

КГКУ «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ



КРУДОР

**ДОРОЖНАЯ РАЗМЕТКА.
ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КОНТРОЛЬ**

**СТО 17.08 – 2021
(С изменением №1)**

КРАСНОЯРСК, 2021 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

РАЗРАБОТАН коллективом сотрудников краевого государственного казённого учреждения «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю» в составе:
Е.М. Михалев - заместитель руководителя по содержанию автомобильных дорог;
Д.Д. Яцунов - начальник отдела безопасности дорожного движения.

УТВЕРЖДЕН краевым государственным казённым учреждением «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю»

ВЗАМЕН СТО 08.08-2018 «Дорожная разметка. Требования к качеству и контроль»

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА АКТУАЛИЗАЦИЮ

Д.Д. Яцунов – начальник отдела безопасности дорожного движения.

Стандарт организации

Дорожная разметка.
Требования к качеству и контроль

Взамен
СТО 08.08-2018

*Утвержден и введен в действие приказом от _____, № _____
Дата введения _____*

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к дорожной разметке, качеству материалов и видам контроля, осуществляемому специалистами краевого государственного казённого учреждения «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю» (далее – Управление) и подрядными организациями (далее – Подрядчик) при выполнении работ по нанесению разметки на автомобильных дорогах общего пользования на территории Красноярского края.

Требованиями настоящего стандарта должны руководствоваться специалисты Управления и независимых организаций в процессе технического надзора, а также подрядные организации при приобретении материалов для дорожной разметки и выполнении работ.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- [ГОСТ 32829-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Методы испытаний;](#)
- [ГОСТ 32830-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования;](#)
- [ГОСТ 32848-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Технические требования;](#)
- [ГОСТ 32849-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Методы испытаний;](#)
- [ГОСТ 32952-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Методы контроля;](#)
- [ГОСТ 32953-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования;](#)
- [ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования;](#)
- [ГОСТ 32866-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Световозвращатели дорожные. Технические требования;](#)
- [ГОСТ 31973-2013 \(ISO 1524:2000, MOD\) Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира;](#)
- [ГОСТ 31992.1-2012 \(ISO 2811-1:2011\) Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности. Часть 1. Пикнометрический метод;](#)
- [ГОСТ 19007-2023 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания;](#)
- [ГОСТ 30413-96 Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием;](#)
- [ГОСТ 8420-2022 Материалы лакокрасочные. Метод определения условной вязкости;](#)
- [ГОСТ 29319-2025 Материалы лакокрасочные. Метод визуального сравнения цвета;](#)

- [ГОСТ 32753-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия противоскольжения цветные. Технические требования;](#)
- [ГОСТ 32754-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия противоскольжения цветные. Методы контроля;](#)
- [ГОСТ 33025-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Полосы шумовые. Технические условия;](#)
- [ГОСТ Р 51568-99 Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия;](#)
- [СП 78.13330.2012 Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85;](#)
- [СП 34.13330.2021 Свод правил. Автомобильные дороги;](#)
- [ГОСТ 32299-2025 \(ISO 4624:2002\) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом отрыва;](#)
- [ГОСТ 32945-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования;](#)
- [ГОСТ 32946-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Методы контроля;](#)
- [ГОСТ 17.1.1.04-80 Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования.](#)
- [ГОСТ Р 52289-2019 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.](#)
- [ПДД РФ Правила Дорожного Движения Российской Федерации.](#)
- [ГОСТ 33151-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения;](#)
- [ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;](#)
- [ГОСТ 14254-2015 Межгосударственный стандарт. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками.](#)
- [ОДМ 218.6.1.009-2025 Разметка дорожная. Рекомендации по устройству](#)
- [ГОСТ Р 58368-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Демаркировка дорожной разметки. Технические требования. Методы контроля.](#)

Указанные выше стандарты были действующими на момент принятия настоящего документа. В дальнейшем при пользовании документом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на текущий момент по соответствующим указателям. Если ссылочный стандарт заменен или изменен, то при применении настоящего документа следует пользоваться замененным (измененным) стандартом.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

безвоздушный (гидравлический) способ разметки: Нанесение лакокрасочного материала за счет гидравлического сжатия краски большим давлением;

водно-дисперсионные краски для разметки: Краски, которые представляют собой суспензию пигмента, минерального наполнителя, технологических и функциональных добавок в растворах полимеров в неорганических растворителях. Формирование разметки происходит при испарении растворителя;

восстановление дорожной разметки: Комплекс работ по нанесению дорожной разметки в весенний (апрель-май) период;

временная разметка: нанесение на проезжую часть линий разметки с целью изменения организации движения или повышения безопасности движения на период выполнения

дорожных работ или иными событиями, выполняемой материалами, допускающими ее быстрое устранение;

маскирование (закрашивание) дорожной разметки: Демаркировка дорожной разметки путем нанесения на неё материалов или изделий, цвет которых близок к цвету покрытия, на которое нанесена дорожная разметка (демаркировка выполняется красками, а также полимерными лентами при толщине линий демаркируемой разметки. не превышающей 2,5 мм и холодными пластиками при толщине линий демаркируемой разметки. не превышающей 3,0 мм).

вертикальная дорожная разметка: Разметка, расположенная на вертикальных поверхностях искусственных (инженерных) сооружений и элементах обустройства автомобильных дорог и поверхностях бордюров. Наносится материалами для дорожной разметки, изделиями, пленками.

горизонтальная дорожная разметка: Разметка, расположенная на проезжей части автомобильных дорог, велосипедных и пешеходных дорожках, стояночных площадках и тротуарах с усовершенствованным покрытием;

горячий спрей-пластик: Материал в порошко-образной форме, образующий при нанесении на дорожное покрытие, а также на искусственные сооружения и элементы обустройства автомобильных дорог, после расплавления и отверждения покрытие соответствующее требованиям, предъявляемым к дорожной разметке. Наносится на покрытие через форсунки под высоким давлением. Толщина наносимого слоя 1,5-2,0 мм;

двухкомпонентные краски: Краски, которые представляют собой композиционный материал, содержащий растворители, на основе модифицированной эпоксидной смолы и отдельно прилагаемый полиамидный отвердитель. Формирование разметки происходит за счет химической реакции, в течение которой связующее материала реагирует с отвердителем;

демаркировка дорожной разметки: Удаление дорожной разметки механическим (фрезерованием) или гидравлическим методами. Механическим (фрезерованием) демаркируются пластичные материалы, гидравлическим – все виды материалов. Под удалением дорожной разметки следует понимать устранение видимости дорожной разметки;

демаркировщик дорожной разметки: Оборудование, предназначенное для демаркировки дорожной разметки;

дорожный световозвращатель (катафот) КД: Светосигнальное устройство со световозвращающим элементом (элементами), и элементами крепления, служащее для обозначения направления движения или местонахождения препятствия на дороге в темное время суток;

износостойкость: Число проходов колеса автомобиля, при котором происходит износ 1 мкм толщины слоя разметочного материала;

коэффициент сцепления (продольного): Отношение максимального касательного усилия, действующего вдоль дороги на площади контакта заблокированного колеса с дорожным покрытием, к нормальной реакции в площади контакта колеса с покрытием;

коэффициент яркости: Параметр, характеризующий степень белизны разметки – отношение яркости, отражающей свет разметки к яркости тела полностью отражающего свет при тех же условиях освещения. Определяется прямыми измерениями, например, прибором БФ-5 (блескомер фотоэлектрический);

краски (эмали) для разметки: Краска, в виде жидкого пигментированного материала, имеющего среду в виде раствора пленкообразующего вещества в органических растворителях, либо имеющего в качестве пленкообразующего вещества водную дисперсию синтетических полимеров или другие типы связующих веществ и образующего при нанесении на дорожное покрытие, а также на искусственные сооружения и элементы обустройства автомобильных дорог, непрозрачное покрытие, соответствующее требованиям, предъявляемым к дорожной разметке;

курвиметр: Мерное колесо, предназначенное для измерения линейных размеров

участков автомобильной дороги и ее элементов;

люминофор: вещество, способное преобразовывать поглощаемую им энергию в световое излучение (люминесцировать).

оболочка: часть, обеспечивающая защиту оборудования от некоторых внешних воздействий и защиту по всем направлениям от прямых контактов. Оболочки обеспечивают защиту людей и животных от доступа к опасным частям и от вредного воздействия на оборудование в результате проникновения воды.

обновление дорожной разметки: Вторичное нанесение разметки на дорогах I эксплуатационной категории с интенсивностью движения более 5000 авт/сут. Выполняется, как правило, в период август-сентябрь, если износ элементов разметки осевой линии влияет на восприятие водителем дорожной информации;

полимерные ленты: Изделия, изготавливаемые из полимерных материалов в заводских условиях, предназначенные для нанесения разметки;

предварительная разметка: Комплекс разбивочных работ, в ходе которых на покрытии фиксируют проектное положение линий и символов дорожной разметки;

проекционная дублирующая разметка - вид световой индикации разметки за счёт гобо-проектора. Этот вид разметки не заменяет существующую разметку, а дублирует её в вечернее и ночное время. За счёт данной технологии, разметка заметна за 100-150 метров, и привлекает внимание участников дорожного движения.

профильная разметка: Разметка с чередующимися выступами различной формы, степень заполнения линий которой при нанесении составляет 100%.

Горизонтальная разметка со структурной и профильной поверхностью обеспечивает вибрационное (шумовое) воздействие на водителей транспортных средств, информируя их о наезде на эту разметку. Нанесение на проезжую часть осуществляется с помощью специального узла формирования с заданным рисунком;

светодиодные синхронные маяки: средства организации дорожного движения, способствующие повышению видимости линий разметки в темное время суток, за счет синхронной светодиодной подсветки. Устраиваются непосредственно на линиях разметки, в одном уровне с покрытием.

спрей-пластик (холодный пластик): Материал на основе реакционно-способных полимеров, содержащий пигменты и наполнители, отверждаемый в результате химической реакции и образующий после отверждения покрытие, соответствующее требованиям, предъявляемым к дорожной разметке. В исходном виде представляют собой текучую смесь основных компонентов и отвердитель, прилагаемый отдельно, который вводится в композицию непосредственно при нанесении разметки. Нанесение спрей-пластика (холодного пластика) осуществляется безвоздушной разметочной машиной методом «факел в факел» с установкой дополнительного оборудования под отвердитель. Толщина наносимого слоя менее 1,5 мм. Соотношение частей А-основной компонент и Б-отвердитель (100:4).

спрей-пластик (термопластик): Материал в порошко-образной форме, наносимый на дорожное покрытие после расплавления методом распыления слой толщиной менее 1,5мм.

