных участках определяется на основании акта комиссионного осмотра участка с участием представителей Подрядной Организации, Подрядчика и Заказчика в порядке, установленном Регламентом взаимодействия Заказчика и Подрядчика при выявлении на участках автомобильной дороги, входящих в состав Объекта дефектов конструктивных элементов (составляющих конструктивных элементов) Гарантийных Участков с выданным Гарантийным Паспортом (Приложение № 5.1.1 к Договору).
   2. Выполнение Работ на Гарантийных участках осуществляется Подрядчиком после получения разрешения на производство работ от Заказчика.
   3. При выполнении Работ на Гарантийных участках Подрядчик соблюдает установленные Договором и Техническим Заданием требований по обеспечению безопасности дорожного движения в зоне производства работ, с соблюдением качества работ и соответствие нормативным и техническим документам, указанным в Приложении № 4 к Договору.
   4. Требования к исполнительной, технической документации, материалам, а также срокам выполнения работ, устанавливается в дополнительном соглашении.
2. **ПРИЛОЖЕНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ.**
   1. **Приложение № 1.0. «Технические характеристики и местоположение Объекта».**
   2. **Приложение № 1.1 «Приложения к Разделу «Оказание услуг по содержанию Дороги».**
      1. Приложение № 1.1.1 «Состав и перечень услуг по Содержанию участков автомобильных дорог, конструктивных элементов дорог, включенных в объект, предусмотренных в рамках Договора».
      2. Приложение № 1.1.2«Форма по предоставлению ежемесячной информации о наличии и расходе противогололедных материалов».
      3. Приложение № 1.1.3 «Перечень дополнительных видов услуг по Содержанию».
      4. Приложение № 1.1.4. «Перечень мероприятий по подготовке Объекта к содержанию в зимний период эксплуатации 20\_\_/20\_\_ гг».
      5. Приложение № 1.1.5. «Форма по предоставлению информации по подготовке к зиме».
      6. Приложение № 1.1.6. «Формы журналов учета замены и установки ТСОДД (Ф.1, Ф.2, Ф.3)».
      7. Приложение № 1.1.7. «Эскиз информационного щита».
      8. Приложение № 1.1.8 «Форма Журнала работ по зиме».
      9. Приложение № 1.1.9. «Технологические карты основных видов Услуг по Содержанию Дороги».
      10. Приложение № 1.1.10. «Порядок лабораторного сопровождения и организации контроля качества при производстве работ».
      11. Приложение № 1.1.11. «Требования к содержанию проекта производства работ»
      12. Приложение № 1.1.12. «Форма Общего Журнала производства работ».
   3. **Приложение № 1.2 «Приложения к Разделу Услуги по содержанию элементов наружного освещения и энергоснабжения».**
      1. Приложение № 1.2.1. «Состав услуг и рекомендованная периодичность услуг по содержанию элементов НО».
      2. Приложение № 1.2.2. «Порядок и сроки подготовки линейных календарных графиков по содержанию наружного освещения».
      3. Приложение № 1.2.2.1 «Форма годового линейного графика (Ф.1), Форма месячного линейного графика (Ф.2.)».
      4. Приложение № 1.2.2.2 «Услуги, оказываемые при проведении осмотров и проверке технического состояния трансформаторных подстанций».
      5. Приложение № 1.2.2.3 «Порядок и сроки подготовки документации, необходимой для контроля наличия и ведения у эксплуатирующей организации».
      6. Приложение № 1.2.2.4 «Реестр документации, необходимой для контроля наличия и ведения у эксплуатирующей организации».
      7. Приложение № 1.2.2.5 «Услуги, оказываемые при проведении технического обслуживания систем АСУНО и АСДУ ТП».
      8. Приложение № 1.2.2.6 «Регламент технического обслуживания и восстановления оборудования и линейных сооружений электрической сети».
      9. Приложение № 1.2.3. «Форма паспорта воздушной линии электропередачи напряжением до (выше) 1000 В».
      10. Приложение № 1.2.4. «Форма паспорта кабельной линии электропередачи напряжением до (выше) 1000 В».
      11. Приложение № 1.2.5. «Форма паспорта трансформаторной подстанции (Распределительной трансформаторной подстанции, распределительной подстанции)».
      12. Приложение № 1.2.6. «Форма паспорта пункта питания 0,4(0,23) кВ».
      13. Приложение № 1.2.7. «Форма карточка эксплуатирующей организации участка содержания ЛНО участка освещения».
      14. Приложение № 1.2.8. «Форма Электрооборудование и сетевое хозяйство».
   4. **Приложение № 1.3 «Приложения к Разделу Услуги по мониторингу и обеспечению безопасности дорожного движения».**
      1. Приложение № 1.3.1. «Порядок представления информации о транспортно-эксплуатационном состоянии, дорожно-транспортных происшествиях, чрезвычайных ситуациях и иных данных об Объекте».
         1. Приложение № 1.3.1.1. «Форма донесения о транспортно-эксплуатационном состоянии объекта и оперативной обстановке на нем»
         2. Приложение № 1.3.1.2. «Форма донесения о метеорологических явлениях на объекте».
         3. Приложение № 1.3.1.3 «Форма донесения о перерывах (ограничении) в движении автомобильного транспорта на объекте».
         4. Приложение № 1.3.1.4. «Форма донесения о дорожно-транспортных происшествиях на объекте».
         5. Приложение № 1.3.1.5. «Форма донесения по паводковой обстановке на объекте».
         6. Приложение № 1.3.1.6. «Форма донесения о возникновении чрезвычайной ситуации на объекте».
         7. Приложение № 1.3.1.7. «Форма донесения об оказываемых услугахпо содержанию на объете».
         8. Приложение № 1.3.1.8. «Форма донесения информации об объете».
         9. Приложение № 1.3.1.9. «Формы донесения иной информации об объекте. Ф.1, Ф.2, Ф.3, Ф.4, Ф.5».
         10. Приложение № 1.3.1.10. «Форма донесения о работе техники на объекте
         11. Приложение № 1.3.1.11. «Форма донесения о состоянии дорожного покрытия на объекте».
         12. Приложение № 1.3.1.12. «Перечень опасных природных явлений».
   5. **Приложение № 1.4 «Приложения к Разделу «Выполнение локальных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения».**
      1. Приложение № 1.4.1. Перечень основных видов дополнительных услуг по обеспечению уровня безопасности дорожного движения.
      2. Приложение № 1.4.2. Ведомость объемов услуг.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.0

к Техническому заданию

## Технические характеристики и местоположение Объекта

## Таблица 1

| Наименование федерального округа | Субъект РФ | Участок | Техническая категория участка, входящего в состав Объекта | Количество полос движения | Расчетная нагрузка на ось | Протяженность участка (линейная), км | Протяженность участка (приведенная к одной полосе) **Lприведенная**, км |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **М-4 «Дон» Москва - Воронеж - Ростов-на-Дону - Краснодар - Новороссийск км 777+050 – км 877+000, км 907+000 – км 1036+823, км 1038+880 – км 1060+850, км 1062+780 – км 1071+266, км 1073+303 – км 1091+600, км 879+546 – км 890+523 (проезд через н.п. Тарасовский)** | | | | | | | |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 777+045 - км 808+471 | IБ | 4 | 10 | 31,426 | *125,704* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 808+471 - км 877+000 | IБ | 4 | 11,5 | 68,421 | *273,684* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | старое направление км 879+546 – км 890+336 проезд по н.п. Тарасовский | II | 2 | 11,5 | 10,790 | *21,580* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | старое направление км 890+336 – км 890+523 проезд по н.п. Тарасовский | II | 2 | 11,5 | 0,187 | *0,374* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 907+000 - км 933+000 | IБ | 4 | 10 | 26,000 | *104,000* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | 933+000-945+000 | II | 4 | 6 | 12,000 | *48,000* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 945+000 - км 1024+575 | IБ | 4 | 10 | 79,575 | *318,300* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 1024+575 - км 1036+823 | IA | 6 | 11,5 | 12,248 | *73,488* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | 1038+880-1043+810 | II | 4 | 11,5 | 5,810 | *23,240* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | 1043+810 - 1045+175 | IБ | 4 | 11,5 | 1,355 | *5,420* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | 1045+175-1056+000 | II | 4 | 11,5 | 12,970 | *51,880* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | 1056+000-1058+015 | II | 4 | 11,5 | 2,015 | *8,060* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 1058+015 - км 1060+850 | IБ | 4 | 11,5 | 2,835 | *11,340* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 1062+078 - км 1063+000 | IБ | 4 | 11,5 | 0,922 | *3,688* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 1063+000 - км 1067+080 | IБ | 4 | 11,5 | 3,489 | *13,956* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 1067,080 - км 1071+266 | IБ | 4 | 10 | 2,777 | *11,108* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 1073+303 - км 1081+000 | IБ | 4 | 11,5 | 6,514 | *26,056* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | 1081+000-1084+000 | IБ | 4 | 11,5 | 3,000 | *12,000* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | км 1084+000 - км 1088+000 | IБ | 4 | 11,5 | 4,000 | *16,000* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | 1088+000-1091+000 | IБ | 4 | 11,5 | 3,020 | *12,080* |
| Южный федеральный округ | Ростовская область | 1091+000-1091+600 | IБ | 4 | 11,5 | 0,600 | *2,400* |
| **ВСЕГО:** | | | | | | **289,954** | ***1162,358*** |

В состав Объекта включены все конструктивные элементы автомобильной дороги, в границах указанного участка (земляное полотно, обочины, откосы, разделительная полоса, полоса отвода, система водоотвода, дорожная одежда, покрытие проезжей части, краевых полос, полос безопасности, в том числе на используемых съездах и транспортных развязках, элементы обустройства (дорожные знаки, дорожные ограждения, направляющие устройства, места отдыха, остановочные пункты, стоянки ТС, тротуары, пешеходные и велосипедные дорожки, шумозащитные (акустические) устройства, метеостанции, иные элементы обустройства, линии электроосвещения и их элементы (включая автономные системы освещения), а также составляющие конструктивных элементов, входящих в состав (имущественного комплекса) по содержанию Объекта, созданные и создаваемые в период срока оказания услуг по Договору при реализации договоров по Строительству, Реконструкции, Комплексному Обустройству, Капитальному Ремонту, Ремонту, Мероприятий по безопасности дорожного движения, Содержанию, в том числе в рамках текущего Договора с даты подписания акта ввода в эксплуатацию или получения Разрешения на ввод объекта в эксплуатацию (что применимо).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | |

Приложение № 1.1.

к Техническому заданию

**Приложения к Разделу**

**«Оказание услуг по содержанию Дороги»**

Приложение № 1.1.1

к Техническому заданию

**Состав и перечень услуг по Содержанию участков автомобильных дорог, конструктивных элементов дорог, включенных в объект, предусмотренных в рамках Договора**

**1. По полосе отвода, земляному полотну и системе водоотвода:**

* 1. Поддержание полосы отвода, обочин, откосов и разделительных полос в чистоте и порядке; очистка их от мусора и посторонних предметов с вывозом и утилизацией на полигонах;
  2. Планировка откосов насыпей и выемок, исправление повреждений с добавлением грунта и укрепление засевом трав;
  3. Поддержание элементов системы водоотвода в чистоте и порядке (в том числе прочистка, профилирование, укрепление стенок и дна кюветов и водоотводных канав, устранение дефектов их укреплений, прочистка и устранение мелких повреждений ливневой канализации, дренажных устройств, быстротоков, водобойных колодцев, перепадов, лотков, подводящих и отводящих русел у труб и мостов);
  4. Устройство дренажных прорезей;
  5. Противопаводковые мероприятия;
  6. Срезка, подсыпка, планировка и уплотнение неукрепленных обочин дренирующим грунтом толщиной до 10 см; подсыпка, планировка и уплотнение щебеночных и гравийных обочин; устранение деформаций и повреждений на укрепленных обочинах;
  7. Восстановление земляного полотна на участках с пучинистыми и слабыми грунтами на площади до 100 м2;
  8. Ликвидация съездов с автомобильных дорог (въездов на автомобильные дороги) в неустановленных местах;
  9. Поддержание в чистоте и порядке элементов обозначения границ полосы отвода;
  10. Ликвидация последствий обвалов, осыпей, оползней и селевых потоков, другие противооползневые мероприятия.

**2. По дорожным одеждам.**

* 1. Очистка проезжей части (включая проезжую часть ИССО) от мусора, грязи и посторонних предметов, мойка покрытий;
  2. Восстановление сцепных свойств покрытия в местах выпотевания битума;
  3. Устранение деформаций и повреждений (заделка выбоин, просадок, шелушения, выкрашивания и других дефектов) покрытий, исправление кромок покрытий, устранение повреждений бордюров, заливка трещин на асфальтобетонных покрытиях;
  4. Заливка трещин на цементобетонных покрытиях, восстановление и заполнение деформационных швов (если применимо);
  5. Устранение сколов и обломов плит цементобетонных покрытий, замена, подъемка и выравнивание отдельных плит, защита цементобетонных покрытий от поверхностных разрушений (если применимо);
  6. Ликвидация колей глубиной до 50 мм; фрезерование или срезка гребней выпора и неровностей по колеям (полосам наката) с заполнением колей асфальтобетоном и устройством защитного слоя на всю ширину покрытия;
  7. Восстановление дорожной одежды на участках с пучинистыми и слабыми грунтами на площади до 100 м2.
  8. Восстановление изношенных верхних слоев асфальтобетонных покрытий;
  9. Устройство защитных слоев, слоев износа дорожного покрытия;
  10. Восстановление сцепных свойств покрытия путем устройства защитных слоев, слоев износа;
  11. Защита асфальтобетонных покрытий от поверхностных разрушений локальными картами для приостановки и предупреждения развития отдельных трещин на участках длиной до 100 м.

**3. По элементам обустройства автомобильных дорог.**

* 1. Очистка и мойка стоек, дорожных знаков, замена поврежденных дорожных знаков и стоек, подсыпка и планировка берм дорожных знаков;
  2. Очистка и мойка ограждений, катафотов, сигнальных столбиков, светоотражающих щитков на дорожном ограждении и буферов перед дорожным ограждением; наклеивание светоотражающей пленки на световозвращающие элементы ограждений, сигнальные столбики и удерживающие буфера; исправление, замена поврежденных секций барьерных ограждений, натяжение или замена тросовых ограждений, замена светоотражающих элементов на ограждениях и столбиках, замена светоотражающих щитков на дорожном ограждении и буферов перед дорожным ограждением, уборка наносного грунта у ограждений и удерживающих буферов; очистка, устранение отдельных повреждений или замена отдельных разрушенных бордюров;
  3. Уборка и мойка остановок общественного транспорта, автопавильонов, подземных и наземных пешеходных переходов, туалетов, площадок отдыха и элементов их обустройства, акустических экранов и противодеформационных сооружений, а также устранение их мелких повреждений, окраска, замена поврежденных и установка недостающих контейнеров для сбора мусора, урн, скамеек на автобусных остановках и площадках отдыха; очистка туалетов и уборка мусора из контейнеров и урн, в том числе с использованием специальных машин; вывозка мусора для утилизации на полигоны;
  4. Освобождение проезжей части и земляного полотна от объектов, препятствующих проезду транспортных средств, уборка места дорожно-транспортного происшествия, проведение первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности и организации движения;
  5. Содержание в чистоте и порядке, а также устранение отдельных повреждений памятников, панно, беседок, скамеек и других объектов архитектурно-художественного оформления;
  6. Содержание в чистоте и порядке тротуаров, устранение повреждений покрытия тротуаров;
  7. Окраска элементов обстановки и обустройства автомобильных дорог, содержание их в чистоте и порядке;
  8. Поддержание в чистоте и порядке объездов разрушенных, подтопляемых, наледных и заносимых участков автомобильных дорог;
  9. .        Поддержание в чистоте и порядке радиосвязи и других средств технологической и сигнально-вызывной связи, включая аренду каналов связи и плату за услуги связи для их функционирования;
  10. Поддержание в чистоте и порядке, замена и устранение повреждений элементов весового и габаритного контроля транспортных средств, включая помещение и систему жизнеобеспечения, в том числе оплату коммунальных услуг и услуг связи, проведение метрологической проверки, техническое обслуживание весоизмерительного оборудования и оргтехники (применяется при наличии обязательств по Договору);
  11. Установка недостающих светоотражающих щитков на осевом дорожном ограждении, буферов перед осевым дорожным ограждением;
  12. Установка сигнальных столбиков, световозвращающих устройств.

**4. По зимнему содержанию.**

* 1. Уход за постоянными снегозащитными сооружениями;
  2. Заготовка, установка, перестановка, уборка и восстановление временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей, сеток и др.), сигнальных вех; формирование снежных валов и траншей для задержания снега на придорожной полосе и их периодическое обновление;
  3. Механизированная снегоочистка, расчистка автомобильных дорог от снежных заносов, борьба с зимней скользкостью, уборка снежных валов с обочин;
  4. Погрузка и вывоз снега, в том числе его утилизация;
  5. Распределение противогололедных материалов;
  6. Регулярная очистка от снега и льда элементов обустройства, в том числе автобусных остановок, павильонов, площадок отдыха, берм дорожных знаков, ограждений, тротуаров, пешеходных дорожек и других объектов;
  7. Очистка от снега и льда проезжей части мостовых сооружений;
  8. Круглосуточное дежурство механизированных бригад для уборки снега и борьбы с зимней скользкостью, патрульная снегоочистка;
  9. Обслуживание и восстановление баз хранения противогололедных материалов, скважин для добычи природных рассолов, приготовление противогололедных материалов, поддержание в чистоте и порядке подъездов к базам хранения противогололедных материалов и скважинам для добычи природных рассолов;
  10. Поддержание в чистоте и порядке, обслуживание и восстановление автоматических систем раннего обнаружения и прогнозирования зимней скользкости, а также автоматических систем распределения противогололедных материалов, в том числе содержание и (или) аренда каналов связи и оплата услуг связи для их функционирования;
  11. Борьба с наледями на автомобильных дорогах;
  12. Проведение противолавинных мероприятий, уборка лавинных отложений (если применимо).

**5. По озеленению.**

* 1. Уход за посадками, обрезка веток для обеспечения видимости, уборка сухостоя, защита лесопосадок от пожаров, борьба с вредителями и болезнями растений, подсадка деревьев и кустарников;
  2. Скашивание травы на обочинах, откосах, разделительной полосе, полосе отвода, вырубка деревьев и кустарника с уборкой и утилизацией порубочных остатков; ликвидация нежелательной растительности химическим способом;
  3. Засев травами полосы отвода, разделительной полосы, откосов земляного полотна и резервов с проведением необходимых агротехнических мероприятий по созданию устойчивого дернового покрытия.

**6. Прочие.**

* 1. Организация временных ограничений или прекращения движения транспортных средств по автомобильным дорогам и искусственным сооружениям в установленном порядке, установка и уход за временными дорожными знаками;
  2. Учет интенсивности дорожного движения; поддержание в чистоте и порядке пунктов контроля за дорожным движением (применяется при наличии обязательств по Договору), обслуживание и восстановление, в том числе содержание и (или) аренда каналов связи и оплата услуг связи для их функционирования;
  3. Обеспечение и содержание дежурно-диспетчерских служб, а также содержание и (или) аренду необходимых для их функционирования каналов связи и оплату услуг связи для их функционирования, в том числе аренду элементов метеорологических систем, приобретение метеорологических данных; информирование пользователей автомобильных дорог о состоянии проезда посредством информационных щитов, дорожных знаков и указателей (в том числе автоматизированных), обслуживание и восстановление информационных щитов и указателей, знаков переменной информации; обслуживание и обновление аппаратно-программных комплексов для обеспечения работы дежурно-диспетчерских служб;
  4. Поддержание в чистоте и порядке, снегоплавильных площадок и минерализированных полос;
  5. Противокамнепадные мероприятия, включая оборку склонов, противоселевые мероприятия (если применимо);
  6. Замена и окраска элементов обозначения полосы отвода;
  7. Разработка мобилизационных планов, планов и схем технического прикрытия, инженерных проектов сокращенного состава для технического прикрытия и восстановления автомобильных дорог и искусственных сооружений; формирование и ведение баз данных о техническом прикрытии автомобильных дорог и искусственных сооружений; поддержание в работоспособном состоянии основных фондов имущества мобилизационного назначения; проведение мероприятий по подготовке организаций и производства в целях выполнения мобилизационных заданий (заказов) в период мобилизации и военное время, выполнение мобилизационных заданий в целях обеспечения мобилизационной подготовки и мобилизации;
  8. Аварийно-восстановительные услуги в местах ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

**7. По установке элементов обустройства (по согласованию с Заказчиком).**

* 1. Замена существующих автопавильонов, беседок, скамеек, панно и других объектов архитектурно-художественного оформления;
  2. Изготовление, установка (перестановка) и разборка временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей, сеток и др.);
  3. Замена оборудования для функционирования метеорологических систем мониторинга и прогнозирования условий движения, весового и габаритного контроля транспортных средств (применяется при наличии обязательств по Договору), обновление программного обеспечения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | |

Приложение № 1.1.2

к Техническому Заданию

**ФОРМА ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ЕЖЕМЕСЯЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ О НАЛИЧИИ И РАСХОДЕ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Начало формы*

**Информация о наличии и расходе противогололедных материалов (ежемесячно)**

**по состоянию на «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. за период с «\_\_» \_\_\_\_20\_\_г по «\_\_» \_\_\_\_20\_\_г**

**Договор № \_\_ от \_\_\_ по участку дороги \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(указать наименование и границы участка дороги)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Места размещения ПГМ | | План заготовки ПГМ[[5]](#footnote-5) | | Количество израсходованных ПГМ | | План заготовки ПГМ[[6]](#footnote-6) | | Наличие ПГМ на конец отчетного периода | | Наличие ПГМ[[7]](#footnote-7) | | Изменение объема ПГМ[[8]](#footnote-8) | |
| Наименование склада | адрес местоположения, км\_\_+\_\_ (слева, справа) | **ПСС, т** | **Хлориды, т** | **ПСС, т** | **Хлориды, т** | **ПСС, т** | **Хлориды, т** | **ПСС, т** | **Хлориды, т** | **ПСС, т** | **Хлориды, т** | **ПСС, т** | **Хлориды, т** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | *Основной склад* | *120+150 (слева)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | *Склад на МУ-1* | *240+200 (слева)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. | *Склад на МУ-2* | *295+210 (справа)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Примечание: Курсивом указан пример заполнения*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

Приложение № 1.1.3

к Техническому Заданию

**Перечень дополнительных видов услуг по Содержанию**

Настоящий Перечень услуг по содержанию, определяет состав услуг, в отношении которого Подрядчик на основании предложений, согласованных с Заказчиком, выполняет дополнительные объемы услуг в случае выявления потребности в дополнительном объеме услуг, не предусмотренных Договором, но связанных с услугами, выполняемыми по Договору.

1. **Элементы обустройства**
2. Замена несоответствующих стандартам секций барьерных ограждений;
3. Оборудование объездов разрушенных, подтопляемых, наледных и заносимых участков автомобильных дорог.
4. **Озеленение**
5. Художественно-ландшафтное оформление дорог (разбивка цветочных клумб, посадка живых изгородей и другие услуги).
6. **Установка отдельных элементов обустройства**
7. Установка недостающих элементов обустройства:

* дорожных знаков индивидуального проектирования;
* табло индивидуального проектирования;
* автономных и дистанционно управляемых знаков;
* метеорологических систем мониторинга погодных условий и прогнозирования условий движения;
* видеосистем;
* пунктов автоматизированного учета интенсивности дорожного движения и других пунктов контроля за дорожным движением;
* элементов интеллектуальных транспортных систем и элементов автоматизированных систем управления дорожным движением, в том числе элементов систем передачи данных;

1. Установка недостающих автопавильонов, беседок, скамеек, панно и других объектов архитектурно-художественного оформления, обустройство источников питьевой воды и артезианских колодцев;
2. Установка дорожных ограждений, противоослепляющих экранов;
3. Устройство снегозащитных лесных насаждений и живых изгородей;
4. Устройство противоэрозионных и декоративных посадок.
5. Установка недостающих элементов обозначения границ полос отвода и придорожных полос;
6. Устройство недостающих искусственных дорожных неровностей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | |

Приложение № 1.1.4

к Техническому Заданию

**Перечень мероприятий по подготовке Объекта к содержанию в зимний период эксплуатации 20\_\_/20\_\_ гг.**

| № п/п | Наименование мероприятий | Срок выполнения[[9]](#footnote-9)1 |
| --- | --- | --- |
|  | Согласование и утверждение у Заказчика проекта производства работ, включающего актуализированный раздел «Содержание Объекта в зимний период эксплуатации» | Не позднее 30 (тридцати) календарных дней с момента (дня) заключения Договора  ежегодно до 01 августа |
|  | Завершение работ по ремонту, устройству слоев износа и устранению дефектов, образовавшихся на гарантийных объектах ремонта, капитального ремонта и устройства слоев износа | до 01 октября |
|  | Устранение мелких деформаций и повреждений покрытий, заливка швов и трещин на дорожном покрытии, приведение в нормативное состояние системы дорожного водоотвода, ЭО включая ТСОДД, относящихся к Объекту, ИДС на Объекте | до 01 октября |
|  | Заготовка необходимых объемов материалов (холодные, литые а/б смеси и др.) для устранения мелких деформаций и повреждений дорожных покрытий в зимний период эксплуатации | до 01 ноября |
|  | Приведение в нормативное состояние существующих, а при необходимости создание дополнительных баз хранения (по согласованию с Заказчиком) ПГМ, в том числе баз хранения жидких хлоридов (природные рассолы) | до 01 сентября |
|  | Заготовка ПГМ, в том числе: |  |
|  | *50% готовности от потребности на зимний период эксплуатации* | *до 01 сентября* |
|  | *80% готовности от потребности на зимний период эксплуатации* | *до 01 октября* |
|  | *100% готовности от потребности на зимний период эксплуатации* | *до 01 ноября* |
|  | Обеспечение заготовки ПГМ в количестве от потребности на зимний период эксплуатации:  - твердые хлориды, %;  - в т.ч. на ацетатной основе (для цементобетонных покрытий)\*;  - песко-соляная смесь, %; | до 01 ноября |
|  | Подготовка дорожной техники, в том числе специализированной, занятой на оказываемых услугах в зимний период эксплуатации, оснащение ее временными техническими средствами организации дорожного движения, стробоскопами, проблесковыми маячками оранжевого цвета, бортовыми терминалами ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS | до 01 октября |
|  | Подготовка теплых стоянок для техники и помещений для отдыха и обогрева рабочих и водителей | до 01 октября |
|  | Подготовка искусственных дорожных сооружений и других элементов дорог, в целях обеспечения безопасного и бесперебойного движения транспортных средств | до 01 октября |
|  | Подготовка зданий и сооружений имущественного комплекса Подрядчика | до 01 октября |
|  | Создание комиссий по оперативному контролю за ходом подготовки Объекта и имущественного комплекса Подрядчика | до 15 августа |
|  | Определение перечня снегозаносимых участков | до 01 сентября |
|  | Изготовление/восстановление временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей и др.) | до 01 ноября |
|  | Установка временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей, сеток и др.) на снегозаносимых участках | до 01 ноября |

Примечание: \* - при наличии указанного типа покрытия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | |

Приложение № 1.1.5

к Техническому Заданию

**ФОРМА ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗИМЕ**

*Начало формы*

**Информация о ходе подготовки Объекта к содержанию в зимний период эксплуатации 20\_\_- 20\_\_ гг. по состоянию на «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество |
| 1 | Протяженность: |  |
| 1.1 | автомобильной дороги, км |  |
| 2 | Годовая потребность (необходимый объем) и заготовка противогололедных материалов (ПГМ):  2.1. Комбинированные ПГМ:  - пескосоляная смесь (\_\_\_%) потребность, тыс. тонн ………………..  заготовлено, тыс. тонн/ % …………….  в том числе  - песок потребность, тыс. куб. м. …………….  заготовлено, тыс. куб. м, % ………….  - твердые сыпучие реагенты потребность, тыс. тонн ……………….  заготовлено, тыс. тонн, % ……………  2.2. Химические противогололедные материалы, %:  - твердые сыпучие реагенты потребность, тыс. тонн …………...…..  заготовлено, тыс. тонн/% ……………..  - жидкие ПГМ (по потребности) годовой объем применения, тыс. тонн  заготовлено, тыс. тонн/% ……………... |  |
| 3. | Наличие и готовность пескобаз по типам:  - бункерные наличие, шт. …………………………  готовность, шт./% …………………..  - склады ПГМ наличие, шт. …………………………  готовность, шт./% …………………...  - прочие наличие, шт. ………………………….  готовность, шт./% …………………... |  |
| 4. | Среднее расстояние между пескобазами, км |  |
| 5. | Наличие, потребность[[10]](#footnote-10)1 и готовность техники, занятой на зимнем содержании дорог,  всего:  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./%  в том числе:  - КДМ  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./%  - Автогрейдеры  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./% |  |
|  | - Экскаваторы  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./%  - Погрузчики  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./%  - Бульдозеры  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./%  - Колесные трактора со снегоочистительным оборудованием  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./%  *-* Тягачи  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./% |  |
|  | - Роторные снегоочистители  потребность, шт.  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................  оснащенность системой ГЛОНАСС/GPS готовность, шт./% |  |
| 6. | Готовность теплых стоянок для техники:  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................ |  |
| 7. | Готовность помещений для отдыха и обогрева рабочих и водителей:  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................ |  |
| 8. | Готовность отопительных систем помещений:  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................ |  |
| 9. | Готовность водопропускных труб к работе в зимних условиях:  наличие, шт…………………..………  готовность, шт./%................................ |  |
| 10. | Готовность водоотводных сооружений (лотки, быстротоки, кюветы)  наличие, пог. м……………..………  готовность, пог. м /%........................... |  |
| 11. | Готовность временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей и др.)  потребность, пог.м.  наличие, пог. м %…………..……… |  |
| 12. | Установка временных снегозадерживающих устройств (щитов, изгородей и др.)  готовность, пог. м /%........................... |  |
| 13. | Согласованный и утвержденный проект производства работ, включающий актуализированный раздел «Содержание Объекта в зимний период эксплуатации», да/нет |  |

Уполномоченный представитель Подрядчика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.) М.П.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.1.6

к Техническому заданию

ФОРМЫ ЖУРНАЛОВ УЧЕТА ЗАМЕНЫ И УСТАНОВКИ ТСОДД

## Журнал учета замены и установки

**технических средств организации дорожного движения (дорожные знаки, сигнальные столбики, ограждение барьерного типа) на Объекте**

**Ф.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Размещение | | | | | | Инвентарный номер | Адрес  установки | | | № знака по ГОСТ Р 52290 | Типоразмер | Тип опоры (металл., ж/бетонная, на автопавильоне, Г-образ. П- образ. опора) | Тип пленки (инженерная высокоинтенсивная, алмазная) | Гарантийный срок | Дата и причина установки и замены (по дислокации, по предписанию ГИБДД,  хищение и пр.) |
| по проекту организации дорожного  движения | | | фактическое | | | км | м | лево, ось, право |
| Км | м | лево, ось, право | км | м | лево, ось, право |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Ф.2**

лево

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Начало участка, км+м | Конец участка, км+м | Общая протяженность участка замены/установки сигнальных столбиков, м | Фактически установленные | | | | | | | | |
|  | | тип\* |  | | тип\* |  | | тип\* |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого по субъекту РФ:** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого по автомобильной дороге:** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

м шт м

ось

шт м

право

шт

**Примечание: \* - ДСССГ - дорожный сигнальный столбик стальной гибкий; ДССПЭ - дорожный сигнальный столбик из полиуретановых эластомеров; ДССП - дорожный сигнальный столбик пластиковый.**

## Ф.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Начало участка, км+м | Конец участка, км+м | Тип ограждения установленного/замененного | | | Протяженность, м | | | Установка/замена щитков на осевом ограждении барьерного типа | | | | Установка/замена световозвращающих элементов на ограждении барьерного типа | | | |
| начало участка | конец участка | количество установки | количество замены | начало участка | конец участка | количество установки | количество замены |
| металлические | | железобетонные | лево | право | осевое |
| односторонние | двухсторонние | км+м | км+м | шт | шт | км+м | км+м | шт | шт |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого по субъекту РФ:** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого по автомобильной**  **дороге:** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | |

Приложение № 1.1.7 к Техническому заданию

Эскиз информационного щита.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.1.8

к Техническому заданию

**ФОРМА ЖУРНАЛА РАБОТ ПО ЗИМЕ**

ЖУРНАЛ

производства работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в зимний период \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_год/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Время заполнения | Метеообстановка | | | | | | | | | | | | | | | Состояние проезжей части до проведения работ (чистое, мокрое, снежный накат, снег и т.п.) толщина отложений | Сведения о работах по предупреждению и ликвидации зимней скользкости | | | | | | | | | | | | | |
| Температура воздуха, град. C | | | Давление, мм рт. ст. | Влажность, % | | Состояние погоды (ясно, пасмурно, переменная облачность) | | | | Осадки | | | | | Адрес работ | | | | | | | | Дорожная техника | | | | | |
| Вид | Время начала | | Время окончания | | Наименование дороги | | Начало участка | | Конец участка | | Протяженность, км | | Марка и номер | Время работ | | | | Отработано, маш./час |
| Начало | | Окончание | |
| 1 | 2 | 3 | | | 4 | 5 | | 6 | | | | 7 | 8 | | 9 | | 10 | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | 16 | | 17 | | 18 |
|  |  |  | | |  |  | |  | | | |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |
| Расход противогололедных материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Состояние проезжей части после выполнения работ | | | Особые отметки (ДТП, ЧС и т.п.) | | Подпись мастера-диспетчера | |
| Химические | | | | Комбинированные | | | | | Фрикционные с \_\_\_% соли | | | | | | | Фактические нормы расхода, г/м3 | | | | | | | | |
| Наименование | | | Расход, т | Наименование | | | Расход, т | | Наименование | | | | | Расход, т | | Химические | | | Комбинированные | | | | Фрикционные | |
| Всего | в т.ч. соль |
| 19 | | | 20 | 21 | | | 22 | 23 | 24 | | | | | 25 | | 26 | | | 27 | | | | 28 | | 29 | | | 30 | | 31 | |
|  | | |  |  | | |  |  |  | | | | |  | |  | | |  | | | |  | |  | | |  | |  | |
|  | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |

Приложение № 1.1.9.

к Техническому заданию

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УСЛУГ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДОРОГИ**

**ВЕСЕННЕ-ЛЕТНЕ-ОСЕННИЙ ПЕРИОД**

* 1. **УБОРКА РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ И МУСОРА С ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку обочин, откосов (включая водосбросные водоотводные лотки), бермы (полки), водоотводных канав, технической зоны, полосы отвода и разделительной полосы от мусора и посторонних предметов, при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период автомобильной дороги. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Очистка обочин, откосов, полосы отвода и разделительной полосы от мусора и посторонних предметов необходима для соблюдения нормативных экологических требований и придания благоприятного эстетичного вида автомобильной дороги.

Расчистка обочин, откосов (включая водосбросные водоотводные лотки), бермы (полки), водоотводных канав, технической зоны, полосы отвода и разделительной полосы от мусора и посторонних предметов производится на всей площади обочин, откосов (включая водосбросные водоотводные лотки), бермы (полки), водоотводных канав, технической зоны, полосы отвода и разделительной полосы автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке обочин, откосов (включая водосбросные водоотводные лотки), бермы (полки), водоотводных канав, технической зоны, полосы отвода и разделительной полосы от мусора и посторонних предметов, включающая следующие технологические операции:

* сбор мусора и посторонних предметов.
* складирование мусора.
* пробег и маневрирование комбинированной дорожной машины для погрузки мусора.
* погрузка мусора в комбинированную дорожную машину с выгрузкой на площадках складирования.
  1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

При оказании услуг дорожные рабочие путем прохода по каждой стороне автомобильной дороги с помощью грабель, лопат и метел собирают мусор и посторонние предметы в кучи вдоль обочин, откосов (включая водосбросные водоотводные лотки), берм (полок), водоотводных канав, технической зоны, полосы отвода и разделительной полосы, складируют собранный мусор и посторонние предметы в мешки. Мешки с собранным мусором и посторонними предметами дорожные рабочие грузят вручную в кузов комбинированной дорожной машины мощностью менее 210 л.с. для дальнейшего вывоза на площадки складирования. Посторонние предметы, как, например, автопокрышки и т.д., также собираются на обочинах по типам для дальнейшей вывозки на полигоны утилизации.

Для придания обочинам, откосам (включая водосбросные водоотводные лотки), бермам (полкам), водоотводным канавам, технической зоне, полосе отвода и разделительной полосе эстетичного вида необходимо производить их очистку от мусора и посторонних предметов по мере необходимости.

* + 1. **Используемые машины, оборудование и инвентарь**

При очистке обочин, откосов (включая водосбросные водоотводные лотки), берм (полок), водоотводных канав, технической зоны, полосы отвода и разделительной полосы от мусора и посторонних предметов следует использовать дорожную технику и следующий шанцевый инструмент: Комбинированная дорожная машина, лопата и метла, грабли

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуги по очистке обочин, откосов, полосы отвода и разделительной полосы от мусора и посторонних предметов необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р.
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **ЛИКВИДАЦИЯ РАЗМЫВОВ ОБОЧИН И ОТКОСОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА С ДОБАВЛЕНИЕМ ГРУНТА**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует оказание услуг по ликвидации размывов обочин и откосов земляного полотна в весенне-летне-осенний период на Участках автомобильной дороги, находящийся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Оказание данной услуги производится для восстановления целостности конструкции земляного полотна автомобильной дороги и предотвращения ее дальнейшего разрушения в случае размыва.

Данной технологической картой регламентируется услуга по ликвидации размывов обочин и откосов земляного полотна, включающая следующие технологические операции:

– очистка в/о канав от намытого вследствие размыва грунта;

– подвоз грунта автомобилями-самосвалами к местам размывов обочин и откосов земляного полотна;

– засыпка привозным грунтом мест размывов с разбивкой комьев и их планировка;

– уплотнение ручной трамбовкой мест устранения размывов земляного полотна с поливкой водой при необходимости;

– нарезка ступеней (по необходимости);

– засев трав по растительному грунту в местах устранения размывов обочин и откосов земляного полотна.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Требования к обоснованию необходимости производства ремонта**

Выявление участков на автомобильной дороги, на которых имеются размывы обочин и откосов земляного полотна, производится в процессе надзора за автомобильными дорогами. Определение мест оказания услуг по ликвидации размывов земляного полотна производится по результатам составления соответствующих актов установленной формы.

* 1. **Требования к технологии оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Данная услуга оказывается при повреждениях, вызванных размывом части обочины, укрепленной засевом трав, и откосов земляного полотна автомобильных дорог.

При ликвидации размывов обочин и откосов земляного полотна выполняются следующие работы:

* + - доставка КДМ или автотранспортом из карьера песчаного грунта в места оказания услуг по ликвидации размывов и разгрузка грунта непосредственно у мест производства услуг;
    - засыпка и планировка мест размывов земляного полотна грунтом вручную;
    - уплотнение ручной трамбовкой мест устранения размывов земляного полотна с поливкой водой при необходимости;
    - засев трав в местах ликвидации размывов обочин и откосов земляного полотна.
    1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При ликвидации размывов обочин и откосов земляного полотна следует использовать следующий шанцевый инструмент: вибротрамбовка ручная, лопата совковая, грабли

* + 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Доставка песчаного и растительного грунта на места оказания услуг по ликвидации размывов земляного полотна производится автомобилями-самосвалами.

* + 1. **Перечень технологических процессов, подлежащих приемочному контролю качества и оценке уровня содержания автомобильной дороги**

Контроль качества оказания услуг производится Заказчиком при приемочном контроле и оценке уровня содержания в любой день в присутствии представителя эксплуатирующей организации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59982-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Эксплуатация. Правила оценки и приемки».

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по ликвидации размывов обочин и откосов земляного полотна необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р.
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **ОКАЗАНИЕ УСЛУГ ПО ИСПРАВЛЕНИЮ ГАБИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ УКРЕПЛЕНИЯ КАРТАМИ (ОТКОСЫ, КАНАВЫ, ЛОТКИ, ГАСИТЕЛИ, УКРЕПЛЕННЫЕ ГАБИОННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ)**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует исправление габионных конструкций укрепления картами при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Исправление габионных конструкций необходимо для укрепления откосов, стабилизации и защиты эксплуатируемого земляного полотна, подмостовых конусов, опор мостов, водоотводных канав, водосбросовых лотков и других сооружений.

Исправление габионных конструкций производится на всем протяжении участков автомобильной дороги, имеющих дефектные габионные укрепления.

Услуги ведутся на открытом воздухе.

Привязка технологической карты к местным условиям оказания услуг заключается в уточнении объемов услуги, соответствующей корректировке затрат труда и материально-технических ресурсов.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

При исправлении габионных конструкций укрепления выполняются следующие услуги:

* + - Доставить рабочих, материалы, инвентарь, инструменты к месту оказания услуги. Выгрузка и погрузка производится вручную.
    - Проверить исправность работы инвентаря и инструментов.
    - Вырезать поврежденную сетку.
    - Раскроить сетку для исправления.
    - Сортировать щебень по размеру.
    - Заполнить габион щебнем.
    - Установить заплатку с креплением ее вязальной проволокой.
    - Собрать материалы, инструмент и инвентарь.
    - Доставить материалы, инструмент, инвентарь к транспорту.
    1. **Используемое оборудование и инвентарь**

Плоскогубцы, желательно с длинными губами, металлические анкеры, Монтировка или маленький лом, деревянные колья.

