



ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Государственной компании
«Российские автомобильные дороги»
от «11» января 2017 г. № 2

**Стандарт
Государственной
компании «Автодор»**

**СТО АВТОДОР
4.1-2014**

БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

**ОГРАЖДЕНИЕ МЕСТ ПРОИЗВОДСТВА
ДОРОЖНЫХ РАБОТ
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ
«АВТОДОР»**

Москва 2017

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН: Обществом с ограниченной ответственностью «Корпорация «Строй Инвест Проект М», Обществом с ограниченной ответственностью «НПО «Транспорт».

2 ВНЕСЕН: Департаментом эксплуатации и безопасности дорожного движения Государственной компании «Автодор», Департаментом проектирования, технической политики и инновационных технологий.

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: Приказом Государственной компании «Российские автомобильные дороги» от « 21 » марта 2014 г. № 54 (в редакции приказа от « 11 » января 2017 г. № 2).

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять без согласия Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

Содержание

1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки.....	4
3 Термины и определения	6
4 Классификация дорожных работ и временных технических средств организации движения, применяемых в местах производства дорожных работ	8
5 Общие положения.....	9
6 Технические средства организации движения и ограждения мест производства дорожных работ	10
7 Ограждения мест производства дорожных работ	23
8 Особенности организации движения при проведении дорожных работ	42
Приложение А Типы технических средств, применяемых для организации движения и ограждения мест производства дорожных работ, и их условные обозначения	43
Приложение Б Примеры схем организации движения и ограждения мест производства дорожных работ	47
Приложение В Общие положения по расчетам прямых затрат и амортизационных расходов при эксплуатации перспективных технических средств, применяемых в местах производства дорожных работ	71
Библиография	73

Стандарт Государственной компании «Автодор»

ОГРАЖДЕНИЕ МЕСТ ПРОИЗВОДСТВА ДОРОЖНЫХ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ

Work Area Protection on the vehicular roads of the State Company

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации устанавливает правила ограждения и требования к организации движения на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги» (далее - Государственная компания) в местах:

- производства дорожных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании;
- проведения аварийно-восстановительных работ;
- проведения работ по диагностике состояния автомобильных дорог;
- дорожно-транспортных происшествий (на платных участках).

1.2 Для объектов, реализуемых в рамках концессионных и инвестиционных соглашений, разрабатываются отдельные регламенты по эксплуатации и техническому обслуживанию таких объектов на основе настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 10060.0-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости.

Общие требования

ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 32757-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения.

Классификация

ГОСТ 32865-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки переменной информации. Технические требования

ГОСТ 32758-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Технические требования и правила применения

ГОСТ 32759-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные тумбы. Технические требования

ГОСТ 32830-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования

ГОСТ 32843-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Столбики сигнальные дорожные. Технические требования

ГОСТ 32848-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изделия для дорожной разметки. Технические требования

ГОСТ 32866-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Световозвращатели дорожные. Технические требования

ГОСТ 32945-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования

ГОСТ 32946-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Методы контроля

ГОСТ 32953-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования

ГОСТ 33078-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Методы измерения сцепления колеса автомобиля с покрытием

ГОСТ 33127-2014 Автомобильные дороги общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация

ГОСТ 33128-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования

ГОСТ 33220-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию

ГОСТ Р 12.4.219-99 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная сигнальная повышенной видимости. Технические требования

ГОСТ Р 50971-2011 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения

ГОСТ Р 51256-2011 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования

ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

ГОСТ Р 56350-2015 Интеллектуальные транспортные системы. Косвенное управление транспортными потоками. Требования к динамическим информационным табло

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных нормативных правовых документов в информационной системе общего пользования на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменённым (изменённым) документом. Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями и сокращениями:

3.1 автомобиль прикрытия: Автомобиль, оборудованный проблесковым маячком оранжевого или желтого цвета и временными техническими средствами организации дорожного движения, предназначенный для ограждения (обозначения и защиты) мест краткосрочных работ (событий).

3.2 автомобиль сопровождения: Автомобиль, оборудованный проблесковым маячком оранжевого или желтого цвета, предназначенный для сопровождения краткосрочных работ (событий) в местах их проведения.

3.3 временные технические средства организации дорожного движения, временные ТСОД: Комплекс устройств, применяемых на дорогах для обеспечения безопасности дорожного движения и повышения пропускной способности дороги в течение периода, вызвавшего необходимость временного изменения организации дорожного движения.

3.4 зона буферная: Пространство, организуемое с помощью временных технических средств организации дорожного движения в целях повышения безопасности участников дорожного движения и лиц, находящихся в месте производства дорожных работ или событий, отделяющее движущиеся транспортные средства от места производства работ или событий на автомобильной дороге, вызвавших необходимость временного изменения организации дорожного движения.

Примечание – Буферная зона делится на продольную и поперечную. Продольная буферная зона - участок автомобильной дороги, отделяющий зону отгона от места производства работ или событий. Поперечная буферная зона - пространство, отделяющее движущиеся транспортные средства от места производства работ или событий в поперечном сечении автомобильной дороги.

3.5 зона отгона: Участок автомобильной дороги, предназначенный для изменения траектории движения транспортных средств при объезде места производства дорожных работ или места событий, вызвавших необходимость временного изменения организации дорожного движения.

3.6 зона предупреждения: Участок автомобильной дороги, предназначенный для информирования участников дорожного движения о приближении к месту проведения дорожных работ или месту событий, вызвавших необходимость временного изменения организации дорожного движения.

3.7 зона работ: Участок автомобильной дороги, на котором вводится временное изменение организации дорожного движения, включающий в себя следующие составляющие: зону предупреждения, зону отгона, зону буферную, зону стабилизации, а также собственно место производства работ (от первого дорожного знака, предупреждающего о проводимых дорожных работах, до последнего дорожного знака, отменяющего вводимые на участке ограничения в режимах движения транспортных средств).

3.8 зона стабилизации: Участок автомобильной дороги, предназначенный для возвращения транспортных средств на автомобильную дорогу и их распределения по полосам движения в соответствии с постоянной схемой организации дорожного движения на данном участке дороги.

3.9 долгосрочные работы на автомобильной дороге: Работы, проводимые на автомобильной дороге в соответствии с проектной документацией и требующие временного изменения организации дорожного движения, рассчитанные на срок свыше одних суток.

3.10 дорожные работы: Работы, проводимые в пределах полосы отвода автомобильной дороги и в красных линиях и оказывающие влияние на безопасность дорожного движения.

3.11 краткосрочные работы на автомобильной дороге: Стационарные, передвижные или подвижные работы, проводимые на автомобильной дороге и требующие временного изменения организации дорожного движения, рассчитанные на срок не более одних суток.

3.12 место производства дорожных работ: Участок автомобильной дороги, на котором проводятся дорожные работы, размещаются дорожные машины, механизмы, оборудование, материалы и рабочие, вызвавшие необходимость временного изменения организации дорожного движения.

3.13 передвижные работы на автомобильной дороге: Работы, проводимые на автомобильной дороге с остановками и перемещением применяемого оборудования и требующие временного изменения организации дорожного движения.

3.14 подвижные работы на автомобильной дороге: Работы, проводимые на автомобильной дороге в процессе движения участников работ и требующие временного изменения организации дорожного движения.

3.15 стационарные работы на автомобильной дороге: Работы, проводимые на автомобильной дороге на постоянном месте без перемещения применяемого оборудования и требующие временного изменения организации дорожного движения.

3.16 схема (проект) организации дорожного движения в зонах работ: Техническая документация, в соответствии с которой осуществляется обустройство мест производства работ, содержащая схему (проект) участка автомобильной дороги или дорожного сооружения, на котором проводятся дорожные работы, с указанием его геометрических параметров, размещений временных ТСОД, вида и характера проводимых работ, сроков их исполнения, наименования организации-исполнителя работ, а также фамилии и телефоны должностных лиц, ответственных за проведение работ, согласованная при необходимости и утвержденная заказчиком работ.

4 Классификация дорожных работ и временных технических средств организации движения, применяемых в местах производства дорожных работ

4.1 Дорожные работы классифицируют по продолжительности работ, условиям производства и их расположению в соответствии с таблицей 4.1.

4.2 Работы по диагностике состояния автомобильных дорог относятся к краткосрочным работам.

Таблица 4.1 - Классификация дорожных работ

По продолжительности	1) Краткосрочные; 2) Долгосрочные;
По условиям производства	1) Стационарные; 2) Передвижные; 3) Подвижные;
По расположению	1) На проезжей части автомобильной дороги; 2) На примыкании второстепенной автомобильной дороги к главной; 3) На мостовом переходе; 4) В транспортном тоннеле; 5) На разделительной полосе автомобильной дороги; 6) На обочине и пр.
Примечание – Отдельно выделяется такой вид дорожных работ, как аварийно-восстановительные работы.	

4.3 Для организации движения в местах производства дорожных работ применяют следующие временные ТСОД по ГОСТ 32757 (Приложение А):

- дорожные знаки и сигналы;
- дорожные ограждающие устройства;
- дорожные направляющие устройства;
- комплексы временных технических средств организации дорожного движения, включая автомобили прикрытия и сопровождения.

4.4 В дополнение к временным ТСОД для организации движения следует применять табло с изменяющей информацией, видеокамеры, комплексы фотовидеофиксации и др.

5 Общие положения

5.1 Ограждение мест производства дорожных работ на автомобильных дорогах Государственной компании с количеством полос 4 и более выполняется с целью обеспечения безопасности участников дорожного движения, персонала, занятого на производстве работ, комфортности передвижения с сохранением максимально возможной пропускной способности дорог.

5.2 Ограждение мест производства дорожных работ на 2 – 3-полосных дорогах осуществляется в соответствии с [1] с учетом требований настоящего стандарта, а также ГОСТ 32757, ГОСТ 32758, ГОСТ 32865, ГОСТ Р 56350, ГОСТ Р 52289, [2], [3].

5.3 Дорожные работы выполняют только при наличии временных ТСОД, установленных в соответствии с утвержденной схемой (проектом) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ.

5.4 Ограждение мест производства дорожных работ определяется исходя из характера (вида) дорожных работ.

5.5 Применение инновационных технических средств возможно при наличии положительных результатов испытаний, проводимых в установленном порядке.

5.6 До полного обустройства ремонтируемого участка временными знаками и ограждениями запрещается размещать на проезжей части и обочинах дорожные машины, инвентарь, материалы для ремонта.

5.7 После окончания дорожных работ проезжая часть и обочины должны быть полностью освобождены от дорожных машин и механизмов, временных ТСОД, возобновлено беспрепятственное движение транспортных средств по всей ширине проезжей части.

5.8 Для стационарных дорожных работ в темное время суток запрещается проведение дорожных работ без организации освещения.

5.9 Перед началом работ рабочие и машинисты дорожных машин должны быть ознакомлены:

- со схемой (проектом) организации дорожного движения и ограждения места производства дорожных работ;
- с применяемой условной сигнализацией, подаваемой жестами и флажками;
- с порядком движения, маневрирования дорожных машин и транспортных средств в местах разворота, въездах и съездах, местах складирования материалов и хранения инвентаря;
- о наличии ограничения габарита по высоте (надземные пешеходные переходы, искусственные сооружения, линии электропередач и др.).

6 Технические средства организации движения и ограждения мест производства дорожных работ

6.1 Временные дорожные знаки

6.1.1 При проведении дорожных работ на дорогах Государственной компании следует использовать следующие типы дорожных знаков, соответствующие требованиям ГОСТ 32945 и ГОСТ Р 52290:

- дорожные знаки с применением световозвращающей пленки;
- знаки со световой индикацией.

6.1.2 Временные дорожные знаки 1.8, 1.15, 1.16, 1.18 – 1.21, 1.25, 1.33, 2.6, 3.11 – 3.16, 3.18.1 – 3.25 выполняют на желтом фоне с использованием световозвращающей пленки типа В по ГОСТ Р 52290.

6.1.3 При проведении дорожных работ на автомагистралях и скоростных дорогах применяют дорожные знаки IV типоразмера в соответствии с ГОСТ Р 52289.

6.1.4 В местах производства дорожных работ применяют следующие предупреждающие знаки:

- знак 1.25 «Дорожные работы»;
- знак 1.8 «Светофорное регулирование» устанавливают в случае, когда движение на ремонтируемом участке регулируется временным светофором;
- знак 1.15 «Скользкая дорога» устанавливают перед участками дорог, на которых коэффициент сцепления шины с покрытием, измеренный в соответствии с ГОСТ 33078, менее 0,4;

- знак 1.16 «Неровная дорога» устанавливают перед участками дорог, имеющими повреждения покрытия (выбоины, неплавное сопряжение подходов с мостовыми сооружениями, волнистость и т.п.), затрудняющие движение транспортных средств с разрешенной Правилами дорожного движения скоростью;
- знак 1.18 «Выброс гравия» информирует водителей о приближении к участку дороги, на котором возможен выброс гравия, щебня и т.п. из-под колес транспортных средств;
- знак 1.19 «Опасная обочина» устанавливают перед участком дороги, на котором состояние обочин, вследствие проведения дорожных работ, не соответствует требованиям ГОСТ 33220;
- знаки 1.20.1 – 1.20.3 «Сужение дороги» устанавливают для предупреждения водителей о сужении проезжей части или полотна дороги;
- знак 1.21 «Двустороннее движение» устанавливают для предупреждения водителей об участке, на котором вследствие выполнения дорожных работ временно организовано двустороннее движение. Знак устанавливают перед участком с двусторонним движением в том случае, если до него на проезжей части осуществлялось одностороннее движение;
- знак 1.33 «Прочие опасности» устанавливают перед опасными участками дорог, вид опасности на которых не предусмотрен предупреждающими знаками по ГОСТ Р 52290;
- знаки 1.34.1 – 1.34.2 «Направление поворота» устанавливают в местах изменения направления движения транспортных средств, в том числе для дополнительного указания направления объезда огороженного участка.

При этом знаки могут быть размещены на щитах, комплексах мобильных или автомобилях прикрытия.

6.1.5 При необходимости в месте производства дорожных работ применяют знаки приоритета 2.6 «Преимущество встречного движения» и 2.7 «Преимущество перед встречным движением». Знак 2.6 должен быть установлен со стороны полосы движения, на которой ведутся дорожные работы, знак 2.7 – с противоположной стороны.

6.1.6 В месте производства дорожных работ применяют запрещающие знаки, в том числе:

- знаки 3.11 «Ограничение массы», 3.13 «Ограничение высоты», 3.14 «Ограничение ширины», которые требуется установить в случае, когда по условиям дорожных работ пропуск транспортных средств необходимо ограничить по массе или габариту;

- знак 3.20 «Обгон запрещен» устанавливают в зоне предупреждения на автомобильных дорогах без разделительной полосы;
- знак 3.24 «Ограничение максимальной скорости» требуется установить в начале зоны предупреждения при необходимости перестроения транспортных средств, вызванного уменьшением количества полос движения, или при возможном выходе на проезжую часть дорожных рабочих;
- знаки 3.25 «Конец ограничения максимальной скорости» или знак 3.31 «Конец всех ограничений» требуется установить за пределами зоны проведения дорожных работ на расстоянии не более 100 м после последнего по ходу движения ограждающего устройства;
- знаки 3.27 «Остановка запрещена» и 3.28 «Стоянка запрещена» устанавливают в начале зоны предупреждения для запрета остановки и стоянки транспортных средств в месте производства дорожных работ.

6.1.7 Предписывающие знаки 4.2.1 – 4.2.3 «Объезд препятствия» необходимо установить в случае, когда на ремонтируемом участке требуется указать направление объезда различного рода ограждений или препятствий, находящихся на проезжей части.

6.1.8 В месте производства дорожных работ устанавливают следующие информационные знаки:

- знак 6.17 «Схема объезда» устанавливают за 150 – 300 м перед началом объезда для указания маршрута движения в случае организации движения по прилегающей сети дорог;
- знаки 6.18.1 – 6.18.3 «Направление объезда» устанавливают перед началом объезда и на всех пересечениях на маршруте объезда;
- знаки 6.19.1 и 6.19.2 «Предварительный указатель перестроения на другую проезжую часть» устанавливают на дорогах с разделительной полосой при закрытии для движения одной проезжей части и объезда этого участка по проезжей части, предназначенной для встречного направления. При этом перед местом перестроения на другую проезжую часть должен быть установлен знак 6.19.1, а перед местом возврата на свою проезжую часть – знак 6.19.2.

6.1.9 С предупреждающими знаками применяют знаки дополнительной информации (таблички):

- таблички 8.1.1, 8.1.3, 8.1.4 «Расстояние до объекта» должны быть размещены со знаком 1.25 «Дорожные работы» в начале зоны предупреждения для указания расстояния до участка производства дорожных работ;
- табличка 8.2.1 «Зона действия» должна быть размещена с повторным предупреждающим знаком 1.25 для указания протяженности места производства дорожных работ.

6.1.10 Для размещения временных дорожных знаков в месте производства дорожных работ применяют стационарные или переносные опоры.

6.1.11 Использование переносных опор стоечного типа или раскладных опор допускается только при проведении краткосрочных или среднесрочных дорожных работ. Переносные опоры стоечного и раскладного типов устанавливают на проезжей части, обочине или разделительной полосе дороги.

6.1.12 Элементы стоечной опоры не должны выступать за боковые края знака. Плоскость дорожных знаков должна составлять с поверхностью покрытия угол 90° , а установленных на раскладных опорах $90 - 100^\circ$. Конструкция переносных стоечных и раскладных опор должна обеспечивать устойчивость знаков под воздействием ветровой нагрузки.

6.1.13 Расстояние от нижнего края временного дорожного знака до поверхности дорожного покрытия (высота установки) должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289.

6.1.14 Размещение знаков со световой индикацией должно осуществляться аналогично дорожным знакам, соответствующим требованиям ГОСТ Р 52289.

6.1.15 При продолжительности выполнения дорожных работ более суток в ночное время или в условиях недостаточной видимости на автомобильных дорогах дорожные знаки 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 1.34.1, 1.34.2 следует применять IV типоразмера со световой индикацией изображения (с использованием светодиодов). В зоне предупреждения в условиях недостаточной видимости в качестве дополнения дорожные знаки могут оборудоваться стробоскопами желтого цвета.

6.1.16 Для большей маневренности знаки 4.2.1 – 4.2.3 могут быть размещены на передвижной тележке или автомобильном прицепе.

6.1.17 В качестве дополнения могут быть использованы информационные знаки индивидуального проектирования в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289.

6.2 Временная дорожная разметка

6.2.1 В местах производства дорожных работ применяют временную горизонтальную и вертикальную дорожную разметку.

6.2.2 Временную горизонтальную и вертикальную дорожную разметку наносят в соответствии с требованиями ГОСТ 32953, ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52289.

6.2.3 Временную горизонтальную дорожную разметку применяют для организации движения транспортных потоков на период производства дорожных работ продолжительностью более суток.

6.2.4 Временную дорожную разметку наносят:

- при изменении траектории движения относительно постоянной разметки, обозначающей движение по полосам;
- в буферной зоне и зоне производства дорожных работ по границе полос движения.

6.2.5 В местах совпадения линий временной и постоянной разметки временную разметку наносят рядом с постоянной.

6.2.6 Временную горизонтальную разметку выполняют красками (эмалями) по ГОСТ 32830 и полимерными лентами по ГОСТ 32848.