степень перетира: Степень измельчения сухих компонентов, входящих в состав краски, влияет на стабильность качества краски в течение длительного времени хранения;

структурная разметка: Разметка, выполненная из отдельных фрагментов, степень заполнения линий которой при нанесении составляет от 25% до 75% и толщиной не менее 1 мм. Применяется для обеспечения быстрого отвода воды с покрытия дороги и линии разметки, тем самым повышая видимость разметки во время дождя;

термопластик: Материал в порошко-образной форме, образующий при нанесении на дорожное покрытие, а также на искусственные сооружения и элементы обустройства автомобильных дорог, после расплавления и отверждения покрытие, соответствующее требованиям, предъявляемым к дорожной разметке. Толщина наносимого слоя 3-6 мм;

шумовые полосы: Элемент обустройства на поверхности покрытия дороги, вызывающий вибрацию элементов подвески автомобиля и повышенный шум, вынуждающий водителя снижать скорость движения и повышать внимание. Устраивается толщиной 5-10 мм,

на опасных участках дороги, с применением холодного пластика белого цвета, штучными формами желто-зеленого цвета с флуоресценцией или из покрытий противоскольжения красного и зеленого цвета; **штучные формы:** Изделия, изготавливаемые из термопластиков в заводских условиях, предназначенные для нанесения горизонтальной дорожной разметки;

микростеклошарики (МСШ): Прозрачные частицы стекла сферической формы, применяемые в качестве световозвращающих элементов для горизонтальной дорожной разметки;

техническая категория автомобильной дороги: Характеристика автомобильной дороги, отражающая принадлежность автомобильной дороги соответствующему классу и определяющая технические параметры автомобильной дороги;

эксплуатационная категория автомобильной дороги: Характеристика автомобильной дороги регионального или межмуниципального значения, отражающая ее транспортно-эксплуатационные качества и потребительские свойства в зависимости от того, какие населённые пункты связаны транспортным сообщением между собой (города, районные центры, сельсоветы, деревни), либо обеспечены доступом к автодорогам федерального значения;

условная вязкость: Показатель, характеризующий густоту материала – промежуток времени в секундах от момента начала истечения испытуемого материала из сопла вискозиметра до момента начала прерывания струи;

укривистость: Количество материала на единицу площади, необходимое для получения однородного цвета разметочной линии;

функциональная долговечность разметки: Период, в течение которого разметка отвечает техническим требованиям. При этом износ разметки не должен влиять на восприятие водителем дорожной информации;

холодные пластики: Материал на основе реакционно-способных полимеров, содержащий пигменты и наполнители, отверждаемый в результате химической реакции и образующий после отверждения покрытие, соответствующее требованиям, предъявляемым к дорожной разметке. В исходном виде представляют собой текучую смесь основных компонентов и отвердитель, прилагаемый отдельно, который вводится в композицию непосредственно перед нанесением разметки. Толщина наносимого слоя 2,0-4,5 мм. Нанесение холодного пластика осуществляется вручную, при помощи строительных шпателей. Соотношение частей А-основной компонент и Б-отвердитель (100:4);

экструдерный способ нанесения разметки термопластиком: Нанесение термопластичного материала, путем принудительного продавливания расплава материала за счет вращения шнека через формуемое отверстие экструдера;

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Дорожная разметка должна быть:

- хорошо видимой в дневное и ночное время, в дождливую и пасмурную погоду, т.е. соответствовать определенным нормам светотехнических характеристик: коэффициенту яркости, координатам цветности и коэффициенту световозвращения;
- обладать устойчивостью к изменениям температуры, химическим и метеорологическим воздействиям;
- обеспечивать необходимое для безопасного движения сцепление колеса с дорогой (коэффициент сцепления); быстро формироваться после нанесения, не задерживая движение транспортных средств;
- обладать функциональной долговечностью, т.е. иметь срок эксплуатации в соответствии с ГОСТ Р 51256.

4.2 Вышеперечисленные свойства разметки определяются свойствами материалов, из которых она выполнена.

Подрядчик имеет право использовать разметочные материалы только при наличии сопроводительной документации, содержащей:

- документ о качестве с основными характеристиками материала (фактические и нормированные значения), со ссылкой на нормативный документ;
- данные по количеству, фракционному составу, дефектности, наличие аппарата МСШ;
- инструкцию по технологии применения материала;
- правила техники безопасности, правила транспортирования и хранения материала;
- копию документа, подтверждающего экологическую безопасность материала.

4.3 Запрещается использование разметочных материалов, и изделий для дорожной разметки не соответствующих требованиям [ГОСТ 32830](#), [ГОСТ 32848](#), [ГОСТ 32953](#), [ГОСТ 32866](#), [ГОСТ 32753](#), [ГОСТ 33025](#), [ГОСТ 32945](#), [ГОСТ Р 52289](#), [ГОСТ Р 51256](#) и настоящего стандарта.

4.4 Импортные материалы для разметки должны быть допущены к применению в соответствии с требованиями Федерального закона «О защите прав потребителей» и сопровождаться описанием на русском языке (с указанием особенностей применения).

4.5 Маркировка материалов (краски, пластики, микростеклошарики, штучные формы, полимерные ленты, световозвращатели) должна быть нанесена на потребительскую и транспортную тару непосредственно или в виде этикетки и содержать следующие данные:

- наименование продукции;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя; область применения;
- правила и условия безопасного хранения и транспортировки;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- масса нетто;
- масса брутто;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- дата изготовления;
- номер партии;
- срок годности;
- обозначение нормативного документа, по которому изготавливается продукция.

4.6 Перед началом работ по нанесению дорожной разметки, заказчик обязан проконтролировать:

- наличие у Подрядчика согласованных: проекта организации дорожного движения, схемы организации дорожного движения и ограждения мест производства работ, проекта производства работ, дислокации разметки дороги, технологического регламента, схем операционного контроля работ и применяемых материалов, расход материалов.
- обеспеченность подрядной организации средствами измерений для проведения операционного контроля качества выполняемых работ;
- состояние средств измерений, обеспеченность их поверкой, калибровкой и аттестацией;
- наличие исполнительной документации (Журналы работ по нанесению дорожной разметки, документы, подтверждающие качество материалов: сертификаты соответствия, паспорта, протоколы входного контроля).

4.7 Исполнительная документация подлежит хранению у Подрядчика на местах производства работ и предъявляется по первому требованию контролирующих лиц заказчика.

5 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕТКЕ

5.1 К горизонтальной дорожной разметке предъявляются требования по:

- высоте выступания горизонтальной дорожной разметки над поверхностью, на которую она нанесена (за исключением разметки выполненной красками);

- геометрическим параметрам;

- времени высыхания (для красок);

- времени отверждения (для пластичных материалов);

- коэффициенту сцепления;

- функциональной долговечности;

- коэффициенту яркости в соответствии с таблицей 7 и таблицей 8 [ГОСТ Р 52289](#) и п. 5.1.9 [ГОСТ 32953](#);

- световозвращению, для условий темного времени суток при сухом покрытии в соответствии с таблицей 7 и таблицей 8 [ГОСТ Р 52289](#) и п. 5.1.10 [ГОСТ 32953](#);

- световозвращению для условий темного времени суток при дожде и мокром покрытии в соответствии с таблицей 7 и таблицей 8 [ГОСТ Р 52289](#) и п. 5.1.11 [ГОСТ 32953](#);

- светоотражению при диффузном дневном или искусственном освещении в сухом состоянии в соответствии с таблицей 7 и таблицей 8 [ГОСТ Р 52289](#) и 5.1.12 [ГОСТ 32953](#);

- адгезии на отрыв в соответствии с ГОСТ 32299-2013 ;

- типы линий, а также размеры вертикальной и горизонтальной разметки устанавливаются в соответствии с требованиями национального стандарта [ГОСТ Р 51256](#), а ширина линий разметки устанавливается в соответствии с [ГОСТ Р 52289](#).

5.2 При нанесении линий разметки их отклонение от проектного положения не должно превышать (кроме 1.12;1.13; 1.25):

- в поперечном направлении (относительно оси проезжей части) - 0,05 м;

- в продольном направлении (относительно оси проезжей части) для начального и конечного положения - 1,00 м.

Для 1.12,1.13,1.25 – 0,1 м.

5.3 Отклонение линейных размеров горизонтальной разметки от установленных не должно превышать допустимых отклонений:

До 0,20м включ. $\pm 0,01$ м

Св. 0,20м до 0,40м включ. $\pm 0,02$ м

Св. 0,40м до 7,00м включ. $\pm 0,05$ м

Св. 7,00м $\pm 0,10$ м

Отклонение угловых размеров горизонтальной разметки от установленных не должно превышать 2°.

5.4 Разметка, в том числе с профильной поверхностью, не должна выступать над проезжей частью более чем на 6 мм. При нанесении разметки горячим спрей-пластиком и холодным пластиком машинного нанесения, разметка наносится толщиной менее 1,5 мм. При нанесении сплошных одиночных и двойных линий горизонтальной разметки, расположенных вдоль оси проезжей части толщиной 1,5 мм и более, допускается применение технологических разрывов длиной не более 0,05 м с расстоянием между ними не менее 20 м.

5.5 Световозвращатели (катафоты), используемые для оптической ориентации водителя в сочетании с линиями горизонтальной разметки или самостоятельно должны соответствовать требованиям [ГОСТ 32866](#) и в целях исключения аварийных ситуаций в результате возможных повреждений шин транспортных средств применяться без анкеров, а также не должны возвышаться более чем на 20 мм над проезжей частью. Геометрические размеры верхнего основания световозвращающего элемента 80x80мм, нижнего основания световозвращающего элемента 120x120мм. Геометрические размеры верхнего основания световозвращателей 90x90мм, нижнего основания 130x130мм.

Световозвращатели (катафоты) применяются совместно с разметкой 1.14.1, 1.14.2

- односторонние со световозвращающим элементом белого или желтого цвета применяют на дорогах с конструктивно выделенной полосой;

СТО 17.08-2021

- двухсторонние со световозвращающим элементом белого или желтого цвета применяют на дорогах без конструктивно выделенной полосы;

Световозвращатели (катафоты) со световозвращающим элементом белого цвета размещают в начале и в конце линии разметки 1.14.1 и 1.14.2 по ее оси, желтого – между линиями разметки.

Световозвращатели (катафоты) двухсторонние со световозвращающим элементом белого или желтого цвета применяется совместно с линиями разметки 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.11 при разделении транспортных потоков противоположных направлений. Световозвращатели (катафоты) односторонние со световозвращающим элементом белого или желтого цвета применяется совместно с линиями разметки 1.1, 1.5, 1.6, 1.11 при разделении транспортных потоков попутного направления. Типы линий разметки настоящего пункта указаны в соответствии с национальным стандартом [ГОСТ Р 51256](#).

Световозвращатели (катафоты) односторонние со световозвращающим элементом белого или желтого цвета размещают на расстоянии $(0,10\pm 0,01)$ м от внутреннего края линии разметки 1.2 или 1.4, обозначающей границу разделительной полосы и на расстоянии $(0,10\pm 0,01)$ м от внешнего края линии разметки 1.2 или 1.4, обозначающей границу краевой полосы.

Световозвращатели (катафоты) односторонние со световозвращающим элементом зеленого цвета размещают на участках ПСП (переходно-скоростных полос) совместно с линией разметки 1.8.

5.6 Дублирование дорожных знаков на покрытии дорог (линии: 1.24.1-1.24.5) устраивается в полноцветном исполнении с применением штучных форм.

5.7 Для дублирующих дорожных знаков на покрытии дорог (линии: 1.24.1) устанавливаются следующие геометрические размеры:

- длина дублирующего дорожного знака на покрытии дорог составляет 3,2 м;
- ширина дублирующего дорожного знака на покрытии дорог составляет 1,6 м.

Для дублирующих дорожных знаков на покрытии дорог (линии: 1.24.2) устанавливаются следующие геометрические размеры:

- длина дублирующего дорожного знака на покрытии дорог составляет 3,6 м;
- ширина дублирующего дорожного знака на покрытии дорог составляет 1,8 м.

5.8 При нанесении горизонтальной дорожной разметки устанавливаются единые геометрические размеры длины штриха и разрыва для линий разметки 1.5, 1.6, 1.11, указанных в [ГОСТ 32953](#), в соответствии с п. 5.8.1-5.8.2 стандарта, за исключением случаев, когда геометрические размеры, заданы проектом, техническим заданием, схемой разметки.

- 5.8.1** При установленной Правилами дорожного движения скорости $V > 60$ км/ч:
- линия 1.5 - длина штриха 3,0 м, длина разрыва 9,0 м;
 - линия 1.6 - длина штриха 9,0 м, длина разрыва 3,0 м;
 - линия 1.11 - длина штриха 9,0 м, длина разрыва 3,0 м.

- 5.8.2** При установленной Правилами дорожного движения скорости $V \leq 60$ км/ч:
- линия 1.5 - длина штриха 2,0 м, длина разрыва 6,0 м;
 - линия 1.6 - длина штриха 6,0 м, длина разрыва 2,0 м;
 - линия 1.11 - длина штриха 6,0 м, длина разрыва 2,0 м.

5.9 Максимальное время высыхания красок (эмалей), двухкомпонентных красок, водно-дисперсионных красок до степени 3 по [ГОСТ 19007](#) составляет - 15 мин. При пониженных температурах воздуха нанесение дорожной разметки допускается только с применением специальных технологических приемов, включающих разогрев и высушивание дорожного покрытия, подогрев разметочных материалов и т.п.

5.10 Максимальное время отверждения по [ГОСТ 19007](#) для термопластиков и штучных форм составляет 10 мин, спрей-пластиков (термопластиков) - 8 мин, холодных пластиков и спрей-пластиков (холодных пластиков) - 15 мин.