* 1. **Основные требования правила техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по исправлению габионных конструкций укрепления необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **УСТРАНЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ НА УКРЕПЛЕННОЙ ЗАСЕВОМ ТРАВ ОБОЧИНЕ С ДОБАВЛЕНИЕМ НОВОГО МАТЕРИАЛА**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует устранение деформаций на укрепленной засевом трав обочине с добавлением нового материала при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуги, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Устранение деформаций на укрепленной засевом трав обочине с добавлением нового материала производится по мере необходимости на всех участках автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор».

Устранение деформаций на укрепленной засевом трав обочине с добавлением нового материала производится для предотвращения разрушения кромки асфальтобетонного покрытия и размыва обочины и откосов земляного полотна.

Данной технологической картой регламентируется услуга по устранению деформаций на укрепленной засевом трав обочине с добавлением нового материала, включающая следующие технологические операции:

* + - перевозка грунта автомобилями-самосвалами;
    - прием и распределение грунта при его выгрузке из автомобилей-самосвалов;
    - разравнивание грунта вручную;
    - восстановление плодородного слоя;
    - засев трав вручную при исправлении повреждений земляного полотна;
    - уплотнение поверхности ручным катком.
  1. **Технология и организация оказание услуг**
     1. **Рекомендации по оказание услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств и рабочих должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения.

Устранение деформаций на укрепленной засевом трав обочине с добавлением нового материала на автомобильных дорогах производится путем погрузки фронтальным погрузчиком и вывоза дренирующего грунта и его последующего приема в зоне производства работ. Разравнивание дренирующего грунта производится вручную, после чего производится восстановление плодородного слоя из растительной земли. Доставка семян трав на объект производится на автомобиле «Дорожная служба», засев семян производится дорожными рабочими вручную с помощью грабель, после чего производится укатка укрепленной засевом трав обочины ручным вальцовым катком.

После оказания услуг по устранению деформаций на укрепленной засевом трав обочине с добавлением нового материала из зоны оказания услуги должны быть удалены все временные технические средства организации дорожного движения.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При устранении деформаций на укрепленной засевом трав обочине с добавлением нового материала на Участков автомобильной дороге следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь: автомобиль-самосвал, погрузчик фронтальный, автомобиль «Дорожная служба», грабли, каток ручной вальцовый, лопата совковая.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по устранению деформаций на укрепленной засевом трав обочине с добавлением нового материала необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **СРЕЗКА КУСТАРНИКА И ПОДЛЕСКА НА ОБОЧИНАХ, ОТКОСАХ И В РЕЗЕРВАХ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует вырубку кустарника с поверхности обочин и откосов земляного полотна мотокусторезом при нормативном содержании Объекта Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор») в летний период и предназначена для применения в качестве руководства при оказании услуг, расчете материальных ресурсов и затрат, контроле качества и планировании.

Срезка кустарника на обочинах и откосах механизированным способом необходима для обеспечения поверхностного водоотвода, видимости дороги в плане и придания благоприятного эстетичного вида автомобильной дороге.

Срезка кустарника на обочинах и откосах земляного полотна производится на всей площади обочин и откосов земляного полотна по мере необходимости.

Данной технологической картой регламентируется услуга по скашиванию травы и срезке кустарника на обочинах и откосах земляного полотна мотокусторезом, включающая следующие технологические операции:

* Срезка кустарника и подлеска кусторезами.
* Сбор срубленного кустарника с переноской на расстояние до 50 м и укладкой в кучи.
  1. **Требования к технологии оказания услуг**

При оказании услуг перед их началом по срезке кустарника дорожными рабочими вручную производится очистка зоны производства работ от посторонних предметов, способных привести к поломке оборудования (мотокустореза) и производственному травматизму дорожных рабочих (камни, металл и т.д.).

Срезка кустарника производится, мотокусторезом мощностью 2,6 кВт (3,5 л.с.).

По окончании оказания услуги по срезке кустарника мотокусторезом дорожными рабочими производится сбор срубленного кустарника с переноской на расстояние до 50 м и укладкой в кучи для последующей погрузки в автотранспорт для перевозки порубочных остатков на площадки складирования.

* + 1. **Применяемые механизмы и инвентарь**

При оказании услуг по срезке кустарника рекомендуется применение мотокусторезов.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по срезке кустарника на обочинах и откосах земляного полотна мотокусторезом необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **ОЧИСТКА ВОДООТВОДНЫХ ЛОТКОВ ОТ МУСОРА И НАНОСНОГО ГРУНТА**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку водоотводных лотков от мусора и наносного грунта при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор»

Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуги по очистке водоотводных лотков от мусора и наносного грунта необходимо производить для поддержания их нормального функционирования (своевременного отвода воды с проезжей части автомобильной дороги).

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке водоотводных лотков от мусора и наносного грунта, включающая следующие технологические операции:

– очистка водоотводных лотков от мусора и наносного грунта вручную;

– очистка приемных оголовков водосбросовых лотков вручную;

– погрузка и вывозка смета из приемных оголовков водосбросовых лотков:

– приведение агрегата в рабочее положение.

– наполнение и подъем ковша.

– перемещение погрузчика с материалом.

– разгрузка и опускание ковша.

– возвращение погрузчика.

– установка под погрузку и отъезд автотранспортного средства

– простой под погрузкой-разгрузкой, маневрирование

– порожний пробег, груженый пробег.

Очистке от грязи и мусора подлежат все водоотводные лотки (за исключением первых от начала и конца искусственного сооружения на длине 6 м от границ сооружения, очищаемых мостовой подрядной организацией занятой на содержании искусственных сооружений).

* 1. **Требования к технологии оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Водоотводные лотки, расположенные на насыпях земляного полотна, предназначены для быстрого отвода воды с проезжей части автомобильной дороги.

При очистке водоотводных лотков дорожные рабочие сгребают и сметают всю грязь и весь мусор с внутренней поверхности желоба и откидывают его в сторону гасителя.

Очистка приемных оголовков водосбросовых лотков от грязи и мусора производится вручную, с последующей погрузкой в автотранспорт для вывоза на площадки складирования для утилизации.

* + 1. **Применяемые инструменты и инвентарь**

При оказании услуг по очистке водоотводных лотков от мусора и наносного грунта следует использовать следующие инструменты: лопата, метла.

|  |
| --- |
|  |

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке водоотводных лотков от мусора и наносного грунта необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Обеспечение безопасности производства работ по погрузке грязи и мусора из приемных оголовков водосбросных лотков в автотранспорт осуществляется с использованием машины прикрытия.

* 1. **СКАШИВАНИЕ ТРАВЫ НА ОБОЧИНАХ, ОТКОСАХ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА И ПОЛОСЕ ОТВОДА РУЧНЫМ СПОСОБОМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует оказания услуг по скашиванию травы на обочинах, откосах земляного полотна и полосе отвода Объекта (Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», в летний период и предназначена для применения в качестве руководства при оказании услуг, расчете материальных ресурсов и затрат, контроле качества и планировании.

Оказание услуг необходимо для обеспечения безопасности проезда автотранспортных средств, так как высокая растительность значительно снижает видимость для водителей на дороге. Скашивание травы на обочинах, откосов земляного полотна и полосе отвода необходимо для укрепления дернового слоя откосов и придания благоприятного эстетического вида сооружения.

Данной технологической картой регламентируется услуга по скашиванию травы на обочинах и откосах земляного полотна ручной газонокосилкой, включающая следующие технологические операции:

– подготовка агрегата к работе.

– скашивание травы.

* 1. **Требования к технологии оказания услуги**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

При скашивании травы на обочинах и откосах земляного полотна и в полосе отвода на всей их ширине рабочие используют бензиновую газонокосилку. Траву необходимо скашивать до высоты не более 5 см, не нарушая корневую систему.

* + 1. **Применяемое оборудование и инвентарь**

При скашивании травы необходимо использовать следующие оборудование и инвентарь - газонокосилка ручная «триммер».

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по скашиванию травы на обочинах и откосах земляного полотна в полосе отвода необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **ЯМОЧНЫЙ РЕМОНТ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ УКАТЫВАЕМОЙ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСЬЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕМОНТЕРА НА БАЗЕ КДМ, ДОРОЖНОЙ ФРЕЗЫ И ВИБРОПЛИТЫ.**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует проведение ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий проезжей части и тротуаров горячими асфальтобетонными смесями при оказании услуг в весенне-летне-осенний. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Ямочному ремонту горячими асфальтобетонными смесями подлежит проезжая часть автомобильной дороги, тротуаров и пешеходных дорожек.

Оказание данной услуги необходимо для безопасного проезда автотранспортных средств по проезжей части и прохода пешеходов по тротуарам и пешеходным дорожкам, а также для повышения срока службы дорожных покрытий автомобильной дороги.

В данной технологической карте отражен (один из наиболее распространенных в России) метод заделки выбоин картами с использованием горячей асфальтобетонной смеси.

Данной технологической картой регламентируется услуга по ямочному ремонту асфальтобетонных покрытий проезжей части и тротуаров горячими асфальтобетонными смесями, включающая:

– разметку контура участка ремонта дорожного покрытия (карты);

– срезку на участке планируемого ямочного ремонта холодной фрезой дефектного материала асфальтобетонного покрытия;

– очистку участков ремонта от срезаемого материала, грязи и мусора;

– обработку стенок и основания участков ремонта битумным материалом;

– укладку и разравнивание асфальтобетонной смеси;

– уплотнение асфальтобетонной смеси.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуги**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств, рабочих должна быть ограждена с помощью временных технических средств организации дорожного движения в соответствии с ГОСТ Р 58350-2019.

Ямочный ремонт асфальтобетонного покрытия в соответствии с п.12.3.1 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» производят в сухую и теплую погоду при температуре окружающего воздуха весной и летом не ниже +5°С, осенью – не ниже +10°С. Участок ремонта асфальтобетонного покрытия проезжей части и тротуаров, подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным).

Несколько небольших выбоин, находящихся рядом, объединяются в одну общую карту. В начале оказания услуг рабочий размечает контуры участка ремонта дорожного покрытия (карты) с помощью мела прямыми линиями, захватывая на 3-5 см неповрежденную часть покрытия. Линии должны быть параллельны и перпендикулярны оси проезжей части сооружения.

Для срезки дефектного материала асфальтобетонного покрытия применяются холодные фрезы, срезающие дефектный материал покрытия шириной 50-200 см (по необходимости) на глубину 50-150 мм (максимальная глубина до 250 мм) (регулируется). Холодная фреза оснащена ленточным транспортером, подающим срезаемый материал в кузов автотранспортного средства, что значительно снижает объем услуг по очистке покрытия.

Ремонтные участки рабочие очищают от оставшейся асфальтобетонной крошки и грязи вручную с помощью лопаты и метлы. Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется сжатый воздух компрессора, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

Образовавшийся после очистки мусор совковой лопатой загружается в автосамосвалы с вывозом после окончания рабочей смены на свалку.

Обработку вертикальных стенок и оснований участков ремонта производят в соответствии с СП 78.13330.2012 битумной эмульсией, жидким или вязким битумом за 25-30 минут перед укладкой асфальтобетонного покрытия (расход для битума 0,3 - 0,5 л/м², расход для битумной эмульсии 0,6 - 0,9 л/м²). Жидкий и вязкий битумы, битумную эмульсию наносят на вертикальные стенки и основание участков ремонта с помощью автогудронатора.

Нанесение битума или битумной эмульсии на края и основание ремонтного участка необходимо производить равномерно и без избытка, стараясь при этом не допускать его попадания на асфальтобетонное покрытие вне участка (во избежание прилипания битумного материала к вальцам катка или к рабочей поверхности виброплиты).

Асфальтобетонную смесь привозят в кузове машины для ремонта дорожных покрытий типа ЭД-105.1, имеющую термос-бункер для асфальтобетона вместимостью 3 м³, с наиболее близко расположенного от места оказания услуг асфальтобетонного завода. Температура асфальтобетонной смеси при укладке должна соответствовать требованиям ГОСТ 9128-2013.

Рабочую смесь при глубине выбоин до 5 см укладывают вручную в один слой, с учетом коэффициента запаса на уплотнение 1,6 – 1,7. При глубине выбоин более 5 см горячую асфальтобетонную смесь укладывают вручную в два слоя, предварительно уплотнив первый слой. Разравнивание уложенной асфальтобетонной смеси производится с помощью гладилки.

Уплотнение асфальтобетонной смеси следует начинать непосредственно после ее укладки с помощью виброплиты.

Уплотнение должно обеспечивать требуемую плотность и ровность ремонтного слоя, а также сопряжение отремонтированного участка в одном уровне со старым покрытием.

Используемое оборудование и инвентарь

При ямочном ремонте асфальтобетонного покрытия проезжей части и тротуаров горячими асфальтобетонными смесями следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь:

– мелки;

– холодная фреза;

– автосамосвалы;

– метла;

– лопата;

– компрессор;

– битумный котел типа БК-1,2-БК-2,0;

– комбинированная дорожная машина;

виброплита.

Транспортирование и складирование материалов

Асфальтобетонная смесь к месту оказания услуг перевозится комбинированной дорожной машиной для ремонта дорожных покрытий типа ЭД-105.1 с асфальтобетонного завода. Загрузка смеси производится только в чистый и сухой кузов автомобиля.

При отгрузке смеси в соответствии с ГОСТ 9128-2013 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь», которая должна быть выполнена по форме Ф-31.

Битумные материалы перевозятся к месту оказания услуг с базы эксплуатирующей организации в котле для битумной эмульсии, входящем в комплект комбинированной дорожной машины для ремонта дорожных покрытий ЭД-105.1 или в передвижных битумных котлах в частично или полностью разогретом состоянии. Хранение битумных материалов должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах или в герметических емкостях.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуги по ямочному ремонту асфальтобетонных покрытий струйно-инъекционным методом необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Все рабочие принимающие участие в процессе оказания услуги должны быть одеты в спецодежду со световозвращающими вставками.

* 1. **ЯМОЧНЫЙ РЕМОНТ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ УКАТЫВАЕМОЙ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСЬЮ С РАЗЛОМКОЙ СТАРОГО ПОКРЫТИЯ ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ И УПЛОТНЕНИЕМ КАТКОМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует проведение ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий проезжей части горячими асфальтобетонными смесями при оказании услуг в весенне-летне-осенний период. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и производстве услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Ямочному ремонту горячими асфальтобетонными смесями подлежит проезжая часть Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор».

Выполнение данной услуги необходимо для безопасного проезда автотранспортных средств по проезжей части и повышения срока службы дорожных покрытий автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по ямочному ремонту асфальтобетонных покрытий укатываемой асфальтобетонной смесью с разломкой старого покрытия отбойными молотками и уплотнением катком, включающая следующие технологические операции:

– разметка контура участка ремонта дорожного покрытия (карты);

– обрубка краев выбоин;

– очистка основания с продувкой сжатым воздухом;

– подгрунтовка стенок и дна выбоины битумной эмульсией;

– укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси;

– уплотнение смеси.

– уборка отходов.

– установка и снятие ограждений.

– переходы и перемещение машин.

* 1. **Технология и организация выполнения услуги**
     1. **Рекомендации по оказании услуги**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств, рабочих должна быть ограждена с помощью временных технических средств организации дорожного движения в соответствии с ГОСТ Р 58350-2019.

Ямочный ремонт асфальтобетонного покрытия в соответствии с п.12.3.1 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» производят в сухую и теплую погоду при температуре окружающего воздуха весной и летом не ниже +5⁰С, осенью – не ниже +10⁰С. Участок ремонта асфальтобетонного покрытия проезжей части, подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным).

* + 1. **Удаление дефектного материала при ямочном ремонте асфальтобетонной смесью с разломкой старого покрытия**

Разломка дефектного материала и обрубка краев ремонтируемой выбоины в асфальтобетонном покрытии производится отбойными молотками, при этом используется сжатый воздух компрессора.

* + 1. **Очистка участков ремонта от дефектного материала, грязи и мусора**

Ремонтные участки рабочие очищают от дефектного материала и грязи вручную с помощью лопаты и метлы. Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется сжатый воздух компрессора, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

* + 1. **Обработка стенок и основания участков ремонта битумным материалом (битум, битумная эмульсия)**

Обработку вертикальных стенок и оснований участков ремонта производят в соответствии с СП 78.13330.2012 битумной эмульсией, жидким или вязким битумом за 25-30 минут перед укладкой асфальтобетонного покрытия (расход для битума 0,3 - 0,5 л/м², расход для битумной эмульсии 0,6 - 0,9 л/м²). Разогревание жидкого или вязкого битума производится в передвижном битумном котле до температуры, указанной в табл. 9 СП 78.13330.2012. Жидкий и вязкий битумы, битумную эмульсию наносят на вертикальные стенки и основание участков ремонта с помощью автогудронатора.

Нанесение битума или битумной эмульсии на края и основание ремонтного участка необходимо производить равномерно и без избытка, стараясь при этом не допускать его попадания на асфальтобетонное покрытие вне участка (во избежание прилипания битумного материала к вальцам катка.

* + 1. **Укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси**

Асфальтобетонную смесь привозят в кузове автомобиля-самосвала, оборудованного пологом. Температура асфальтобетонной смеси при укладке должна соответствовать требованиям ГОСТ 9128-2013.

Рабочую смесь при глубине выбоин до 5 см укладывают вручную в один слой, с учетом коэффициента запаса на уплотнение 1,6 – 1,7 (толщина укладываемого слоя в соответствии с п.12.3.6 СП 78.13330.2012 должна быть увеличена на 60-70%).

* + 1. **Уплотнение асфальтобетонной смеси:**

Уплотнение асфальтобетонной смеси следует начинать непосредственно после ее укладки с помощью катка дорожного самоходного.

Уплотнение должно обеспечивать требуемую плотность и ровность ремонтного слоя, а также сопряжение отремонтированного участка в одном уровне со старым покрытием.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При ямочном ремонте асфальтобетонного покрытия проезжей части горячими асфальтобетонными смесями следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь:

разломка старого покрытия производится отбойными молотками и компрессором;

очистка, сбор и погрузка в автосамосвалы остатков срезанного дефектного материала, грязи и мусора – метла, лопата, компрессор и автосамосвалы;

обработка стенок и основания ремонтных участков битумным материалом – битумный котел типа БК-1,2-БК-2,0;

укладка и выравнивание асфальтобетонной смеси производится вручную. Асфальтобетонная смесь доставляется к месту производства услуг автомобилем-самосвалом;

уплотнение асфальтобетонной смеси – каток дорожный самоходный.

* + 1. **Транспортирование и складирование материалов:**

Асфальтобетонная смесь к месту производства ремонтных услуг перевозится комбинированной дорожной машиной для ремонта дорожных покрытий с асфальтобетонного завода. Загрузка смеси производится только в чистый и сухой кузов автомобиля.

При отгрузке смеси в соответствии с п.6.9 ГОСТ 9128-2013 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь», которая должна быть выполнена по форме Ф-31.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуги по ямочному ремонту асфальтобетонных покрытий проезжей части горячими асфальтобетонными смесями необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Все рабочие принимающие участие в процессе оказания услуги должны быть одеты в спецодежду со световозвращающими вставками.

* 1. **ЗАЛИВКА ТРЕЩИН В АСФАЛЬТОБЕТОННОМ ПОКРЫТИИ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ И ТРОТУАРОВ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта разработана на заливку трещин в асфальтобетонном покрытии проезжей части и тротуаров в весенне-летне-осенний период Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор».

Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Оказание данной услуги необходимо для повышения долговечности конструктивных элементов проезжей части и тротуаров, так как вода, проникая сквозь трещины в асфальтобетонном покрытии, разрушает нижележащие конструктивные слои дорожного покрытия.

Данной технологической картой регламентируется услуга по заливке трещин в асфальтобетонном покрытии двумя способами, включающими следующие технологические операции:

заделка трещин в асфальтобетонном покрытии с применением заливщика швов на базе автомобиля:

– наполнение цистерны битумными материалами;

– загрузка каменного материала;

– подогрев битумных материалов;

– очистка покрытия и трещин от пыли и грязи, продувка сжатым воздухом;

– заполнение трещин ремонтными материалами;

– засыпка трещин высевками;

– подгрунтовка трещины;

– установка и снятие ограждений;

– переходы и перемещение машин.

Заделка трещин в асфальтобетонном покрытии вручную:

– очистка трещин металлическими крючками (при необходимости расшивка трещин), щетками и продувка воздухом (при необходимости просушка стенок);

– разогрев мастики;

– смазка стенок трещин;

– заполнение трещин;

– засыпка трещин высевками или песком;

– перемещение котла и материалов в процессе оказания услуги;

– установка и снятие ограждений;

– переходы.

Услуга по заливке трещин в асфальтобетонном покрытии производятся на всем протяжении Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор».

* 1. **Требования к технологии оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказании услуг**

Услуги по заливке трещин в асфальтобетонном покрытии проезжей части и тротуаров, возникших в результате воздействия автотранспортных средств и температурных воздействий, производят в сухую, но прохладную погоду, когда они наиболее широко раскрыты (весной или осенью) при температуре окружающего воздуха не ниже +5С.

* + 1. **Заливка трещин в асфальтобетонном покрытии с применением заливщика швов на базе автомобиля**

Перед началом оказания услуг также необходимо произвести загрузку эксплуатационных машин необходимыми материалами, а также разогреть их в случае необходимости.

Весь процесс оказания услуг можно разделить на 3 основных этапа.

1. очистка трещины:

Очистка трещины от пыли и грязи производится продувкой сжатым воздухом.

1. заливка трещины битумом:

Следующим этапом производственного процесса является заливка разогретого жидкого битума класса МГ и СГ с помощью заливщика швов на базе автомобиля. Разогретый битум через сопло шланга под давлением, создаваемым насосом установки, подается в паз трещины. Заполнение трещины необходимо начинать от нижней части трещины, при этом сопло заливщика необходимо опустить как можно глубже в паз трещины. Нанесенный битум при этом следует немедленно разровнять до уровня существующей поверхности, используя отжимной валик, чтобы заделанная трещина оказалось расположенной посередине полосы битума средней шириной 75 мм.

1. посыпка трещины материалами из отсевов дробления горных пород:

После заливки трещины образовавшуюся битумную полосу посыпают материалами из отсевов дробления горных пород во избежание прилипания колес автотранспортных средств.

1. Заливка трещин в асфальтобетонном покрытии вручную

Весь процесс оказания услуг также можно разделить на 3 основных этапа.

Очистка трещины:

Очистка трещины от пыли и грязи производится металлическими крюками, щеткой, а при необходимости производится продувка трещин сжатым воздухом с использованием компрессора.

Заливка трещины битумно-полимерной мастикой:

Разогрев битумных материалов осуществляется в битумном передвижном котле. Смазка стен трещин осуществляется битумной эмульсией вручную. Заливка трещины битумно-полимерной эмульсии осуществляется через сопло шланга ручного гудронатора под давлением, создаваемым насосом установки, в результате чего разогретая мастика подается в паз трещины. Заполнение трещины необходимо начинать от нижней части трещины, при этом сопло гудронатора необходимо опустить как можно глубже в паз трещины. Нанесенную битумно-полимерную мастику при этом следует немедленно разровнять до уровня существующей поверхности.

Посыпка трещины материалами из отсевов дробления горных пород:

После заливки трещины образовавшуюся битумную полосу посыпают материалами из отсевов дробления горных пород во избежание прилипания колес автотранспортных средств.

* + 1. **Используемые машины, оборудование и инвентарь**

Для заделки трещин в асфальтобетонном покрытии следует применять следующие машины, оборудование и инвентарь:

При заделке трещин в асфальтобетонном покрытии механизированным способом: заливщик швов, компрессор.

При заделке трещин в асфальтобетонном покрытии вручную: битумный котел передвижной, ручной гудронатор.

* 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Хранение битумных материалов должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах или в герметических емкостях.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по заливки трещин в асфальтобетонном покрытии необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **ЯМОЧНЫЙ РЕМОНТ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ ЛИТЫМ АСФАЛЬТОМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует проведение ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий литым асфальтобетоном при оказании нормативных услуг по содержанию в весенне-летне-осенний период на Участках автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор».

Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Ямочному ремонту литым асфальтобетоном подлежит асфальтобетонное покрытие сети автомобильных дорог, тротуаров и пешеходных дорожек, включая покрытие съездов транспортных развязок.

Оказание данной услуги необходимо для безопасного проезда автотранспортных средств по проезжей части и прохода пешеходов по тротуарам, а также для повышения срока службы дорожных покрытий автомобильной дороги.

В данной технологической карте отражен (один из наиболее распространенных в России) метод заделки выбоин с использованием литой асфальтобетонной смеси.

Данной технологической картой регламентируется услуга по ямочному ремонту асфальтобетонных покрытий литым асфальтобетоном, включающая следующие технологические операции:

– нарезка швов в асфальтобетонном покрытии

–разломка и обрубка краев выбоин.

–очистка выбоин с продувкой сжатым воздухом.

–установка термоса-бункера в рабочее положение.

–укладка и разравнивание литой асфальтобетонной смеси.

–посыпка высевками и затирка райбовкой.

–уборка отходов.

–установка и снятие ограждений.

–переходы и перемещение машин.

–загрузка материалов.

–пробег термоса-бункера.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств, рабочих и пешеходов должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения в с ГОСТ Р 58350-2019.

Ямочный ремонт асфальтобетонного покрытия литым асфальтобетоном в соответствии с СП 78.13330.2012 может производиться в летний период в сухую погоду при температуре окружающего воздуха до 0⁰С. Участок ремонта асфальтобетонного покрытия проезжей части и тротуаров, подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным).

Организация ремонтных работ должна быть построена таким образом, чтобы после окончания услуг, подготовленные к заливке литой асфальтобетонной смесью выбоины, были отремонтированы.

* + 1. **Разметка контура участка ремонта дорожного покрытия (карты)**

В начале оказания услуг рабочий размечает контуры участка ремонта дорожного покрытия (карты) с помощью мела прямыми линиями, захватывая на 3-5 см неповрежденную часть покрытия. Линии должны быть параллельны и перпендикулярны оси проезжей части.

* + 1. **Разломка и обрубка краев выбоин на участке планируемого ямочного ремонта**

Устранение старого асфальта на участке ямочного ремонта производится путем разломки старого покрытия с использованием отбойных молотков и компрессора.

Для создания вертикальных кромок выбоин и придания им правильной геометрической формы края выбоин обрубаются по намеченному контуру отбойными молотками.

* + 1. **Очистка участков ремонта (карты) от дефектного материала, грязи и мусора**

Ремонтные участки рабочие очищают участок ремонта (карту) от дефектного материала, грязи и мусора вручную с помощью лопаты и метлы. Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется сжатый воздух компрессора, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

Образовавшийся после очистки мусор совковой лопатой загружается в автосамосвалы с вывозом после окончания рабочей смены на свалку.

При производстве работ в весенний и осенний периоды года при отрицательной температуре воздуха (до -10°С), ремонтная карта должна иметь площадь не менее 1 м², а ремонтируемое покрытие тщательно очищено и просушено.

* + 1. **Укладка асфальтобетонной смеси**

Литую асфальтобетонную смесь привозят в кузовах термосов-бункеров типа ОРД-1025, ТКА-8,4. с наиболее близко расположенного от места проведения работ асфальтобетонного завода. Температура асфальтобетонной смеси при укладке должна быть не ниже 200°С, а укладываемый слой - толщину не менее 40 мм. При отрицательной температуре воздуха (до -10 °С) литая смесь должна иметь температуру не ниже 220 °С и ее укладку следует производить в безветренную погоду или при слабом ветре.

С целью обеспечения герметизации стыков и сопряжений холодной кромки ремонтного участка с укладываемой литой асфальтобетонной смесью по его контуру укладывается битумно-полимерная стыковочная лента, состоящая из нефтяных битумов, каучука, пластификаторов и структурирующих добавок. В соответствии с СТО 77310225.002-2009 «Лента стыковочная битумно-полимерная. Правила применения» перед началом укладки асфальтобетонной смеси ленту плотно прикладывают внутренней стороной к кромке полосы в уровень с покрытием, фиксируют ее подклеиванием и удаляют защитную антиадгезионную пленку. При этом эффект герметизации трещин и сопряжения происходит непосредственно в момент укладки горячей литой асфальтобетонной смеси. Излишек ленты отрезается металлическим ножом. Соединение смежных лент осуществляется встык. Максимальное отклонение кромки ленты от верхнего слоя покрытия не должно превышать 5 мм. При уплотнении асфальтобетонной смеси избыточное количество вяжущего стыковочной ленты должно выдавливаться на поверхность покрытия, формируя защитный слой шириной 15±5 мм и толщиной не более 0,5 мм.

Для получения ровной поверхности на одном уровне с существующим покрытием разравнивание литой асфальтобетонной смеси и планировка ее поверхности ведутся при помощи деревянной или металлической гладилки. При глубине выбоин более 10 см заделка выбоины производится в два слоя.

При ямочном ремонте дорожного покрытия на ИССО литой асфальтобетонной смесью с толщиной слоя более 50 мм разравнивание и выглаживание уложенной смеси может производиться укладчиками литого асфальтобетона с телескопической плитой и шириной укладки от 2,25 до 8 м.

* + 1. **Россыпь черного щебня по горячему покрытию**

Операцию производит специально обученный Рабочий, который совковой лопатой разбрасывает рассевом в одну щебенку черный щебень горячий фракции 5-10 мм из расчета 6 - 8 кг/м². Под собственной массой щебень утапливается в покрытие и закрепляется в нем. Излишки щебня затем сметаются и собираются для повторного использования.

При укладке литой асфальтобетонной смеси толщиной 70 мм и 100 мм прикатка черного щебня производится катком дорожным самоходным массой 2,2 т.

Для ускорения ввода в эксплуатацию отремонтированной площади покрытия производят охлаждение отремонтированного покрытия (в летнее время) путем искусственного орошения поверхности холодной водой, используя для этой цели поливомоечную машину. По достижении покрытием температуры наружного воздуха технические средства организации движения снимают и открывают движение автомобильного транспорта. Открытие движения транспорта по неостывшему дорожному покрытию категорически запрещается.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При ямочном ремонте асфальтобетонного покрытия Участков автомобильной дороги (включая покрытие съездов транспортных развязок) с использованием литого асфальтобетона следует использовать следующие машины, механизмы, оборудование и инвентарь:

– разметка участка проведения ямочного ремонта (карты) – мелки.

– разломка и обрубка краев выбоины асфальтобетонного покрытия – отбойные молотки, компрессор, автосамосвалы.

– очистка, сбор и погрузка в автосамосвалы дефектного материала, грязи и мусора – метла, лопата, компрессор и автосамосвалы.

– укладка и выравнивание литой асфальтобетонной смеси производится вручную.

* + 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Асфальтобетонная смесь к месту оказания услуг перевозится термосом-бункером (Кохер) с асфальтобетонного завода, обеспечивающим постоянное перемешивание литой асфальтобетонной смеси в пути следования к месту производства ремонтных работ, исключающего его расслоение.

При отгрузке смеси в соответствии с п.7.6 ГОСТ Р 54401-2020 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь».

* + 1. **Перечень технологических процессов, подлежащих приемочному контролю качества и оценке уровня содержания автомобильной дороги**

Контроль качества оказания услуг производится Заказчиком при приемочном контроле и оценке уровня содержания в любой день в присутствии представителя эксплуатирующей организации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59982-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Эксплуатация. Правила оценки и приемки».

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по ямочному ремонту асфальтобетонного покрытия литой асфальтобетонной смесью необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **УСТРОЙСТВО СЛОЯ ИЗНОСА ИЗ ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА НА ПОЛИМЕРНО - БИТУМНОМ ВЯЖУЩЕМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует устройство слоя износа на ширину 3,75 м из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм при оказании услуг в весенне-летне-осенний период на Участках автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор»

. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Устройство слоя износа из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм подлежит, проезжая часть Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», включая покрытие съездов транспортных развязок.

Оказание данной услуги необходимо для безопасного проезда автотранспортных средств по проезжей части, а также для повышения срока службы дорожных покрытий Участков автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по устройству слоя износа из щебеночно-мастичного асфальтобетона на ПБВ толщиной до 50 мм, включающая следующие технологические операции:

– установка знаков и ограждений с использованием машины дорожного мастера;

– очистка поверхности покрытия;

– вынос на местность карт фрезерования;

– приведение фрезы в рабочее положение;

– фрезерование асфальтобетонного покрытия с погрузкой на автосамосвалы;

– приведение фрезы в транспортное положение и перемещение на смежную полосу;

– осмотр барабана замена резцов и резцедержателей;

– очистка покрытия от остатков асфальтогранулята и смета механизированным способом и вручную в труднодоступных местах погрузка смета и остатков асфальтогранулята в автосамосвал;

– окончательная очистка покрытия от асфальтогранулята вакуумно-подметальной машиной

– проверка ровности и поперечного профиля покрытия после срезки;

– снятие знаков ограждений и их транспортировка с использованием машины дорожного мастера;

– разбивочные работы;

– очистка основания;

– проливка битумной эмульсией;

– прием асфальтобетонной смеси в перегружатель укладка смеси с обрубкой краев устранением дефектов трамбованием мест недоступных укатке;

– укатка;

– проверка ровности и поперечного профиля в процессе оказания услуги;

– вырубка образцов и заделка вырубок;

– разогревание мастики;

– поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой.

* 1. **Требования к технологии оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств и рабочих должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения.

Устройство слоя износа из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм в соответствии с п.12.3.1 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» производят в сухую и теплую погоду при температуре окружающего воздуха весной и летом не ниже +5⁰С, осенью – не ниже +10⁰С. Участок асфальтобетонного покрытия проезжей части, подлежащий устройству слоя износа, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным).

* + 1. **Разметка контура участка устройства слоя износа из ЩМА на ПБВ с фрезерованием на глубину до 50 мм**

В начале оказания услуг рабочий размечает контуры участка устройства слоя износа с помощью натертого мелом шнура прямыми линиями, захватывая на 3-5 см неповрежденную часть покрытия. Линии должны быть параллельны и перпендикулярны оси проезжей части сооружения.

* + 1. **Срезка на участке планируемого устройства слоя износа из щебеночно-мастичной смеси толщиной до 50 мм холодной фрезой дефектного материала**

Для срезки дефектного материала асфальтобетонного покрытия на ширину 3,75 м применяются холодные фрезы, срезающие дефектный материал покрытия шириной барабана от 1500 до 2200 мм (по необходимости) на глубину до 50 мм. Холодная фреза оснащена ленточным транспортером, подающим срезаемый материал в кузов автотранспортного средства (автосамосвала), что значительно снижает объем услуг по очистке покрытия.

* + 1. **Очистка участков ремонта (карты) от срезаемого материала, грязи и мусора**

После прохода колесного трактора с навесным щеточным оборудованием рабочие очищают ремонтные участки от оставшейся асфальтобетонной крошки и грязи вручную с помощью лопаты и метлы. Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется вакуумная подметальная машина, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

Образовавшийся после очистки мусор совковой лопатой загружается в автосамосвалы с вывозом после окончания рабочей смены на свалку для утилизации.

* + 1. **Обработка стенок и основания участков ремонта (карты) битумным материалом (битум, битумная эмульсия)**

В соответствии со СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» за 25-30 минут перед укладкой на обрабатываемую поверхность автогудронатором наносится под давлением жидкий битум класса МГ или СГ, предварительно нагретый до рабочей температуры. Подгрунтовка распределяется автогудронатором с расходом битума 0,3-0,5 л/м2. Подгрунтовка труднодоступных мест жидким битумом осуществляется ручными гудронаторами. Перерасход битума в связующем слое не допускается. Пролитый и «лишний» битум необходимо удалить. Если по принятой технологии требуется повышенный расход вяжущего для подгрунтовки, то это следует учитывать при подборе состава смеси.

Нанесение жидкого битума на края и основание участка устройства слоя износа из ЩМА на ПБВ необходимо производить равномерно и без избытка, стараясь при этом не допускать его попадания на асфальтобетонное покрытие вне участка (во избежание прилипания битумного материала к вальцам катка).

* + 1. **Укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси**

Несмотря на то, что ШМА на ПБВ не склонен к сегрегации, его рекомендуется загружать в кузова автомобилей, как и обычные смеси, за несколько приемов по длине кузова. Кузова автомобилей должны быть чистыми. Перед погрузкой их нужно обрабатывать специальными составами, предотвращающими налипание битума, например, мыльным раствором, масляной или керосиновой эмульсией, кремнийорганической жидкостью и т.п.

Асфальтобетонную смесь при транспортировке закрывают защитными тентами. Дальность транспортирования смеси зависит от ее термоизоляции и условий охлаждения. Количество автомобилей должно быть достаточным для обеспечения непрерывной укладки смеси заданным темпом, увязанным с производительностью завода. Температура смеси в момент отгрузки должна быть в пределах 160 - 170 °С.

В момент выгрузки в бункер асфальтоукладчика, температура щебеночно-мастичной смеси должна быть не ниже 150ºС. С целью предотвращения сегрегации щебеночно-мастичной смеси на ПБВ укладка производится, как и стандартной смеси, в комплекте с перегружателями асфальтобетонной смеси (типа Шаттл-Багги), обычными асфальтоукладчиками средних типоразмеров с шириной укладки до 6,5 м. Укладку рекомендуется производить по возможности на полную ширину отфрезерованной поверхности слоя износа дорожного покрытия шириной 3,75 м асфальтоукладчиком на гусеничном ходу, оснащенным автоматической системой обеспечения ровности и поперечного уклона. Автоматическая система выдерживания ровности должна работать от копирной струны, датчика поперечного уклона, опорного башмака или от длинной копирной лыжи в зависимости от принятого технологического регламента укладки.

Приемный бункер асфальтоукладчика всегда должен быть заполнен не менее, чем на 25 % его объема. При непродолжительных перерывах в доставке смесь не следует полностью вырабатывать из бункера. В случае вынужденной остановки укладчика на 15–20 минут оставшийся материал перемещают в обогреваемую шнековую камеру, так как ЩМА на ПБВ при охлаждении твердеет намного быстрее, чем обычные асфальтобетонные смеси. При длительных простоях всю смесь, находящуюся в бункере, шнековой камере и под плитой асфальтоукладчика следует полностью израсходовать (уложить в слой), и отогнать укладчик вперед.

При укладке слоя не на полную ширину технологические захватки должны соответствовать применяемой технике и обеспечивать минимальную протяженность «холодных» продольных и поперечных стыков при сопряжении укладываемых полос.

После прохода асфальтоукладчика на поверхности уложенного слоя ЩМА не должно быть трещин, раковин, нарушения сплошности и других дефектов. Замеченные дефекты можно исправить вручную до начала уплотнения слоя катками путем добавления и разравнивания горячей смеси в этих местах.

Для получения ровной поверхности слоя износа дорожного покрытия необходимо обеспечивать непрерывность укладки щебеночно-мастичной смеси. Рекомендуемая скорость укладки не менее 2-3 м/мин и зависит от поставки асфальтобетонной смеси к асфальтоукладчику. При работе одного укладчика длина полосы укладки, позволяющая обеспечить хорошее сопряжение смежных полос, назначается в пределах от 50 до 200 м в зависимости от скорости охлаждения. При сопряжении слоя горячей смеси с краем остывшего покрытия, последний целесообразно разогревать линейными инфракрасными разогревателями.

* + 1. **Уплотнение асфальтобетонной смеси**

Эффективное уплотнение ЩМА на ПБВ должно быть закончено при температурах смеси не ниже 80°С. Для обеспечения производительной работы в паре с одним асфальтоукладчиком достаточно двух гладковальцовых катков статического действия массой 8-13 тонн. Требуемая степень уплотнения слоя ЩМА на ПБВ достигается в среднем при 4-6 проходах катка по одному следу. Фактически необходимое число проходов катка рекомендуется уточнять пробной укаткой.

Катки должны работать в статическом режиме. Включать вибрацию запрещается, особенно при минимальной температуре смеси. Катки должны двигаться короткими захватками со скоростью 5-6 км/час с максимально возможным приближением к асфальтоукладчику. В процессе укатки стальные вальцы постоянно смачивают мыльным раствором, водно-керосиновой эмульсией или просто водой. Обильное орошение вальцов недопустимо, поскольку ведет к ускоренному охлаждению уплотняемого слоя. Неравномерное орошение водой чревато налипанием смеси на вальцы. При этом на поверхности укатываемого покрытия появляются дефекты в виде каверн от оторвавшегося щебня. Подобные дефекты ликвидируют вручную путем добавления и разравнивания горячей смеси перед проходом катка.

Катки совершают челночное движение по укатываемой полосе от краев к оси дороги, а затем в обратном направлении, с перекрытием следа на 20-30 см. Первый проход катка лучше начинать, отступив от края покрытия или внутренней кромки бортового камня на 10 см. Края уплотняются после первого прохода катка по всей длине полосы.