6.2.7 Временную вертикальную дорожную разметку наносят для обозначения и выделения торцевых поверхностей дорожных ограждений для улучшения их видимости участниками дорожного движения.

6.2.8 Вертикальную разметку выполняют красками (эмалями) по ГОСТ 32830, световозвращающими материалами по ГОСТ 32946 белого, красного и черного цветов.

6.2.9 Вертикальную дорожную разметку наносят в виде полос вертикально либо под углом 45^0 .

6.3 Временные дорожные ограждающие устройства

6.3.1 В местах производства дорожных работ применяют следующие виды временных дорожных ограждающих устройств:

- временные дорожные барьеры по ГОСТ 32758 (блоки парапетного типа из полимерных материалов);

- временные дорожные ограждения по ГОСТ 33128:

дорожные удерживающие боковые ограждения: блоки парапетного типа специального профиля из бетона и железобетона, металлические барьерные ограждения;

дорожные фронтальные ограждения: буфер дорожный, фронтальные демпфирующие системы (при необходимости), автомобильные демпфирующие системы;

дорожные ограждения других типов по согласованию с Государственной компанией.

6.3.2 Временные дорожные барьеры по ГОСТ 32758 (блоки парапетного типа из полимерных материалов):

1) применяют:

- в местах производства дорожных работ для разделения и отклонения транспортных потоков попутного направления;
- для ограждения зоны производства дорожных работ с глубиной разрытия не более 50 см или без разрытий.

2) устанавливаются:

- в зоне отгона и буферной зоне – по внешней границе полосы движения;
- в местах производства дорожных работ с разрытиями – на расстоянии не менее 1 м от ее границы вдоль проезжей части, скрепляют между собой;
- в местах производства дорожных работ без разрытий – на расстоянии не менее 1 м от ее границы вдоль проезжей части с разрывами, расстояние между блоками не более 2 м;

3) чередуют блоки белого и красного цвета;

4) для обеспечения устойчивости блоки заполняют на 3/4 высоты демпфирующими материалами: водой (в летнее время), водно-соляным раствором или резиновой крошкой (в зимнее время);

5) габаритные размеры по ГОСТ 32758;

6) Конструкция временных дорожных барьеров должна обеспечивать:

- сохранность при проведении работ по их содержанию (мойке);
- возможность соединения друг с другом с углом соединения до 15° в плане;
- возможность установки вставных сигнальных фонарей (в количестве одного или двух в каждый барьер).

6.3.3 Блоки парапетного типа специального профиля из бетона и железобетона:

1) применяют для ограждения зоны производства дорожных работ продолжительностью более суток и разделения транспортных потоков противоположного направления;

2) устанавливают и скрепляют между собой без разрывов в один ряд:

- в местах производства дорожных работ с разрытиями глубиной 50 см и более на расстоянии не менее $1,5H + 1,0$ м от края разрытия, где H – глубина разрытия;
- в местах производства дорожных работ с разрытиями глубиной менее 50 см (при необходимости);
- в зонах отгона, буферной, местах производства дорожных работ для разделения транспортных потоков противоположных направлений по оси проезжей части участка, по которому временно организуется движение во встречных направлениях. Допускается устанавливать блоки в два ряда;

3) устанавливают на прочном основании, способном предотвратить постепенное их погружение в грунт, наклон, неравномерную осадку;

4) габаритные размеры блоков парапетного типа специального профиля из железобетона:

- длина 1500 – 3000 мм;
- высота не менее 800 мм;
- ширина основания 500 – 600 мм;

5) габаритные размеры блоков парапетного типа из бетона:

- длина 1100 – 2500 мм;
- высота 550 – 650 мм;
- ширина 400 – 600 мм;

6) конструкции ограждений должны быть выполнены из бетона класса не ниже В35 по ГОСТ 26633 по прочности на сжатие, морозостойкостью не ниже F300 по второму базовому методу по ГОСТ 10060.0 в зависимости от климатических условий. Толщина защитного слоя бетона над арматурой должна быть не менее 50 мм;

7) должны соответствовать уровню удерживающей способности согласно ГОСТ 33128 и ГОСТ Р 52289 в зависимости от сложности дорожных условий, в том числе от категории дороги, числа полос движения и геометрии участка;

8) открытые металлические детали железобетонных ограждений должны иметь защитное антикоррозийное покрытие;

9) для лучшей видимости на блоки специального профиля из железобетона и блоки из бетона должны быть нанесены линии вертикальной дорожной разметки. При установке допускается чередование полностью окрашенных блоков белого и черного цвета;

10) конструкция блоков из железобетона и бетона должна обеспечивать возможность установки стоек под сигнальные фонари.

6.3.4 Металлические ограждения:

1) применяют:

- для разделения транспортных потоков;
- для ограждения зоны производства дорожных работ с разрытием не более 50 см;

2) жестко скрепляют между собой. Крепление к дорожному полотну производят посекционно (через 6 – 12 м, в зависимости от конструкции ограждения);

3) должны соответствовать уровню удерживающей способности не менее У4 (в Европейской классификации – Н2) и динамическому прогибу не более 1,0 м по ГОСТ Р 52289.

6.3.5 Буфер дорожный

1) Буфер дорожный или тумбу закрытого типа по ГОСТ 32759 применяют для предотвращения наезда автомобиля на торцевую часть первого бокового дорожного ограждения (железобетонного, бетонного, металлического), установленного по ходу движения в месте производства дорожных работ;

2) обеспечивают знаком 4.2.1 – 4.2.3 по ГОСТ Р 52290 или вертикальной разметкой 2.1.1 – 2.1.3 по ГОСТ Р 51256;

3) для увеличения устойчивости внутреннюю полость буфера заполняют на 3/4 высоты демпфирующими материалами: водой (в зимний период – рассолом или резиновой крошкой).

4) для увеличения амортизирующей способности буфер должен иметь посадочные места для присоединения блоков парпетного типа из полимерных материалов и металлических ограждений.

6.3.6 Демпфирующие системы

6.3.6.1 Фронтальную демпфирующую систему рекомендуется применять для предотвращения наезда автомобиля на торцевую часть первого бокового дорожного ограждения, установленного слева по ходу движения (при наличии объезда его справа и слева) либо при производстве дорожных работ на центральных полосах многополосной автомобильной дороги.

6.3.6.2 Автомобильные фронтальные демпфирующие системы применяют при подвижных, передвижных и краткосрочных дорожных работах с использованием автомобилей прикрытия.

6.4 Дорожные направляющие устройства

6.4.1 При проведении дорожных работ применяют следующие направляющие устройства:

- дорожные конусы по ГОСТ 32758;
- дорожные пластины по ГОСТ 32758;
- столбики сигнальные дорожные по ГОСТ 32843;

6.4.2 Дорожные конусы

1) применяют при краткосрочных, передвижных работах, а также в местах происшествий:

- для направления и разделения транспортных потоков;
- для обозначения границ дорожного полотна в зоне работ;
- для ограждения места производства дорожных работ (при отсутствии разрывов);

2) используют конусы высотой 520 и 750 мм. В верхней части конуса должно находиться отверстие для установки вставного сигнального фонаря желтого цвета. Рекомендуется устанавливать конусы на утяжеленных подставках-основаниях;

3) в зависимости от скоростного режима на автомобильной дороге устанавливают с расстоянием между соседними конусами – 5 – 15 м;

4) должны быть изготовлены из полимерных материалов красного или оранжевого цвета с нанесением одной или двух белых полос из световозвращающей пленки типа В.

6.4.3 Дорожные пластины

1) применяют:

- для направления и разделения транспортных потоков;
- для обозначения границ дорожного полотна в зоне работ;
- для ограждения места производства дорожных работ (при отсутствии разрывов);

2) в зависимости от скоростного режима на автомобильной дороге устанавливают с расстоянием между соседними пластинами – 5 – 15 м;

3) используют пластины высотой 1000 – 1200 мм, шириной до 250 мм. В верхней части пластины должно быть предусмотрено место для крепления сигнального фонаря желтого цвета. Пластина должна быть вставлена в пластиковую или резиновую утяжеленную подставку-основание либо в направляющее основание (делинеатор);

4) на лицевой поверхности пластины с двух сторон должны быть нанесены полосы красного и белого цвета шириной 150 – 200 мм из световозвращающей пленки типа В.

6.4.4 Столбики сигнальные дорожные

1) применяют при дорожных работах продолжительностью не менее 7 суток для разделения транспортных потоков в зонах отгона, буферной, места производства дорожных работ и зоне стабилизации;

2) устанавливают с расстоянием между сигнальными столбиками 2 – 15 м в зависимости от скоростного режима;

3) используют столбики не подверженные остаточной деформации после наезда транспортных средств, высотой 480, 750, 1000 мм;

4) разметка сигнальных столбиков красного и белого цвета – в соответствии с ГОСТ 32843 осуществляется самоклеющейся световозвращающей пленкой типа В.

6.4.5 Делиниаторы

6.4.5.1 Делиниаторы рекомендуется применять вместо направляющих пластин для усиления направляющего и ограждающего воздействия на участках изменения траектории движения транспортных средств и разделения транспортных потоков.

6.4.5.2 Делиниаторы рекомендуется применять двух типов размеров по высоте бордюра: тип I высотой от 25 до 150 мм в том числе сепараторы по ГОСТ 32758 для изменения траектории движения транспортных средств, тип

II высотой от 150 до 250 мм для разделения транспортных потоков. Применяются делиниаторы шириной не менее 250 мм.

На боковых поверхностях делиниаторов может наклеиваться светоотражающая лента желтого цвета, обеспечивающая лучшую видимость направления движения, как в дневное, так и в ночное время.

На делиниаторы дополнительно устанавливаются пластины размером 500x125 мм, оклеенные световозвращающей пленкой.

Расстояние между направляющими пластинами на делиниаторах в населенных пунктах принимается не более 5 м, вне населенных пунктов – 10 м.

6.4.5.3 При применении делиниаторов для разделения транспортных потоков допускается не наносить временную разметку 1.18 или 1.19.

Если делиниаторы устанавливают на расстоянии менее 0,3 м от временной разметки, ввиду повышенной опасности загрязнения отказываются от устройства временной разметки. В этом случае делиниаторы выполняют функцию временной дорожной разметки, дополнительно их рекомендуется оснащать близко расположенными к проезжей части светоотражающими элементами желтого цвета с интервалом 1 м. При необходимости, например, на участке дороги с опасными поворотами, световозвращатели можно устанавливать с интервалом 0,5 – 0,75 м.

6.5 Средства сигнализации

6.5.1 Временные дорожные светофоры

6.5.1.1 В местах производства дорожных работ применяют светофоры, работающие от постоянной электрической сети или от автономных источников питания (передвижные светофоры дорожные).

6.5.1.2 Дорожные светофоры должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52282, в процессе эксплуатации техническое состояние светофоров должно отвечать требованиям ГОСТ 33220.

6.5.1.3 Временные светофоры устанавливают в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289 в случаях:

- организации попеременного движения транспортных средств, когда свободная ширина проезжей части позволяет осуществлять движение лишь в один ряд;
- прекращения движения транспортного потока по участку дороги на короткие, часто повторяющиеся периоды времени, необходимые для маневрирования строительных машин и проезда специализированного подвижного состава при выполнении долгосрочных ремонтно-строительных работ;

- организации движения на нерегулируемых перекрестках во время производства дорожных работ, если в эти периоды создаются условия, при которых необходимо введение светофорного регулирования.

6.5.1.4 Управление временными светофорами осуществляется с помощью переносного пульта управления или по заранее рассчитанным планам координации.

6.5.1.5 Временный светофор дорожный может быть оснащен секцией обратного отсчета времени для красного и зеленого сигналов.

6.5.2 Регулировщик

6.5.2.1 Регулирование движения транспортных средств в зонах работ с помощью регулировщика рекомендуется организовывать:

- при невозможности применения, неисправности или отсутствии прочих технических средств организации дорожного движения;
- при краткосрочных дорожных работах;
- в случае целесообразности использования для регулирования движения регулировщиков.

6.5.2.2 При выполнении должностных обязанностей регулировщик должен быть одет в спецодежду с использованием световозвращающих материалов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.219, иметь диск с красным сигналом или световозвращателем.

6.5.2.3 Полномочия регулировщика распространяются на место проведения дорожных работ, обозначенную соответствующими дорожными знаками.

6.5.2.4 Регулировщикам предоставляется право остановки и продолжения движения транспортных средств. Требование об остановке транспортного средства подается жестом руки, направленной на транспортное средство. Водитель должен остановиться в указанном ему месте.

6.5.2.5 Для привлечения внимания участников дорожного движения может применяться сигнал, поданный свистком.

6.5.2.6 Сигналы регулировщика должны соответствовать требованиям [5].

6.5.3 Световозвращатели дорожные

1) применяют при долгосрочных дорожных работах в сочетании с другими техническими средствами организации дорожного движения для направления транспортных средств и улучшения визуального ориентирования водителей;

2) технические требования к световозвращателям, а также правила их применения – по ГОСТ 32866 и ГОСТ Р 50971.

6.5.4 Средства освещения

6.5.4.1 Для ограждения мест производства дорожных работ применяют следующие средства освещения:

- сигнальные фонари по ГОСТ 32758;
- устройства освещения переносные.

6.5.4.1.1 Сигнальные фонари

1) применяют для обозначения границ зоны отгона, буферной, производства дорожных работ продолжительностью более одних суток в темное время. В светлое время фонари применяют при недостаточной видимости (менее 200 м);

2) закрепляют на стойках поверх ограждающих устройств и размещают на высоте 1,5 – 2 м, а также на пластинах дорожных и конусах сигнальных;

3) не должны выступать за габариты ограждающих и направляющих устройств;

4) устанавливают с расстоянием между соседними фонарями 3 – 5 м (в зоне производства дорожных работ). Допускается увеличивать расстояние между фонарями до 6 – 7 м (в зонах отгона и буферной);

5) Расстояние видимости сигнальных фонарей при нормальной прозрачности атмосферы – 150 – 300 м. Не должны вызывать ослепления участников движения.

6.5.4.1.2 Устройство освещения переносное может применяться для освещения мест дорожно-транспортных происшествий и в зонах работ с разрытиями в темное время суток. Устройство не должно вызывать ослепления участников движения.

6.6 Комплексы временных технических средств организации дорожного движения

6.6.1 Комплексы временных технических средств организации дорожного движения

1) применяют:

- для размещения временных технических средств организации дорожного движения в местах производства дорожных работ, в том числе имеющих подвижной характер;
- для дополнительного привлечения внимания, в конце зоны отгона транспортного потока с расположением за линией ограждений на расстоянии не менее 15 м от места производства дорожных работ;

2) состав технических средств – по ГОСТ 32758;

3) могут быть переносными или передвижными (мобильными).

6.6.2 Автомобиль прикрытия

6.6.2.1 Автомобиль прикрытия должен быть оснащен:

- дорожными знаками IV типоразмера с покрытием из световозвращающей пленки 1.25, 3.24, 4.2.1 – 4.2.3 (со светодиодной стрелкой);

- стробоскопами (не менее двух) желтого цвета с частотой мигания 60 – 80 миганий в минуту;
- проблесковым маячком со светом высокой интенсивности.
- вертикальной разметкой 2.1.1 – 2.1.3 по ГОСТ Р 51256 (в зависимости от места установки) из световозвращающей пленки в соответствии с ГОСТ Р 52290 красного и желтого цвета. Разметка должна покрывать как можно большую поверхность задней части автомобиля;

6.6.2.2 Автомобиль прикрытия должен иметь:

- автоматическую систему торможения;
- систему звуковой сигнализации при движении задним ходом;
- камеру заднего вида.

6.6.2.3 Автомобиль прикрытия следует оснащать фронтальной демпфирующей системой.

6.6.2.4 Цветографическая схема автомобиля прикрытия должна соответствовать единым требованиям Государственной компании.

6.7 Прочие технические средства

6.7.1 Табло с изменяющейся информацией

6.7.1.1 При проведении дорожных работ на дорогах Государственной компании следует использовать следующие типы табло с изменяющейся информацией:

- динамические информационные табло по ГОСТ Р 56350;
- знаки переменной информации по ГОСТ 32865.

6.7.1.2 При наличии на подходах к месту производства дорожных работ динамических информационных табло, следует использовать установленные табло для заблаговременного и достоверного информирования водителей о рекомендуемых маршрутах и скоростях движения, изменениях в организации дорожного движения при проведении дорожных работ в режиме реального времени.

6.7.1.3 Допускается размещать на табло следующую информацию:

- изображение знака 1.25 «Дорожные работы»;
- наименование выполняемых работ;
- расположение участка производства дорожных работ.

6.7.1.4 Информация, выводимая на табло, должна быть читаемой и понятной, следует использовать, при наличии, библиотеку стандартных сообщений.

6.7.1.5 При продолжительности дорожных работ более суток в ночное время, а в дневное время в условиях недостаточной видимости (менее 200 м), в зоне предупреждения устанавливаются табло с изменяющейся информацией для:

- ограничения скорости движения;
- изменения направления движения;
- информирования о неблагоприятных условиях движения;
- оповещения о закрытии съезда с автомагистрали, полосы или всей дороги.

6.7.1.6 При выполнении работ на проезжей части искусственного сооружения, в результате которых происходит сужение проезжей части, следует размещать на табло с изменяющейся информацией, установленных на подходах к искусственному сооружению, информацию о разрешенных и закрытых для транспортных средств полосах движения.

6.7.2 Видеокамера

1) применяют для круглосуточного мониторинга дорожной ситуации в зоне работ (объекты строительства, капитального ремонта, реконструкции) при продолжительности дорожных работ не менее 30 суток;

2) устанавливают на опорах различных видов, зданиях и сооружениях с возможностью регулирования в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Высота размещения зависит от требуемой величины зоны видимости;

3) должна быть работоспособна при любой метеообстановке;

4) расстояние от видеокамеры до максимально удаленного наблюдаемого объекта не должно превышать 70 м и определяться техническими характеристиками при различных погодных условиях. Допускается увеличивать данное расстояние в зависимости от технических характеристик видеокамеры и задач мониторинга;

5) обеспечивает круглосуточное видеонаблюдение, режим день/ночь, иметь возможность программируемого поворота, наклона, увеличения и уменьшения изображения, а также удаленного управления, режим потокового видео и видео по запросу, в том числе получения кадра в формате jpeg по запросу, разрешение не менее 800х600, не менее чем 10-кратное оптическое увеличение изображения, многоуровневый доступ пользователей с защитой паролем, доступ по протоколам: IPv4/v6, HTTP, FTP, доступ к видеоинформации и настройкам по веб-интерфейсу, работоспособность видеокамеры в температурном диапазоне от – 40 до + 40°C, степень защиты не менее IP66;

6) содержит телекоммуникационный модуль, обеспечивающий нахождение видеокамеры в сети интернет со статическим IP-адресом;

7) реквизитами доступа к видеокамере должен быть обеспечен Ситуационный центр для передачи видеоинформации в ЦУП Государственной компании.

6.7.3 Мостик пешеходный

Мостик пешеходный применяется для пропуска пешеходов и велосипедистов через разрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек при невозможности организации движения пешеходов по временному пути в обход места разрытия.

Мостики должны иметь ширину не менее 1 м. Мостики оборудуются перильными ограждениями и, при необходимости, пандусами для проезда велосипедистов и инвалидов колясок, пешеходные проходы при наличии вблизи высотного строительства – защитными козырьками.

