

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«АВТОДОР»)**

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

21.10.2019 № 15028-174

На № _____ от _____

Генеральному директору
АО «Точинвест»

И.С. Болотову

390028, г. Рязань,
ул. Прижелезнодорожная, д. 52, стр. 19

Уважаемый Илья Сергеевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 01.10.2019 № 01/885, продлеваем согласование в актуализированной редакции стандарта организации АО «Точинвест» СТО 521000-006-44884945-2012 «Ограждения удерживающие боковые деформируемые, барьерные, относящиеся к классу дорожных 21ДО и 21ДД. Технические условия» с изменениями № 1 и № 2 в двух частях (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

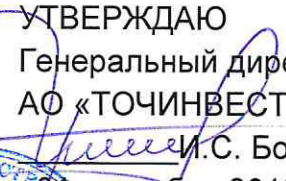
Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб.32-36, e-mail: Yu.Ryumin@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по проектированию и инновационным
технологиям



И.Ю. Зубарев

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «ТОЧИНВЕСТ»
И.С. Болотов
«01» декабря 2018г.

**ОГРАЖДЕНИЯ УДЕРЖИВАЮЩИЕ
БОКОВЫЕ ДЕФОРМИРУЕМЫЕ, БАРЬЕРНЫЕ,
ОТНОСЯЩИЕСЯ К КЛАССУ ДОРОЖНЫХ 21ДО и 21ДД
с Изменениями № 1 и № 2**

Технические условия

Часть 1

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Точинвест» (АО «Точинвест»)

2 ВНЕСЕН Акционерным обществом «Точинвест»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом АО «Точинвест» №98/2 от «30» ноября 2018 г.

4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН СТО 521000-006-44884945-2012 от 21.06.2016 г.

Национальный орган Российской Федерации по стандартизации не несет ответственность за достоверность информации о патентных правах. При необходимости ее уточнения патентообладатель может направить в национальный орган по стандартизации № 418 аргументированное предложение внести в настоящий стандарт поправку.

Стандарт опирается на положение Федеральных Законов [1], [2], Технического регламента Таможенного союза [3]. Правила применения установлены в ГОСТ Р 1.0 (раздел 8) «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения». Распространение настоящего Стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ и соблюдением правил, установленных Акционерным обществом «Точинвест».

Авторские права на настоящий стандарт организации принадлежат АО «Точинвест». Использование настоящего стандарта организации третьими лицами без письменного согласия АО «Точинвест» не допускается.

Содержание

1. Область применения.....	1
2. Нормативные ссылки.....	1
3. Основные термины и определения.....	3
4. Обозначение марки ограждений.....	
4.1 Обозначение марки ограждения рабочего участка по ГОСТ 33128.....	6
4.2 Обозначение марки рабочих участков по СТО 521000-006-44884945-2012....	7
4.3 Обозначение марки начальных и конечных участков по СТО 521000-006-44884945-2012.....	8
5. Технические требования.....	9
5.1 Требования к удерживающей способности и конструкции.....	9
5.2 Параметры ограждений и схемы конструкций.....	9
5.3 Материалы.....	14
5.4 Соединения, защитные покрытия и допуски.....	14
5.5 Комплектность.....	15
5.6 Упаковка.....	20
5.7 Маркировка.....	20
6. Требования безопасности охраны окружающей среды.....	21
7. Правила приёмки и методы контроля.....	21
8. Методы испытаний.....	23
9. Транспортирование и хранение.....	23
10. Указания по монтажу.....	23
11. Гарантии изготовителя.....	24
Приложение А (обязательное) Конструкции ограждений, удерживающие боковые деформируемые, барьерные, относящиеся к классу дорожных 21ДО и 21ДД.....	25
Приложение Б (обязательное) Схемы и состав начальных (конечных) участков дорожного ограждения.....	71
Приложение В (обязательное) Схемы переходных и сопрягающих участков дорожных ограждений.....	83
Приложение Г (обязательное) Основные параметры и размеры элементов ограждений.....	97
Приложение Д(обязательное) Инструкция по установке ограждений.....	116
Приложение Е (обязательное) Таблицы условных обозначений марок дорожных ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012 и по СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г.	119
Библиография.....	127

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ОГРАЖДЕНИЯ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ БОКОВЫЕ ДЕФОРМИРУЕМЫЕ,
БАРЬЕРНЫЕ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К КЛАССУ ДОРОЖНЫХ 21ДО и 21ДД
с Изменениями №1 и №2
Технические условия
Часть 1**

Дата введения «29» августа 2012 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт организации (СТО) распространяется на ограждения удерживающие деформируемые боковые барьерного типа, относящиеся к классу дорожных односторонних и дорожных двусторонних 21ДО и 21ДД по ГОСТ 33128, устанавливает требования к изготовлению и монтажу.

Ограждения применяются на автомобильных дорогах общего пользования с разделительной полосой, на обочинах автомобильных дорог и в полосе отвода дороги.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные стандарты и своды правил:

ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.307-89 (ИСО-1461-89) Единая система защиты от коррозии и старения Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3560-73. Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ ISO 4032-2014 Гайки шестигранные нормальные (тип 1). Классы точности А и В

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 7802-81 Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком класса точности С. Конструкция и размеры

ГОСТ 7948-80 Отвесы стальные строительные. Технические условия

ГОСТ 8240-97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент

ГОСТ 11371-78 Шайбы. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18160-72 Изделия крепёжные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение

ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

ГОСТ 24297-2013. Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 26804-2012 Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия.

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

ГОСТ 33127-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация

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

ГОСТ 33129-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Методы контроля

ГОСТ 33151 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения

ГОСТ Р 9.316-2006 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия термодиффузионные цинковые. Общие требования и методы контроля

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

СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*

СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 балка: Продольный элемент ограждения, предназначенный для восприятия, распределения и передачи нагрузки от вступающего в контакт с ограждением транспортного средства на другие элементы ограждения.
[ГОСТ 26804-2012, статья 3.1.1]

3.2 вспомогательный участок дорожного ограждения: Участок рабочий, предназначенный для установки на технических съездах и проездах с ограничением скорости, стояночных площадках и т.д.

3.3 высота дорожного удерживающего бокового ограждения: Расстояние в вертикальной плоскости от наиболее высокой точки ограждения до уровня обочины на дороге, покрытия на мостовом сооружении или разделительной полосе, измеренное у края ограждения со стороны проезжей части.
[ГОСТ 33128-2014, статья 3.1]

3.4 динамический прогиб дорожного удерживающего бокового ограждения (прогиб): Наибольшее горизонтальное смещение лицевой поверхности ограждения в поперечном направлении относительно лицевой поверхности недеформированного ограждения при наезде на него транспортного средства (автомобиля).
[ГОСТ 33128-2014, статья 3.2]

3.5 дорожное ограждение: Устройство, предназначенное для обеспечения движения транспорта с наименьшими рисками столкновений и съездов с дорог, предотвращения переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на обочине в полосе отвода дороги, на разделительной полосе, снижения риска возможности падения пешеходов с дороги или мостового сооружения, а также для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть.
[ГОСТ 33127-2014, статья 3.1]

3.6 дорожное удерживающее боковое ограждение: Устройство, предназначенное для предотвращения съезда транспортного средства с земляного полотна дороги и мостового сооружения (моста, путепровода, эстакады и т.п.), переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на разделительной полосе, обочине и в полосе отвода дороги.
[ГОСТ 33127-2014, статья 3.2]

3.7 консоль: Элемент ограждения, расположенный между стойкой и балкой.
[ГОСТ 26804-2012, статья 3.1.3]

3.8 консоль-амортизатор: Консоль ограждения, деформирующаяся при наезде транспортного средства.

[ГОСТ 26804-2012, статья 3.1.4]

3.9 консоль-жесткая: Консоль ограждения дорожной группы, не деформирующаяся при наезде транспортного средства.

[ГОСТ 26804-2012, статья 3.1.5]

3.10 консоль-распорка: Недеформирующаяся консоль двустороннего ограждения дорожной группы.

[ГОСТ 26804-2012, статья 3.1.6]

3.11 лицевая поверхность дорожного удерживающего бокового ограждения:

Поверхность или часть поверхности дорожного ограждения, максимально приближенная к проезжей части дороги в поперечном направлении.

[ГОСТ 33128-2014, статья 3.3]

3.12 ограждение двухъярусное: Барьерное ограждение с двумя ярусами балок по высоте.

[ГОСТ 26804-2014, статья 3.1.8]

3.13 ограждение одноярусное: Ограждение с одним ярусом балок по высоте.

[ГОСТ 26804-2014, статья 3.1.9]

3.14 рабочая ширина дорожного ограждения: Максимальное динамическое боковое смещение кузова транспортного средства или фрагмента дорожного ограждения

(в зависимости от места установки дорожного ограждения) относительно лицевой поверхности недеформированного дорожного ограждения.

[ГОСТ 33128-2014, статья 3.4]

3.15 световозвращатель: Сигнальное устройство со световозвращающим элементом (элементами), снабженное деталями крепления, служащее для обозначения направления движения или местонахождения препятствия на дороге в темное время суток.

[ГОСТ 26804-2012, статья 3.1.20]

3.16 стойка: Вертикальный элемент ограждения, закреплённый в земляном полотне, на плите проезжей части мостового сооружения или на переходной плите, служащей опорой для консоли и балки ограждения.

[ГОСТ 26804-2012, статья 3.1.14]

3.17 участок дорожного ограждения конечный: Дополнительная часть дорожного ограждения, расположенная после рабочего участка дорожного ограждения (по ходу движения транспортного средства) на полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде транспортного средства на рабочий участок дорожного ограждения.

[ГОСТ 33128-2014, статья 3.7]

3.18 участок дорожного ограждения начальный: Дополнительная часть дорожного ограждения, расположенная перед рабочим участком дорожного ограждения (по ходу движения транспортного средства) на полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде транспортного средства на рабочий участок дорожного ограждения.

[ГОСТ 33128-2014, статья 3.6]

3.19 участок дорожного ограждения переходный: Часть дорожного ограждения, предназначенная для сопряжения ограждений, установленных на обочине или разделительной полосе, с ограждениями на мостовом сооружении, для сопряжения участков односторонних и двусторонних дорожных ограждений на разделительной полосе, а также для сопряжения ограждений различного типа.

[ГОСТ 33128-2014, статья 3.8]

3.20 участок дорожного ограждения рабочий: Основная часть дорожного ограждения, предназначенная для восприятия удара нагрузок и передачи усилий на другие элементы дорожных ограждений при наезде транспортного средства (автомобиля).

[ГОСТ 33128-2014, статья 3.5]

3.21 удерживающая способность дорожного ограждения: Способность ограждения удерживать транспортные средства на дороге и мостовом сооружении, предотвращая их опрокидывание или переезд через ограждение.

[ГОСТ 33128-2014, статья 3.9]

3.22 шаг стоек: Расстояние между точками пересечения продольных осей соседних стоек с поверхностью дороги.

3.23 элемент ограждения: Сборочная единица или деталь ограждения.

4 Обозначение марки ограждений

4.1 Обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128

4.1.1 Обозначение марки удерживающих ограждений для автомобилей состоит из двух частей: основной и дополнительной.

4.1.2 Основная часть содержит буквенные и цифровые обозначения группы, типа и подгруппы ограждения.

Буквы и цифры в обозначении располагают в последовательности, указанной на рисунке 1.



Группа: 2 – ограждение удерживающее деформируемое боковое;

Тип: 1 – барьерное;

Класс: ДО – дорожное одностороннее;

ДД – дорожное двустороннее.

Рисунок 1 – Обозначение марки рабочего участка

Пример - Обозначение основной части марки удерживающего ограждения для автомобилей:

21 ДО

обозначает, что ограждение, удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д) одностороннее (О).

4.1.3 Дополнительная часть марки, отделённая от основной части наклонной чертой, должна содержать цифры характеризующие следующие параметры удерживающего ограждения:

- показатель удерживающей способности дорожного ограждения Е (кДж), установленный по результатам испытаний и экспериментально-теоретическим методом, либо уровень удерживающей способности У;

- общую высоту дорожного ограждения, м;

- шаг стоек, м;

- прогиб дорожного ограждения, м;

- рабочая ширина дорожного ограждения, м (в скобках).

В знаменателе обозначения марки указывают обозначения стандарта или технических условий, по которым изготовлено ограждение.

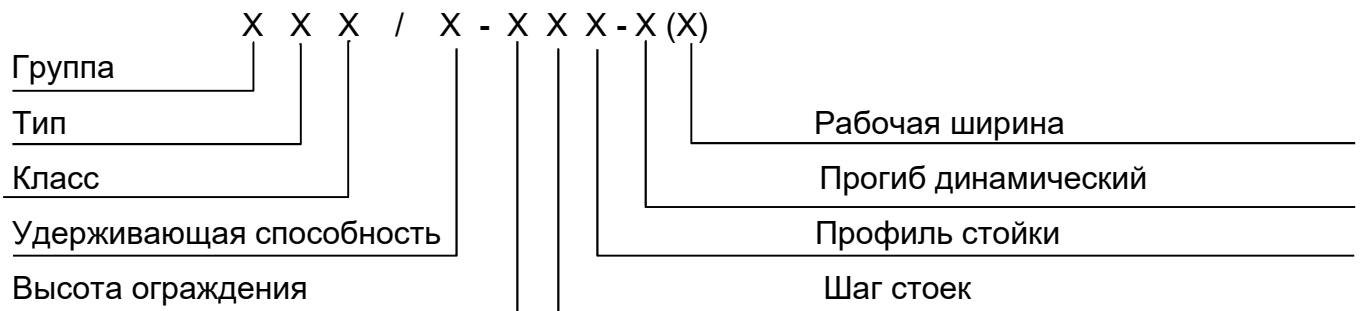
Пример – Обозначение марки ограждения:

21ДО/300-0,75x1,5-0,9(1,25)
СТО

обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д) одностороннее (О), с уровнем удерживающей способности 300 кДж, при общей высоте 0,75 м и шагом стоек 1,5 м, прогиб такого ограждения составляет 0,9 м, а рабочая ширина – 1,25 м, изготовлено по СТО.

4.2 Обозначение марки рабочих участков по СТО 521000-006-44884945-2012

Схема обозначения марки рабочих участков приведена в рисунке 2:



Группа: 2 – ограждение, удерживающее деформируемое боковое;

Тип: 1 – ограждение барьерное;

Класс: ДО – дорожное одностороннее;
ДД – дорожное двустороннее;

Профиль стойки: Е – профиль типа «Е»;
П – профиль типа «П»;
М – профиль типа «М»;
Е2 – профиль типа «Е2»;
Ш12 – швеллер №12;
Ш14 – швеллер №14;
Ш16 – швеллер №16.

Рисунок 2 – Схема обозначения марки рабочих участков

Примеры – Обозначения марки ограждения:

1 **21ДО / 300 - 0,75 x 1,5 E - 0,9 (1,25)**

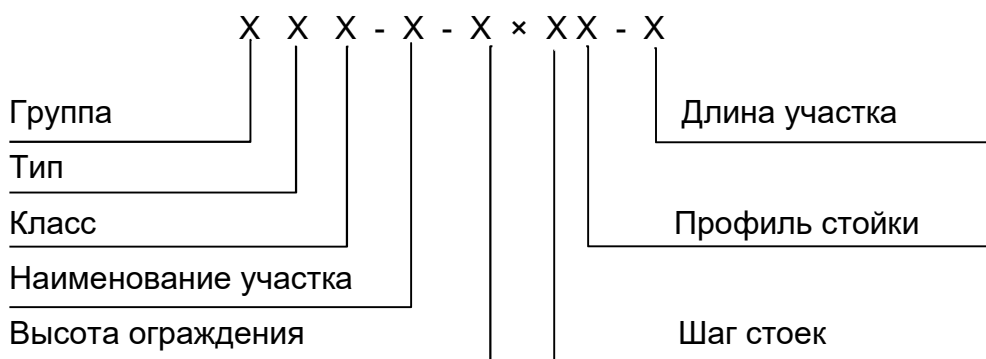
обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д) одностороннее (О), с уровнем удерживающей способности 300 кДж, при общей высоте 0,75 м и шагом стоек 1,5 м, профиль стоек – тип «Е», прогиб такого ограждения составляет 0,9 м, а рабочая ширина – 1,25 м.

2 **21ДД / 400 - 1,135 x 2,0 E - 0,9 (1,1)**

обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д) двухстороннее (Д), с уровнем удерживающей способности 400 кДж, при общей высоте 1,135 м и шагом стоек 2,0 м, профиль стоек – тип «Е», прогиб такого ограждения составляет 0,9 м, а рабочая ширина – 1,1 м.

4.3 Обозначение марки начальных и конечных участков по СТО 521000-006-44884945-2012

Схема обозначения марки начальных и конечных участков приведена в рисунке 3.



Группа: 2 – ограждение, удерживающее деформируемое боковое;

Тип: 1 – ограждение дорожное;

Класс: ДО – дорожное одностороннее;

ДД – дорожное двухстороннее.

Рисунок 3 – Схема обозначения марки начальных и конечных участков

Пример – Обозначение марки ограждения начального участка:

21ДО - Н - 0,75 x 2П - 8

обозначает, что ограждение, удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д) одностороннее (О), ограждение установлено перед рабочим участком – начальный участок (Н), высоте 0,75 м и шагом стоек 2 м, профиль стоек – тип «П», длина участка 8 м.

5 Технические требования

5.1 Требования к удерживающей способности и конструкции

5.1.1 На автомобильных дорогах общего пользования следует применять дорожные удерживающие боковые ограждения барьерного типа, разрешенные для эксплуатации и с уровнями удерживающей способности не ниже значений, приведённых в таблице 1.

5.1.2 Ограждения, удерживающие боковые деформируемые, барьерные, относящиеся к классу дорожных, а также составные части ограждения (участки, элементы) соответствуют требованиям настоящего стандарта предприятия, ГОСТ 33127, ГОСТ 33128, и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.1.3 При разработке проектов на установку ограждений следует в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.11.2017 № 2438-р применять ГОСТ Р 52289.

Т а б л и ц а 1 - Уровни удерживающей способности дорожных боковых ограждений по ГОСТ 33128

Уровень	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	У8	У9	У10
Минимальная удерживающая способность, кДж	130	190	250	300	350	400	450	500	550	600

5.2 Параметры ограждений и схемы конструкций

5.2.1 Перечень конструкций ограждений, на которые распространяются требования настоящего стандарта, приведены в таблице 2 и 3, а их основные характеристики и конструктивные решения в приложении А.

5.2.2 Состав ограждений.

5.2.2.1 Ограждения дорожные должны иметь начальный и конечный участки, приведены в приложении Б. Длины участков определяют на основании требований по понижению балки и отгону края ограждения до бровки:

- начальные и конечные участки односторонних барьерных ограждений понижают до земли с уклоном 1:10;

- начальные и конечные участки одно- и двусторонних барьерных ограждений, устанавливаемых на разделительной полосе, понижают до земли с уклоном 1:15;

- начальные и конечные участки барьерного ограждения, устанавливаемого на обочине, понижают с отгоном 1:20 к бровке земляного полотна;

- в местах технологических разрывов разделительной полосы, разворота, пересечений и примыканий в одном уровне, у постов дорожно-патрульной службы и т.п. допускается устраивать понижение балок или верхних плоскостей парапетных ограждений до земли с уклоном 1:10.

Допускается замена начальных и конечных участков односторонних или двусторонних барьерных ограждений фронтальными ограждениями по [б] или аналогичных.

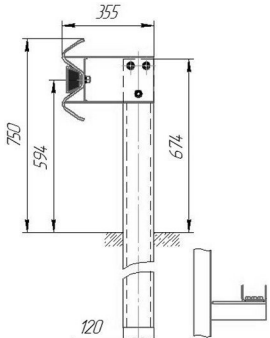
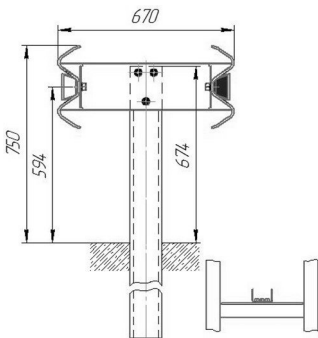
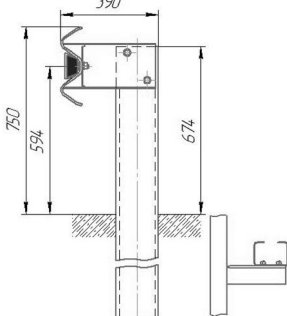
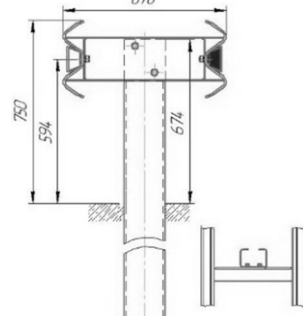
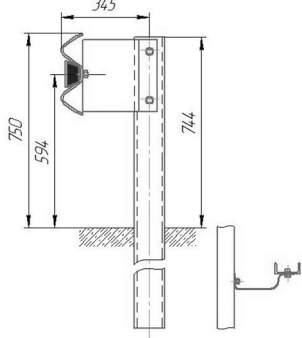
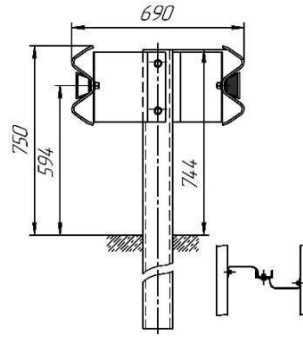
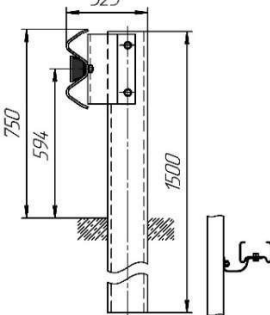
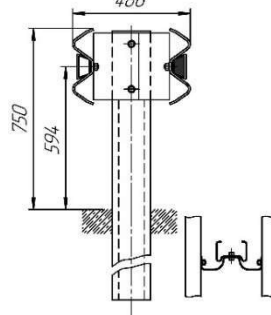
5.2.2.2 Ограждения должны быть непрерывными, для соединения участков между собой применяются переходные участки (приложение В). Уровень удерживающей способности переходного участка ограждений не должен быть меньше самого низкого из двух допустимых уровней удерживающей способности соединяемых ограждений и больше самого высокого из них.