Совершив один двойной проход, катки смещаются поперек полосы укладки на ширину вальцов с учетом перекрытия следа. После первого прохода по всей ширине укладки катки возвращаются на исходную позицию (первую полосу уплотнения), и цикл повторяется. Схема укатки должна обеспечивать равномерное уплотнение смеси на всей ширине укладываемого слоя, что достигается одинаковым числом проходов катков по одному следу.

Применение пневмоколесных катков при уплотнении ЩМА на ПБВ не рекомендуется, т.к. при высоких температурах на резиновые шины налипает объемный битум, а на заключительной стадии гладкий валец намного эффективней закрывает поры с обеспечением надлежащей ровности поверхности слоя при меньшем числе проходов.

Коэффициент уплотнения устроенного верхнего слоя покрытия должен быть не менее 0,99.

* + 1. **Поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии**

Герметизации сопряжения устроенного слоя износа из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА на ПБВ с существующим асфальтобетонным покрытием осуществляется путем поверхностной герметизации продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой.

Очистка стыков сопряжений полос асфальтобетонного покрытия от пыли производится дорожными рабочими вручную с использованием щеток с синтетическим ворсом и веников, окончательная зачистка производится путем продувки стыка сжатым воздухом с использованием передвижного компрессора.

Герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии производится битумно-полимерной мастикой, предварительно нагретой до рабочей температуры заливщиком швов на базе автомобиля.

С целью обеспечения необходимого коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием поверхность устроенных стыков посыпается песком.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При устройстве слоя износа из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА на ПБВ следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь:

– разметка участка устройства слоя износа из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм – мелки;

– срезка с одновременной погрузкой в автотранспортные средства дефектного материала асфальтобетонного покрытия – холодная фреза, автосамосвалы;

– очистка, сбор и погрузка в автосамосвалы остатков срезанного дефектного материала, грязи и мусора – метла, лопата, вакуумно-подметальная машина и автосамосвалы;

– обработка стенок и основания ремонтных участков битумным материалом – автогудронатор емкостью 7000 л на базе автомобиля мощностью 240 л.с., с разогревом битума от маслонагревательной станции, ручные автогудронаторы;

– укладка и выравнивание асфальтобетонной смеси производится с использованием перегружателя асфальтобетонной смеси типа Шаттл-Багги укладчиками асфальтобетона средних типоразмеров с телескопической плитой и шириной укладки до 6,5 м, оборудованные виброплитой и вибробрусом для предварительного уплотнения. Асфальтобетонная смесь доставляется к месту производства услуг автосамосвалами;

– уплотнение асфальтобетонной смеси – группой гладковальцовых катков массой 7 и 10 тн.

– поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков – компрессор передвижной, заливщик швов на базе автомобиля, котел битумный передвижной.

* + 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Асфальтобетонная смесь к месту оказания услуг перевозится автосамосвалами с асфальтобетонного завода, закрытой защитными тентами. Загрузка смеси производится только в чистый и сухой кузов автомобиля.

При отгрузке смеси в соответствии с п.8.1 ГОСТ 31015-2002 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь». Температура смесей в зависимости от применяемого битумного вяжущего при отгрузке потребителю и при укладке должна соответствовать значениям, указанным в таблице 3 ГОСТ 31015-2002.

Жидкий битум перевозится к месту оказания услуг с базы эксплуатирующей организации автогудронаторами Хранение битумных материалов должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах или в герметических емкостях.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по устройству слоя износа из щебеночно-мастичной смеси ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Перед началом оказания услуг по устройству слоя износа из щебеночно-мастичной смеси ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм зона оказания услуг для безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения (включая водоналивные блоки, наполненные водой) в соответствии со схемами ограждения мест оказания услуг. Схемы должны быть составлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р58350-2019.

* 1. **ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗНОШЕННОГО ВЕРХНЕГО СЛОЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ИЗ ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА ЩМА НА ПОЛИМЕРНО - БИТУМНОМ ВЯЖУЩЕМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует восстановление изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия с фрезерованием на ширину 3,50 м на глубину до 50 мм, и укладкой на ширину фрезерования слоя верхнего слоя покрытия из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм при оказании услуг в весенне-летне-осенний период на Участках автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор».

Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Восстановлению изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия с фрезерованием на ширину 3,50 м на глубину до 50 мм, и укладкой слоя верхнего слоя покрытия из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм подлежит проезжая часть Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», включая покрытие съездов транспортных развязок.

Оказание данной услуги необходимо для безопасного проезда автотранспортных средств по проезжей части, а также для повышения срока службы дорожных покрытий Участков автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по восстановлению верхнего слоя асфальтобетонного покрытия со сплошным фрезерованием на глубину до 50 мм, и укладкой верхнего слоя из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм, включающая следующие технологические операции:

– установка знаков и ограждений с использованием машины дорожного мастера;

–очистка поверхности покрытия;

–вынос на местность карт фрезерования;

–приведение фрезы в рабочее положение;

–фрезерование асфальтобетонного покрытия с погрузкой на автосамосвалы;

–приведение фрезы в транспортное положение и перемещение на смежную полосу;

–осмотр барабана замена резцов и резцедержателей;

–очистка покрытия от остатков асфальтогранулята и смета механизированным способом и вручную в труднодоступных местах погрузка смета и остатков асфальтогранулята в автосамосвал;

–окончательная очистка покрытия от асфальтогранулята вакуумно-подметальной машиной

–проверка ровности и поперечного профиля покрытия после срезки;

–снятие знаков ограждений и их транспортировка с использованием машины дорожного мастера;

–разбивочные работы;

–очистка основания;

–проливка битумной эмульсией;

–прием асфальтобетонной смеси в перегружатель укладка смеси с обрубкой краев устранением дефектов трамбованием мест недоступных укатке;

–проверка ровности и поперечного профиля в процессе укладки;

–укатка;

–вырубка образцов и заделка вырубок;

–разогревание мастики;

–поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков битумной мастикой.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств и рабочих должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения.

Восстановление изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия с фрезерованием на глубину до 50 мм, и укладкой слоя покрытия из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм в соответствии с п.12.3.1 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» производят в сухую и теплую погоду при температуре окружающего воздуха весной и летом не ниже +5⁰С, осенью – не ниже +10⁰С. Участок асфальтобетонного покрытия проезжей части, подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным).

* + 1. **Разметка контура участка восстановления изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия с фрезерованием на глубину до 50 мм**

В начале оказания услуг рабочий размечает контуры участка восстановления изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия с помощью натертого мелом шнура прямыми линиями, захватывая на 3-5 см неповрежденную часть покрытия. Линии должны быть параллельны и перпендикулярны оси проезжей части сооружения.

* + 1. **Срезка на участке планируемого восстановления изношенного верхнего слоя покрытия толщиной до 50 мм холодной фрезой дефектного материала**

Для срезки дефектного материала асфальтобетонного покрытия на ширину 3,50 м применяются холодные фрезы, срезающие дефектный материал покрытия шириной барабана от 1500 до 2200 мм (по необходимости) на глубину до 50 мм. Холодная фреза оснащена ленточным транспортером, подающим срезаемый материал в кузов автотранспортного средства (автосамосвала), что значительно снижает объем услуг по очистке покрытия.

* + 1. **Очистка участков ремонта (карты) от срезаемого материала, грязи и мусора**

После прохода колесного трактора с навесным щеточным оборудованием рабочие очищают ремонтные участки от оставшейся асфальтобетонной крошки и грязи вручную с помощью лопаты и метлы. Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется вакуумная подметальная машина, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

Образовавшийся после очистки мусор совковой лопатой загружается в автосамосвалы с вывозом после окончания рабочей смены на свалку для утилизации.

* + 1. **Обработка стенок и основания участков ремонта (карты) битумным материалом (битум, битумная эмульсия)**

В соответствии с СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» за 25-30 минут перед укладкой на обрабатываемую поверхность автогудронатором наносится под давлением жидкий битум класса МГ или СГ, предварительно нагретый до рабочей температуры. Подгрунтовка распределяется автогудронатором с расходом битума 0,3-0,5 л/м2. Подгрунтовка труднодоступных мест жидким битумом осуществляется ручными гудронаторами. Перерасход битума в связующем слое не допускается. Пролитый и «лишний» битум необходимо удалить. Если по принятой технологии требуется повышенный расход вяжущего для подгрунтовки, то это следует учитывать при подборе состава смеси.

Нанесение жидкого битума на края и основание ремонтного участка необходимо производить равномерно и без избытка, стараясь при этом не допускать его попадания на асфальтобетонное покрытие вне участка (во избежание прилипания битумного материала к вальцам катка).

* + 1. **Укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси**

Несмотря на то, что ШМА-20 на ПБВ не склонен к сегрегации, его рекомендуется загружать в кузова автомобилей, как и обычные смеси, за несколько приемов по длине кузова. Кузова автомобилей должны быть чистыми. Перед погрузкой их нужно обрабатывать специальными составами, предотвращающими налипание битума, например, мыльным раствором, масляной или керосиновой эмульсией, кремнийорганической жидкостью и т.п. Асфальтобетонную смесь при транспортировке закрывают защитными тентами. Дальность транспортирования смеси зависит от ее термоизоляции и условий охлаждения. Количество автомобилей должно быть достаточным для обеспечения непрерывной укладки смеси заданным темпом, увязанным с производительностью завода. Температура смеси в момент отгрузки должна быть в пределах 160 - 170 °С.

В момент выгрузки в бункер асфальтоукладчика температура щебеночно-мастичной смеси должна быть не ниже 150ºС. С целью предотвращения сегрегации щебеночно-мастичной смеси ЩМА на ПБВ она укладывается как стандартная смесь в комплекте с перегружателями асфальтобетонной смеси (типа Шаттл-Багги) обычными асфальтоукладчиками средних типоразмеров с шириной укладки до 6,5 м. Укладку рекомендуется производить по возможности на полную ширину отфрезерованной поверхности изношенного верхнего слоя покрытия шириной 3,50 м асфальтоукладчиком на гусеничном ходу, оснащенным автоматической системой обеспечения ровности и поперечного уклона. Автоматическая система выдерживания ровности должна работать от копирной струны, датчика поперечного уклона, опорного башмака или от длинной копирной лыжи в зависимости от принятого технологического регламента укладки.

Приемный бункер асфальтоукладчика всегда должен быть заполнен не менее, чем на 25 % его объема. При непродолжительных перерывах в доставке смесь не следует полностью вырабатывать из бункера. В случае вынужденной остановки укладчика на 15–20 минут оставшийся материал перемещают в обогреваемую шнековую камеру, так как ЩМА на ПБВ при охлаждении твердеет намного быстрее, чем обычные асфальтобетонные смеси. При длительных простоях всю смесь, находящуюся в бункере, шнековой камере и под плитой асфальтоукладчика следует полностью израсходовать (уложить в слой), и отогнать укладчик вперед.

При укладке слоя не на полную ширину технологические захватки должны соответствовать применяемой технике и обеспечивать минимальную протяженность «холодных» продольных и поперечных стыков при сопряжении укладываемых полос.

После прохода асфальтоукладчика на поверхности уложенного слоя ЩМА не должно быть трещин, раковин, нарушения сплошности и других дефектов. Замеченные дефекты можно исправить вручную до начала уплотнения слоя катками путем добавления и разравнивания горячей смеси в этих местах. Для получения ровной поверхности верхнего слоя покрытия необходимо обеспечивать непрерывность укладки щебеночно-мастичной смеси. Рекомендуемая скорость укладки не менее 2-3 м/мин и зависит от поставки асфальтобетонной смеси к асфальтоукладчику. При работе одного укладчика длина полосы укладки, позволяющая обеспечить хорошее сопряжение смежных полос, назначается в пределах от 50 до 200 м в зависимости от скорости охлаждения. При сопряжении слоя горячей смеси с краем остывшего покрытия последний целесообразно разогревать линейными инфракрасными разогревателями.

* + 1. **Уплотнение асфальтобетонной смеси**

Эффективное уплотнение ЩМА на ПБВ должно быть закончено при температурах смеси не ниже 80°С. Для обеспечения производительной работы достаточно двух гладковальцовых катков статического действия массой 7-10 тонн в паре с одним асфальтоукладчиком. Требуемая степень уплотнения слоя ЩМА на ПБВ достигается в среднем при 4-6 проходах катка по одному следу. Фактически необходимое число проходов катка рекомендуется уточнять пробной укаткой.

Катки должны работать в статическом режиме. Включать вибрацию запрещается, особенно при минимальной температуре смеси. Катки должны двигаться короткими захватками со скоростью 5-6 км/час с максимально возможным приближением к асфальтоукладчику. В процессе укатки стальные вальцы постоянно смачивают мыльным раствором, водно-керосиновой эмульсией или просто водой. Обильное орошение вальцов недопустимо, поскольку ведет к ускоренному охлаждению уплотняемого слоя. Неравномерное орошение водой чревато налипанием смеси на вальцы. При этом на поверхности укатываемого покрытия появляются дефекты в виде каверн от оторвавшегося щебня. Подобные дефекты ликвидируют вручную путем добавления и разравнивания горячей смеси перед проходом катка.

Катки совершают челночное движение по укатываемой полосе от краев к оси дороги, а затем в обратном направлении, с перекрытием следа на 20-30 см. Первый проход катка лучше начинать, отступив от края покрытия или внутренней кромки бортового камня на 10 см. Края уплотняются после первого прохода катка по всей длине полосы. Совершив один двойной проход, катки смещаются поперек полосы укладки на ширину вальцов с учетом перекрытия следа. После первого прохода по всей ширине укладки катки возвращаются на исходную позицию (первую полосу уплотнения), и цикл повторяется. Схема укатки должна обеспечивать равномерное уплотнение смеси на всей ширине укладываемого слоя, что достигается одинаковым числом проходов катков по одному следу.

Применение пневмоколесных катков при уплотнении ЩМА на ПБВ не рекомендуется, т.к. при высоких температурах на резиновые шины налипает объемный битум, а на заключительной стадии гладкий валец намного эффективней закрывает поры с обеспечением надлежащей ровности поверхности слоя при меньшем числе проходов.

Коэффициент уплотнения устроенного верхнего слоя покрытия должен быть не менее 0,99.

* + 1. **Поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии**

Герметизации сопряжения восстановленного изношенного верхнего слоя покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА на ПБВ с существующим асфальтобетонным покрытием осуществляется путем поверхностной герметизации продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой.

Очистка стыков сопряжений полос асфальтобетонного покрытия от пыли производится дорожными рабочими вручную с использованием щеток с синтетическим ворсом и веников, окончательная зачистка производится путем продувки стыка сжатым воздухом с использованием передвижного компрессора.

Герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии производится битумно-полимерной мастикой, предварительно нагретой до рабочей температуры заливщиком швов на базе автомобиля.

С целью обеспечения необходимого коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием поверхность устроенных стыков посыпается песком.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При восстановлении изношенного верхнего слоев асфальтобетонного покрытия со сплошным фрезерованием на глубину до 50 мм, и укладкой слоя верхнего слоя покрытия из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь:

* + - разметка участка восстановления изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия со сплошным фрезерованием на глубину до 50 мм – мелки;
    - срезка с одновременной погрузкой в автотранспортные средства дефектного материала асфальтобетонного покрытия – холодная фреза, автосамосвалы;
    - очистка, сбор и погрузка в автосамосвалы остатков срезанного дефектного материала, грязи и мусора – метла, лопата, вакуумно-подметальная машина и автосамосвалы; астков битумным материалом – автогудронатор емкостью 7000 л на базе автомобиля мощностью 240 л.с., с разогревом битума от маслонагревательной станции, ручные автогудронаторы;
    - укладка и выравнивание асфальтобетонной смеси производится с использованием перегружателя асфальтобетонной смеси типа Шаттл-Багги укладчиками асфальтобетона средних типоразмеров с телескопической плитой и шириной укладки до 6,5 м, оборудованные виброплитой и вибробрусом для предварительного уплотнения. Асфальтобетонная смесь доставляется к месту оказания услуг автосамосвалами;
    - уплотнение асфальтобетонной смеси – группой гладковальцовых катков массой 8 и 13 тн.
    - поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой – компрессор передвижной, заливщик швов на базе автомобиля, котел битумный передвижной.
    1. **Транспортирование и складирование материалов**

Асфальтобетонная смесь к месту оказания услуг перевозится автосамосвалами с асфальтобетонного завода, закрытой защитными тентами. Загрузка смеси производится только в чистый и сухой кузов автомобиля.

При отгрузке смеси в соответствии с п.8.1 ГОСТ 31015-2002 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь». Температура смесей в зависимости от применяемого битумного вяжущего при отгрузке потребителю и при укладке должна соответствовать значениям, указанным в таблице 3 ГОСТ 31015-2002.

Жидкий битум перевозится к месту оказания услуг с базы эксплуатирующей организации автогудронаторами Хранение битумных материалов должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах или в герметических емкостях.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по восстановлению изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия с фрезерованием на глубину до 50 мм и последующей укладкой слоя из ЩМА на ПБВ толщиной до 50 мм необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Перед началом оказания услуг по восстановлению изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия зона оказания услуг для безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения (включая водоналивные блоки, наполненные водой) в соответствии со схемами ограждения мест оказания услуг. Схемы должны быть составлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р58350-2019.

* 1. **УСТРОЙСТВО СЛОЕВ ИЗНОСА ИЗ ЛИТОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует устройство слоев износа из литого асфальтобетона при оказании услуг по содержанию в весенне-летне-осенний период на Участках автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Устройство слоев износа из литого асфальтобетона может быть произведено на покрытии проезжей части Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», включая покрытие съездов транспортных развязок.

Оказание данной услуги необходимо для безопасного проезда автотранспортных средств по проезжей части, а также для повышения срока службы дорожных покрытий Участков автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по устройство слоев износа из литого асфальтобетона, включающая следующие технологические операции:

– разметка участка фрезерования;

–фрезерование асфальтобетона с погрузкой в автосамосвал;

–очистка отфрезерованного участка щетками комбинированной дорожной машины;

–уборка остатков материала вручную;

–порожний пробег автогудронатора к месту загрузки;

–груженый пробег автогудронатора к месту работы;

–маневрирование автогудронатора;

–приведение автогудронатора в рабочее положение;

–продувка основания сжатым воздухом;

–розлив битумной эмульсии;

–выгрузка литой асфальтобетонной смеси из термоса-бункера и распределение ее вручную.

–разравнивание и выглаживание смеси укладчиком литого асфальтобетона.

–распределение черного щебня по поверхности смеси.

–прикатка черного щебня катком до 2 т;

–обработка кромок.

* 1. **Требования к технологии оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств и рабочих должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения.

Устройство слоя износа асфальтобетонного покрытия с фрезерованием слоя на ширину 3,75 м и глубину до 50 мм и последующей укладкой слоя износа из литого асфальтобетона толщиной до 50 мм в соответствии с п.12.3.1 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» производят в сухую и теплую погоду при температуре окружающего воздуха весной и летом не ниже +5⁰С, осенью – не ниже +10⁰С. Участок асфальтобетонного покрытия проезжей части, подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным).

* + 1. **Разметка контура участка устройства слоя износа из литого асфальтобетона**

В начале оказания услуг рабочий размечает контуры участка устройства слоя износа из литого асфальтобетона с помощью натертого мелом шнура прямыми линиями, захватывая на 3-5 см неповрежденную часть покрытия. Линии должны быть параллельны и перпендикулярны оси проезжей части сооружения.

* + 1. **Срезка на участке устройства слоя износа из литого асфальтобетона холодной фрезой дефектного материала**

Для срезки дефектного материала асфальтобетонного покрытия на ширину 3,75 м применяются холодные фрезы, срезающие дефектный материал покрытия шириной барабана от 1500 до 2200 мм (по необходимости) на глубину до 50 мм. Холодная фреза оснащена ленточным транспортером, подающим срезаемый материал в кузов автотранспортного средства (автосамосвала), что значительно снижает объем услуг по очистке покрытия.

* + 1. **Очистка участков ремонта от срезаемого материала, грязи и мусора**

После прохода комбинированной дорожной машины мощностью до 210 л.с. с навесным щеточным оборудованием рабочие очищают ремонтные участки от оставшейся асфальтобетонной крошки и грязи вручную с помощью лопаты и метлы. Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется сжатый воздух компрессора, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

Образовавшийся после очистки мусор совковой лопатой загружается в автосамосвалы с вывозом после окончания рабочей смены на свалку для утилизации.

* + 1. **Обработка стенок и основания участков ремонта битумным материалом (битумная эмульсия)**

В соответствии с СП 78.13330.2012 за 25-30 минут перед укладкой на обрабатываемую поверхность автогудронатором наносятся под давлением маловязкие быстрораспадающиеся катионные эмульсии, предварительно нагретые до рабочей температуры. Отфрезерованный верхний слой покрытия необходимо обработать тонким слоем битумной эмульсии ГОСТ Р 58952.1-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Технические требования с расходом 0,2 – 0,4 л/м2. Пролитый и «лишний» битум необходимо удалить. Если по принятой технологии требуется повышенный расход вяжущего для подгрунтовки, то это следует учитывать при подборе состава смеси. При выдерживании нормы расхода битумной эмульсии через слой битума после распада эмульсии отчетливо видна поверхность, на которую он нанесен. Приступать к укладке асфальтобетона после подгрунтовки можно только после распада эмульсии, когда цвет ее изменится с коричневого на черный.

Нанесение битумной эмульсии на края и основание ремонтного участка необходимо производить равномерно и без избытка, стараясь при этом не допускать его попадания на асфальтобетонное покрытие вне участка (во избежание прилипания битумного материала к вальцам катка). Время распада эмульсии не должно превышать 25-30 минут.

* + 1. **Укладка и разравнивание литой асфальтобетонной смеси**

Литую асфальтобетонную смесь привозят в кузовах термосов-бункеров типа ОРД-1025, ТКА-8,4. с наиболее близко расположенного от места проведения работ асфальтобетонного завода. Температура асфальтобетонной смеси при укладке должна быть не ниже 200°С, а укладываемый слой - толщину 50 мм. При отрицательной температуре воздуха (до -10 °С) литая смесь должна иметь температуру не ниже 220 °С и ее укладку следует производить в безветренную погоду или при слабом ветре.

При устройстве слоя износа из литой асфальтобетонной смеси толщиной до 50 мм и шириной 3.75 м укладка производится укладчиками литого асфальтобетона с телескопической плитой и шириной укладки от 2,25 до 8 м, оборудованными виброплитой. Смесь укладывают на скорости от 1 до 3 м/мин. Скорость укладки регулируют в зависимости от объема поступающей смеси и толщины слоя. При этом машинист укладчика должен постоянно следить за уровнем смеси в шнековой камере, не допуская его снижения ниже уровня трубы шнека. По мере выработки смеси из приемного бункера оператор добавляет ее из термоса-миксера. Дефекты, обнаруженные на поверхности покрытия после распределения смеси обрабатывают вручную специальными ручными трамбовками. Смесь, по окончании рабочей смены или при вынужденных перерывах, необходимо полностью выработать из приемного бункера и шнековой камеры, слой ровно обрезать по рейке и вплотную к нему установить упорный брус. После завершения укладки смеси на полосе формируют ровную поперечную кромку покрытия с помощью упорного бруса. В следующую смену упорный брус снимают, кромку прогревают и укладку продолжают.

* + 1. **Россыпь черного щебня по горячему покрытию**

Россыпь черного щебня должна производиться с целью обеспечения необходимых сцепных свойств дорожного покрытия из литого асфальтобетона.

Черный щебень фракции 5-10 мм доставляют на объект в теплоизолированном контейнере, в котором он хранится до распределения. Черный щебень к моменту распределения должен иметь температуру не ниже 100 °С.

Операцию производит специально обученный Рабочий, который совковой лопатой разбрасывает рассевом в одну щебенку горячий черный щебень фракции 5-10 мм из расчета 6 - 8 кг/м². Под собственной массой щебень втапливается в покрытие и закрепляется в нем. Излишки щебня затем сметаются и собираются для повторного использования.

* + 1. **Поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии**

Герметизации сопряжения устроенного слоя износа из литого асфальтобетона с существующим асфальтобетонным покрытием осуществляется путем поверхностной герметизации продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой.

Очистка стыков сопряжений полос асфальтобетонного покрытия от пыли производится дорожными рабочими вручную с использованием щеток с синтетическим ворсом и веников, окончательная зачистка производится путем продувки стыка сжатым воздухом с использованием передвижного компрессора.

Герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии производится битумно-полимерной мастикой, предварительно нагретой до рабочей температуры заливщиком швов на базе автомобиля.

С целью обеспечения необходимого коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием поверхность устроенных стыков посыпается песком.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При устройстве слоев износа из литого асфальтобетона толщиной до 50 мм и шириной 3,75 м следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь:

* + - разметка участка устройства слоев износа асфальтобетонного покрытия со сплошным фрезерованием на глубину до 50 мм – мелки;
    - срезка с одновременной погрузкой в автотранспортные средства дефектного материала асфальтобетонного покрытия – холодная фреза, автосамосвалы;
    - очистка, сбор и погрузка в автосамосвалы остатков срезанного дефектного материала, грязи и мусора – комбинированная дорожная машина, метла, лопата, компрессор и автосамосвалы;
    - обработка стенок и основания ремонтных участков битумным материалом – автогудронатор емкостью 6000 л на базе автомобиля мощностью 240 л.с., с разогревом битума от маслонагревательной станции;
    - доставка литой асфальтобетонной смеси - передвижной термос-бункер (Кохер) емкостью до 8000 кг;
    - укладка и выравнивание асфальтобетонной смеси производится укладчиками литого асфальтобетона с телескопической плитой и шириной укладки от 2,25 до 8 м, оборудованные виброплитой;
    - прикатка черного щебня производится гладковальцовым катком дорожным самоходным массой 2,2 т.
    - поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой – компрессор передвижной, заливщик швов на базе автомобиля, котел битумный передвижной емкостью 400 л.
    1. **Транспортирование и складирование материалов**

К месту оказания услуг по устройству слоя износа литая асфальтобетонная смесь перевозится термосом-бункером (Кохер) с асфальтобетонного завода, обеспечивающим постоянное перемешивание литой асфальтобетонной смеси в пути следования к месту производства ремонтных работ, исключающего его расслоение.

При отгрузке смеси в соответствии с п.7.6 ГОСТ Р 54401-2020 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь».

Битумная эмульсия перевозится к месту оказания услуг с базы эксплуатирующей организации автогудронаторами Хранение битумных материалов должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах или в герметических емкостях.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по устройству слоя износа из литой асфальтобетонной смеси толщиной 50 мм необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Перед началом оказания услуг по устройству слоя износа из литой асфальтобетонной смеси зона оказания услуг для безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения в соответствии со схемами ограждения мест оказания услуг. Схемы должны быть составлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р58350-2019.

* 1. **ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗНОШЕННОГО ВЕРХНЕГО СЛОЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ИЗ ЛИТОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует восстановление изношенного верхнего слоев асфальтобетонного покрытия со фрезерованием на глубину до 50 мм, и укладкой на ширину фрезерования слоя верхнего слоя покрытия из литого асфальтобетона толщиной до 50 мм и шириной 3,50 м при оказании услуг по содержанию в весенне-летне-осенний период на Участках автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Восстановление изношенного верхнего слоев асфальтобетонного покрытия из литого асфальтобетона может быть произведено на покрытии проезжей части Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», включая покрытие съездов транспортных развязок.

Оказание данной оказание услуги необходимо для безопасного проезда автотранспортных средств по проезжей части, а также для повышения срока службы дорожных покрытий автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по восстановлению верхнего слоя асфальтобетонного покрытия из литого асфальтобетона, включающая следующие технологические операции:

– разметка участка фрезерования.

–фрезерование асфальтобетона с погрузкой в автосамосвал.

–очистка отфрезерованного участка щетками комбинированной дорожной машины.

–уборка остатков материала вручную.

–порожний пробег автогудронатора к месту загрузки.

–груженый пробег автогудронатора к месту работы.

–маневрирование автогудронатора.

–приведение автогудронатора в рабочее положение.

–розлив битумной эмульсии.

–продувка основания сжатым воздухом.

–выгрузка литой асфальтобетонной смеси из термоса-бункера и распределение ее вручную.

–разравнивание и выглаживание смеси укладчиком литого асфальтобетона.

–распределение черного щебня по поверхности смеси.

–прикатка черного щебня катком до 2 т.

* 1. **Требования к технологии оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств и рабочих должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения.

Восстановление изношенных верхних слоев асфальтобетонного покрытия из литого асфальтобетона в соответствии с п.12.3.1 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» производят в сухую и теплую погоду при температуре окружающего воздуха весной и летом не ниже +5⁰С, осенью – не ниже +10⁰С. Участок асфальтобетонного покрытия проезжей части, подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным).

* + 1. **Разметка контура участка восстановления изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия**

В начале оказания услуг рабочий размечает контуры участка восстановления изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия из литого асфальтобетона с помощью натертого мелом шнура прямыми линиями, захватывая на 3-5 см неповрежденную часть покрытия. Линии должны быть параллельны и перпендикулярны оси проезжей части сооружения.

* + 1. **Срезка на участке планируемого восстановления изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия из литого асфальтобетона холодной фрезой дефектного материала**

Для срезки дефектного материала асфальтобетонного покрытия на ширину 3,50 м применяются холодные фрезы, срезающие дефектный материал покрытия шириной барабана от 1500 до 2200 мм (по необходимости) на глубину до 50 мм. Холодная фреза оснащена ленточным транспортером, подающим срезаемый материал в кузов автотранспортного средства (автосамосвала), что значительно снижает объем услуг по очистке покрытия.

* + 1. **Очистка участков ремонта от срезаемого материала, грязи и мусора**

После прохода комбинированной дорожной машины мощностью до 210 л.с. с навесным щеточным оборудованием рабочие очищают ремонтные участки от оставшейся асфальтобетонной крошки и грязи вручную с помощью лопаты и метлы. Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется сжатый воздух компрессора, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

Образовавшийся после очистки мусор совковой лопатой загружается в автосамосвалы с вывозом после окончания рабочей смены на свалку для утилизации.

* + 1. **Обработка стенок и основания участков ремонта битумным материалом (битумная эмульсия)**

В соответствии с СП 78.13330.2012 за 25-30 минут перед укладкой на обрабатываемую поверхность автогудронатором наносятся под давлением маловязкие быстрораспадающиеся катионные эмульсии, предварительно нагретые до рабочей температуры. Отфрезерованный верхний слой покрытия необходимо обработать тонким слоем битумной эмульсии по ГОСТ Р 58952.1-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Технические требования с расходом 0,3 – 0,5 л/м2. Пролитый и «лишний» битум необходимо удалить. Если по принятой технологии требуется повышенный расход вяжущего для подгрунтовки, то это следует учитывать при подборе состава смеси. При выдерживании нормы расхода битумной эмульсии через слой битума после распада эмульсии отчетливо видна поверхность, на которую он нанесен. Приступать к укладке асфальтобетона после подгрунтовки можно только после распада эмульсии, когда цвет ее изменится с коричневого на черный.

Нанесение битумной эмульсии на края и основание ремонтного участка необходимо производить равномерно и без избытка, стараясь при этом не допускать его попадания на асфальтобетонное покрытие вне участка (во избежание прилипания битумного материала к вальцам катка). Время распада эмульсии не должно превышать 25-30 минут.

* + 1. **Укладка и разравнивание литой асфальтобетонной смеси**

Литую асфальтобетонную смесь привозят в кузовах термосов-бункеров типа ОРД-1025, ТКА-8,4. с наиболее близко расположенного от места проведения работ асфальтобетонного завода. Температура асфальтобетонной смеси при укладке должна быть не ниже 200°С, а укладываемый слой - толщину не менее 40 мм. При отрицательной температуре воздуха (до -10 °С) литая смесь должна иметь температуру не ниже 220 °С и ее укладку следует производить в безветренную погоду или при слабом ветре.

При восстановлении изношенного верхнего слоев асфальтобетонного покрытия с фрезерованием шириной 3,50 м на глубину до 50 мм, и укладкой слоя верхнего слоя покрытия из литого асфальтобетона толщиной до 50 мм укладка производится укладчиками литого асфальтобетона с телескопической плитой и шириной укладки от 2,25 до 8 м, оборудованными виброплитой. Смесь укладывают на скорости от 1 до 3 м/мин. Скорость укладки регулируют в зависимости от объема поступающей смеси и толщины слоя. При этом машинист укладчика должен постоянно следить за уровнем смеси в шнековой камере, не допуская его снижения ниже уровня трубы шнека. По мере выработки смеси из приемного бункера оператор добавляет ее из термоса-миксера. Дефекты, обнаруженные на поверхности покрытия после распределения смеси обрабатывают вручную специальными ручными трамбовками. Смесь, по окончании рабочей смены или при вынужденных перерывах, необходимо полностью выработать из приемного бункера и шнековой камеры, слой ровно обрезать по рейке и вплотную к нему установить упорный брус. После завершения укладки смеси на полосе формируют ровную поперечную кромку покрытия с помощью упорного бруса. В следующую смену упорный брус снимают, кромку прогревают и укладку продолжают.

* + 1. **Россыпь черного щебня по горячему покрытию**

Россыпь черного щебня должна производиться с целью обеспечения необходимых сцепных свойств дорожного покрытия из литого асфальтобетона.

Черный щебень фракции 5-10 мм доставляют на объект в теплоизолированном контейнере, в котором он хранится до распределения. Черный щебень к моменту распределения должен иметь температуру не ниже 100 °С.

Операцию производит специально обученный Рабочий, который совковой лопатой разбрасывает рассевом в одну щебенку горячий черный щебень фракции 5-10 мм из расчета 6 - 8 кг/м². Под собственной массой щебень втапливается в покрытие и закрепляется в нем. Излишки щебня затем сметаются и собираются для повторного использования.

При укладке литой асфальтобетонной смеси прикатка черного щебня производится катком дорожным самоходным массой не более 2,2 т. Прочное сцепление черного щебня с поверхностью достигается запрессовкой его в слой уложенной смеси на глубину 2/3 или 3/4 размера зерна. Работу катка начинают после снижения температуры покрытия до 120 °С при содержании мелкого щебня в смеси на верхнем пределе и до 80 °С при содержании мелкого щебня в смеси на нижнем пределе.

Для ускорения ввода в эксплуатацию отремонтированной площади покрытия производят охлаждение отремонтированного покрытия (в летнее время) путем искусственного орошения поверхности холодной водой, используя для этой цели поливомоечную машину. По достижении покрытием температуры наружного воздуха технические средства организации движения снимают и открывают движение автомобильного транспорта. Открытие движения транспорта по неостывшему покрытию категорически запрещается. Движение транспорта допускается после остывания покрытия на уложенной полосе до температуры наружного воздуха, но не ранее, чем через 3 часа.

* + 1. **Поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии**

Герметизации сопряжения участка восстановления изношенного верхнего слоя из литого асфальтобетона с существующим асфальтобетонным покрытием осуществляется путем поверхностной герметизации продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой.

Очистка стыков сопряжений полос асфальтобетонного покрытия от пыли производится дорожными рабочими вручную с использованием щеток с синтетическим ворсом и веников, окончательная зачистка производится путем продувки стыка сжатым воздухом с использованием передвижного компрессора.

Герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии производится битумно-полимерной мастикой, предварительно нагретой до рабочей температуры заливщиком швов на базе автомобиля.

С целью обеспечения необходимого коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием поверхность устроенных стыков посыпается песком.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При восстановлении изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия из литого асфальтобетона следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь:

– разметка участка восстановления слоев износа асфальтобетонного покрытия со сплошным фрезерованием на глубину до 50 мм – мелки;

– срезка с одновременной погрузкой в автотранспортные средства дефектного материала асфальтобетонного покрытия – холодная фреза, автосамосвалы;

– очистка, сбор и погрузка в автосамосвалы остатков срезанного дефектного материала, грязи и мусора – комбинированная дорожная машина, метла, лопата, компрессор и автосамосвалы;

– обработка стенок и основания ремонтных участков битумным материалом – автогудронатор емкостью 6000 л на базе автомобиля мощностью 240 л.с., с разогревом битума от маслонагревательной станции;

– доставка литой асфальтобетонной смеси - передвижной термос-бункер (Кохер) емкостью до 8000 кг;

– укладка и выравнивание асфальтобетонной смеси производится укладчиками литого асфальтобетона с телескопической плитой и шириной укладки от 2,25 до 8 м, оборудованные виброплитой;

– прикатка черного щебня производится гладковальцовым катком дорожным самоходным массой 2,2 т.

– поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой – компрессор передвижной, заливщик швов на базе автомобиля, котел битумный передвижной емкостью 400 л.

* + 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Асфальтобетонная смесь к месту производства ремонтных работ перевозится термосом-бункером (Кохер) с асфальтобетонного завода, обеспечивающим постоянное перемешивание литой асфальтобетонной смеси в пути следования к месту производства ремонтных работ, исключающего его расслоение.

При отгрузке смеси в соответствии с п.7.6 ГОСТ Р 54401-2020 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь».

Битумная эмульсия перевозится к месту производства работ с базы эксплуатирующей организации автогудронаторами Хранение битумных материалов должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах или в герметических емкостях.

* 1. **Требования к качеству и приемке услуг**
     1. **Требования к качеству поставляемых материалов и изделий**

Контроль партии материалов (входной контроль), поступающих на склад или строительную площадку, осуществляется Подрядчиком в следующей последовательности:

Выбираются и утверждаются у Заказчика Поставщики материалов требуемого качества, которые на каждый материал должны выдать соответствующий сертификат качества.

При поставках материала на каждую его партию со стороны производителя должен выдаваться документ о качестве (паспорт), в котором указывают результаты проводимых им испытаний.

Подрядчик при необходимости может дополнительно проводить испытания каждой партии поступающего материала, результаты которых должны регистрироваться в специальных лабораторных журналах.

Перед применением части материала в производственной операции представителем Подрядчика должна контролироваться принадлежность его к партии, имеющей сертификат качества.

* + 1. **Требования к качеству битумных материалов**

Качество битумных эмульсий должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 58952.1-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Технические требования.

* + 1. **Требования к качеству асфальтобетонных смесей**

Качество применяемых литых асфальтобетонных смесей типа I (жесткий) должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 54401-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Асфальтобетон дорожный литой горячий. Технические требования».

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по восстановлению изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия литой асфальтобетонной смесью необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Перед началом оказания услуг по восстановлению изношенного верхнего слоя асфальтобетонного покрытия литой асфальтобетонной смесью зона оказания услуг для безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения в соответствии со схемами ограждения мест оказания услуг. Схемы должны быть составлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **ЛИКВИДАЦИЯ КОЛЕЙ ГЛУБИНОЙ ДО 50 ММ ЛИТОЙ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСЬЮ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует ликвидацию колей глубиной до 50 мм литым асфальтобетоном при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период Объекта (Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор»). Технологическая карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Ликвидации колейности глубиной до 50 мм литым асфальтобетоном подлежит проезжая часть автомобильной дороги, включая покрытие съездов транспортных развязок.

Оказание данной услуги производится в случае возникновения колеи на асфальтобетонном покрытии для обеспечения безопасности движения транспортных средств по проезжей части автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по ликвидации колейности глубиной до 50 мм литым асфальтобетоном типа I (жесткий), включающая следующие технологические операции:

– разметка участка фрезерования;

– фрезерование асфальтобетона с погрузкой в автосамосвал;

– очистка отфрезерованного участка щетками комбинированной дорожной машины;

– уборка остатков материала вручную;

– порожний пробег автогудронатора к месту загрузки;

– груженый пробег автогудронатора к месту работы;

– маневрирование автогудронатора;

– приведение автогудронатора в рабочее положение;

– розлив битумной эмульсии;

– продувка основания сжатым воздухом;

– выгрузка литой асфальтобетонной смеси из термоса-бункера и распределение ее вручную;

– разравнивание и выглаживание смеси укладчиком литого асфальтобетона;

– распределение черного щебня по поверхности смеси;

– прикатка черного щебня катком до 2 т.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств и рабочих должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения в соответствии со схемами ограждения мест оказания услуг.

Услуги по ликвидации колейности литым асфальтобетоном тип I (жесткий) в соответствии с п.12.3.1 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» производят в сухую и теплую погоду при температуре окружающего воздуха весной и летом не ниже +5⁰С, осенью – не ниже +10⁰С. Участок асфальтобетонного покрытия проезжей части, подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным). Данные услуги оказываются на ранней стадии колееобразования и не устраняют причины его возникновения.

* + 1. **Фрезерование асфальтобетонного покрытия**

При устранении колейности глубиной до 50 мм производится холодное фрезерование асфальтобетонного покрытия на толщину существующего верхнего слоя асфальтобетонного покрытия 5 см при условии того, что нижележащие слои дорожной одежды стабильны. Фрезерование производится на ширину 3500 мм по колее, в результате чего происходит создание корыта глубиной на толщину существующего верхнего слоя асфальтобетонного покрытия.