7 Ограждение мест производства дорожных работ

7.1 Ограждение при проведении долгосрочных дорожных работ

7.1.1 Расстановку знаков, ограждающих и направляющих устройств осуществляют перед началом работ с конца участка, наиболее удаленного от зоны работ.

7.1.2 Порядок установки временных ТСОД:

- дорожные знаки;
- направляющие устройства;
- светофоры дорожные переносные;
- дорожные ограждения.

7.1.3 Демонтаж технических средств производится в обратной последовательности сразу после завершения работ.

7.1.4 Постоянные технические средства, действие которых распространяется на зону работ, но противоречит существующей схеме (проекту) организации дорожного движения, на период дорожных работ должны быть сняты или закрыты чехлами.

7.1.5 При наличии на участке автомобильной дороги табло с изменяющейся информацией (на расстоянии не более 50 км, с обеспечением дублирования информации на расстоянии не более 20 км до места производства работ), на экране должно быть отображено изображение знака 1.25 «Дорожные работы» и надпись о проведении работ с указанием в километрах участка дороги либо соответствующее сообщение из библиотеки стандартных сообщений.

7.1.6 Полосы движения в местах производства дорожных работ

7.1.6.1 Ширину полосы для пропуска транспортных средств в зоне работ следует устанавливать не менее ширины основной полосы движения. Допускается уменьшение ширины полосы движения транспортных средств до 3 м на прямолинейных участках дорог.

7.1.6.2 На участках проведения работ с сужением проезжей части в месте производства дорожных работ для пропуска транспортных средств, рекомендуется обеспечивать следующую ширину полос движения:

- от 3,25 до 3,50 м – на автомагистралях и скоростных дорогах;
- от 3,00 до 3,50 м – на остальных дорогах.

7.1.6.3 Максимальная скорость движения в месте производства дорожных работ при указанной в п.7.1.6.1 и 7.1.6.2 ширине полос движения устанавливается по п.7.1.9.1.

7.1.6.4 При пропуске транспортных средств в месте производства дорожных работ по существующему числу полос движения на автомагистралях и скоростных дорогах допускается уменьшать ширину полосы до 3,0 м на прямолинейных участках дорог. В этих случаях максимальная скорость движения устанавливается по п.7.1.9.2.

7.1.6.5 При сокращении количества полос движения либо изменении их ширины направление транспортных средств производят с помощью ограждающих или направляющих устройств, временной дорожной разметки, а также знаков 1.34.1 и 1.34.2.

7.1.6.6 При сокращении количества полос движения количество оставшихся полос для движения транспорта должно быть не менее двух.

7.1.7 Длину зоны предупреждения, в которой производят расстановку предупреждающих знаков, принимают в зависимости от максимально разрешенной скорости движения на автомобильной дороге. При разрешенной скорости 130 км/ч она составляет 800 м, 110 км/ч – 500 м, 90 км/ч – 150-300 м.

7.1.8 Зона отгона

7.1.8.1 В начале зоны отгона должен быть размещен комплекс мобильный, устанавливаемый за линией ограждений.

7.1.8.2 Для контроля установленного скоростного режима в начале зоны отгона рекомендуется устанавливать переносные комплексы фотовидеофиксации.

7.1.8.3 Перед местом производства дорожных работ в случаях сужения проезжей части обеспечивается плавное изменение траектории движения транспортных средств на протяжении длины зоны отгона ($L_{отг}$).

7.1.8.4 Минимальная длина зоны отгона ($L_{отг}^{\min}$) принимается по таблице 7.1 с учетом ширины проезжей части, закрываемой для движения транспортных средств в месте производства дорожных работ.

Минимальная длина отгонов съездов (въездов) в случаях устройства временных объездов, проездов через разделительную полосу на участке проведения работ также принимается по таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Минимальная длина зоны отгона

Ограничение	Длина зоны отгона $L_{отг}^{\min}$, м, при закрываемой ширине проезжей
-------------	---

максимальной скорости*, км/ч	части, м										
	Менее 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40	60				70	80	90	100	110	120	130
50	60		70	80	100	120	140	160	180	200	230
60	60	80	100	120	150	170	190	210	250	270	300
70	90	140	180	220	270	310	350	400	440	480	530
80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
* Значение скорости, устанавливаемое на знаке 3.24 перед началом места производства дорожных работ											

7.1.8.5 При организации комбинированной зоны отгона с участками стабилизации транспортного потока между участками перестроения транспортных средств протяженность комбинированной зоны отгона равна сумме длин участков перестроения (в соответствии с таблицей 7.1) и участков стабилизации между ними (длина каждого участка стабилизации - 200 м).

7.1.9 Максимальная скорость

7.1.9.1 При пропуске транспортных средств в местах производства работ на проезжей части по полосам движения с рекомендуемой шириной по п.7.1.6.1 и 7.1.6.2 максимальную скорость движения следует ограничивать:

- до 70 км/ч на автомагистралях;
- до 60 км/ч на автомагистралях при пропуске транспортных средств в месте производства дорожных работ по одной полосе, на многополосных дорогах с разделительной полосой вне населенных пунктов;
- до 50 км/ч на многополосных дорогах с разделительной полосой в населенных пунктах, на четырехполосных дорогах без разделительной полосы.

7.1.9.2 При пропуске транспортных средств в месте производства дорожных работ на проезжей части по полосам движения с шириной 3,0 м максимальную скорость движения рекомендуется ограничивать:

- до 50 км/ч на автомагистралях и многополосных дорогах с разделительной полосой;
- до 40 км/ч на четырехполосных дорогах без разделительной полосы.

7.1.9.3 При проведении работ на обочине или разделительной полосе:

- без уменьшения ширины полосы движения, прилегающей к обочине или разделительной полосе и без разрывов максимальную скорость движения допускается не ограничивать;

- при уменьшении ширины полосы (полос) движения до 3,0 м рекомендуется ограничивать максимальную скорость на автомагистралях до 60 км/ч, на многополосных дорогах – до 50 км/ч.

7.1.9.4 Движение транспортных средств со скоростью менее 40 км/ч на участках проведения работ допускается в исключительных случаях, таких как:

- ограничение видимости;
- неудовлетворительное состояние проезжей части (например, коэффициент сцепления менее 0,3, глубина колеи более 25 мм, повреждения покрытия проезжей части превышают предельно допустимые размеры по ГОСТ 33220);

- несоответствие продольного уклона, радиуса кривой в плане нормам проектирования;

- когда условия производства работ или погодные условия не позволяют осуществлять движение с большей скоростью.

7.1.9.5 Для плавного и безопасного изменения скорости движения транспортных средств перед участком проведения дорожных работ применяется ступенчатое снижение их скорости по ГОСТ 52289.

7.1.10 Буферная зона

7.1.10.1 Буферная зона должна быть отделена от полос, по которым осуществляется движение транспорта, с помощью ограждающих и направляющих устройств.

7.1.10.2 Длина продольной буферной зоны принимается равной при производстве:

- долгосрочных работ – не менее 20 м;
- краткосрочных стационарных работ – 15 м, при длине места производства дорожных работ менее 30 м и 20 м – при длине места производства дорожных работ более 30 м.

7.1.10.3 Если продольная буферная зона попадает на участок с ограниченной видимостью, она продлевается до начала этого участка.

При передвижных дорожных работах длина продольной буферной зоны принимается равной расстоянию от автомобиля прикрытия до машины (механизма), производящей работы.

7.1.10.4 В продольной буферной зоне не размещаются строительные материалы, техника и рабочие.

7.1.10.5 Ширина поперечной буферной зоны принимается не менее:

- 0,5 м на дорогах вне населенных пунктов;
- 0,3 м на дорогах в пределах населенных пунктов.

При минимальной ширине полосы движения, смежной с местом производства дорожных работ, ширина поперечной буферной зоны принимается равной не менее 0,3 м.

7.1.10 Зона стабилизации

7.1.10.1 Длина зоны стабилизации принимается равной расстоянию от конца места производства дорожных работ до места установки последнего направляющего устройства.

7.1.10.2 Длина отгона в зоне стабилизации на одну полосу движения при производстве долгосрочных и краткосрочных стационарных работ и длине места производства дорожных работ более 30 м принимается равной 30 м на полосу на многополосных дорогах (при ширине полосы 3,75 м).

7.1.10.3 При долгосрочных и краткосрочных стационарных работах и длине места производства дорожных работ менее 30 м, при поочередном пропуске по одной полосе встречных транспортных средств, зона стабилизации не оборудуется.

7.1.11 Порядок расстановки дорожных знаков:

- знак 1.25 «Дорожные работы» с табличкой 8.1.1 «Расстояние до объекта»;
- знаки 3.24 «Ограничение скорости» и 3.20 «Обгон запрещен» (на дороге без разделительной полосы);
- знак 1.20 «Сужение дороги»;
- прочие необходимые знаки.

7.1.12 При долгосрочных дорожных работах сроком от 2-х недель и более за не менее чем 2 километра до первого знака 1.25 «Дорожные работы», а при необходимости дополнительного информирования участников дорожного движения также непосредственно перед местом производства работ должен быть установлен информационный щит, сообщающий водителям о приближении к месту производства дорожных работ. Информационный щит дублируют с обеих сторон дороги. Информационные щиты допускается дополнительно устанавливать на многофункциональных зонах дорожного сервиса, расположенных на расстоянии не более 10 километров от места производства дорожных работ.

7.1.13 На щите должна быть размещена следующая информация:

- изображение знака 1.25 «Дорожные работы» совместно с табличкой 8.1.1;
- наименование выполняемых работ;
- протяженность участка производства работ;
- наименование организации, производящей дорожные работы;
- сроки выполнения проводимых работ;
- служебные телефоны ответственных лиц.

7.1.14 На дороге с разделительной полосой временные дорожные знаки, расположенные справа по ходу движения, должны дублироваться на разделительной полосе.

7.1.15 Дублирующий знак 1.25 с табличкой 8.2.1 «Зона действия» должен быть размещен не менее чем за 100 м до начала зоны отгона транспортного потока. В населенных пунктах и в стесненных условиях повторный знак 1.25 с табличкой 8.2.1 допускается устанавливать непосредственно у начала зоны отгона.

7.1.16 Временные дорожные знаки, регламентирующие ограничение скоростей, располагают друг от друга на расстоянии 100 - 250 м в зависимости от начальной скорости движения транспортных средств. Число знаков, ограничивающих скорость, зависит от разности скоростей до и после ограничения.

7.1.16 Вместо знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» могут быть использованы знаки переменной информации.

7.1.17 Установку ограждающих и направляющих устройств при долгосрочных работах производят в соответствии с таблицей 7.2.

7.1.18 Применение ограждающих и направляющих устройств исходя из категории автомобильных дорог устанавливается в соответствии с таблицей 7.3.

7.1.19 При ограждении полосы с двух сторон требуется предусмотреть размещение в ограждении технологических разрывов не реже чем через 500 м, вместо ограждающих устройств в местах разрывов рекомендуется устанавливать направляющие пластины на утяжеленных основаниях (делиниаторах) или сигнальные столбики.

Таблица 7.2 – Применение ограждающих и направляющих устройств при долгосрочных работах

Тип ограждающих и направляющих устройств	Назначение ограждающих и направляющих устройств	Условия применения
блоки парапетного типа специального профиля из бетона и железобетона	ограждение места производства дорожных работ	разрытие глубиной более 50 см (менее 50 см допускается); расстояние не менее $1,5H + 1$ м от края разрытия, где H - глубина разрытия; блоки скреплены между собой; установлены в один ряд
	разделение встречных потоков	блоки скреплены между собой; установлены в 1 – 2 ряда
блоки парапетного типа из полимерных материалов	ограждение места производства дорожных работ	разрытие глубиной менее 50 см; расстояние не менее 1 м от границы места производства дорожных работ, вдоль проезжей части; блоки скреплены между собой; заполнены

Тип ограждающих и направляющих устройств	Назначение ограждающих и направляющих устройств	Условия применения
		на 3/4 высоты водой (в зимний период – рассолом или резиновой крошкой) без разрытий; расстояние не менее 1 м от границы места производства дорожных работ, вдоль проезжей части; расстояние между блоками не более 2 м; заполнены на 3/4 высоты водой (в зимний период – рассолом или резиновой крошкой)
	разделение и направление попутных потоков	расстояние между блоками не более 2 м, заполнены на 3/4 высоты водой (в зимний период – рассолом или резиновой крошкой)
металлические ограждения	ограждение места производства дорожных работ	разрытие глубиной менее 50 см, секции скреплены между собой
	разделение встречных потоков	секции скреплены между собой
буфер дорожный	у выступающих частей железобетонных, бетонных и металлических ограждений	заполнен на 3/4 высоты водой (в зимний период – рассолом или резиновой крошкой)
направляющие пластины	ограждение места производства дорожных работ	без разрытий, расстояние между пластинами – 5 – 15 м
	направление и разделение транспортных потоков	расстояние между пластинами – 5 – 15 м
	в местах технологических разрывов	
сигнальные столбики	направление и разделение транспортных потоков	продолжительность работ не менее 7 суток, расстояние между столбиками 2 – 15 м
	в местах технологических разрывов	

Таблица 7.3 – Применение ограждающих и направляющих устройств исходя из категорий автомобильных дорог

Класс автомобильной дороги	Категория автомобильной дороги	Ограждающие и направляющие устройства при производстве дорожных работ				
		Зона работ			Разделение встречных транспортных потоков	Разделение попутных транспортных потоков
		Зона отгона	Буферная зона	Место производства дорожных работ		
Автомагистраль	IA	- металлические ограждения,	- блоки парапетного типа специального профиля из бетона и железобетона,	- блоки парапетного типа из полимерных материалов, - металлические ограждения, - направляющие пластины, - сигнальные столбики	- блоки парапетного типа специального профиля из бетона и железобетона,	- направляющие пластины, - сигнальные столбики, - временная горизонтальная дорожная разметка
Скоростная дорога	IB	- блоки парапетного типа из полимерных материалов, - направляющие пластины,	- металлические ограждения, - направляющие пластины, - сигнальные столбики		- металлические ограждения, - направляющие пластины, - сигнальные столбики	
Дорога обычного типа	IV	- сигнальные столбики	- блоки парапетного типа специального профиля из бетона и железобетона, - блоки парапетного типа из полимерных материалов, - направляющие пластины, - сигнальные столбики	- блоки парапетного типа специального профиля из бетона и железобетона,		
	II	- блоки парапетного типа из полимерных материалов, - направляющие пластины, - сигнальные столбики		- направляющие пластины, - сигнальные столбики		

7.1.20 Для разделения транспортных потоков попутного направления должна быть нанесена временная горизонтальная дорожная разметка при изменении ширины полос или направления движения, а также в местах технологических разрывов в центральной разделительной полосе (при проведении долгосрочных работ).

7.1.21 Зона работ должна быть обозначена сигнальными фонарями по границам зоны отгона, буферной зоны, а также места производства дорожных работ.

7.1.22 Сигнальные фонари включают с наступлением вечерних сумерек, выключают с окончанием утренних сумерек. В дневное время фонари включают в условиях недостаточной видимости (менее 200 м).

7.1.23 Расстояния между последовательно расположенными участками производства дорожных работ на автомобильной дороге должны соответствовать расстояниям, приведенным в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Расстояния между последовательно расположенными участками производства дорожных работ

Схема организации дорожного движения	С закрытием остановочной полосы, обочины	С дополнительным закрытием 1 полосы движения	С дополнительным закрытием 2-х и более полос движения	С изменением направления движения на полосу встречного направления
С закрытием остановочной полосы, обочины	0 км	5 км	5 км	5 км
С закрытием 1 полосы движения	5 км	10 км	10 км	20 км
С закрытием 2-х и более полос	5 км	10 км	20 км	20 км
С изменением направления движения на полосу встречного направления	5 км	20 км	20 км	30 км

7.1.24 При невозможности встречного разъезда и устройства уширения проезжей части вводят регулирование движения с помощью светофоров либо регулировщиков.

7.1.25 Рекомендуются регулирование движения по участку с помощью реверсивных светофоров Т.4 согласно ГОСТ Р 52289.

7.1.26 Перед временными светофорами должны быть установлены дополнительные знаки, предупреждающие о приближении к зоне временного регулирования.

7.1.27 Светофорное регулирование применяют с учетом интенсивности движения и протяженности участка дороги с попеременным движением по одной полосе согласно таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Максимальная протяженность ремонтируемого участка

Интенсивность движения в двух направлениях, авт./ч	Более 500	400 – 500	300 – 400	250 – 300
Максимальная длина участка, м	30	50	80	100
Продолжительность одновременного горения красных сигналов светофоров с одной и другой стороны регулируемого участка, с	3	5	8	10
Примечания: 1 При интенсивности движения менее 250 авт./ч устанавливают знаки приоритета или используют регулировщиков; 2 При длине участка более 100 м светофоры устанавливают независимо от интенсивности движения. В этом случае продолжительность одновременного горения красных сигналов светофоров определяют по формуле: $T = L_{уч.}/V$, где $L_{уч.}$ – длина участка, м; V – скорость движения по участку, м/с				

7.2 Ограждение при проведении краткосрочных и передвижных дорожных работ

7.2.1 При производстве краткосрочных и передвижных дорожных работ (в том числе, работ по диагностике состояния автомобильных дорог) расстановка временных ТСОД может осуществляться по упрощенным схемам.

7.2.2 На участках дорог с высокой среднесуточной интенсивностью движения краткосрочные дорожные работы должны проводиться в периоды уменьшения интенсивности движения.

7.2.3 При наличии на участке автомобильной дороги стационарных табло с изменяющейся информацией (на расстоянии не более 50 км, с обеспечением дублирования информации на расстоянии не более 20 км до места производства работ), на экране должно быть отображено изображение знака 1.25 «Дорожные работы» и надпись о проведении работ с указанием в километрах участка дороги либо соответствующее сообщение из библиотеки стандартных сообщений.

7.2.4 На автомагистралях и скоростных дорогах, если дорожные работы не проводятся на проезжей части, для сохранения оптимальной пропускной способности дороги не следует без необходимости ограничивать скорость движения в зоне работ.

7.2.5 Не менее, чем за 150-300 м до места производства краткосрочных дорожных работ должны быть установлены дорожные знаки 1.25 «Дорожные работы» и 3.24 «Ограничение максимальной скорости».

7.2.6 В начале зоны отгона должен быть установлен мобильный комплекс временных технических средств организации дорожного движения.

7.2.7 Краткосрочные стационарные и передвижные дорожные работы (в том числе, работы по диагностике состояния автомобильных дорог) следует

осуществлять под защитой автомобилей прикрытия, кроме того используя при необходимости автомобиль сопровождения. Расстояния между автомобилями прикрытия (при использовании 2-х автомобилей), а также от автомобиля прикрытия до места производства дорожных работ приведены в таблице 7.6. Схемы производства краткосрочных дорожных работ с использованием автомобилей прикрытия, установленные [1], представлены в Приложении Б (рис. Б.17–Б.22).

Таблица 7.6 – Расстояния между автомобилями прикрытия либо от автомобиля прикрытия до места производства дорожных работ

Максимальная разрешенная скорость, км/ч	Стационарные работы, м	Передвижные работы, м
до 70	не более 30 (30-50)	не более 30 (30-50)
70 – 90	не более 40 (40-60)	не более 40 (40-70)
90 – 130	не более 50 (50-70)	не более 50 (50-90)
Примечание: в скобках указаны расстояния между автомобилями прикрытия		

7.2.8 Требования к автомобилю прикрытия приведены в п.6.6.2.