5.2.2.3 Переходными участками сопрягают также ограждения разных типов и конструкций. При вырывании высот сопрягаемых ограждений уклон верха конструкций на переходном участке не должен быть не более 1:10, а отгон в плане - не более 1:20.

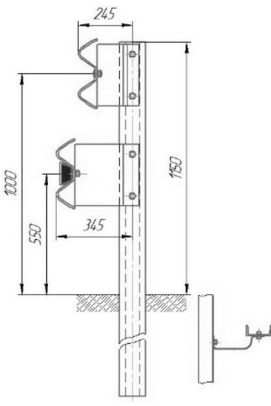
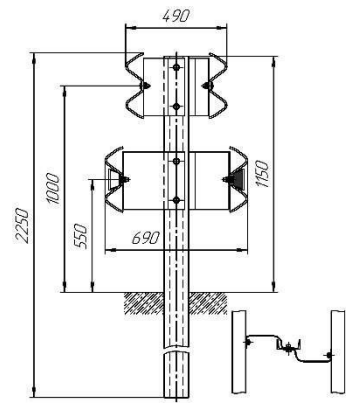
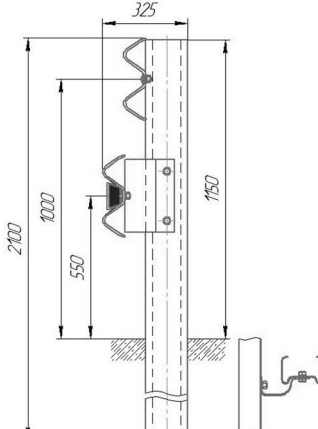
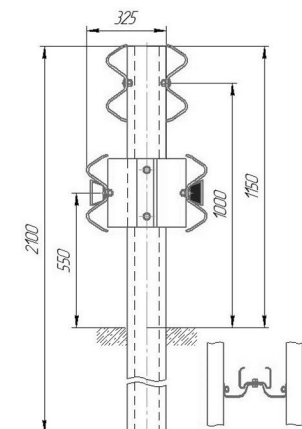
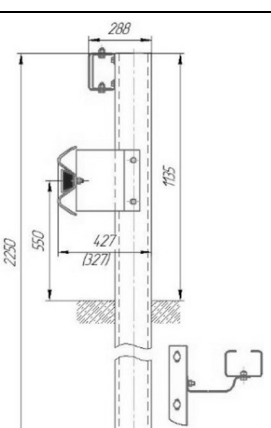
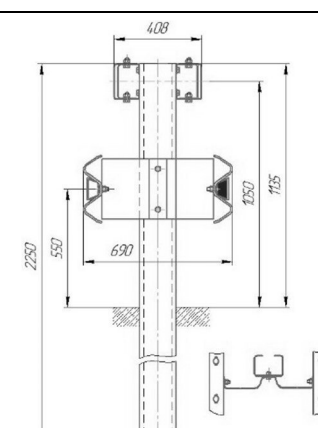
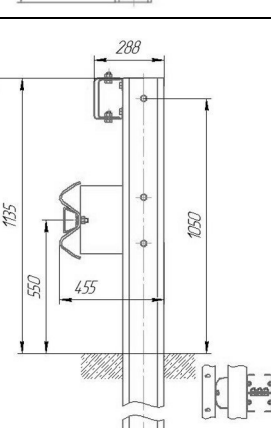
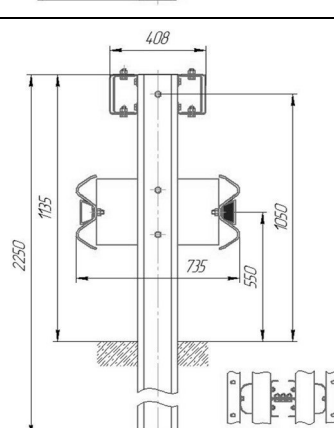
5.2.2.4 Основные и вспомогательные элементы ограждений приведены в приложении Г.

5.2.3 Условные обозначения марок ограждений их характеристики и конструктивные особенности приведены в таблицах приложения Е.

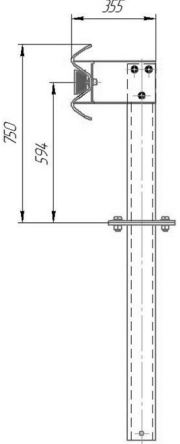
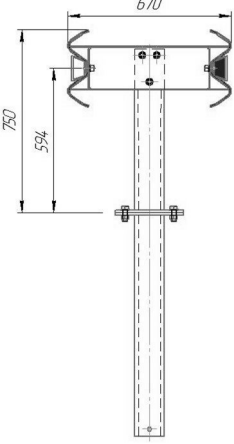
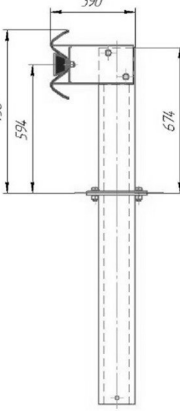
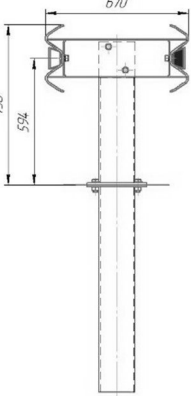
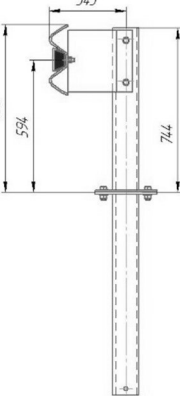
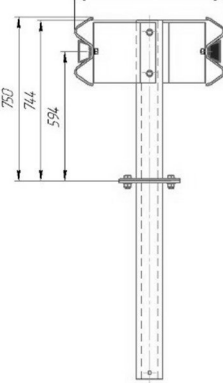
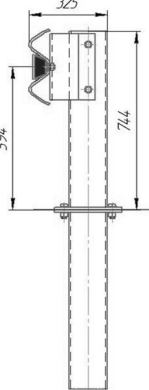
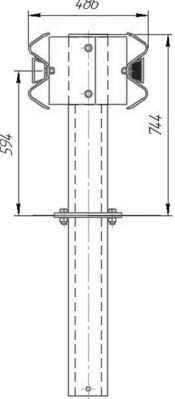
Т а б л и ц а 2 - Схемы конструкций дорожных ограждений

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
1		Балка СБ Консоль КЖЕ Стойка СДП	5		Балка СБ Консоль КР-ПЗ Стойка СДП
2		Балка СБ Консоль КЖЕ-1 Стойка СДЕ-3	6		Балка СБ Консоль КРЕ-1 Стойка СДЕ-3
3		Балка СБ Консоль КА Стойки: 0,75СДШ12 0,75СДШ14 0,75СДШ16	7		Балка СБ Консоль КА Стойки: 0,75СДШ14 0,75СДШ16
4		Балка СБ Консоль КА-В Стойка 0,75СДМ	8		Балка СБ Консоль КА-В Стойка 0,75СДМ

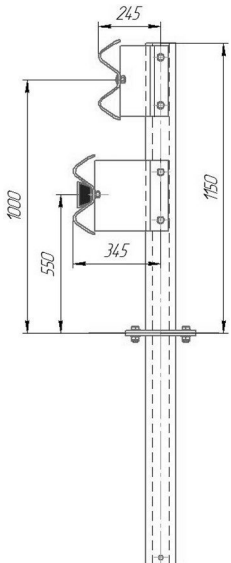
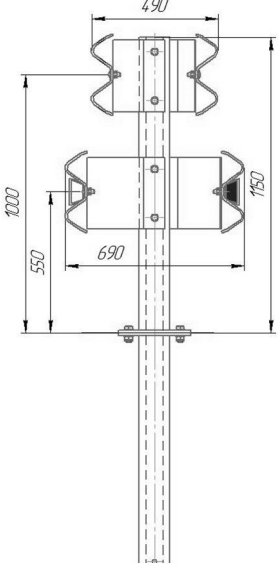
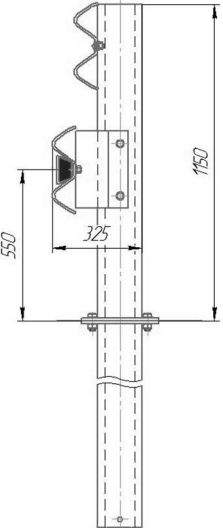
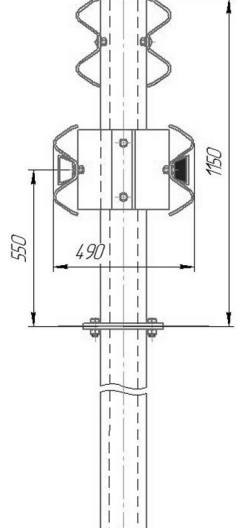
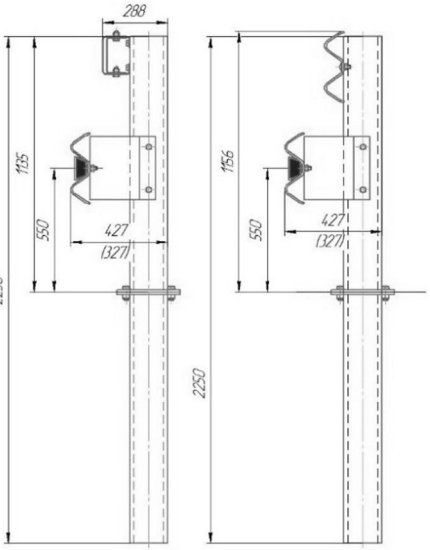
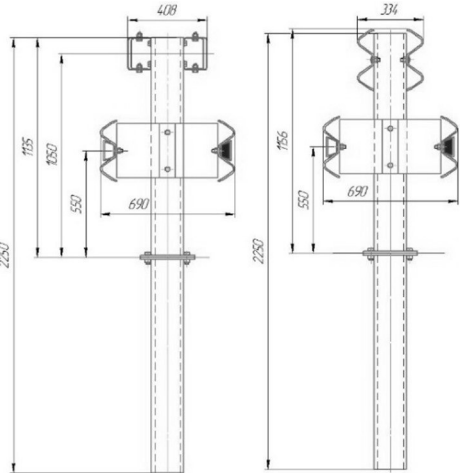
Окончание таблицы 2

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
9		Балка СБ Консоль КА Консоль КА-В Стойки 1,15СДШ	13		Балка СБ Консоль КА Консоль КА-В Стойки: 1,15СДШ14 1,15СДШ16
10		Балка СБ Консоль КА-В Стойка 1,15СДМ	14		Балка СБ Консоль КА-В Стойка 1,15СДМ
11		Балка СБ Балка СБЕ Консоль КА Стойка СД-2250	15		Балка СБЕ(СБ) Консоль КА Стойка СД-2250
12		Балка СБ Балка СБЕС Консоль КА-2 Стойка СДС	16		Балка СБ Балка СБЕС Консоль КА-2 Стойка СДС

Т а б л и ц а 3 - Схемы конструкций дорожных съёмных ограждений

№	Схема конструкции	Состав конструкции	№	Схема конструкции	Состав конструкции
1.1		Балка СБ Консоль КЖЕ Стойка: СДП-В СДП-Н	5.1		Балка СБ Консоль КР-ПЗ Стойка СДП-В СДП-Н
2.1		Балка СБ Консоль КЖЕ-1 Стойка СДЕ-В СДЕ-Н-01	6.1		Балка СБ Консоль КРЕ- 1 Стойка СДЕ-В СДЕ-Н-01
3.1		Балка СБ Консоль КА Стойка СДШ-В СДШ-Н-01	7.1		Балка СБ Консоль КА Стойка: СДШ-В СДШ-Н-01
4.1		Балка СБ Консоль КА-В Стойка СДМ-В СДМ-Н-01	8.1		Балка СБ Консоль: КА-В Стойка: СДМ-В СДМ-Н-01

Окончание таблицы 3

№	Схема конструкции	Состав конструкц	№	Схема конструкции	Состав конструкц
9.1		Балка СБ Консоль КА Стойка: СДШ-В СДШ-Н-02	13.1		Балка СБ Консоль КА Стойка СДШ-В СДШ-Н-02
10.1		Балка СБ Консоль КА-В Стойка СДМ-В СДМ-Н-02	14.1		Балка СБ Консоль КА-В Стойка СДМ-В СДМ-Н-02
11.1		Балка: СБ, СБЕ Консоль КА Стойка: СДЕ-В СДЕ-Н-02	15.1		Балка: СБ, СБЕ Консоль КА Стойка: СДЕ-В СДЕ-Н-02

5.2.4 Обозначения участков ограждения приведено в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 - Обозначение участков ограждений

Участок ограждения		
Наименование	Марка	Длина, м
Начальный	21ДО-Н 21ДД-Н	см. приложение Б
Конечный	21ДО-К 21ДД-К	см. приложение Б
Рабочий	21ДО	L
	21ДД	L
Переходный	21ДО-П	по проекту
П р и м е ч а н и е – L, длина рабочего участка, м		

5.2.5 При сопряжении дорожного ограждения, изготовленного по настоящему СТО с ограждением других изготовителей, узел сопряжения разрабатывается в индивидуальном порядке. Ограждение изготавливается в соответствии с требованиями настоящих СТО по рабочим чертежам, утверждённым в установленном порядке.

5.2.6 При установке ограждений на кривых в плане малого радиуса допускается надрезы, гибка, сварка секций балок. Места сварки зачищаются и обрабатываются цинкосодержащими защитными покрытиями в соответствии с ГОСТ 26804.

5.2.7 Световозвращатели типа КД5-БКII и КД5-КИ устанавливаются по всей длине ограждения с интервалом от 4,0 до 5,0 м по ГОСТ 33151. Допускается устанавливать световозвращатели типа КД6 на дорожных ограждениях без противоослепляющих экранов, установленных на дорогах без стационарного электрического освещения. Расстояние между световозвращателями КД6 рекомендуется выбирать по таблице 2 ГОСТ 33151. Световозвращатель дорожный изготавливают по [5] в соответствии с требованиями ГОСТ 32866.

5.3 Материалы

5.3.1 Все элементы дорожного ограждения изготавливают из стали СтЗпс по ГОСТ 380 или сталь S235JR по [7].

5.3.2 Для изготовления стоек профиля «Ш» применяется швеллер по ГОСТ 8240 и по ТУ У 27.1-31632138:2010 «Швеллеры экономичные горячекатаные тонкостенные облегченные высокой жесткости с параллельными полками». Технические условия.

5.4 Соединения, допуски и защитные покрытия

5.4.1 Все сварные соединения выполняют согласно ГОСТ 23118, ГОСТ 14771.

5.4.2 Для соединения секций балок между собой, с консолями применяют болты М16х35 - М16х45 с полукруглой головкой и квадратным подголовником по ГОСТ 7802 или по [4]. Для соединения консолей со стойками применяют болты М16х30-М16х50, класс прочности 58, по ГОСТ 7798.

5.4.3 Размеры отверстий по концам секций балок, предназначенные для соединения секций между собой, обеспечивают допустимое смещение секций не более 10 мм.

5.4.4 Геометрические размеры и предельные отклонения размеров должны соответствовать значениям, указанным в рабочих чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров не должны превышать:

- ±0,5 мм – при длине до 19 мм включительно;
- ±5,0 мм – при длине до 2000 мм включительно;

±2,0 мм – при длине до 1000 мм включительно;

±10,0 мм – при длине более 2000 мм включительно;

Отклонения диаметров отверстий, а также их овальность не должны превышать:

±0,6 мм – при диаметре отверстий до 17 мм включительно;

±1,0 мм – при диаметре отверстий свыше 17 мм.

Предельные отклонения секций балок от прямолинейности не превышает 3 мм на длине 1000 мм.

5.4.5 Стальные элементы конструкций ограждений должны быть покрыты защитным антикоррозионным покрытием.

5.4.5.1 При использовании метода горячего цинкования ГОСТ 9.307 покрытие должно иметь толщину не менее 80 мкм для стоек и балок, 60 мкм – для консолей и малогабаритных деталей, 30 мкм – для крепежных деталей в соответствии с ГОСТ 33128.

5.4.5.2 При термическом цинковании ГОСТ 9.316 толщина покрытия не должна быть менее 100 мкм для основных деталей и 40 мкм для крепежных деталей в соответствии с ГОСТ 33128.

5.5 Комплектность

В состав комплекта поставки, подготовленной к отправке потребителю, должны входить:

- комплекты участков ограждений в соответствии с таблицами для рабочих, начальных и конечных участков (приложение Б), при этом по согласованию с заказчиком, состав комплекта участков может отличаться от приведённого в таблицах;

- паспорт на комплект поставки с указанием комплектности, составленной на основании заявки потребителя, с заключением ОТК;

- инструкция по монтажу ограждения, выдаётся одна на все комплекты ограждений по проекту согласно ГОСТ 26804 (пункт 6.1);

- копия сертификата.

Комплекты рабочих участков 21ДО и 21ДД приведены в таблицах 5 - 11

Т а б л и ц а 5 - Комплектация рабочих участков дорожного одностороннего одноярусного ограждения длиной L (м) и высотой 0,75 м

Наименование и обозначение элементов, шт	Шаг стоек, м					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
Стойка дорожная	$L+1$	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{2,5} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$	$\frac{L}{4} + 1$
Консоль*	$L+1$	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{2,5} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$	$\frac{L}{4} + 1$
Световозвращатель	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4,5}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{5}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)**	$\frac{L}{4}$	-	$\frac{L}{4}$	-	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)**	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	-	$\frac{L}{4,5}$	-	-	-	-
Секция балки СБ-18 (СБ-18а)	-	-	-	$\frac{L}{5}$	-	-
Пластина ПЛ-1	$L+1$	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$	$\frac{L}{4} + 1$
* В конструкции со стойкой СДП, на дорогах и съездах с односторонним движением, с широкой разделительной полосой, где по краям ставится одностороннее ограждение, слева от проезжей части применяется консоль левая (КЖЕЛ)».						
** По выбору.						

Т а б л и ц а 6 - Комплектация рабочих участков дорожного двустороннего одноярусного ограждения длиной L (м) и высотой 0,75 м с применением стоек СДП и СДЕ-3

Наименование и обозначение элементов, шт	Шаг стоек, м		
	1,5	2,0	3,0
Стойка дорожная	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$
Консоль	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$
Световозвращатель	$\frac{L \times 2}{4,5}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)*	-	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)*	-	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)*	$\frac{L \times 2}{4,5}$	-	-
Секция балки СБ-8 (СБ-8а)	$\frac{L}{3}$	-	-
Пластина ПЛ-1	$2 \times (\frac{L}{1,5} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{2} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{3} + 1)$
* По выбору.			

Т а б л и ц а 7 - Комплектация рабочих участков дорожного двустороннего одноярусного ограждения длиной L (м) и высотой 0,75 м с применением стоек 0,75СДШ12; 0,75СДШ14; 0,75СДШ16; 0,75СДМ

Наименование и обозначение элементов, шт	Шаг стоек, м				
	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Стойка дорожная	$\frac{L}{1,0} + 1$	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$	$\frac{L}{4} + 1$
Консоль	$\frac{L \times 2}{1,0} + 1$	$\frac{L \times 2}{1,5} + 1$	$\frac{L \times 2}{2} + 1$	$\frac{L \times 2}{3} + 1$	$\frac{L \times 2}{4} + 1$
Световозвращатель	$\frac{L \times 2}{4}$	$\frac{L \times 2}{4,5}$	$\frac{L \times 2}{4}$	$\frac{L \times 2}{4}$	$\frac{L \times 2}{4}$
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)*	-	-	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)*	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Секция балки СБ-8 (СБ-8а)	-	$\frac{L}{3}$	-	-	-
Пластина ПЛ-1	$2 \times (\frac{L}{1,0} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{1,5} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{2} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{3} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{4} + 1)$
* По выбору.					

Т а б л и ц а 8 - Комплектация рабочих участков дорожного одностороннего двухъярусного ограждения длиной L (м) и высотой 1,15 м с применением стоек 1,15СДШ14; 1,15СДШ16; 1,15СДМ

Наименование и обозначение элементов, шт	Шаг стоек, м			
	1,5	2,0	2,5	3,0
Стойка дорожная	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{2,5} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$
Консоль верхняя*	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{2,5} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$
Консоль нижняя	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{2,5} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$
Световозвращатель	$\frac{L}{4,5}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{5}$	$\frac{L}{4}$
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)**	-	$\frac{L}{2}$	-	$\frac{L}{2}$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)**	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	$\frac{L}{2,25}$	-	-	-
Секция балки СБ-18 (СБ-18а)	-	-	$\frac{L}{2,5}$	-
Пластина ПЛ-1	$2 \times (\frac{L}{1,5} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{2} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{2,5} + 1)$	$2 \times (\frac{L}{3} + 1)$
* Не применяется со стойкой СДМ. ** По выбору.				