* + 1. **Очистка ремонтных участков от грязи и мусора**

После прохода комбинированной дорожной машины мощностью до 210 л.с. с навесным щеточным оборудованием рабочие очищают ремонтные участки от оставшейся асфальтобетонной крошки и грязи вручную с помощью лопаты и метлы. Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется сжатый воздух компрессора, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

Образовавшийся после очистки мусор совковой лопатой загружается в автосамосвалы с вывозом после окончания рабочей смены на свалку.

* + 1. **Обработка участков ремонта битумным материалом**

На обрабатываемую поверхность в соответствии со СП 78.13330.2012 за 25-30 минут перед укладкой автогудронатором наносятся под давлением маловязкие быстрораспадающиеся катионные эмульсии, предварительно нагретые до рабочей температуры. Подгрунтовка распределяется автогудронатором с расходом битума 0,3-0,5 л/м2. Перерасход битума в связующем слое не допускается. Пролитый и «лишний» битум необходимо удалить. Если по принятой технологии требуется повышенный расход вяжущего для подгрунтовки, то это следует учитывать при подборе состава смеси.

Нанесение битумной эмульсии на края и основание ремонтного участка необходимо производить равномерно и без избытка, стараясь при этом не допускать его попадания на асфальтобетонное покрытие вне участка (во избежание прилипания битумного материала к вальцам катка).

Время распада эмульсии не должно превышать 25-30 минут.

* + 1. **Укладка и разравнивание литой асфальтобетонной смеси при ликвидации колей**

Литую асфальтобетонную смесь привозят в кузовах термосов-бункеров типа ОРД-1025, ТКА-8,4. с наиболее близко расположенного от места проведения работ асфальтобетонного завода. Температура асфальтобетонной смеси при укладке должна быть не ниже 200°С, а укладываемый слой - толщину не менее 40-50 мм. При отрицательной температуре воздуха (до -10 °С) литая смесь должна иметь температуру не ниже 220 °С и ее укладку следует производить в безветренную погоду или при слабом ветре.

С целью обеспечения герметизации стыков и сопряжений холодной кромки фрезерованного покрытия с укладываемой литой асфальтобетонной смесью по краям отфрезерованной поверхности укладывается битумно-каучуковая лента, состоящая из нефтяных битумов, каучука, пластификаторов и структурирующих добавок. При этом эффект герметизации трещин и сопряжения происходит непосредственно в момент укладки горячей литой асфальтобетонной смеси.

При ликвидации колейности с последующим заполнением колей литым асфальтобетоном на глубину до 50 мм и ширину 3,5 м укладка производится укладчиками литого асфальтобетона с телескопической плитой и шириной укладки от 2,25 до 8 м, оборудованными виброплитой. Смесь укладывают на скорости от 1 до 3 м/мин. Скорость укладки регулируют в зависимости от объема поступающей смеси и толщины слоя. При этом машинист укладчика должен постоянно следить за уровнем смеси в шнековой камере, не допуская его снижения ниже уровня трубы шнека. По мере выработки смеси из приемного бункера оператор добавляет ее из термоса-миксера. Дефекты, обнаруженные на поверхности покрытия после распределения смеси обрабатывают вручную специальными ручными трамбовками. Смесь, по окончании рабочей смены или при вынужденных перерывах, необходимо полностью выработать из приемного бункера и шнековой камеры, слой ровно обрезать по рейке и вплотную к нему установить упорный брус. После завершения укладки смеси на полосе формируют ровную поперечную кромку покрытия с помощью упорного бруса. В следующую смену упорный брус снимают, кромку прогревают и укладку продолжают.

* + 1. **Россыпь черного щебня по горячему покрытию**

Черный щебень фракции 5-10 мм доставляют на объект в теплоизолированном контейнере, в котором он хранится до распределения. Черный щебень к моменту распределения должен иметь температуру не ниже 100 °С.

Операцию производит специально обученный Рабочий, который совковой лопатой разбрасывает рассевом в одну щебенку горячий черный щебень фракции 5-10 мм из расчета 6 - 8 кг/м². Под собственной массой щебень втапливается в покрытие и закрепляется в нем. Излишки щебня затем сметаются и собираются для повторного использования.

При укладке литой асфальтобетонной смеси прикатка черного щебня производится катком дорожным самоходным массой не более 2,2 т. Прочное сцепление черного щебня с поверхностью достигается запрессовкой его в слой уложенной смеси на глубину 2/3 или 3/4 размера зерна. Работу катка начинают после снижения температуры покрытия до 120 °С при содержании мелкого щебня в смеси на верхнем пределе и до 80 °С при содержании мелкого щебня в смеси на нижнем пределе.

Для ускорения ввода в эксплуатацию отремонтированной площади покрытия производят охлаждение отремонтированного покрытия (в летнее время) путем искусственного орошения поверхности холодной водой, используя для этой цели поливомоечную машину. По достижении покрытием температуры наружного воздуха технические средства организации движения снимают и открывают движение автомобильного транспорта. Открытие движения транспорта по неостывшему покрытию категорически запрещается. Движение транспорта допускается после остывания покрытия на уложенной полосе до температуры наружного воздуха, но не ранее, чем через 3 часа.

* + 1. **Поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии**

Герметизации сопряжения покрытия участка ликвидации колейности из литого асфальтобетона с существующим асфальтобетонным покрытием осуществляется путем поверхностной герметизации продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой.

Очистка стыков сопряжений полос асфальтобетонного покрытия от пыли производится дорожными рабочими вручную с использованием щеток с синтетическим ворсом и веников, окончательная зачистка производится путем продувки стыка сжатым воздухом с использованием передвижного компрессора.

Герметизация продольных и поперечных стыков в асфальтобетонном покрытии производится битумно-полимерной мастикой, предварительно нагретой до рабочей температуры заливщиком швов на базе автомобиля.

С целью обеспечения необходимого коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием поверхность устроенных стыков посыпается песком.

* + 1. **Используемые машины, оборудование и инвентарь**

При оказании услуг по ликвидации колейности глубиной до 50 мм литым асфальтобетоном следует использовать следующие машины, механизмы и инвентарь:

* + - разметка участка восстановления слоев износа асфальтобетонного покрытия со сплошным фрезерованием на глубину до 50 мм – мелки;
    - срезка с одновременной погрузкой в автотранспортные средства дефектного материала асфальтобетонного покрытия – холодная фреза, автосамосвалы;
    - очистка, сбор и погрузка в автосамосвалы остатков срезанного дефектного материала, грязи и мусора – комбинированная дорожная машина, метла, лопата, компрессор и автосамосвалы;
    - обработка стенок и основания ремонтных участков битумным материалом – автогудронатор емкостью более 5000 л на базе автомобиля мощностью 240 л.с., с разогревом битума от маслонагревательной станции;
    - доставка литой асфальтобетонной смеси – передвижной термос-бункер (Кохер) – емкостью до 8000 кг;
    - укладка и выравнивание асфальтобетонной смеси - укладчики литого асфальтобетона с телескопической плитой и шириной укладки от 2,25 до 8 м, оборудованные виброплитой;
    - прикатка черного щебня - гладковальцовый каток дорожный самоходный массой 2,2 т.
    - поверхностная герметизация продольных и поперечных стыков битумно-полимерной мастикой – компрессор передвижной, заливщик швов на базе автомобиля, котел битумный передвижной емкостью 400 л.
    1. **Транспортирование и складирование материалов**

Асфальтобетонная смесь к месту производства ремонтных работ перевозится термосом-бункером (Кохер) с асфальтобетонного завода, обеспечивающим постоянное перемешивание литой асфальтобетонной смеси в пути следования к месту производства ремонтных работ, исключающего его расслоение.

При отгрузке смеси в соответствии с п.7.6 ГОСТ Р 54401-2020 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь».

Битумная эмульсия перевозится к месту оказания услуг с базы эксплуатирующей организации автогудронаторами Хранение битумных материалов должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах или в герметических емкостях.

* 1. **Требования к качеству и приемке услуг**
     1. **Требования к качеству поставляемых материалов и изделий**

Контроль качества материалов (входной контроль) осуществляется Подрядчиком в следующей последовательности:

* 1. Выбираются Поставщики материалов требуемого качества, которые на каждый материал выдают соответствующий сертификат качества;
  2. При поставках материала на каждую его партию со стороны производителя должен выдаваться документ о качестве (паспорт), в котором указывают результаты проводимых им испытаний.
  3. Подрядчик при необходимости может дополнительно проводить испытания каждой партии поступающего материала;
  4. Все результаты испытаний Подрядчиком должны регистрироваться в лабораторных журналах.
     1. **Требования к качеству битумных материалов**

Качество битумных эмульсий должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 58952.1-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные общего пользования. Эмульсии битумные дорожные. Технические требования.

* + 1. **Требования к качеству асфальтобетонных смесей**

Качество применяемых литых асфальтобетонных смесей типа I (жесткий) должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 54401-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Асфальтобетон дорожный литой горячий. Технические требования».

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по ликвидации колейности глубиной до 50 мм и заполнением колей литым асфальтобетоном необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Перед началом оказания услуг по ликвидации колейности глубиной до 50 мм литым асфальтобетоном зона оказания услуг для безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения в соответствии со схемами ограждения мест оказания услуг. Схемы должны быть составлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МОЙКА АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует механизированную мойку асфальтобетонного покрытия при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуга по мойке асфальтобетонного покрытия автомобильной дороги, производится на всем протяжении Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор».

Данной технологической картой регламентируется услуга по мойке асфальтобетонного покрытия, включающая следующие технологические операции:

– пробег спецмашины до места мойки.

– мойка дорожного покрытия.

– заправка цистерны водой.

– транспортировка воды.

– возвращение спецмашины на базу.

* 1. **Технология и организация оказания услуги**

Загрязнения, своевременно не удаленные с асфальтобетонного покрытия автомобильной дороги под действием ветра и движущегося автотранспорта, могут переходить в воздух, повышая его запыленность и снижая видимость для участников дорожного движения. Они так же загрязняют почву, смываются дождевыми водами в водоемы, оказывая отрицательное влияние на их экологическое состояние, а при неблагоприятных погодно - климатических условиях (дождь, туман) способствуют снижению сцепных качеств покрытия, что отрицательно влияет на безопасность дорожного движения. Наличие пыли и грязи на проезжей части ухудшает водоотвод, что в результате негативно влияет на долговечность покрытия.

Удаление с поверхности асфальтобетонного дорожного покрытия загрязнений, которые образовались в результате: падения сыпучих материалов с проезжающего автотранспорта, естественного износа асфальтобетонного покрытия и наличия противогололедного материала, оставшегося после зимнего содержания, является главной задачей летней уборки. На технологию подметания и организацию движения подметальных машин большое влияние оказывает количество и характер загрязнений и их распределение по ширине проезжей части. При значительной интенсивности движения на Участков автомобильной дороге загрязнения распределяются в основном у укрепленной по типу проезжей части обочине, ввиду чего удаление загрязнений непосредственно покрытия проезжей части автомобильной дороги наиболее эффективно производить путем ее мойки поливомоечным оборудованием комбинированных дорожных машин.

* + 1. **Рекомендации по оказанию услуг**

При оказании услуг по мойке дорожного покрытия КДМ двигаются колонной со скоростью 40-50 км/ч. При этом ширина полосы мойки одной КДМ составляет 5,5 -8,5 м. В зависимости от ширины мойки звено КДМ состоит из:

* 1 единицы при 1-2-х полосах движения в одном направлении
* 2 единиц при 3-х полосах движения в одном направлении (ширина дорожного покрытия 11,25 м).
* 3 единиц при 4-х полосах движения в одном направлении (ширина дорожного покрытия 15,0 м).
  + 1. **Применяемые машины и оборудование**

При оказании услуг по мойке асфальтобетонного дорожного покрытия автомобильной дороги от пыли и грязи следует использовать комбинированные дорожные машины (КДМ). Мойку покрытия проезжей части целесообразно проводить в ночное время. Мойка проезжей части днем не эффективна, так как автотранспорт, перемещаясь по мокрому покрытию, оставляет на нем загрязнения, налипающие с колес.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуги по мойке дорожного покрытия автомобильной дороги необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по мойке дорожного покрытия места оказания услуг должны быть ограждены в соответствии со схемами, учитывающими краткосрочный характер услуг и составленными в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **ОЧИСТКА И МОЙКА ШУМОЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку и мойку шумозащитных экранов в весенне-летне-осенний период на Участках автомобильных дорог. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуги по содержанию шумозащитных экранов производятся регулярно на всем протяжении автомобильной дороги и имеют своей целью поддержание целостности таких сооружений, их акустической эффективности и эстетичного вида.

Данной технологической картой регламентируются следующие виды услуг по очистке и мойке внутренней и внешней сторон шумозащитных экранов, без автогидроподъемника или с использованием автогидроподъемника (высотой более 4 м), включающие следующие технологические операции:

–очистка и мойка водой внутренней стороны шумозащитных экранов (без использования автогидроподъемника), внутренней (высотой более 4 м) и внешней стороны шумозащитных экранов с использованием автогидроподъемника:

–смачивание поверхности (помывка водой)

–очистка поверхности щеткой или веником.

–промывка поверхности водой.

–приведение машин в рабочее и транспортное положение.

–перемещение машин.

–установка и снятие ограждений.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Очистка и мойка шумозащитных экранов**

Очистка и мойка шумозащитных экранов имеет своим назначением удаление пыли и грязи с их поверхности и производится с целью придания им эстетичного вида и улучшения экологической обстановки на дороге.

Очистку и мойку шумозащитных экранов целесообразно проводить в ночное время, когда интенсивность проходящего мимо транспортного потока сравнительно невелика, что позволяет уменьшить количество пыли, образованной движением транспорта и прилипающей к мокрой поверхности экрана.

* + 1. **Очистка и мойка шумозащитных экранов с использованием воды**

При оказании услуг по очистке и мойке внутренней и внешней стороны шумозащитного экрана с использованием воды, комбинированная дорожная машина, проезжает с остановками по укрепленной части обочин или полосе безопасности проезжей части дороги, при этом Рабочий производит предварительную очистку поверхности экрана щеткой или веником, после чего поливомоечным оборудованием комбинированной дорожной машины (гидропистолетом) производится промывка поверхности экрана. При очистке и мойке внутренней поверхности при высоте шумозащитного экрана более 4 м и очистке и мойке внешней поверхности шумозащитного экрана водой услуги производятся с использованием автогидроподъемников высотой подъема 12-18 м.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При оказании услуг используется комбинированная дорожная машина (КДМ), оборудованная «гидропушкой» и щетка с синтетическим ворсом. При очистке внутренней стороны шумозащитного экрана при его высоте более 4 м и внешней стороны шумозащитного экрана используется автогидроподъемник с высотой подъема 12 м.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке и мойке шумозащитных экранов необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по очистке и мойке шумозащитных экранов места производства работ должны быть ограждены в соответствии со схемами, учитывающими краткосрочный характер услуг и составленными в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **ЗАМЕНА ПАНЕЛЕЙ ШУМОЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует услуги по замене панелей шумозащитных экранов в весенне-летне-осенний период на Участках автомобильной дороги. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуги по замене панелей шумозащитных экранов производятся по мере необходимости на всем протяжении Участках автомобильной дороги и имеют своей целью поддержание целостности таких сооружений, их акустической эффективности и эстетичного вида.

Данной технологической картой регламентируются следующие виды услуг по замене панелей шумозащитных экранов шумозащитных экранов различных типов, в том числе:

1. панели шумоотражающие прозрачные;
2. панели шумопоглощающие из горячеоцинкованной стали размером 70\*985\*2975мм (с перфорацией);
3. панели шумопоглощающие из горячеоцинкованной стали размером 70\*985\*2975мм (без перфорации);
4. панели железобетонные.

включающие следующие технологические операции:

* + - демонтаж панелей;
    - установка и крепление панелей;
    - приведение агрегата в рабочее положение;
    - зацепка грузов (штучных, в пакетах, контейнерах, на поддонах);
    - погрузка в автотранспортные средства (или выгрузка) с подъемом, опусканием и поворотом стрелы;
    - укладка подкладок под конструкции (по необходимости);
    - отцепка грузов;
    - крепление или раскрепление груза при необходимости;
    - перемещение манипулятора по фронту работ;
    - установка и снятие ограждений.
  1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Замена панелей шумозащитных экранов**

Замена панелей производится с целью поддержания целостности шумозащитных экранов, их акустической эффективности и эстетичного вида.

Выявление участков шумозащитных экранов, на которых имеются частичные или значительные повреждения панелей, производится в процессе надзора за автомобильной дорогой, определение мест повреждений производится по результатам составления соответствующих актов установленной формы.

* + 1. **Замена прозрачных шумоотражающих панелей шумозащитных экранов**

Услуги по замене прозрачных шумоотражающих панелей шумозащитного экрана производятся в два этапа:

Демонтаж поврежденных акустических панелей шумозащитных экранов.

Демонтаж поврежденных акустических панелей шумозащитных экранов осуществляется с использованием бортового автомобиля, оборудованного краном-манипулятором, при этом демонтируются и горизонтальные профили. После демонтажа демонтированные поврежденные элементы панелей грузятся в бортовой автомобиль с вывозом на площадки складирования для последующей утилизации.

Монтаж новых элементов прозрачных шумоотражающих панелей шумозащитных экранов взамен демонтированных.

Монтаж новых элементов прозрачных шумоотражающих панелей шумозащитных экранов взамен демонтированных осуществляется с использованием бортового автомобиля, оборудованного краном-манипулятором. Новые элементы панелей шумозащитных экранов устанавливаются краном-манипулятором в пазы стоек шумозащитного экрана, при монтаже элементы панелей с четырех сторон обкладываются резиновыми прокладками. Жесткая фиксация панелей осуществляется горизонтальными профилями. Для крепления горизонтальных профилей к вертикальным стойкам используются анкерные детали, полученные ранее при демонтаже неисправных панелей. При монтаже новых панелей используются исправные горизонтальные профили, полученные при демонтаже неисправных панелей, либо, при их отсутствии, производится установка новых горизонтальных профилей взамен неисправных.

* + 1. **Замена панелей шумопоглощающих из горячеоцинкованной стали (с перфорацией)**

Замена панелей шумопоглощающих из горячеоцинкованной стали размером 64\*520\*980 мм (с перфорацией) производится с учетом конструкции шумозащитного экрана по технологии, аналогичной указанной выше в п.1.2.2.

* + 1. **Замена панелей шумопоглощающих из горячеоцинкованной стали (без перфорации)**

Замена панелей шумопоглощающих из горячеоцинкованной стали размером 70\*985\*2975 мм (без перфорации) производится с учетом конструкции шумозащитного экрана по технологии, аналогичной указанной выше в п.1.2.2.

* + 1. **Замена железобетонных панелей шумозащитных экранов**

Замена железобетонных панелей шумозащитных экранов производится с учетом конструкции шумозащитного экрана по технологии, аналогичной указанной выше в п.1.2.2.

* + 1. **Используемые машины, оборудование и инвентарь**

При оказании услуг замене панелей шумозащитных экранов используются следующие машины, оборудование и инвентарь: автомобиль бортовой оборудованный краном-манипулятором, машина дорожной службы, набор гаечных ключей.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по замене панелей шумозащитных экранов необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по замене панелей шумозащитных экранов места оказания услуг должны быть ограждены в соответствии со схемами, учитывающими статический характер услуг и составленными в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **МОЙКА БАРЬЕРНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ И ДЕМПФИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует мойку барьерных ограждений и демпфирующих устройств механизированным способом с использованием аппарата высокого давления при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Мойка барьерных ограждений и демпфирующих устройств механизированным способом с использованием аппарата высокого давления необходима для повышения срока службы защитного антикоррозионного покрытия и для обеспечения благоприятного эстетичного вида сооружения.

Данной технологической картой регламентируется услуга по мойке барьерных ограждений и демпфирующих устройств механизированным способом с использованием аппарата высокого давления, включающая следующие технологические операции:

– очистка поверхности ограждения.

– маневрирование машины и наполнение цистерны водой.

Мойке подлежат дорожные ограждения барьерного типа и демпфирующие устройства.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Оказание услуг по мойке барьерного ограждения и демпфирующих устройств с использованием аппарата высокого давления и оборудования КДМ**

При оказании услуг рабочие располагаются перед КДМ и производят мойку поверхности элементов дорожных ограждений барьерного типа с использованием аппарата высокого давления.

* + 1. **Применяемые машины и оборудование**

При мойке барьерных ограждений и демпфирующих устройств механизированным способом рекомендуется применение следующего оборудования КДМ: поливомоечное оборудование (высоконапорная мойка) с пистолетом высокого давления, типа Керхер.

* + 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Вода, предназначенные для очистки от грязи конструкций дорожных ограждений барьерного типа, доставляются к месту оказания услуг в цистерне комбинированной дорожной машины.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по мойке конструкций дорожного ограждения барьерного типа и демпфирующих устройств механизированным способом необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **ОЧИСТКА ОГРАЖДЕНИЯ ОТ ПЫЛИ И ГРЯЗИ ПРИ ПОМОЩИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ДОРОЖНЫХ МАШИН**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку от загрязнений конструкций дорожных ограждений барьерного типа при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Очистка дорожных ограждений барьерного типа от грязи и пыли, образующихся на них в процессе эксплуатации, необходима для повышения срока службы защитного антикоррозионного покрытия и для обеспечения благоприятного эстетичного вида автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке дорожных ограждений барьерного типа от грязи и пыли, выполняемая механизированным способом, с использованием оборудования КДМ.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуги**

При оказании услуг комбинированная дорожная машина с установленной щеткой для очистки барьерных ограждений от пыли и грязи двигается по обочине автомобильной дороги максимально близко к ограждению и производит очистку щеткой поверхности его элементов.

* + 1. **Применяемые машины и оборудование**

При очистке и мойке барьерных ограждений следует использовать следующую дорожную технику и инвентарь:

* машина дорожная комбинированная (типа ДМК 40.03 ПМ),
* навесное оборудование КДМ (щетка для мойки барьерных ограждений (типа ОРБ-1, ТМ-1100ЩБ, ОМБ-1)).
  + 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Вода, предназначенная для очистки от грязи элементов дорожных ограждений барьерного типа, доставляется к месту оказания услуг в цистерне комбинированной дорожной машины.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуги по очистке барьерных ограждений от пыли и грязи необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

КДМ с поливомоечным оборудованием должна быть оборудована комплектом дорожных знаков (объезд препятствия слева или импульсной стрелой, дорожные работы, ограничение скорости (40)), проблесковым маячком и стробоскопами.

* 1. **ОЧИСТКА И МОЙКА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ ОСНОВНЫХ ГРУПП СТАНДАРТНЫХ ТИПОРАЗМЕРОВ И ЗНАКОВ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку и мойку дорожных знаков основных групп стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования при нормативном содержании их в весенне-летне-осенний период Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Оказание данной услуги необходимо для повышения безопасности дорожного движения, так как загрязнения дорожных знаков в значительной степени снижают их видимость, ухудшают их восприятие участниками дорожного движения.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке и мойке дорожных знаков основных групп стандартных на стойках, стойках рамных опор и кронштейнах крепления к шумозащитному экрану, и знаков индивидуального проектирования на стойках, включающая следующие технологические операции:

–очистка поверхности дорожного знака щеткой или веником;

–мойка поверхности водой из аппарата высокого давления;

–перемещение к следующему объекту.

Данной технологической картой регламентируется услуги по очистке и мойке дорожных знаков основных групп стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов с использованием аппарата высокого давления и автогидроподъемника, включающие:

–очистка и мойка дорожных знаков на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов водой с использованием автогидроподъемника и аппарата высокого давления;

–приведение подъемных механизмов в рабочее и транспортное положение;

–очистка поверхности щеткой;

–мойка поверхности водой из аппарата высокого давления;

–перемещение к следующему объекту.

Очистка и мойка дорожных знаков основных групп стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования производится на всем протяжении Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», включая искусственные сооружения на них.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Очистка поверхности дорожных знаков должна производиться только щетками с мягким ворсом, так как при использовании жесткого ворса возможно повреждение световозвращающего покрытия дорожных знаков.

* + 1. **Услуга по очистке и мойке дорожных знаков основных групп стандартных типоразмеров на стойках, стойках рамных опор и кронштейнах крепления к шумозащитному экрану, и знаков индивидуального проектирования на стойках**

При оказании услуг по очистке и мойке с использованием воды дорожные рабочие очищают поверхность щитков дорожных знаков с помощью щеток или веников, после чего производится мойка щитков и стоек дорожных знаков струей воды направленного действия, выходящей под давлением из аппарата высокого давления комбинированной дорожной машины.

Для удаления грязи с конструкций дорожных знаков, неподдающихся влажной очистке, рекомендуется использовать ручные инструменты, не повреждающие защитное покрытие.

* + 1. **Услуга по очистке и мойке дорожных знаков основных групп стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов**

Очистка и мойка дорожных знаков основных групп стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов, как водой, так и моющим раствором производится по вышеуказанной технологии их оказания с использованием автогидроподъемника с высотой подъема 12 м. КДМ с аппаратом высокого давления, щетки, лестницы.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь:** КДМ с аппаратом высокого давления, автогидроподъемник, щетка, лестница.
    2. **Транспортирование и складирование материалов**

Вода, предназначенные для очистки дорожных знаков от загрязнений, доставляются к месту оказания услуг в цистерне дорожной комбинированной машины.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке и мойке дорожных знаков необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Обеспечение безопасности места производства дорожных работ при оказании услуги по очистке и мойке дорожных знаков на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов водой производится с использованием машины прикрытия.

* 1. **ЗАМЕНА И УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЩИТКОВ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ СТАНДАРТНЫХ ТИПОРАЗМЕРОВ, ЗНАКОВ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЗАМЕНУ СТОЕК ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует замену дорожных знаков стандартных типоразмеров на стойках, стойках рамных опор, кронштейнах крепления к шумозащитному экрану, замену и установку дополнительных щитков дорожных знаков на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов, замену дорожных знаков индивидуального проектирования на стойках, замену и установку дополнительных щитков знаков индивидуального проектирования на ригелях рамных опор и замену стоек дорожных знаков, при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Выполнение данной услуги необходимо для повышения безопасности проезда автотранспортных средств и оповещения водителей о возможных ограничениях условий проезда по автомобильной дороге.

Данной технологической картой регламентируется услуга по замене и установке дополнительных щитков дорожных знаков, замене стоек дорожных знаков, включающая следующие технологические операции:

* 1. замена щитков дорожных знаков стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования на стойках, стойках рамных опор, кронштейнах крепления к шумозащитному экрану:
* снятие старого знака;
* установка нового знака;
* установка и снятие ограждений;
* переезды.
  1. замена стоек дорожных знаков:
* выкапывание и удаление старых стоек;
* снятие и установку дорожных знаков;
* приготовление бетонной смеси;
* бетонирование фундаментов и цоколей;
* приготовление цементного раствора;
* установку стоек с заливкой цементным раствором;
* засыпку ям с трамбованием грунта и проверкой установки;
* установку и снятие ограждений.
  1. замена дорожных знаков на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов с использованием автогидроподъемника:
* приведение подъемных механизмов в рабочее и транспортное положение;
* снятие старого знака;
* установка нового знака;
* установка и снятие ограждений;
* переезды.
  1. установка дополнительных щитков дорожных знаков на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов с использованием автогидроподъемника:
* приведение подъемных механизмов в рабочее и транспортное положение;
* закрепление щитков знаков;
* установка и снятие ограждений, переезды.

Установка временных технических средств организации дорожного движения производится при осуществлении работ с использованием автогидроподъемника в соответствии со схемой ограждения мест производства дорожных работ и организации движения на Участках автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор».

* 1. **Технология и организация оказания услуги:** 
     1. **Замена поврежденных щитков дорожных знаков и установка дополнительных дорожных знаков**

При оказании услуг по замене дорожных знаков необходимо учитывать следующие требования:

* 1. Для знаков стандартных типоразмеров, типоразмер устанавливаемого щитка знака в соответствии с п. 3.13 ГОСТ Р 52290-2004 должен выбираться с учетом параметров автомобильной дороги и места его расположения. Для знаков индивидуального проектирования, высота шрифта должна выбираться в соответствии с Табл. Д2–Д8 ГОСТ Р 52290-2004.
  2. Расстояние от нижнего края знака (без учета предупреждающих знаков 1.4.1-1.4.6 и табличек) до поверхности дорожного покрытия в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 должно составлять:
     + от 1,5 до 3,0 м при установке сбоку от проезжей части вне населенных пунктов и от 2,0 до 4,0 м – в населенных пунктах;
     + от 0,6 до 1,5 м – при установке на приподнятых направляющих островках и приподнятых островках безопасности;
     + от 6,0 м – при размещении над проезжей частью. Знаки, размещенные на пролетных строениях искусственных сооружений, расположенных на высоте менее 5,0 м от поверхности дорожного покрытия, не должны выступать за их нижний край.
  3. Расстановка дорожных знаков должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289-2019.
     1. **Замена дорожных знаков стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования**

Замена дорожных знаков стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования производится с использованием лестницы-стремянки, дорожных знаков и указателей, расположенных на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов – с использованием автогидроподъемника.

Оказание услуг по замене дорожных знаков следует производить в светлое время суток в часы наименьшей интенсивности автомобильного движения.

* + 1. **Установка временных технических средств организации дорожного движения**

Установка временных технических средств организации дорожного движения производится в соответствии со схемой ограждения места производства работ и предварительным уведомлением органов ГИБДД.

Снятие временных технических средств организации дорожного движения

После окончания процесса установки нового щитка дорожного знака все временные технические средства организации дорожного движения должны быть удалены с проезжей части автомобильной дороги.

* + 1. **Замена стоек дорожных знаков**

Типоразмеры металлических стоек и железобетонных фундаментных блоков, а также геометрические размеры присыпных берм следует назначать в соответствии с требованиями типового проекта серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах. Выпуск 1», разработанного ГПИ «Союздорпроект».

Расстановка дорожных знаков должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289-2019.

Оказание услуги по замене стоек дорожных знаков следует производить в светлое время суток в часы наименьшей интенсивности автомобильного движения.

Весь процесс оказания услуги по замене стоек дорожных знаков можно разделить на следующие основные этапы (по операциям):

* + 1. **Выкапывание и удаление старых стоек**

Выкапывание ямы и удаление старых стоек производится вручную.

Размеры ямы выбираются в зависимости от размеров стойки и грунта в районе выкапывания.

* + 1. **Снятие и установка щитков дорожных знаков**

При оказании услуги по установке щитков дорожных знаков необходимо учитывать следующие требования:

Для знаков стандартных типоразмеров, типоразмер устанавливаемого щитка знака в соответствии с п. 3.13 ГОСТ Р 52290-2004 должен выбираться с учетом параметров автомобильной дороги и места его расположения. Для знаков индивидуального проектирования, высота шрифта должна выбираться в соответствии с Табл. Д2–Д8 ГОСТ Р 52290-2004.

Расстояние от нижнего края знака (без учета предупреждающих знаков 1.4.1-1.4.6 и табличек) до поверхности дорожного покрытия в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 должно составлять:

– от 1,5 до 3,0 м при установке сбоку от проезжей части вне населенных пунктов и от 2,0 до 4,0 м – в населенных пунктах;

– от 0,6 до 1,5 м – при установке на приподнятых направляющих островках и приподнятых островках безопасности.

Крепление щитков дорожных знаков к стойкам выполняется вручную с использованием хомутов и набора гаечных ключей с лестницы-стремянки.

* + 1. **Приготовление бетонной смеси**

Количество приготовляемой бетонной смеси должно быть увязано с реальной потребностью в ней в течение 60 - 180 минут (в пределах жизнеспособности смеси).

Бетонная смесь марки прочности, согласованной с Заказчиком, должна быть получена на цементобетонном заводе (ЦБЗ), а в случае невозможности получения цементобетонной смеси на ЦБЗ её следует изготовлять, используя для перемешивания компонентов бетономешалку, лопату или электрическую дрель (перфоратор) со специальной насадкой.

* + 1. **Бетонирование фундамента с установкой новой металлической стойки**

После приготовления бетонной смеси в яму устанавливается металлическая стойка, после чего рабочий заполняет яму цементным раствором с помощью совковой лопаты. После этого производится планировка и оправка контура основания стойки дорожного знака с уборкой оставшегося материала.

* + 1. **Засыпка ям с трамбованием грунта и проверкой установки**

По окончании установки металлической стойки дорожных знаков производится обратная засыпка ямы грунтом с последующим его трамбованием ручной трамбовкой.

Проверка установки стойки знака производится с помощью строительного уровня.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь:** лестница-стремянка, лопата штыковая, лопата совковая, мастерок, бетономешалка, набор гаечных ключей, автогидроподъемник, автомобиль бортовой с манипулятором (кран на автомобильном ходу).
  1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуги по замене и установке щитков дорожных знаков необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуги по замене и установке щитков дорожных знаков на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов, места производства работ должны быть ограждены в соответствии со схемами, составленными в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **УСТАНОВКА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТОЙКАХ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует установку дорожных знаков стандартных типоразмеров и знаков индивидуального проектирования на металлических стойках при оказании услуги по содержанию Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», и предназначена для применения в качестве руководства при оказании услуги, расчете материальных ресурсов и затрат, контроле качества и планировании.

Выполнение данной услуги необходимо для повышения безопасности проезда автотранспортных средств и оповещения водителей о возможных ограничениях условий движения по автомобильной дороге.

Данной технологической картой регламентируется услуга по установке дорожных знаков на металлических стойках, включающая следующие технологические операции:

* + - копание ям;
    - бетонирование фундаментов и цоколей с приготовлением бетонной смеси;
    - приготовление цементного раствора;
    - установка стоек c заливкой цементным раствором;
    - засыпка ям с трамбованием грунта и проверкой установки;
    - закрепление щитков знаков на стойках;
    - установка и снятие ограждений, переезды.
  1. **Технология и организация оказания услуги:** 
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

При оказании услуги по установке дорожных знаков необходимо учитывать следующие требования:

* 1. Для знаков стандартных типоразмеров, типоразмер устанавливаемого щитка знака в соответствии с п. 3.13 ГОСТ Р 52290-2004 должен выбираться с учетом параметров автомобильной дороги и места его расположения. Для знаков индивидуального проектирования, высота шрифта должна выбираться в соответствии с Табл. Д2–Д8 ГОСТ Р 52290-2004
  2. Расстояние от нижнего края знака (без учета предупреждающих знаков 1.4.1-1.4.6 и табличек) до поверхности дорожного покрытия в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 должно составлять:
* От 1,5 до 2,2 м – при установке сбоку от дороги вне населенных пунктов, от 2,0 до 4,0 м – в населенных пунктах.
* Не менее 0,6 м при установке на островках безопасности и на проезжей части дороги.
  1. Типоразмеры металлических стоек и железобетонных фундаментных блоков, а также геометрические размеры присыпных берм следует назначать в соответствии с требованиями типового проекта серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах. Выпуск 1», разработанного ГПИ «Союздорпроект».
  2. Расстановка дорожных знаков должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289-2019

Оказание услуг по установке дорожных знаков следует производить в светлое время суток в часы наименьшей интенсивности автомобильного движения.

Весь процесс оказания услуг по установке недостающих дорожных знаков можно разделить на 3 основных этапа:

* + 1. **Копание ямы**

Рытье ям под установку фундамента производится с помощью штыковой лопаты вручную. Размеры ямы выбираются в зависимости от размеров стойки и грунта в районе выкапывания.

* + 1. **Приготовление бетонной смеси**

Количество приготовляемой бетонной смеси должно быть увязано с реальной потребностью в ней в течение 60 - 180 минут (в пределах жизнеспособности смеси).

Бетонная смесь марки прочности, согласованной с Заказчиком, должна быть получена на цементобетонном заводе (ЦБЗ), а в случае невозможности получения цементобетонной смеси на ЦБЗ её следует изготовлять, используя для перемешивания компонентов бетономешалку, лопату или электрическую дрель (перфоратор) со специальной насадкой.

* + 1. **Бетонирование фундамента с установкой металлической стойки и креплением щитка**

По окончании приготовления бетонной смеси в яму устанавливается металлическая стойка, после чего рабочий заполняет яму оставшейся бетонной смесью с помощью совковой лопаты.

Крепление щитков дорожных знаков к стойкам выполняется вручную с использованием набора гаечных ключей с лестницы-стремянки.

Проверка правильности установки производится с использованием уровня.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь:** лестница-стремянка, набор гаечных ключей, лопата штыковая, лопата совковая, кисть, мастерок.
  1. **Требования к качеству и приемке:**
     1. **Требования к качеству поставляемых материалов**

Контроль партии материалов (входной контроль), поступающих на склад осуществляется Подрядчиком в следующей последовательности:

* 1. Выбираются и утверждаются у Заказчика Поставщики материалов требуемого качества, которые на каждый материал должны выдать соответствующий сертификат качества.
  2. При поставках материала на каждую его партию со стороны производителя должен выдаваться документ о качестве (паспорт), в котором указывают результаты проводимых им испытаний.
  3. Подрядчик при необходимости может дополнительно проводить испытания каждой партии поступающего материала, результаты которых должны регистрироваться в специальных лабораторных журналах.
  4. Перед применением части материала в производственной операции представителем Подрядчика должна контролироваться принадлежность его к партии, имеющей сертификат качества.
  5. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуги по установке дорожных знаков стандартных типоразмеров на металлических стойках необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Перед началом оказания услуг по установке дорожных знаков зона производства работ должна быть ограждена в соответствии со схемами ограждения мест производства работ, составленными в соответствии с ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **ЗАМЕНА ПОВРЕЖДЕННЫХ СЕКЦИЙ БАРЬЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует оказание услуг по замене поврежденных секций барьерного ограждения при содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказания услуги, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Выполнение данной услуги необходимо для восстановления целостности конструкций дорожных ограждений с целью обеспечения безопасности дорожного движения.

Данной технологической картой регламентируется услуга по замене поврежденных секций барьерного ограждения, включающая следующие технологические операции:

* разборка поврежденного ограждения;
* вытаскивание поврежденных стоек манипулятором;
* забивка стоек сваебойной установкой для забивки стоек дорожного ограждения;
* монтаж новых элементов;
* установка и снятие ограждения места работ.
  1. **Требования к обоснованию необходимости оказания услуг**

Выявление участков ограждений, на которых имеются значительные повреждения элементов, производится в процессе надзора за автомобильной дорогой. Определение мест повреждений производится по результатам составления соответствующих актов установленной формы.

* 1. **Требования к технологии оказания услуг** 
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона, для обеспечения безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств, должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения.

* + 1. **Замена отдельных секций металлического барьерного ограждения**

Данная услуга производится при повреждениях металлоконструкций дорожного ограждения.

При оказании услуг рабочие разбирают с помощью бортового автомобиля, оборудованного краном-манипулятором (краном на автомобильном ходу) поврежденные элементы ограждения и заменяют их новыми.

* + 1. **Замена стоек и балок дорожного ограждения барьерного типа**

При замене отдельных секций дорожного ограждения барьерного типа выполняются следующие технологические операции:

* + - разборка поврежденного ограждения;
    - разборка болтовых соединений между балкой и консолями-амортизаторами (консолями жесткими);
    - демонтаж поврежденной балки;
    - вытаскивание поврежденных стоек манипулятором;
    - забивка стоек сваебойной установкой для забивки стоек дорожного ограждения;
    - вывешивание балки на стропах;
    - установка новой балки на место и затяжка болтовых соединений;
    - установка катафотов;
    - установка и снятие ограждения места работ.

Услуги по демонтажу и монтажу металлических балок выполняются при помощи автомобиля с манипулятором (крана на автомобильном ходу). Разборка, установка и затяжка болтов производится вручную с использованием набора гаечных ключей.

* + 1. **Подтяжка болтов в металлических конструкциях ограждений безопасности**

Подтяжка болтовых соединений в металлических конструкциях ограждений безопасности производится вручную с использованием набора гаечных ключей.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При замене отдельных секций дорожных ограждений на автомобильной дороге следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь: автомобиль бортовой, оборудованный манипулятором (кран на автомобильном ходу), сваебойная установка, агрегат сварочный передвижной, набор гаечных ключей, кувалду.

* + 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Элементы ограждений к месту оказания услуг перевозятся машиной дорожного мастера. Погрузка и выгрузка производятся бортовым автомобилем с манипулятором (краном на автомобильном ходу).

Все элементы ограждений, кроме световозвращающих элементов, следует перевозить в связках на деревянных прокладках.

Световозвращающие элементы и крепежные изделия должны храниться и перевозиться в заводской упаковке.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по замене поврежденных или не соответствующих ГОСТ секций барьерного ограждения необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах оказания услуг. Технические требования. Правила применения».

Перед началом оказании услуг по замене поврежденных секций барьерного ограждения, для безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств, зона оказании услуг должна быть ограждена в соответствии со схемой ограждения зоны оказании услуг с помощью технических средств организации дорожного движения, разработанной в соответствии с ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **ОКАЗАНИИ УСЛУГ ПО ЗАМЕНЕ РАМНЫХ ОПОР ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует замену рамных опор при содержании Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услугам по замене рамных опор предшествуют услуги по осмотру рамных опор с целью выявления дефектов.