5.11 Проекционное дублирование разметки - вид нанесения световой индикации разметки за счёт гобо-проектора. Этот вид нанесения разметки не заменяет существующую

разметку, а дублирует её в вечернее и ночное время. За счёт данной технологии, разметка заметна за 100-150 метров, и привлекает внимание участников дорожного движения.

В зависимости от вида дорожной разметки, определяется количество проекторов. Как правило это 1-2 гобо-проектора, мощностью не менее 200 Вт. В проектор устанавливается специальная гобо-линза с готовым изображением дублируемой разметки.

5.12 Устанавливается следующая продолжительность функциональной долговечности горизонтальной разметки в течении которого разметка отвечает требованиям настоящего стандарта и [ГОСТ 32953](#):

- функциональная долговечность постоянной горизонтальной разметки, выполненной термопластиками, холодными пластиками с толщиной нанесения 1,5 мм и более, штучными формами и полимерными лентами - не менее одного года;

- функциональная долговечность постоянной горизонтальной разметки, выполненной термопластиками, холодными пластиками с толщиной нанесения менее 1,5 мм - не менее шести месяцев;

- функциональная долговечность постоянной горизонтальной разметки, выполненной красками - не менее трех месяцев;

5.13 Функциональная долговечность временной горизонтальной разметки - до окончания событий, потребовавших ее нанесения.

5.14 Временная дорожная разметка, кроме 1.4, 1.10, 1.17 должна быть оранжевого цвета и выполняется с применением краски.

5.15 Вертикальная разметка выполняется с применением красок белого и черного цвета, световозвращающих материалов (световозвращающих пленок белого цвета) и несветовозвращающих материалов (пленок черного цвета).

5.16 Функциональная долговечность вертикальной разметки, выполненной красками (эмалиями), должна быть не менее одного года. Функциональная долговечность вертикальной разметки, выполненной световозвращающими материалами 1 класса – не менее пяти лет, 2 и 3 классов – не менее десяти лет.

5.17 При нанесении разметки по измененной схеме или обновлении разметки не должно оставаться видимых следов старой разметки. Следы старой разметки не должны выступать за границы новой разметки:

До 0,20м включ. $\pm 0,01$ м

Св. 0,20м до 0,40м включ. $\pm 0,02$ м

Св. 0,40м до 1,00м включ. $\pm 0,05$ м

Св. 1,00м $\pm 0,10$ м

Демаркировка выполняется, на участках, где износ старой разметки по площади составляет менее 50 %.

5.18 Коэффициент яркости высушенной пленки краски (эмали), водно-дисперсионной краски, двухкомпонентной краски и отвердевших штучных форм, термопластика, горячего спрей-пластика, термопластика, холодного пластика - белого и желтого цветов должен соответствовать [ГОСТ 32830](#), и быть не ниже класса разметочного материала В7 и В4 соответственно.

5.19 Коэффициент яркости отвердевших штучных форм, при полноцветном дублировании знаков и нанесении шумовых полос должен соответствовать таблице 10 [ГОСТ 32945](#) для класса III. Коэффициент яркости для черного цвета не нормируется.

5.20 Коэффициент световозвращения световозвращающих элементов световозвращателей типа КД 3 при угле освещения 0° и угле наблюдения $0,2^\circ$ для белого, желтого и зеленого цветов должен быть не ниже $270 \text{ кд}\cdot\text{лк}^{-1} \text{ м}^{-2}$, не ниже $160 \text{ кд}\cdot\text{лк}^{-1} \text{ м}^{-2}$ и не ниже $160 \text{ кд}\cdot\text{лк}^{-1} \text{ м}^{-2}$ соответственно.

Световозвращатели типа КД 3 должны быть устойчивы к статическому воздействию жидкостей:

- бензин АИ-95;

СТО 17.08-2021

- 3%-ного водного раствора хлористого натрия при температуре $(0\pm 2)^{\circ}\text{C}$;
- 10%-ного водного раствора гидроксида натрия при температуре $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$.

Коэффициент световозвращения полимерных лент для условий темного времени суток при сухом покрытии для белого и желтого цветов должен соответствовать [ГОСТ 32953](#), и быть не ниже класса R5 и R3 соответственно.

5.21 Нанесение разметки краской, в том числе временной и демаркировочной, выполняется безвоздушным (гидравлическим) способом, обеспечивающим сжатие краски максимальным давлением не менее 230 атм.

5.22 Величина коэффициента яркости поверхности горизонтальной разметки для линий белого и желтого цветов должна соответствовать [ГОСТ 32953](#), [ГОСТ Р 52289](#) и быть соответственно не ниже:

- для дорог I технической категории: B5 и B3;
- для дорог II технической категории: B3 и B2;
- для дорог III и IV технической категории: B2 и B2.

5.23 Величина коэффициента световозвращения горизонтальной разметки для линий белого и желтого цветов должна соответствовать [ГОСТ 32953](#), [ГОСТ Р 52289](#) и быть соответственно не ниже:

при сухом покрытии:

- для дорог I технической категории: R5 и R3;
- для дорог II технической категории: R4 и R3;
- для дорог III и IV технической категории: R2 и R1.

при мокром покрытии (во время дождя)

- для дорог I и II технической категории: RW2;
- для дорог III и IV технической категории: RW1.

5.24 Величина коэффициента светотражения при диффузном дневном или искусственном освещении дорожной разметки для линий белого и желтого цветов должна соответствовать [ГОСТ 32953](#), [ГОСТ Р 52289](#) и быть соответственно не ниже:

- для дорог I технической категории: Q3 и Q2;
- для дорог II-IV технической категории: Q2.

5.25 Указанные в п. 5.22-5.24 настоящего стандарта требования к коэффициенту яркости, коэффициенту светотражения при диффузном дневном или искусственном освещении и коэффициенту световозвращения разметки должны сохраняться:

- для разметки, выполненной из красок (эмалей), термопластиков или холодных пластиков с толщиной нанесения менее 1,5 мм – в течение первого месяца эксплуатации;
- для разметки, выполненной из термопластика или холодного пластика с толщиной нанесения 1,5 мм и более, полимерных лент, штучных форм – в течение первых трех месяцев эксплуатации;

При дальнейшей эксплуатации дорожной разметки в течение срока обеспечения функциональной долговечности допускается снижение значений коэффициента яркости, коэффициента световозвращения и коэффициента светотражения при диффузном дневном или искусственном освещении, приведенных в п. 5.22-5.24 настоящего стандарта, не более чем на 25%.

5.26 Синхронные светодиодные дорожные маяки устанавливаются на опасных участках автомобильных дорог и повышают безопасность движения в условиях плохой видимости и в темное время суток. Маяки устраиваются в одном уровне с покрытием, непосредственно на линиях разметки.

Корпус синхронных дорожных маяков должен быть выполнен из алюминия, поверхность маяка – из ударопрочного стекла, защищающего батарею маяка, а также предотвращающая повреждение шин проезжающего транспорта. Корпус маяка монтируется в предварительно высверленное в покрытии дороги отверстие диаметром 132 мм на глубину 55 ± 2 мм, и крепится специальным клеем;

5.27 Ширина осевых линий принимается в соответствии с п.6.2.35 [ГОСТ Р 52289](#), если техническим заданием не указано другое значение.

5.28 Ширина краевых линий принимается в соответствии с п.6.2.35 [ГОСТ Р 52289](#), если техническим заданием не указано другое значение.

5.29 Расход разметочных материалов при выполнении всех видов разметочных работ должен соответствовать следующим значениям:

5.29.1 Нанесение продольной разметки краской (эмалью) и водно-дисперсионной краской однократное:

- осевые (расход краски - 900 г/м²; расход МСШ фракции 100-850 мкм - 300 г/м²);
- краевые (расход краски - 600 г/м²; расход МСШ фракции 100-850 мкм - 250 г/м²);

5.29.2 Нанесение продольной разметки краской (эмалью) и водно-дисперсионной краской в 2 этапа:

1 этап - восстановление (расход краски - 600 г/м²; расход МСШ фракции 100-850 мкм - 250 г/м²);

2 этап – обновление (расход краски - 400 г/м²; расход МСШ фракции 100-850 мкм - 200 г/м²);

5.29.3 Нанесение продольной разметки двухкомпонентной краской (расход краски - 900 г/м²; расход МСШ фракции 100-850 мкм - 300 г/м²);

5.29.4 Нанесение продольной разметки спрей-пластиком (холодным пластиком) (расход холодного пластика - 1000 г/м²; расход МСШ фракции 125-850 мкм - 650 г/м²);

5.29.5 Нанесение продольной разметки холодным пластиком (расход холодного пластика – 6000 г/м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 350 г/м²);

5.29.6 Нанесение продольной разметки термопластиком (расход термопластика - 8500 г/м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 350 г/м²);

5.29.7 Нанесение продольной разметки спрей-пластиком (термопластиком) (расход спрей-пластика – 2500 г/м²; расход МСШ фракции 125-850 мкм - 350 г/м²);

5.29.8 Нанесение фигурной разметки краской (эмалью) и водно-дисперсионной краской (расход краски - 1350 г/м²; расход МСШ фракции 100-850 мкм - 350 г/м²);

5.29.9 Нанесение на продольную разметку люминофора (расход люминофора - 150 г/м²; расход концентрата метакриловой смолы - 450 г/м², расход МСШ фракции 100-850 мкм - 350 г/м²);

5.29.10 Нанесение на фигурную разметку люминофора (расход люминофора - 150 г/м²; расход концентрата метакриловой смолы - 450 г/м², расход МСШ фракции 100-850 мкм - 350 г/м²);

5.29.11 Нанесение фигурной разметки двухкомпонентной краской (расход двухкомпонентной краски - 1350 г/м²; расход МСШ фракции 100-850 мкм - 350 г/м²);

5.29.12 Нанесение фигурной разметки термопластиком (расход фракции 100-850 мкм од термопластика - 8500 г/м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 350 г/м²);

5.29.13 Нанесение фигурной разметки цветными холодными пластиками (расход холодного пластика - 4500 г/м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 300 г/м²);

5.29.14 Нанесение фигурной разметки штучными формами (расход штучных форм – 1 м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 350 г/м², расход подгрунтовки – 300 г/м²);

5.29.15 Нанесение цветных покрытий противоскольжения (расход холодного пластика – 5000 г/м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 300 г/м², расход керамической крошки, фракции 0,7-1,2 мм – 3500 г/м²);

5.29.16 Нанесение структурной разметки термопластиком (расход термопластика - 6800 г/м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 350 г/м²);

5.29.17 Нанесение профильной разметки термопластиком (расход термопластика – 12000 г/м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 350 г/м²);

5.29.18 Полноцветное дублирование дорожных знаков на покрытии штучными формами (расход штучных форм – 1 м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 350 г/м², расход подгрунтовки – 300 г/м²);

5.29.19 Нанесение шумовых полос холодными пластиками (расход холодного пластика желто-зеленого цвета с флуоресценцией - 10000 г/м²; расход МСШ фракции 450-850мкм - 450 г/м²);

5.29.20 Нанесение шумовых полос штучными формами (расход штучных форм – 1 м² желто-зеленого цвета с флуоресценцией; расход подгрунтовки – 300 г/м²);

5.29.21 Монтаж световозвращателей на дорожном покрытии (расход световозвращателей – 1 ед; расход клея – 100 г/ед);

5.29.22 Монтаж светодиодных синхронных маяков на дорожном покрытии (расход световозвращателей – 1 ед; расход клея – 300 г/ед);

5.29.23 Монтаж в покрытии контура линии разметки с применением светодиодной ленты (расход светодиодной ленты – 1 м.пог; расход метакриловой смолы - 20 кг/м²);

5.29.24 Маскирование (закрашивание) дорожной разметки следов старой разметки краской (расход демаркировочной краски черного цвета – 600 г/м²).

5.29.25 Демаркировка следов старой разметки с поверхности покрытия гидравлическим способом (расход воды – 25 л/м²).