Таблица 9 - Комплектация рабочих участков дорожного одностороннего двухъярусного ограждения длиной L (м) и высотой 1,135 метра с применением стоек СД и СДС

Наименование и обозначение элементов, шт	Шаг стоек, м			
	1,5	2,0	3,0	4,0
Стойка дорожная	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$	$\frac{L}{4} + 1$
Консоль-амортизатор	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$	$\frac{L}{4} + 1$
Пластина ПЛ*-1	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$	$\frac{L}{4} + 1$
Светововращатель	$\frac{L}{4,5}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$
Секция балки СБ-15 (СБ-15а)**	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)**	-	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)**	-	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)**	$\frac{L}{4,5}$	-	$\frac{L}{4,5}$	-
Секция балки СБ-8 (СБ-8а)**	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-
Секция балки СБЕ-0,5-3 (СБЕ 0,5-3а) или СБЕС 0,5-3 (СБЕС 0,5-3а)**	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Секция балки СБЕ-1-4 (СБЕ-1-4а) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4а)**	-	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$
Секция балки СБЕ-1-6 (СБЕ-1-6а) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6а)**	-	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$
Секция балки СБЕ-1,5-4,5 (СБЕ-,5-4,5а) или СБЕС 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5а)**	$\frac{L}{4,5}$	-	-	-
Вставка стыковая ВС-2: - для балки СБЕ 0,5-3 (СБЕС 0,5-3)**	$\frac{L}{3} - 1$	$\frac{L}{3} - 1$	$\frac{L}{3} - 1$	$\frac{L}{3} - 1$
- для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4)**	-	$\frac{L}{4} - 1$	$\frac{L}{4} - 1$	$\frac{L}{4} - 1$
- для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6)**	-	$\frac{L}{6} - 1$	$\frac{L}{6} - 1$	$\frac{L}{6} - 1$
- для балки СБЕ 1,5-4,5 (СБЕС 1,5-4,5)	$\frac{L}{4,5} - 1$	-	-	-
* По согласованию с заказчиком. ** По выбору.				

Т а б л и ц а 10 – Комплектация рабочих участков дорожного двустороннего двухъярусного ограждения длиной L и высотой 1,15 метра с применением стоек 1,15СДМ; 1,15СДШ14, 1,15СДШ16

Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек, м			
	1,5	2,0	2,5	3,0
Стойка дорожная	$\frac{L}{1,5} + 1$	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{2,5} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$
Консоль верхняя*	$2(\frac{L}{1,5} + 1)$	$2(\frac{L}{2} + 1)$	$2(\frac{L}{2,5} + 1)$	$2(\frac{L}{3} + 1)$
Консоль нижняя	$2(\frac{L}{1,5} + 1)$	$2(\frac{L}{2} + 1)$	$2(\frac{L}{2,5} + 1)$	$2(\frac{L}{3} + 1)$
Световозвращатель	$\frac{L \times 2}{4,5}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L \times 2}{5}$	$\frac{L}{2}$
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)**	-	L	-	L
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)**	-	$\frac{L}{1,5}$	-	$\frac{L}{1,5}$
Секция балки СБ-7 (СБ-7а)	$\frac{L}{1,125}$	-	-	-
Секция балки СБ-18 (СБ-18а)	-	-	$\frac{L}{1,125}$	-
Пластина ПЛ-1	$4(\frac{L}{1,5} + 1)$	$4(\frac{L}{2} + 1)$	$4(\frac{L}{2,5} + 1)$	$4(\frac{L}{3} + 1)$
* Не применяется со стойкой СДМ. ** По выбору.				

Т а б л и ц а 11 - Комплектация рабочих участков дорожного двустороннего двухъярусного ограждения длиной L (м) и высотой 1,135 метра с применением стоек СД и СДС

Наименование и обозначение элементов, шт	Шаг стоек, м			
	1,0	2,0	3,0	4,0
Стойка дорожная	L+1	$\frac{L}{2} + 1$	$\frac{L}{3} + 1$	$\frac{L}{4} + 1$
Консоль-амортизатор	2L+1	$2(\frac{L}{2} + 1)$	$2(\frac{L}{3} + 1)$	$2(\frac{L}{4} + 1)$
Пластина ПЛ-1*	2L+1	$2(\frac{L}{2} + 1)$	$2(\frac{L}{3} + 1)$	$2(\frac{L}{4} + 1)$
Световозвращатель	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Секция балки СБ-1 (СБ-1а)**	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Секция балки СБ-2 (СБ-2а)**	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Секция балки СБЕ 1-4 (СБЕ 1-4а) или СБЕС 1-4 (СБЕС 1-4а)**	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Секция балки СБЕ 1-6 (СБЕ 1-6а) или СБЕС 1-6 (СБЕС 1-6а)**	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Вставка стыковая ВС-2: - для балки СБЕ 1-4 (СБЕС 1-4)**	-	$2(\frac{L}{4} - 1)$	$2(\frac{L}{4} - 1)$	$2(\frac{L}{4} - 1)$
- для балки СБЕ 1-6 (СБЕС 1-6)**	$\frac{L}{3} - 1$	$2(\frac{L}{6} - 1)$	$2(\frac{L}{6} - 1)$	$2(\frac{L}{6} - 1)$
* Применяется по согласованию с заказчиком. ** По выбору.				

5.6 Упаковка

5.6.1 Элементы ограждения: стойки дорожные, секции балок поставляются потребителю в пакетах, обвязанных стальной лентой по ГОСТ 3560, как минимум в двух местах.

5.6.2 На каждый пакет навешивается не менее двух ярлыков (металлическая бирка) с маркировкой, которая содержит:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение элемента ограждения;
- массу пачки;
- клеймо (штамп) отдела технического контроля предприятия-изготовителя;
- дату изготовления.

5.6.3 Элементы ограждения: консоли-амортизаторы, консоли жёсткие, консоли-распорки, пластины поставляются потребителю на поддонах или в ящиках, обвязанных узкой стальной лентой по ГОСТ 3560.

5.6.4 Упаковку, маркировку, транспортировку и хранение крепёжных изделий производить по ГОСТ 18160, ГОСТ 14192.

5.6.5 Световозвращатели дорожные поставляются упакованными в ящики.

5.6.6 Сопроводительные документы, входящие в комплект поставки, упаковываются во влагонепроницаемый пакет и размещают в упаковочно-отправочном месте №1. Допускается отправлять сопроводительную документацию почтой или экспедитором без упаковки во влагонепроницаемый пакет.

5.7 Маркировка

5.7.1 Дорожные удерживающие деформируемые боковые ограждения, соответствующие требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 33128, прошедшие процедуру соответствия ТР ТС 014/2011, должны иметь маркировочную бирку (рисунок 5).

5.7.2 Маркировочная бирка должна содержать следующую информацию:

- изображение знака обращения продукции на рынке государств - участников Соглашения;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- обозначение стандарта;
- год выпуска.

5.7.3 Маркировка должна быть выполнена на специальной маркировочной бирке (шильдике) согласно чертежу и нанесена любым способом, обеспечивающим её сохранность в течение всего срока службы изделия.

5.7.4 Маркировочная бирка должна наноситься на первую и последнюю стойку, в начале и в конце каждого рабочего участка ограждения, на видном месте доступном для обзора и прочтения.



Рисунок 5 – Маркировочная бирка

6 Требования безопасности и охрана окружающей среды

6.1 Ограждения должны быть безопасными для транспортного средства, его водителя и пассажиров, а также пешеходов на тротуарах. В случае наезда транспортного средства на ограждение должна быть обеспечена безопасность других участников движения на автомобильной дороге, а также сохранность элементов оборудования, перед которым установлены ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 33128.

6.2 При эксплуатации, хранении, транспортировании ограждения не должны оказывать вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Мероприятия по охране окружающей среды осуществляют в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

7 Правила приемки и методы контроля

7.1 Правила приёмки.

7.1.1 Все элементы ограждения должны приниматься службой технического контроля предприятия-изготовителя партиями.

7.1.2 Партией следует считать комплекты ограждений одной марки, изготовленные по одной технологии, без переналадки оборудования, но не более количества разовой поставки потребителю.

7.1.3 Принятой считается партию продукции, которая выдержала приёмо-сдаточные испытания, промаркирована, упакована в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

7.2. Виды испытаний

Виды испытаний

- приёмо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

7.2.1 Приёмо-сдаточные испытания

7.2.1.1 При проведении приёмо-сдаточных испытаний контролю подвергаются следующие показатели элементов ограждения:

- форма и геометрические размеры проверяются специальными контрольными шаблонами или универсальными мерительными инструментами в соответствии с 7.3.4;
- внешний вид проверяют визуальным контролем;
- проверку качества сварных швов проводить в соответствии с 7.3.3;
- контроль качества антикоррозионного покрытия проводить в соответствии с 7.3.8;

7.2.1.2 Для контроля показателей, указанных в 7.2.1.1 из каждой партии, отбирают не менее пяти элементов одного наименования.

7.2.1.3 При положительных результатах приёмо-сдаточных испытаний отдел технического контроля принимает партию продукции и ставит соответствующие штампы на продукцию.

7.2.1.4 При неудовлетворительных результатах контроля хотя бы по одному из показателей, устанавливаемых настоящим стандартом организации, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном количестве элементов, отобранных из той же партии.

7.2.1.5 Если при повторной проверке хотя бы один элемент окажется неудовлетворяющий требованиям настоящего стандарта организации, всю партию подвергают поштучной проверке.

7.2.1.6 При отгрузке элементов дорожных ограждений, проверяется правильность комплектации, наличие маркировки и правильность упаковки.

7.2.1.7 На принятый комплект дорожного ограждения оформляется паспорт на комплект поставки.

7.2.1.8 Качество покупных материалов и изделий определяется при входном контроле по сопроводительной документации (паспортам, сертификатам качества и сертификатам соответствия).

7.2.1.9 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия дорожных ограждений требованиям настоящего СТО, соблюдая при этом приведенный выше порядок отбора элементов и применяя указанные методы контроля, установленные настоящим стандартом организации. Элементы, не соответствующие настоящим техническим условиям, подлежат выбраковке.

7.2.2 Периодические испытания

7.2.2.1 Периодические испытания проводят с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения её выпуска.

8.2.2.2 Периодические испытания проводятся в объеме показателей приёмосдаточных испытаний, на пяти элементах каждого наименования.

Периодичность проведения испытаний один раз в 3 года.

7.2.3 Типовые испытания

7.2.3.1 Типовые испытания проводят с целью оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию или технологический процесс.

7.2.3.2 Состав и объем необходимых типовых испытаний, определяемые предприятием-изготовителем, должны быть достаточными для оценки влияния вносимых изменений на характеристики продукции и отражены в программе типовых испытаний.

7.3 Методы контроля

7.3.1 Внешний вид и качество поверхности элементов дорожных ограждений определяют визуально.

7.3.2 Качество конструктивных и сварочных материалов должно быть удостоверено сертификатами соответствия предприятий – поставщиков.

7.3.3 Контроль качества сварных швов должен проводиться до нанесения антикоррозионного покрытия на соответствие требованиям ГОСТ 23118.

7.3.4 Соответствие формы и геометрических размеров элементов дорожных ограждений чертежам следует проверять универсальными мерительными инструментами:

- линейкой измерительной металлической (2 класса точности, от 300 до 1000 мм.) по ГОСТ 427;

- рулеткой измерительной металлической (2 класса точности, 10 м.) по ГОСТ 7502;

- штангенциркулем по ГОСТ 166;

- другими измерительными средствами, обеспечивающими требуемую чертежами точность.

7.3.5 Проверка комплектности по 5.6 проводится путем сличения с перечнем согласно паспорту на изделие.

7.3.6 Проверка упаковки и маркировки осуществляется визуально.

7.3.7 Контроль качества защитного покрытия производится согласно ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.307, ГОСТ Р 9.316.

7.3.8 В случае совершенствования конструкции допускается устанавливать характеристики ограждения по результатам расчётного симуляционного анализа (виртуального испытания), если изменения соответствуют ГОСТ 33128 (пункт 8.6). В остальных случаях необходимо проводить натурные испытания по ГОСТ 33129.

8 Методы испытаний

8.1 Конструкции ограждений должны подвергаться стендовым и натурным испытаниям в соответствии ГОСТ 33129.

8.2 Стендовые испытания проводят как на стенде, так и на испытательной площадке.

8.3 Натурные испытания проводят на испытательной площадке с имитацией расположения ограждения в реальных дорожных условиях и осуществлением наезда транспортным средством, разгоняемым для удара в ограждение с требуемой энергией взаимодействия под определенным углом.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортировка элементов ограждений, крепёжных деталей осуществляется любыми видами транспорта, в соответствии с действующими нормами и правилами на эти виды транспорта. Условия транспортировки ограждений при воздействии климатических факторов - 7 (Ж) по ГОСТ 15150.

9.2 При транспортировании пачек (упаковочных мест) - стоек дорожных, секций балок обеспечивается их укладка с опиранием на деревянные прокладки и подкладки.

9.3 Условия хранения ограждений при воздействии климатических факторов 4 (Ж) по ГОСТ 15150. Стойки дорожные, секции балок хранятся по маркам в пачках, уложенных в штабели с опиранием на деревянные прокладки и подкладки. Подкладки под нижними пачками имеют толщину не менее 50 мм, ширину не менее 200 мм, и укладываются по ровному основанию на расстоянии не более 1,0 м. Прокладки между пачками имеют толщину не менее 40 мм и ширину не менее 200 мм.

10 Указания по монтажу

Строительно-монтажные работы по установке ограждения производятся при наличии утверждённого проекта производства работ, учитывающего требования настоящего стандарта, ГОСТ Р 52289, СП 34.13330 и СП 78.13330.

Требования к монтажу конструкций ограждений приведены в приложении Д. Схемы соединения ограждений с конструкциями других производителей и схемы переходных участков приведены в приложении В.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ограждений требованиям настоящего стандарта и сохранение основных параметров ограждения в течение не менее 10 лет с момента установки ограждения на дороге, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа, правил эксплуатации и отсутствия каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока. Исключение составляют световозвращатели, у которых при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, гарантийный срок эксплуатации не менее двух лет, хранения не менее пяти лет со дня изготовления.

11.2 Для удобства потребителей в приложении Е представлены таблицы характеристик и конструктивных особенностей дорожных ограждений по удерживающей способности.

Приложение А
(обязательное)

**Конструкции ограждений, удерживающих боковых деформируемых,
барьерных, относящиеся к классу дорожных
21ДО и 21ДД**

А.1 В приложении А представлены конструкции ограждений по таблицам 2 и 3 основного текста СТО, с указанием характеристик ограждений: удерживающей способности, прогиба и рабочей ширины. Расположение конструкций в стандарте по таблице А.1.

А.2 В конструкциях 3, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 16 разрешается применение консолей-амортизаторов другой длины в соответствии с рабочей документацией.

А.3 В конструкциях 11, 15 вместо верхнего яруса балки СБЕ допускается установка балки СБ без применения консоли – амортизатора с дорожной стойкой СД-2250.

А.4 В конструкциях 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 разрешается заглубление стойки СД-2250; СДС; 1,15СДМ; 1,15СДШ на 50 мм меньше, обеспечивая высоту верхнего края нижней балки 750 мм.

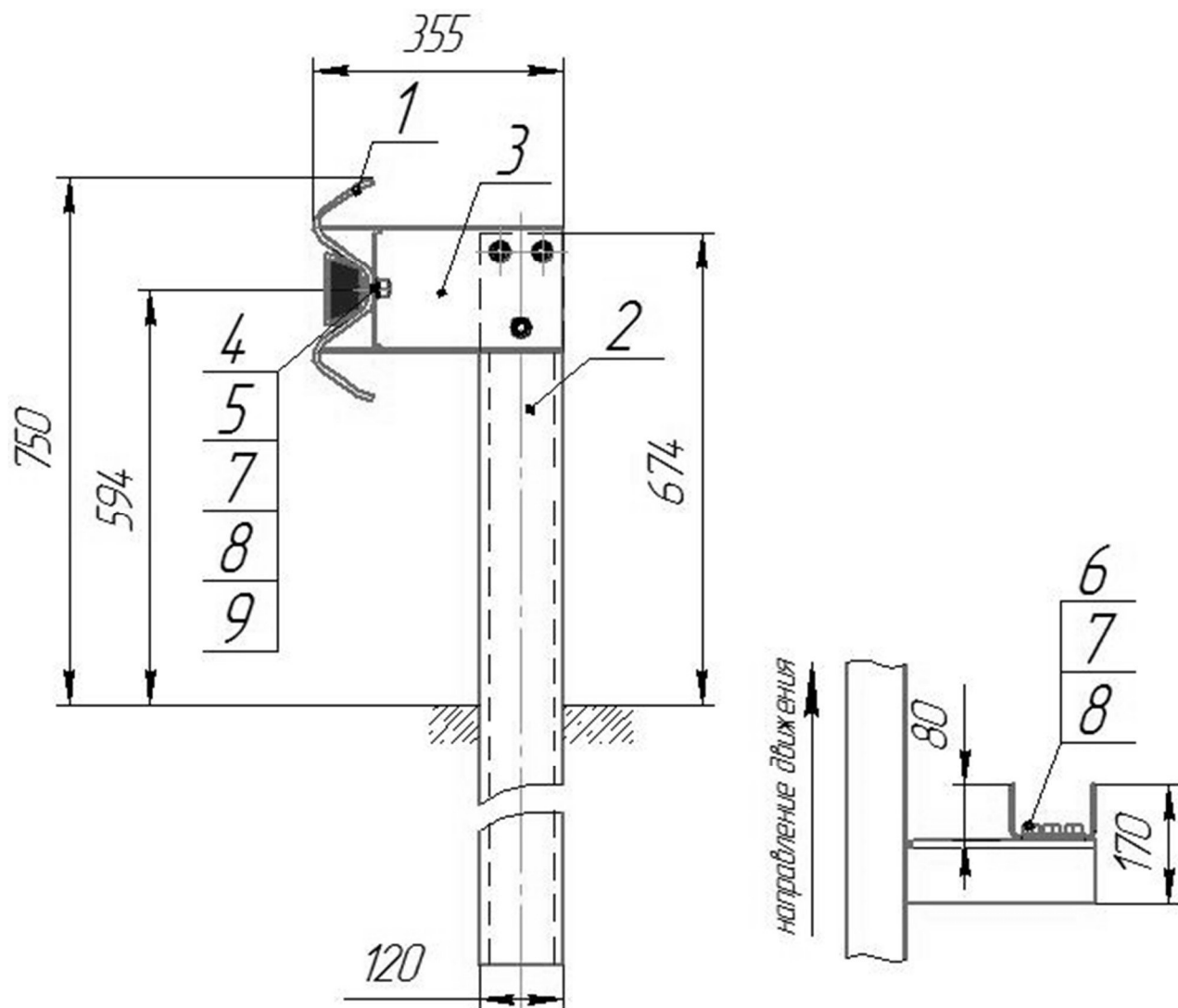
А.5 Допускается при сборке дорожных ограждений в местах крепления балки к консоли амортизатору не устанавливать пластину ПЛ-1 (шайба по ГОСТ 26804).

А.6 В конструкциях ограждений и в съемных конструкциях со стойками 0,75СДШ12; 0,75СДШ14; 0,75СДШ16; 1,15СДШ14; 1,15СДШ16 допускается разворот стойки на 180 °.