Услуги по замене рамных опор включают следующие процессы (операции):

* демонтаж и разборка рамной опоры, погрузка демонтируемой опоры для вывоза;
* установка и крепление рамных конструкций со сваркой отдельных элементов (при необходимости);
* устройство подмостей;
* антикоррозионное покрытие сварных швов.

Привязка технологической карты к местным условиям оказания услуг заключается в уточнении объемов услуг, соответствующей корректировке затрат труда и материально-технических ресурсов.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

На место оказания услуг по замене рамной опоры, члены выездной бригады эксплуатирующей организации доставляются грузопассажирским автомобилем. Новую опору на место оказания услуг доставляет кран на автомобильном ходу. Также на место оказания услуг прибывает автогидроподъемник высотой подъема 12 м.

Для обеспечения безопасности дорожного движения, связанного с частичным перекрытием проезжей части Участка автомобильной дороги в месте оказания услуг по замене рамных опор, выгрузки или погрузки технологического оборудования, а также персонала эксплуатирующей организации, необходимо использовать временную схему организации дорожного движения. Схема организации дорожного движения состоит из временных технических средств организации движения и ограждения мест оказания услуг, вид которых выбирают в соответствии с конкретным местом (зоной) на этом участке, характером оказываемых услуг и дорожными условиями.

* + 1. **Демонтаж и разборка рамной опоры.**

Демонтаж и разборка рамной опоры производится в следующем порядке:

– выполнить технические мероприятия в соответствии с «Правилами по охране труда»;

– открутить крепления конструкции опоры на фундаменте (предварительно закрепив ее краном;

– снять опору;

-осуществить разборку рамной опоры.

* + 1. **Погрузка на полуприцеп старой опоры с помощью крана на автомобильном ходу**

Услуги производятся в следующем порядке:

- подобрать съемные грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру перемещаемой опоры (элементам опоры), проверить их исправность путем осмотра и наличия на них клейм, или металлических бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности, проверить массу груза;

– стропальщик осуществляет строповку перемещаемых элементов опоры;

– после осуществления строповки элементов опоры монтажники убеждаются в том, что элемент опоры надежно закреплен и ничем не удерживается, на элементе опоры нет незакрепленных деталей, и что элемент опоры во время подъема не может за что-либо зацепиться, а также в отсутствии людей возле элемента опоры;

– затем монтажник подает сигнал оператору крана на автомобильном ходу, убеждается в правильности строповки и равномерности натяжения ветвей стропа, отходит на безопасное расстояние и дает сигнал на перемещение элемента опоры для погрузки;

* + 1. **Установка и крепление рамных конструкций**

Для монтажа опоры заготовить необходимые крепёжные детали.

Услуги по монтажу опоры производятся в следующей последовательности:

* осуществить сборку элементов рамной опоры;
* подобрать съемные грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру перемещаемой опоры (элементам опоры), проверить их исправность путем осмотра и наличия на них клейм, или металлических бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности, проверить массу груза;
* стропальщик осуществляет строповку перемещаемой опоры (элементов опоры);
* после осуществления строповки опоры монтажники убеждаются в том, что элемент опоры надежно закреплен и ничем не удерживается, на элементе опоры нет незакрепленных деталей, и что элемент опоры во время подъема не может за что-либо зацепиться, а также в отсутствии людей возле элемента опоры;
* затем монтажник подает приподнять опору на высоту до 300 мм, убеждается в правильности строповки и равномерности натяжения ветвей стропа, отходит на безопасное расстояние и дает сигнал на перемещение опоры фундаменту;
* производится выравнивание опоры;
* осуществляется закрепление рамной опоры на фундаментах.
  + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При замене рамных опор дорожных знаков следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь: автогидроподъёмник высотой подъема 12 м, краны на автомобильном ходу 10 т, домкраты гидравлические грузоподъемностью до 100 т, аппарат для газовой сварки и резки, компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 2,2 м3/мин, сболчиватели пневматические (без сжатого воздуха), машины шлифовальные электрические, аппараты пескоструйные, автомобили бортовые грузоподъемность до 5т.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по замене рамных опор необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах оказания услуг. Технические требования. Правила применения».

Техника безопасного оказания услуг:

* При работе на высоте необходимо применять средства подмащивания, обладающие собственной расчетной устойчивостью. Для подъема и спуска людей средства подмащивания должны быть оборудованы лестницами.
* Персонал, применяющий средства механизации, оснастку и ручные машины, должен быть обучен безопасным методам и приемам работ в соответствии с требованиями инструкций предприятий-изготовителей и инструкции по охране труда.
* При работе с динамометрическими ключами рабочий должен принять положение, исключающее возможность падения или получения травмы. Во избежание самопроизвольного отделения сменных насадок от рычага ключа, не допускается их применение без фиксирующих элементов.
* При работе с горючими материалами следует соблюдать требования пожарной безопасности. Не допускается применение этилированного бензина, хранение бензина в открытой таре. Бензин следует хранить в специально отведенных местах, безопасных в пожарном отношении. Количество бензина на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Зона услуг должна быть ограждена и оснащена табличками с предупредительными надписями: «Огнеопасно», «Не курить».
  1. **МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ОЧИСТКА ОТ ГРЯЗИ ПОКРЫТИЯ ЧАСТИ ОБОЧИН И КРАЕВОЙ ПОЛОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ, УКРЕПЛЕННЫХ АСФАЛЬТОБЕТОНОМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует механизированную очистку от грязи покрытия части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, при содержании в весенне-летне-осенний период Объекта (Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор»). Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Механизированной очистке подлежит покрытие части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, на всем протяжении Участков автомобильной дороги.

Оказание услуги необходимо для обеспечения чистоты поверхности части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, с целью придания им эстетичного вида и улучшения экологических условий.

Данной технологической картой регламентируется услуга по механизированной очистке от грязи покрытия части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, включающая следующие технологические операции:

* 1. механизированная очистка от грязи покрытия части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, прицепными подметально-уборочными машинами (ПУМ) с увлажнением:
* пробег спецмашины до места уборки.
* приведение агрегата в рабочее положение.
* подметание лотковой полосы дорожного покрытия.
* транспортировка и разгрузка смета.
  1. механизированная очистка покрытия части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном от грязи вакуумными подметально-уборочными машинами с увлажнением:
* пробег спецмашины до места уборки
* приведение агрегата в рабочее положение
* подметание обочин
* транспортировка и разгрузка смета
* возвращение спецмашины на базу.
  1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Основным назначением механизированной очистки покрытия части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, является удаление пыли и грязи с их поверхности, которые создают запыленность воздуха при проходе автотранспортных средств.

Очистка покрытия части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, от грязи производится двумя способами:

* с использованием прицепной подметальной уборочной машины (ПУМ) типа Broddway (очистка осуществляется с увлажнением путем прохода ПУМ типа Broddway Se№ior 2000 по покрытию части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, с рабочей скоростью до 25 км/час с одновременной погрузкой в кузов автосамосвала собранной грязи, которая по заполнении кузова самосвала вывозится на площадку складирования для последующей утилизации);
* с использованием оборудования вакуумной подметально-уборочной машины (очистка покрытия от пыли грязи с увлажнением осуществляется путем прохода по части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, вакуумной подметально-уборочной машины с рабочей скоростью до 8 км/час, по заполнении кузова вакуумная машина вывозит собранную грязь и пыль на площадки складирования для дальнейшей утилизации).
  + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При механизированной очистке покрытия части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, следует использовать следующие машины и оборудование: прицепная подметальная уборочная машина типа Broddway Se№ior, Вакуумная подметально-уборочная машина.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по механизированной очистке от грязи покрытия части обочин и краевой полосы безопасности, укрепленных асфальтобетоном, необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ОЧИСТКА ОТ ПЫЛИ И ГРЯЗИ ПОКРЫТИЯ ТРОТУАРОВ, ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует механизированную очистку от пыли и грязи покрытия тротуаров, пешеходных дорожек при нормативном содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуги по механизированной очистке от пыли и грязи покрытия должны производиться на всем протяжении тротуаров автомобильной дороги, пешеходных дорожек. Услуги по механизированной очистке покрытия тротуаров, пешеходных дорожек от пыли и грязи должны выполняться по мере необходимости.

Оказание услуги необходимо для обеспечения чистоты поверхности тротуаров автомобильной дороги, пешеходных дорожек с целью придания им эстетичного вида и улучшения экологических условий.

Данной технологической картой регламентируются услуги по механизированной очистке от пыли и грязи покрытия тротуаров автомобильной дороги, пешеходных дорожек, включающие следующие технологические операции:

– очистка покрытия тротуара механической щеткой на базе трактора МТЗ-82 мощностью до 80 л.с:

– очистка тротуара автомобильной дороги (пешеходных дорожек) одним проходом по одному следу;

– заезды на тротуар (пешеходные дорожки) и развороты в конце участка.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Основным назначением механизированной очистки покрытия тротуаров и пешеходных дорожек, является удаление пыли и грязи с их поверхности, которые создают запыленность воздуха при проходе автотранспортных средств и пешеходов.

* + 1. **Очистка покрытия тротуаров, пешеходных дорожек от пыли и грязи**

При оказании услуги машинист управляет механической щеткой на базе колесного трактора типа МТЗ-82, движущейся вдоль тротуара (пешеходной дорожки), при этом трактор с помощью щетки отбрасывает пыль и грязь с поверхности тротуара (пешеходной дорожки). В процессе очистки тротуара пыль и грязь не должна попадать на дорожное покрытие автомобильной дороги.

Для предотвращения повреждения металлоконструкций дорожных ограждений барьерного типа или имеющегося перильного ограждения, а также оборудования колесного трактора, перемещение следует производить на удалении 10-40 см от вышеуказанных элементов.

В дальнейшем грязь, мусор и посторонние предметы собираются вручную в мешки с поверхности тротуаров, пешеходных дорожек, грузятся в автотранспорт с последующим вывозом на свалку для утилизации.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

Для очистки от грязи и пыли тротуаров, пешеходных дорожек с помощью механизмов рекомендуется использовать механическую щетку на базе трактора МТЗ-82.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по механизированной очистке тротуаров, переходных дорожек от пыли и грязи необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **ЯМОЧНЫЙ РЕМОНТ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ ТРОТУАРОВ, ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК, ВЕЛОСИПЕДНЫХ ДОРОЖЕК АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСЬЮ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует устранение повреждений (ямочный ремонт) покрытия тротуаров, пешеходных дорожек, велосипедных дорожек при содержании в весенне-летне-осенний период Участков автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказания услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуги по устранению повреждений покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек должны выполняться по мере необходимости.

Выполнение данной услуги необходимо для безопасного прохода пешеходов по тротуарам и пешеходным дорожкам и проезда велосипедистов по велосипедным дорожкам, а также для повышения срока службы покрытий.

Данной технологической картой регламентируются услуги по устранению повреждений (ямочному ремонту) покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, включающие следующие технологические операции:

– разломка и обрубка краев выбоин;

–очистка основания с продувкой сжатым воздухом;

–подгрунтовка стенок и дна выбоины жидким битумом;

–укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси;

–уплотнение смеси;

–уборка отходов;

–установка и снятие ограждений;

–переходы и перемещение машин.

* 1. **Технология и организация оказания услуг:** 
     1. **Рекомендации по оказания услуг:**

Ямочный ремонт асфальтобетонного покрытия укатываемой мелкозернистой асфальтобетонной смесью в соответствии с п.12.3.1 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» производят в сухую и теплую погоду при температуре окружающего воздуха весной и летом не ниже +5С, осенью – не ниже +10С. Участок ремонта асфальтобетонного покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным).

Устранение повреждений покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек (ямочный ремонт тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек)

Разломка и обрубка краев выбоин при производстве ямочного ремонта тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек производится отбойными молотками, очистка дна и стенок выбоин от грязи и пыли производится путем их продувки сжатым воздухом с использованием компрессора.

Дно и стенки очищенной от грязи и пыли выбоины в покрытии тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожках подгрунтовываются жидким битумом.

Укладка и разравнивание песчаного асфальтобетона типа Г марки II производится вручную дорожными рабочими с использованием лопат и гладилок.

Уплотнение уложенной асфальтобетонной смеси производится виброплитами с двигателями внутреннего сгорания.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При ямочном ремонте покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дороже применяются лопаты, виброплиты, гладилки, компрессор, котлы битумные, отбойные молотки, машина дорожной службы.

* + 1. **Транспортирование и складирование материалов**

Асфальтобетонная смесь к месту производства ремонтных работ перевозится комбинированной дорожной машиной для ремонта дорожных покрытий типа ЭД-105.1 с асфальтобетонного завода. Загрузка смеси производится только в чистый и сухой кузов автомобиля. Асфальтобетонная смесь к месту производства ремонтных работ перевозится машиной дорожной службы с прицепом термос-бункером MR-150T с асфальтобетонного завода. Загрузка смеси производится только в чистый и сухой кузов автомобиля.

При отгрузке смеси в соответствии с п.6.9 ГОСТ 9128-2013 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь», которая должна быть выполнена по форме Ф-31.

Битумные материалы перевозятся к месту производства услуги с базы эксплуатирующей организации в закрытых емкостях. Хранение битумных материалов должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах или в герметических емкостях.

* 1. **Требования к качеству и приемке оказываемых услуг:** 
     1. **Требования к качеству поставляемых материалов и изделий**

Контроль партии материалов (входной контроль), поступающих на склад или строительную площадку, осуществляется Подрядчиком в следующей последовательности:

Выбираются и утверждаются у Заказчика Поставщики материалов требуемого качества, которые на каждый материал должны выдать соответствующий сертификат качества.

При поставках материала на каждую его партию со стороны производителя должен выдаваться документ о качестве (паспорт), в котором указывают результаты проводимых им испытаний.

Подрядчик при необходимости может дополнительно проводить испытания каждой партии поступающего материала, результаты которых должны регистрироваться в специальных лабораторных журналах.

Перед применением части материала в производственной операции представителем Подрядчика должна контролироваться принадлежность его к партии, имеющей сертификат качества.

* + 1. **Требования к качеству битумных материалов**

Качество битумных эмульсий должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 58952.1-2020 «Эмульсии битумные дорожные. Технические требования».

* + 1. **Требования к качеству асфальтобетонных смесей**

Качество применяемых асфальтобетонных смесей должно соответствовать требованиям ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон». В соответствии с «Техническими спецификациями на виды работ при строительстве».

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по устранению повреждений покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Перед началом оказания услуг по устранение повреждений (ямочный ремонт) покрытия тротуаров, пешеходных дорожек, велосипедных дорожек зона оказания услуг для безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения в соответствии со схемами организации движения и ограждения мест производства дорожных работ.

**ЗИМНИЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

* 1. **ОЧИСТКА ДОРОГИ ОТ СНЕГА ПЛУЖНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ НА БАЗЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ДОРОЖНОЙ МАШИНЫ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку дороги от снега плужным оборудованием на базе комбинированной дорожной машины при нормативном содержании в зимний период Объекта (Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор»). Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуга по очистке дороги от снега плужным оборудованием на базе комбинированной дорожной машины должна выполняться при выпадении снега.

Патрульная снегоочистка дорожного покрытия производится на всем протяжении Участков автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке дороги от снега плужным оборудованием на базе комбинированной дорожной машины мощностью от 210 до 270 л.с., включающая следующие технологические операции:

– приведение машины в рабочее положение;

– очистку дороги от снега;

– повороты в конце участка.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**

Оказание услуг по плужной снегоочистке дорожного покрытия должно производиться с учетом рекомендаций ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега». Маршрут снегоочистки рассчитывается таким образом, чтобы звено комбинированных дорожных машин (КДМ) могло проехать участок работ за установленный нормативный срок. Патрульная (скоростная) снегоочистка по основному ходу Объекта производится с помощью звена КДМ типа КАМАЗ со средней шириной полосы очистки 2,7-2.8 м. Снег с проезжей части автомобильной дороги с помощью плужных снегоочистителей сгребают на укрепленную часть обочины.

Патрульную (скоростную) снегоочистку проезжей части плужными снегоочистителями начинают по достижении толщины неуплотненного снежного покрова 9-10 мм.

При оказании услуги по патрульной снегоочистке дорожного покрытия машины двигаются колонной со скоростью 40-60 км/ч. В зависимости от ширины очистки звено КДМ состоит из:

– 4-х единиц при 2-х полосах движения в одном направлении (ширина дорожного покрытия 11 м);

– 5 единиц при 3-х полосах движения в одном направлении (ширина дорожного покрытия 15 м);

– 6 единиц при 4-х полосах движения в одном направлении (ширина дорожного покрытия 18,5 м).

Количество КДМ в звене устанавливается из условия очистки проезжей части направления движения Участков автомобильной дороги за один проход.

При патрульной (скоростной) снегоочистке проезжей части первая по ходу движения КДМ движется по левой полосе движения у полосы безопасности, захватывая полосу шириной 2,8 м, очищая левый край полосы поворотным отвалом, сдвигая снег на разделительную полосу или, если на ней места для снега нет, вправо. Вслед за ней на расстоянии 30-60 м движутся вторая, на которой установлены скоростной и боковой отвалы. Она едет правее первой машины и сдвигает снег вправо, далее следуют в зависимости от ширины очищаемой поверхности третья – шестая КДМ, захватывая часть уже очищенной полосы шириной 0,3-0,5 м и сдвигая вправо оставшуюся от предыдущей машины снежную массу в сторону укрепленной по типу проезжей части обочины. КДМ, движущаяся по крайне правой полосе движения идет с боковым отвалом, захватывая снежную массу и выбрасывая ее основную часть за пределы земляного полотна.

Во время снегопада очищается только, проезжая часть автомобильной дороги. Зона дорожного движения должна оставаться в удовлетворительном состоянии даже во время снегопада.

В случае интенсивного снегопада патрульную снегоочистку проезжей части следует начинать при достижении толщины снежного покрова 7-8 мм.

На транспортных развязках снегоочистка съездов может производиться звеньями плужных снегоочистителей с боковыми отвалами непосредственно после очистки основного хода проезжей части автодорог. При этом в концах съездов нельзя оставлять валы, снижающие безопасность движения.

Обочины, автобусные остановки и т.д. можно очищать отдельно после завершения снегопада. При очистке кромок дороги обычно сначала очищается левая кромка.

При снегоочистке не должны быть повреждены элементы и обстановка дороги.

Повышенного внимания при снегоочистке требуют:

– деформационные швы мостов и путепроводов;

– барьерные ограждения;

– дорожные знаки и указатели;

– дорожная разметка;

– автобусные павильоны, имеющие навес или козырек.

* + 1. **Используемые машины и механизмы**

При оказании услуг по плужной снегоочистке дорожного покрытия необходимо использовать дорожно-комбинированные машины, оснащенные плужным оборудованием.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по патрульной снегоочистке дорожного покрытия Участков автомобильной дороги от снега необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по патрульной снегоочистке дорожного покрытия Участков автомобильной дороги от снега должны быть соблюдены требования ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **ОЧИСТКА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ОТ СНЕГА ПЛУГОМ И ЩЕТКОЙ ИЛИ ЩЕТКОЙ НА БАЗЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ДОРОЖНОЙ МАШИНЫ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку автомобильной дороги от снега плугом и щеткой или щеткой на базе комбинированной дорожной машины при нормативном содержании в зимний период Объекта (Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор»). Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуга по очистке от снега, снежно-ледяной шуги дорожного покрытия автомобильной дороги должна выполняться по мере образования снега, шуги и до очистки дорожного покрытия от снега и шуги на 100 %.

Очистка от снега (снежно-ледяной шуги) дорожного покрытия плугом и щеткой или щеткой на базе комбинированной дорожной машины дорожного покрытия производится на всем протяжении автомобильной дороги, включая ездовое полотно искусственных сооружений.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке от снега (снежно-ледяной шуги) дорожного покрытия автомобильной дороги, включающая следующие технологические операции:

– приведение агрегата комбинированной дорожной машины (КДМ) в рабочее положение;

– очистка дороги от снега (снежно-ледяной шуги);

– повороты в конце участка.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**

Оказание услуг по очистке дорожного покрытия от снежно-ледяной шуги должно производиться с учетом рекомендаций ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега». Маршрут очистки от снега (снежно-ледяной шуги) звеном комбинированных дорожных машин (КДМ) рассчитывается таким образом, чтобы машины могли проехать весь участок очистки за установленный срок. При планировании маршрута основное значение имеет тип базовой машины и отвала, а также технология оказания услуг. Очистка от снежно-ледяной шуги дорожного покрытия автомобильной дороги производится звеном КДМ типа КАМАЗ со средней шириной полосы очистки 2,4-2.8 м. Снежно-ледяную шугу с дорожного покрытия автомобильной дороги сгребают с помощью плужно-щеточного оборудования звена КДМ на укрепленную по типу проезжей части обочину. При этом крайняя правая КДМ звена осуществляет удаление шуги с поверхности обочины, укрепленной по типу проезжей части автомобильной дороги, с помощью переднего скоростного отвала двигаясь со скоростью 50-60 км/час.

Очистку дорожного покрытия автомобильной дороги от снега (снежно-ледяной шуги) плужно-щеточными снегоочистителями производят по истечении интервала времени, необходимого для разрушения снежно-ледяных отложений, после распределения на поверхности покрытия противогололедных материалов (ПГМ).

При производстве услуги по плужной очистке дорожного покрытия от снега (снежно-ледяной шуги) машины двигаются колонной со скоростью 30-50 км/ч, при очистке покрытия щеточным оборудованием КДМ со средней скоростью 10-15 км/час.

В зависимости от ширины очистки и вида навесного оборудования, установленного на КДМ (передний отвал с ножом из резины или щетка) звено КДМ состоит из:

–4-х единиц при 2-х полосах движения в одном направлении (ширина дорожного покрытия 11 м);

–5 единиц при 3-х полосах движения в одном направлении (ширина дорожного покрытия 15 м);

–6 единиц при 4-х полосах движения в одном направлении (ширина дорожного покрытия 18,5 м).

Для уборки снежно-ледяной шуги используются те же технологии, что и для патрульной снегоочистки. При уборке снежно-ледяной шуги с поверхности дорожного покрытия первая по ходу движения КДМ движется по левой полосе движения у полосы безопасности, захватывая полосу шириной 2,4 - 2,8 м. Вслед за ней в зависимости от ширины убираемой поверхности на расстоянии 15-20 м движутся вторая – шестая КДМ, захватывая часть уже очищенной полосы шириной 0,3-0,5 м и сдвигая вправо оставшуюся от предыдущей машины снежную массу в сторону укрепленной по типу проезжей части обочины (1,5-2,5 м до дорожного ограждения барьерного типа).

При невысокой скорости движения может быть использован отвал с двойным ножом (стальной и резиновый нож на одном отвале). Если поверхность автомобильной дороги относительно ровная используется обычный стальной нож для отвала. При мокрой шуге используется резиновый нож, причем, чем более мокрая шуга, тем толще нож.

Скорость движения КДМ выбирается в зависимости от типа ножа и качества шуги, с тем, чтобы в результате производства работ была получена чистая дорога.

На транспортных развязках снегоочистку съездов от снежно-ледяной шуги рекомендуется производить звеньями плужно-щеточных снегоочистителей, после окончания очистки основного хода.

* + 1. **Используемые машины и механизмы**

При оказании услуг по очистке дорожного покрытия от снежно-ледяной шуги необходимо использовать дорожно-комбинированные машины, оснащенные плужно-щеточным оборудованием.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке дорожного покрытия автомобильной дороги от снега плугом и щеткой или щеткой на базе комбинированной дорожной машины необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по очистке дорожного покрытия автомобильной дороги от снега плугом и щеткой или щеткой на базе комбинированной дорожной машины должны быть соблюдены требования ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **УДАЛЕНИЕ СНЕЖНОГО ВАЛА С ПОЛОС БЕЗОПАСНОСТИ И УКРЕПЛЕННОЙ ПО ТИПУ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ОБОЧИН ШНЕКОРОТОРНЫМ СНЕГООЧИСТИТЕЛЕМ ИЛИ ЛАПОВЫМ СНЕГОПОГРУЗЧИКОМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует удаление снежного вала с полосы безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочин при нормативном содержании в зимний период Объекта (Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор»). Карта предназначена для применения в качестве руководства при оказании услуг, расчете материальных ресурсов и затрат, контроле качества и планировании услуг.

Выполнение Работы (оказание услуги) необходимо для обеспечения безопасности проезда автотранспортных средств по проезжей части автомобильной дороги и обеспечения отвода воды за пределы земляного полотна.

Работу (услугу) по уборке снега рекомендуется выполнять каждый раз после комплексной очистки проезжей части и тротуаров искусственных сооружений от выпавшего снега для предотвращения смерзания снежной массы на полосах безопасности и обочинах.

Данная технологическая карта регламентирует оказание услуг при удалении снежного вала с полос безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочин автомобильных дорог, включающих следующие технологические операции:

– без вывоза снежного вала с полос безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочин (шнекороторный снегопогрузчик):

– приведение шнекороторного снегоочистителя в рабочее положение;

– удаление снежного вала (один проход).

– повороты в конце участка.

– с вывозом снега с полос безопасности и укрепленных части обочин (лаповый или шнекороторный снегопогрузчики):

– приведение лапового или шнекороторного снегопогрузчика в рабочее положение.

– установка под погрузку и отъезд автотранспортного средства.

– погрузка снежного вала в автотранспортное средство с перемещением в процессе работы.

– переезды от вала к валу.

– уборка посторонних предметов из снежного вала.

– обеспечение взаимодействия водителей автотранспортных средств и машиниста снегопогрузчика.

* 1. **Технология и организация оказания услуг** 
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Оказание услуг по удалению снежного вала с полосы безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочин должно производиться с учетом рекомендаций ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега». Перед началом уборки снега рабочая зона для безопасности рабочих и автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения.

Снежный вал на обочине с бортовым камнем, укрепленной по типу проезжей части формируется:

* путем прохода комбинированной дорожной машины, оборудованной боковым отвалом, в составе звена КДМ, производящих очистку проезжей части, сдвигающей снежную массу с проезжей части на укрепленную часть обочин к барьерному ограждению;
* последующего прохода колесного трактора, оборудованного обратным отвалом, в результате чего снежные массы сдвигаются от бордюрного камня и барьерного ограждения на расстояние 0,7-1,0 м. с формированием снежного вала, подлежащего уборке.

Уборку снежного вала, образовавшегося на полосах безопасности и краевой полосе укрепленных по типу проезжей части обочин, рекомендуется производить одним из двух основных механизированных способов:

* + 1. **Механизированная уборка снега с выбросом за пределы бровки земляного полотна**

При оказании услуг по удалению снежного вала с полосы безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочин шнекороторный снегоочиститель движется со скоростью 30-40 км/час по части обочины, укрепленной асфальтобетоном, по направлению транспортного потока, захватывая шнеком полосу снежной массы из вала шириной до 2,6 м, сформированного ранее при очистке проезжей части от снега и выбрасывает его на откос земляного полотна на расстояние 5-15 м.

* + 1. **Механизированная уборка снега с погрузкой в автомобиль-самосвал**

При большой интенсивности движения на Участках автомобильной дороге с целью минимизации ширины сужения проезжей части рекомендуется использование лапового снегопогрузчика. При производстве услуги лаповый снегопогрузчик движется со скоростью 3-5 км/час по полосе безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочинам навстречу транспортному потоку, захватывая полосу шириной до 2,6 м снежной массы из вала, сформированного ранее при очистке проезжей части от снега. Погрузка осуществляется в кузов самосвала, который подъезжает к снегопогрузчику задним ходом и движется вместе с ним. Уборка посторонних предметов из снежного вала, которые могут привести к поломке оборудования снегопогрузчика, осуществляется дорожным рабочим.

После заполнения кузова снежной массой лаповый снегопогрузчик прекращает работу и самосвал, выезжая по ходу движения, отвозит ее на снеговую площадку. На его место подъезжает задним ходом следующий самосвал и процесс услуги возобновляется.

* + 1. **Используемые машины и механизмы**

При оказании услуг по удалению снежного вала с полосы безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочин на автомобильных дорогах следует использовать шнекороторный снегоочиститель или лаповый снегопогрузчик. Погрузку снежной массы следует производить в автомобили-самосвалы для дальнейшей вывозки на снеговую площадку.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по удалению снежного вала с полосы безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочин необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по удалению снежного вала с полосы безопасности и укрепленных по типу проезжей части обочин с использованием рабочая зона должна быть ограждена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **УБОРКА СНЕЖНЫХ ВАЛОВ ФРОНТАЛЬНЫМ ПОГРУЗЧИКОМ С ПОГРУЗКОЙ В АВТОМОБИЛИ-САМОСВАЛЫ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует удаление снежного вала фронтальным погрузчиком на Участках автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор» с его последующим вывозом на площадки складирования снега при нормативном содержании в зимний период. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и производстве работ (оказании услуг), расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуга по удалению снежного вала на указанных выше участка с его последующим вывозом должна выполняться каждый раз при выпадении снега.

Удаление снежного вала производится на всем протяжении вышеуказанных участков.

Данной технологической картой регламентируется услуга по удалению снежных валов фронтальным погрузчиком с погрузкой в автомобили-самосвалы:

– приведение агрегата в рабочее положение.

– наполнение и подъем ковша.

– перемещение погрузчика с материалами.

– разгрузку и опускание ковша.

– возвращение погрузчика.

– установку под погрузку и отъезд автотранспортного средства.

– вывоз снега автосамосвалами.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Оказание услуг по удалению снежного вала с укрепленных по типу проезжей части обочин фронтальным погрузчиком должно производиться с учетом рекомендаций ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега». Снежный вал на обочине с бортовым камнем, укрепленной по типу проезжей части формируется:

* Путем прохода комбинированной дорожной машины, оборудованной боковым отвалом, в составе звена КДМ, производящих очистку проезжей части, сдвигающей снежную массу с проезжей части на укрепленную часть обочин к барьерному ограждению;
* Последующего прохода колесного трактора, оборудованного обратным отвалом, в результате чего снежные массы сдвигаются от бордюрного камня и барьерного ограждения на расстояние 0,7-1,0 м. с формированием снежного вала, подлежащего уборке.

Перед началом уборки снега рабочая зона для безопасности рабочих и автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения в соответствии со схемами ограждения мест производства работ.

При оказании услуг фронтальный погрузчик, грузит снежную массу сформированного вала в кузов автомобиля-самосвала, перевозящего снег на снеговую площадку.

Удаление снежного вала с обочин с бортовым камнем, укрепленных по типу проезжей части, должно производиться в утренние часы, или в другое время с минимальной интенсивностью движения, т.к. в противном случае увеличивается опасность возникновения ДТП.

При погрузке снега необходимо избегать повреждения обстановки дороги, в том числе бордюров, дорожных знаков и зеленых насаждений.

* + 1. **Используемые машины и механизмы**

Для удаления снежного вала на участках обочин с бортовым камнем, укрепленных по типу проезжей части, рекомендуется использовать: комбинированная дорожная машина с боковым отвалом, колесный трактор, оборудованный отвалом, погрузчик фронтальный, автомобиль-самосвал.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по удалению снежного вала на обочине, укрепленной по типу проезжей части с бортовым камнем, необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по удалению снежного вала на краевой полосе обочин, укрепленной по типу проезжей части с бортовым камнем, рабочая зона должна быть ограждена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ОЧИСТКА ПОКРЫТИЯ ТРОТУАРОВ И ПЕШЕХОДНЫХ ДОРОЖЕК ОТ СНЕГА**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку покрытия тротуаров и пешеходных дорожек от снега при нормативном содержании в зимний период Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуги по очистке тротуаров и пешеходных дорожек от снега должны выполняться каждый раз при выпадении снега с целью обеспечения беспрепятственного перемещения пешеходов.

Услуга по очистке тротуаров и пешеходных дорожек должны производиться на всей поверхности тротуаров, пешеходных дорожек автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по механизированной очистке от снега проезжей части тротуаров и пешеходных дорожек плужными снегоочистителями на базе трактора МТЗ-82 мощностью 55 л.с, включающая следующие технологические операции:

– приведение снегоочистителя в рабочее положение;

– очистку тротуаров и пешеходных дорожек от снега механизированным способом;

– повороты в конце участка;

– переезды.

* 1. **Технология и организация оказания услуг** 
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Основным назначением механизированной очистки покрытия тротуаров и пешеходных дорожек, является удаление снега с их поверхности, которые создают затруднение движения для пешеходов.

Оказание услуг по снегоочистке тротуаров, пешеходных механизированным способом должно производиться с учетом рекомендаций ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега».

При оказании услуг по механизированной очистке машинист управляет плужно-щеточным снегоочистителем, движущимся вдоль тротуара или пешеходной дорожки, при этом снегоочиститель с помощью отвала отбрасывает снежную массу с поверхности тротуара или пешеходной дорожки. Снежная масса при этом не должна попадать на дорожное покрытие автомобильной дороги. При необходимости с помощью щеточного оборудования снегоочистителя производится окончательная очистка поверхности тротуара или пешеходной дорожки от остатков снега.

Для предотвращения повреждения металлоконструкций дорожных ограждений барьерного типа или имеющегося перильного ограждения, а также оборудования снегоуборочных машин, перемещение снегоочистителя следует производить на удалении 10-40 см от вышеуказанных элементов.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

Для очистки от снега тротуаров и пешеходных дорожек с помощью механизмов рекомендуется использовать плужно-щеточный снегоочиститель на базе трактора мощностью 55 л.с.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке покрытия тротуаров, и пешеходных дорожек от снега необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

В соответствии с Правилами дорожного движения Российской Федерации дорожные машины, оказывающие услугу подвижного характера на участках автомобильных дорог, имеющих значительные линейные характеристики, должны быть оборудованы проблесковыми маячками желтого или оранжевого цвета.

* 1. **ПРОТИВОГОЛОЛЕДНАЯ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ ТРОТУАРОВ, ПЕШЕХОДНЫХ И ВЕЛОСИПЕДНЫХ ДОРОЖЕК ПЕСКО-СОЛЯНОЙ СМЕСЬЮ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует противогололедную обработку поверхности тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек песко-соляной смесью при нормативном содержании в зимний Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуги, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

В качестве противогололедных материалов рекомендуется использовать фрикционные материалы с 3% содержанием соли содержанием соли (№aCl 3%).

Противогололедной обработке подлежит вся поверхность дорожного покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек.

Распределение песко-соляной смеси должно производиться как в целях профилактики образования зимней скользкости после получения метеопрогноза о возможности ее образования, так и одновременно с удалением снежного покрова с покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожках, либо при переходе температуры наружного воздуха через 0ºC, вызывающего в свою очередь образование снежно-ледяных отложений на поверхности покрытия.

Данной технологической картой регламентируется услуга по распределению фрикционных материалов с 3% содержанием соли по поверхности тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек машиной коммунальной типа Wille-455B, включающая следующие технологические операции:

–пробег спецмашины на заправку противогололедными материалами;

–погрузка ПГМ;

–пробег спецмашины до места распределения ПГМ;

–приведение агрегата в рабочее положение;

–распределение ПГМ;

–разворот в конце участка;

–возвращение спецмашины на базу.

* 1. **Технология и организация оказания услуг** 
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Обработка покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек песко-соляной смесью должна производиться с учетом рекомендаций ОДМ «Руководство по борьбе с зимней скользкостью». Распределение по поверхности тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек песко-соляной смеси должно производиться при профилактической обработке покрытия перед снегоотложением с целью предотвращения образования гололеда на поверхности.

Для оказания услуг по предотвращению образования гололеда на поверхности тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек рекомендуется применение коммунальных машин типа Wille-455B и других.

Обработку поверхности покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек фрикционными материалами с 3% содержанием соли, исключающую образование снежного наката или наледей и скольжения пешеходов рекомендуется производить сразу по окончании снегопада. Эффективность использования реагента зависит от своевременных и достоверных сведений о возможном образовании наледей, а также от визуальных наблюдений дорожного мастера за состоянием покрытия проезжей части автомобильной дороги. Применение ПСС возможно при всех отрицательных температурах воздуха.

Решение о начале обработки поверхности тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек фрикционными материалами с 3% содержанием соли принимается ответственным дежурным подрядной организации.

Норма расхода реагентов при профилактической обработке покрытия принимается для ПСС - 250 г/м².

При практическом осуществлении обработки покрытия фрикционными материалами с 3% содержанием соли соответствующая норма их распределения должна приниматься с учетом фактической температуры окружающей среды и покрытия, прогнозируемой динамики ее изменения, установленной с использованием автоматизированных дорожных метеостанций.

После обработки покрытия необходимо выждать некоторое время для разрушения снежно-ледяных отложений, которое зависит от температуры окружающего воздуха и толщины снежно-ледяных отложений

* + 1. **Используемые машины и механизмы**

При оказании услуг необходимо использовать машины коммунальные типа Wille-455B, оснащенные оборудованием для распределения фрикционных материалов.

* + 1. **Складирование материалов**

Хранение ПСС следует осуществлять в соответствии с ОДМ «Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах».

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труды**

При оказании услуг по противогололедной обработке покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек песко-соляной смесью необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

В соответствии с Правилами дорожного движения Российской Федерации дорожные машины, выполняющие услуги подвижного характера на участках автомобильных дорог, имеющих значительные линейные характеристики, должны быть оборудованы проблесковыми маячками желтого или оранжевого цвета.

* 1. **ОЧИСТКА ОТ СНЕГА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку от снега дорожных знаков всех групп, относящихся к Участкам автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», нормативном содержании их в зимний период. Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Оказание услуг необходимо для повышения безопасности проезда автотранспортных средств, так как образование снежного, грязевого налета или инея на поверхности знаков в значительной степени снижает их видимость участниками дорожного движения и оказывает негативное воздействие на обеспечение безопасности дорожного движения.

Основными группами дорожных знаков на автомобильных дорогах являются:

– предупреждающие знаки;

– знаки приоритета;

– запрещающие знаки;

– предписывающие знаки;

– особых предписаний;

– информационные знаки;

– знаки сервиса;

– знаки дополнительной информации.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке от снега дорожных знаков стандартных типоразмеров, знаков индивидуального проектирования и километровых знаков (на стойках, стойках рамных опор, кронштейнах к ШМО), включающая следующие технологические операции:

очистка от снега и грязи километровых знаков, знаков индивидуального проектирования на стойках, дорожных знаков стандартных типоразмеров на стойках, стойках рамных опор, кронштейнах к ШМО вручную:

–очистка поверхности от снега и грязи щетками.

–переезды.

очистка от снега и грязи километровых знаков, знаков индивидуального проектирования на стойках, дорожных знаков стандартных типоразмеров на стойках, стойках рамных опор, кронштейнах к ШМО механизированным способом:

–очистка поверхности от снега и грязи щетками комбинированных дорожных машин.

–переезды.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Очистка дорожных знаков от снега и инея вручную**

Очистку знаков от снега и инея проводят оперативно. Очистка поверхности дорожных знаков (особенно лицевой) от легко отстающего снега должна производиться вручную при помощи щеток и ветоши. Для очистки сильно загрязненных и обледеневших знаков может быть использована теплая вода и мягкая щетка.

При оказании услуг рабочий вначале предварительно очищает поверхность дорожных знаков щеткой с лицевой и обратной стороны от снежных заносов, а затем тщательно протирает ветошью.

* + 1. **Очистка дорожных знаков от снега и инея с применением оборудования комбинированных дорожных машин (дисковой щеткой)**

Очистку знаков от снега и инея проводят оперативно. Очистка поверхности дорожных знаков проводят дисковой щёткой, закреплённой на комбинированной дорожной машине мощностью от 210 до 270 л.с. Работа производится с машиной прикрытия.

При оказании услуг рабочий после механизированной очистке знака тщательно протирает лицевою сторону ветошью.

* + 1. **Очистка дорожных знаков от снега и инея с использованием автогидроподъемника**

Очистка от снега и дорожных знаков стандартных типоразмеров или индивидуального проектирования, расположенных на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

Очистку поверхности дорожных знаков от снега выполняют вручную с использованием щеточных инструментов. При необходимости для очистки дорожных знаков от снега и грязи используется лестница-стремянка, швабра, щетка, КДМ с дисковой щёткой, автогидроподъемник.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке дорожных знаков от снега необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Обеспечение безопасности оказания услуг по очистке от снега и дорожных знаков стандартных типоразмеров или индивидуального проектирования, расположенных на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов дорожных знаков стандартных типоразмеров или индивидуального проектирования, расположенных на ригелях рамных опор и пролетных строениях путепроводов с использованием автогидроподъемника производится с применением автомобиля прикрытия.

* 1. **ОЧИСТКА ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ БАРЬЕРНОГО ТИПА И ДЕМПФИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ ОТ СНЕГА И ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ МАТЕРИАЛОВ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку дорожных ограждений барьерного типа и демпфирующих устройств от снега и грязи при нормативном содержании в зимний период Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуги, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Очистка дорожных ограждений барьерного типа и демпфирующих устройств от снега и ПГМ, попадающих на конструкцию ограждения при обработке ими дорожного покрытия, необходима для обеспечения видимости световозвращающих элементов, а также для создания благоприятного эстетичного вида сооружения и повышения долговечности покрытия конструкций.

Очистке от снега и грязи в зимний период подлежит ограждение барьерного типа на всем протяжении автомобильной дороги, а также все демпфирующие устройства.