5.30.26 Демаркировка следов старой разметки с поверхности покрытия механическим способом (фрезерованием);

5.29.27 Нанесение вертикальной разметки краской (расход краски - 900 г/м²);

5.29.28 Нанесение продольной разметки полимерной лентой (расход полимерной ленты – 1м², расход подгрунтовки 250 г/м²).

5.29.29 Нанесение фигурной разметки полимерной лентой (расход полимерной ленты – 1м², расход подгрунтовки 250 г/м²).

5.29.30 Временная разметка краской (расход краски оранжевого цвета – 600 г/м², расход МСШ фракции 100-850 мкм - 250 г/м²).

5.29.31 Нанесение шумовых полос цветными покрытиями противоскольжения (расход холодного пластика – 10000 г/м²; расход МСШ фракции 425-1400 мкм - 300 г/м², расход керамической крошки, фракции 0,7-5,2 мм – 3500 г/м²);

5.29.32 Нанесение вертикальной разметки с применением пленки для дорожных знаков (расход пленки 1 м²).

5.29.33 Монтаж светодиодного проектора для широкоформатного проецирования дорожной разметки 1.14.1 (расход проектора 1 шт).

5.30 При износе разметки в течение года менее чем на 50 % восстановление разметки осуществляется с расходом краски 600 г/м².

5.31 При нанесении дорожной разметки (спрей-пластиком) холодным пластиком МСШ с расходом 650 г/м². МСШ подается под прямым углом к плоскости нанесения под давлением не менее 4,5 атм.

5.32 Нанесение разметки термопластиком, в том числе нанесение структурной и профильной разметки, выполняется экструдером, с возможностями установки перфарированного барабана любой конфигурации рисунка, обеспечивающим максимальную частоту вращения шнека не менее 500 об.мин., и позволяющим наносить разметку с максимальной скоростью не менее 12 км/ч.

5.33 Структурная разметка термопластиком выполняется экструдерным способом нанесения, с заполнением 80 % по площади. Рисунок структурной разметки согласовывается с Заказчиком до начала выполнения работ.

5.34 Профильная разметка термопластиком выполняется экструдерным способом нанесения. Шаг и геометрические размеры отдельных элементов профильной разметки согласовываются с Заказчиком до начала выполнения работ.

5.35 При нанесении разметки горячим спрей-пластиком, применяется горячий спрей-пластик в составе которого нет микростеклошариков. МСШ наносятся в процессе работы путем синхронного нанесения совместно с разметочным материалом.

5.36 Нанесение линий разметки 1.3, 1.9 и 1.11, в целях сохранения прямолинейности линий и их геометрической ровности, выполняется за один проход разметочной машины.

5.37 Нанесение горизонтальной дорожной разметки красками (эмалиями) производится при соблюдении рекомендаций производителей материала. При отсутствии в рекомендациях данных о климатических условиях, горизонтальная дорожная разметка наносится:

при температуре воздуха от 10°C до 35°C,
относительной влажности воздуха не более 75%,
температуре покрытия от 5°C до 45°C.

5.37.1 Нанесение горизонтальной дорожной разметки термопластиками, штучными формами производится при соблюдении рекомендаций производителей материала. При отсутствии в рекомендациях данных о климатических условиях, горизонтальная разметка наносится:

при температуре воздуха от 15°C до 45°C,
относительной влажности воздуха не более 75%,
температуре покрытия от 10°C до 45°C.

5.37.2 Нанесение горизонтальной дорожной разметки холодными пластиками производится при соблюдении рекомендаций производителей материала. При отсутствии в рекомендациях данных о климатических условиях, горизонтальная разметка наносится:

при температуре воздуха от 5 до 35°C,
относительной влажности воздуха не более 85%,
температуре покрытия от 5°C до 45°C.

5.37.3 При нанесении разметки штучными формами:

температура воздуха - 5-35 °C,
температура покрытия – не ниже 5 °C,
влажность воздуха не более - 75%.

5.37.4 При монтаже световозвращателей, светодиодных маяков и монтаже светодиодной ленты на дорожном покрытии:

температура воздуха - 5-35 °C,
температура покрытия - 10-35°C,
влажность воздуха не более - 75%.

5.38.5 При пониженных температурах воздуха нанесение дорожной разметки допускается только с применением специальных технологических приемов, включающих разогрев и высушивание дорожного покрытия, и т.п.

При температуре поверхности покрытия ниже 10 °C разметку спрей-пластиком (термопластиком), краской, термопластиком (в том числе при нанесении структурной и профильной разметки) разрешается выполнять при условии предварительного разогрева покрытия горелками инфракрасного излучения, а также с применением иного оборудования для разогрева до температуры не ниже чем 15 °C.

При температуре поверхности покрытия ниже 5 °C разметку спрей-пластиком (холодным пластиком), холодным пластиком (в том числе при нанесении шумовых полос, покрытий противоскольжений, штучных форм) разрешается выполнять при условии предварительного разогрева покрытия горелками инфракрасного излучения, а также с применением иного оборудования для разогрева до температуры не ниже чем 15 °C.

5.38. В целях повышения восприятия горизонтальной дорожной разметки участниками дорожного движения в длительный зимний период со значительными снежными осадками допускается применение горизонтальной дорожной разметки, разделяющей транспортные потоки противоположных направлений жёлтого цвета при соблюдении п. 4.5 [ГОСТ Р 52289](#).

6 МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ

6.1 Для разметки автомобильных дорог используются краски (эмали), водно-дисперсионные краски, двухкомпонентные краски, холодные пластики ручного нанесения,

СТО 17.08-2021

спрей-пластики (холодные пластики), термопластики, спрей-пластики (термопластики), штучные формы, световозвращатели (катафоты), светодиодные синхронные маяки, полимерные ленты, световозвращающие плёнки, люминофор, светодиодные ленты

Основные свойства материалов и изделий:

Краски

Координаты цветности для угловых точек (x, y) определяемые в колориметрической системе МКО 1931 г., в диапазоне: $x=0,070 - x=0,0,545$; $y=0,083 - y=0,535$ Коэффициент яркости, %: не менее 30

Условная вязкость: в диапазоне 120-140 сек.

Степень перетира, мкм: менее 50

Массовая доля нелетучих веществ, %: не менее 75.

Время высыхания до степени 3, мин: не более 15

Адгезия высохшей пленки к стеклу, баллы: 1-2

Адгезия на отрыв к асфальтобетону не менее 1,5 МПа.

Холодные пластики

Координаты цветности для угловых точек (x, y) определяемые в колориметрической системе МКО 1931 г., в диапазоне: $x=0,070 - x=0,0,545$; $y=0,083 - y=0,535$

Массовая доля нелетучих веществ: в диапазоне 92-98%.

Время отверждения до степени 3, мин: не более 15

Стойкость (не менее 72 ч) к статическому воздействию 3%-ного водного раствора хлорида натрия при температуре $0\pm 2^\circ\text{C}$ и 10%-го водного раствора щелочи гидроксида натрия при температуре $20\pm 2^\circ\text{C}$

Адгезия на отрыв к асфальтобетону не менее 1,5 МПа.

Термопластики

Координаты цветности для угловых точек (x, y) определяемые в колориметрической системе МКО 1931 г., в диапазоне: $x=0,070 - x=0,0,545$; $y=0,083 - y=0,535$

Коэффициент яркости, %: не менее 30

Время отверждения до степени 3, мин: не более 10

Стойкость (не менее 72 ч) к статическому воздействию 3%-ного водного раствора хлорида натрия при температуре $0\pm 2^\circ\text{C}$ и 10%-го водного раствора щелочи гидроксида натрия при температуре $20\pm 2^\circ\text{C}$

Адгезия на отрыв к асфальтобетону не менее 1,5 МПа.

Спрей-пластик (термопластики)

Координаты цветности для угловых точек (x, y) определяемые в колориметрической системе МКО 1931 г., в диапазоне: $x=0,070 - x=0,0,545$; $y=0,083 - y=0,535$

Коэффициент яркости, %: не менее 30

Время отверждения до степени 3, мин: не более 8

Стойкость (не менее 72 ч) к статическому воздействию 3%-ного водного раствора хлорида натрия при температуре $0\pm 2^\circ\text{C}$ и 10%-го водного раствора щелочи гидроксида натрия при температуре $20\pm 2^\circ\text{C}$

Адгезия на отрыв к асфальтобетону не менее 1,5 МПа.

Штучные формы

Температура размягчения: в диапазоне $95-110^\circ\text{C}$ включительно.

Толщина элементов, не менее 3,5мм

Время отверждения до степени 3, мин: не более 10

Стойкость (не менее 72 ч) к статическому воздействию 3%-ного водного раствора хлорида натрия при температуре $0\pm 2^\circ\text{C}$ и 10%-го водного раствора гидроксида натрия при температуре $20\pm 2^\circ\text{C}$

Адгезия на отрыв к асфальтобетону не менее 1,5 МПа.

Полимерные ленты

Координаты цветности для угловых точек (x, y) определяемые в колориметрической системе МКО 1931 г., в диапазоне: $x=0,070 - x=0,0,545$; $y=0,083 - y=0,535$.

Толщина элементов 3 мм

Стойкость (не менее 72 ч) к статическому воздействию 3%-ного водного раствора хлорида натрия при температуре $0\pm 2^\circ\text{C}$ и 10%-го водного раствора гидроксида натрия при температуре $20\pm 2^\circ\text{C}$

Коэффициент яркости в диапазоне от 40 до 90%

Адгезия на отрыв к асфальтобетону не менее 1,5 МПа.

Световозвращатели (катафоты)

Толщина элементов, мм, не более 20мм

Устойчивость (не менее 72 ч) к статическому воздействию жидкостей:

- бензин АИ-95;

- 3%-ного водного раствора хлористого натрия при температуре $(0\pm 2)^\circ\text{C}$;

- 10%-ного водного раствора гидроксида натрия при температуре $(20\pm 2)^\circ\text{C}$.

Удельный коэффициент световозвращения в диапазоне от 160 до 270 $\text{кд}\cdot\text{лк}^{-1}\cdot\text{м}^{-2}$

Световозвращающие пленки

Координаты цветности для угловых точек (x, y), определяемые в колориметрической системе МКО 1931 г., в диапазоне: $x=0,295 - x=0,335$; $y=0,315 - y=0,355$.

Коэффициент яркости, не менее 0,27.

Микростеклошарики (далее по тексту МСШ)

По внешнему виду МСШ должны быть прозрачными сферическими частицами стекла. МСШ в массе должны представлять собой однородный сыпучий материал белого цвета, допускается светло-серый или светло-голубой оттенок.

Максимально допустимое содержание инородных частиц в МСШ: 3 %

Содержание дефектных МСШ не должно превышать 20%.

Диапазон применяемых фракций микростеклошариков: 100-1400 мкм. В п.5.30 настоящего стандарта также указаны минимальные и максимальные значения фракций, применяемых микростеклошариков.

Полный остаток на контрольных ситах при расसेве применяемых фракций МСШ (гранулометрический состав МСШ) должен соответствовать требованиям:

- верхнее контрольное (предохранительное) сито: в диапазоне от 0 до 2% включительно

- верхнее номинальное сито: в диапазоне от 0 до 10% включительно

- промежуточное сито (промежуточные сита): в диапазоне от 30 до 70% включительно

- нижнее номинальное сито: в диапазоне от 95 до 100% включительно.

МСШ должны быть стойкими к воздействию воды, растворов соляной кислоты, хлорида натрия и гидроксида натрия. На поверхности МСШ после воздействия воды, растворов соляной кислоты, хлорида натрия и гидроксида натрия не должно быть видимых изменений по сравнению с контрольным образцом.

Люминофор

Относительная яркость послесвечения через 60 мин после прекращения возбуждения, не менее 100%.

Средний размер частиц в диапазоне 10-25мкм.

Длина волны, соответствующая максимуму в спектре излучения в диапазоне 520-530 нм.

Смола метакриловая

Внешний вид: жидкость светло-желтого или светло-серого оттенка

Плотность при температуре 10°C , в диапазоне: 0,98 -1,1 $\text{г}/\text{см}^3$;

Кинематическая вязкость при температуре 20°C : $87\text{мм}^2/\text{с}$;

Показатель преломления n_d^{20} , в диапазоне 1,4-1,5 $\text{мм}^2/\text{с}$.