Т а б л и ц а А.1– Расположение конструкций

Номер конструкции	Номер страницы	Номер конструкции	Номер страницы
1 (рис. А.1-2)	26-27	9 (рис. А.17-18)	49-50
2 (рис. А.3-4)	29-30	10 (рис. А.19-20)	52-53
3 (рис. А.5-6)	32-33	11 (рис. А.21-22)	55-56
4 (рис. А.7-8)	35-36	12 (рис. А.23)	58
5 (рис. А.9-10)	38-39	13 (рис. А.24-25)	60-61
6 (рис. А.11-12)	40-41	14 (рис. А.26-27)	63-64
7 (рис. А.13-14)	43-44	15 (рис. А.28-29)	66-67
8 (рис. А.15-16)	46-47	16 (рис. А.30)	69

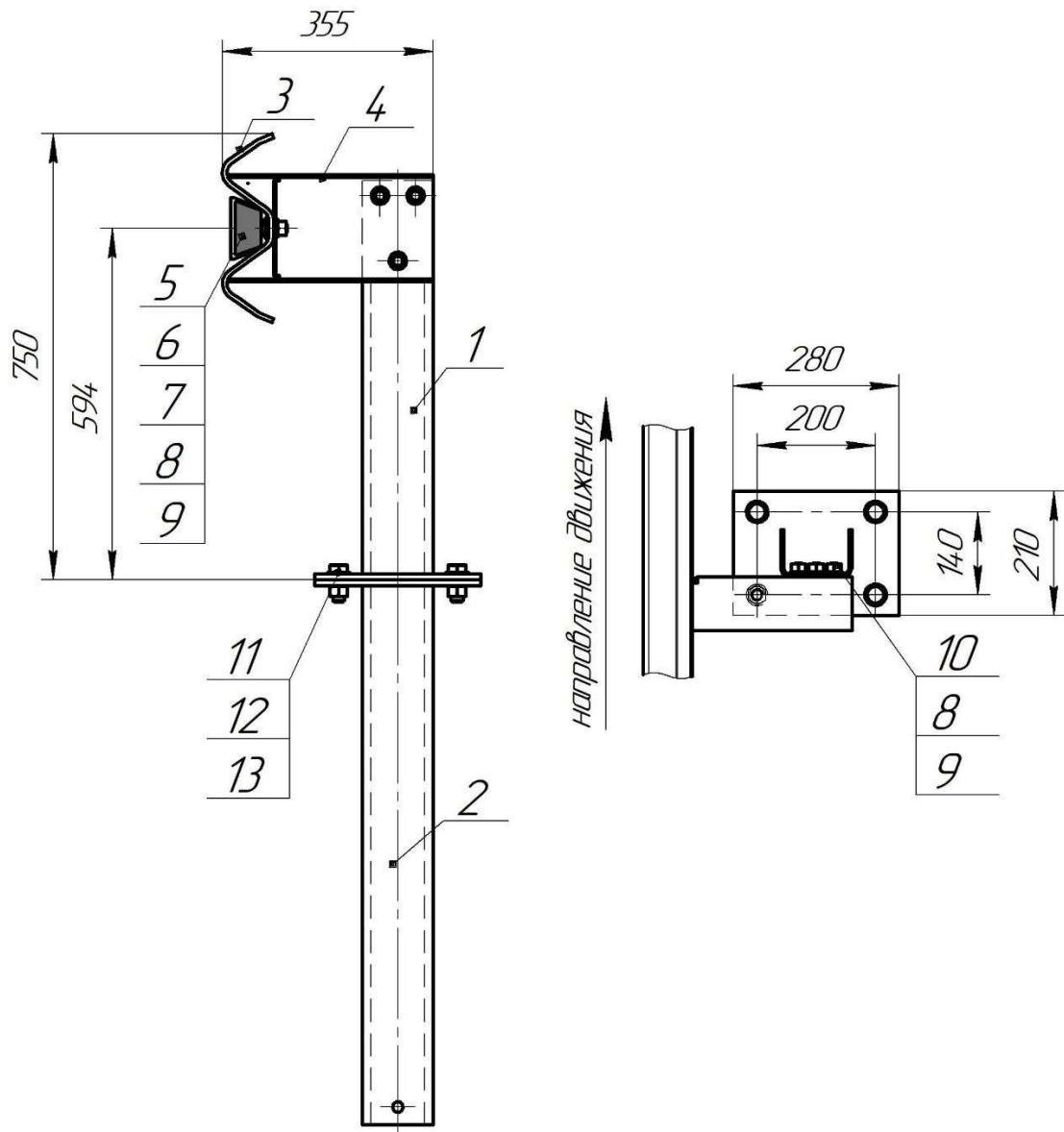
КОНСТРУКЦИЯ №1



- 1 - секция балки СБ
- 2 - стойка СДП
- 3 - консоль жёсткая КЖЕ
- 4 - световозвращатель КД5-БК II
- 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х30 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.1 - Ограждения 21ДО (У1-У4) с применением консоли КЖЕ со стойкой СДП

КОНСТРУКЦИЯ №1.1

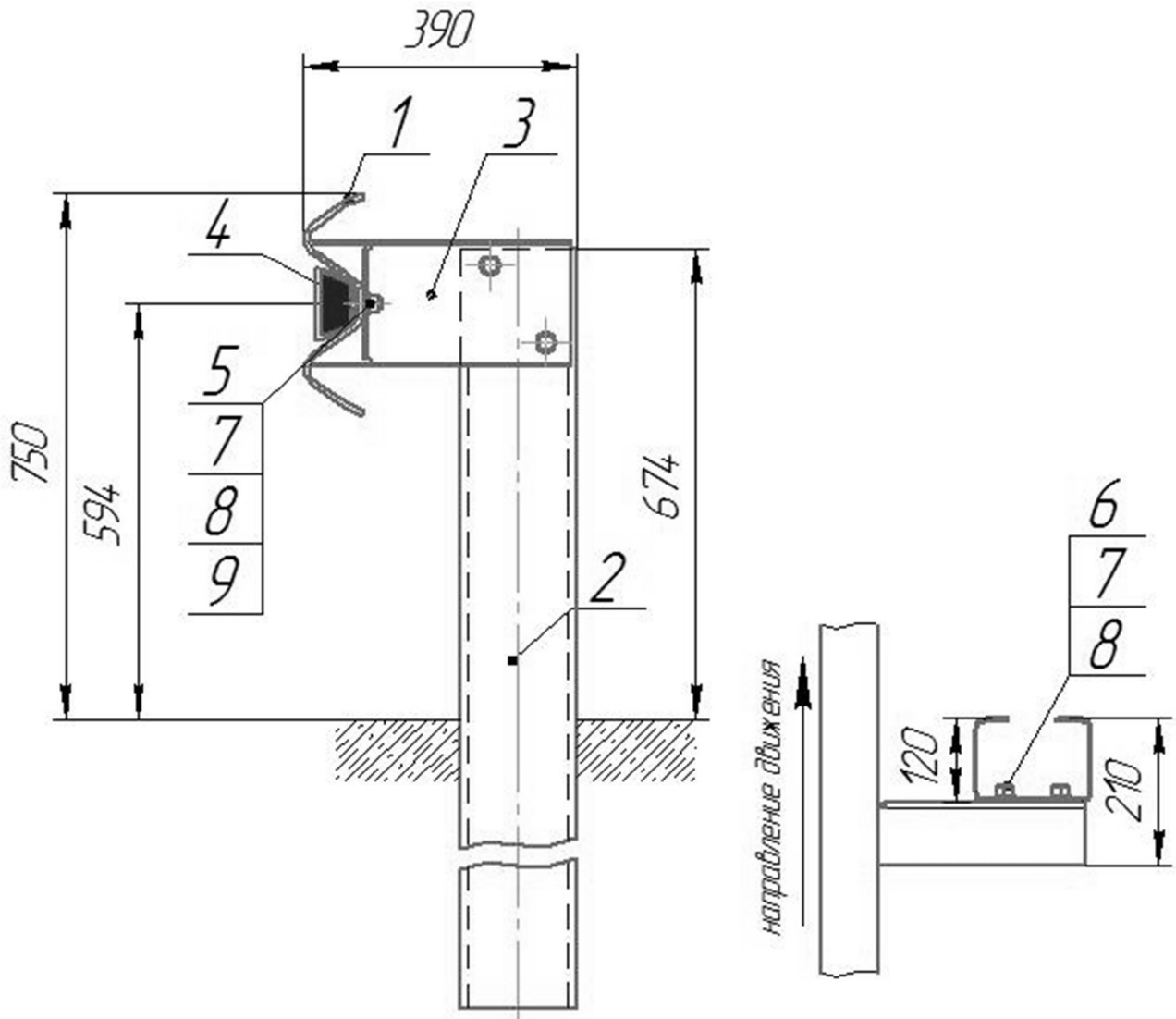
П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - стойка 0,75СДП-В | 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032 |
| 2 - стойка СДП-Н | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 3 - секция балки СБ | 10 - болт М16×30 ГОСТ 7798 |
| 4 - консоль жёсткая КЖЕ | 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК II | 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032 |
| 6 - пластина ПЛ-1 | 13 - шайба 20 ГОСТ 11371 |
| 7 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.2 – Съёмное ограждение класса 21ДО с применением консоли КЖЕ и дорожной стойкой СДП

Т а б л и ц а А.1.1 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У1-У4) с применением консоли КЖЕ со стойкой СДП

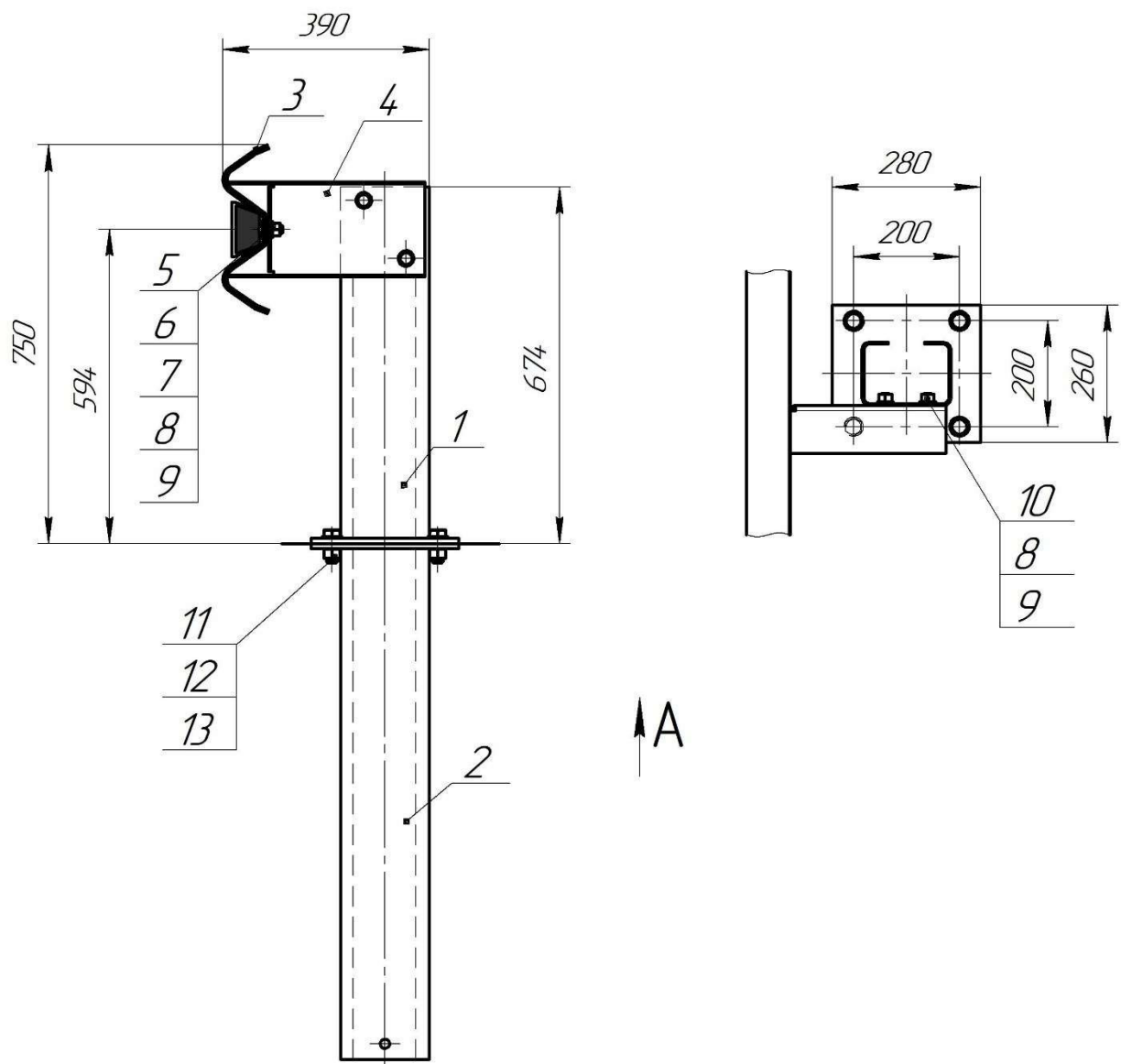
Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У1 130	4	4,0	1,1	1,3	21ДО/130-0,75×4,0П-1,1(1,3)
	3	4,0	1,2	1,4	21ДО/130-0,75×4,0П-1,2(1,4)
	4	3,0	0,9	1,1	21ДО/130-0,75×3,0П-0,9(1,1)
	3	3,0	1,1	1,3	21ДО/130-0,75×3,0П-1,1(1,3)
	3	2,0	1,0	1,2	21ДО/130-0,75×2,0П-1,0(1,2)
У2 190	3	3,0	1,2	1,4	21ДО/190-0,75×3,0П-1,2(1,4)
	4	3,0	1,1	1,3	21ДО/190-0,75×3,0П-1,1(1,3)
	4	2,0	1,0	1,2	21ДО/190-0,75×2,0П-1,0(1,2)
	3	2,0	1,1	1,3	21ДО/190-0,75×2,0П-1,1(1,3)
	4	1,5	0,8	1,0	21ДО/190-0,75×1,5П-0,8(1,0)
	3	1,5	0,9	1,1	21ДО/190-0,75×1,5П-0,9(1,1)
	4	1,0	0,7	0,9	21ДО/190-0,75×1,0П-0,7(0,9)
	3	1,0	0,8	1,0	21ДО/190-0,75×1,0П-0,8(1,0)
У3 250	4	3,0	1,2	1,4	21ДО/250-0,75×3,0П-1,2(1,4)
	3	3,0	1,3	1,5	21ДО/250-0,75×3,0П-1,3(1,5)
	4	2,0	1,1	1,3	21ДО/250-0,75×2,0П-1,1(1,3)
	3	2,0	1,2	1,4	21ДО/250-0,75×2,0П-1,2(1,4)
	4	1,5	0,9	1,1	21ДО/250-0,75×1,5П-0,9(1,1)
	3	1,5	1,0	1,2	21ДО/250-0,75×1,5П-1,0(1,2)
	4	1,0	0,8	1,0	21ДО/250-0,75×1,0П-0,8(1,0)
	3	1,0	0,9	1,1	21ДО/250-0,75×1,0П-0,9(1,1)
У4 300	4	2,0	1,2	1,4	21ДО/300-0,75×2,0П-1,2(1,4)
	3	2,0	1,3	1,5	21ДО/300-0,75×2,0П-1,3(1,5)
	4	1,5	1,0	1,2	21ДО/300-0,75×1,5П-1,0(1,2)
	3	1,5	1,1	1,3	21ДО/300-0,75×1,5П-1,1(1,3)
	4	1,0	0,9	1,1	21ДО/300-0,75×1,0П-0,9(1,1)
	3	1,0	1,0	1,2	21ДО/300-0,75×1,0П-1,0(1,2)

КОНСТРУКЦИЯ №2

- 1 – секция балки СБ
- 2 - стойка СДЕ-3
- 3 - консоль жёсткая КЖЕ-1
- 4 - световозвращатель КД5-БК II
- 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х30 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.3 – Ограждение 21ДО (У1-У4) с применением консоли КЖЕ-1 со стойкой СДЕ-3

КОНСТРУКЦИЯ №2.1

Примечание – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

- 1 - стойка дорожная 0,75СДЕ-В
- 2 - стойка дорожная СДЕ-Н-01
- 3 - секция балки СБ
- 4 - консоль жесткая КЖЕ-1
- 5 - световозвращатель КД5-БКII
- 6 - пластина ПЛ-1
- 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

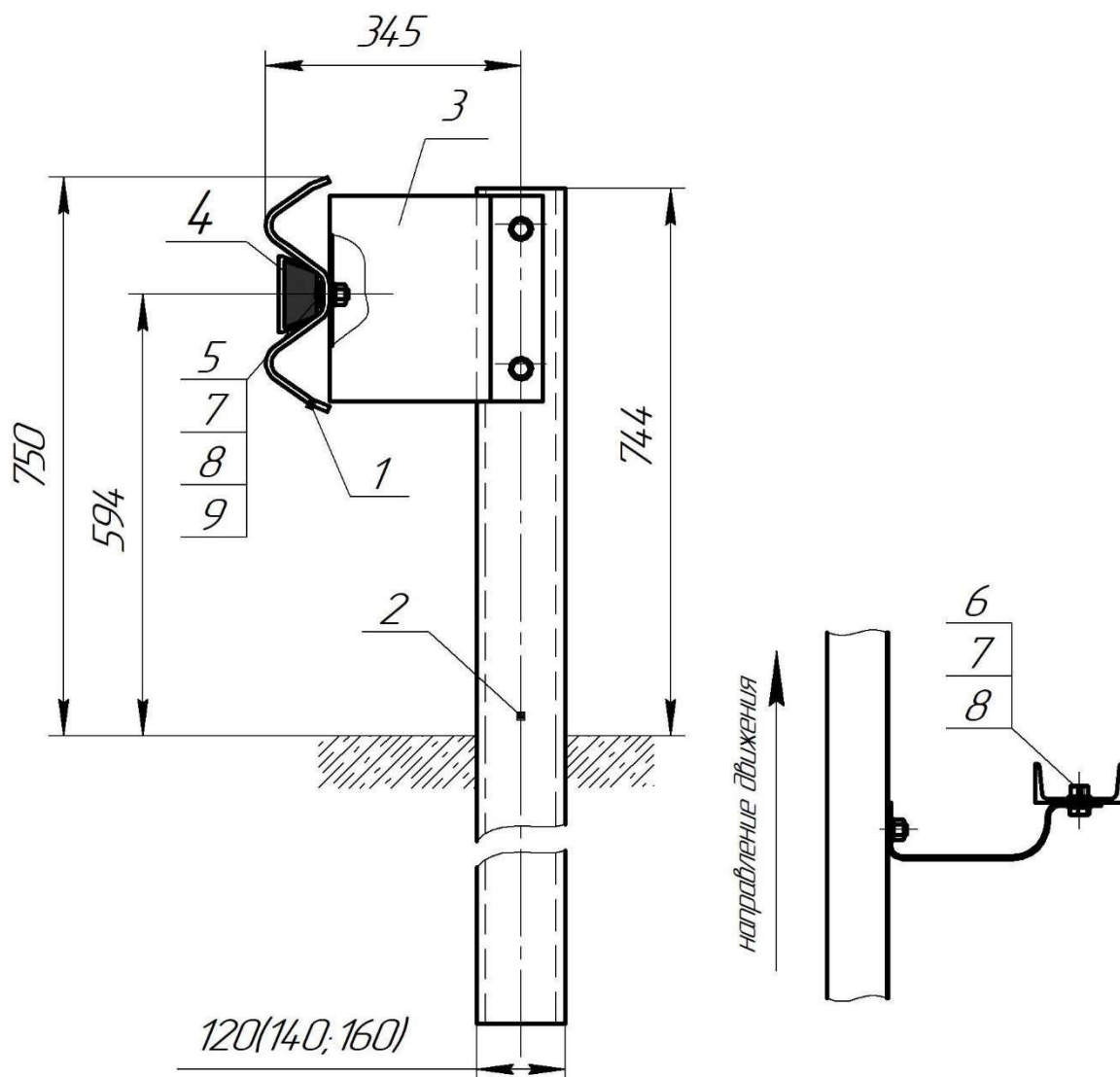
- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - болт М16×30 ГОСТ 7798
- 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798
- 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032
- 13 - шайба 20 ГОСТ 11371

Рисунок А.4 – Съёмное ограждение класса 21ДО с применением консоли КЖЕ-1 со стойкой СДЕ-В, СДЕ-Н-01

Т а б л и ц а А.2 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У1-У4) с применением консолей КЖЕ-1 со стойкой СДЕ-3

Уровень удержив. способн. кДж	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У1 130	3	4,0	0,75	0,95	21ДО/130-0,75×3,0Е-0,75(0,95)
	3	3,0	0,6	0,8	21ДО/130-0,75×3,0Е-0,6(0,8)
У2 190	4	3,0	0,65	0,88	21ДО/190-0,75×3,0Е-0,65(0,88)
	3	3,0	0,68	0,85	21ДО/190-0,75×3,0Е-0,68(0,85)
	4	2,0	0,55	0,75	21ДО/190-0,75×2,0Е-0,55(0,75)
	3	2,0	0,65	0,85	21ДО/190-0,75×2,0Е-0,65(0,85)
У3 250	4	3,0	0,7	0,9	21ДО/250-0,75×3,0Е-0,7(0,9)
	3	3,0	0,8	1,0	21ДО/250-0,75×3,0Е-0,8(1,0)
	4	2,0	0,6	0,8	21ДО/250-0,75×2,0Е-0,6(0,8)
	3	2,0	0,7	0,9	21ДО/250-0,75×2,0Е-0,7(0,9)
У4 300	4	3,0	0,8	1,0	21ДО/300-0,75×3,0Е-0,8(1,0)
	3	3,0	0,9	1,1	21ДО/300-0,75×3,0Е-0,9(1,1)
	4	2,0	0,7	0,9	21ДО/300-0,75×2,0Е-0,7(0,9)
	3	2,0	0,8	1,0	21ДО/300-0,75×2,0Е-0,8(1,0)
	3	1,5	0,7	0,9	21ДО/300-0,75×1,5Е-0,7(0,9)
	3	1,0	0,6	0,8	21ДО/300-0,75×1,0Е-0,6(0,8)