7.2.9 При краткосрочных работах, вызывающих сужение проезжей части, возможно обустройство зоны предупреждения дорожными знаками, как при долгосрочных работах.

7.2.10 Ограждение места производства дорожных работ производят ограждающими и направляющими устройствами в соответствии с таблицей 7.7.

7.2.11 Пластины и конусы должны быть укомплектованы сигнальными фонарями желтого цвета.

Таблица 7.7 – Применение ограждающих и направляющих устройств при краткосрочных и передвижных дорожных работах

Вид работ	Тип ограждающих и направляющих устройств	Назначение ограждающих и направляющих устройств	Условия применения
краткосрочные стационарные	блоки парпетного типа из полимерных материалов	ограждение места производства дорожных работ	расстояние не менее 1 м от границы места производства дорожных работ, вдоль проезжей части; расстояние между блоками не более 2 м
		разделение и направление транспортных потоков	расстояние между блоками не более 2 м
	направляющие	ограждение места	расстояние не менее 0,5 м от

	пластины	производства дорожных работ	границы места производства дорожных работ, вдоль проезжей части; расстояние между пластинами – 5 – 15 м
		разделение и направление транспортных потоков	расстояние между пластинами – 5 – 15 м
	конусы сигнальные	ограждение места производства дорожных работ	расстояние не менее 0,5 м от границы места производства дорожных работ, вдоль проезжей части; расстояние между конусами – 5 – 15 м
		разделение и направление транспортных потоков	расстояние между конусами – 5 – 15 м
передвижные	направляющие пластины	ограждение места производства дорожных работ	расстояние не менее 0,5 м от границы места производства дорожных работ, вдоль проезжей части; расстояние между пластинами – 5 – 15 м
		разделение и направление транспортных потоков	расстояние между пластинами – 5 – 15 м
	конусы сигнальные	ограждение места производства дорожных работ	расстояние не менее 0,5 м от границы места производства дорожных работ, вдоль проезжей части; расстояние между конусами – 5 – 15 м
		разделение и направление транспортных потоков	расстояние между конусами – 5 – 15 м

7.3 Ограждение при проведении подвижных дорожных работ

7.3.1 Подвижные дорожные работы должны проводиться в дневное время.

7.3.2 Подвижные дорожные работы осуществляют с использованием, как минимум, одного автомобиля прикрытия, а также при необходимости автомобиля сопровождения.

7.3.3 Требования к автомобилю прикрытия приведены в п.6.6.2.

7.3.4 Автомобиль прикрытия устанавливается на полосе движения или на обочине (в зависимости от места производства работ) в начале буферной зоны, по ходу движения, параллельно оси проезжей части, чтобы

максимально закрыть место производства дорожных работ и работающих в ней людей от транспортных средств,двигающихся по смежным полосам.

7.3.5 При производстве краткосрочных передвижных работ, автомобиль прикрытия располагается на расстоянии 10-15 м за машиной с технологическим оборудованием или до первого направляющего устройства по ходу движения при нанесении разметки.

7.4 Ограждение в местах происшествий

7.4.1 Ограждение места происшествия (в случае возникновения нештатных ситуаций) на платных участках автомобильных дорог должна осуществлять служба аварийных комиссаров.

7.4.2 При ограждении места происшествия используется минимально необходимое количество временных технических средств организации дорожного движения.

7.4.3 Автомобиль аварийного комиссара при выполнении им функции автомобиля прикрытия должен иметь включенные проблесковые маячки оранжевого и желтого цвета и аварийную световую сигнализацию.

7.4.4 Перед автомобилем прикрытия должны быть установлены конусы сигнальные по линии зоны отгона транспортных средств. Протяженность зоны отгона рассчитывают в соответствии с п.7.1.8.

7.4.5 При организации дорожного движения в месте происшествия аварийный комиссар должен установить технические средства в следующей последовательности:

- дорожные знаки (предупреждающие, приоритета, запрещающие, предписывающие);
- направляющие устройства (конусы сигнальные).
- светофоры дорожные переносные (по мере необходимости).

7.4.6 Демонтаж технических средств, применяемых для обозначения места происшествия, осуществляется в обратной последовательности.

7.4.7 Автомобиль аварийного комиссара должны быть оборудован следующими средствами:

- проблесковыми маячками оранжевого и желтого цвета;
- знаком 1.33 «Прочие опасности», знаками 4.2.1 – 4.2.3 со световой индикацией (со стробоскопами);
- комплектом конусов сигнальных;
- светофорами переносными (2 штуки);
- двумя комплектами средств для оказания первой помощи пострадавшим;
- двумя огнетушителями объемом не менее 5 литров;

- фарой дополнительного освещения и устройством освещения переносным;
- бортовым навигационным оборудованием стандарта ГЛОНАСС/GPS.

7.4.8 Цветографическая схема автомобиля должна соответствовать утвержденной цветографической схеме, принятой для дорожной техники Государственной компании.

7.4.9 Аварийные комиссары при выполнении должностных обязанностей должны быть одеты в спецодежду с использованием световозвращающих материалов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.219.

7.5 Ограждение при дорожных работах, проводимых в зоне примыканий второстепенных дорог

7.5.1 На второстепенной дороге в зоне приближения к примыканию должны быть установлены дополнительные дорожные знаки и информационные щиты.

7.5.2 На второстепенной дороге должен быть установлен дорожный знак 1.25 «Дорожные работы» с табличкой 8.1.1 «Расстояние до объекта», продублированный на противоположной стороне дороги.

7.5.3 Расстояние установки знаков – не менее 50 м до примыкания дороги к дороге, на которой производятся работы.

7.5.4 Схемы организации дорожного движения в зонах примыканий второстепенных дорог разрабатываются индивидуально с учетом положений данного стандарта.

7.5.5 В пределах примыкания дорожные работы осуществляют сначала на второстепенных дорогах и отдельных элементах примыканий с постепенным переходом к наиболее загруженным участкам и использованием отремонтированных элементов для переключения на них движения.

7.6 Ограждение при проведении дорожных работ под путепроводами, эстакадами, в тоннелях

7.6.1 Зона предупреждения при проведении дорожных работ под путепроводами, эстакадами, в тоннелях должна быть размещена за пределами данных объектов, на участке, примыкающем к ним.

7.6.2 В местах дорожных работ под путепроводами, эстакадами или в тоннелях устанавливают блоки парапетного типа специального профиля из

бетона и железобетона с сигнальными фонарями красного либо желтого цвета по контуру ограждения.

7.6.3 Режим работы сигнальных фонарей – круглосуточный.

7.6.4 Вместо ограждений при краткосрочных работах могут быть использованы автомобили прикрытия.

7.6.5 Требования к автомобилю прикрытия приведены в п.6.8.4.

7.6.6 При оборудовании путепроводов и тоннелей динамическими информационными табло и знаками переменной информации на экране должно быть отображено изображение знака 1.25 «Дорожные работы» и указано расстояние до места производства дорожных работ, на знаках – ограничение скорости под путепроводом, эстакадой, в тоннеле.

7.6.7 При оборудовании объектов реверсивными светофорами, их секции должны отображать разрешение, запрещение либо направление движения по полосе.

7.7 Ограждение при проведении дорожных работ на мостовых переходах

7.7.1 При проведении долгосрочных дорожных работ на мостовом переходе с необходимостью сужения проезжей части применяют ограждающие, направляющие устройства, временную дорожную разметку в соответствии с таблицей 7.8.

Таблица 7.8 – Применение ограждающих и направляющих устройств при долгосрочных работах на мостовых переходах

Тип ограждающих и направляющих устройств	Назначение ограждающих и направляющих устройств	Условия применения
блоки парапетного типа специального профиля из бетона и железобетона	ограждение места производства дорожных работ	расстояние не менее 1 м от границы места производства дорожных работ, вдоль проезжей части; блоки скреплены между собой; установлены в один ряд
	разделение встречных потоков	блоки скреплены между собой; установлены в один ряд
блоки парапетного типа из полимерных материалов	разделение и направление транспортных потоков	блоки скреплены между собой; установлены в один ряд; заполнены на 3/4 высоты водой (в зимний период – рассолом или резиновой крошкой)
металлические ограждения	разделение встречных потоков	секции скреплены между собой
направляющие пластины	направление и разделение транспортных потоков	расстояние между пластинами – 5 – 15 м

7.7.2 При проведении долгосрочных дорожных работ на мостовом переходе количество полос движения в период проведения дорожных работ должно соответствовать количеству полос движения до проведения дорожных работ, сокращение полос движения допускается при технико-экономическом обосновании.

7.7.3 В исключительных случаях при невозможности организации движения транспорта по мостовому переходу в двух направлениях одновременно должен быть организован поочередный пропуск транспортных средств встречных направлений по одной полосе.

7.7.4 Расстановку предупреждающих знаков при проведении долгосрочных работ на мостовых сооружениях осуществляют согласно п. 7.1.

7.7.5 На расстоянии не менее 100 м следует установить дорожные знаки 3.11 «Ограничение массы», 3.14 «Ограничение ширины», 3.13 «Ограничение высоты» (при необходимости).

7.7.6 Знаки 3.11, 3.13, 3.14 вместе со знаком дополнительной информации 8.1.1 должны быть продублированы на ближайших к мосту примыканиях дорог и пересечениях в одном уровне (при их наличии).

7.7.8 На верхней части ограждающих устройств должны быть закреплены сигнальные фонари, размещенные через 3 – 5 м на высоте 1,5 – 2 м над уровнем проезжей части. Режим работы сигнальных фонарей – круглосуточный.

7.7.9 При краткосрочных работах на мостовых сооружениях для ограждения зоны работ применяют направляющие пластины либо конусы сигнальные укомплектованные сигнальными фонарями. Расстояние между пластинами либо конусами составляет 6 – 7 м.

7.7.10 Пластины и конусы на мостовых сооружениях следует устанавливать на расстоянии не менее 0,5 м от края ограждаемого места производства работ.

7.7.11 При организации объездов зоны работ по временным мостовым сооружениям на расстоянии не менее 100 м следует установить дорожные знаки 3.11 «Ограничение массы» и 3.14 «Ограничение ширины».

7.7.12 Рекомендуемая скорость передвижения по временным искусственным сооружениям не более 40 км/ч.

7.7.13 Знак 3.24 «Ограничение максимальной скорости» перед временными искусственными сооружениями устанавливают за 100 – 150 м в соответствии с ГОСТ Р 52289.

7.7.14 При устройстве временных искусственных мостовых сооружений должно быть обеспечено их круглосуточное освещение.

7.7.15 Следует размещать информацию о разрешенных и закрытых для транспортных средств полосах движения на проезжей части мостового

сооружения на табло с изменяющейся информацией, установленных на подходах к искусственному сооружению.

7.8 Ограждение при проведении работ, связанных с закрытием движения транспорта по дороге

7.8.1 Для пропуска транспортных средств в объезд зоны закрываемого для движения участка дороги водители должны быть заблаговременно оповещены об изменении маршрута знаком 6.17 «Схема объезда», который устанавливается вне населенных пунктов на расстоянии 150 – 300 м, в населенных пунктах – на расстоянии 50 – 100 м от перекрестка, где начинается маршрут объезда. Знак должен быть продублирован у начала объезда.

7.8.2 На всех пересечениях маршрута объезда устанавливают знаки 6.18.1 – 6.18.3 «Направление объезда».

7.8.3 Въезд и выезд с основной дороги должен быть расположен не ближе 25 м от границы строящегося или ремонтируемого участка дороги.

7.8.4 Параметры объездов участков дорог в зонах работ и их обустройство должны соответствовать требованиям [4].

7.8.5 Временные объезды должны быть оборудованы необходимыми техническими средствами в соответствии с действующими стандартами.

7.8.6 О планируемом полном закрытии дороги (участка дороги) необходимо сообщать в средствах массовой информации.

7.9 Ограждение при проведении работ на пунктах взимания платы, а также на подъездах к ним

7.9.1 Для пропуска транспортных средств в объезд зоны закрываемого для движения участка, содержащего въездные и выездные площадки с полосами движения и разметкой, а также островки для размещения кабин сбора платы и соответствующего оборудования, необходимого для контролируемого проезда транспортных средств, водители должны быть заблаговременно оповещены с помощью технических средств, установленных на подъездах к пунктам оплаты на автомобильной дороге.

7.9.2 Для оповещения, совместно с информационными и предписывающими знаками, а также знаками ограничения скорости движения на подъездах к пунктам взимания платы, должны быть установлены знаки 1.25 «Дорожные работы», при необходимости, знаки 6.18.1 – 6.18.3 «Направление объезда».

7.9.3 В случае проведения дорожных работ на участке пункта взимания платы должны быть задействованы реверсивные светофоры и информационные знаки, установленные на полосах сбора платы,

указывающие на рекомендуемый путь перемещения транспорта. При долгосрочных работах должна быть нанесена временная дорожная разметка оранжевого цвета.

7.9.4 В начале буферной зоны должен быть установлен буфер дорожный с размещенным на нем предписывающим знаком 4.2.1 – 4.2.3 по ГОСТ Р 52290 или имеющий вертикальную разметку 2.1.1 – 2.1.3 по ГОСТ Р 51256.

7.9.5 Место производства дорожных работ должно быть ограждено блоками парапетного типа из полимерных материалов, скрепленными между собой.

7.9.6 Место производства краткосрочных дорожных работ, кроме работ по уборке и содержанию территории пункта оплаты должно быть ограждено блоками парапетного типа из полимерных материалов либо конусами сигнальными с установкой предупреждающих знаков.

7.9.7 О планируемом полном либо частичном закрытии участка дороги необходимо сообщать с помощью средств массовой информации и табло с изменяющейся информацией, размещенных на автомобильной дороге.

8 Особенности организации движения при проведении дорожных работ

8.1 Место и вид дорожных работ определяют особенности организации движения и ограждения.

8.2 Схема (проект) организации дорожного движения и ограждения зоны работ должна разрабатываться в соответствии с настоящим стандартом. Примеры типовых схем для разрешенных скоростей движения на автомобильных дорогах Государственной компании приведены в Приложении Б и [1].

8.3 При выборе схемы (проекта) организации дорожного движения и ограждения зоны работ из типовых следует учитывать местные условия движения. Допускается при необходимости вносить в схему изменения.

8.4 Перед началом производства дорожных работ схема (проект) организации дорожного движения и ограждения зоны работ должна быть утверждена Государственной компанией.

8.5 Уведомление о месте и времени производства дорожных работ, а также схема (проект) организации дорожного движения и ограждения зоны работ должны быть переданы в территориальные органы Госавтоинспекции в срок не менее, чем за 3 рабочих дня до начала работ.

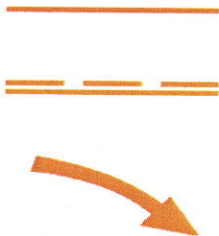
8.6 Контрагент Государственной компании представляет отчет о дорожно-транспортных происшествиях в зоне работ (на бумажном и электронном носителях):

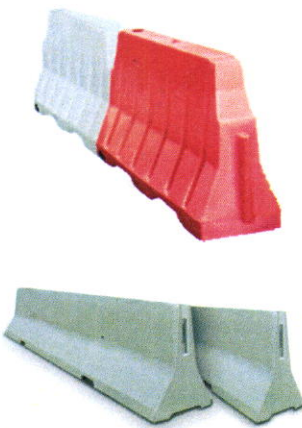
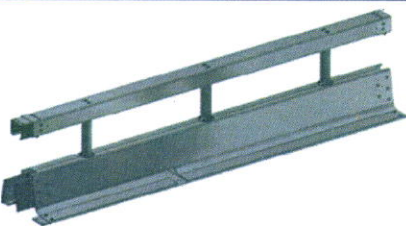
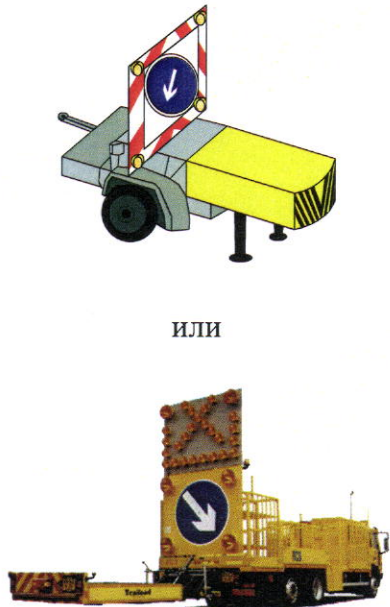
- краткосрочные работы – по результатам производства работ;
- долгосрочные работы – ежегодно (для работ, рассчитанных на срок более одного года) и по результатам производства работ.

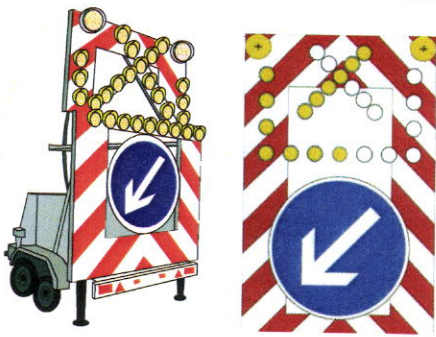
8.7 Общие положения по расчетам прямых затрат и амортизационных начислений при эксплуатации перспективных технических средств, применяемых в зонах работ, приведены в Приложении В.