Прочность при растяжении в диапазоне 8,0-9,0 МПа.

Относительное удлинение при разрыве в диапазоне 160-182%.

Время отверждения до степени 3, мин: не более 15

Лента светодиодная:

Цвет: Белый, красный, синий, зеленый, желтый

Напряжение питания (постоянного тока) 12 или 24 В

Световой поток (на один светодиод): Не менее 5 Лм

Температура эксплуатации: - минимальная °С Не выше: -35

- максимальная Не ниже: +50

Степень защиты оболочки, не менее IP66

6.2 Условную вязкость краски (эмали), водно-дисперсионной краски двухкомпонентной краски определяют с помощью вискозиметра ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм. Вязкость материала, должна соответствовать техническим условиям завода-изготовителя. При необходимости, краску разбавляют до рабочей вязкости путем добавления растворителя (для красок, требующих добавление растворителя).

6.3 Используемые при нанесении разметки материалы, должны быть стойкими к воздействию 3%-ного водного раствора хлористого натрия при температуре $(0\pm 2)^\circ\text{C}$ и 10%-ного водного раствора гидроксида натрия при температуре $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ (устанавливается, для разметки дорог красками (эмалями) с цементобетонным покрытием) – не менее 48 час для красок, и не менее 72 час для пластичных материалов, штучных форм и полимерных лент;

6.4 Цвет используемых материалов при нанесении разметки всех типов и линий должен соответствовать [ГОСТ Р 51256](#), а при полноцветном дублировании знаков штучными формами и нанесении шумовых полос штучными формами и холодным пластиком должен соответствовать п.6.1.4 таблица 9 [ГОСТ 32945](#), а для пленок черного цвета должен соответствовать [ГОСТ Р 52290](#). При использовании штучных форм черного цвета для полноцветного дублирования знаков, цвет должен соответствовать [ГОСТ 32830](#).

6.5 Для каждой марки краски определяется свой оптимальный расход, обеспечивающий удовлетворительную укрывистость. Сведения о расходе, как правило, выдаются потребителю в качестве рекомендаций в технических характеристиках краски.

6.6 Материалы, применяемые при нанесении вертикальной разметки должны соответствовать: для красок – [ГОСТ 6465](#), для световозвращающих пленок - [ГОСТ 32945](#). Координаты цветности для световозвращающих пленок должны соответствовать п.6.1.4 таблица 9 [ГОСТ 32945](#), для пленок черного цвета [ГОСТ Р 52290](#);

6.7 Норма расхода разметочных материалов и изделий для дорожной разметки согласуется Заказчиком после проведения опытных работ в начале каждого строительного сезона.

6.8 В целях обеспечения требуемых свойств разметки при эксплуатации, выполненной с применением термопластика, в районах с более высокой среднегодовой температурой воздуха, класс термопластика по температуре размягчения должен быть TP2, TP3 для II и III дорожно-климатической зоны соответственно.

6.9 Насыпная плотность керамической крошки, применяемой при нанесении покрытий противоскольжения должна быть в диапазоне: не менее $1,5 \text{ г/см}^3$, а её фракционный состав должен быть 0,7-1,2 мм. Керамическая крошка применяется следующих цветов: красного, желтого и зеленого по шкале RAL: 3024, 1026, 6018 соответственно.

6.10 Для обеспечения видимости разметки в темное время суток, на территории Красноярского края на дорогах всех технических категорий разметка, в том числе и фигурная, должна выполняться с применением МСШ путем синхронного нанесения разметочного материала и МСШ.

6.11 К МСШ предъявляются требования к коэффициенту преломления от 1,5 до 1,53 и плотности стекла $2,4\text{-}2,6 \text{ г/см}^3$.

6.12 Для демаркировки гидравлическим способом используется вода предназначенная для хозяйственных или питьевых нужд при концентрациях общей ртути не более $0,0002 \text{ мг/дм}^3$, с содержанием хлоробензола не более $0,02 \text{ мг/ дм}^3$ и щелочной средой pH в пределах от 6,5 до 8,5.

6.13 Светодиодные ленты устраиваются в покрытии по контуру линии разметки. Предназначены для привлечения внимания участников дорожного движения, а также для увеличения видимости линий разметки в ночное время в местах повышенной вероятности аварийности (пешеходные переходы, опасные повороты, перед перекрестками и участками

запрещения обгона). Монтируются светодиодные ленты в покрытие дороги, путем штробления покрытия, после чего штроба заполняется составом метакриловой смолы

6.14 Люминофор смешивается с краской (эмалью), водно-дисперсионной краской и посредством системы безвоздушного распыления наносится на линии разметки, что значительно повышает в дальнейшем видимость линий разметки в ночное время в местах отсутствия искусственных источников освещения.

6.15 В связи с наличием значительных по протяженности участков автомобильных дорог с покрытием выполненным с применением щебня щелочных пород, стойкость высохшей пленки красок используемых при нанесении горизонтальной дорожной разметки (за исключением временной разметки выполненной красками оранжевого цвета) к статическому воздействию 10%-го водного раствора щелочи гидроксида натрия при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$ должна быть такой же как и у термопластиков.

6.16 Световозвращающая пленка для вертикальной разметки должна обладать достаточной гибкостью, т.е. не растрескиваться после испытаний на стальном цилиндре диаметром 5 мм. 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.

6.17 В случае сохранности горизонтальной разметки выполненной пластичными материалами, для улучшения визуального восприятия, допускается восстанавливать светотехнические параметры путем нанесения краски (эмали) с добавлением микростеклошариков.

6.18 В рамках реализации мероприятий, направленных на ликвидацию очагов аварийности и повышения безопасности дорожного движения, на дорогах общего пользования регионального и межмуниципального значения, допускается применять пластичные материалы вне зависимости от технической категории автодороги и интенсивности движения транспортных средств.

6.19 Выбор материала для нанесения горизонтальной дорожной разметки осуществляется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Классификация по нанесению горизонтальной дорожной разметки

	Автомобильные дороги регионального и межмуниципального значения Красноярского края										
	1 класс (I-III техническая категория)				2 класс (III-IV техническая категория)				3 класс (III-V техническая категория)		
	Интенсивность ТС, более 5000 авт./сут.				Интенсивность ТС, менее 5000 авт./сут.				Интенсивность ТС, менее 1000 авт./сут.		
Тип линии	Ось	Края	Фигурная разметка	Фигурная разметка 1.14.1	Ось	Края	Фигурная разметка	Фигурная разметка 1.14.1	Ось	Фигурная разметка	Фигурная разметка 1.14.1
Материал											
Краска (Эмаль)		v			v	v	v		v	v	
Термопластик	v			v				v			v
Холодный пластик			v	v				v			v

6.20 При формировании план - задания допускается выбирать материал отличный от таблицы 1, исходя из выделенных лимитов финансовых средств.

6.21 Нанесение дублирующих знаков (готовых штучных форм – далее ГШФ) на поверхности проезжей части, выполняется в соответствии с План – заданием. Участки для нанесения ГШФ определяются исходя из наличия мест концентраций ДТП, опасных участков, вблизи общеобразовательных учреждений и на участках автодорог, проходящих транзитом через населенные пункты.

6.22 В случае неудовлетворительного состояния проезжей части (усовершенствованного покрытия) допускается восстанавливать (обновлять) горизонтальную разметку 1.14.1 «Зебра» красками (эмальями).

6.23 Для восстановления светотехнических показателей допускается нанесение разметки красками (эмальями) поверх пластичных материалов.

6.24 Перечень автомобильных дорог, где наносится горизонтальная разметка в соответствии с классностью, указан в приложении А.

7 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

7.1 Организация, выполняющая работы по испытаниям и измерениям, должна иметь аттестат аккредитации;

В случае отсутствия у Подрядчика аккредитованной, в установленном порядке, лаборатории Подрядчик должен представлять договор на проведение входного контроля разметочных материалов и операционный контроль разметочных работ с привлекаемой аккредитованной специализированной организацией.

Приемочный контроль законченных работ осуществляет Заказчик и (или) привлеченная Заказчиком аккредитованная специализированная организация.

- операционный контроль при производстве работ должен включать в себя: показатели световозвращения, коэффициент яркости, геометрические параметры, соответствие проектному положению линий разметки, соответствие линий разметки проекту организации дорожного движения (схеме разметки).

Контроль качества работ по нанесению дорожной разметки включает:

- входной контроль качества материалов и проектной документации;
- операционный контроль при производстве работ;
- приемочный контроль.

7.2 Входной контроль качества разметочных материалов изделий для дорожной разметки осуществляется службой материально-технического обеспечения и лабораторией организации, выполняющей разметку или субподрядной организацией, непосредственно на объекте – мастером.

7.3 Служба материально-технического обеспечения проверяет соответствие заявок на поставку материалов накладным и идентификаторам на упаковке. Оценивает сохранность упаковки и пломб. Контролирует транспортировку материалов. Емкости с краской, холодным пластиком (бочки, ведра) должны храниться и транспортироваться согласно техническим условиям (ТУ) завода-изготовителя. Упаковка должна быть герметичной, не должна подвергаться механическим воздействиям (ударам по таре, опрокидыванию и т.п.). МСШ и термопластик должны транспортироваться в мешках, закрытых пленкой, и оберегаться от воздействия атмосферных осадков и механического повреждения упаковки.

7.4 Схемы дислокации разметки, технологические регламенты, рабочие инструкции, нормы расхода разметочных материалов и т.п. должны быть утвержденными и согласованными Заказчиком. Журналы производства работ, должны быть оформлены в установленном порядке, содержать даты, адреса работ, виды работ.

7.5 В лаборатории разметочный материал и изделия для дорожной разметки должны контролироваться на соответствие требованиям технических условий завода-изготовителя и требованиям существующих нормативов на методы испытаний. Для лакокрасочных

материалов определяется: цвет, вязкость, плотность, степень перетира, время высыхания и т.п. Для МСШ определяется: цвет, гранулометрический состав, дефектность, коэффициент преломления и т.п. При необходимости сотрудники лаборатории дают письменные рекомендации по применению материала.

7.6 На объекте входной контроль качества материалов осуществляется мастером. Контролируется сохранность упаковки и влажность МСШ и термопластика, герметичность тары и однородность краски и холодного пластика.

7.7 Операционный контроль качества при нанесении разметки выполняется мастером в соответствии с таблицей 2. Результаты контроля фиксируются в журнале производства работ.

Таблица 2 – Операционный контроль производства работ

Операции, подлежащие контролю	Контролируемый параметр	Метод и средство контроля	Время контроля	Требования и величина допускаемых отклонений
1	2	3	4	5
Рекогносцировка	Схемы разметки дислокации	Проезд и сравнение дислокации с фактической ситуацией	Перед началом работ	Соответствие схемы разметки дислокации и автодороги
Нанесение линии предварительной разметки	Геометрические размеры, положение линии в плане, плавность	Инструментально-визуальное восприятие	Во время нанесения линии	ГОСТ 32953
Очистка покрытия дороги	Чистота покрытия	Визуально	По окончании очистки	Временное руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог
Условия нанесения горизонтальной дорожной разметки	температура воздуха	Измерительные приборы	Перед началом работ	В соответствии с «Методическими рекомендациями по устройству горизонтальной дорожной разметки безвоздушным способом»
	относительная влажность воздуха			В соответствии с инструкциями завода производителя на применение материал
	температура покрытия			В соответствии с ОДМ 218.6.1.009-2025
Нанесение разметки краской	Расход краски	Измерительные приборы	До начала и во время работы	В соответствии с принятыми нормами расхода
	Расход МСШ			
	Положение нанесенных линий разметки в плане	Визуально, по совпадению линий разметки с предварительной разметкой	Во время нанесения	Отклонения не допускаются
	Линия разметки	Визуально. Соответствие наносимых линий дислокации	Во время нанесения	В соответствии с дислокацией, ГОСТ 32953