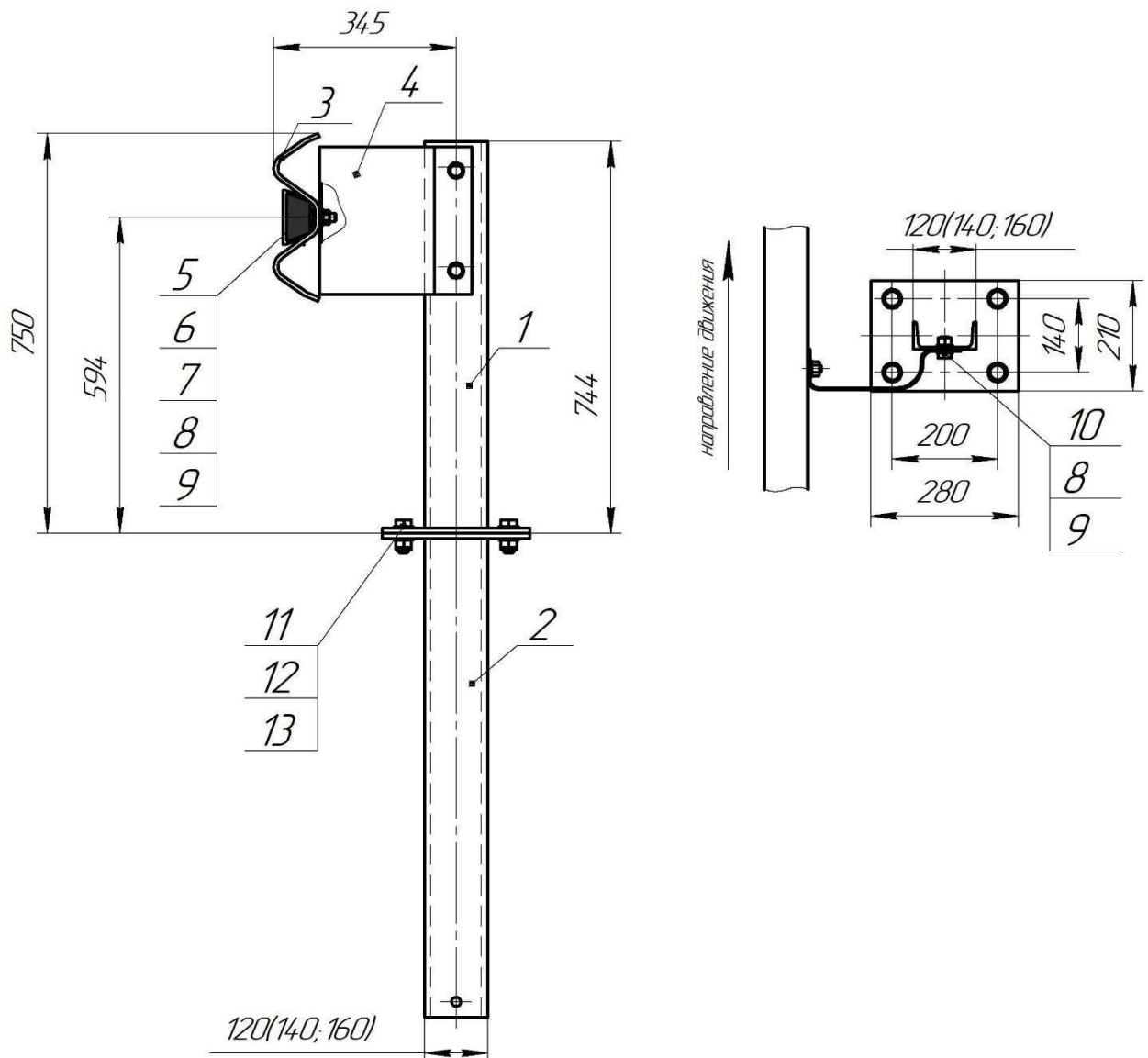
КОНСТРУКЦИЯ №3



- 1 - секция балки СБ
- 2 - стойка 0,75СДШ
- 3 - консоль-амортизатор КА
- 4 - световозвращатель КД5-БКII
- 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х30 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.5 - Ограждение 21ДО (У3-У4) с применением консоли - амортизатора КА с дорожной стойкой 0,75СДШ12 (0,75СДШ14; 0,75СДШ16)

КОНСТРУКЦИЯ №3.1

Примечание – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

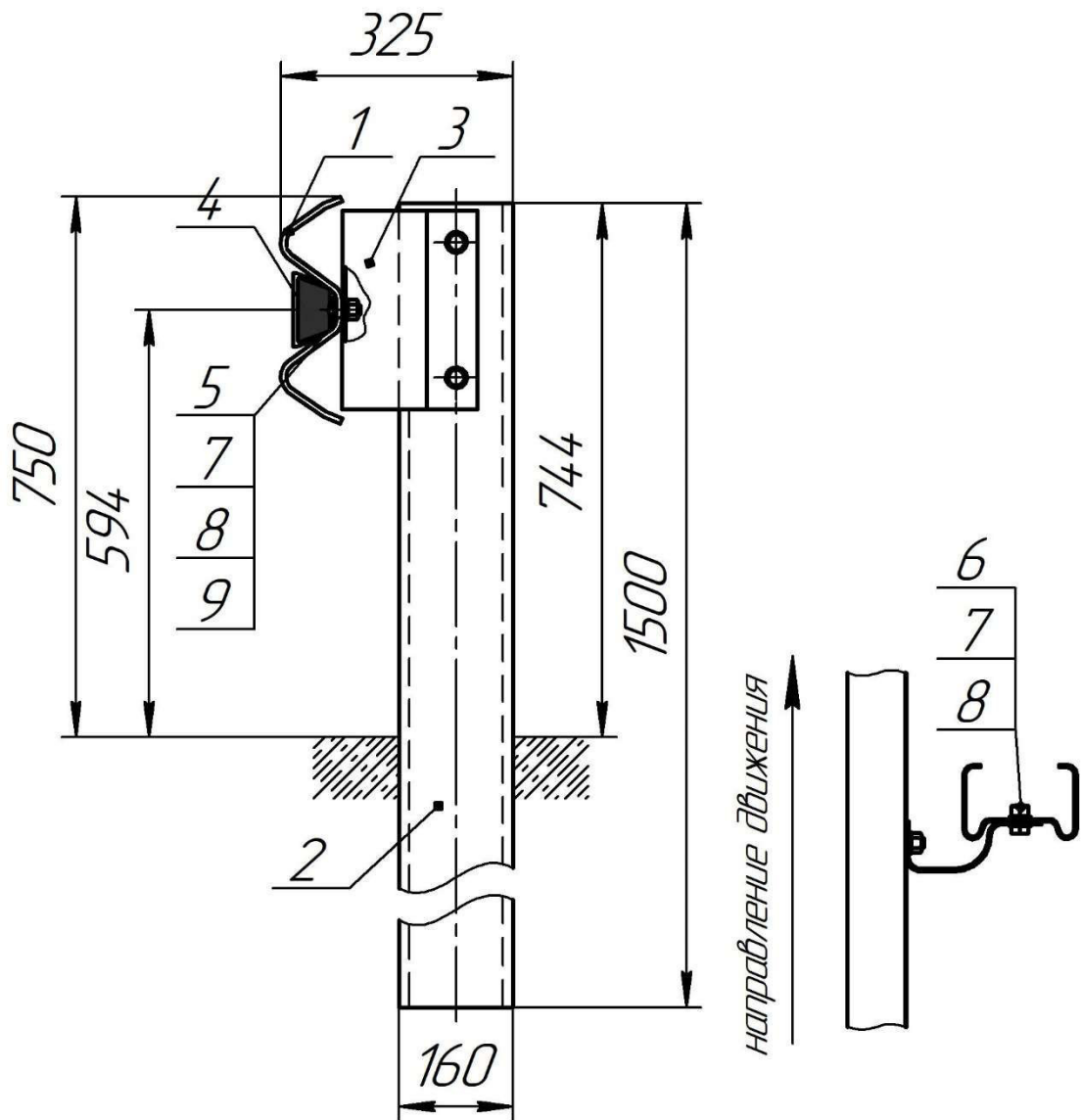
- 1 - стойка дорожная 0,75СДШ-В
- 2 - стойка дорожная СДШ-Н-01
- 3 - секция балки СБ
- 4 - консоль-амортизатор КА
- 5 - световозвращатель КД5-БКII
- 6 - пластина ПЛ-1
- 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - болт М16×30 ГОСТ 7798
- 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798
- 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032
- 13 - шайба 20 ГОСТ 11371

Рисунок А.6 – Съёмное ограждение класса 21ДО с применением консоли КА со стойкой СДШ

Т а б л и ц а А.3 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У1-У4) с применением консоли - амортизатора КА с дорожной стойкой 0,75СДШ12 (0,75СДШ14; 0,75СДШ16)

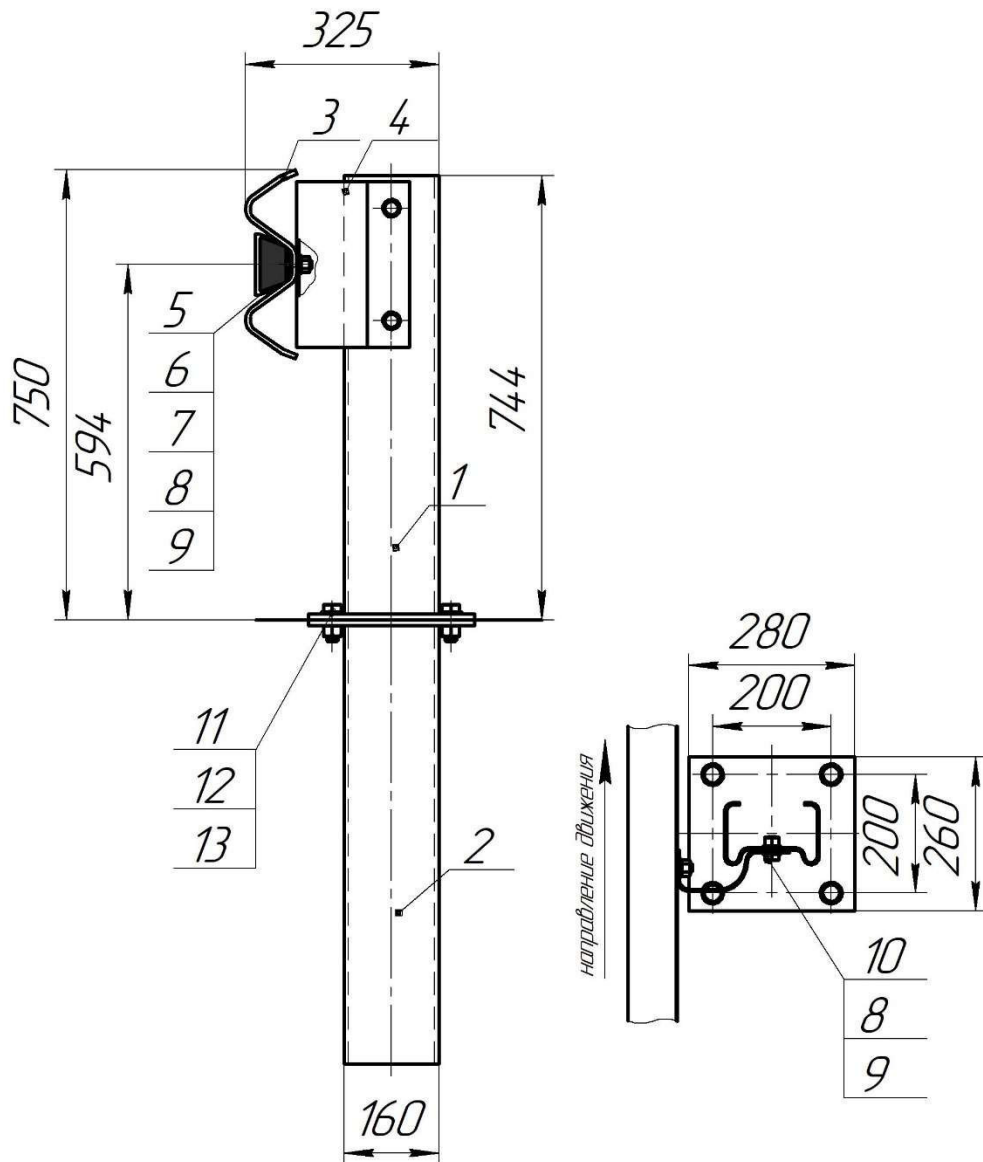
Уровень удержив. способн. кДж	Толщина балки, мм	Номер швеллер	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У1 130	3	12	3,0	1,15	1,35	21ДО/130-0,75×3,0Ш12-1,15(1,35)
У2 190	4	14	3,0	1,0	1,2	21ДО/190-0,75×3,0Ш14-1,0(1,2)
	3	14	3,0	1,1	1,3	21ДО/190-0,75×3,0Ш14-1,1(1,3)
	4	16	3,0	0,78	1,0	21ДО/190-0,75×3,0Ш16-0,78(1,0)
	3	16	3,0	0,85	1,05	21ДО/190-0,75×3,0Ш16-0,85(1,05)
	4	12	2,0	0,98	1,12	21ДО/190-0,75×2,0Ш12-0,98(1,12)
	3	12	2,0	1,0	1,2	21ДО/190-0,75×2,0Ш12-1,0(1,2)
	3	14	2,0	0,9	1,1	21ДО/190-0,75×2,0Ш14-0,9(1,1)
У3 250	4	16	3,0	0,85	1,05	21ДО/250-0,75×3,0Ш16-0,85(1,05)
	3	16	3,0	0,93	1,1	21ДО/250-0,75×3,0Ш16-0,93(1,1)
	4	14	2,0	0,85	1,0	21ДО/250-0,75×2,0Ш14-0,85(1,0)
	3	14	2,0	0,95	1,15	21ДО/250-0,75×2,0Ш14-0,95(1,15)
	4	12	2,0	1,0	1,2	21ДО/250-0,75×2,0Ш12-1,0(1,2)
	3	12	2,0	1,08	1,3	21ДО/250-0,75×2,0Ш12-1,08(1,3)
	4	16	2,0	0,68	0,87	21ДО/250-0,75×2,0Ш16-0,68(0,87)
	3	16	2,0	0,7	0,9	21ДО/250-0,75×2,0Ш16-0,7(0,9)
	4	12	1,5	0,95	1,1	21ДО/250-0,75×1,5Ш12-0,95(1,1)
	3	14	1,5	0,85	1,0	21ДО/250-0,75×1,5Ш14-0,85(1,0)
	3	12	1,0	1,0	1,2	21ДО/250-0,75×1,0Ш12-1,0(1,2)
	У4 300	4	16	3,0	0,9	1,1
3		16	3,0	1,0	1,2	21ДО/300-0,75×3,0Ш16-1,0(1,2)
4		16	2,0	0,8	1,0	21ДО/300-0,75×2,0Ш16-0,8(1,0)
3		16	2,0	0,9	1,1	21ДО/300-0,75×2,0Ш16-0,9(1,1)
4		12	1,0	0,95	1,15	21ДО/300-0,75×1,0Ш12-0,95(1,15)
3		12	1,0	1,1	1,3	21ДО/300-0,75×1,0Ш12-1,1(1,3)
4		16	1,0	0,6	0,7	21ДО/300-0,75×1,0Ш16-0,6(0,7)
3		16	1,0	0,7	0,8	21ДО/300-0,75×1,0Ш16-0,7(0,8)

КОНСТРУКЦИЯ №4

- 1 - секция балки СБ
- 2 - стойка 0,75СДМ
- 3 - консоль-амортизатор КА-В
- 4 - световозвращатель КД5-БКII
- 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х30 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.7- Ограждение класса 21ДО (У2-У4) с применением консоли - амортизатора КА-В с дорожной стойкой 0,75СДМ

КОНСТРУКЦИЯ №4.1

П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

1 - стойка дорожная 0,75СДМ-В

2 - стойка дорожная СДМ-Н-01

3 - секция балки СБ

4 - консоль-амортизатор КА-В

5 - световозвращатель КД5-БКII

6 - пластина ПЛ-1

7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032

9 - шайба 16 ГОСТ 11371

10 - болт М16×30 ГОСТ 7798

11 - болт М20×50 ГОСТ 7798

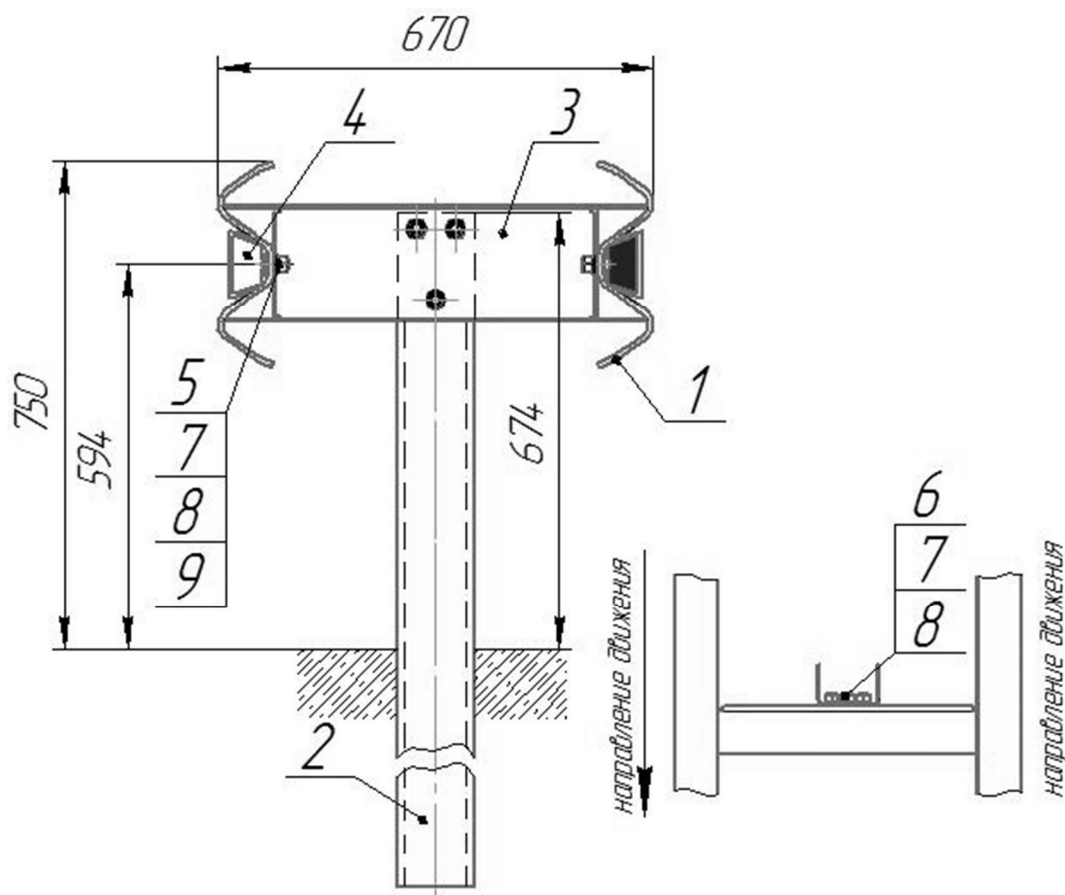
12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032

13 - шайба 20 ГОСТ 11371

Рисунок А.8 – Съёмное ограждение класса 21ДО с применением консоли КА-В со стойкой СДМ-В, СДМ-Н-01

Т а б л и ц а А.4 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений класса 21ДО (У2-У4) с применением консоли КА-В со стойкой 0,75СДМ

Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У2 190	3	1,5	0,7	0,9	21ДО/190-0,75×1,5М-0,7(0,9)
	4	1,5	0,6	0,7	21ДО/190-0,75×1,5М-0,6(0,7)
	3	2,5	0,95	1,15	21ДО/190-0,75×2,5М-0,95(1,15)
	4	2,5	0,8	1,0	21ДО/190-0,75×2,5М-0,8(1,0)
	3	3,0	1,15	1,3	21ДО/190-0,75×3,0М-1,15(1,3)
	4	3,0	1,05	1,2	21ДО/190-0,75×3,0М-1,05(1,2)
У3 250	3	1,5	0,8	0,9	21ДО/250-0,75×1,5М-0,8(0,9)
	4	1,5	0,65	0,8	21ДО/250-0,75×1,5М-0,65(0,8)
	3	2,0	1,0	1,1	21ДО/250-0,75×2,0М-1,0(1,1)
	4	2,0	0,9	1,0	21ДО/250-0,75×2,0М-0,9(1,0)
	3	2,5	1,1	1,3	21ДО/250-0,75×2,5М-1,1(1,3)
	4	2,5	1,0	1,2	21ДО/250-0,75×2,5М-1,0(1,2)
У4 300	3	1,5	0,9	1,0	21ДО/300-0,75×1,5М-0,9(1,0)
	4	1,5	0,8	0,9	21ДО/300-0,75×1,5М-0,8(0,9)
	3	2,0	1,1	1,3	21ДО/300-0,75×2,0М-1,1(1,3)
	4	2,0	1,0	1,2	21ДО/300-0,75×2,0М-1,0(1,2)
	4	2,5	1,2	1,4	21ДО/300-0,75×2,5М-1,2(1,4)
	3	2,5	1,3	1,5	21ДО/300-0,75×2,5М-1,3(1,5)