Данной технологической картой регламентируется оказание услуги по очистке дорожных ограждений барьерного типа и демпфирующих устройств от снега и грязи:

– механизированным способом с применением щеточного оборудования КДМ, включающим:

– приведение комбинированной дорожной машины (КДМ) в рабочее положение;

– очистку барьерного ограждения или демпфирующего устройства от снега и грязи боковой щеткой;

– развороты КДМ.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг** 
        1. **Механизированный способ очистки с использованием боковой щетки КДМ**

При оказании услуги КДМ с помощью боковой щетки сметает снег и загрязнения от противогололедных материалов с поверхности дорожного ограждения барьерного типа.

При необходимости, дополнительно вручную щеткой с синтетическим ворсом очищаются светоотражающие элементы и остатки снега на ограждении в труднодоступных местах.

Очистку следует производить осторожно, стараясь не повредить защитное покрытие конструкций дорожных ограждений (запрещается соскабливать ледяные отложения с поверхности ограждений).

* + - 1. **Ручной способ очистки**

При невозможности или экономической нецелесообразности производства очистки дорожных ограждений и демпфирующих устройств механизированным способом производится их очистка от снега и остатков ПГМ ручным способом. При оказании услуги по очистке дорожного ограждения барьерного типа и демпфирующих устройств от снега и ПГМ рабочие вручную производят их очистку с помощью щетки с синтетическим ворсом. При необходимости, дополнительно щеткой с синтетическим ворсом также очищаются светоотражающие элементы.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

Очистку поверхности дорожных ограждений барьерного типа и демпфирующих устройств от снега и грязи механизированным способом производят с использованием боковой щетки комбинированной дорожной машины (КДМ), имеющей синтетический ворс. Для очистки барьерного ограждения и светоотражающих элементом на нем применяется ручная щетка с синтетическим ворсом.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке дорожных ограждений барьерного типа необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Обеспечение безопасности оказания услуг по очистке дорожного ограждения барьерного типа и демпфирующих устройств от снега и грязи вручную производится с применением автомобиля прикрытия.

* 1. **ОЧИСТКА ОБОЧИН ОТ СНЕЖНЫХ ВАЛОВ КДМ СО СКОРОСТНЫМ ОТВАЛОМ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует оказание услуг по очистке обочин от снега на участках без его вывоза комбинированными дорожными машинами (КДМ) со скоростным отвалом при оказание нормативных услуг в зимний период на Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуга по очистке обочин от снега должна выполняться в процессе снегоочистки проезжей части, либо при удалении снежного вала, образовавшегося на обочине по окончанию услуги комбинированных дорожных машин по снегоочистке проезжей части.

Очистка обочин от снега комбинированными дорожными машинами со скоростным отвалом может производиться на всем протяжении обочин Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», включая съезды транспортных развязок.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке обочин от снега, включающая следующие технологические операции:

механизированная очистка покрытия от снега (формирование снежного вала на обочине) плужным оборудованием на базе колесного трактора:

– приведение снегоочистителя в рабочее положение.

– очистка обочин от снега (формирование снежного вала на обочине) (одним проходом).

– очистка обочин от снега плужными снегоочистителями на базе автомобиля (КДМ):

– приведение снегоочистителя в рабочее положение;

– очистку обочин от снега (один проход);

Механизированная очистка покрытия обочин от снега щеткой на базе КДМ:

– приведение снегоочистителя в рабочее положение;

– очистку обочин от снега (один проход).

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**
        1. **Очистка обочин от снега плужными снегоочистителями на базе автомобиля (КДМ)**

Оказание услуг по очистке обочин от снега плужными снегоочистителями на базе автомобиля (КДМ) должно производиться с учетом рекомендаций ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега». Плужными снегоочистителями на базе автомобиля (КДМ) производится очистка от снега боковым и средним отвалами покрытия обочин автомобильной дороги со средней шириной полосы очистки до 3,5 м. При проезде с рабочей скоростью 50-60 км/час комбинированной дорожной машины со скоростным отвалом в составе звена плужных снегоочистителей на базе автомобиля (КДМ) осуществляется удаление снежной массы с поверхности обочины автомобильной дороги на откос земляного полотна.

* + - 1. **Формирование снежного вала на обочине колесным трактором с обратным отвалом**

Оставшиеся после прохода комбинированной дорожной машины со скоростным отвалом снежные массы формируются в снежный вал на укрепленной части обочин путем прохода колесного трактора с обратным отвалом с рабочей скоростью до 20 км/час, отодвигающего снежные массы от бордюрного камня и барьерного ограждения на расстояние 70 -100 см.

* + - 1. **Удаление снежного вала комбинированной дорожной машиной, оборудованной передним скоростным отвалом**

Удаление снежного вала производится путем повторного прохода комбинированной дорожной машины, оборудованной передним скоростным отвалом со средней рабочей скоростью 50-60 км/час.

* + - 1. **Окончательная зачистка покрытия обочин от снега комбинированной дорожной машиной со щеточным оборудованием**

Окончательная зачистка обочин производится при проходе комбинированной дорожной машины со щеточным оборудованием.

На транспортных развязках очистку обочин съездов от снега рекомендуется производить плужными снегоочистителями на базе автомобиля (КДМ) после окончания очистки обочин основного хода автомобильной дороги.

* + 1. **Используемые машины и механизмы**

При очистке снежных валов на обочине используются следующие машины: КДМ со скоростным отвалом, колесный трактор, оборудованный передним поворотным отвалом, комбинированная дорожная машина с щеточным оборудованием.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке обочин от снега необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по очистке обочин на Участках автомобильной дороги от снега должны быть соблюдены требования к организации движения в зоне оказания услуг, указанные в ГОСТ Р 58350-2019.

* 1. **ОЧИСТКА ПЛОЩАДОК ОТДЫХА ОТ СНЕГА ПЛУЖНО-ЩЕТОЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ КОМБИНИРОВАННОЙ ДОРОЖНОЙ МАШИНЫ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует оказание услуг по очистке площадок отдыха от снега плужно-щеточным оборудованием комбинированной дорожной машины при оказание нормативных услуг в зимний период на Участках автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор», Карта предназначена для применения в качестве руководства при контроле качества, планировании и оказании услуг, расчете материальных ресурсов и финансовых затрат.

Услуга по очистке дорожного покрытия площадок отдыха автомобильной дороги от уплотненного снега толщиной до 300 мм комбинированными дорожными машинами с плужно-щеточным оборудованием должна выполняться по окончании снегопада до очистки покрытия площадок отдыха на 100 % площади.

Очистка от снега плужно-щеточным оборудованием комбинированной дорожной машины дорожного покрытия площадок отдыха должна производиться на всей площади площадок отдыха автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке площадок отдыха от снега комбинированными дорожными машинами, включающая следующие технологические операции:

механизированная очистка покрытия площадок отдыха от снега и льда плугом и щеткой на базе КДМ:

– приведение машины в рабочее положение;

– очистку площадки отдыха от снега с образованием снежного вала;

– повороты в конце участка

– погрузка фронтальным погрузчиком снега в автотранспорт:

– приведение агрегата в рабочее положение.

– наполнение и подъем ковша.

– перемещение погрузчика с материалами.

– разгрузка и опускание ковша.

– возвращение погрузчика.

– установка под погрузку и отъезд автотранспортного средства.

– вывоз снега на площадку складирования на расстояние 20 км

– простой под погрузкой-разгрузкой, маневрирование автомобиля-самосвала

– порожний пробег, груженый пробег (при перевозке груза на площадки складирования)

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Варианты снегоочистки площадки отдыха принимаются в зависимости от ее конфигурации в плане.

При фронтальной конфигурации площадки отдыха, очистка ее покрытия от снега производится при рабочей скорости до 40 км/час со средней шириной полосы очистки 2,7 -2,8 м. Снег с дорожного покрытия площадок отдыха автомобильной дороги с левой полосы площадки отдыха, примыкающей у проезжей части автомобильной дороги, сгребают на крайне правую часть с образованием снежного вала.

При тупиковой конфигурации площадки отдыха ее очистка от снега при возможности разворота в пределах площадки производится путем кругового движения комбинированной дорожной машины от центра площадки к ее краям. При невозможности разворота на тупиковой площадке очистка ее покрытия производится путем прохода комбинированной дорожной машины в перпендикулярном к проезжей части направлении от ее крайне левой части к правой с последующим образованием снежного вала. При этом рабочая скорость комбинированной дорожной машины и ширина полосы очистки остаются такими же, как и при фронтальной конфигурации площадки отдыха.

Образовавшийся снежный вал грузится фронтальным погрузчиком грузоподъемностью 2 тн на автомобиль-самосвал грузоподъемностью 10 тн с последующим вывозом на площадку складирования снега для утилизации.

При оказании услуг по очистке покрытия площадок отдыха машинисту комбинированной дорожной машины следует обратить особое внимание на стоящий на площадке отдыха автотранспорт, с целью недопущения возможных столкновений с ним в процессе оказания услуг.

При невысокой скорости движения комбинированной дорожной машины может быть использован комбинированный отвал с двойным ножом (стальной и резиновый нож на одном отвале) и/или щеточное оборудование КДМ. Если поверхность площадки отдыха относительно ровная используется передний отвал КДМ. При мокрой снежно-ледяной шуге используется резиновый нож.

Скорость движения комбинированной дорожной машины выбирается в зависимости от вида используемого плужно-щеточного оборудования и качества шуги, с тем, чтобы в результате оказания услуг была получена чистая поверхность площадки отдыха.

* + 1. **Используемые машины и оборудование**

При очистке площадок отдыха от снега следует использовать комбинированные дорожные машины мощностью от 210 до 270 л.с. Для погрузки снега и его последующего вывоза на площадку складирования снега для последующей утилизации используется фронтальный погрузчик грузоподъемностью 2т и автомобиль-самосвал грузоподъемностью 10т.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке плужно-щеточным оборудованием комбинированной дорожной машины покрытия площадок отдыха автомобильной дороги от рыхлого (уплотненного) снега толщиной до 80 (50) мм необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

При оказании услуг по очистке плужно-щеточным оборудованием комбинированной дорожной машины покрытия площадок отдыха должны быть соблюдены требования ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ».

* 1. **ОЧИСТКА ОТ СНЕГА И ЛЬДА ПОСАДОЧНЫХ ПЛОЩАДОК АВТОБУСНЫХ ОСТАНОВОК И АВТОПАВИЛЬОНОВ**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует очистку покрытия остановочных и посадочных площадок и автопавильонов остановок общественного транспорта при оказании услуг по содержанию в зимний период Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при оказании услуг, расчете материальных ресурсов и затрат, контроле качества и планировании.

Услуги по очистке покрытия посадочных площадок и автопавильонов остановок общественного транспорта от снега и льда должны оказываться каждый раз при выпадении снега.

Услуги по очистке покрытия посадочных площадок и автопавильонов остановок общественного транспорта от снега и льда должны производиться на всей поверхности покрытия автобусных остановок и поверхности автопавильонов автомобильной дороги.

Данной технологической картой регламентируется услуга по очистке покрытия посадочных площадок и автопавильонов остановок общественного транспорта, включающая следующие технологические операции:

– очистка автопавильонов от снега и льда с откидкой в сторону;

– сбор мусора, складирование или погрузка в автомобиль.

Очистка посадочных площадок:

– очистка посадочных площадок вручную с откидкой снега в сторону.

* 1. **Технология и организация оказания услуг** 
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Очистка поверхности автопавильона и территории, непосредственно к нему примыкающей производится дорожными рабочими вручную с использованием щеток с синтетическим ворсом, метел и снегоуборочных лопат. При очистке снежную массу откидывают за пределы земляного полотна автомобильной дороги.

В местах, труднодоступных для снегоуборочной лопаты (при наличии стойки дорожного ограждения барьерного типа, перил и т. д.), а также для удаления плотного снега или ледяных отложений следует использовать скребок (ледоруб).

Мусор на автобусной остановке собирается в пластиковые мешки, грузится в автотранспорт и в последующем вывозится на свалку для утилизации.

Очистка остановочных площадок остановок общественного транспорта производится в рамках снегоочистки полос движения и переходно-скоростных полос и в настоящей технологической карте не рассматривается.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

Для очистки от снега покрытия посадочной площадок остановок общественного транспорта вручную рекомендуется использовать снегоуборочные лопаты и ледорубы.

При очистке вручную автопавильонов от снега и льда применяются лопаты, метлы, щетки с синтетическим ворсом и ледорубы.

Для очистки стен автопавильонов вручную рекомендуется использование щетки или веники.

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по очистке покрытия посадочных площадок и автопавильонов остановок общественного транспорта от снега и льда необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».
  1. **ЯМОЧНЫЙ РЕМОНТ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ХОЛОДНОЙ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСЬЮ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД**
  2. **Область применения**

Технологическая карта регламентирует проведение ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий холодным асфальтобетоном при оказании услуг по содержанию в зимний период Участков автомобильной дороги, находящихся в доверительном управлении ГК «Автодор». Карта предназначена для применения в качестве руководства при оказании услуг, расчете материальных ресурсов и затрат, контроле качества и планировании.

Ямочному ремонту подлежит проезжая часть автомобильной дороги, включая покрытие проезжей части съездов транспортных развязок.

Выполнение данной услуг необходимо для безопасного проезда автотранспортных средств по проезжей части, а также для повышения срока службы дорожных покрытий автомобильной дороги.

В данной технологической карте отражен распространенный в России метод заделки выбоин в зимний период с использованием холодной асфальтобетонной смеси.

В состав технологических операций при оказании данной услуги, регламентируемых картой, входят:

– нарезка швов в асфальтобетонном покрытии с применением мобильной установки для нарезки швов;

– обрубка краев выбоин отбойными молотками.

– очистка основания с продувкой сжатым воздухом.

– укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси.

– уплотнение смеси виброплитой.

– уборка отходов.

– установка и снятие ограждений.

– переходы и перемещение машин.

* 1. **Технология и организация оказания услуг**
     1. **Рекомендации по оказанию услуг**

Перед началом оказания услуг рабочая зона для обеспечения безопасности автотранспортных средств, рабочих и пешеходов должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения.

Ямочный ремонт асфальтобетонного покрытия может производиться в зимний период в сухую погоду при температуре окружающего воздуха до -25°С. Участок ремонта асфальтобетонного покрытия проезжей части и тротуаров, подлежащий ремонту, перед началом укладки асфальтобетонной смеси должен быть полностью сухим (высушенным). Организация ремонтных работ, как в дневное, так и в темное время суток должна быть построена таким образом, чтобы после их окончания участки ремонта, подготовленные к заделке холодной асфальтобетонной смесью, не оставались неотремонтированными.

Для лучшего обволакивания при производстве холодного асфальта используются специальные виды битума, характеризующиеся очень высокой текучестью и эластичностью, а также специальные адгезионные добавки. Правильный подбор каменного материала и вяжущего вещества обеспечивает их хорошее сцепление, а также предотвращает преждевременное окисление щебня при обволакивании битумом.

Сроки (до 2–3 месяцев) и условия хранения (открытая площадка‚ закрытое помещение‚ герметичные емкости или запаянные полиэтиленовые мешки) таких холодных смесей зависят от типа эмульсии‚ вязкости битума‚ времени распада эмульсии.

При аварийном ямочном ремонте дорожного покрытия используются‚ как правило‚ такие способы временной заделки‚ которые не требуют специальной подготовки выбоин‚ за исключением возможной их очистки от грязи‚ влаги‚ снега и льда.

«Холодный асфальт» производится при более низкой температуре (+70... +80 °С), чем обычный — горячий или тёплый. В его состав входят щебень и специальное битумно-минеральное вяжущее. Уникальность этого материала в том, что его можно использовать при температуре воздуха до -15 °С, т.е. практически круглый год. Для лучшего обволакивания при производстве холодного асфальта используются специальные виды битума, характеризующиеся очень высокой текучестью и эластичностью, а также специальные адгезионные добавки. Правильный подбор каменного материала и вяжущего вещества обеспечивает их хорошее сцепление, а также предотвращает преждевременное окисление щебня при обволакивании битумом.

Если укладка планируется при температуре ниже нуля градусов, рекомендуется асфальтобетонную смесь оставить на ночь перед укладкой в помещении с плюсовой температурой.

Разметка и оконтуривание участка ямочного ремонта асфальтобетонного покрытия

Несколько небольших выбоин, находящихся рядом, объединяются в одну общую карту. В начале оказания услуги рабочий размечает контуры участка ремонта дорожного покрытия (карты) с помощью мела прямыми линиями, захватывая на 3-5 см неповрежденную часть покрытия. Линии должны быть параллельны и перпендикулярны оси проезжей части сооружения. Оконтуривание участков ямочного ремонта производится с использованием нарезчика швов.

Разломка старого покрытия на участке планируемого ямочного ремонта

Устранение старого асфальта на участке ямочного ремонта производится путем - разломка старого покрытия с использованием отбойных молотков и компрессора;

Очистка участков ремонта от дефектного материала, грязи и снега

Ремонтные участки рабочие очищают от дефектного материала, грязи, снега и воды вручную с помощью лопаты и метлы.

Для более тщательной очистки ремонтного покрытия используется сжатый воздух компрессора, с помощью которого можно удалить мелкие частицы загрязнений.

Образовавшийся после очистки мусор совковой лопатой загружается в автосамосвалы с вывозом после окончания рабочей смены на свалку.

При оказании услуг при отрицательной температуре воздуха (до -25 °С) ремонтная карта должна иметь площадь не более 3 м2, тщательно очищена ото льда, снега, песко-соляного наноса и просушена.

Укладка асфальтобетонной смеси

Асфальтобетонную смесь привозят на место оказания услуг по ямочному ремонту на автомобилях дорожной службы или бортовых автомобилях упакованной в пластиковые ведра по 30 кг или полиэтиленовых мешках по 50 кг. Холодная асфальтобетонная смесь укладывается в выбоину слоями от 25 до 50 мм, более глубокие ямы первоначально заполняются щебнем, а холодный асфальтобетон укладываются в несколько слоев с трамбовкой каждого слоя. Толщина слоя должна быть на 25% больше глубины выбоины

Уплотнение холодной асфальтобетонной смеси

Для трамбования уложенной холодной асфальтобетонной смеси необходимо использовать виброплиту. При окончательном заполнении выбоины, над поверхностью необходимо оставить выступ холодного асфальта толщиной 10-15 мм для последующего трамбования слоя виброплитой и потоком транспортных средств.

Отремонтированный участок необходимо присыпать отсевом или песком, после чего можно открывать движение по отремонтированному участку.

* + 1. **Используемое оборудование и инвентарь**

При ямочном ремонте асфальтобетонного покрытия Участков автомобильной дороги с использованием холодных асфальтобетонных смесей в зимний период следует использовать следующую эксплуатационную технику, оборудование и инвентарь:

* + разметка участка проведения ямочного ремонта (карты) – мелки;
  + разломка старого покрытия отбойными молотками или срезка с одновременной погрузкой в автотранспортные средства дефектного материала асфальтобетонного покрытия – отбойные молотки, компрессор или холодная фреза, автосамосвалы;
  + очистка, сбор и погрузка в автосамосвалы остатков срезанного дефектного материала, грязи и мусора – метла, лопата, компрессор и автосамосвалы;
  + обработка стенок и основания ремонтных участков битумным материалом – битумная эмульсия (доставляется к участку ямочного ремонта в закрытых емкостях);
  + укладка и выравнивание асфальтобетонной смеси производится вручную. Асфальтобетонная смесь доставляется к месту производства услуг в машине дорожного мастера;
  + уплотнение асфальтобетонной смеси – виброплита.
    1. **Транспортирование и складирование материалов**

Асфальтобетонная смесь к месту производства ремонтных работ перевозится комбинированной дорожной машиной для ремонта дорожных покрытий типа ЭД-105.1 с асфальтобетонного завода. Загрузка смеси производится только в чистый и сухой кузов автомобиля.

При отгрузке смеси в соответствии с п.6.9 ГОСТ 9128-2013 на каждый автомобиль оформляют «Паспорт-накладную на асфальтобетонную смесь».

* 1. **Основные требования правил техники безопасности и охраны труда**

При оказании услуг по ямочному ремонту асфальтобетонного покрытия холодными асфальтобетонными смесями необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в соответствии с требованиями:

* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
* Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
* ОДМД «Пособие по охране труда дорожному мастеру», утвержденными Распоряжением Минтранса РФ от 29 января 2003 г. № ОС-37-р;
* ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения».

Перед началом проведения ремонтных мероприятий зона оказания услуг для безопасности рабочих и проходящих автотранспортных средств должна быть ограждена с помощью технических средств организации дорожного движения в соответствии со схемами, учитывающими краткосрочный характер услуг и составленными в соответствии с требованиями ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ».

Приложение № 1.1.10

к Техническому заданию

**ПОРЯДОК**

**лабораторного сопровождения и организации контроля качества при производстве**

**работ**

**1. Перечень обязательной к ведению исполнительной документации:**

1.1 Общий журнал производства работ, который должен содержать:

* Перечень специальных журналов работ.
* Список инженерно-технического персонала.
* Сведения о производстве отдельных видов работ, входящих в состав Комплекса ПВР по содержанию участка Автомобильной дороги (отражающие весь процесс выполнения работ повосстановлению изношенных верхних слоев покрытий).
* Ведомость выданных предписаний с отметками о приостановке работ и устранении замечаний.
* Акты освидетельствования скрытых работ.

1.2 Журнал регистрации отбора проб дорожно-строительных материалов.

1.3 Журнал испытания песка (отсевов дробления).

1.4 Журнал испытания щебня, песчано-щебеночной смеси.

1.5 Журнал испытания образцов асфальтобетонной смеси, взятых из смесителя.

1.6 Журнал определения зернового состава и содержания битума в асфальтобетонной смеси.

1.7 Журнал испытания образцов, взятых из асфальтобетонного покрытия.

1.8 Журнал испытания вязких нефтяных битумов и полимерно-битумных вяжущих (ПБВ).

1.9 Журнал испытания жидких нефтяных битумов.

1.10 Журнал испытания минерального порошка.

1.11 Журнал испытания образцов, взятых из асфальтобетонного покрытия.

1.12 Журнал подбора состава асфальтобетонной смеси.

1.13 Рецепты асфальтобетонных и чернощебеночных смесей.

**2. Лабораторное обеспечение выполняемых работ.**

Обязательным условием для Подрядчика является:

2.1 Наличие службы лабораторного и метрологического контроля или лица, ответственного за лабораторное и метрологическое обеспечение работ.

**3. Осуществление входного контроля качества применяемых материалов.**

На месте производства работ должны находиться:

5.1 Общий Журнал производства работ.

5.2 Паспорт-накладная на укладываемую асфальтобетонную смесь.

5.3 Рейка дорожная универсальная «Кондор».

5.4 Курвиметр.

5.5 Рулетка.

5.6 Термометр для измерения температуры укладываемого слоя.

5.7 Прибор для контроля степени уплотнения укладываемого а/б, неразрушающими методами.

**4. Операционный контроль при производстве работ.**

Операционному контролю подлежат:

6.1 Качество подготовки основания.

6.2 Равномерности распределения вяжущего.

6.3 Качество асфальтобетонной смеси.

6.4 Температура смеси перед выгрузкой из автосамосвала.

6.5 Температура уплотняемой смеси.

6.6 Качество уплотнения.

6.6.1 Операционный контроль степени уплотнения асфальтобетонной смеси производится постоянно в процессе ее уплотнения приборами неразрушающего контроля типа гамма-плотномера или аналогами.

6.7 Соблюдение геометрических параметров.

6.8 Поперечные уклоны покрытия.

6.9 Ровность (просвет под рейкой длиной 3 м на расстоянии 0,75 - 1 м от каждой кромки покрытия (основания) в пяти контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и друг от друга).

6.10 Толщина устраиваемого слоя асфальтобетонного покрытия.

6.11 Недопущение температурной и гранулометрической сегрегации.

6.12 Равномерность текстуры покрытия.

6.13 Качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос.

**5. Инспекционный контроль производства работ.**

Инспекционному контролю производства работ подлежат:

7.1 Наличие утвержденного Заказчиком проекта производства работ.

7.2 Определение соответствия геометрических параметров устраиваемого слоя покрытия нормативным требованиям.

7.3 Определение соответствия применяемых материалов нормативным требованиям, наличие паспортов и сертификатов на применяемые материалы.

7.4 Правильность ведения исполнительной документации.

7.5 Наличие:

* Актуализированного комплекса СНиПов, ГОСТов, технических условий, ВСН и основных руководящих документов в области лабораторного контроля качества.
* Свидетельства о проверке (аттестации) или калибровке средств измерений и измерительного оборудования; методика аттестации измерительного оборудования и средств измерений.
* Паспорт лаборатории, аттестат аккредитации (свидетельство об аттестации) с областью аккредитации.
* Схемы лабораторного контроля качества (с учетом действующей нормативной документации).

7.6 Инспекционным порядком производится освидетельствование объемов, выполненных (завершенных исполнением) работ и предъявляемых подрядной организацией к приемке до завершения производства работ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Приложение № 1.1.11

к Техническому Заданию

**Требования к содержанию Проекта производства работ**

**В состав Проекта производства работ должны входить следующие разделы:**

1. Пояснительная записка;
2. Характеристика автомобильной дороги и условий проведения работ по участку;
3. Размещение и характеристика подсобных производственных предприятий;
4. Порядок и методы производства работ;
5. Схема участка производства работ;
6. Для каждого конструктива:

- технологическая карта производства работ;

- технологическая схема;

- контроль качества работ;

1. Календарный график выполнения работ на Объекте;
2. Ведомость потребности машин и механизмов;
3. Ведомость потребности основных материалов;
4. Ведомость потребности специалистов (ИТР и рабочих);
5. Мероприятия по технике безопасности;
6. Мероприятия по охране окружающей среды;
7. Схемы организации движения и ограждения места производства работ.
8. Технологический регламент на приготовление асфальтобетонных смесей.
9. Информация о наименовании и адресе асфальтобетонного завода, откуда будет доставляться асфальтобетонная смесь;
10. Информацию о наименовании и адресе испытательной лаборатории, где будет выполняться весь комплекс работ по определению качества дорожно-строительных работ и применяемых материалов.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Приложение № 1.1.12

к Техническому Заданию

**ФОРМА**

Форма Ф-1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Наименование организации)

\_ **Автомобильная дорога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Наименование автомобильной дороги)

**ОБЩИЙ ЖУРНАЛ**

**ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ № \_\_\_\_**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Начат «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Окончен «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Ответственный

за ведение журнала

Старший прораб В журнале прошито

(начальник участка) и пронумеровано \_\_\_\_\_\_\_\_\_ стр.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) М. П.

Выполнение работ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на автомобильной дороге\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность, фамилия, имя, отчество ответственного за ведение работ на Объекте и ведение общего журнала работ (старший прораб, начальник участка) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Генеральная проектная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф. И. О.) (подпись)

Заказчик (организация), должность, фамилия, имя, отчество руководителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Начало работ:

по плану \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фактически \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Окончание работ (ввод в эксплуатацию)

по плану \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фактически \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В журнале № \_\_\_\_\_\_\_ пронумеровано и прошнуровано \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ страниц

Руководитель подрядной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата выдачи, печать)

Основные показатели Объекта (мощность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сметная стоимость \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Утверждающая инстанция и дата утверждения проектной документации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Субподрядные организации и выполняемые ими работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отметки об изменениях, внесенных в проектно-сметную документацию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**УКАЗАНИЯ К ВЕДЕНИЮ ОБЩЕГО ЖУРНАЛА РАБОТ**

1. Общий журнал работ является основным первичным производственным документом, отражающим технологическую последовательность, сроки, объемы, качество и условия выполнения отдельных видов работ, входящих в состав Комплекса ПВР по содержанию участка Автомобильной дороги (восстановление изношенных верхних слоев покрытий).
2. Общий журнал ведется ответственным лицом (старшим прорабом, прорабом); с первого дня работы; старший прораб (прораб) заполняет его лично (при односменном режиме работы) или поручает вести его начальникам смен (при 2 – 3 сменном режиме работы). Специализированные организации, отряды, бригады, выполняющие отдельные работы, ведут специальные журналы, которые по окончании этих видов работ передаются генеральной подрядной организации.
3. Общий журнал работ готовит и заполняет Подрядчик совместно с Заказчиком. Титульный лист заполняется до начала работ. Список инженерно-технического персонала, занятого на Объекте, составляет руководитель подрядной организации. Перечень ответственных конструкций на объекте устанавливает Заказчик (СНиП 3.01.01-85\*).

В разделе «Ведомость результатов контроля качества строительно-монтажных работ» регистрируются все виды работ, качество выполнения которых контролируется и подлежит приемке Заказчиком.

Систематические сведения о выполнении работ (с начала и до завершения) должны записываться в разделе «Сведения о выполнении работ».

Описание работ должно производиться по конструктивным элементам сооружения с указанием отметок и адреса. Здесь же должны приводиться краткие сведения о методах выполнения работ, применяемых материалах, готовых изделиях и конструкциях, вынужденных простоях строительных машин (с указанием принятых мер), испытаниях оборудования, отступлениях от рабочих чертежей (с указанием причин) и их согласования, изменении расположения защитных и сигнальных ограждений, наличии и выполнении рабочих схем операционного контроля качества работ, исполнениях или переделках выполняемых работ (с указанием виновных), а также метеорологических и других особых условиях выполнения работ.

1. Лица, осуществляющие контроль качества работ, свои замечания записывают в разделе «Сведения о выполнении работ».

Лица, ответственные за организацию производственного контроля, должны проверять своевременность устранения выявленных дефектов и нарушений правил выполнения работ.

1. Общий Журнал работ должен быть пронумерован, прошнурован, оформлен всеми подписями на титульном листе и скреплен печатью генподрядной организацией, его выдавшей.
2. Запрещается вырывать листы из Журнала и заменять их новыми.
3. При завершении работ и вводе законченного Объекта в эксплуатацию общий и специальные журналы работ представляются со всей исполнительной документацией приемочной комиссии и после ввода Объекта в эксплуатацию находятся на хранении эксплуатационной организации.

Форма Ф-1

**СПИСОК ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА,**

**ЗАНЯТОГО НА РЕМОНТЕ ОБЪЕКТА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия, имя, отчество, занимаемая должность, специальность, образование, участок работ | Дата начала работ на объекте | Отметка о получении разрешения на право выполнения работ, приказ назначения на должность | Дата окончания работ на объекте (№ протокола) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЖУРНАЛОВ РАБОТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование специального журнала и дата его выдачи | Организация, ведущая журнал, фамилия, инициалы и должность ответственного лица | Дата сдачи-приемки журнала и подписи должностных лиц |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

**ОПИСЬ ПРОЕКТНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование проектных документов и согласования по изменению проектных решений в ходе проведения работ | Шифр и номер документа | Дата и роспись в получении документа |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПРИЕМКИ ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование актов (с указанием места расположения конструкций и работ) | Дата подписания акта, фамилия, инициалы и должности подписавших | Подпись представителя строительного контроля, принявшего работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

Продолжение формы Ф-1

**СВЕДЕНИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата, смена | Место выполнения работ (ПК+…ПК) | Краткое описание работ и методы  выполняемых субподрядными организациями | Условия выполнения работ | Объем выполненных работ | Подпись ответственного лица | Замечания контролирующих лиц, Ф. И. О., должность, дата | Отметка об исполнении (подпись, дата) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**ВЕДОМОСТЬ ВЫДАННЫХ ПРЕДПИСАНИЙ О ПРИОСТАНОВКЕ РАБОТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование конструктивных частей и элементов, места их расположения со ссылкой на номера чертежей | Наименование нарушений проектных и нормативных документов | Должности и подписи лиц, выдавших предписание | Отметка об устранении замечаний, дата | Должность ответственного исполнителя | Подпись |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Приложение № 1.2

к Техническому Заданию

**Приложения к Разделу «Услуги по содержанию элементов наружного освещения и энергосбережения»**

Приложение № 1.2.1

к Техническому Заданию

**СОСТАВ УСЛУГ И РЕКОМЕНДОВАННАЯ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ НО**

| *№* | *Наименование услуг* | *Един. изм.* | *Периодичность* |
| --- | --- | --- | --- |
| **Регламентные услуги по содержанию низковольтной части.** | | | |
| 1 | **Светильники** |  |  |
| 1.1 | Проверка состояния горения светильников | светильник | не менее 5-х раз в месяц |
| 1.2 | Осмотр и техническое обслуживание светильников | светильник | не менее 2-х раз в год |
| 1.3 | Замена светильника наружного освещения не светодиодного | светильник | 10% |
| 1.4 | Замена ламп – до 40 % в год; | светильник | 40% |
| 1.5 | Замена патронов – до 5% в год | светильник | 5% |
| 1.6 | Замена пускорегулирующей аппаратуры | светильник | 10% |
| 1.7 | Замена зарядного провода, проложенного к светильникам | светильник | 4% |
| 1.8. | Замена вышедшего из строя прожектора, установленного на мобильной короне высокомачтового осветительного комплекса | светильник | 3% |
| 1.9. | Замена светильника светодиодного | светильник | 5% |
| 2 | **Опоры** |  |  |
| 2.1 | Выправка опор (ж/б и металлических не фланцевых) | опора | 5% |
| 2.2. | Юстировка вертикального положения металлической опоры наружного освещения высотой до 15 метров | опора | 2% |
| 2.3. | Юстировка вертикального положения металлической опоры наружного освещения высотой от 15 метров до 25 метров | опора | 2% |
| 2.4. | Юстировка вертикального положения металлической опоры наружного освещения высотой от 25 метров до 50 метров | опора | 2% |
| 2.5 | Помывка опор | опора | не менее 2 раз в год |
| 2.6. | Протирка (помывка) знаков вертикальной разметки | опора | по необходимости |
| 2.7 | Покраска не оцинкованных металлических опор | опора | по необходимости |
| 2.8. | Восстановление цинкового покрытия опор, фундаментов, кронштейнов | опора | по необходимости |
| 2.9. | Покраска железобетонных опор | опора | по необходимости |
| 2.10. | Покраска кронштейнов | кронштейн | по необходимости |
| 2.11 | Восстановление нумерации опор | опора | не менее 1 раза в год |
| 2.12 | Замена железобетонных опор | опора | 3% |
| 2.13 | Замена металлических опор | опора | 1% |
| 2.14 | Замена закладных элементов фундамента опор | фундамент | 1% |
| 2.15 | Замена консольных элементов фундаментного блока опор | консоль | 1% |
| 2.16 | Замена кронштейна светильника однорожкового | кронштейн | 1% |
| 2.17 | Замена кронштейна светильника двух рожкового | кронштейн | 1% |
| 2.18 | Замена кронштейна светильника трехрожкового | кронштейн | 1% |
| 2.20 | Замена кронштейна светильника четырехрожкового | кронштейн | 1% |
| 2.21 | Замена пластиковых цоколей | опора | до 10% |
| 2.22 | Замена металлических цоколей | опора | до 2% |
| 2.23 | Техническое обслуживание механизмов опор высокомачтовых осветительных комплексов | комплекс | не менее 2 раз в год |
| 2.24 | Замена вышедшего из строя внутреннего распределительного щитка (в сборе) в высокомачтовом осветительном комплексе | комплекс | 5% |
| 2.25 | Замена вышедшего из строя редуктора механизма спуска подъема мобильной короны в высокомачтовом осветительном комплексе | комплекс | 5% |
| 2.26 | Удаление несанкционированной рекламы | опора | по необходимости |
| 3 | **Линии электропередач напряжением до 1 кВ** |  |  |
| 3.1 | Осмотр и техническое обслуживание воздушных линий | км | не менее 1 раза в год |
| 3.2 | Замена поврежденных участков | км | по необходимости |
| 3.3. | Замена арматуры СИП | км | по необходимости |
| 3.4 | Замена проводов СИП | км | 3% |
| 3.5 | Замена герметичного блока защиты уличных светильников в сборе с предохранителем | Опора | 4% |
| 3.6 | Техническое обслуживание трасс кабельных линий 0,4 кВ проложенных в кабельной канализации | км | не менее 1 раза в год |
| 3.7 | Осмотр и техническое обслуживание кабельных колодцев | км | не менее 2 раз в год |
| 3.8 | Техническое обслуживание кабельных линий 0,4 кВ, проложенных в земле | км | не менее 1 раза в год |
| 3.9 | Поиск неисправностей и повреждений кабельных линий 0,4 кВ проложенных в земле или в кабельной канализации. Устранение повреждений кабельной канализации | км | 5% |
| 3.10 | Замена соединительной муфты | муфта | 2% |
| 3.11 | Замена концевой муфты | муфта | 2% |
| 3.12 | Замена ответвительной муфты | муфта | 2% |
| 3.13 | Замена кабеля | км | 1% |
| 3.14 | Восстановление каменных кладок кабельных колодцев и каналов; вскрытие грунта и дорожных покрытий на трассе кабельной линии; | км | 3% |
| 3.15 | Очистка сетей от веток и набросов, опиловка участков | км | по необходимости |
| 3.16 | Осмотр и техническое обслуживание заземляющих устройств | шт | не менее 2 раз в год |
| 4 | **Пункты питания линий наружного освещения и других энергопринимающих устройств** |  |  |
| 4.1 | Техническое обслуживание пунктов питания | шт | не менее 4 раз в год |
| 4.2 | Техническое обслуживание устройств телемеханического и автоматического управления наружным освещением (АСУНО) и оплата услуг оператора связи | АСУНО | не менее 12 раз в год |
| 4.3 | Осмотр и техническое обслуживание дизель-генераторных установок | шт | не менее 1 раза в месяц |
| 4.4 | Контроль за состоянием и управление освещением с использованием автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО) | АСУНО | ежедневно |
| 4.5 | Покраска пунктов питания и их ограждений | м2 | не менее 1 раза в год |
| 4.6 | Восстановление ограждений пунктов питания и запорных устройств | шт | 10% |
| 4.7 | Замена электротехнических шкафов, ящиков, щитков, распределительных шкафов | шт | 2% |
| 4.8 | Осмотр электросчетчика с фото-фиксацией пломб и снятием показаний | счетчик | не менее 1 раза в месяц |
| 4.9 | Замена электросчетчика | счетчик | 8% |
| 4.10 | Замена и наладка центрального модуля (контроллера) системы управления АСУНО. | контроллер | 5% |
| 4.11 | Замена и наладка контроллера индивидуального управления и контроля услуги светильников по силовой линии (PLC) АСУНО. | контроллер | 5% |
| 4.12 | Замена и наладка контроллера расширения количества дискретных вводов и релейных выводов центрального модуля АСУНО. | контроллер | 5% |
| 4.13 | Замена и наладка контроллера резервного автономного управления освещением в соответствии с заданным расписанием АСУНО. | контроллер | 3% |
| 4.14 | Замена вышедшего из строя автоматического выключателя, УЗО | шт | 3% |
| 4.15 | Замена вышедшего из строя магнитного пускателя | шт | 5% |
| 4.16 | Замена вышедшего из строя предохранителя | шт | 10% |
| 4.17 | Замена вышедшего из строя рубильника | шт | 5% |
| 4.18 | Замена вышедшего из строя трансформатора тока | шт | 10% |
| 4.19 | Замена вышедшего из строя ограничителя перенапряжения, УЗИП | шт | 5% |
| 4.20 | Замена реле | шт | 10% |
| 4.21 | Окашивание и чистка снега отдельно стоящих пунктов питания | м2 | по необходимости |
| 5 | **Установки автономного наружного освещения (АНО)** |  |  |
| 5.1 | Зарядка или замена аккумуляторной батарей в зимнее время. |  | не менее 2 раз в неделю |
| 5.2 | Зарядка или замена аккумуляторной батарей в летнее время |  | по необходимости |
| 5.3 | Очистка солнечной батареи и светодиодного светильника от снега, пыли и грязи |  | по необходимости |
| 5.4 | Замена оборудования шкафа управления |  | по необходимости |
| 5.5 | Покраска шкафов управления и аккумуляторных шкафов |  | по необходимости |
| 5.6 | Проверка состояния освещения (в ночной период) | шт | не менее 2 раз в месяц |
| **Регламентные услуги по содержанию высоковольтной части** | | | |
| 6 | **Трансформаторные подстанции** |  |  |
| 6.1 | Осмотр трансформаторных подстанций | ТП | не менее 1 раза в месяц |
| 6.2 | Техническое обслуживание трансформаторных подстанций (уборка пыли и грязи, проверка состояния оборудования и ревизия и протяжка контактов, чистка элементов, обновление бирок и надписей, смазка трущихся частей) | ТП | не менее 2 раз в год |
| 6.3 | Окашивание прилегающей территории к ТП и ШНО | м2 | не менее 2 раз в год |
| 6.4 | Доливка масла в силовой трансформатор | Трансформатор | по необходимости |
| 6.5 | Зачистка и покраска конструктивных элементов ШНО, ТП, электротехнических шкафов и ограждений, ПКУ, ПУС | м2 | не менее 1 раза в год |
| 6.6 | Техническое обслуживание строительной части трансформаторной подстанции | ТП | не менее 1 раза в год |
| 6.7 | Восстановление запорных устройств ТП и ограждений | ТП | 10% |
| 6.8 | Техническое обслуживание РУ-0,4кВ, РУ-10кВ (уборка пыли и грязи, проверка состояния оборудования и ревизия и протяжка контактов, чистка элементов, обновление бирок и надписей, смазка трущихся частей) | ТП | не менее 2 раз в год |
| 6.9 | Техническое обслуживание АВР | шт | не менее 2 раз в год |
| 6.10 | Осмотр технического состояния приборов учета расхода электроэнергии (электросчетчиков, измерительных трансформаторов), с фото-фиксацией пломб и снятием показаний, контроль поверки, контроль времени и даты на соответствие астрономическому |  | не менее 1 раза в месяц |
| 6.11 | Техническое обслуживание в год пунктов коммерческого учета **(**пунктов учета и секционирования), устранение повреждений проводятся при выявлении неисправности | шт | 2 раза в год |
| 6.12 | Замена предохранителей высоковольтных | шт | 10% |
| 6.13 | Замена вышедших из строя концевых кабельных муфт в камерах КСО | шт | по необходимости |
| 6.14 | Замена выключателей нагрузки | шт | по необходимости |
| 6.15 | Замена вакуумных выключателей | шт | по необходимости |
| 6.16 | Замена изоляторов | шт | 3% |
| 6.17 | Замена релейной защиты и автоматики, УЗИП | шт | 5% |
| 6.18 | Замена низковольтного оборудования: автоматических выключателей, УЗО, УЗИП, магнитных пускателей, модемов, блоков питания, предохранителей низковольтных, промежуточных реле, реле контроля фаз, реле времени, рубильников, клемм | шт | 5% |
| 6.19 | Замена установочных изделий (выключателей, розеток, распределительных коробок) | шт | по необходимости |
| 6.20 | Замена шинопроводов 10 кВ | шт | по необходимости |
| 6.21 | Замена камер КСО | шт | по необходимости |
| 6.22 | Замена силовых трансформаторов | шт | по необходимости |
| 6.23 | Осмотр и техническое обслуживание заземляющих устройств | шт | не менее 2 раз в год |
| 6.24 | Замена электротехнических шкафов | шт | по необходимости |
| 6.25 | чистка снега внутри ТП и подходов к ним | м2 | по необходимости |
| 7 | АСДУ ТП |  |  |
| 7.1 | Техническое обслуживание устройств телемеханического и автоматического управления трансформаторными подстанциями (АСДУ ТП) и оплата услуг оператора связи | АСДУ ТП | не менее 12 раз в год |
| 7.2 | Контроль за состоянием и управление трансформаторными подстанциями с использованием автоматизированной системы управления (АСДУ ТП) | АСДУ ТП | ежедневно |
| 7.3 | Замена и наладка центрального модуля (контроллера) системы управления АСДУ ТП. | контроллер | 3% |
| 7.4 | Замена и наладка разветвителя интерфейса RS-485 АСДУ ТП. | контроллер | 2% |
| 7.5 | Замена и наладка контроллера расширения количества дискретных вводов и релейных выводов центрального модуля АСДУ ТП. | контроллер | 3% |
| 7.6 | Замена и наладка контроллера сбора и передачи информации о температуре воздуха относительной влажности и атмосферном давлении АСДУ ТП. | контроллер | 3% |
| **8** | **Линии электропередач напряжением свыше 1 кВ** |  |  |
| 8.1 | Осмотр и техническое обслуживание воздушных линий | км | не менее 1 раза в год |
| 8.2 | Замена поврежденных участков | км | по необходимости |
| 8.3 | Замена арматуры СИП | км | по необходимости |
| 8.4 | Замена проводов СИП | км | 3% |
| 8.5 | Техническое обслуживание разъединителей | шт | не менее 2 раз в год |
| 8.6 | Техническое обслуживание трасс кабельных линий 10 (6) кВ проложенных в кабельной канализации | км | не менее 1 раза в год |
| 8.7 | Осмотр и техническое обслуживание кабельных колодцев | км | не менее 2 раз в год |
| 8.8 | Техническое обслуживание кабельных линий 10(6) кВ, проложенных в земле | км | не менее 1 раза в год |
| 8.9 | Поиск неисправностей и повреждений кабельных линий 10(6) кВ проложенных в земле или в кабельной канализации. Устранение повреждений кабельной канализации | км | 2% |
| 8.10 | Замена соединительной муфты | муфта | 2% |
| 8.11 | Замена концевой муфты | муфта | 2% |
| 8.12 | Замена ответвительной муфты | муфта | 2% |
| 8.13 | Замена кабеля | км | 1% |
| 8.14 | Восстановление каменных кладок кабельных колодцев и каналов; вскрытие грунта и дорожных покрытий на трассе кабельной линии; | км | 3% |
| 8.15 | Очистка сетей от веток и набросов, опиловка участков | км | по необходимости |
| 8.16 | Осмотр и техническое обслуживание заземляющих устройств | шт | не менее 1 раза в год |
| 8.17 | Установка указательных табличек (реперов) на кабельной трасс | шт | по необходимости |
| 8.18 | Замена разрядника, напряжением до 10 кВ | шт | 3% |
| 8.18 | Выправка сложной опоры линии | опора | по необходимости |
| **9** | **Проведение лабораторного контроля на Объекте** |  |  |
| 9.1 | Измерение сопротивления изоляции обмоток трансформатора с определением отношения R60/R15 | изм | не менее 1 раза в год |
| 9.2 | Измерение сопротивления контура заземления трансформаторной подстанции | изм | не менее 2 раз в год |
| 9.3 | Измерение сопротивления обмоток по постоянному току сил. трехфазных двухобмоточных трансформаторов напряжением 6(10) кВ | изм | не менее 1 раза в год |
| 9.4 | Измерение сопротивления изоляции силового трехфазного двухобмоточного трансформатора напряжением 6(10) кВ | изм | не менее 1 раза в год |
| 9.5 | Испытание опорных изоляторов до 10 кВ повышенным напряжением | изм | не менее 1 раза в год |
| 9.6 | Измерение растекания тока заземления | изм | не менее 1 раза в год |
| 9.7 | Проверка цепи между заземлителями и заземленными элементами | 100 точек | не менее 1 раза в год |
| 9.8 | Замер полного сопротивления цепи "фаза ноль" | 100 точек | не менее 1 раза в год |
| 9.9 | Измерение сопротивления изоляции мегомметром кабельных и других линий напряжением до 1кВ, предназначенных для передачи энергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | 1 линия | 20% |
| 9.10 | Измерение переходного сопротивления в месте соединения контакта (при помощи подъемной вышки) | изм | 20% |
| 9.11 | Ревизия контактов (разъединение, присоединение, зачистка, смазка) выполняется вместе с измерением переходного сопротивления. | 1 контакт | 10% |
| 9.12 | Измерение переходного сопротивления в месте соединения контакта при замене светильника | изм | 3% |
| 9.13 | Измерение и проверка высокочастотного сигнала-PLC | изм | по необходимости |
| 9.14 | Определение сопротивления контактных соединений между заземлителями и заземляемыми элементами ТП, ШНО и опор ВЛ; | изм | 20% |
| 9.15 | Определение сопротивления заземляющих устройств | изм | 100% |
| 9.16 | Измерение сопротивления изоляции электрооборудования ТП, ШНО, КЛ 0,4 кВ | изм | 100% |
| 9.17 | Проведение замера освещенности на характерных участках Объекта (выборочно, по согласованию с Заказчиком) | изм | не менее 1 раза в год |
| 9.18 | Измерение параметров качества электроэнергии на характерных участках Объекта (выборочно, по согласованию с Заказчиком) | изм | не менее 1 раза в год |
| 9.19 | Определение целостности жил и фазировка кабельных линий КЛ 6, 10 кВ | изм | 2% |
| 9.20 | Профилактические испытания КЛ 6, 10 кВ повышенным напряжением | 1 линия | 20% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.2