Нанесение разметки холодным пластиком	Расход холодного пластика	Измерительные приборы	До начала и во время работы	В соответствии с принятыми нормами расход
	Расход отвердителя			
	Расход МСШ			
	Положение нанесенных линий разметки в плане	Визуально, по совпадению линий разметки с предварительной разметкой	Во время нанесения	Отклонения не допускаются
	Линия разметки	Визуально. Соответствие наносимых линий дислокации	Во время нанесения	В соответствии с дислокацией ГОСТ 32953
Нанесение разметки спрей-пластиком (холодным пластиком)	Расход пластика	Измерительные приборы	До начала и во время работы	В соответствии с принятыми нормами расхода
	Расход отвердителя			
	Расход МСШ			
	Положение нанесенных линий разметки в плане	Визуально, по совпадению линий разметки с предварительной разметкой	Во время нанесения	Отклонения не допускаются
	Линия разметки	Визуально. Соответствие наносимых линий дислокации	Во время нанесения	В соответствии с дислокацией, ГОСТ 32953
Нанесение разметки термопластиком	Температура пластика в маточном котле	Измерительные приборы	Во время нанесения	В соответствии с инструкциями завода-производителя на применение материала
	Расход пластика			В соответствии с принятыми нормами расхода
	Расход МСШ			В соответствии с п. 5.1.7 ГОСТ 32830 и п. 6.1 настоящего стандарта
	Время отверждения			
	Положение нанесенных линий разметки в плане	Визуально, по совпадению линий разметки с предварительной разметкой	Во время нанесения	Отклонения не допускаются

	Линия разметки	Визуально. Соответствие наносимых линий дислокации	Во время нанесения	В соответствии с дислокацией, ГОСТ 32953
Нанесение разметки спрей-пластиком (термопластиком)	Температура спрей-пластика в маточном котле	Измерительные приборы	Во время нанесения	В соответствии с инструкциями завода-производителя на применение материала
	Расход спрей-пластика			В соответствии с принятыми нормами расхода
	Расход МСШ			В соответствии с п. 5.1.7 ГОСТ 32830 и п. 6.1 настоящего стандарта
	Время отверждения			
	Положение нанесенных линий разметки в плане	Визуально, по совпадению линий разметки с предварительной разметкой	Во время нанесения	Отклонения не допускаются
Линия разметки	Визуально. Соответствие наносимых линий дислокации	Во время нанесения	В соответствии с дислокацией, ГОСТ 32953-2014	
Нанесение разметки штучными формами	Положение шаблона на покрытии в плане	Визуально, по совпадению линий разметки с предварительной разметкой	До начала и во время работы	Отклонения не допускаются
	Температура размягчения	Измерительные приборы	Во время нанесения	В соответствии с п.5.2.6 ГОСТ 32848
	Время отверждения	Измерительные приборы	Во время нанесения	В соответствии с п. 6.1 настоящего стандарта
Нанесение шумовых полос холодным пластиком	Положение шаблона на покрытии в плане	Визуально, по совпадению линий разметки с предварительной разметкой	До начала и во время работы	Отклонения не допускаются
	Расход холодного пластика	Измерительные приборы	До начала и во время работы	В соответствии с принятыми нормами расхода
	Расход отвердителя			
	Расход МСШ			
Элемент разметки	Визуально. Соответствие элемента разметки дислокации	Во время нанесения	В соответствии с дислокацией, техническим заданием	

Нанесение шумовых полос штучными формами	Положение на покрытии в плане	Визуально, по совпадению элементов разметки с предварительной разметкой	До начала и во время работы	Отклонения не допускаются
	Температура размягчения	Измерительные приборы	Во время нанесения	В соответствии с п.5.2.6 ГОСТ 32848
	Время отверждения	Измерительные приборы	Во время нанесения	В соответствии с п. 6.1 настоящего стандарта
Нанесение дорожной разметки полимерными лентами	Положение в плане	Визуально, по совпадению линий разметки с предварительной разметкой	До начала и во время работы	Отклонения не допускаются
	Расход клея	Измерительные приборы	Во время работы	В соответствии с принятыми нормами расхода
	Время отверждения клея	Измерительные приборы	Во время работы	В соответствии с инструкциями завода-производителя на применение материала
Монтаж световозвращающих элементов на дорожном покрытии	Температура клея в маточном котле	Измерительные приборы	До начала и во время работы	В соответствии с инструкциями завода-производителя на применение материала
	Расход клея			В соответствии с принятыми нормами расхода
	Время отверждения	Измерительные приборы	До начала и во время работы	В соответствии с инструкциями завода-производителя на применение материала
	Световозвращатели	Визуально. Соответствие элемента разметки дислокации	Во время нанесения	В соответствии с дислокацией, техническим заданием
Нанесение разметки при пониженных температурах воздуха	Температура краски в баке разметочной машины	Измерительные приборы	До начала и во время работы	В соответствии с инструкциями завода-производителя на применение материала
	Температура покрытия			В соответствии с ОДМ 218.6.1.009-2025

7.8 Мастер в процессе работы должен постоянно контролировать положение линий

предварительной разметки в плане, правильность выполнения разбивочных работ, совпадение нанесенных линий разметки и предварительной разметки, степень очистки покрытия дороги, расход разметочных материалов, отвердителя, клея и МСШ, правильность установки дорожных знаков на разметочных машинах, положение шаблонов для нанесения шумовых полос. Количество проходов КДМ определяется непосредственно на месте производства работ и зависит от загрязнения покрытия. В случае двойного нанесения дорожной разметки, при втором нанесении линий дорожной разметки не должно оставаться следов старой разметки. Перед началом работ определяются условия нанесения дорожной разметки: температура воздуха, температура покрытия, относительная влажность воздуха. При низких температурах окружающей среды, мастер контролирует прогрев покрытия с применением тепловых пушек, оснащенных инфракрасными или газовыми горелками, а также температуру разметочного материала в баке разметочной машины.

7.9 Особое внимание уделяется расходу разметочного материала для дорожной разметки. Расход МСШ, краски, термопластика, холодного пластика и т.п. должен строго соответствовать согласованным Заказчиком нормам. Контроль расхода разметочного материала осуществляется перед началом и во время работы по установленным на разметочных машинах датчикам расхода. Оборудование, установленное на разметочной машине должно обеспечивать возможность получения сведений с компьютера разметочной техники о режимах работы и норме расхода разметочных материалов с передачей отчетных данных в Центр управления производством (ЦУП).

7.10 Разметочные линии (осевая, краевая) и разметка по шаблонам должны наноситься строго в соответствии с дислокацией разметки. Необходимо выдерживать положение линий по пикетажу и в плане. Размеры штрихов и разрывов должны находиться в пределах допуска. Осевые и краевые линии должны быть прямолинейные (плавные) с отклонением в плане не более 5 см.

7.11 Контроль равномерности нанесения разметочных материалов осуществляется визуально машинистом разметочной машины в процессе ее работы. При этом необходимо постоянно наблюдать за работой распыляющих форсунок. Нанесение микростеклошариков на слой краски или холодного пластика при выполнении работ по нанесению фигурной разметки выполняется механизированным способом, позволяющим распределять рефлектирующий материал по поверхности равномерно.

7.12 Все выявляемые в ходе операционного контроля дефекты и нарушения должны устраняться до начала следующей операции. Если линия предварительной разметки нанесена неправильно (кривизна в плане, не выдержаны геометрические параметры и т.п.), то линию разметки наносить нельзя. Необходимо исправить линию предварительной разметки.

7.13 Приемка работ осуществляется по схеме дислокации разметки автодороги. Работы принимаются комиссией в составе начальника отдела производственно-технологического контроля Управления (по согласованию – зам. начальника отдела) и уполномоченного представителя подрядной организации. Производится освидетельствование работ на месте и определение их объемов, с выполнением приемочного контроля:

- определение высоты выступания горизонтальной дорожной разметки над поверхностью, на которую она нанесена, проводится клиновым высотомером
- фактические значения размеров и положений разметочных линий контролируются мерной лентой или мерным колесом;
- определение координат цветности разметочных линий дорожной разметки проводится инструментально спектрофотометром.
- контроль коэффициентов яркости и световозвращения проводится инструментально блескомером и ретрофлектометром, соответственно;
- определение значений фактического коэффициента сцепления линий разметки и поверхности покрытия производится приборами типа ИКС (измеритель коэффициента сцепления), ПОКС (прибор определения коэффициента сцепления) и т.п. Измеряемые поверхности дорожной разметки и покрытия должны быть увлажнены. Измерение в каждой

точке необходимо повторить пять раз. Затем вычисляют средние значения коэффициентов сцепления для поверхностей разметки и покрытия и сравнивают их между собой. Разница не должна превышать 25%.

Погодные условия при проведении измерений коэффициента сцепления должны иметь значения в соответствии с п. 5.1 ГОСТ 30413.

Погодные условия при проведении измерений цвета горизонтальной дорожной разметки, должны соответствовать требованиям, указанным в паспорте на измеряемый прибор.

Проведение измерений координат цветности горизонтальной дорожной разметки, выполненной штучными формами и полимерными лентами, проверяются при температуре воздуха $(20\pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 75 %.

Погодные условия при проведении измерений коэффициента яркости, коэффициента световозвращения, коэффициента светотражения при диффузном дневном или искусственном освещении горизонтальной дорожной разметки, должны соответствовать требованиям, указанным в паспорте на измеряемый прибор.

Контроль дорожной разметки не проводят при температуре воздуха ниже 0°C , относительной влажности воздуха более 90%

7.14 По результатам приемки работ составляется Акт о приемке выполненных работ, что является основанием для оплаты выполненных работ Подрядчику.

Приложение А
(обязательное)
Список
территориальных автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием
Красноярского края

№ п/п	Наименование муниципальных округов, автодорог
1 класс	
Ачинский муниципальный округ	
1	Ачинск-Ужур-Троицкое
Емельяновский муниципальный округ, городской округ город Красноярск	
2	Обход г. Красноярска, км 0 - км 10 (в части км 1 - км 10)
3	Подъезд к а/п Емельяново г.Красноярск
4	Красноярск-Элита
5	Красноярск-Енисейск
6	Красноярск-Солонцы
Сосновоборский муниципальный округ	
7	Подъезд к городу Сосновоборску
Минусинский муниципальный округ	
8	Подъезд к Минусинску
Большемуртинско-Сухобузимский муниципальный округ	
9	Красноярск-Енисейск
Городской округ закрытое административно-территориальное образование город Железногорск	
10	Красноярск-Железногорск
Городской округ город Дивногорск	
11	Подъезд к площадке отдыха «Царь-Рыба»
2 класс	
Абанский муниципальный округ	
12	Канск-Абан-Богучаны
13	Северный обход Абана
14	Южный обход Абана
Ачинский муниципальный округ	
15	Ачинск-Бирилюссы
Бирилюсский муниципальный округ	
16	Ачинск-Бирилюссы
Большемуртинско-Сухобузимский муниципальный округ	
17	Большая Мурта-Юксеево
18	Красноярск-Енисейск
19	Подъезд к Сухобузимскому
20	Проезд по Сухобузимскому
21	Сухобузимское-Атаманово
22	Красноярск-Енисейск
Балахтинско-Новоселовский муниципальный округ	
23	Малая Тумна - Приморск

24	Шарыпово-Ужур-Балахта
25	Минусинск-Новоселово
26	Енисей-Шира
27	Енисей- Новоселово (1)
28	Енисей- Новоселово (2)
29	Енисей-Светлолобово-Малый Имыш
	Сосновоборский муниципальный округ
30	Красноярск - Березовка - Ермолаево
31	Красноярск -Кузнецово-Зыково
32	Подъезд к Березовке
33	Обход Березовки
34	Березовка-Маганск
	Боготольский муниципальный округ
35	Боготол-село Боготол
36	Боготол-Тюхтет
37	Обход Боготола
	Богучанский муниципальный округ
38	Канск-Абан-Богучаны
	Дзержинско-Тасеевский муниципальный округ
39	Канск-Тасеево-Устье
	Емельяновский муниципальный округ, городской округ город Красноярск
40	Подъезд к комплексной жилой застройке «Новалэнд»
41	12 км а.д. «Красноярск – Енисейск» - Солонцы
42	Верхняя Бирюса-Ибрюль
43	Байкал — аэропорт «Черемшанка»
44	Еловое-станция Минино
45	Красноярск-станция Минино
46	Элита-Арейское-станция Кача
47	Красноярск-Кубеково-Частоостровское
	Енисейский муниципальный округ
48	Красноярск-Енисейск
49	Автомаршрутный мост через р. Енисей в районе п. Высокогорский
50	271 км автодороги Красноярск-Енисейск - Высокогорский
51	Енисейск-Пировское
52	Енисейск-Погодаево-Баженово
	Иланско-Нижнеингашский муниципальный округ
53	Канск-Абан-Богучаны
	Ирбейско-Саянский муниципальный округ
54	Ирбейское-Верхняя Уря-Байкал
55	Ирбейское-Новая Солянка
56	Заозерный-Агинское
	Казачинско-Пировский муниципальный округ
57	Галанино-Пировское