КОНСТРУКЦИЯ №5

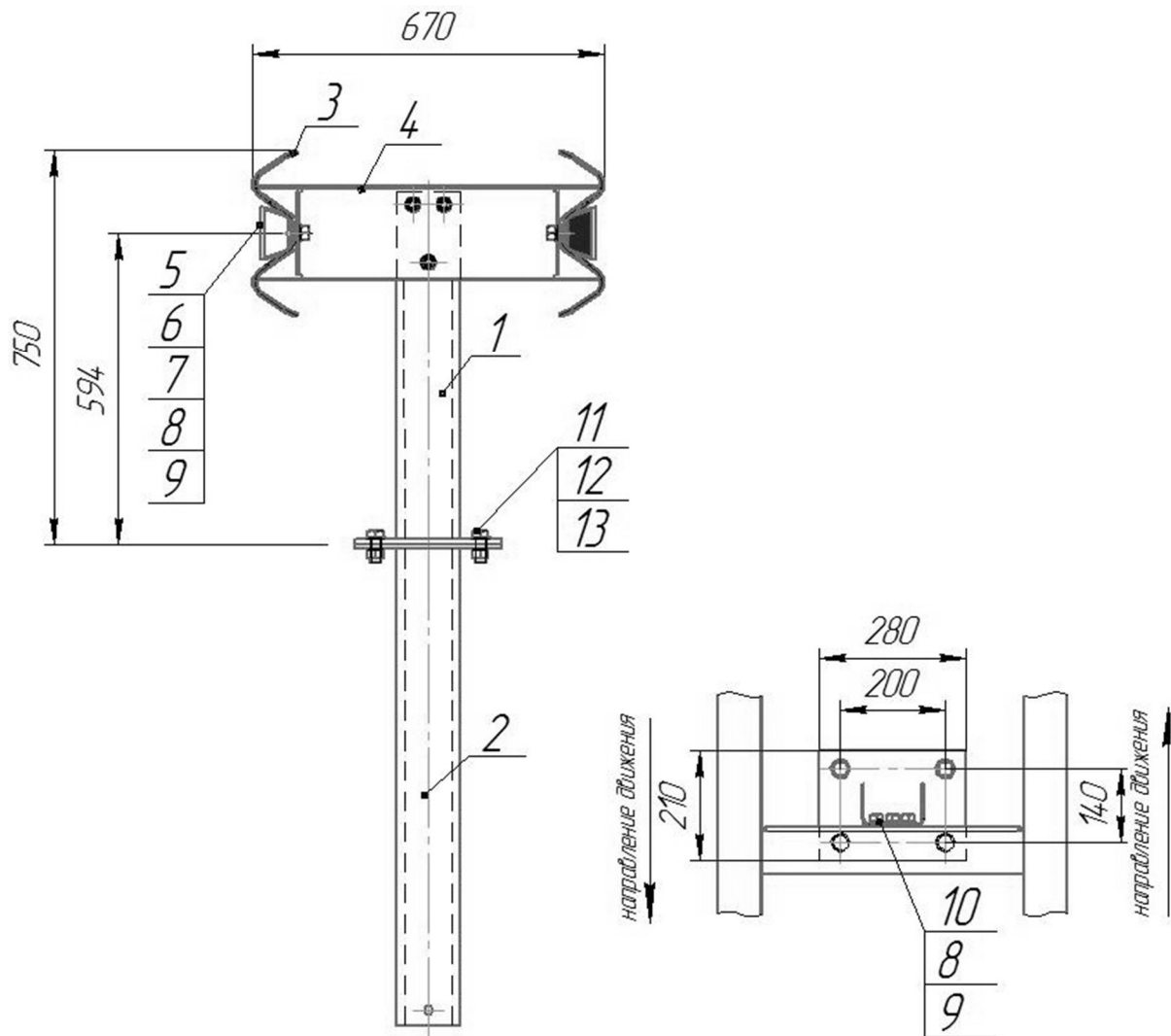
- 1 - секция балки СБ
 2 - стойка СДП
 3 - консоль-распорка КР-ПЗ
 4 - световозвращатель КД5-БКII
 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х30 ГОСТ 7798
 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.9 - Ограждение класса 21ДД (У3-У4) с применением консоли – распорки КР-ПЗ со стойкой СДП

Т а б л и ц а А.5 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У3-У4) с применением консоли - распорки КР-ПЗ со стойкой СДП

Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У4 300	4	3,0	1,1	1,4	21ДД/300-0,75×3,0П-1,1(1,4)
	3	3,0	1,2	1,5	21ДД/300-0,75×3,0П-1,2(1,5)
	4	2,0	1,0	1,3	21ДД/300-0,75×2,0П-1,0(1,3)
	3	2,0	1,1	1,4	21ДД/300-0,75×2,0П-1,1(1,4)

КОНСТРУКЦИЯ №5.1

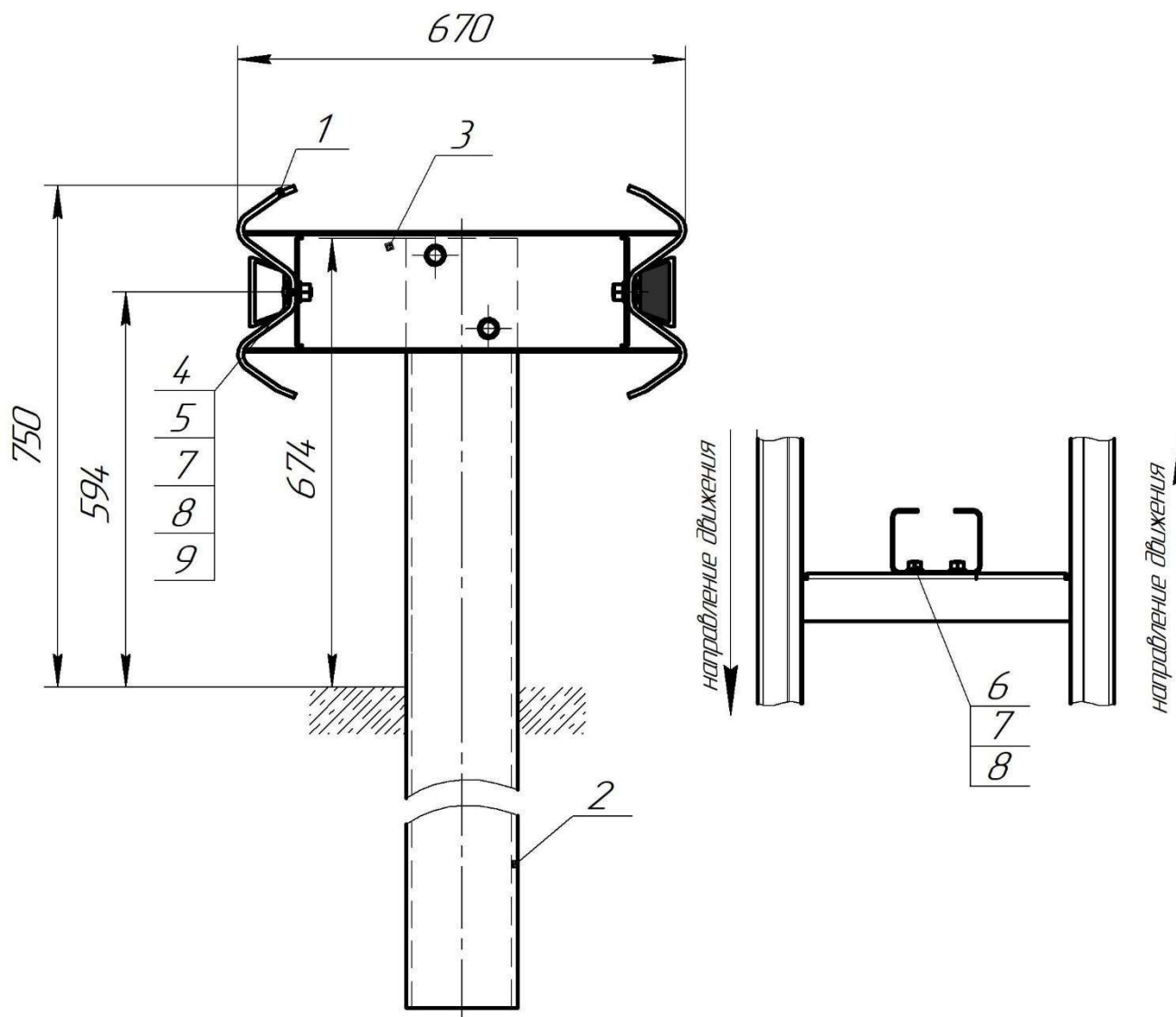
П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

- 1 - стойка дорожная 0,75СДП-В
- 2 - стойка дорожная СДП-Н
- 3 - секция балки СБ
- 4 - консоль-распорка КР-ПЗ
- 5 - световозвращатель КД5-БКII
- 6 - пластина ПЛ-1
- 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - болт М16×30 ГОСТ 7798
- 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798
- 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032
- 13 - шайба 20 ГОСТ 11371

Рисунок А.10 – Съёмные ограждения класса 21ДД с применением консоли КР-ПЗ со стойкой СДП-В, СДП-Н

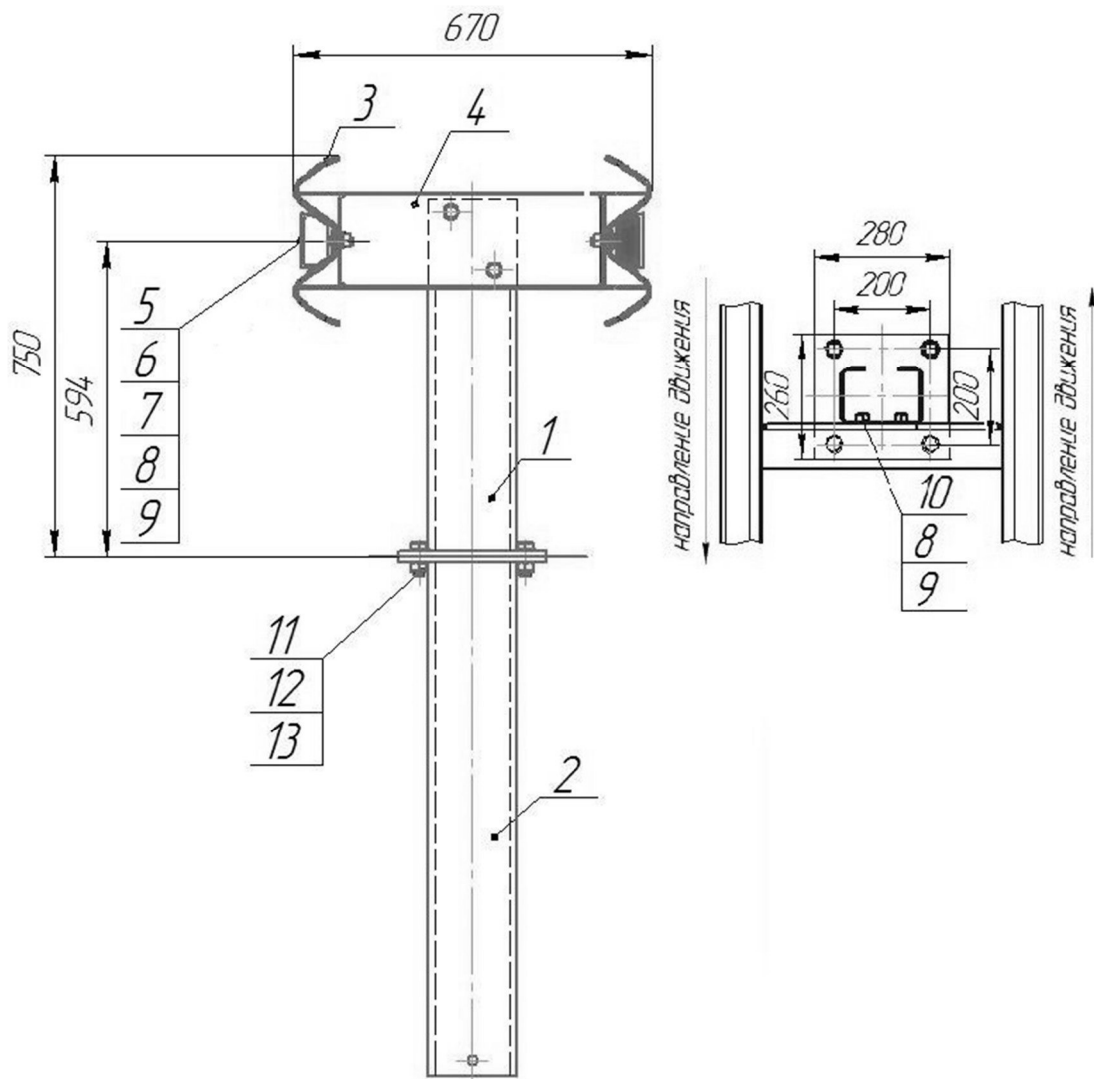
КОНСТРУКЦИЯ №6



- 1 - секция балки СБ
- 2 - стойка СДЕ-3
- 3 - консоль-распорка КРЕ-1
- 4 - световозвращатель КД5-БКII
- 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х30 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.11- Ограждение класса 21ДД (У3-У4) с применением консоли-распорки КРЕ-1 со стойкой СДЕ-3

КОНСТРУКЦИЯ №6.1

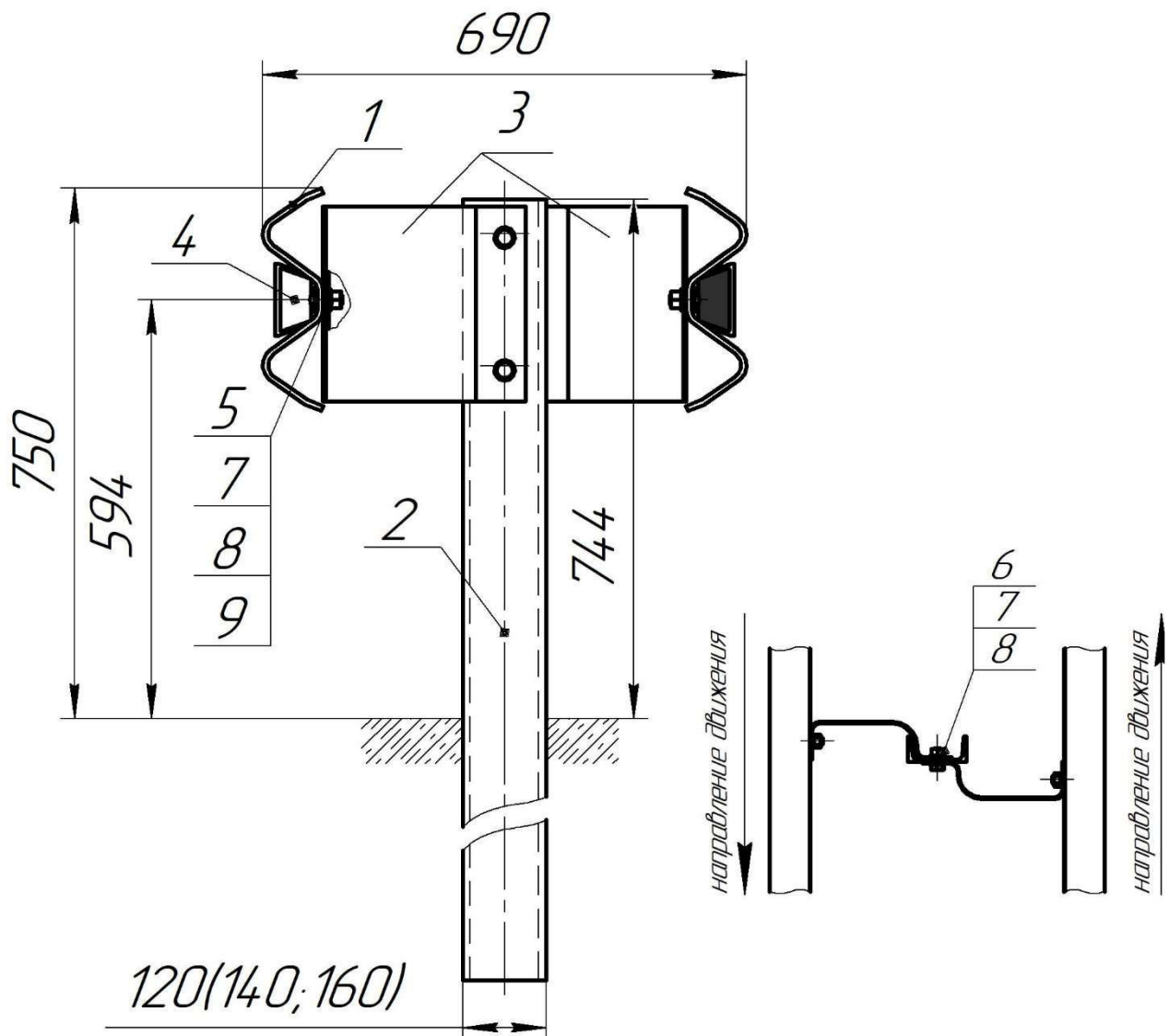
П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - стойка дорожная 0,75СДЕ-В | 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032 |
| 2 - стойка дорожная СДЕ-Н-01 | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 3 - секция балки СБ | 10 - болт М16×30 ГОСТ 7798 |
| 4 - консоль-распорка КРЕ-1 | 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798 |
| 5 - световозвращатель КД5-БКII | 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032 |
| 6 - пластина ПЛ-1 | 13 - шайба 20 ГОСТ 11371 |
| 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.12 – Съёмное ограждение класса 21ДД с применением консоли КРЕ-1 со стойкой СДЕ-В, СДЕ-Н-01

Т а б л и ц а А.6 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений класса 21ДД (У3-У4) с применением консоли - распорки КРЕ-1 со стойкой СДЕ-3

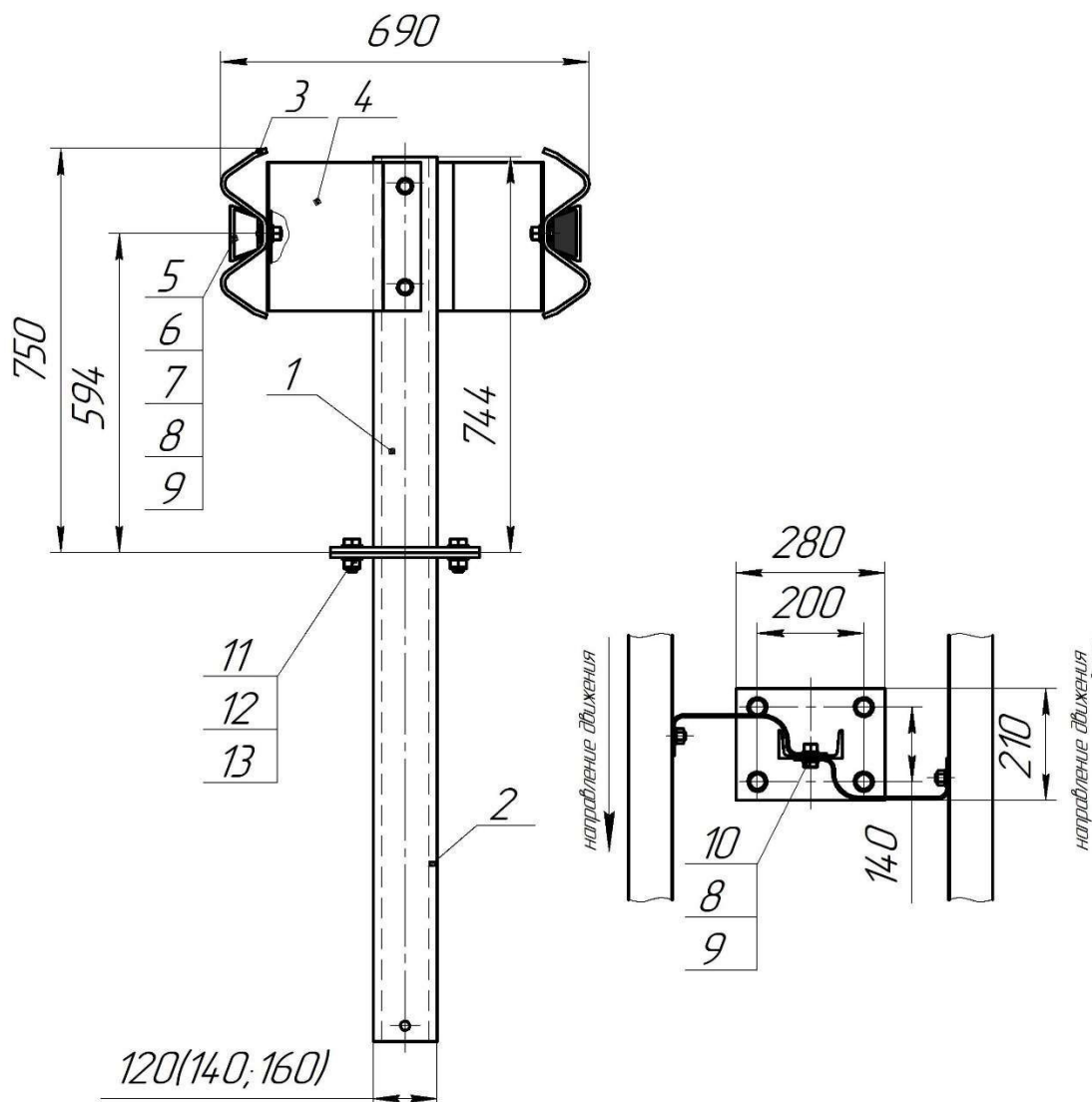
Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 250	3	4,0	0,85	1,05	21ДД/250-0,75×4,0Е-0,85(1,05)
	4	3,0	0,65	0,85	21ДД/250-0,75×3,0Е-0,65(0,85)
	3	3,0	0,75	0,95	21ДД/250-0,75×3,0Е-0,75(0,95)
	4	2,0	0,55	0,75	21ДД/250-0,75×2,0Е-0,55(0,75)
	3	2,0	0,65	0,85	21ДД/250-0,75×2,0Е-0,65(0,85)
У4 300	3	4,0	0,95	1,15	21ДД/300-0,75×4,0Е-0,95(1,15)
	4	3,0	0,75	0,95	21ДД/300-0,75×3,0Е-0,75(0,95)
	3	3,0	0,85	1,05	21ДД/300-0,75×3,0Е-0,85(1,05)
	4	2,0	0,65	0,85	21ДД/300-0,75×2,0Е-0,65(0,85)
	3	2,0	0,75	0,95	21ДД/300-0,75×2,0Е-0,75(0,95)
	3	1,5	0,65	0,85	21ДД/300-0,75×1,5Е-0,65(0,85)

КОНСТРУКЦИЯ №7

- 1 - секция балки СБ
- 2 - стойка 0,75СДШ12; 0,75СДШ14; 0,75СДШ16
- 3 - консоль-амортизатор КА
- 4 - световозвращатель КД5-БКII
- 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х35 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.13 - Ограждение 21ДД (У3-У4) с применением консолей- амортизаторов КА с дорожной стойкой 0,75СДШ12; 0,75СДШ14; 0,75СДШ16