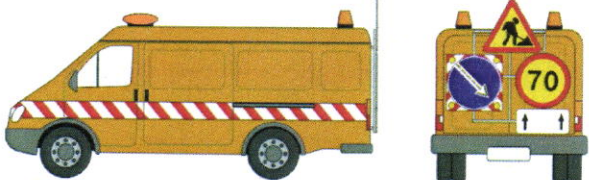
Приложение А (справочное)

Таблица А.1 – Типы технических средств, применяемых для организации дорожного движения и ограждения мест производства дорожных работ

Номер	Изображение	Наименование
<i>1 Временные дорожные знаки и сигналы</i>		
1.1		дорожные знаки с применением световозвращающей пленки
1.2		знаки со световой индикацией
1.3		временная дорожная разметка (с указанием номера дорожной разметки)
1.4		светофоры с комбинированным питанием
1.5		сигнальные фонари
1.6		устройства освещения переносные

2 Временные дорожные ограждающие устройства		
2.1		блоки парапетного типа из полимерных материалов блоки парапетного типа специального профиля из железобетона
2.2		металлические барьеры
2.3		буферы дорожные
2.4	 или	демпфирующие системы

3 Временные дорожные направляющие устройства		
3.1		направляющие пластины
3.2		направляющие конусы
3.3		столбики сигнальные дорожные
3.4		делинаторы
4 Комплексы временных технических средств организации дорожного движения		
4.1		комплексы передвижные (мобильные)
4.2		комплексы переносные

4.3		автомобиль прикрытия
4.4		автомобиль сопровождения
5 Табло с изменяющейся информацией		
5.1		динамические информационные табло
5.2		знаки переменной информации

(обязательное)

Примеры схем организации движения и ограждения мест производства дорожных работ

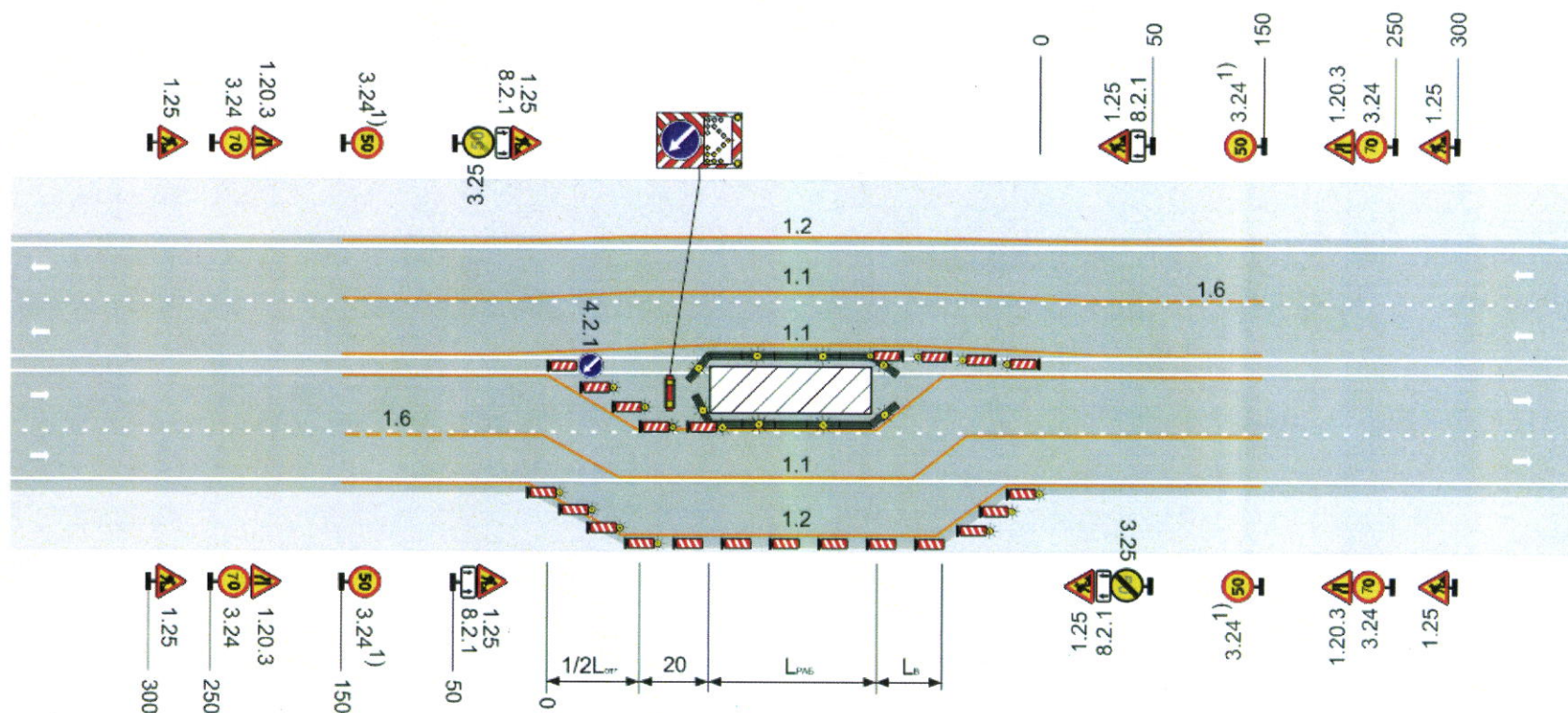


Рисунок Б.1 – Четырехполосная дорога обычного типа без разделительной полосы. Рабочая зона производства долгосрочных работ на крайней левой полосе. Пропуск транспортных средств по одной полосе и обочине

(¹ при ширине полосы движения 3 м максимальную скорость движения ограничивают ступенчато до 40 км/ч согласно пункту 5.4.22 ГОСТ Р 52289)

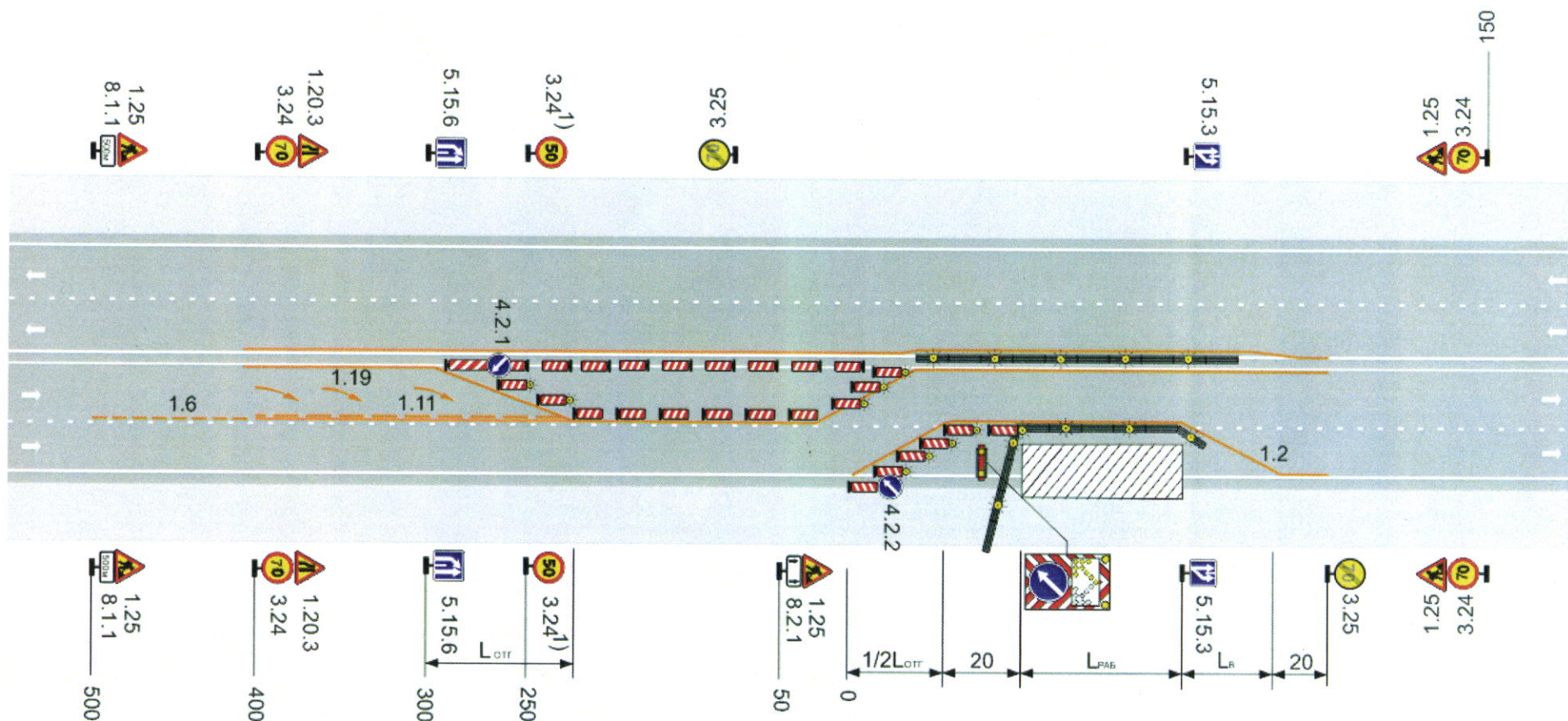


Рисунок Б.2 – Четырехполосная дорога обычного типа без разделительной полосы. Рабочая зона производства долгосрочных работ на крайней правой полосе движения. Пропуск транспортных средств по одной полосе с предварительным изменением траектории движения
⁽¹⁾ при ширине полосы движения 3 м максимальную скорость движения ограничивают ступенчато до 40 км/ч согласно пункту 5.4.22 ГОСТ Р 52289)

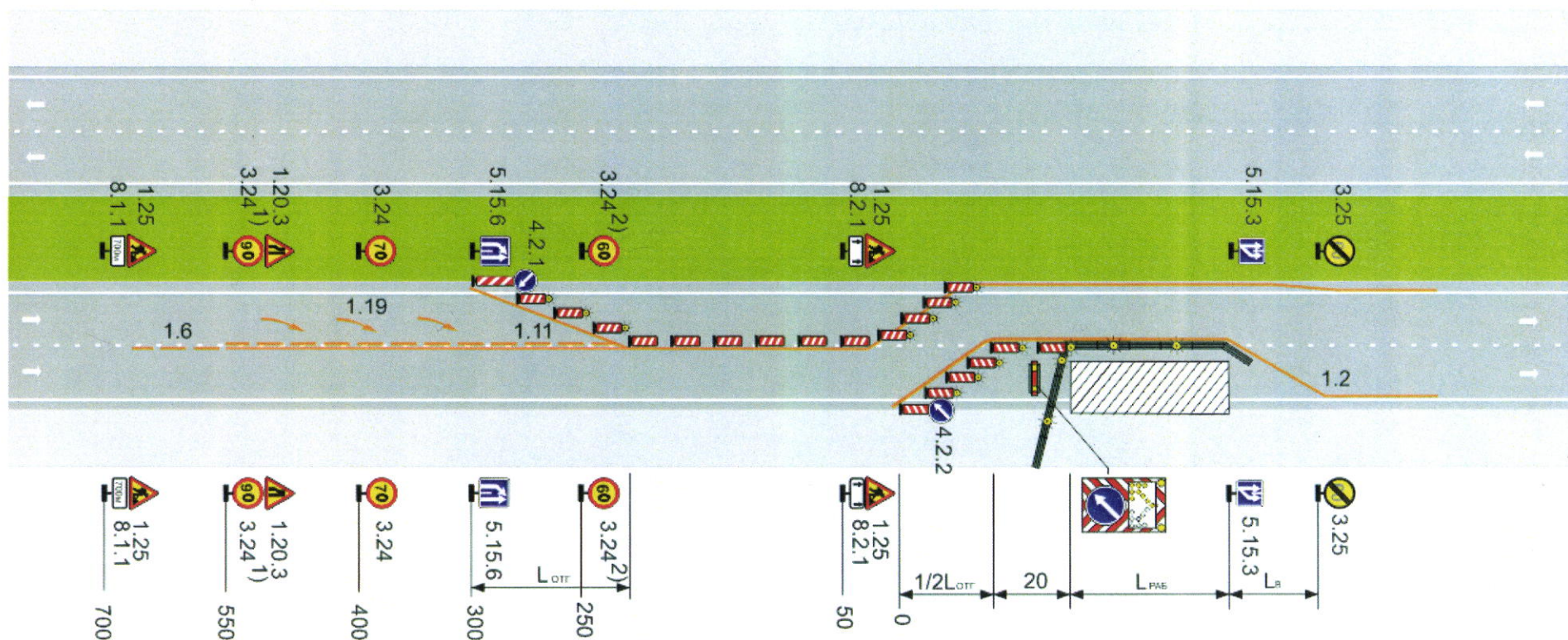


Рисунок Б.3 – Автомагистраль, скоростная дорога, четырехполосная дорога обычного типа с разделительной полосой. Рабочая зона производства долгосрочных работ на крайней правой полосе движения. Пропуск транспортных средств по одной полосе с предварительным изменением траектории движения

⁽¹⁾ на дороге обычного типа знак не ставится.

⁽²⁾ при ширине полосы движения 3 м ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)

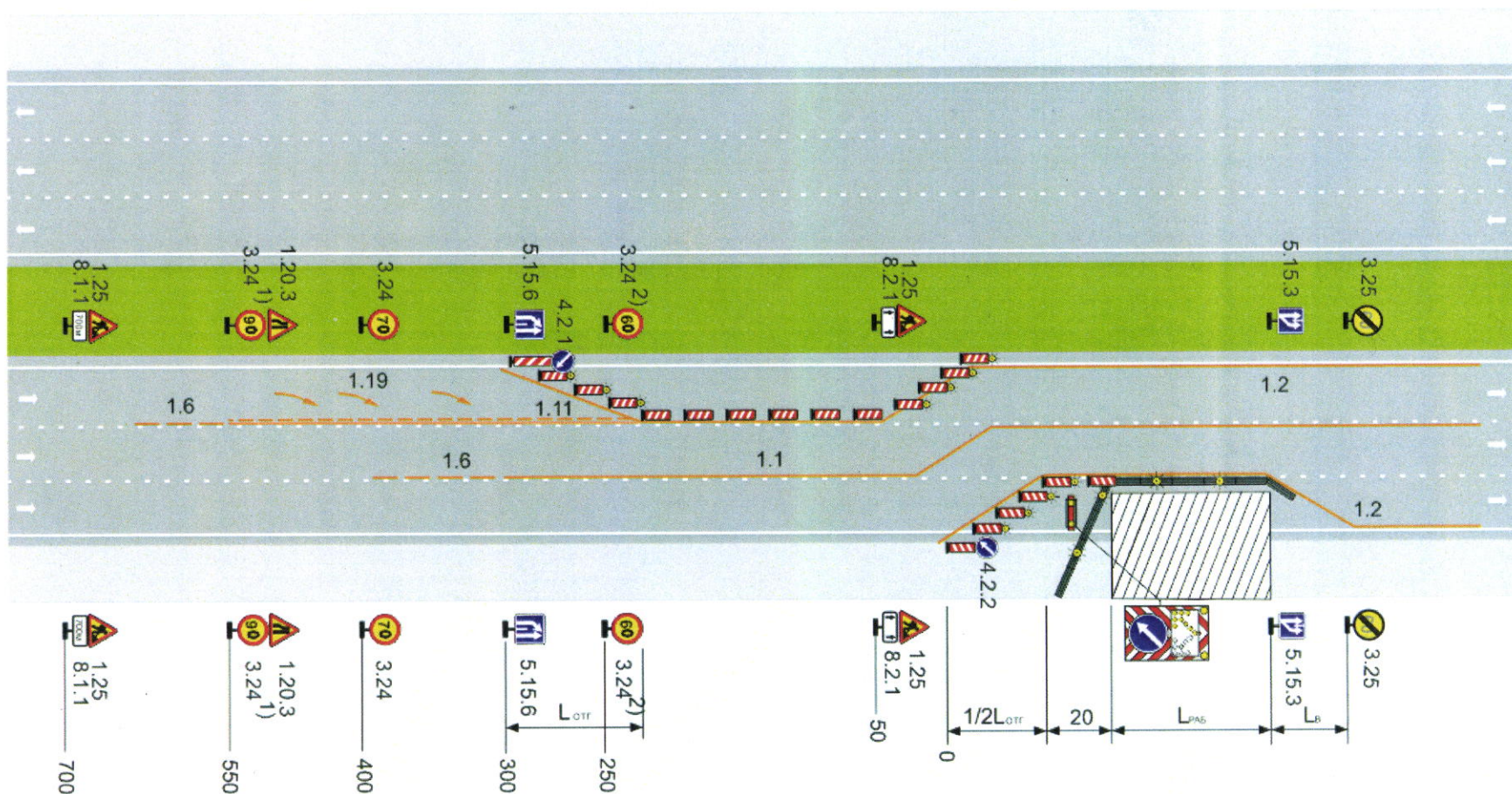


Рисунок Б.4 – Автомагистраль, скоростная дорога, шестиполосная дорога обычного типа. Рабочая зона производства долгосрочных работ на крайней правой полосе. Пропуск транспортных средств по двум полосам с предварительным изменением траектории движения

⁽¹⁾ на дороге обычного типа знак не ставится.

⁽²⁾ при ширине полосы движения 3 м ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)

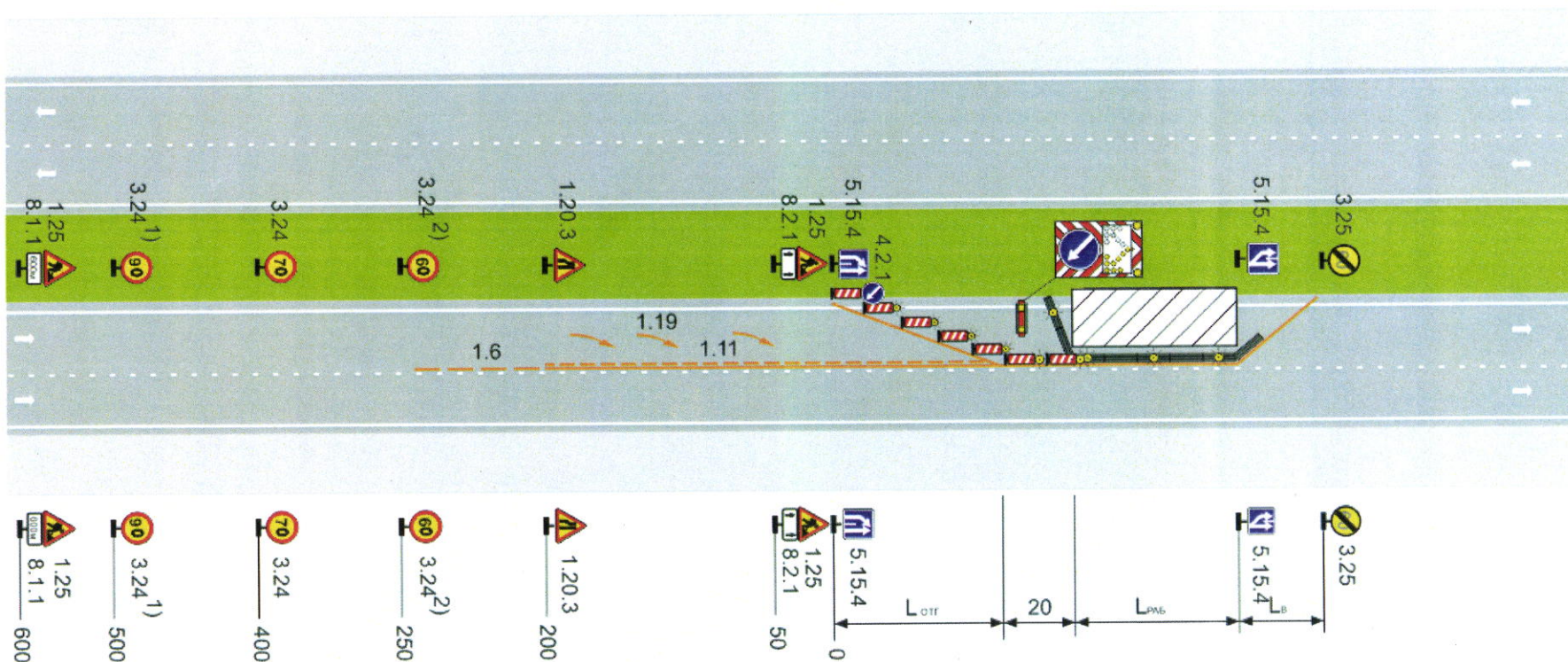


Рисунок Б.5 – Автомагистраль, скоростная дорога, четырехполосная дорога обычного типа с разделительной полосой. Рабочая зона производства долгосрочных работ на крайней левой полосе. Пропуск транспортных средств по одной полосе

(¹) на дороге обычного типа знак не ставится.