СТО 17.08-2021

58	Красноярск-Енисейск
	Канский муниципальный округ
59	Канск-Тасеево-Устье
60	Канск-Абан-Богучаны
	Каратузский муниципальный округ
61	Кочергино-Каратузское
	Кежемский муниципальный округ
62	Богучаны-Кодинск, км 129+000 – км 139+180
	Козульский муниципальный округ
63	Байкал-Шадрино
64	Верхняя Бирюса-Ибрюль
	Идринско-Краснотуранский муниципальный округ
65	Минусинск-Новоселово
	Курагинский муниципальный округ
66	Саяны
67	Кочергино-Каратузское
68	Большая Ирба-Красный Кордон
	Манско-Уярский муниципальный округ
69	Саяны-Шалинское
70	Саяны
71	Уяр-Заозерный
	Минусинский муниципальный округ
72	Северный Обход Минусинска
73	Подъезд к Тагарскому
74	Минусинск-ж/д станция Минусинск
75	Саяны
76	Минусинск-Новоселово
77	Енисей-Зеленый Бор
	Мотыгинский муниципальный округ
78	Мотыгино-Широкий Лог
	Назаровский муниципальный округ
79	Назарово-Сахапта-Подсосное
80	Шарыпово-Назарово
81	Ачинск-Ужур-Троицкое
	Рыбинский муниципальный округ
82	г.Заозерный-г.Бородино
83	Заозерный-КПП (1 полоса)
84	Заозерный-КПП (2 полоса)
85	Заозерный-Агинское
86	Уяр-Заозерный
	Северо-Енисейский муниципальный округ
87	Епишино-Северо-Енисейский
	Ужурский муниципальный округ
88	Ачинск-Ужур-Троицкое
89	Енисей-Светлолобово-М.Имыш

90	Шарыпово-Ужур-Балахта
	Шарыповский муниципальный округ
91	Шарыпово-Назарово
92	Шарыпово-Ужур-Балахта
	Шушенский муниципальный округ
93	Обход Казанцево
94	Подъезд к озеру Перово
95	Шушенское-Сизая
96	Субботино - Средняя Шушь
	Городской округ закрытое административно-территориальное образование город Железногорск
97	Обход ЗАТО г. Железногорск
	3 класс
	Абанский муниципальный округ
98	Канск-Абан-Богучаны
99	Абан-Дзержинское
100	Северный обход Абана
101	Южный обход Абана
102	Абан-Почет
103	Абан-Быстровка
104	Абан-Заозерка
105	Долженовка-Стерлитамак
106	Подъезд к Денисовке
107	Самойловка-Кунгул
	Ачинский муниципальный округ
108	Ачинск-Бирилюссы
109	Ачинск-Ужур-Троицкое
110	Ачинск-Ястребово
111	Подъезд к Ключам
112	Ачинск-Бирилюссы-Лапшиха
113	Ачинск-Горный-Березовый
114	Байкал-Малиновка
115	Байкал-Тарутино
116	Байкал-Слабцовка
117	Ачинск-Ястребово-Ключи
118	Подъезд к п. Белый Яр
119	Покровка-Ольховка
120	Байкал-Березовый-Ястребово
121	Подъезд к Тимонино
122	Ястребово-Барабановка
123	Ястребово-Новая Ильинка
124	Подъезд к Игинке
125	Подъезд к Заворкам
126	Тарутино-Боровка

СТО 17.08-2021

127	Малиновка-Ильинка
128	ЛОК «Сокол»-Сосновый Бор
129	Подъезд к Зерцалам
130	Большой Улуй-Бычки-Борцы
131	Большой Улуй-Новоникольск-Бобровка
132	Ачинск-Бирилюссы-Сучково
133	Ачинск-Бирилюссы-Александровка
134	Большой Улуй-Турецк-Новая Еловка
135	Новоникольск-Кытат
136	Подъезд к Березовке
137	Ачинск-Бирилюссы-Красновка
138	Ачинск-Бирилюссы-Симоново
139	Ачинск-Бирилюссы-Секретарка
140	Подъезд к Кумырам
	Сосновоборский муниципальный округ, городской округ город Красноярск
141	Челноково-Вознесенка
142	Подъезд к садовым обществам "Тайга-2", "Кедр-9",
143	"Факел" в районе д. Малый Кускун
144	Маганск-Береть-Урман
145	Маганск-Верхняя Базаиха
146	Обход Березовки
147	Красноярск - Березовка - Ермолаево
148	Есаулово-Бархатово
149	Березовка-Маганск
150	Березовка-Ермолаево
151	Вознесенка-Лопатино
152	Ермолаево-Есаулово
153	Красноярск-Кузнецово-Зыково
	Балахтинско-Новоселовский муниципальный округ
154	Балахта-Виленка
155	Шарыпово-Ужур-Балахта
156	Енисей-Балахта
157	Подъезд к «Красноярскому Загорью»
158	Обход Балахты
159	Подъезд к Красной
160	Подъезд к Марьясово
161	Подъезд к Огуру
162	Малая Тумна-Приморск
163	Огур-Щетинкина
164	Малая Тумна-Приморск-Даурское
165	Минусинск-Новоселово-Кульчек
166	Енисей-Чесноки
167	Минусинск-Новоселово
168	Енисей-Аешка
169	Енисей-Новоселово(1)

170	Новоселово-Пристань
171	Енисей-Новоселово(2)
172	Енисей-Шира
173	Енисей-Чулым
174	Енисей-Легостаево
175	Березовый Лог-Бараит
	Бирилюсский муниципальный округ
176	Ачинск-Бирилюссы
177	Старая Еловка-Мендельский
178	Подъезд (1) к Новобирилюссам
179	Подъезд (3) к Новобирилюссам
180	Подъезд к Старая Еловке
181	Подъезд к Шуточкино
	Боготольский муниципальный округ
182	Боготол-Коробейниково-Павловка
183	Боготол-Коробейниково
184	Боготол-Тюхтет
185	Боготол-село Боготол
186	Обход Боготола
187	Боготол-Тюхтет-Юрьевка
188	Боготол-Чайковский-Булатово
189	Байкал-Большая Косуль
190	Большая Косуль-Казанка
191	Красный Завод-Вагино
192	Подъезд к селу Боготол
193	Байкал-Владимировка
194	Подъезд к Дмитриевке
195	Большая Косуль-Львовка
196	Гнетово-Разгуляевка
197	Юрьевка-Волынка
198	Юрьевка-Лебедевка
199	Юрьевка-Георгиевка
200	Вагино-Ильинка
201	Подъезд к Вишняково-Катеюлу
202	Подъезд к д. Красная Речка
203	Подъезд к Орге
204	Тюхтет-Новомитрополька
205	Тюхтет-Чиндат
206	Тюхтет-Двинка
	Богучанский муниципальный округ
207	Канск-Абан-Богучаны
208	Богучаны-Юрубчен-Байкит
209	Богучаны-Манзя

СТО 17.08-2021

210	Подъезд к станции Карабула
211	Подъезд к аэропорту Козинска
Большемуртинско-Сухобузимский муниципальный округ	
212	Большая Мурта-Юкеево
213	Большой Кантат-Предивинск
214	Красноярск-Енисейск-Бартат-Пакуль
215	Верх-Подъемная-Лакино-Межово
216	Подъезд к Таловке
217	Большая Мурта-Михайловка-Красные Ключи
218	Подъезд к Верх-Подъемной
219	Большая Мурта-Береговая Подъемная
220	Российка-Минск
221	Подъезд к Большому Кантату
222	Подъезд к Пакулю
223	Миндерла-Борск-Булановка
224	Сухобузимское-Нахвальское-Берег Таскино
225	Атаманово-Кононово-Кекур
226	Сухобузимское-Татарская-Карымская
227	Подъезд к Нахвальскому
228	Барабаново-Шивера-Большие Пруды
229	Шила-Шилинка
230	Подъезд к Седельниково
231	Сухобузимское-Атаманово-Большие Пруды
232	Абакшино-Исток
233	Подъезд к Красным Горкам
234	Подъезд к базе отдыха Бузим
235	Борск-Шилинка
236	Подъезд к с. Подсопки
Дзержинско-Тасеевский муниципальный округ	
237	Абан-Дзержинское
238	Канск-Тасеево-Устье
239	Дзержинское-Асанск
240	Денисово-Канарай
241	Подъезд к Александрово-Ерше
242	Канск-Тасеево-Устье-Новый
243	Подъезд к Денисово
244	Обход Тасеево
245	Бакчет-Фаначет
246	Тасеево-Верхний Канарай
Емельяновский муниципальный округ, городской округ город Красноярск	
247	Емельяново-Никольское-Талое
248	Таскино-Устюг-Гаревое
249	Емельяново-Частоостровское
250	Минино-Овинный
251	Емельяново-Устюг

252	Солнечный-Сухая Балка
253	Творогово-Логовое
254	Подъезд к Дрокино
255	Красноярск-Енисейск-Минжуль
256	Снежница-Арейское
257	Подъезд к Логовому
258	Замятино-Арей
259	Подъезд к Старцево
260	Сухая-Крутая
261	Подъезд к в/ч 30691
262	Красноярск-станция Минино
263	Устюг-Гляден
264	Частоостровское-Барабаново
265	Подъезд к Раскатам
266	Подъезд к Известковому
267	Барабаново-Шивера-Большие Пруды
268	Бугачево-Пугачево
269	Подъезд к садовым обществам ж-д пл. Лесная - ж-д пл. Водораздел
270	Подъезд к садовым обществам "Ветеран-4", "Верба", "Геркон" ж.-д. пл. Колягино, Пугачево
271	Подъезд к садовым обществам "Электрон", "Магистраль" ж.-д. пл. Рябинино
272	М-53 "Байкал" - Кедровый
273	Подъезд к садоводческим обществам "Кедровый", "Ивушка" в районе ст. Минино
Енисейский муниципальный округ	
274	Подъезд к станции Абалаково
275	Мотыгино-Широкий Лог
276	Енисейск-Пировское
277	Енисейск-паром через Енисей
278	Енисейск-Погодаево-Баженово
279	Енисейск-Высокогорский
280	Подъезд к Усть-Кеми
281	Енисейск-Горская
282	Еркалово-Подтесово
283	Подъезд к Байкалу
284	Подъезд к п. Енисейск-15
285	Енисейск-Погодаево-Баженово
Ермаковский муниципальный округ	
286	Танзыбей-Червизюль
287	Ермаковское-Разъезджее-Большая Речка
288	Ермаковское-Мигна
289	Ермаковское-Нижний Суэтук
290	Енисей-Верхнеусинское
291	Енисей-Новополтавка
292	Енисей-Ивановка