КОНСТРУКЦИЯ №7.1

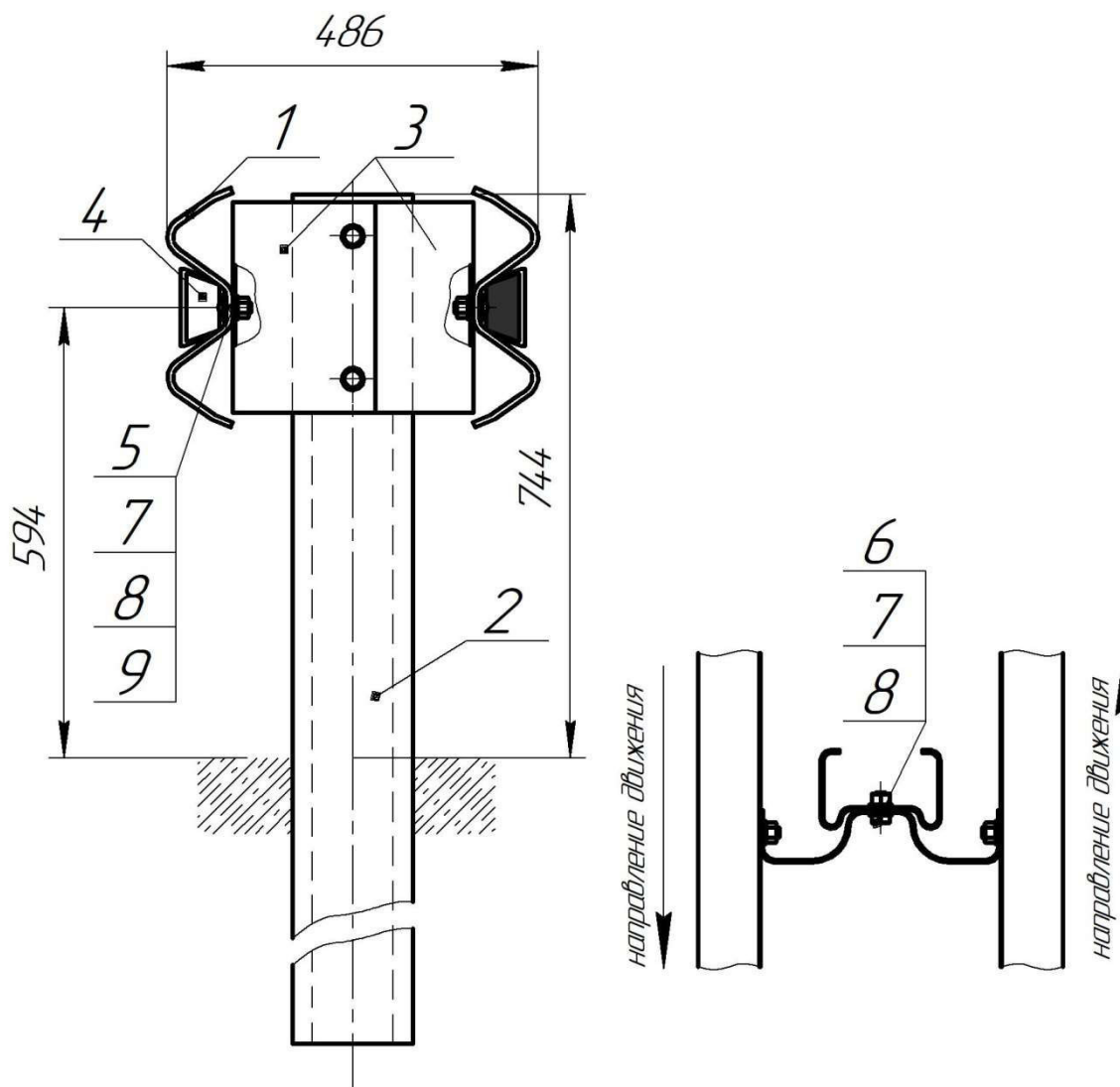
Примечание – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - стойка дорожная 0,75СДШ-В | 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032 |
| 2 - стойка дорожная СДШ-Н-01 | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 3 - секция балки СБ | 10 - болт М16×35 ГОСТ 7798 |
| 4 - консоль-амортизатор КА | 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798 |
| 5 - световозвращатель КД5-БКII | 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032 |
| 6 - пластина ПЛ-1 | 13 - шайба 20 ГОСТ 11371 |
| 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.14 – Съёмное ограждение класса 21ДД с применением консолей-амортизаторов КА с дорожной стойкой 0,75СДШ-В; СДШ-Н-01

Т а б л и ц а А.7 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений класса 21ДД (У3-У4) с применением консолей - амортизаторов КА с дорожной стойкой 0,75СДШ12; 0,75СДШ14; 0,75СДШ16

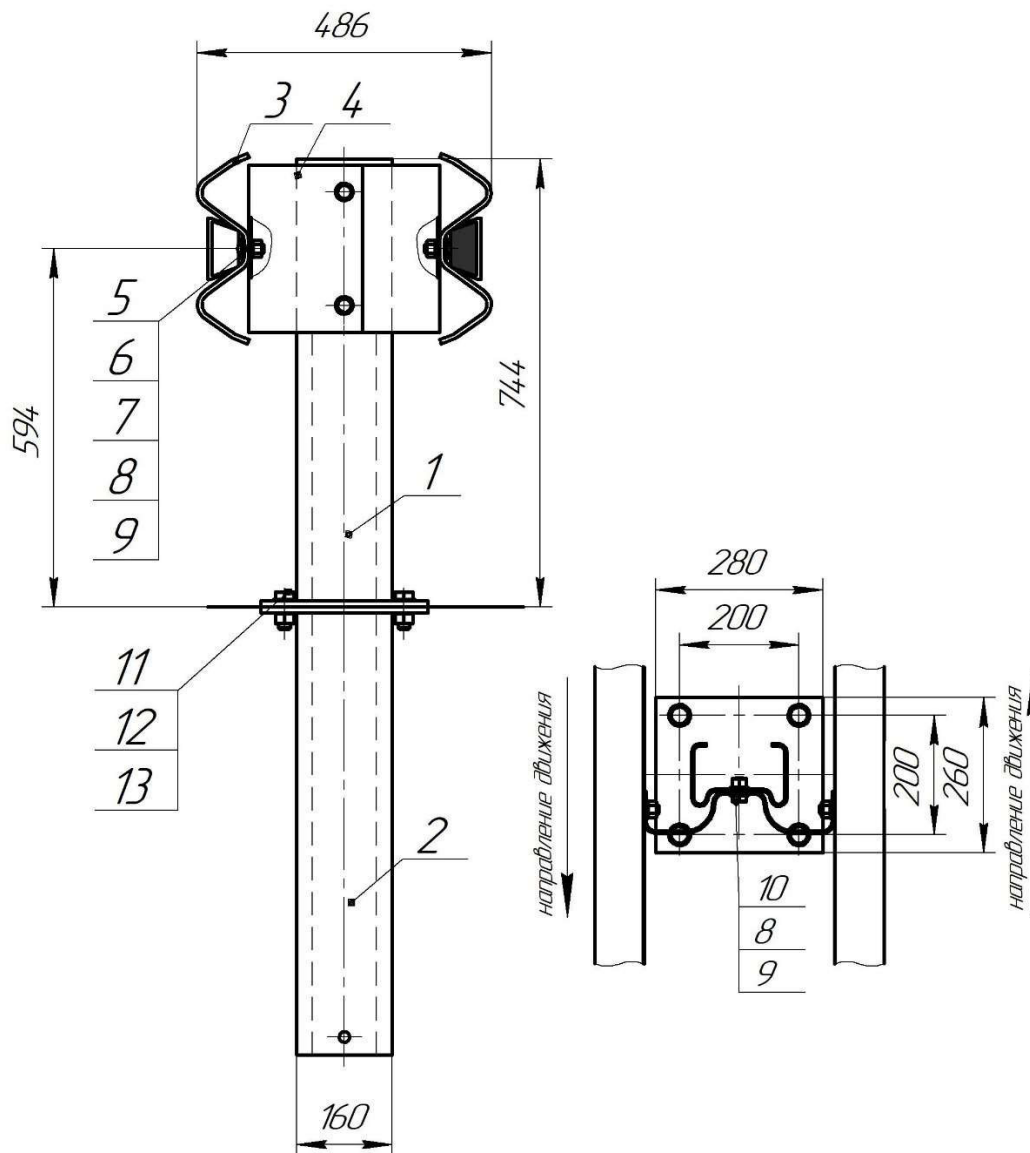
Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, мм	Номер швеллера	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 250	4	14	3,0	1,0	1,2	21ДД/250-0,75×3,0Ш14-1,0(1,2)
	3	14	3,0	1,1	1,3	21ДД/250-0,75×3,0Ш14-1,1(1,3)
	4	12	3,0	1,2	1,4	21ДД/250-0,75×3,0Ш12-1,2(1,4)
	4	14	2,0	0,82	1,1	21ДД/250-0,75×2,0Ш14-0,82(1,1)
	3	14	2,0	0,9	1,2	21ДД/250-0,75×2,0Ш14-0,9(1,1)
	4	12	2,0	1,1	1,3	21ДД/250-0,75×2,0Ш12-1,1(1,3)
У4 300	3	16	3,0	0,95	1,15	21ДД/300-0,75×3,0Ш16-0,95(1,15)
	4	14	2,0	0,9	1,1	21ДД/300-0,75×2,0Ш14-0,9(1,1) (изм.5)
	3	14	2,0	1,0	1,2	21ДД/300-0,75×2,0Ш14-1,0(1,2)
	4	12	2,0	1,24	1,38	21ДД/300-0,75×2,0Ш12-1,24(1,38)
	4	12	1,0	0,9	1,1	21ДД/300-0,75×1,0Ш12-0,9(1,1)
	3	12	1,0	1,0	1,2	21ДД/300-0,75×1,0Ш12-1,0(1,2)

КОНСТРУКЦИЯ №8

- 1 - секция балки СБ
- 2 - стойка 0,75СДМ
- 3 - консоль-амортизатор КА-В
- 4 - световозвращатель КД5-БКII
- 5 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х35 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.15 - Ограждение класса 21ДД (У1-У4) с применением консолей КА-В с дорожной стойкой 0,75СДМ

КОНСТРУКЦИЯ №8.1

П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

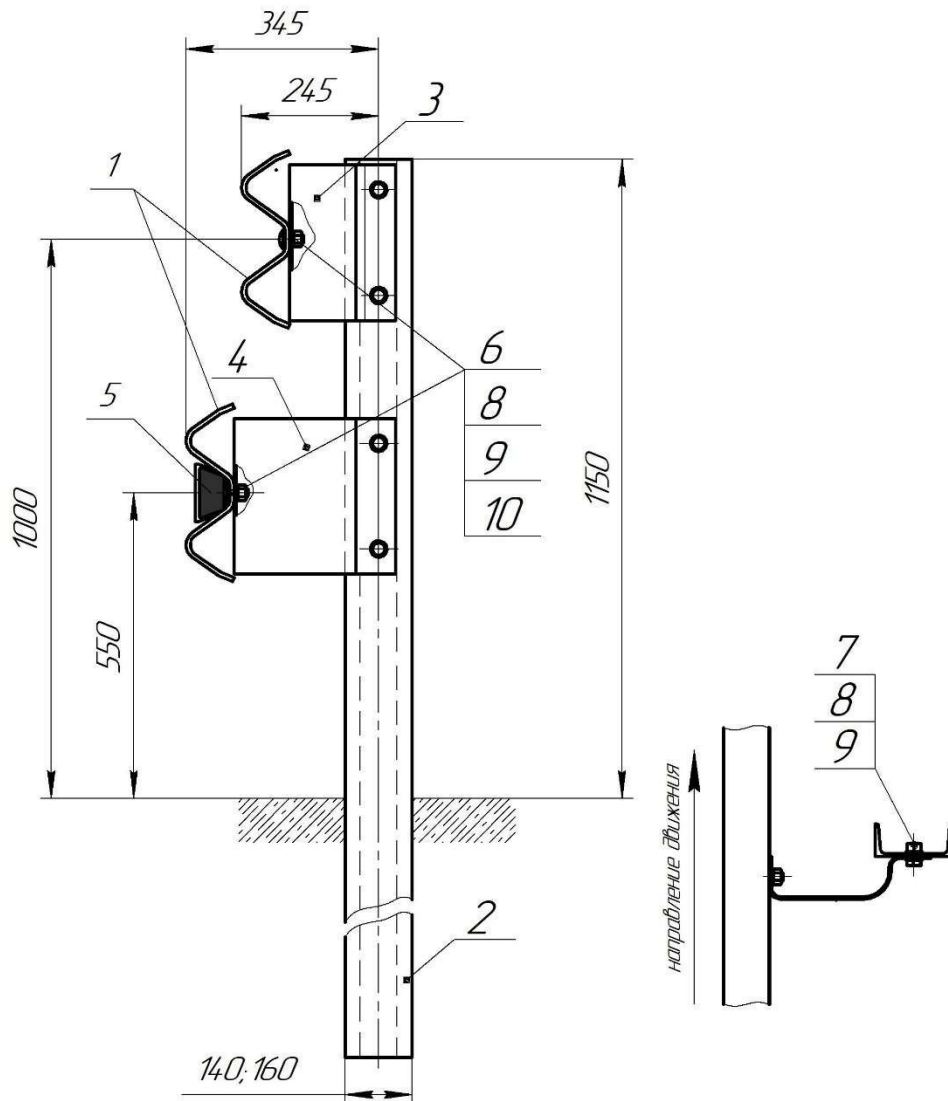
- 1 - стойка дорожная 0,75СДМ-В
- 2 - стойка дорожная СДМ-Н-01
- 3 - секция балки СБ
- 4 - консоль-амортизатор КА-В
- 5 - световозвращатель КД5-БКII
- 6 - пластина ПЛ-1
- 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - болт М16×35 ГОСТ 7798
- 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798
- 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032
- 13 - шайба 20 ГОСТ 11371

Рисунок А.16 – Съёмное ограждение класса 21ДД с применением консоли амортизатора КА-В со стойкой СДМ-В, СДМ-Н-01

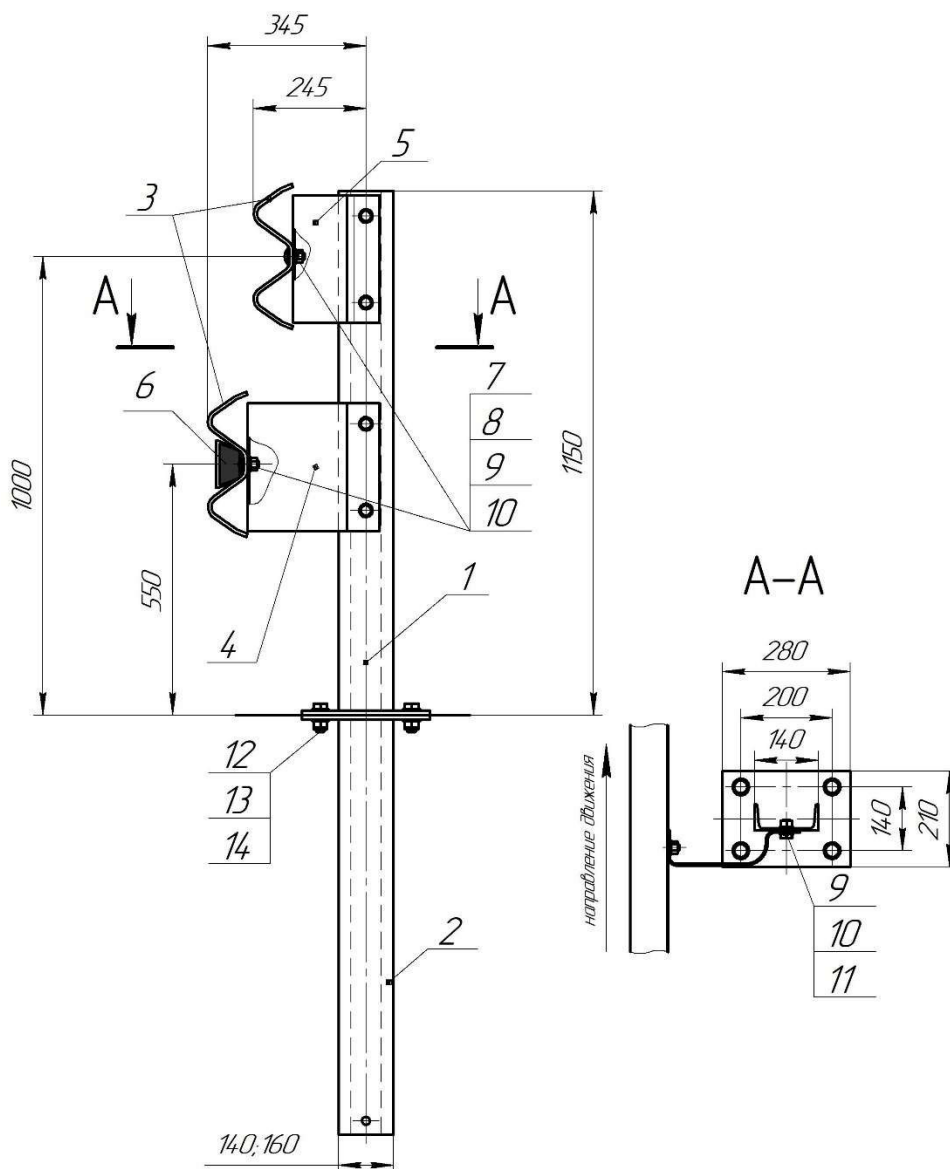
Т а б л и ц а А.8 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У3-У4) с применением консоли КА-В со стойкой 0,75СДМ

Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 250	3	1,5	0,7	0,85	21ДД/250-0,75×1,5М-0,7(0,85)
	4	1,5	0,6	0,75	21ДД/250-0,75×1,5М-0,6(0,75)
	3	2,0	0,75	1,0	21ДД/250-0,75×2,0М-0,75(1,0)
	4	2,0	0,65	0,9	21ДД/250-0,75×2,0М-0,65(0,9)
У4 300	3	1,5	0,8	1,1	21ДД/300-0,75×1,5М-0,8(1,1)
	3	2,0	0,9	1,2	21ДД/300-0,75×2,0М-0,9(1,2)
	4	2,0	0,8	1,1	21ДД/300-0,75×2,0М-0,8(1,1)

КОНСТРУКЦИЯ №9

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 - секция балки СБ | 6 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802 |
| 2 - стойка дорожная СДШ | 7 - болт М16х30 ГОСТ 7798 |
| 3 - консоль-амортизатор КА-В | 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032 |
| 4 - консоль-амортизатор КА | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 5 - световозвращатель КД5-БКII | 10 - пластина ПЛ-1 |

Рисунок А.17 - Ограждение класса 21ДО (У5-У7) с применением консолей- амортизаторов КА и КА-В с дорожной стойкой 1,15СДШ14; 1,15СДШ16

КОНСТРУКЦИЯ №9.1

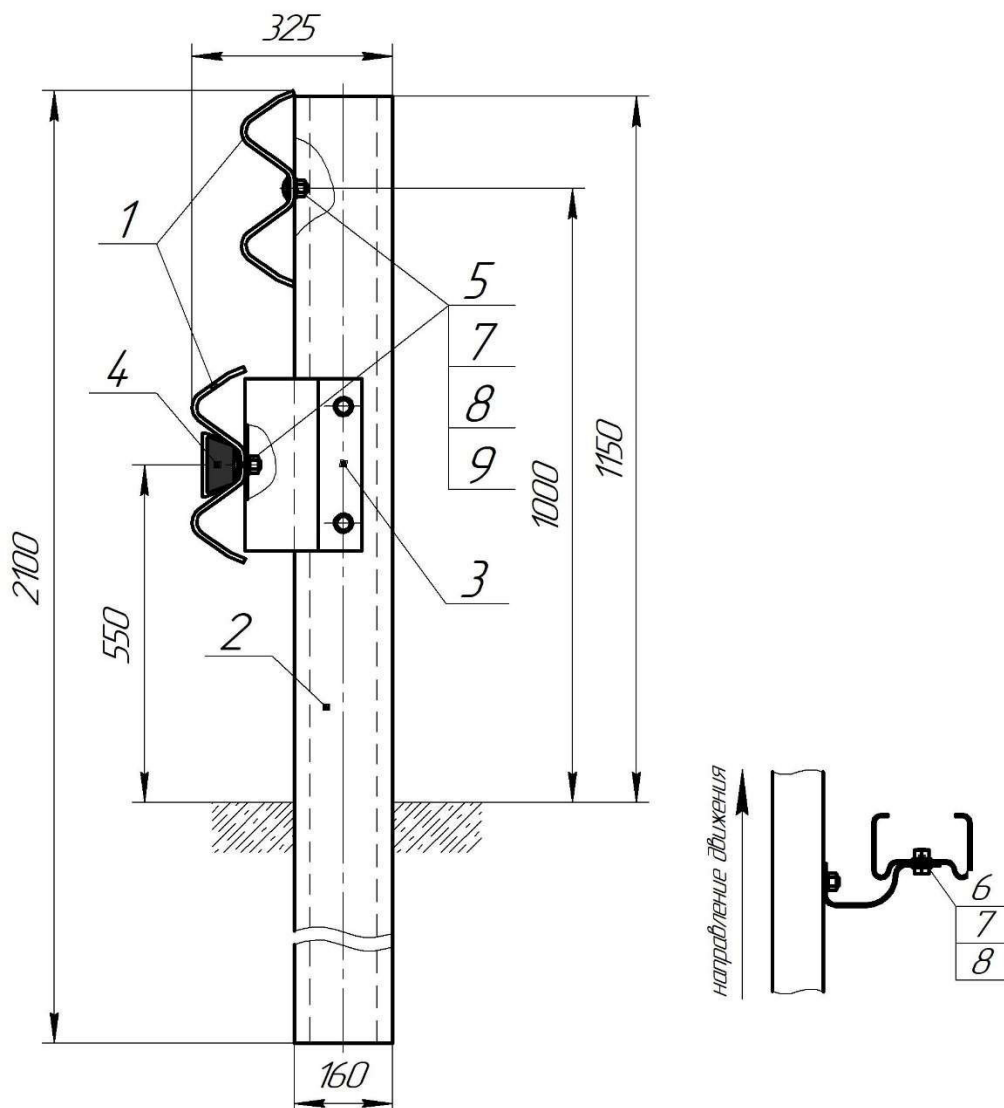
П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 - стойка дорожная 1,15СДШ-В | 8 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802 |
| 2 - стойка дорожная СДШ-Н-02 | 9 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032 |
| 3 - секция балки СБ | 10 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 4 - консоль-амортизатор КА | 11 - болт М16×30 ГОСТ 7798 |
| 5 - консоль-амортизатор КА-В | 12 - болт М20×50 ГОСТ 7798 |
| 6 - световозвращатель КД5-БКII | 13 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032 |
| 7 - пластина ПЛ-1 | 14 - шайба 20 ГОСТ 11371 |