(²) при ширине полосы движения 3 м ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)

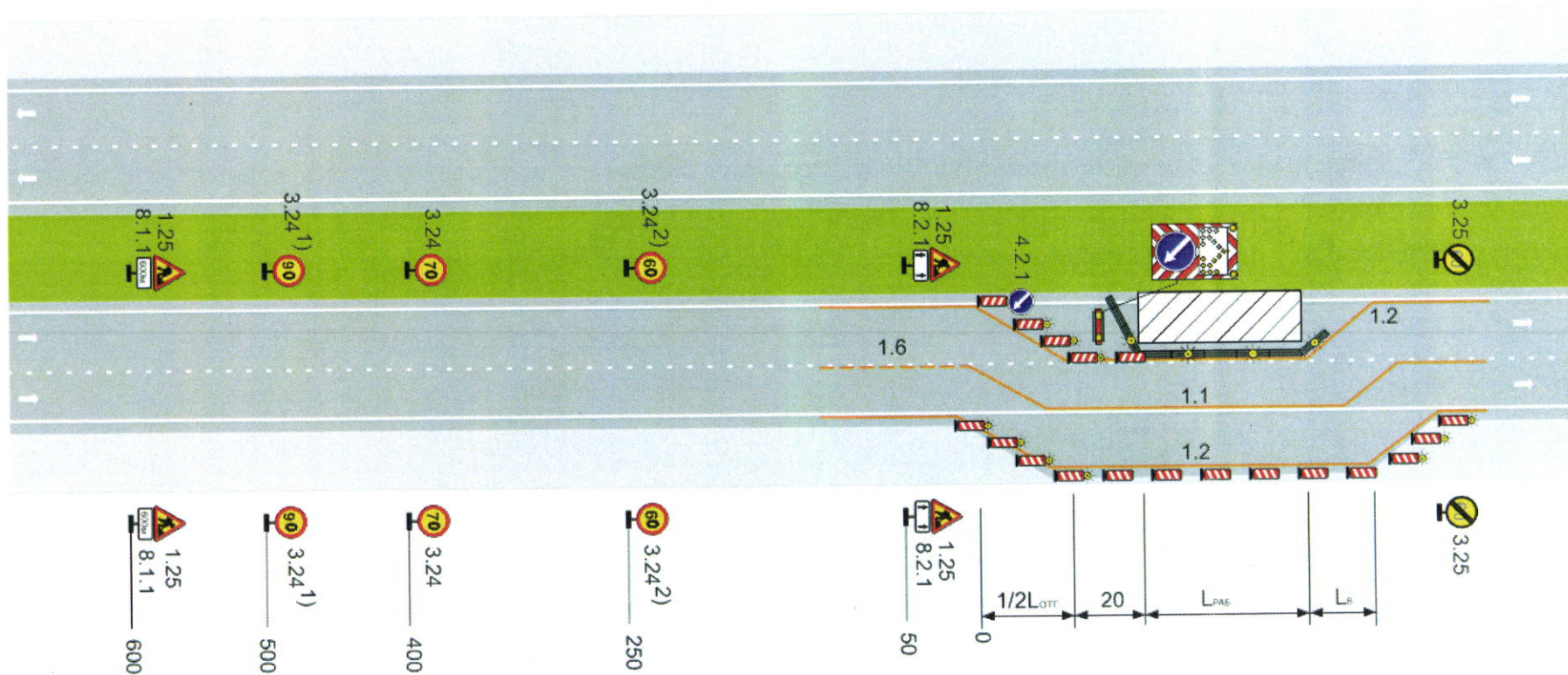
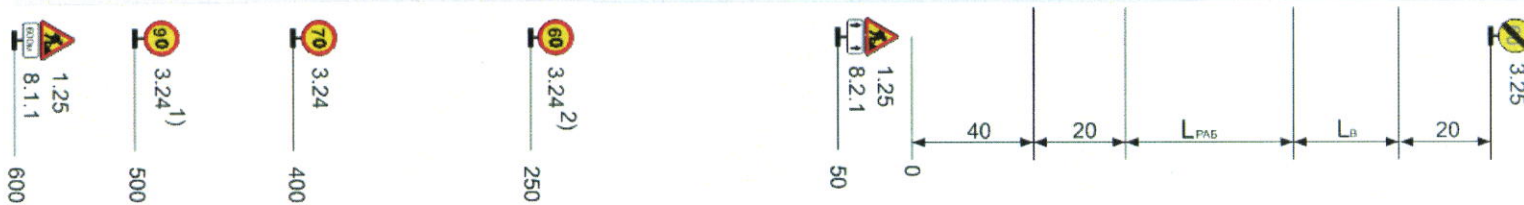


Рисунок Б.6 – Автомагистраль, скоростная дорога, четырехполосная дорога обычного типа с разделительной полосой.
 Рабочая зона производства долгосрочных работ на крайней левой полосе. Пропуск транспортных средств по одной полосе и обочине
⁽¹⁾ на дороге обычного типа знак не ставится.
⁽²⁾ при ширине полосы движения 3 м ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)



²⁾ при ширине полосы движения 3 м ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)

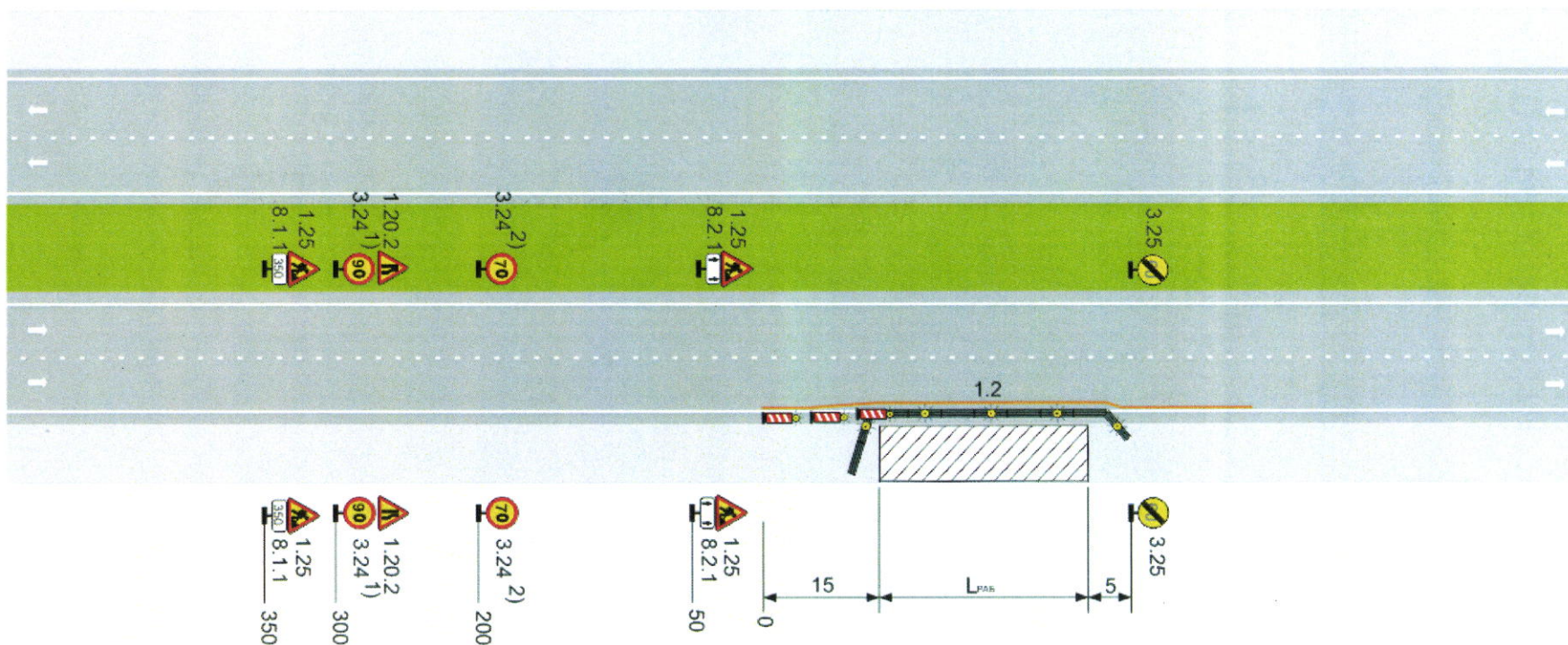


Рисунок Б.9 – Автомагистраль, скоростная дорога, многополосная дорога обычного типа. Рабочая зона производства долгосрочных работ на обочине или откосе. Пропуск транспортных средств по существующим полосам с уменьшением ширины крайней правой полосы

⁽¹⁾ на дороге обычного типа знак не ставится.

⁽²⁾ при ширине полосы движения 3 м ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)

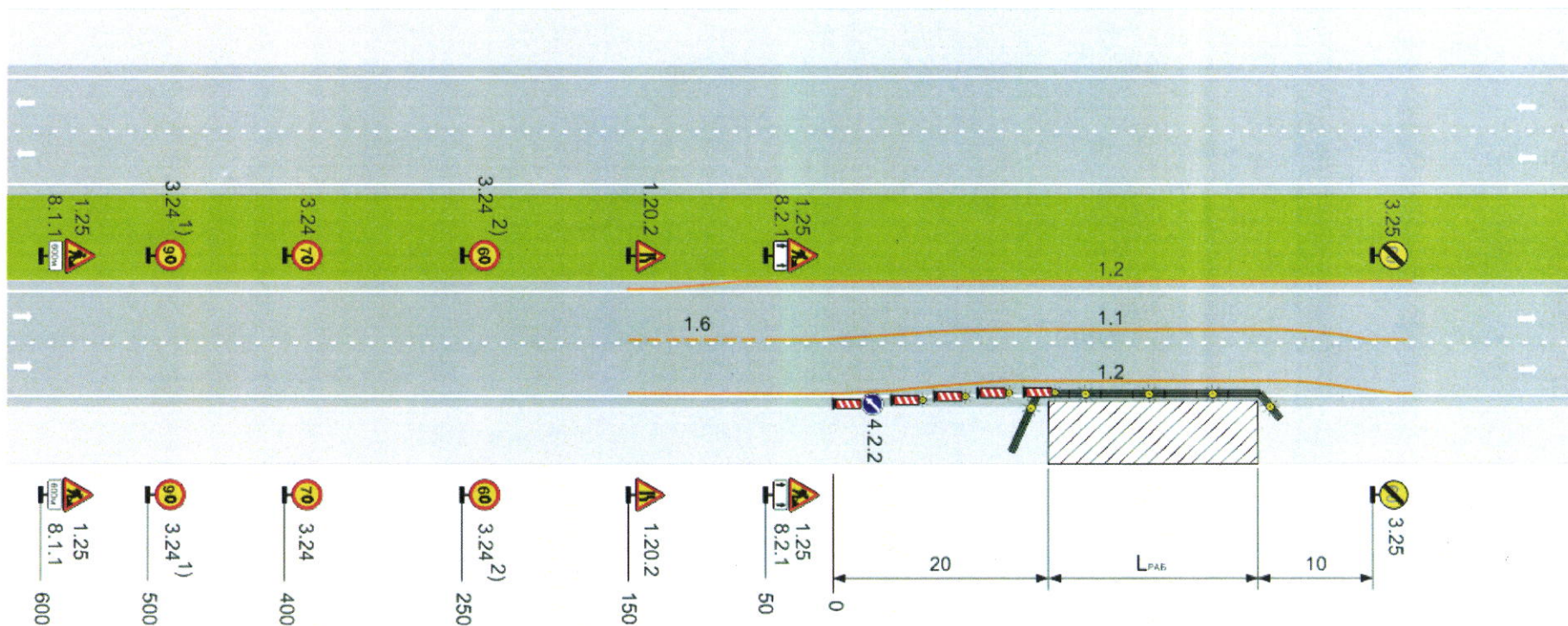


Рисунок Б.10 – Автомагистраль, скоростная дорога, многополосная дорога обычного типа. Рабочая зона производства долгосрочных работ на обочине или откосе с сужением проезжей части. Пропуск транспортных средств по существующим полосам с уменьшением их ширины

⁽¹⁾ на дороге обычного типа знак не ставится.

⁽²⁾ при ширине полосы движения 3 м ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)

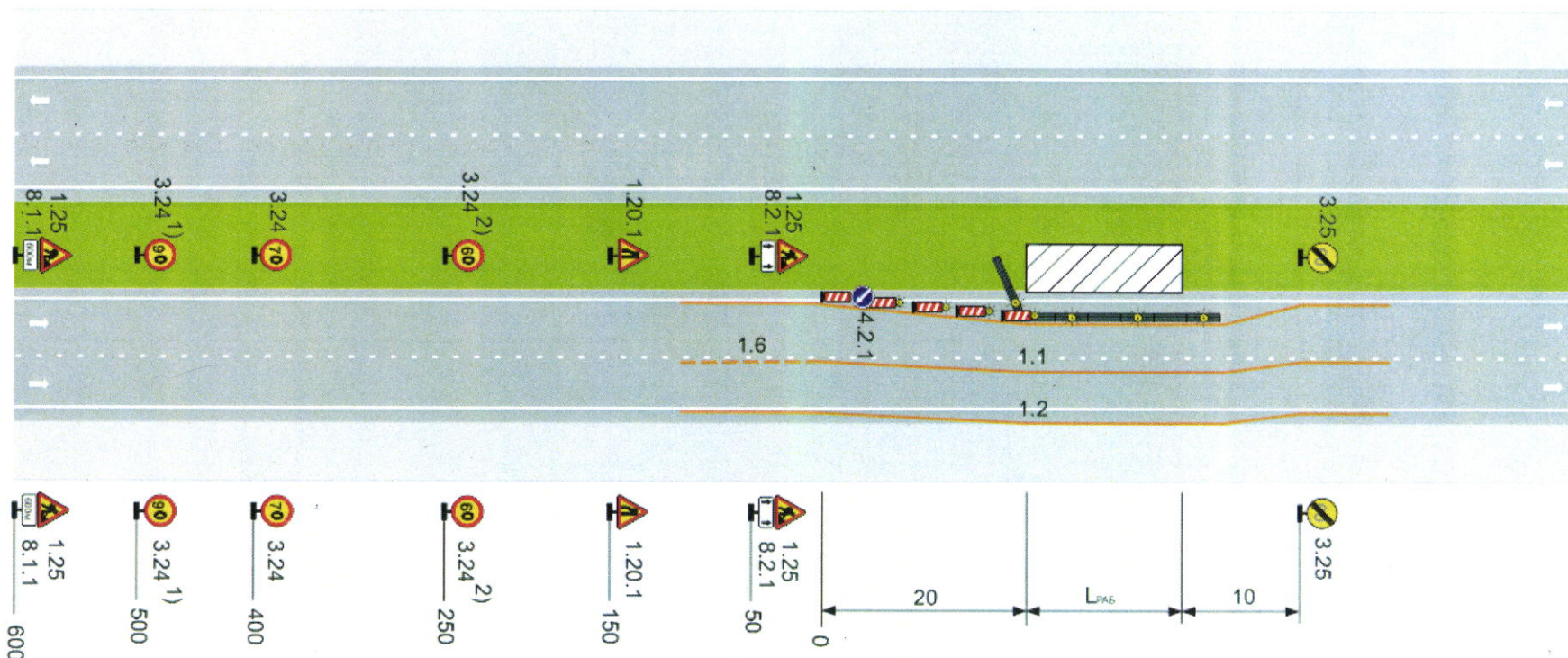


Рисунок Б.11 – Автомагистраль, скоростная дорога, многополосная дорога обычного типа с разделительной полосой. Рабочая зона производства долгосрочных работ на разделительной полосе с сужением проезжей части. Пропуск транспортных средств по существующим полосам с уменьшением их ширины

¹⁾ на дороге обычного типа знак не ставится.

²⁾ при ширине полосы движения 3 м ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)

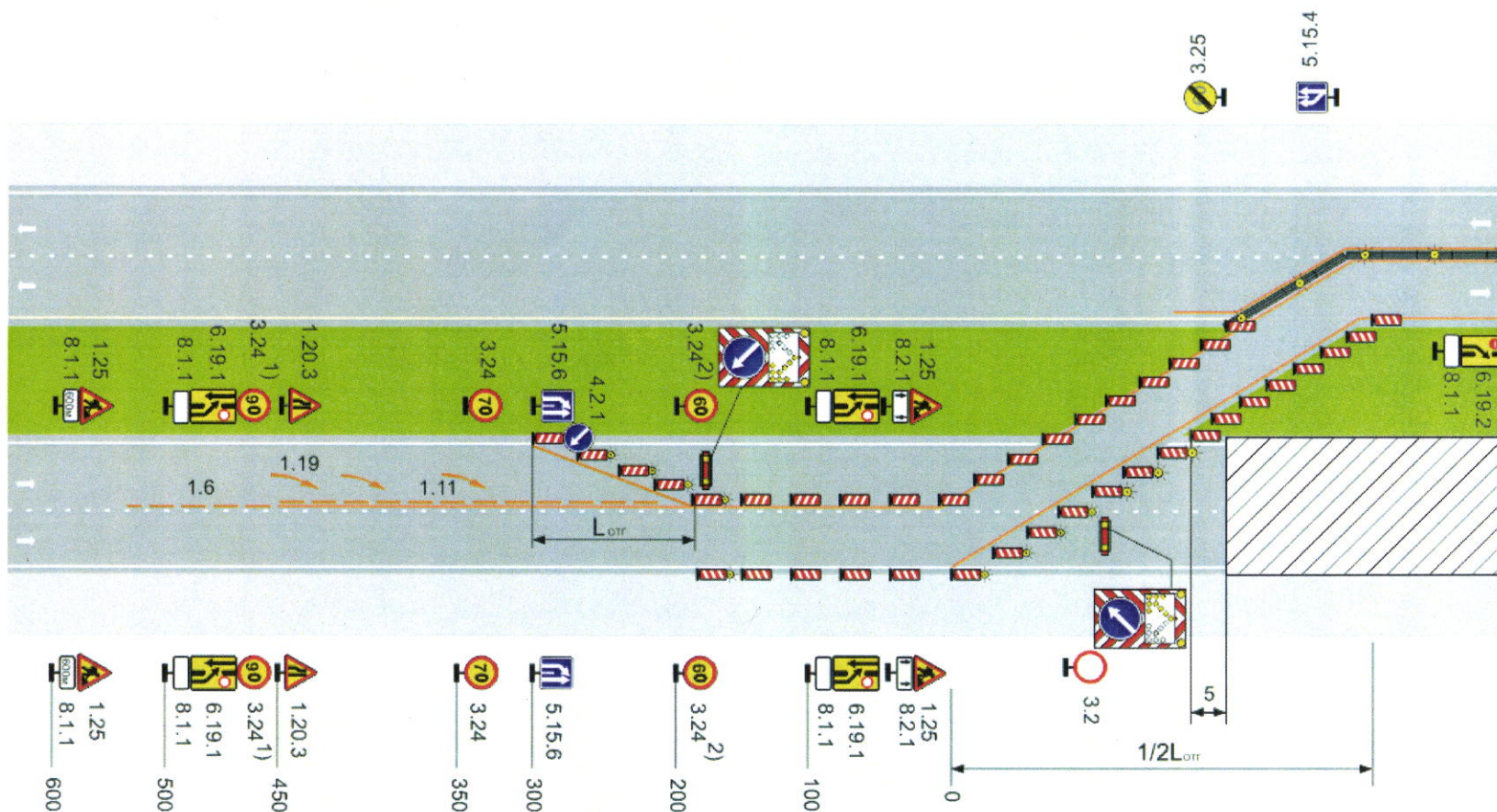


Рисунок Б.12 – Автомагистраль, многополосная дорога обычного типа с разделительной полосой. Рабочая зона производства долгосрочных работ на всей ширине проезжей части. Пропуск транспортных средств по полосе встречного движения с переводом через разделительную полосу

¹⁾ на дороге обычного типа знак не ставится.