СТО 17.08-2021

293	Енисей-Салба
294	Ермаковское-Николаевка
295	Верхнеусинское - Нижнеусинское
	Идринско-Краснотуранский муниципальный округ
296	Минусинк-Новоселово-Большой Хабык
297	Минусинск-Новоселово- Идринское
298	Идринское-Большие Кныши-Тагашет
299	Малый Хабык-Добромысловский
300	Малый Хабык-Никольское-Новотроицкое
301	Идринское-Романовка
302	Подъезд к Майскому Утру
303	Большая Идра-Козино
304	Идринское-Большой Телек-Курез
305	Подъезд к п. Сибирь
306	Екатериновка-Мензот
307	Новоберезовка-Екатериновка
308	Салба-Алгаштык
309	Минусинск-Новоселово-Идринское
310	Подъезд к Краснотуранску
311	Саянск-Тубинск-граница Курагинского района
312	Краснотуранск-Лебяжье
313	Подъезд к Восточному
314	Подъезд к Моисеевке
315	Николаевка-Теплый Ключ
	Иланско-Нижнеингашский муниципальный округ
316	Канск-Абан-Богучаны
317	Иланский-Соколовка
318	Иланский-Росляки
319	Черниговка-Новгородка
320	Подъезд к Карапсели
321	Подъезд к Соколовке
322	Красный Хлебороб-Далай
323	Далай — Курыш-Поповичи
324	Подъезд к Степаново
325	Нижний Ингаш-Стретенка-Поскотино
326	Ивановка-Соколовка
327	Новая Пойма-Локатуй
328	Куруп-Кучерово-Алексеевка
329	Подъезд к Нижней Пойме
330	Подъезд к н.п. Нижняя Пойма
331	Подъезд к Максаковке
332	Нижний Ингаш-Казачка
333	Новая Пойма-Старая Пойма-Шарбыш
334	Соколовка-Успенка
	Ирбейско-Саянский муниципальный округ

335	Подъезд к Первому Мая
336	Ирбейское-Благовещенка-Стрелка
337	Агинское-Ирбейское
338	Ирбейское-Новая Солянка
339	Ирбейское-Верхняя Уря-Байкал
340	Ирбейское-Маловка
341	Александровка-Альгинка
342	Малиновка-Большой Арбай
343	Малиновка-Алексеевка
344	Заозерный-Агинское-Благodatка
345	Агинское-Ирбейское
346	Заозерный-Агинское
347	Заозерный-Агинское-Орловка
348	Заозерный-Агинское-Межово-Тинская
349	Агинское-Гладково-Тугач
350	Унер-Тинская
351	Гладково-Междуречка
352	Агинское-Аэропорт
353	Заозерный-Агинское-Вятка
	Канский муниципальный округ
354	Канск-Комарово
355	Канск-Тарай
356	Байкал-Орловка
357	Анцырь-Мокруша-Георгиевка
358	Подъезд к Бражному
359	Подъезд к Астафьевке
360	Подъезд к Чечулу
361	Подъезд к Георгиевке
362	Подъезд к Большой Уре
363	Верх-Амонаш-Амонаш
364	Большая Уря-Малая Уря
365	Подъезд к Тагашам
366	Зеленый Луг-Новый Путь
367	Канск-Левобережное
368	Сотниково-Арефьевка
369	Подъезд к Польному
370	Подъезд к Ашкаулу
371	Подъезд к Дорожному
372	Подъезд к Краснополянку
373	Подъезд к Малым Прудам
374	Подъезд к Шахтинскому
375	Сотниково-Круглово
	Каратузский муниципальный округ

СТО 17.08-2021

376	Черемушка-Верхний Суэтук
377	Верхний Суэтук-Дубенское
378	Кочергино-Каратузское
379	Каратузское-Ширьштык
380	Каратузское-Кочергино-Таяты
381	Каратузское-Верхний Кужебар
382	Каратузское-Черемушка
383	Каратузское-Лебедевка
384	Лебедевка-Ключи
	Кежемский муниципальный округ
385	Кодинск-Седаново
386	Кодинск-Стройбаза
387	Подъезд к аэропорту Кодинск
	Козульский муниципальный округ
388	Байкал-Шадрино
389	Козулька-Жуковка
390	Подъезд к Новочернореченской
391	Подъезд к Старой Черной
	Казачинско-Пировский муниципальный округ
392	Подъезд к Гавани
393	Галанино-Пировское
394	Красноярск-Енисейск
395	Малая Елань-Гамурино
396	Вороковка-Щелкановка
397	Подъезд к паромной переправе
398	Момотово-Широково
399	Галанино-Пировское
400	Енисейск-Пировское
401	Пировское-Комаровка
402	Кетский-Омский
403	Игнатово-Шагирислам
	Курагинский муниципальный округ
404	Саяны-Кордово-Саяны
405	Саяны
406	Кочергино-Каратузское
407	Курагино-Средняя Салба-граница Краснотуранского района
408	Курагино-Брагино-Тагашет
409	Обход Курагино
410	Курагино-Черемшанка
411	Шалаболино-Детлово-Брагино
412	Курагино-Средняя Салба
413	Курагино-Брагино-Тагашет
414	Идринское-Большие Кньши-Тагашет
415	Подъезд к Краснокаменску
416	Саяны-Чибижек

417	Саяны-Нижняя Быстрая
418	Маринино-Прудный
419	Подъезд к Белому Яру
420	Подъезд к станции Туба
421	Брагино-Поначево
422	Большая Ирба-Красный Кордон
423	Саяны-Березовское
424	Черемшанка-Жаровск с подъездом к Гуляевке
Манско-Уярский муниципальный округ	
425	Подъезд к Степному Баджею
426	Подъезд к станции Камарчага
427	Подъезд к садовым обществом "Тайга-2", "Кедр-9", "Факел" в районе д.Малый Кускун
428	Подъезд к Первоманску
429	Подъезд к Кияю
430	Подъезд к Ветвистому
431	Саяны-Выезжий Лог
432	Большой Унгут-Малый Унгут-Жержул
433	Новомихайловка-Малый Имбеж
434	Саяны
435	Первоманск-Тертеж
436	Подъезд к Кирзе
437	Малая Камарчага-Новоникольск
438	Подъезд к Новомихайловке
439	Заозерный-Агинское-Стойба
440	Партизанское-Богуславка-Калиновка
441	Подъезд к Камарчаге
442	Подъезд к Сосновке
443	Подъезд к Нижней Есауловке
444	Мина-Выезжий Лог
445	Вершино-Рыбное-Новомихайловка
446	Запасной Имбеж-Булатновка
447	Новомихайловка-Малый Имбеж
448	Партизанское-Запасной Имбеж
449	Партизанское - Мина
450	Уяр-Партизанское
451	Уяр-Запасной Имбеж
452	Уяр-Новопятницкое
453	Уяр-Партизанское
454	Уяр-Запасной Имбеж
455	Толстихино-Восточное
456	Байкал-Роша
457	Байкал-Авда
458	Авда-Покровка

СТО 17.08-2021

459	Новопятницкое-Новоалександровка
460	Байкал-Кордон
Мотыгинский муниципальный округ	
461	Раздолинск-Южно-Енисейский-Кировский
462	Мотыгино-Широкий Лог
463	Мотыгино-Аэропорт
464	Проезд по Мотыгино
465	Мотыгино-Раздолинск
Минусинский муниципальный округ	
466	Северный Обход Минусинска
467	Минусинск-Большая Ничка-Жерлык
468	Минусинск-Быстрая
469	Подъезд к с. Малая Минуса
470	Минусинск-Новоселово-Кавказское
471	Енисей-Большая Ничка
472	Подъезд к Теси
473	Подъезд к Селиванихе
474	Подъезд к Прихольмью
475	Подъезд к Знаменке
476	Знаменка-Тигрицкое
477	Подъезд к Лугавскому
478	Городок-Николо-Петровка
479	Подъезд к Пригородному
480	Шошино-Жерлык
481	Прихольмье-Притубинский
482	Подъезд к Солдатово
483	Подъезд к Тагарскому
484	Минусинск-Новоселово-Суходол
485	Синеборск-Верхняя Коя
486	Подъезд к оздоровительным лагерям
487	Подъезд к Кутужеково
488	Подъезд к Сухому Озеру
489	Минусинск-Опытное Поле
490	Съезд с а/д Р 257 «Енисей»
491	Подъезд к Тагарскому (больнице)
Назаровский муниципальный округ	
492	Шарыпово-Назарово
493	Назарово-Сахапта-Подсосное
494	Сереуль-Степной-Глядень
495	Ачинск-Ужур-Троицкое
496	Шадрино-Подсосное
497	Подъезд к станции Глядень
498	Назарово-Красная Поляна
499	Новониколаевка-Павловка
500	Назарово-Сахапта-Подсосное-Преображенский

501	Подъезд к Дорохово
502	Красная Сопка-Крутоярский
503	Степной-Солгон
504	Красная Поляна-Лесные Поляны-Малая Сосновка
505	Преображенский-Чердынь
506	Подъезд к Костенькам
507	Медведск-Новоалександровка
508	Дорохово-Алтат
509	Подъезд к Холме
510	Большой Сереж-Ярлыково
511	Дорохово-Черемушки
512	Глядень-Степноозерка
513	Павловка-Захаринка
514	Подъезд к Сохновке
515	Подъезд к Кольцово
516	Средняя Березовка-Усть-Березовка
	Рыбинский муниципальный округ
517	Байкал-Рыбное
518	Ирбейское-Верхняя Уря-Байкал
519	Ирбейское-Новая Солянка
520	Обход Заозерного
521	Заозерный-Агинское
522	Обход Бородино
523	Подъезд к Саянской
524	Заозерный-Новая Солянка
525	Переясловка-Чуриново-Верхне-Уринский тракт
526	Гмирянка-Загорский
527	Новокамала-Бородино
528	Подъезд к Новокамале
529	Подъезд к с.Бородино
530	Заозерный-Александровка
531	Подъезд к Новой
532	Подъезд к Красногорьевке
533	Байкал-Авда
534	Подъезд к Успенке
535	Александровка-Успенка
536	Байкал-Низинка-Лощинка
537	Байкал-Лозовая
538	Подъезд к Ирше
539	Загорский-Новая Солянка
540	Амосовка-Спасовка
541	Александровка-Новая Печера
542	Усовка-Орловка

СТО 17.08-2021

543	Обход Орловки
544	Подъезд к базе ДРСУ
545	Подъезд к Завировке
546	Подъезд к Уралу
547	Подъезд к Снегиревке
548	Подъезд к Татьяновке
549	Подъезд к д. Власть Труда
550	Подъезд к Верховой
	Ужурский муниципальный округ
551	Обход Ужура
552	Васильевка-Солгон
553	Кулун-Корнилово
554	Прилужье-курорт «Озеро Учум»
555	Крутояр-Михайловка
556	Подъезд к Арабкаево
557	Березовый Лог-Бараит
558	Степной-Солгон
559	Прилужье-Полевой Стан-Тургужан
560	Михайловка-Косоголь
561	Златоруновск-Солбатский
562	Курорт "Озеро Учум"-Камышта
563	Подъезд к Терехте
	Шарыповский муниципальный округ
564	Подъезд к Березовскому
565	Обход г.Шарыпово
566	Дубинино-река Урюп
567	Шарыпово-Дубинино
568	Подъезд к плотине гидроузла
569	Шарыпово-Ужур-Балахта-Горячегорск
570	Подъезд к Холмогорскому
571	Крутоярский-Березовское
572	Шарыпово-Косонголь-Шушь
573	Новоалтатка-Крутоярский
574	Подъезд к Линево
575	Поселок Дубинино-село Дубинино
576	Парная-Малое Озеро
577	Березовское-Ершово
578	Березовское-Гудково
579	Родники-Скворцово
580	Новоалтатка-Белоозерка
581	Никольск-с.Дубинино
582	Парная-Сартачуль
583	Дубинино-Родники
584	Подъезд к Оракам
585	Подъезд к Усть-Парной

Шушенский муниципальный округ	
586	Каптырево-Субботино
587	Енисей-Синеборск
588	Подъезд к Ильичево
589	Енисей-Ивановка
590	Каптырево-Иджа
591	Синеборск-Веселые Ключи
592	Подъезд к Нижней Кое
593	Подъезд к Лыткино
594	Шушенское-Корнилово
595	Синеборск-Верхняя Коя
596	Шунеры-Шарып
597	Ильичево-Корнилово
598	Иджа-Труд
599	оз. Перово-Зарничный
600	Подъезд к Козлово
601	Субботино-Новопокровка
Северо-Енисейский муниципальный округ	
602	Епишино-Северо-Енисейский
Городской округ закрытое административно-территориальное образование город Железногорск	
603	Обход ЗАТО г. Железногорск
604	КПП-3-о/л "Горный" (5,05-7,1км)
605	КПП-3а-о/л "Орбита"
Городской округ город Дивногорск	
606	Подъезд к садовому обществу "Автомобилист-2" от 68 км а.д. М-54 "Енисей"
607	Подъезд к морю
608	Усть Мана-Мана