к Техническому Заданию

**Порядок и сроки подготовки линейных календарных графиков по содержанию наружного освещения**

1. Оказание услуг по содержанию наружного освещения и энергоснабжения участков, входящих в состав Объекта (далее – услуги по содержанию НО) производится в соответствии с утвержденными, согласно настоящему Порядку, линейными годовым (Ф.1 настоящего Порядка) и месячным (Ф.2 настоящего Порядка) календарным графиком (далее по тексту именуется – Графики).

2. Состав услуг по содержанию НО, включаемый в Графики, определяется в соответствии с Техническим Заданием к Договору и приложений к настоящему Порядку, а также плановых услуг по замене элементов НО определенных на основании технического обследования проведенного в соответствии с п. 2.4.17 и 2.4.16 Технического Задания к Договору.

Перечень услуг по замене элементов НО указан в Приложение № 1.2.2.6. к Техническому Заданию Регламент технического обслуживания и восстановления Оборудования и линейных сооружений электрической сети.

3. Не позднее, чем за 10 (десять) рабочих дней до начала оказания услуг по содержанию НО Подрядчик, согласовывает и утверждает Графики с Уполномоченным Представителем Заказчика.

4. Последующие месячные Графики представляются Подрядчиком для согласования и Утверждения Уполномоченному Представителю Заказчика не позднее 15-го числа каждого месяца, предшествующего оказанию услуг по содержанию НО.

5. Графики направляются Подрядчиком по электронной почте в формате Excel на согласование Уполномоченному Представителю Заказчика.

6. Согласование и утверждение Графиков производится в течение 3 (трех) рабочих дней с момента (даты) получения сопроводительного письма и Графиков от уполномоченного представителя Подрядчика.

7. Уполномоченный Представитель Заказчика в случае выявления недостатков (недоработок) направляет Подрядчику Графики на доработку, которые в течение 1 (одного) рабочего дня с момента поступления корректируется Подрядчиком, согласно замечаниям Уполномоченного Представителя Заказчика и направляется повторно в порядке, предусмотренном пунктом 5 настоящего Порядка.

8. Уполномоченный Представитель Заказчика в течение 2 (двух) рабочих дней с момента поступления откорректированных Подрядчиком Графиков, повторно рассматривает Графики и, в случае отсутствия замечаний, утверждает их.

9. Утвержденные Графики Уполномоченный Представитель Заказчика в течение 1 (одного) рабочего дня с момента (дня) его утверждения передает под роспись Подрядчику.

10.   Изменение Графиков согласовывается с Заказчиком в соответствии с пунктами 5 – 8 настоящего Порядка.

Приложения к Порядку:

Приложение № 1.2.2.1. Ф.1. Ф.НО-Г Форма линейных календарных графиков по содержанию наружного освещения годовая. Ф.НО-М Форма линейных календарных графиков по содержанию наружного освещения месячная.

Приложение № 1.2.2.2. Услуги, проводимые при проведении осмотров и проверке технического состояния трансформаторных подстанций.

Приложение № 1.2.2.3. Порядок и сроки подготовки документации, необходимой для контроля наличия и ведения у эксплуатирующей организации.

Приложение № 1.2.2.4. Реестр документации, необходимой для контроля наличия и ведения у эксплуатирующей организации.

Приложение № 1.2.2.5. Услуги, проводимые при проведении технического обслуживания систем АСУНО и АСДУ ТП.

Приложение № 1.2.2.6. Регламент технического обслуживания и восстановления Оборудования и линейных сооружений электрической сети.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение №1.2.2.1.

к Порядку (Приложение № 1.2.2

к Техническому Заданию)





|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.2.2.

к Порядку (Приложение № 1.2.2

к Техническому Заданию)

**Услуги, проводимые при проведении осмотров и**

**проверке технического состояния трансформаторных подстанций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вид услуг** | **Выполняемые операции** |
| 1. | Наружный осмотр ТП | Проверка целостность запирающих устройств дверей, вентиляционных решеток, козырьков, отмостки. Контроль отсутствия застоев воды около ТП. Отсутствие грязи и посторонних надписей на фасадах и дверях. Наличие читаемого контактного телефона. Наличие неповрежденных знаков электробезопасности на дверях. |
| 2. | Осмотр внутренней части ТП | Проверка отсутствие течи кровли, Наличие однолинейных схем в помещениях РУ, наличие огнетушителей с непросроченной датой регламентной проверки. Проверка услуги освещения помещения РУ и приямка. |
| 3. | Осмотр РУ-0.4 кВ, ВРШНО | Визуальный осмотр контактных соединений на предмет окислений, потемнения. Осмотр аппаратов защиты на предмет срабатываний. Осмотр контроллеров АВР на предмет возникновения ошибок. Осмотр конденсаторов УКРМ на предмет целостности корпусов и отсутствии вздуваний. |
| 4. | Осмотр РУ-6-10 кВ | Проверка услуги индикации наличия напряжения в ячейках. Проверка услуги учета электрической энергии, целостности предохранителей ТН. Проверка срабатывания аппаратов защиты и УТКЗ. |
| 5. | Контроль услуги АСУНО | Осмотр контролеров. Контроль услуги резервных контроллеров PLX. |
| 6. | Контроль услуги системы отопления. | В период с 01.10 по 15.03 контроль температуры в помещении и сверка значений с системами АСУНО и АСУТП. Контроль установок на обогревателях, контроллерах, конвекторах (что применимо). Проверка услуги системы подогрева RM-6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.2.3.

к Порядку (Приложение № 1.2.2

к Техническому Заданию)

**Порядок и сроки подготовки документации, необходимой для контроля наличия и ведения у эксплуатирующей организации**

1. Оказание услуг по содержанию наружного освещения участков, входящих в состав Объекта (далее – Содержание НО) производится в соответствии с утвержденным, согласно настоящему Порядку, реестром документации, необходимой для контроля наличия и ведения у эксплуатирующей организации (Приложение 1.2.2.4 к Техническому Заданию).

2. Не позднее, чем за 10 (десять) рабочих дней до начала оказания услуг по Содержанию НО Подрядчик разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию по перечням реестра с Уполномоченным Представителем Заказчика.

3. Документы по перечням реестра направляются Подрядчиком по электронной почте в формате Excel на согласование Уполномоченному Представителю Заказчика на e-mail.

4. Согласование и утверждение документов по перечням реестра производится в течение 3 (трех) рабочих дней с момента (даты) получения сопроводительного письма от уполномоченного представителя Подрядчика.

5. Уполномоченный Представитель Заказчика в случае выявления недостатков (недоработок) направляет Подрядчику несогласованные документы по перечням реестра на доработку, которые в течение 1 (одного) рабочего дня с момента поступления корректируется Подрядчиком, согласно замечаниям Уполномоченного Представителя Заказчика и направляется повторно в порядке, предусмотренном пунктом 5 настоящего Порядка.

6. Уполномоченный Представитель Заказчика в течение 2 (двух) рабочих дней с момента поступления откорректированных Подрядчиком документов по перечням реестра, повторно их рассматривает и, в случае отсутствия замечаний, утверждает их.

7. Утвержденные документы по перечням реестра Уполномоченный Представитель Заказчика в течение 1 (одного) рабочего дня с момента (дня) его утверждения передает под роспись Подрядчику.

8.   Изменение документов по перечням реестра согласовывается с Заказчиком в соответствии с пунктами 4 – 7 настоящего Порядка.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.2.4.

к Порядку (Приложение № 1.2.2

к Техническому Заданию)

**Реестр документации, необходимой для контроля наличия и ведения у эксплуатирующей организации**

1. Перечень оперативной технической документации по эксплуатации электрооборудования линейных потребителей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование документа** | **Местонахождение** | |
| **Помещение** | **Папка №** |
|  | Оперативный журнал |  |  |
|  | Журнал распоряжений |  |  |
|  | Журнал дефектов электрооборудования |  |  |
|  | Журнал учета противоаварийных тренировок |  |  |
|  | Журнал учета показаний электросчетчиков |  |  |
|  | Журнал учета услуг по нарядам и распоряжениям |  |  |
|  | Списки лиц, имеющих право выдавать наряды и распоряжения, быть допускающими, ответственными руководителями работ, производителями работ, наблюдающими |  |  |
|  | Список лиц, имеющих право единоличного осмотра электроустановок |  |  |
|  | Списки лиц, имеющих право оперативных переговоров с электросетями |  |  |
|  | Список лиц, имеющих право оперативных переключений |  |  |
|  | Перечень услуг, проводимых в электроустановках напряжением до 1000В в порядке текущей эксплуатации |  |  |
|  | Бланки нарядов-допусков на оказание услуг в электроустановках |  |  |

2. Перечень плановой текущей документации,

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование документа** | **Местонахождение** | |
| **Помещение** | **Папка №** |
|  | План организационно-технических мероприятий |  |  |
|  | Основные мероприятия по повышению надежности электроснабжения линейных потребителей на текущий год |  |  |
|  | План мероприятий по подготовке к осенне-зимней эксплуатации |  |  |
|  | План выполнения ремонтов элементов НО, планируемый к выполнению в составе ремонта участков автомобильной дороги |  |  |
|  | Перспективный (на пять лет) план капитального ремонта |  |  |
|  | План технического обслуживания на год |  |  |
|  | Графики ППР электрооборудования на год |  |  |
|  | Акты комплексных проверок, Комиссии ГК Автодор, Ростехнадзора |  |  |

3. Перечень эксплуатационно-ремонтной документации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование документа** | **Местонахождение** | |
| **Помещение** | **Папка №** |
|  | Паспорта-протоколы заземляющих устройств. |  |  |
|  | Паспорта воздушных линий электропередачи выше 1000В. |  |  |
|  | Паспорта воздушных линий электропередачи до 1000В. |  |  |
|  | Паспорта кабельных линий электропередачи выше 1000В. |  |  |
|  | Паспорта кабельных линий электропередачи до 1000В. |  |  |
|  | Паспорта понижающих подстанций 6-10/0,4-0,2 кВ. |  |  |
|  | Паспорта пунктов питания |  |  |
|  | Журнал учета и содержания средств защиты с протоколами и актами испытаний, с указанием технических данных и присвоенных им инвентарных номеров. |  |  |
|  | Журнал осмотра переносных заземляющих устройств. |  |  |
|  | Журнал учета электроизмерительных средств и счетчиков электрической энергии. |  |  |
|  | Журнал учета и контроля электроинструмента. |  |  |
|  | Перечень эксплуатируемых ЛЭП с основными характеристиками. |  |  |
|  | Перечень неснижаемого запаса материалов и оборудования. |  |  |
|  | Однолинейные схемы электроснабжения с указанием потребителя. |  |  |
|  | Акты(протоколы) испытаний и наладки электрооборудования, в том числе акты(протоколы) на измерения:  а)сопротивления, электрической изоляции электрооборудования и электропроводок;  б)сопротивления растекания тока заземляющего устройства; |  |  |

4. Перечень документации по Охране труда и технике безопасности,

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование документа** | **Местонахождение** | |
| **Помещение** | **Папка №** |
|  | Карточки регистрации инструктажей. |  |  |
|  | Программа инструктажа на рабочем месте. |  |  |
|  | Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте. |  |  |
|  | График проверки знаний. |  |  |
|  | Журнал проверки состояния охраны труда. |  |  |
|  | Перечни инструкций, утвержденные руководителем эксплуатирующей организации (по профессиям, видам работ, по пожарной безопасности, должностные, эксплуатационные). |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.2.5.

к Порядку (Приложение № 1.2.2

к Техническому Заданию)

**Услуги, проводимые при проведении технического обслуживания систем АСУНО и АСДУ ТП**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Объект** | **Вид услуг** |
| **АСУНО** | | |
| 1 | ШУНО | Проверка работоспособности компонентов шкафа визуальным осмотром индикации |
| 2 | Проверка наличия и исправность сигнальных ламп и светодиодов, соответствие их состояния режиму |
| 3 | Проверка положения переключающих устройств (ключей, рубильников, кнопок, и т.п.) |
| 4 | Проверка наличия необходимых надписей, наличие таблиц положений переключающих устройств для используемых режимов |
| 5 | Проверка общего состояния монтажа и отсутствие отсоединенных неизолированных проводов, неподключенных интерфейсных кабелей |
| 6 | Проверка наличия заземлений |
| 7 | Проверка функционирования сети Ethernet |
| 8 | Проверка параметров электропитания оборудования |
| 9 | Контроль и при необходимости протяжка контактных соединений |
| 10 | Проверка функционирования коммуникационных каналов |
| 11 | Проверка напряжения срабатывания дискретных входов |
| 12 | Проверка срабатывания релейных выходов |
| 13 | Проверка показаний измерительных приборов (метеодатчик) |
| 14 | Проверка работоспособности датчиков открытия двери |
| 15 | Очистка от пыли и загрязнений оборудования и внутренней части шкафа |
| **АСДУ ТП** | | |
| 1 | Центральный шкаф АСДУ | Проверка работоспособности компонентов шкафа визуальным осмотром индикации |
| 2 | Проверка наличия и исправность сигнальных ламп и светодиодов, соответствие их состояния режиму |
| 3 | Проверка положения переключающих устройств (ключей, рубильников, кнопок, и т.п.) |
| 4 | Проверка наличия необходимых надписей, наличие таблиц положений переключающих устройств для используемых режимов |
| 5 | Проверка общего состояния монтажа и отсутствие отсоединенных неизолированных проводов, неподключенных интерфейсных кабелей |
| 6 | Проверка наличия заземлений |
| 7 | Проверка функционирования сети Ethernet |
| 8 | Проверка параметров электропитания оборудования |
| 9 | Проверка функционирования резервной сети |
| 10 | Контроль и при необходимости протяжка контактных соединений |
| 11 | Проверка функционирования коммуникационных каналов |
| 12 | Проверка напряжения срабатывания дискретных входов |
| 13 | Проверка срабатывания релейных выходов |
| 14 | Проверка показаний измерительных приборов (метеодатчик) |
| 15 | Проверка работоспособности датчиков открытия двери |
| 16 | Очистка от пыли и загрязнений оборудования и внутренней части шкафа |
| 17 | Контроль прохождения сигналов от терминалов РЗА, ПА и других интегрируемых в АСДУ подсистем на АРМ АСДУ и между этими системами и первичным оборудованием |
| 1 | Шкаф объектного контроллера | Проверка работоспособности компонентов шкафа визуальным осмотром индикации |
| 2 | Проверка наличия и исправность сигнальных ламп и светодиодов, соответствие их состояния режиму |
| 3 | Проверка положения переключающих устройств (ключей, рубильников, кнопок, и т.п.) |
| 4 | Проверка наличия необходимых надписей, наличие таблиц положений переключающих устройств для используемых режимов |
| 5 | Проверка общего состояния монтажа и отсутствие отсоединенных неизолированных проводов, неподключенных интерфейсных кабелей |
| 6 | Проверка наличия заземлений |
| 7 | Проверка параметров электропитания оборудования |
| 8 | Контроль и при необходимости протяжка контактных соединений |
| 9 | Проверка функционирования коммуникационных каналов |
| 10 | Проверка напряжения срабатывания дискретных входов |
| 11 | Проверка срабатывания релейных выходов |
| 12 | Очистка от пыли и загрязнений оборудования и внутренней части шкафа |
| 1 | Шкаф гарантированного питания АСДУ | Проверка работоспособности компонентов шкафа визуальным осмотром индикации |
| 2 | Проверка наличия и исправность сигнальных ламп и светодиодов, соответствие их состояния режиму |
| 3 | Проверка положения переключающих устройств (ключей, рубильников, кнопок, и т.п.) |
| 4 | Проверка наличия необходимых надписей, наличие таблиц положений переключающих устройств для используемых режимов |
| 5 | Проверка общего состояния монтажа и отсутствие отсоединенных неизолированных проводов, неподключенных интерфейсных кабелей |
| 6 | Проверка наличия заземлений |
| 7 | Проверка параметров электропитания оборудования |
| 8 | Контроль и при необходимости протяжка контактных соединений |
| 9 | Очистка от пыли и загрязнений оборудования и внутренней части шкафа |
| 10 | Проверка заряда аккумуляторных батарей и емкости путем полного отключения внешнего питания, при необходимости замена АКБ. |
|  |  | Проверка услуги АВР путем поочередного отключения питания вводов. |
| **СЕРВЕР** | | |
|  | Обслуживание сервера АСДУ в диспетчерском пункте | Диагностика состояния аппаратных средств сервера - видеокарты, температурного режима работы, жесткого диска, системы охлаждения, сетевой карты |
|  | Регулярный (обзорный, а при имевших место возмущениях в сети с работой или без услуги систем РЗА, ПА, первичного оборудования и появлении сообщений об ошибках - детальный) анализ системных журналов и журналов событий операционной системы и базового программного обеспечения |
|  | Чистка внутренней части сервера от пыли |
|  | Проверка работоспособности компонентов шкафа визуальным осмотром индикации |
|  | Проверка работоспособности вентиляционной системы шкафа |
|  | Проверка услуги функции резервирования серверов |
|  | Проверка функции резервирования информационной сети |
|  | Контроль заполнения дискового пространства. Контроль размера базы данных на предмет достижения предельного размера. Очистка дисков, перенос архивных данных на внешние носители, при необходимости. |
|  | Резервное копирование базы данных сервера |
|  | Проверка коммуникаций с внешними смежными подсистемами |
|  | Установка обновлений ПО |
|  | Обслуживание сервера АСУНО в диспетчерском пункте | Диагностика состояния аппаратных средств сервера - видеокарты, температурного режима работы, жесткого диска, системы охлаждения, сетевой карты |
|  | Регулярный анализ системных журналов и журналов событий операционной системы и базового программного обеспечения |
|  | Чистка внутренней части сервера от пыли |
|  | Проверка работоспособности компонентов шкафа визуальным осмотром индикации |
|  | Проверка работоспособности вентиляционной системы шкафа |
|  | Резервное копирование базы данных сервера |
|  | Тренировка ИБП шкафа. Оценка работоспособности ИБП. |
|  | Установка обновлений ПО |
| **АРМ** | | |
|  | Обслуживание АРМ | Внешний осмотр системного блока, монитора, клавиатуры, манипуляторов типа «мышь», кабелей питания и интерфейсных на предмет отсутствия повреждений |
|  | Чистка внутренней части системного блока АРМ от пыли |
|  | Проверка работоспособности кулеров АРМ |
|  | Проверка работоспособности мнемосхем, трендов, таблиц, отчетов. |
|  | Проверка корректной услуги диалогов управления (без подачи команд управления) |
|  | Проверка работоспособности СD-RОМ (Запись данных) |
|  | Анализ записей в журнале событий |
|  | Обслуживание ПО и проверка | Сканирование дисков антивирусным ПО |
|  | Обновление лицензионного ключа антивирусного ПО (при наличии) |
|  | Обновление баз данных антивирусного ПО |
|  | Проверка и установка критических обновлений безопасности операционной системы. Установка обновлений ПО. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.2.6.

к Порядку (Приложение № 1.2.2

к Техническому Заданию)

**РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ**

**ОБОРУДОВАНИЯ И ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ**

**(трансформаторные подстанции 10(6)/0,4кВ и кабельные линии 10(6) кВ)**

1. **Регламентные Услуги по содержанию низковольтной части.**
   1. Осмотр установок.
      1. Осмотр низковольтной части БРТП, БКТП и проводится с периодичностью 1 раз в месяц и включает в себя:

- сверка комплектности и номенклатуры электроустановки с утвержденной и находящейся в пункте питания однолинейной схемой электроустановки;

- проверка состояния дверей, петель, замков, наличия надписей и плакатов;

- проверка состояния строительной части;

- проверка соответствия аппаратуры условиям эксплуатации и нагрузки;

- наружный и внутренний осмотр аппаратуры;

- контроль соответствия сечения шин фактическим нагрузкам;

- проверка исправности подключенной проводки;

- проверка наличия соответствующих надписей на щитах, панелях и аппаратах;

- контроль показаний измерительной аппаратуры;

- проверка целостности пломб;

- проверка наличия предупредительных надписей, средств защиты, противопожарных средств;

- отключение оборудования в аварийных ситуациях;

- запись в карту осмотра или журнал.

* + 1. Осмотр заземляющих устройств проводится с периодичностью 1 раз в месяц.
    2. Осмотр кабельных приямков БРТП, БКТП проводится с периодичностью 4 раза в год.
  1. Техническое обслуживание установок.
     1. Техническое обслуживание низковольтной части БРТП, БКТП проводится с периодичностью 2 раза в год и включает в себя:

- чистка аппаратуры;

- проверка нагрева элементов сопротивления, контактов;

- проверка услуги сигнальных устройств и целостности пломб на реле и других аппаратах;

- проверка целостности контактов отпаечных шпилек, штепсельных соединений, отсутствие их перегрева, отсутствие следов нагара и коррозии контактов;

- проверка отсутствия деформаций, состояния креплений, изоляционных прокладок, клиц, изоляторов;

- проверка и восстановление целостности защитных кожухов и сеток, наличия и целостности их заземления;

- проверка наличия и восстановление целостности маркировки, надписей, окраска шин и защищенных мест для наложения переносных заземлений;

- проверка надежности сварных и болтовых соединений с заземленными аппаратами и оборудованием;

- проверка наличия контргаек;

- проверка режима отключения оборудования в аварийных ситуациях;

- протирка, уборка от грязи и пыли.

* + 1. Техническое обслуживание заземляющих устройств проводится с периодичностью 2 раза в год и включает в себя:

- проверка наличия и надежности приварки (опрессовки) наконечников на гибких заземляющих проводниках;

- проверка отсутствия последовательного заземления оборудования и аппаратов;

- проверка наглядности прокладки заземлений, доступности для осмотра целостности и соответствия окраски и антикоррозийного покрытия.

* + 1. Техническое обслуживание кабельных приямков БРТП, БКТП проводится 2 раза в год и включает в себя:

- откачка воды (при необходимости);

- удаление иловых осадков со дна приямка (при необходимости).

* 1. Текущий ремонт установок.
     1. Текущий ремонт низковольтной части БРТП, БКТП проводится с периодичностью 1 раз в год и включает в себя:

- ликвидация всех видимых повреждений, затяжка крепежных деталей, чистка контактов от грязи и наплывов, проверка исправности кожухов, рукояток, замков, ручек и другой арматуры;

- замена вышедших из строя и не соответствующих проектным номиналам предохранителей и плавких вставок, автоматических выключателей;

- мелкий ремонт аппаратуры;

- мелкий ремонт помещения (оштукатуривание, окраска и т.д.);

- окраска оболочек щитов, шкафов, панелей;

- устранение недостатков, выявленных в ходе осмотров, технического обслуживания.

* + 1. Текущий ремонт заземляющих устройств проводится с периодичностью 1 раза в год и включает в себя:

- проверка отдельных стыков и ремонт мест соединения сетей заземления;

- измерение сопротивления заземляющих устройств;

- замена отдельных участков сетей заземления.

* + 1. Текущий ремонт кабельных приямков БРТП, БКТП проводится 1 раз в год и включает в себя:

- герметизация мест входа трубных вводов в приямок;

- окраска металлических кабельных конструкций внутри приямка;

- восстановление каменных кладок приямков.

* 1. Оперативное обслуживание и аварийный ремонт.
     1. Нарушения, угрожающие жизни людей устраняются в течение 12-ти часов.
     2. Отказ оборудования с полным обесточением потребителей устраняется в течение 24-х часов при неисправности оборудования в границах эксплуатационной ответственности.
     3. При производстве аварийно-восстановительного ремонта выполняются следующие виды услуг:

- замена предохранителей и плавких вставок, автоматических выключателей;

- замена вышедшей из строя аппаратуры.

1. **Регламентные услуги по содержанию высоковольтной части.**
   1. Осмотр установок.
      1. Осмотр высоковольтной части проводится с периодичностью 1 раз в месяц для БРТП, 4 раза в год для БКТП и включает в себя:

- сверка комплектности и номенклатуры электроустановки с утвержденной и находящейся в пункте питания однолинейной схемой электроустановки;

- проверка состояния дверей, петель, замков, наличия надписей и плакатов;

- проверка состояния строительной части;

- проверка соответствия аппаратуры условиям эксплуатации и нагрузки;

- наружный и внутренний осмотр аппаратуры;

- контроль соответствия сечения шин фактическим нагрузкам;

- проверка исправности подключенной проводки;

- проверка наличия соответствующих надписей на щитах, панелях и аппаратах;

- контроль показаний измерительной аппаратуры;

- проверка целостности пломб;

- проверка наличия предупредительных надписей, средств защиты, противопожарных средств;

- отключение оборудования в аварийных ситуациях;

- запись в карту осмотра или журнал.

* + 1. Внеочередные осмотры БРТП, БКТП проводятся после каждого случая:

- срабатывания выключателей ТП на отключение КЗ (включение на КЗ);

- перегорания предохранителей;

- появления течи масла из трансформатора;

- необычного гула;

- потрескивания в трансформаторах.

* + 1. Осмотр кабельных линий проводится с периодичностью 2 раза в год.
  1. Техническое обслуживание установок, состав услуг и периодичность выполнения:

- скашивание и сгребание травы вручную вокруг БРТП, БКТП – 4 раза в год;

- окраска БРТП, БКТП – 1 раз в год;

- восстановление надписей на оборудовании БРТП, БКТП без трафарета – 1 раз в год;

- доливка масла в силовой трансформатор – по необходимости;

- измерение сопротивления контура заземления – 1 раз в год;

- измерение сопротивления изоляции силового трехфазного двухобмоточного трансформатора – 1 раз в год;

- протирка, уборка от грязи и пыли – 2 раза в год;

- измерение сопротивления изоляции опорных изоляторов – 1 раз в год;

- зачистка, смазка и затяжка контактных соединений – по необходимости;

- смазка шарнирных соединений и трущихся поверхностей оборудования – по необходимости;

- устранение разрегулировки механизмов приводов и контактной части выключателей и разъединителей – по необходимости;

- восстановление отмостки основания БРТП, БКТП – по необходимости;

- ремонт кровли – по необходимости.

* 1. Оперативное обслуживание и аварийный ремонт.
     1. Обрыв проводов, пробой изоляции и другие нарушения, угрожающие жизни людей устраняются в течение 12-ти часов.
     2. При производстве аварийно-восстановительного ремонта выполняются следующие виды услуг:

- замена предохранителя ПК-10;

- замена поврежденной кабельной линии;

- замена муфт;

- замена узлов учета электрической энергии;

- замена и ремонт релейной защиты и автоматики.

1. **Перечень плановых услуг по восстановлению (замене) элементов НО.**

**- з**амена опор освещения и электроснабжения;

**-** замена фундаментных блоков опор освещения;

**-** замена светодиодных светильников;

**-** замена светильников ЖКУ на светодиодные;

**-** замена шкафов управления наружным освещением;

**-** замена кабельных и воздушных линий;

**-** замена трансформаторных подстанций;

**- з**амена шкафов управления освещения;

**-** замена распределительных шкафов;

**-** восстановление строительной части трансформаторной подстанции;

**-** восстановление работоспособности АСКУИЭ;

**- з**амена высоковольтного коммутационного оборудования;

**- з**амена кронштейнов светильников наружного освещения;

**-** замена пунктов учета и секционирования;

**-** замена низковольтных муфт кабельных линий;

**-** устройство ограждающих и защитных конструкций (экранов) пунктов питания и подстанций;

**-** устройство, модернизация и замена автоматизированных систем управления наружным освещением

**-** замена других элементов НО по согласованию с Государственной компанией.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.3

к Техническому Заданию

ФОРМА

**Государственная Компания «Российские автомобильные дороги»**

Паспорт

воздушной линии электропередачи напряжением до (выше) 1000 В

Инвентарный № *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Наименование линии *\_\_\_\_\_*

Напряжение в линии, кВ

Год постройки.

Дата ввода в эксплуатацию

К каким сетям подключена

Наименование проектной организации

Наименование строительно-монтажной организации

Протяженность ВЛ, км

Количество опор, всего .

в том числе: промежуточных

промежуточно-угловых

анкерных

анкерно-угловых специальных

Тип опор

Количество цепей

Марка провода

Длина провода (общая)

Марка троса

Сечение троса

Ответвления ВЛ

№ опор

длина

Участки с особыми условиями

Изоляторы, тип

Кабельные вставки и подходы к ТП

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **п.п.** | **Назначение кабеля и место прокладки** | **№№**  **ТП** | **№№ опор, ограничивающих кабель** | **Марка**  **кабеля** | **Длина**  **кабеля** | **Тип концевых муфт** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Сведения о ремонтах.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Краткое содержание оказанных услуг** | **Ремонт**  **производил** | **Подпись** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.4

к Техническому Заданию

ФОРМА

***Государственная компания «Российские автомобильные дороги»***

Паспорт

кабельной линии электропередачи напряжением до (выше) 1000 В \_\_\_\_\_\_ кВ

Инвентарный №

Наименование линии

Напряжение в кабеле, кВ

Год прокладки

Дата ввода в эксплуатацию

К каким ЛЭП подключена

Наименование проектной организации

Наименование строительно-монтажной организации

Протяженность, км

Марка кабеля

Сечение жил кабеля

Завод изготовитель кабеля

Допустимая нагрузка,

Конструкция концевых муфт

Конструкция соединительных муфт

Потребители

(освещение от км ХХХ+ххх по км ХХХ+ххх; АСУДД км ХХХ+ххх; метеостанция км ХХХ+ххх; итп)

*Сведения о ремонтах.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Краткое содержание оказанных услуг** | **Ремонт**  **производил** | **Подпись** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |

*Профилактические испытания.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Сопротивление изоляции** | | | | | | **Тип и № прибора** | **Заключение** | **Испытание**  **проводил** |
| **А-О** | **В-О** | **С-О** | **А-В** | **А-С** | **В-С** |
| **МОм** | **МОм** | **МОм** | **МОм** | **МОм** | **МОм** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| *17.07.10* | *200* | *200* | *200* | *200* | *200* | *200* | *ЭС0202/2г №51778* | *норма* |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.5

к Техническому Заданию

*ФОРМА*

|  |  |
| --- | --- |
| **Заказчик:** |  |
| **Объект:** |  |

**ПАСПОРТ**

**ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ**

**(Распределительной трансформаторной подстанции,**

**распределительной подстанции)**

|  |  |
| --- | --- |
| Местонахождение: | *Км… + м ….(лево/право/съезд развязки №) автомобильная дорога….* |
| Диспетчерское наименование: |  |
| Головной источник питания: |  |
| Дата ввода в эксплуатацию: |  |
|  |  |

**2023 г.**

1. **Основные данные и характеристики подстанции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование организации: |  |
|  | Наименование эксплуатирующей организации: |  |
|  | Конструктивный тип подстанции: |  |
|  | Исполнение строительной части ТП: |  |
|  | Положение подстанции в в/сети: |  |
|  | Основание для эксплуатации, срок начала/окончания: |  |
|  |
|  | Установленная мощность, кВА: |  |
|  | Проектная мощность подстанции, кВА: |  |
|  | Габариты: |  |
|  | Присоединенная мощность потребителей, кВА: |  |
|  | Сведения о потребителях ТП: | **Наружное освещение, АСУДД, ЛОСы, ПВП и т.д.** |

1. **Высоковольтное распределительное устройство**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Характеристика РУ-10 кВ: | | | | | **одностороннего обслуживания** | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Оборудование РУ-10 кВ: | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| № | Вид  устройства | Тип устройства | | | Зав.  №. | | | | Кол-во, шт. | | | Дата | | | | | |
| установки | | | | демонтажа | |
| 1 | КСО |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 2 | Вакуумный выключатель |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 3 | Блок управления ВВ |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 4 | Блок питания ВВ |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 5 | выключатель |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 6 | привод |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 7 | разъединитель |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 8 | привод |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 9 | трансформатор тока |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 10 | трансформатор тока |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 11 | Трансформатор напряжения |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 12 | Трансформатор напряжения |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 13 | ОПН |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 14 | Блок микропроцессорный |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 15 | АВР |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 16 | ………….. |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 17 | ………….. |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 18 | ………….. |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
| 19 | ………….. |  | | |  | | | |  | | |  | | | |  | |
|  | Сборные шины и спуски: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Назначение и расположение | | Сечение,  мм2 | | | | Материал | | | | Способ  соединения | | | | Способ  крепления | | |
| 1 |  | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |
| 2 |  | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |
| 3 |  | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |
|  |  | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |
|  |  | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |
|  | Перемычки к трансформаторам: | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| № яч. | Наименование | | | Способ прокладки | | | | Марка, сечение кабеля | | | | | | Длина,  м | | | |
| 1 |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | |
| 2 |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | |
| 3 |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | |
|  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | |
|  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | |
|  | Силовые трансформаторы: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № | Тип | Мощность, кВА | | | Зав.№ | | | | | Год  выпуска | | | Дата | | | | |
| снятия | | | | установки |
| Т-1 |  |  | | |  | | | | |  | | |  | | | |  |
| Т-2 |  |  | | |  | | | | |  | | |  | | | |  |

6. Структурная схема электроснабжения с указанием источников питания, распределительной сетью 6 (10) кВ замкнутых электрических сетей, трансформаторными и распределительными подстанциями.