²⁾ на дороге обычного типа ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)

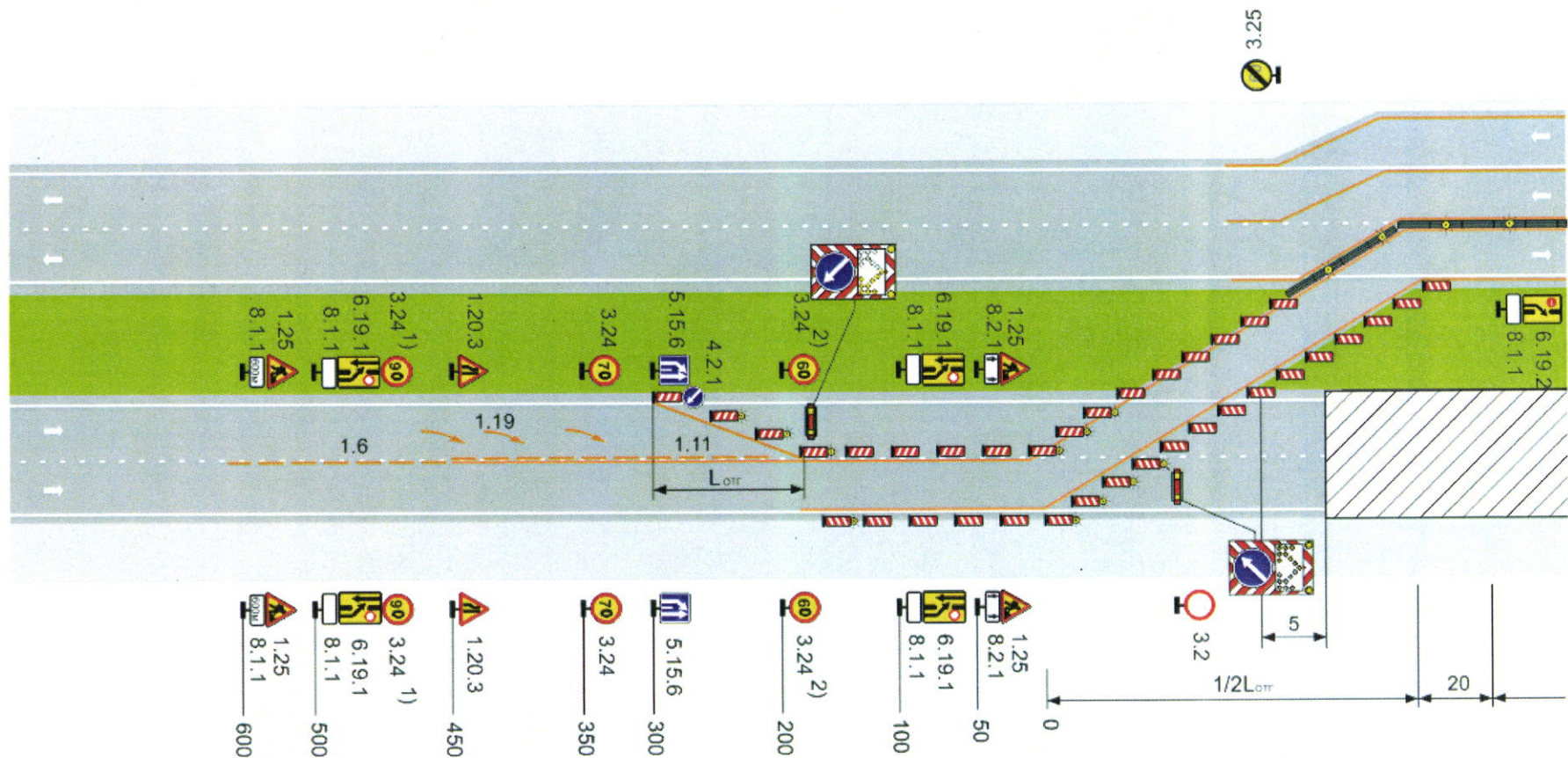
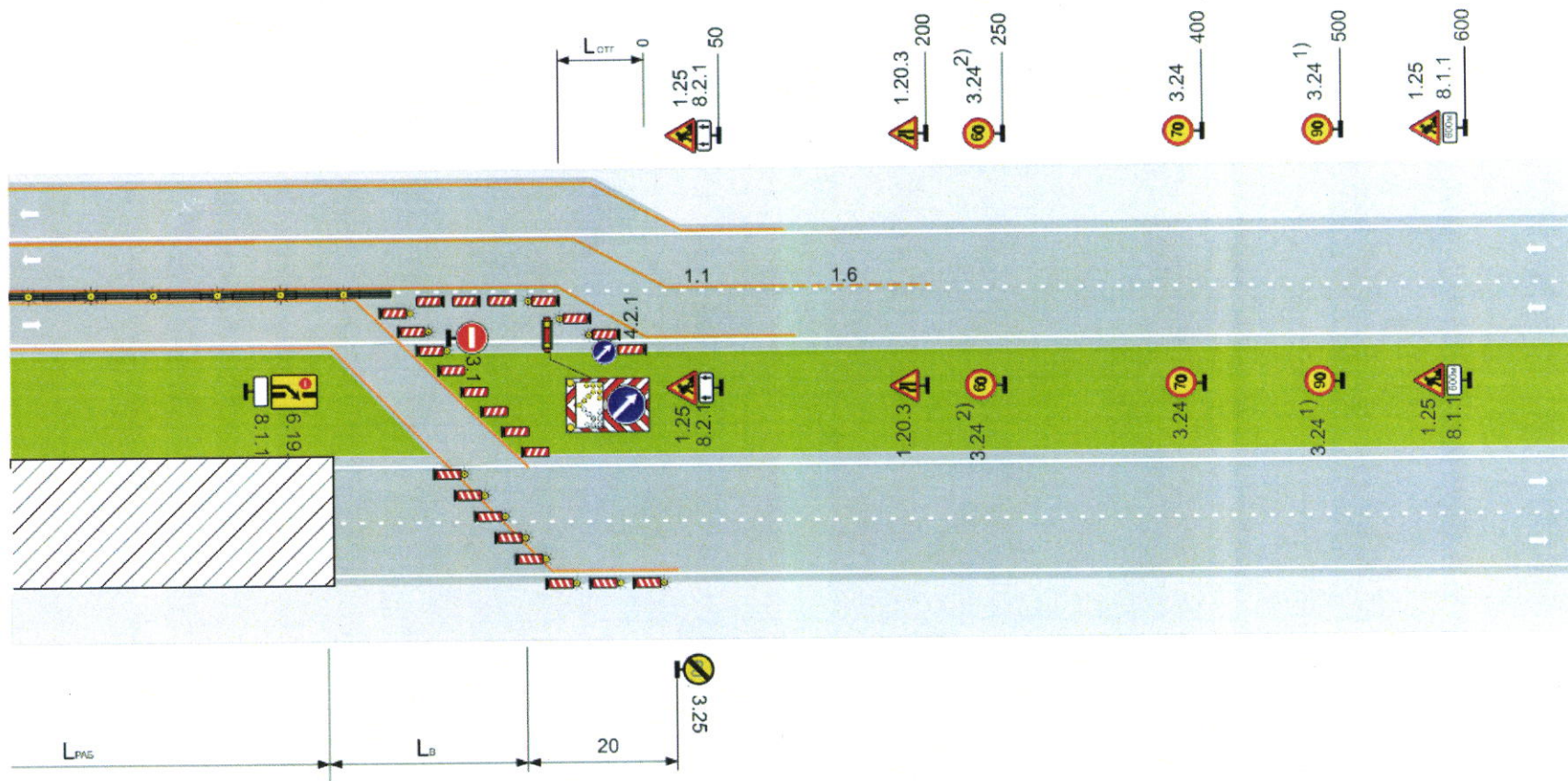


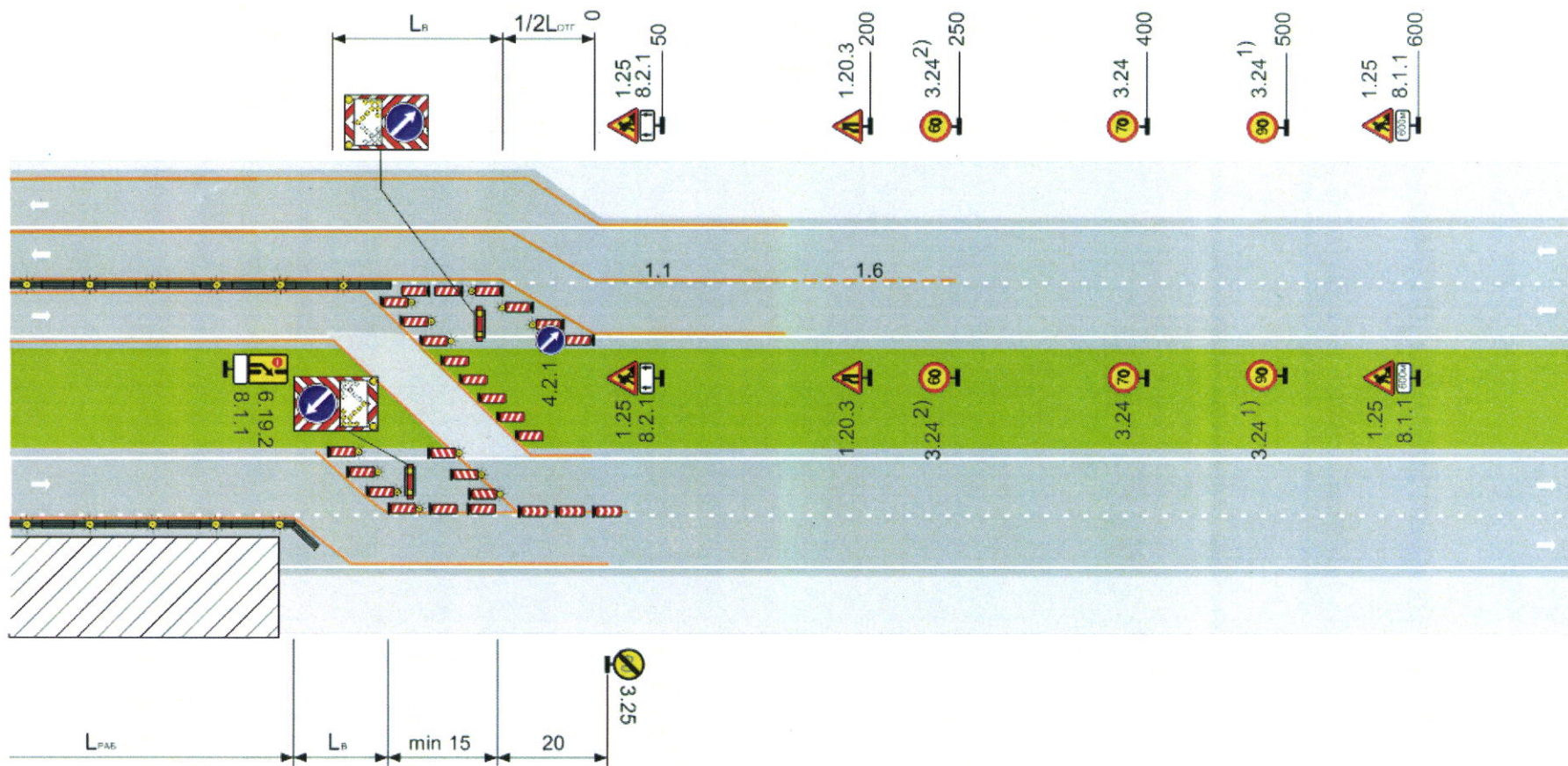
Рисунок Б.13 – Автомагистраль, скоростная дорога, многополосная дорога обычного типа с разделительной полосой. Рабочая зона производства долгосрочных работ на всей ширине проезжей части. Пропуск транспортных средств по полосе встречного движения с переводом через разделительную полосу, встречных транспортных средств – по существующей полосе и обочине

¹⁾ на дороге обычного типа знак не ставится.

²⁾ на дороге обычного типа ограничение максимальной скорости движения до 50 км/ч)



к рисунку Б.13



к рисунку Б.14

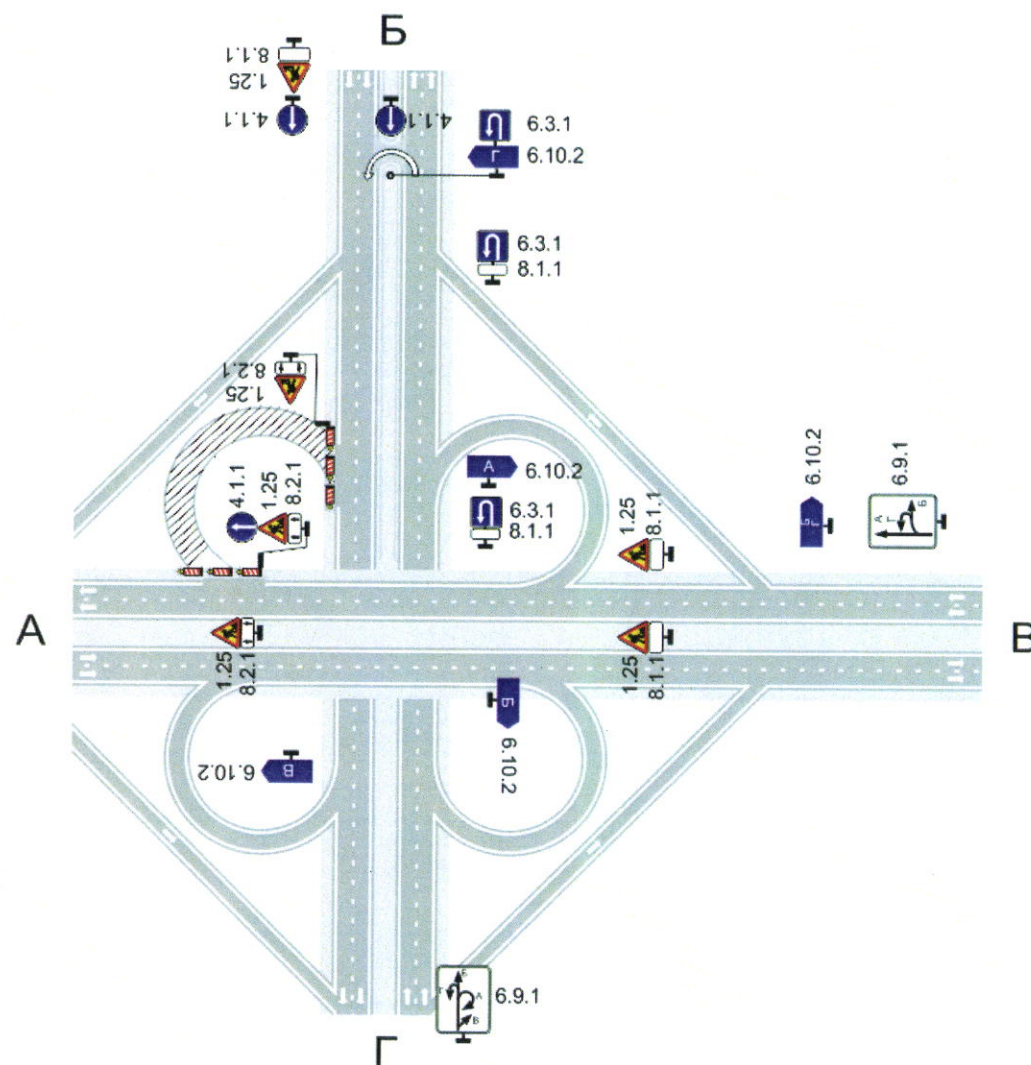


Рисунок Б.15 – Транспортная развязка по типу клеверного листа. Зона производства работ на левоповоротном съезде. Пропуск транспортных средств по правоповоротному съезду с устройством разворота на одной из дорог

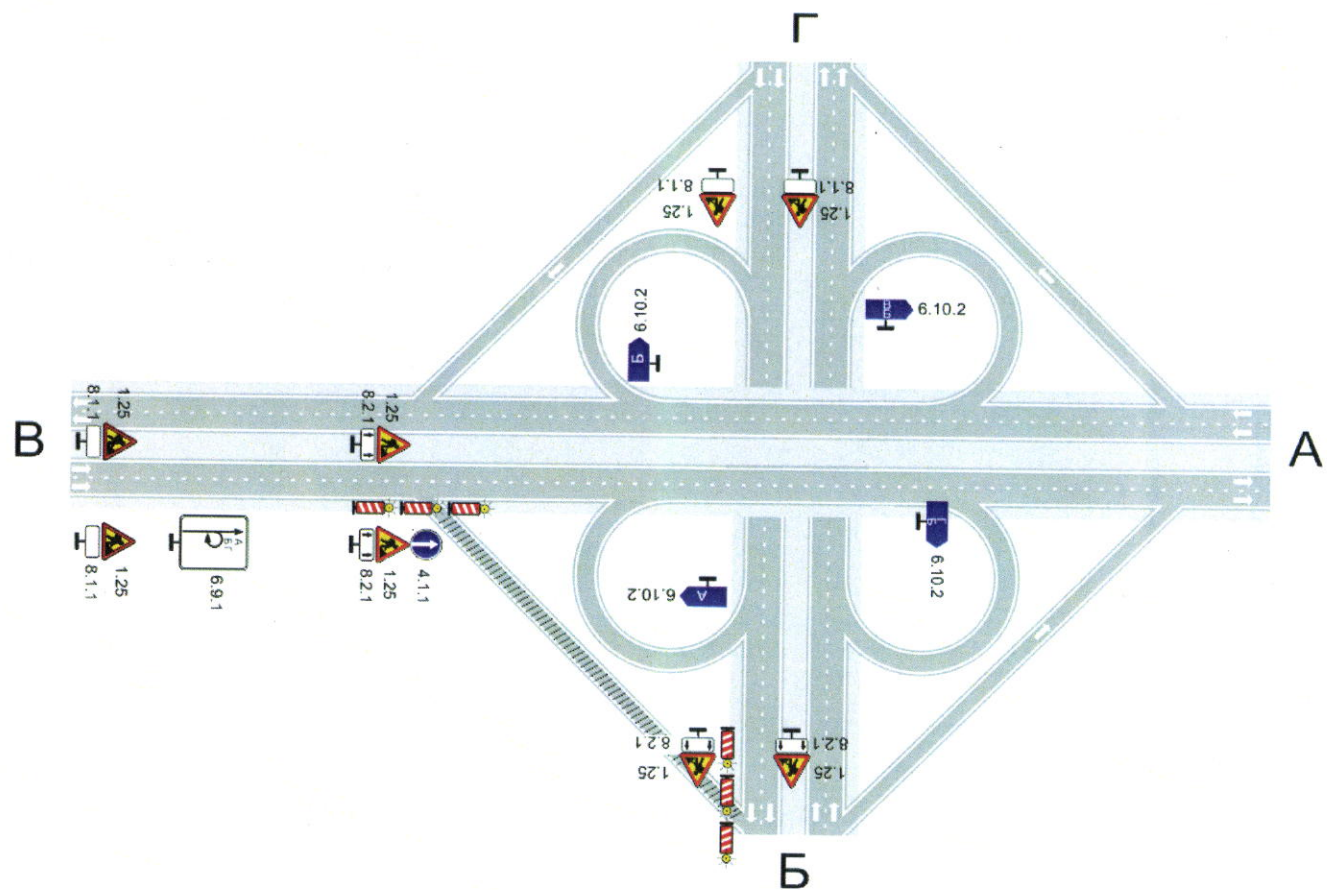


Рисунок Б.16 – Транспортная развязка по типу клеверного листа. Зона производства работ на правоповоротном съезде. Пропуск транспортных средств по левоповоротным съездам

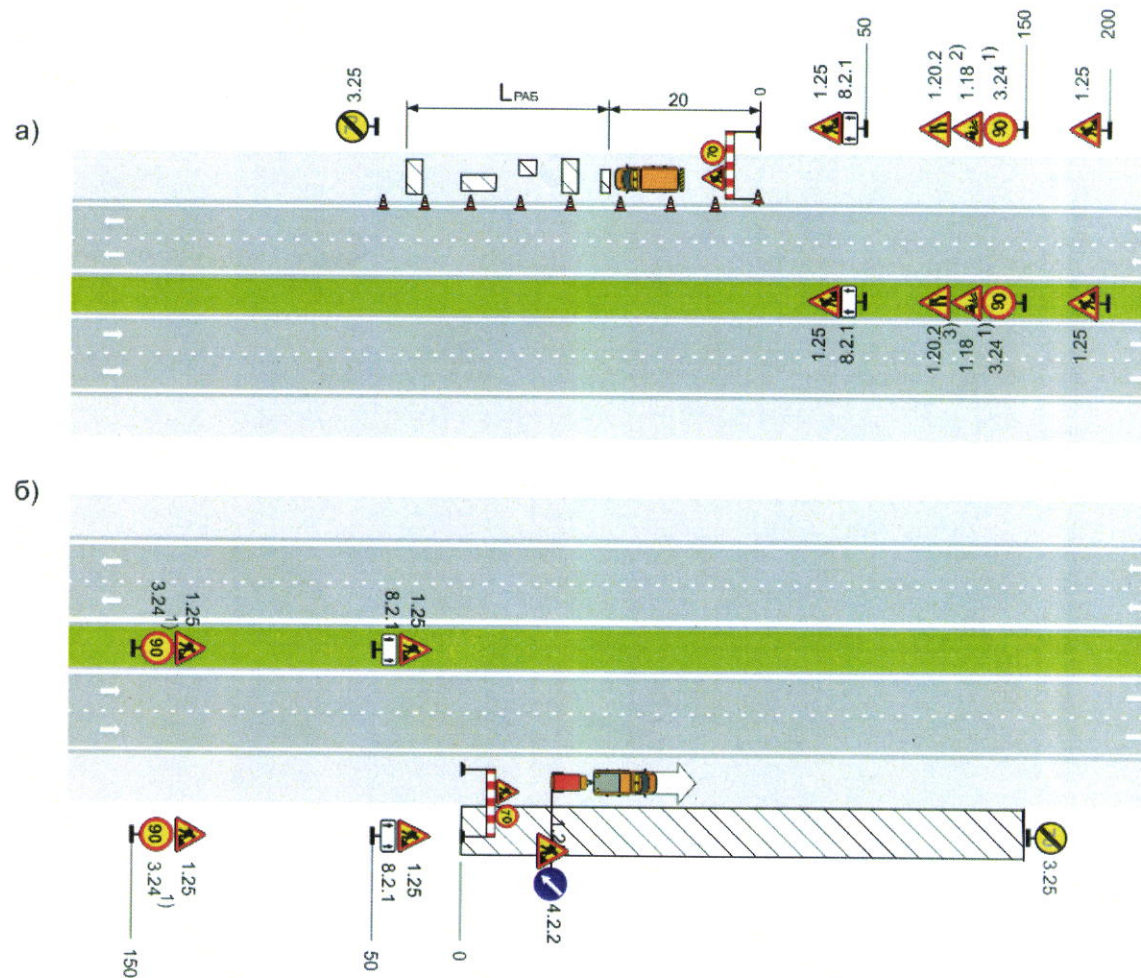


Рисунок Б.18 – Автомагистраль, скоростная дорога, многополосная дорога обычного типа. Рабочая зона производства краткосрочных работ на обочине (а) или откосе (б)

¹⁾ на многополосных дорогах знак не ставится.

²⁾ знак устанавливают перед участками дорог, на которых возможен выброс гравия, щебня и т.п. из-под колес транспортных средств)

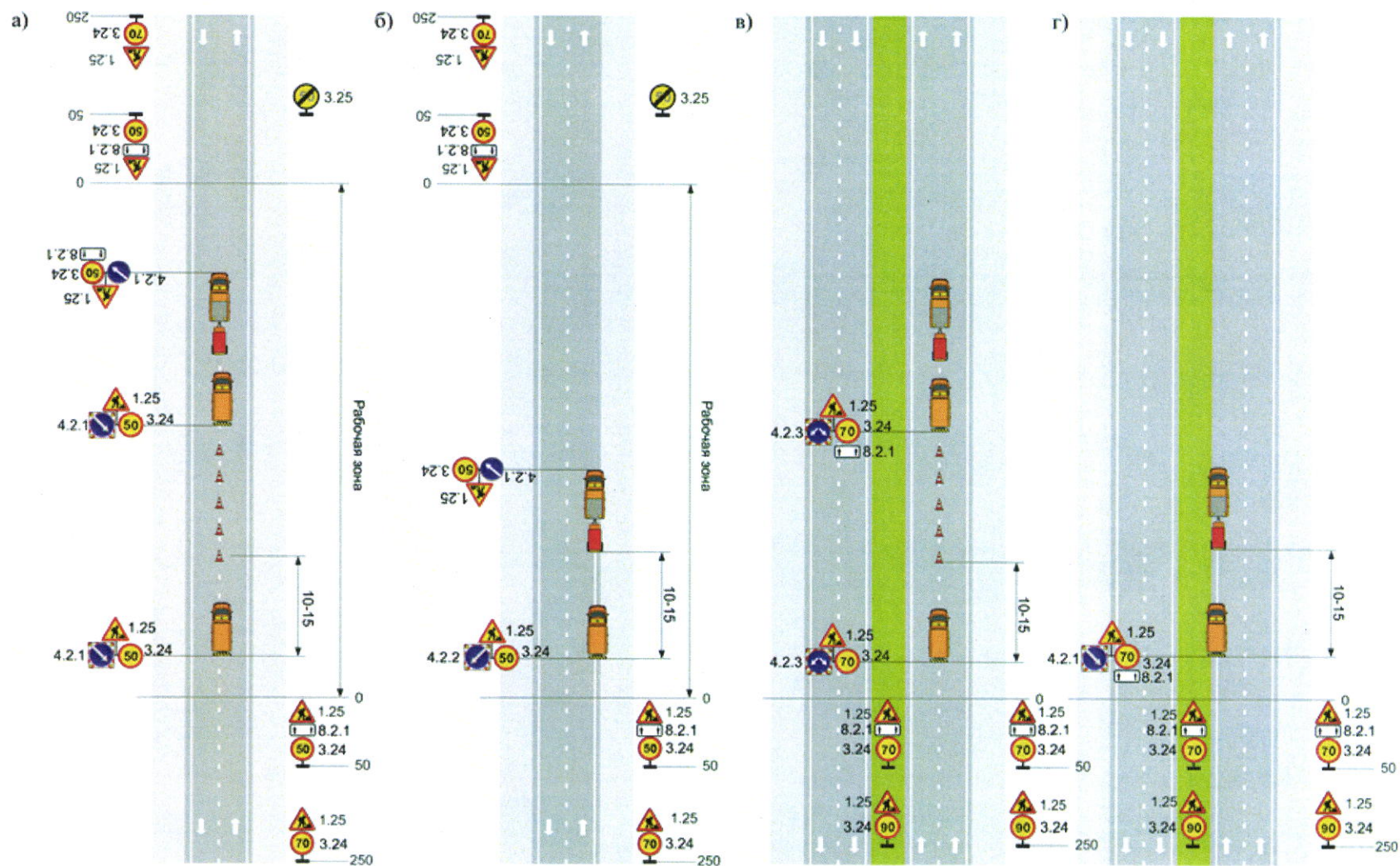


Рисунок Б.19 – Автомагистраль, скоростная дорога, многополосная дорога обычного типа. Производство краткосрочных передвижных работ по нанесению дорожной разметки осевых линии (а), линии границ полос движения (б), краевых линии обочины (в), краевых линии разделительной полосы (г)

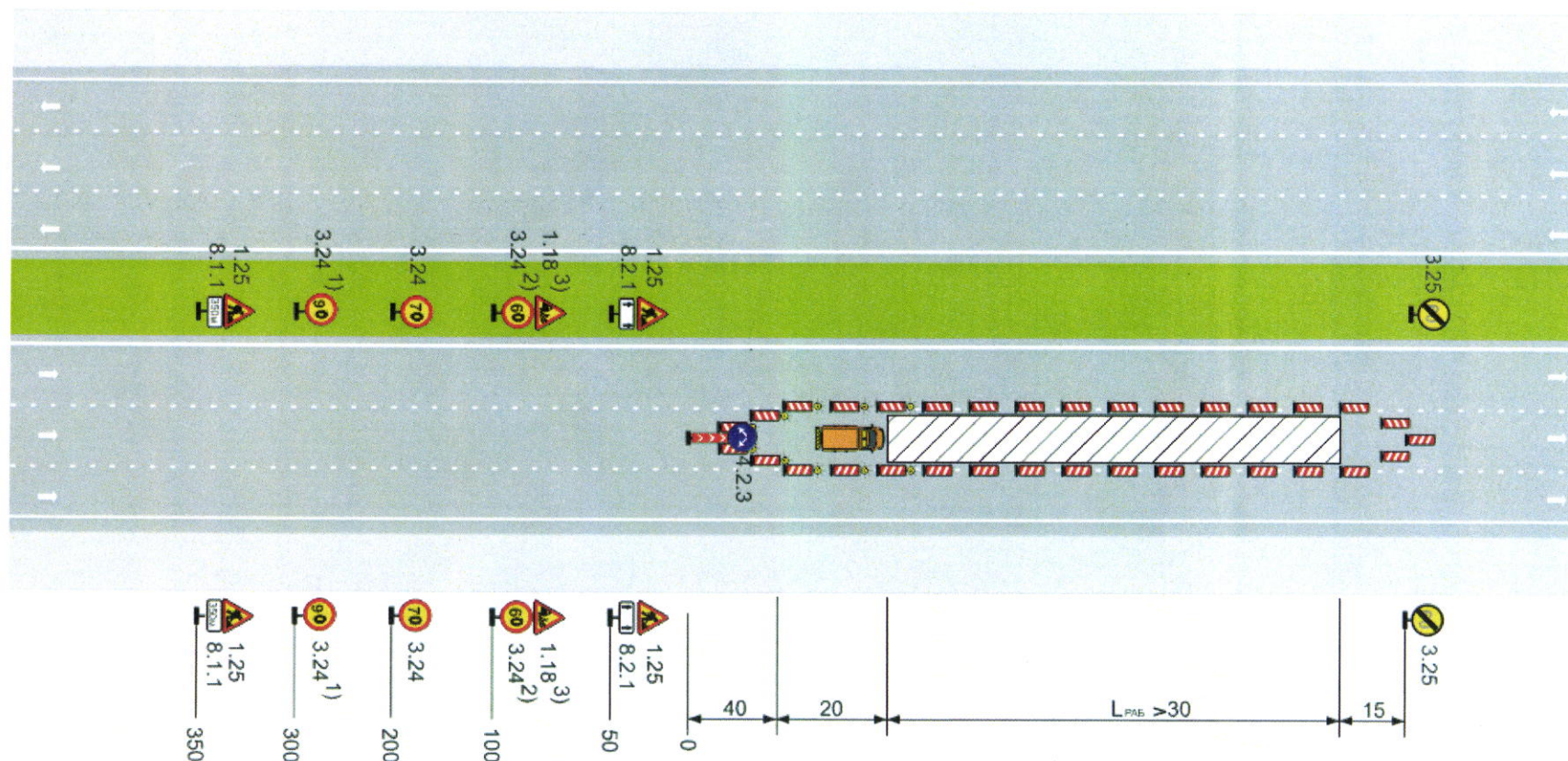


Рисунок Б.20 – Автомагистраль, скоростная дорога, многополосная дорога обычного типа с разделительной полосой.
Рабочая зона производства краткосрочных работ на средней полосе (полосах). Пропуск транспортных средств по существующим свободным полосам

- ¹⁾ на дорогах обычного типа знак не ставится.
- ²⁾ на дорогах обычного типа ограничение максимальной скорости до 50 км/ч.
- ³⁾ знак устанавливают перед участками дорог, на которых возможен выброс гравия, щебня и т.п. из-под колес транспортных средств)

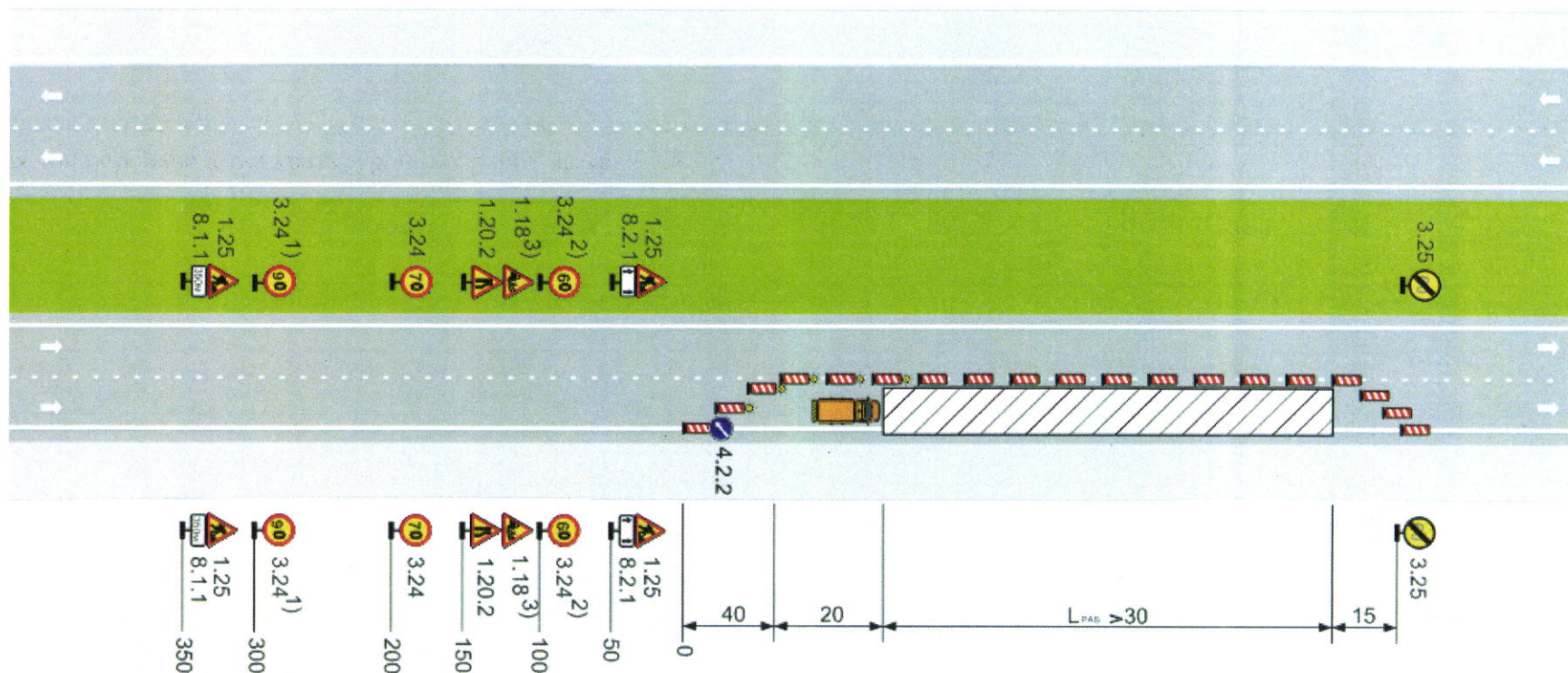


Рисунок Б.21 – Автомагистраль, скоростная дорога, многополосная дорога обычного типа с разделительной полосой.
Рабочая зона производства краткосрочных работ на крайней правой полосе. Пропуск транспортных средств по существующим свободным полосам

- ¹⁾ на дорогах обычного типа знак не ставится.
- ²⁾ на дорогах обычного типа ограничение максимальной скорости до 50 км/ч.
- ³⁾ знак устанавливают перед участками дорог, на которых возможен выброс гравия, щебня и т.п. из-под колес транспортных средств)

Приложение В

(справочное)

Общие положения по расчетам прямых затрат и амортизационных начислений при эксплуатации перспективных технических средств, применяемых в местах производства дорожных работ

Таблица В.1 – Затраты на устройство и демонтаж временных металлических барьеров в местах производства дорожных работ (без учета стоимости изделий с крепежом)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Единица измерения	Количество на единицу измерения	Сметная стоимость на единицу измерения в базисных ценах 2013 г., руб.
Устройство временного металлического дорожного ограждения из барьеров		100 м	4 342,59 руб.	
1-1031	Рабочий-строитель среднего разряда 3,1	чел.-ч	106,15	8,640
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,86	13,50
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	10,14	134,65
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,72	87,50
040101	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	5,78	317,39
350155	Гайковерты электрические	маш.-ч	4,48	3,0
331451	Перфораторы электрические с наборами кольцевых алмазных сверл диаметром 25 мм	маш.-ч	1,3	1,95
Демонтаж временного металлического дорожного ограждения из барьеров		100 м	3 927,44 руб.	
1-1031	Рабочий-строитель среднего разряда 3,1	чел.-ч	106,15	8,640
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,86	13,50
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	10,14	134,65
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,72	87,50
040101	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	4,48	317,39
350155	Гайковерты электрические	маш.-ч	4,48	3,0

Таблица В.2 – Начисление амортизации при эксплуатации временных металлических барьеров (нелинейный способ)

Показатель	Значение
Срок полезного использования	20 лет
Коэффициент износа при амортизации	0,2

Таблица В.3 – Затраты на эксплуатацию автомобильной демпфирующей системы (с учетом транспортного средства)

Наименование элемента затрат	Единица измерения	Количество на единицу измерения	Сметная стоимость на единицу измерения в базисных ценах 2013 г., руб.
Применение автомобильной демпфирующей системы на базе бортового транспортного средства с разрешенной максимальной массой 3,5 т и более	1 шт.	198 950 руб.	
Годовой режим работы (включая оплату труда машинистов)	маш.-ч	2300	86,5
Оплата труда машинистов	маш.-ч		11,6

Таблица В.4 – Начисление амортизации при эксплуатации автомобильной демпфирующей системы (нелинейный способ)

Показатель	Значение
Срок полезного использования	7 лет
Коэффициент ускорения при амортизации (с учетом возможной повышенной сменности картриджа)	2

Библиография

- [1] ОДМ 218.6.019–2016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ (утв. распоряжением Федерального дорожного агентства от 02.03.2016 № 303-р)
- [2] Строительные нормы и правила СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования (приняты Госстроем России, N 80, 23 октября 2001 г.)
- [3] Правила охраны труда Правила охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог (утверждены Минтрансстроем, Министерством транспорта Российской Федерации 27 декабря 1991 г.)
- [4] СП 4.13330.2012 Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 266)
- [5] Правила дорожного движения постановление Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 № 1090 (с изменениями)

Ключевые слова: автомобильные дороги, ограждение мест производства дорожных работ, безопасность дорожного движения, организация дорожного движения, временные технические средства организации дорожного движения.