**3. Низковольтное распределительное устройство**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Характеристика РУ-0,4 кВ: | | | | | | **одностороннего обслуживания** | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | | | | |
|  | Оборудование РУ-0,4 кВ: | | | | | | |  | | | | | | |
| № | Наименование | | | Назначение | | Тип | | I ном, А | Уставка  по I, А | | Способ управления | | Дата | |
| установки | демонтажа |
| 1 | Устройство вводно-распределительное | | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 2 | Шкаф собственных нужд | | | освещение, питание оперативных цепей | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 3 | Ящик с разделительным понижающим трансформатором | | | освещение подвальных помещений | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 4 | Ящик с рубильником и предохранителем | | | ЭТЛ | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 5 | Шкаф уличного освещения | | | Наружное освещение | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 6 |  | | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | Сборные шины и спуски: | | | | | | | | | | | | |
| № | | Назначение и расположение | | | Сечение,  мм2 | | Материал | | Способ  соединения | | | Способ  крепления | | |
| 1 | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |
| 2 | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |
| 3 | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | Характеристики отходящих линий 0,4 кВ: | | | | | | | | | | | | |
| № по схеме | | Назначение | | | | Способ прокладки | | | | Марка, сечение кабеля | | | Длина,  м | |
| 1-1 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 1-2 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 1-3 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 2-1 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 2-2 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 2-3 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 5. Системы управления | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение | | | Состав оборудования | | | Производитель | | | Дата ввода в эксплуатацию | | | | Диспетчерское наименование участка в ПО | |
| АСУНО | | | (например Кулон Ц, Кулон Р, Кулон PLX) | | |  | | |  | | | |  | |
| АСДУ ТП | | | (например Кулон Ц2, Кулон РТУ, Кулон Л) | | |  | | |  | | | |  | |
| ОПС «Болид» | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
| СКУД | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
|  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
|  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
|  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
|  | |  |  | | |  | | |  | | | |  | |

1. **Заземление и защитное зануление**
2. Заземляющее устройство трансформаторной подстанции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| место заложения заземления: |  | |
| характеристика грунта: |  | |
| тип электродов: |  | |
| количество электродов: |  | |
| размер электрода: |  | |
| глубина забивки (заложения) электродов: | |  |
| расстояние между электродами: | |  |
| соединение электродов: |  | |
| глубина заложения контура: |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. Измерение сопротивления заземляющего устройства: | | | | | |
| №  п/п | Дата | Тип прибора, зав.№ | Значение сопрот., Ом | Заключение | Подрядчик |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

1. **Освещение розеточная часть**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование и назначение | Тип | Кол-во | Полная мощность, кВт | Примечание |
| 1 | Освещение РУ-10 | 100Вт | 6 | 0,6 |  |
| 2 | Освещение РУ-0,4 | 100Вт | 4 | 0,4 |  |
| 3 | Освещение камеры Т1 | 100Вт | 2 | 0,2 |  |
| 4 | Освещение камеры Т2 | 100Вт | 2 | 0,2 |  |
| 5 | Освещене подвала | 40 Вт | 9 | 0,36 |  |
| 6 | Освещене ячеек | 25 Вт | 8 | 0,2 |  |
| 7 | Штепсельная розетка с защитным контактом в РУ 0,4 | 16А | 1 |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |

1. **Однолинейная схема электроснабжения электроустановки.**
2. **Поопорная схема линий наружного освещения.**
3. **Поопорная схема линий электроснабжения.**
4. **Данные технического обслуживания, ремонтов и испытаний подстанции**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Причина ТО, ремонта, испытания | Объем оказанных услуг и испытаний | Результаты и заключения | Ф.И.О.  ответственного лица |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. **Дополнительные сведения**
2. Данные по приборам учета:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Назначение, место установки | Тип  счетчика | № счетчика | Кл. точночти | Дата | | Тр-ры  тока | Примечание |
| вып. | Поверки |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**К паспорту подстанции прилагаются:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Паспорта трансформаторов: |  |
|  |  |  |
| 2 | Проектная и исполнительная документация: |  |
|  |  |  |
| 3 | Схемы низковольтных сетей с привязкой к местности: |  |
|  |  |  |
| 4 | Фотографии и иные документы: |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.6

к Техническому Заданию

ФОРМА

|  |  |
| --- | --- |
| **Заказчик:** |  |
| **Объект:** |  |

**Паспорт пункта питания 0,4(0,23) кВ**

|  |  |
| --- | --- |
| Местонахождение: | *Км… + м ….(лево/право/съезд развязки №) автомобильная дорога….* |
| Диспетчерское наименование: |  |
| Головной источник питания: |  |
| Дата ввода в эксплуатацию: |  |

**2023 г.**

1. **Основные данные и характеристики подстанции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование организации: |  |
|  | Наименование эксплуатирующей организации: |  |
|  | Конструктивный тип пункта питания: |  |
|  | Исполнение строительной части пункта: |  |
|  | Основание для эксплуатации, срок начала/окончания: |  |
|  |
|  | Установленная мощность по технологическому присоединению, кВт: |  |
|  | Габариты: |  |
|  | Присоединенная мощность потребителей, кВт: |  |
|  | Сведения о потребителях Пункта: | **Наружное освещение, АСУДД, светофор и т.д.** |

1. **Низковольтное распределительное устройство**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Характеристика РУ-0,4 кВ: | | | | | | **одностороннего обслуживания** | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | | | | |
|  | Оборудование РУ-0,4 кВ: | | | | | | |  | | | | | | |
| № | Наименование | | | Назначение | | Тип | | I ном, А | Уставка  по I, А | | Способ управления | | Дата | |
| установки | демонтажа |
| 1 | Устройство вводно-распределительное | | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 2 | Шкаф собственных нужд | | | освещение, питание оперативных цепей | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 3 | Ящик с разделительным понижающим трансформатором | | | освещение подвальных помещений | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 4 | Ящик с рубильником и предохранителем | | | ЭТЛ | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 5 | Шкаф уличного освещения | | | Наружное освещение | |  | |  |  | |  | |  |  |
| 6 |  | | |  | |  | |  |  | |  | |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | Сборные шины и спуски: | | | | | | | | | | | | |
| № | | Назначение и расположение | | | Сечение,  мм2 | | Материал | | Способ  соединения | | | Способ  крепления | | |
| 1 | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |
| 2 | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |
| 3 | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | |
|  | | Характеристики отходящих линий 0,4 кВ: | | | | | | | | | | | | |
| № по схеме | | Назначение | | | | Способ прокладки | | | | Марка, сечение кабеля | | | Длина,  м | |
| 1-1 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 1-2 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 1-3 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 2-1 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 2-2 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 2-3 | |  | | | |  | | | |  | | |  | |
| 5. Системы управления | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение | | | Состав оборудования | | | Производитель | | | Дата ввода в эксплуатацию | | | | Диспетчерское наименование участка в ПО | |
| АСУНО | | | (например Кулон Ц, Кулон Р, Кулон PLX) | | |  | | |  | | | |  | |
| АСДУ ТП | | | (например Кулон Ц2, Кулон РТУ, Кулон Л) | | |  | | |  | | | |  | |
| ОПС «Болид» | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
| СКУД | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
|  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
|  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
|  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |
|  | |  |  | | |  | | |  | | | |  | |

1. **Заземление и защитное зануление**
2. Заземляющее устройство трансформаторной подстанции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| место заложения заземления: |  | |
| характеристика грунта: |  | |
| тип электродов: |  | |
| количество электродов: |  | |
| размер электрода: |  | |
| глубина забивки (заложения) электродов: | |  |
| расстояние между электродами: | |  |
| соединение электродов: |  | |
| глубина заложения контура: |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. Измерение сопротивления заземляющего устройства: | | | | | |
| №  п/п | Дата | Тип прибора, зав.№ | Значение сопрот., Ом | Заключение | Подрядчик |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

1. **Освещение розеточная часть**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование и назначение | Тип | Кол-во | Полная мощность, кВт | Примечание |
| 1 | Освещение РУ-10 | 100Вт | 6 | 0,6 |  |
| 2 | Освещение РУ-0,4 | 100Вт | 4 | 0,4 |  |
| 3 | Освещение камеры Т1 | 100Вт | 2 | 0,2 |  |
| 4 | Освещение камеры Т2 | 100Вт | 2 | 0,2 |  |
| 5 | Освещене подвала | 40 Вт | 9 | 0,36 |  |
| 6 | Освещене ячеек | 25 Вт | 8 | 0,2 |  |
| 7 | Штепсельная розетка с защитным контактом в РУ 0,4 | 16А | 1 |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |

1. **Однолинейная схема электроснабжения электроустановки.**
2. **Поопорная схема линий наружного освещения.**
3. **Поопорная схема линий электроснабжения.**
4. **Данные технического обслуживания, ремонтов и испытаний подстанции**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Причина ТО, ремонта, испытания | Объем оказанных услуг и испытаний | Результаты и заключения | Ф.И.О.  ответственного лица |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. **Дополнительные сведения**
2. Данные по приборам учета:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Назначение, место установки | Тип  счетчика | № счетчика | Кл. точночти | Дата | | Тр-ры  тока | Примечание |
| вып. | Поверки |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**К паспорту подстанции прилагаются:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Паспорта трансформаторов: |  |
|  |  |  |
| 2 | Проектная и исполнительная документация: |  |
|  |  |  |
| 3 | Схемы низковольтных сетей с привязкой к местности: |  |
|  |  |  |
| 4 | Фотографии и иные документы: |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.7

к Техническому Заданию

**ФОРМА**

**КАРТОЧКА ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧАСТКА СОДЕРЖАНИЯ ЛНО УЧАСТКА ОСВЕЩЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Документация по эксплуатирующей организации | Наименование организации, адрес нахождения базы |  |
| Контактные телефон дежурного, диспетчера |  |
| Участок обслуживания/расположение базы |  |
| количество эксплуатируемого оборудования |  |
| длина ЛЭП (ВЛ 10 кВ/КЛ 10 кВ/ВЛ 0,4 кВ/КЛ 0,4 кВ) в пм |  |
| количество ТП/трансформаторов/ЩУНО |  |
| количество опор/светильников (из них LED) |  |
| Персонал обслуживания |  |
| постоянный состав: кол-во бригад/состав (человек)/группа по э/б, квалификация |  |
| аварийная бригада: кол-во бригад/состав (человек)/квалификация |  |
| Аварийный запас материалов на участке базирования |  |
| Техника для перевозки персонала/производства работ |  |
| для постоянного состава |  |
| в распоряжении аварийной бригады |  |
| оперативно мобилизуемая для оперативной ликвидации крупных повреждений |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.2.8.

к Техническому Заданию

Электрооборудование и сетевое хозяйство

Начало Формы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование филиала Государственной компании "Автодор"/ наименование автомобильной дороги/ № п/п | Адреса участков | | Тип участка, название населенного пункта. | Протяженность устроенного элктроосвещения по основному ходу. | Протяженность линий освещения на развязкях, без основного хода. | Общая линейная протяженность всех линий электроосвещения. ( длинна линий элктроосвещения полная по основному ходу право/лево, доп. проезды, на развязках, съездах и т.д. км) | Длина КЛ-10кВ | Длина ВЛ-10кВ | Длина КЛ-0,4кВ | Длина ВЛ-0,4кВ | Опоры освещения, шт | Тип опор освещения | Опоры э/снабжения 0,23-0,4 кВ,  шт. | Тип опор энергоснабжения 0,23-0,4 кВ4 | Опоры э/снабжения, 6-10 кВ | Количество светильников, шт | Количество светодиодных светильников, шт |
| Начало,  км + м | Конец,  км + м | подводящие и вдольтрассовые, км | подводящие и вдольтрассовые,  км | общая, с учетом подводящих к опорам освещения и межопорных,  км | общая, с учетом подводящих к опорам освещения и межопорных,  км |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| ………... филиал Государственной компании |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Автомобильная дорога ……. на участке км …+.. - км…+.. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Продолжение Формы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип, марка, производитель, мощность светильников | Трансформаторные подстанции | | | | | | Шкафы управления наружным освещением,  шт. | АСУНО, тип (фотореле, PLX, контроллер с удаленным управлением), производитель. | Дата ввода в эксплуатацию/ Дата окончания строительства | Дата окончания гарантийных обязательств | Количество коммерческих узлов учета э/э, шт | Наличее АСКУЭ/рабатает +/- | Физический износ оборудования | Примечание |
|  | ТП, шт | Тип ТП, произволитель. | Наличие АСДУ ТП | Трансформаторы, шт | Мощность трансформаторов, кВА | Наличие иных потребителей подключённых к ТП |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Уполномоченный представитель Подрядчика \_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.

к Техническому Заданию

**Приложения к Разделу «Услуги по мониторингу и обеспечению безопасности дорожного движения»**

Приложение № 1.3.1

к Техническому Заданию

**Порядок**

**представления информации о транспортно-эксплуатационном состоянии, дорожно-транспортных происшествиях, чрезвычайных ситуациях и иных данных об Объекте**

1. Термины и определения, используемые в настоящем порядке:

Использованные в настоящем Порядке термины, определения и сокращения приведены в Приложение № 5.6 к Договору «Термины и определения».

**2.** Настоящий порядок определяет единый порядок и формы представления оперативной информации Подрядчиком о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, ДТП, ЧС в Государственную компанию «Российские автомобильные дороги».

**3.** В случае возникновения на обслуживаемых автомобильных дорогах ситуаций, связанных с резким ухудшением или изменением дорожных условий, опасных для движения транспорта, Подрядчик незамедлительно ставит об этом в известность (по техническим средствам связи и подтверждает письменно) территориальные комиссии по чрезвычайным ситуациям, органы Государственной инспекции безопасности дорожного движения (далее по тексту именуется - *ГИБДД*) и транспортные организации, а также оповещает население через средства массовой информации.

По согласованию с ГИБДД подрядная организация принимает меры по временному ограничению или прекращению движения транспортных средств в случае, если не представляется возможным обеспечить бесперебойное и безопасное движение, и информируют водителей об изменении условий движения путем установки временных дорожных знаков (направления объездов, обходов, ограничения скорости и нагрузок) или другими формами предупреждения (в т.ч. через средства массовой информации).

**4.** Подрядчик обеспечивает оперативность представления полной и достоверной информации:

4.1. **Незамедлительно** –

о ДТП при которых погибло 1 (один) или ранено 2 (два) и более человек;

о ДТП, при которых повреждено 5 (пять) и более единиц автотранспорта, вне зависимости от пострадавших;

о более 2 (двух) ДТП вне зависимости от пострадавших и количества участников, произошедших на одном участке автомобильной дороге на расстоянии не более 1 (одного) км друг от друга в течении 2 (двух) часов;

о ДТП с участием автобуса, независимо от последствий;

о ДТП, при которых выявлены недостатки транспортно-эксплуатационного состояния улично-дорожной сети;

о ДТП в местах производства работ (по строительству, реконструкции, ремонту, капитальному ремонту, комплексному обустройству и содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений), в т.ч. с дорожной техникой, автомобилями аварийных комиссаров;

о ДТП с членами органов государственной власти Российской Федерации или органов власти субъектов Российской Федерации;

о ДТП с причинением значительного материального ущерба;

о ДТП с автотранспортом, перевозившим опасный груз;

о перерывах или ограничении движения автомобильного транспорта;

об опасных природных явлениях и об их прогнозе (приложение № 1.3.1.12 к настоящему Порядку);

о катастрофах, террористических актах (угрозах проведения), обнаружении неразорвавшихся боеприпасов в зоне автомобильной дороги, либо обнаружении посторонних предметов и/или лиц, вызывающих подозрения;

о других ЧС природного, техногенного и криминального характера как на автомобильных дорогах, так и на объектах дорожного хозяйства;

об отключении электропитания;

о принятии неотложных практических мер по предотвращению и ликвидации вышеуказанных ситуаций;

И далее **ежечасно** по мере развития и ликвидации последствий происшествия.

4.2. **Ежедневно –**

о ходе проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (находящихся на контроле согласно пункту 4.1 настоящего порядка) в районах предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и криминального характера;

о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог и искусственных сооружений на них;

о ДТП, в том числе связанных с материальным ущербом, нанесенным автомобильным дорогам, с предоставлением акта о повреждении (уничтожении) имущества, входящего в состав Объекта;

о гидрометеоусловиях;

об оказании услуг, предусмотренных настоящим Договором, в т.ч. задействованных машинах и механизмах;

о работе аварийных комиссаров.

4.3. **По запросу –** информация, предоставляемая в соответствии с запросом Заказчика по форме приложения № 1.3.1.8.

4.4. Информация, указанная в приложении 1.3.1.9, предоставляется в соответствии **с периодичностью**, указанной в формах Ф.1 – Ф.5.

4.5. **По зимнему содержанию** в период выпадения обильных осадков (10 мм и более за 12 часов) – информация, предоставляется с момента фиксации выпадения указанного количества осадков с периодичностью каждые 2 часа до момента приведения участков автомобильных дорог в нормативное состояние, по телефону оперативному дежурному Ситуационного центра или соответствующей группы Ситуационного центра, в соответствии с закреплением участков автомобильных дорог, с последующим уточнением ситуации по электронной почте, по прилагаемым формам (приложения № 1.3.1.10, № 1.3.1.11 к настоящему Порядку). По запросу оперативного дежурного Ситуационного центра или соответствующей группы Ситуационного центра, в соответствии с закреплением участков автомобильных дорог, в специально созданные Заказчиком группы общения в Онлайн мессенджерах, предоставляется фото и видеоинформация о состоянии участка автомобильной дороги.

**5.** Информация, указанная в пункте 4.1 настоящего порядка, незамедлительно представляется (до истечения 10 минут с момента обнаружения происшествия) по телефону оперативному дежурному Ситуационного центра или соответствующей группы Ситуационного центра, в соответствии с закреплением участков автомобильных дорог, а также с помощью созданных Заказчиком групп общения в Онлайн мессенджерах, в том числе с предоставлением фото и видеоинформации с места инцидента, с последующим уточнением ситуации по или электронной почте, по прилагаемым формам (приложения № 1.3.1.2, № 1.3.1.3, № 1.3.1.4, № 1.3.1.5, № 1.3.1.6 к настоящему Порядку), а также с помощью АПК ЦУП-ГК, не позднее 6 (шести) часов с момента происшествия; в исключительных случаях (если сбор и передача оперативной информации по происшествию затруднены обстоятельствами непреодолимой силы) - по мере сбора (получения) данных о происшествии и возможности их передать.

**6.** Ежедневная информация, указанная в пункте 4.2 настоящего порядка, представляется оперативному дежурному Ситуационного центра или соответствующей группы Ситуационного центра, в соответствии с закреплением участков автомобильных дорог, с помощью АПК ЦУП-ГК (Формы предоставления: приложения № 1.3.1.1, № 1.3.1.2, № 1.3.1.3, № 1.3.1.4, № 1.3.1.5, № 1.3.1.6, № 1.3.1.7 к настоящему порядку).

**Ежедневная** информация представляется **с 6:00 до 7:00** и **с 18:00 до 19:00**, а **в выходные и праздничные дни** дополнительно **с 12:00 до 14:00**.

6.1. Информация, указанная в пункте 4.2 настоящего порядка касаемся выявленных недостатков и/или замечаний, включая информацию об их устранении также предоставляется с помощью созданных Заказчиком групп общения в Онлайн мессенджерах (в случае создания таких групп).

**7.** Сведения, указанные в пунктах 4.1 - 4.5 настоящего Порядка, должны быть скорректированы и дополнены по результатам расследования следственными органами внутренних дел и прокуратуры, соответствующих министерств и ведомств, а также на основании дополнительной информации, собранной Подрядчиком и филиалами Заказчика в т.ч. по результатам сверки. Все изменения/дополнения должны быть занесены Подрядчиком в АПК ЦУП-ГК, не позднее чем через 5 (пять) дней с момента получения обновленной информации.

**8.** Учет ДТП осуществляется в соответствии с [Правила](consultantplus://offline/ref=A5C1BF9E9DCC24C0C6FCB77688BEA304AA672C1701DA6C9E0FDEAA61034D0EBCBCA8E832ED4610FD15BD430EAD4403777AD9CA283191A8DEg4A2M)ми учета дорожно-транспортных происшествий (утв. Постановление Правительства РФ от 19.09.2020 № 1502).

**9.** Требования к предоставлению информации могут быть дополнены после вступления в силу новых законов и подзаконных актов, а также внутренних документов Заказчика, регламентирующих данные требования. При этом данные изменения направляются письменным уведомлением Подрядчику и не требуют заключения Дополнительного соглашения.

**10.** Перечень приложений:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.3.1.1 | Форма донесения о транспортно-эксплуатационном состоянии Объекта и оперативной обстановке на нем |
| 1.3.1.2 | Форма донесения о метеорологических явлениях на Объекте |
| 1.3.1.3 | Форма донесения о перерыве (ограничении) в движении автомобильного транспорта на Объекте |
| 1.3.1.4 | Форма донесения о дорожно-транспортных происшествиях на Объекте |
| 1.3.1.5 | Форма донесения по паводковой обстановке на Объекте |
| 1.3.1.6 | Форма донесения о возникновении чрезвычайных ситуаций на Объекте |
| 1.3.1.7 | Форма донесения об оказываемых услугах по содержанию на Объекте |
| 1.3.1.8 | Форма донесения информации об Объекте |
| 1.3.1.9 | Формы донесения иной информации (Ф.1, Ф.2, Ф.3, Ф.4, Ф.5) об Объекте |
| 1.3.1.10 | Форма донесения о работе техники на Объекте |
| 1.3.1.11 | Форма донесения о состоянии дорожного покрытия на Объекте |
| 1.3.1.12 | Перечень опасных природных явлений |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.1

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ О ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ СОСТОЯНИИ ОБЪЕКТА И ОПЕРАТИВНОЙ ОБСТАНОВКЕ НА НЕМ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ДОНЕСЕНИЕ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **О ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ СОСТОЯНИИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ОПЕРАТИВНОЙ ОБСТАНОВКЕ НА НИХ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **за период с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Дата, время | | | | | | | | | | |  | |  | | | |  | |  | | | | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Подрядная организация | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | |  | | | | |  |  | |  |  |
| Адрес обслуживаемого участка | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | |  | | | | |  |  | |  |  |
| Оперативный дежурный | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | |  | | | | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| Дорожно-транспортные происшествия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Категории ДТП | | | | | | | | | Кол-во | | | | | Погибло | | | | | | | Ранено | | | | | | | | |
| Погибло | | | | в т.ч. дети | | | Ранено | | | | | | в т.ч. дети | | |
| Всего, в т.ч.: | | | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | | | |  | | |
| ДТП – Т | | | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | | | |  | | |
| в т.ч. ДТП – А | | | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | | | |  | | |
| ДТП – НТЭС | | | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | | | |  | | |
| ДТП – М | | | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | | | |  | | |
| ДТП – Ш | | | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | | | |  | | |
| ДТП – О | | | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | | | |  | | |
| ДТП – Т – Количество ДТП с тяжкими последствиями | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДТП – А – Количество ДТП с участием автобусов | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  | |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |
| ДТП – НТЭС – Количество ДТП, при которых выявлены недостатки транспортно-эксплуатационного состояния улично-дорожной сети | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДТП – М – Количество ДТП, связанное с материальным ущербом  ДТП – Ш – Количество ДТП на месте производства любых дорожных работ  ДТП – О – Количество ДТП с автотранспортом, перевозившим опасные грузы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Перерывы в движении | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование автомобильной дороги, границы участка | | | | | | | | | | | | Время начала перерыва | | | | | Время окончания перерыва | | | | | Причины | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | | | |
| Ограничения в движении | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование автомобильной дороги, границы участка | | | | | | | | | | | | Время начала ограничения | | | | | Время окончания ограничения | | | | | Причины | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | | | |
| Прогноз метеорологических явлений, способствующих угрозе возникновения ЧС, на предстоящие 24 часа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование автомобильной дороги, границы участка | | | | | | | | | | | | Время начала явления | | | | | Время окончания явления | | | | | Причины | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | | | |
| Чрезвычайные происшествия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дата и время | | | | | Наименование и местоположение объекта | | | | | Причины и характер происшествия | | | | | | | | | Последствия ЧС | | | | Принимаемые меры | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | |  | | | |  | | | | | | |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.2

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ О МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯХ НА ОБЪЕКТЕ

**Донесение о метеорологических явлениях**

**Дата, время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Подрядная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Адрес обслуживаемого участка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Факт | Прогноз |
| Температура (нижняя и верхняя граница) |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метеорологические явления** | Факт | Прогноз |
| Дожди (Да/Нет/Местами) |  |  |
| Туман (Да/Нет/Местами) |  |  |
| Снегопады (Да/Нет/Местами) |  |  |
| Метели (Да/Нет/Местами) |  |  |
| Гололед (Да/Нет/Местами) |  |  |
| Переход 0 (Да/Нет/Местами) |  |  |
| Подтопления (Да/Нет/Местами) |  |  |
| Сели (Да/Нет/Местами) |  |  |
| Лавины (Да/Нет/Местами) |  |  |

**Характеристика ситуации на автомобильной дороге**

|  |
| --- |
|  |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.3

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ О ПЕРЕРЫВЕ (ОГРАНИЧЕНИИ) В ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ОБЪЕКТЕ

**Донесение о перерывах (ограничении)\***

**в движении**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата, время (местное/МСК)** |  | | **Донесение** | | **Н** - начальное | | |  |
| **К** – конечное | | |  |
| **Наименование подрядной организации** | | | **Продолжительность** | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **Местоположение участка автомобильной дороги с перерывом (ограничением)\* движения** | | | | | | | | |
| Наименование автомобильной дороги | | Начало (км \_\_ + \_\_\_) | | Конец (км \_\_ + \_\_\_) | | | Субъект РФ и ближайший н.п. | |
|  | |  | |  | | |  | |
|  | | | | | | | | |
| **Начало перерыва (ограничения)\* движения автомобильного транспорта** | | | | | | | | |
| Дата, время (МСК) начала перерыва (ограничения)\* | | | | | |  | | |
|  | | | | | | | | |
| **Окончание перерыва (ограничения)\* движения автомобильного транспорта** | | | | | | | | |
| Дата, время (МСК) окончания перерыва (ограничения)\* | | | | | |  | | |
|  | | | | | | | | |
| **Причина перерыва (ограничения)\* движения автомобильного транспорта, наличие сопутствующего ДУ** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **Дополнительная информация**  Перечень: стоянок с указанием количества машино-мест, перехватывающих парковок, объектов сервиса, количества привлеченной техники и рабочих подрядной организации.  Объездные маршруты | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **Принятые меры по восстановлению движения автотранспорта и прогноз развития ситуации** | | | | | | | | |
| **Организовано взаимодействие с:** | | | | | | | | |
| **МЧС России** (указать мероприятия) | | | | | | | | |
| **Госавтоинспекция** (указать мероприятия) | | | | | | | | |
| **местные органы власти** (указать мероприятия) | | | | | | | | |
| **СМИ: "1 канал"** - \_\_\_, **"Россия"** - \_\_\_, **НТВ** - \_\_\_, **другие** - \_\_\_ (указать) | | | | | | | | |
| **Наличие видео- и фотоматериалов** (да/нет) | | | | | | | | |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

\* указывается либо перерыв, либо ограничение в зависимости от наступления события.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.4

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

НА ОБЪЕКТЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ДОНЕСЕНИЕ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дата, время | | | | | | | | |  |  | | |  |  | |  |  |  | **Код ДТП** | | (ДТП-Т) | | |  | |
| Подрядная организация | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | (ДТП-А) | | |  | |
| Адрес обслуживаемого участка | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | (ДТП-НТЭС) | | |  | |
| Оперативный дежурный | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | (ДТП-М) | | |  | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  |  | | (ДТП-Ш) | | |  | |
|  | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  |  | | (ДТП-О) | | |  | |
| Местоположение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование автодороги | | | | | | | | | км+ | | | | Направление движения | | | | Населенный пункт | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | | |
| Описание ДТП | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид ДТП | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подробности (участники, причина) | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Характеристика участка дороги и погодные условия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Претензии к дорожным органам (Да/Нет) | | | | | | | | | | | | | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сопутствующие дорожные условия, указанные в претензии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Последствия ДТП | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Погибло | | | в т.ч. дети | | | Ранено | | | в т.ч. дети | | | Материальный ущерб, нанесенный автомобильной дороге | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| Принятые меры к устранению последствий ДТП | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.5

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ ПО ПАВОДКОВОЙ ОБСТАНОВКЕ НА ОБЪЕКТЕ

**Донесение по паводковой обстановке**

**Дата, время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Подрядная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Адрес обслуживаемого участка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Прогноз**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название реки | Населенный пункт | Сроки вскрытия рек | Интервал ожидаемых значений уровня воды (нижнее/верхнее/норма) |
|  |  |  |  |

**Текущая информация по паводку**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название реки, участок | Участок автодороги | Объекты дор. хоз-ва, нас. пункт | Прохождение паводка (факт. уровень) | Последствия паводка | Принятые меры |
|  |  |  |  |  |  |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.6

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ

**Донесение о возникновении чрезвычайной ситуации**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата, время (местное/МСК)** |  | | | | |
| **Наименование подрядной организации** |  | | | | |
|  | | | | | |
| **Местоположение участка возникновения ЧС на автомобильной дороге (зона ЧС)** | | | | | |
| Наименование автомобильной дороги | | Начало (км\_\_+\_\_\_) | Конец (км\_\_+\_\_\_) | Направление движения | Населенный пункт |
|  | |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| **Критерии отнесения обстановки на автомобильной дороге к ЧС** | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| **Дополнительная информация** | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| **Описание ЧС** (источник и причины ЧС, характер повреждений, степень разрушения, жертвы, пострадавшие, наличие перерыва (ограничения) движения) | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| **Принимаемые меры по ликвидации ЧС и ее последствий, прогноз развития ситуации** | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| **Организовано взаимодействие с:** | | | | | |
| **МЧС России** (указать мероприятия) | | | | | |
| **Госавтоинспекция** (указать мероприятия) | | | | | |
| **местные органы власти** (указать мероприятия) | | | | | |
| **СМИ: "1 канал"** - \_\_\_, **"Россия"** - \_\_\_, **НТВ** - \_\_\_, **другие** - \_\_\_ (указать) | | | | | |
| **Наличие видео- и фотоматериалов** (да/нет) | | | | | |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.7

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ ОБ ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГАХ ПО СОДЕРЖАНИЮ НА ОБЪЕКТЕ

**Донесение**

**об оказываемых услугах по содержанию автомобильных дорог**

**Дата, время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Подрядная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Адрес обслуживаемого участка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование услуг** | **Объем** | **Ед. изм.** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.8

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ[[11]](#footnote-11) ОБ ОБЪЕКТЕ

**Донесение о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[[12]](#footnote-12)**

**Дата, время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Подрядная организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Адрес обслуживаемого участка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Периодичность предоставления информации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_[[13]](#footnote-13)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Информация** |  | **…** |  | **Примечание** |
|  |  | … |  |  |
|  |  | … |  |  |
|  |  | … |  |  |
|  |  | … |  |  |
|  |  | … |  |  |
|  |  | … |  |  |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.9

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ ИНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЪЕКТЕ

**Ф.1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оперативная информация о состоянии покрытия проезжей части и характеристика отмеченных повреждений покрытия на Объекте\*** | | | | | |
| **Км\_\_+\_\_** | **направление** | **полоса** | **размер, Ш×Д, см** | **глубина, см** | **примечания** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |
| Примечание: \* - предоставляется **еженедельно**, а в период неблагоприятных погодных условий (переход через "0 ⁰С") – **ежедневно.** | | | | | |

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

**Ф.2.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Доклад\*\* о проверке наличия мусора на Объекте** | | | | | | |
| **по состоянию на "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.** | | | | | | |
| № п/п | Объект, км+ | Наличие нарушений (дефектов, замечаний) | Предписание, срок исполнения | Исполнение предписания, время и дата устранения выявленных нарушений (дефектов , замечаний) | Санкции за неисполнение предписания, выявленных нарушений (дефектов, замечаний) | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Автомобильная дорога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_км \_\_\_+\_\_\_ - км \_\_\_+\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**  (указывается наименование Подрядчика) | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |

Примечание: \*\* - предоставляется **еженедельно.**

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

**Ф.3.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Доклад\*\*\* об уборке туалетов на Объекте** | | | | | | | | |
| **по состоянию на "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.** | | | | | | | | |
| № п/п | Количество туалетов | Всего проверено | Выявлено нарушений | | | Исполнение предписания, время и дата устранения выявленных нарушений | Санкции за неисполнение предписания, выявленных нарушений | Примечание |
| количество | Адреса, км | Предписание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Автомобильная дорога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ км \_\_\_+\_\_\_ - км \_\_\_+\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**  (указывается наименование Подрядчика) | | | | | | | | |
| **Субъект РФ** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание: \*\*\* - предоставляется **еженедельно.**

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

**Ф.4.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Информация\*\*\*\* по загруженности площадок/стоянок на Объекте** | | | | | | |
|  | **за период с 19-00 час до 20-00 час** | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| № п/п | Адрес, км+м | Направление,  (прямое, обратное) | Тип (площадка отдыха, стоянка объекта дорожного сервиса) | Количество м/мест | Загруженность, авт. | Процент загруженности |
|
| 1 |  |  |  |  |  |  |

Примечание: \*\*\*\* - предоставляется **по запросу.**

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

**Ф.5.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Места несанкционированной стоянки ТС на Объекте\*\*\*\*\*** | | | | | | |
|  |  |  | |  |  |  |
| № п/п | Адрес, км+м | Направление, (прямое, обратное) | Количество автомобилей | | | |
|  |  |  |  | | | |

Примечание: \*\*\*\*\* - предоставляется **еженедельно.**

**Оперативный дежурный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**расшифровка/

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.10

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ О РАБОТЕ ТЕХНИКИ НА ОБЪЕКТЕ

**Донесение о работе техники по участкам автомобильных дорог**

**по состоянию на: "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Подрядчик (Субподрядчик/Филиал) | Зона ответственности | Протяженность участка, км | Количество КДМ по нормативу, шт | Количество КДМ по докладам подрядчика, шт | Количество КДМ по ГЛОНАСС, шт |
| **Автомобильная дорога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | | | | | |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | | |  |  |  |
| **…** | | | | | | |
| **Автомобильная дорога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | | | | | |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого:** | | | |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.11

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ НА ОБЪЕКТЕ

**Донесение о состоянии дорожного покрытия**

**по состоянию на: "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**Автомобильная дорога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Участок | Описание состояния участка (наличие дефекта / нормативное состояние)\* | Текущая погода\*\* |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

\*Дефект покрытия

1. заснежено – наличие свежевыпавшего (рыхлого) снега на покрытии;

2. накат - наличие снежного наката;

3. лед – наличие стекловидного (черного) льда;

4. шуга – наличие талого снега, перемешанного с ПГМ;

5. снежный вал – наличие снежного вала на проезжей части;

Нормативное состояние покрытия

6. чистое/сухое;

7. мокрое/влажное.

\*\* Текущая погода: отсутствие или наличие осадков (в т.ч. интенсивность и тип осадков).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.3.1.12

к Порядку (Приложение № 1.3.1 к Техническому Заданию)

**Перечень опасных природных явлений**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Опасные геофизические явления** | |
| 1.1. Землетрясения | 1. Землетрясение – 5 баллов и более. |
| **2. Опасные геологические явления** | |
| 2.1. Оползни, обвалы, осыпи | Повреждение участка автомобильной дороги, приведшее к прекращению движения автомобильного транспорта на 1 час и более. |
| 2.2. Карстовая просадка (провал) земной поверхности, просадка лессовых пород | Повреждение участка автомобильной дороги, приведшее к прекращению движения автомобильного транспорта на 1 час и более. |
| 2.3. Эрозия, склоновые смывы | Повреждение участка автомобильной дороги, приведшее к прекращению движения автомобильного транспорта на 1 час и более. |
| **3. Опасные метеорологические явления** | |
| 3.1. Сильный ветер, в т.ч. шквал, смерч | Ветер при достижении скорости при порывах не менее 25 м/с, или средней скорости не менее 20 м/с; на побережьях морей и в горных районах 35 м/с или средней скорости не менее 30 м/с |
| 3.2. Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом) | Количество осадков 50 мм и более за 12 ч и менее |
| 3.3. Сильный ливень (очень сильный ливневый дождь) | Количество осадков 30 мм и более за 12 ч и менее |
| 3.4. Продолжительные сильные дожди | Количество осадков 100 мм и более за период более 12ч, но менее 48 ч |
| 3.5. Очень сильный снег | Количество осадков 20 мм и более за 12 ч и менее |
| 3.6. Сильная метель | Общая или низовая метель при средней скорости ветра 15 м/с и видимости менее 500м |
| 3.7. Гололед | Перерыв в движении более 1 часа. |
| 3.8. Сильный туман | Сильное помутнение воздуха за счет скопления мельчайших частиц воды (пыли, продуктов горения), при котором значение метеорологической дальности видимости не более 50 м продолжительностью не менее 12 ч |
| 3.9. Сход снежных лавин |  |
| **4. Опасные гидрологические явления** | |
| 4.1. Высокие уровни воды (половодье, зажор, затор, дождевой поток), сель | Повреждение участка автомобильной дороги, приведшее к прекращению движения автомобильного транспорта на 1 час и более. |
| **5. Природные пожары** | |
| 5.1. Лесные пожары, торфяные пожары | Событие, приведшее к прекращению движения автомобильного транспорта на 1 час и более. |

Формы утверждены:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.4

к Техническому Заданию

**Приложения к Разделу**

**«Выполнение локальных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения»**

Приложение № 1.4.1

к Техническому Заданию

**Перечень\* основных видов дополнительных услуг**

**по выполнению локальных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения**

1. Установка недостающего барьерного ограждения осевого и краевого различных систем:

- барьерного ограждения типа «Нью-Джерси»;

- металлического барьерного ограждения;

- металлического барьерного ограждения облегченного типа (с отделяющейся балкой);

- тросового ограждения;

2. Установка пешеходного перильного и сетчатого ограждения;

3. Установка информационных щитов, недостающих дорожных знаков;

4. Установка направляющих устройств (сигнальных столбиков, щитков, делиниаторов);

5. Установка светофоров, светофорных объектов;

6. Установка элементов освещения в местах расположения наземных пешеходных переходов, автобусных остановок, и на локальных пересечениях и примыканиях;

7. Установка комплексов автоматической фиксации нарушений Правил дорожного движения;

8. Нанесение поперечных и продольных шумовых полос;

9. Нанесение горизонтальной и вертикальной дорожной разметки.

10. Установка знаков и табло переменной информации.

11. Комплекс услуг, направленный на устранение последствий повреждения конструктивных элементов автомобильной дороги вследствие непрогнозируемых разрушений в результате неблагоприятных погодных явлений, направленных на восстановление их транспортно-эксплуатационных характеристик.

\* - Перечень может быть дополнен иными видами услуг, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения, входящих в Классификацию работ по содержанию автомобильных дорог, утвержденную приказом Минтранса России от 16 ноября 2012 г. № 402 и/или предусмотренных в соответствии с нормативными, техническими документами и Законодательством Российской Федерации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

Приложение № 1.4.2

к Техническому Заданию

**Ведомость объемов услуг**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** |
|
|  | Установка дорожных знаков 6.4 на металлических оцинкованных стойках | шт | 2 |
| 2 | Стойки из оцинкованной металлический трубы L=4,0 м Ø 76 мм. (вес 1 шт. - 19,8 кг) | шт | 2 |
| 3 | Омоноличивание стоек бетоном В15 (М200) | м3 | 0,2 |
| Временная схема ОДД на 1 знак (переустановка 2 раза) | | | |
| 1 | Установка и демонтаж дорожных знаков | шт | 5 |
| 2 | Установка и демонтаж дополнительных щитков | шт | 1 |
| 3 | Передвижной мобильный комплекс | шт | 1 |
| 4 | Установка и демонтаж средств технического регулирования | шт | 60 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | |  |
|  |  | | |

1. - Документ вводится в действие с 01.07.2022 [↑](#footnote-ref-1)
2. - действует до 31.05.2023 в соответствии с Приказом Росстандарта от 15.05.2020 N 192-ст [↑](#footnote-ref-2)
3. *- Раздел Технического Задания применяется только на участках с наличием ПВП.* [↑](#footnote-ref-3)
4. *При заключении Договора необходимо актуализировать ссылку* [↑](#footnote-ref-4)
5. - План заготовки противогололедных материалов в соответствии с ППРС [↑](#footnote-ref-5)
6. - План заготовки противогололедных материалов по проекту производства работ с указанием места складирования ПГМ [↑](#footnote-ref-6)
7. - Изменение количества противогололедных материалов, хранящихся на каждом складе, в связи с приобретением дополнительного объема, с указанием даты поступления, а также планируемое их использование по договорам и участкам дорог [↑](#footnote-ref-7)
8. - Изменение количества противогололедных материалов, хранящихся на каждом складе, в связи с перемещением на другой склад, с указанием даты перемещения, а также планируемое их использование по договорам и участкам дорог [↑](#footnote-ref-8)
9. 1 - Ежегодно начиная с года, следующего за годом подписания Договора. В год подписания договора не позднее 30 календарных дней с момента (дня) подписания Договора. [↑](#footnote-ref-9)
10. 1 – Определяется в соответствии с рекомендациями «ОДМ 218.2.018-2012. Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог при разработке проектов содержания автомобильных дорог» (издан на основании Распоряжения Росавтодора 25.04.2012 N 203-р). [↑](#footnote-ref-10)
11. - Информация, предоставляемая по запросу Заказчика [↑](#footnote-ref-11)
12. - Наименование информации в соответствии с запросом Заказчика [↑](#footnote-ref-12)
13. - В соответствии с запросом Заказчика [↑](#footnote-ref-13)