Рисунок А.18 – Съёмное ограждение класса 21ДО с применением консолей-амортизатор КА, КА-В со стойкой 1,15СДШ-В, СДШ-Н-01

Т а б л и ц а А.9 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У5-У7) с применением консолей-амортизаторов КА и КА-В со стойкой 1,15СДШ14; 1,15СДШ16

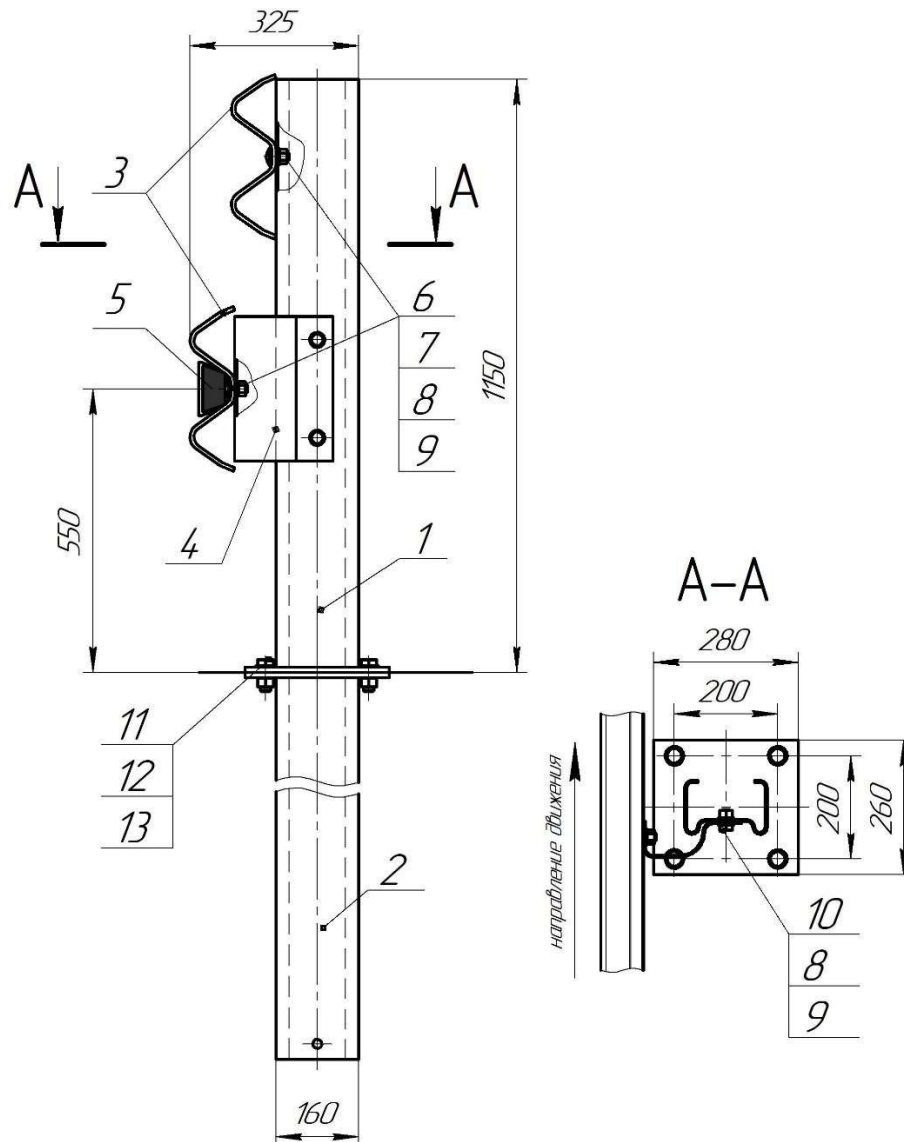
Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, верх/низ мм	Профиль стоек	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 350	4/4	Ш16	3,0	0,9	1,1	21ДО/350-1,15×3,0Ш16-0,9(1,1)
	3/3	Ш16	3,0	1,0	1,2	21ДО/350-1,15×3,0Ш16-1,0(1,2)
	4/4	Ш16	2,0	0,69	0,85	21ДО/350-1,15×2,0Ш16-0,69(0,85)
	3/4	Ш16	2,0	0,7	0,95	21ДО/350-1,15×2,0Ш16-0,7(0,95)
	3/3	Ш16	2,0	0,9	1,0	21ДО/350-1,15×2,0Ш16-0,9(1,0)
	3/3	Ш14	2,0	1,15	1,35	21ДО/350-1,15×2,0Ш14-1,15(1,35)
	3/3	Ш14	1,5	1,1	1,3	21ДО/350-1,15×1,5Ш14-1,1(1,3)
У6 400	4/4	Ш16	2,0	0,95	1,15	21ДО/400-1,15×2,0Ш16-0,95(1,15)
	3/3	Ш16	2,0	1,05	1,25	21ДО/400-1,15×2,0Ш16-1,05(1,25)
У7 450	4/4	Ш16	2,0	1,1	1,3	21ДО/450-1,15×2,0Ш16-1,1(1,3)
	3/4	Ш16	2,0	1,15	1,35	21ДО/450-1,15×2,0Ш16-1,15(1,35)

КОНСТРУКЦИЯ №10

- 1 - секция балки СБ
- 2 - стойка 1,15СДМ
- 3 - консоль-амортизатор КА-В
- 4 - световозвращатель КД5-БКII

- 5 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802
- 6 - болт М16х30 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.19 - Ограждение 21ДО (У5-У7) с применением Консолей - амортизаторов КА-В с дорожной стойкой 1,15СДМ

КОНСТРУКЦИЯ №10.1

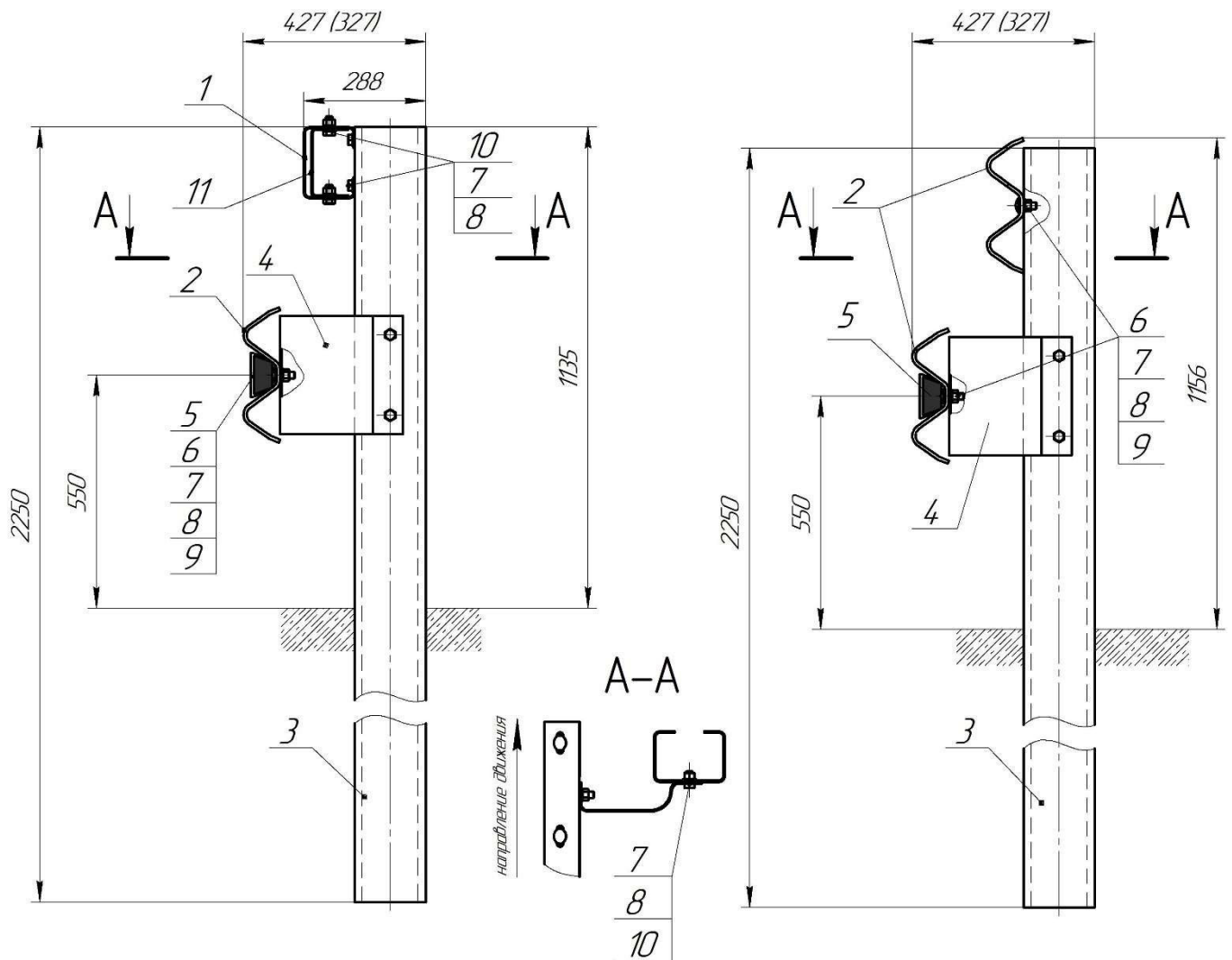
П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - стойка дорожная 1,15СДМ-В | 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032 |
| 2 - стойка дорожная СДМ-Н-02 | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 3 - секция балки СБ | 10 - болт М16×30 ГОСТ 7798 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-В | 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798 |
| 5 - световозвращатель КД5-БКII | 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032 |
| 6 - пластина ПЛ-1 | 13 - шайба 20 ГОСТ 11371 |
| 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.20 – Съёмное ограждение класса 21ДО с применением консоли амортизатора КА-В со стойкой СДМ-В, СДМ-Н-02

Т а б л и ц а А.10 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У5-У7) с применением консоли- амортизатора КА-В со стойкой 1,15СДМ

Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 350	4/4	3,0	0,95	1,23	21ДО/350-1,15×3,0М-0,95(1,23)
	3/4	2,5	1,03	1,20	21ДО/350-1,15×2,5М-1,03(1,20)
	3/3	2,0	0,85	1,00	21ДО/350-1,15×2,0М-0,85(1,00)
У6 400	4/4	2,0	0,85	1,06	21ДО/400-1,15×2,0М-0,85(1,06)
	3/4	2,0	0,90	1,10	21ДО/400-1,15×2,0М-0,90(1,10)
	3/3	2,0	1,00	1,25	21ДО/400-1,15×2,0М-1,00(1,25)
У7 450	3/4	1,5	0,76	0,98	21ДО/450-1,15×1,5М-0,76(0,98)
	3/3	1,5	1,03	1,31	21ДО/450-1,15×1,5М-1,03(1,31)

КОНСТРУКЦИЯ №11

П р и м е ч а н и е – Размеры в скобках для конструкции с консолью КА-В

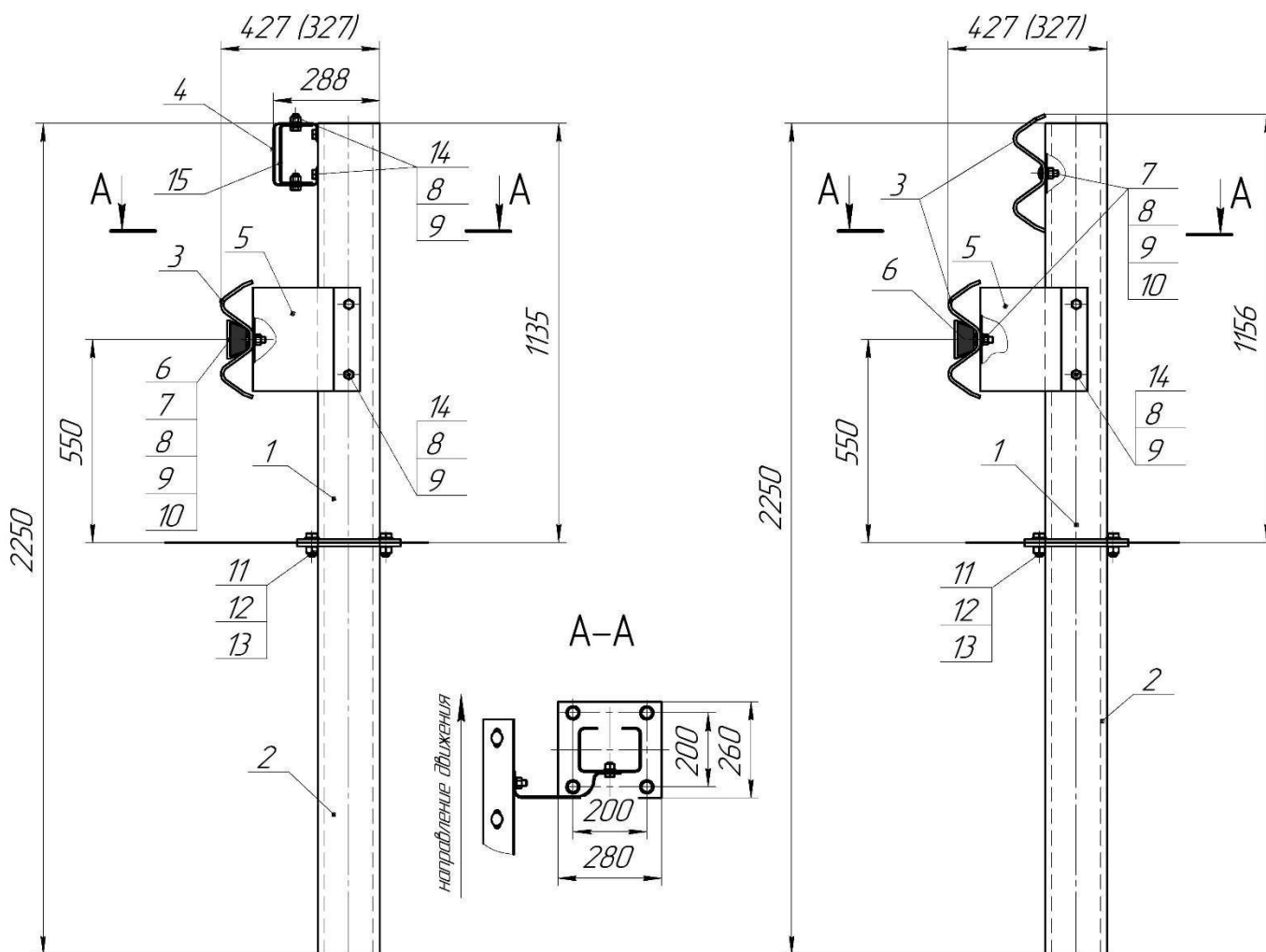
а)

б)

- 1 – секция балки СБЕ
- 2 – секция балки СБ
- 3 - стойка дорожная СД
- 4 – консоль-амортизатор КА (КА-В)
- 5 – световозвращатель КД5-БКII
- 6 – болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

- 7 – гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 – пластина ПЛ-1
- 10 – болт М16×30 ГОСТ 7798
- 11 – вставка ВС-2

Рисунок А.21- Ограждение класса 21ДО (У5-У7) с применением консоли – амортизатора КА (КА-В) с дорожной стойкой СД-2250

КОНСТРУКЦИЯ №11.1**Примечания**

1 Размеры в скобках для конструкции с консолью КА-В.

2 Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

а)

б)

1 – стойка дорожная 1,135СДЕ-В

2 - стойка дорожная СДЕ-Н-02

3 – секция балки СБ

4 - секция балки СБЕ

5 – консоль-амортизатор КА (КА-В)

6 – световозвращатель КД5-БКII

7 – болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

8 – гайка М16 ГОСТ ISO 4032

9 – шайба 16 ГОСТ 11371

10 – пластина ПЛ-1

11 – болт М20×50 ГОСТ 7798

12 – гайка М20 ГОСТ ISO 4032

13 - шайба 20 ГОСТ 11371

14 – болт М16×30 ГОСТ 7798

15 – вставка ВС-2

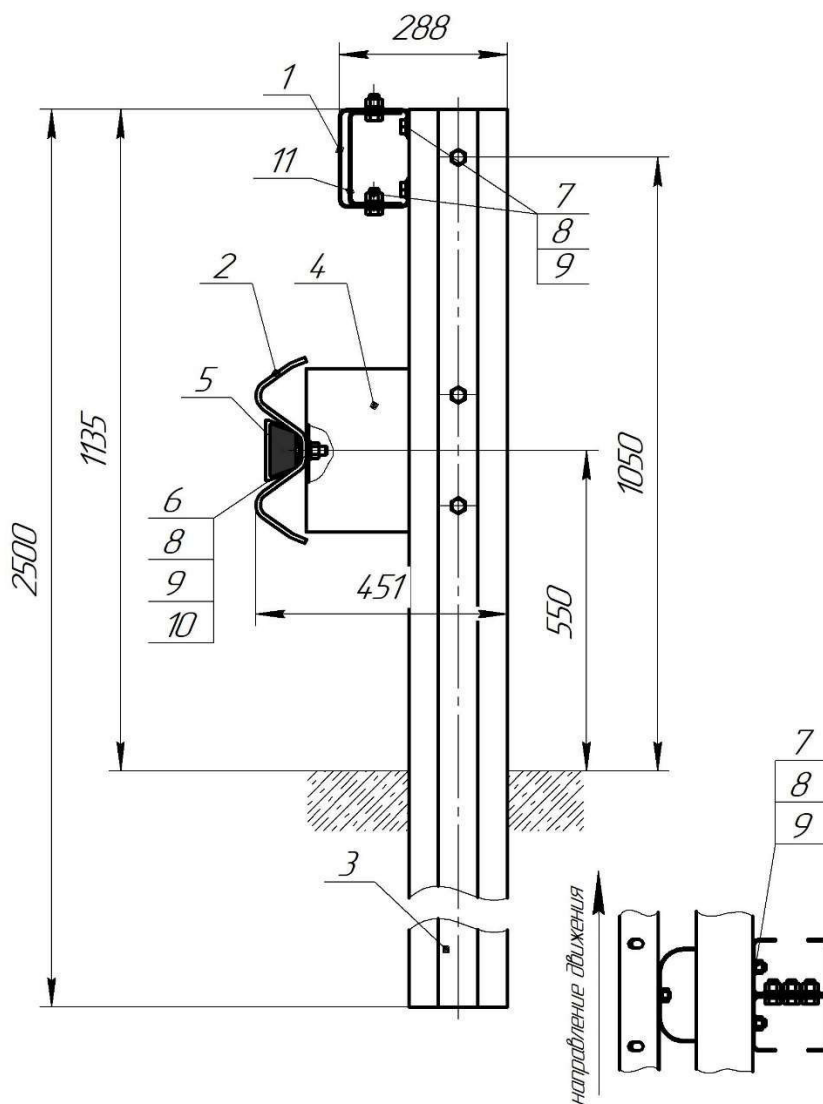
Рисунок А.22 – Съемное ограждение класса 21ДО с применением консоли амортизатора КА (КА-В) со стойкой СДЕ-В, СДЕ-Н-02

Т а б л и ц а А.11 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У4-У7) с применением консоли- амортизатора КА (КА-В) со стойкой СД-2250

Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У4 300	3/3	3,0	0,9	1,1	21ДО/300-1,135×3,0Е-0,9(1,1)
	3/3	2,0	0,8	1,0	21ДО/300-1,135×2,0Е-0,8(1,0)
У5 350	3/4	3,0	0,95	1,15	21ДО/350-1,135×3,0Е-0,95(1,15)
	3/4*	3,0*	0,93*	1,13*	21ДО/350-1,135×3,0Е-0,93(1,13)*
	3/3	3,0	1,0	1,2	21ДО/350-1,135×3,0Е-1,0(1,2)
	3/3*	3,0*	0,98*	1,18*	21ДО/350-1,135×3,0Е-0,98(1,18)*
	4/4	2,0	0,75	1,0	21ДО/350-1,135×2,0Е-0,75(1,0)
У6 400	4/4	3,0	0,9	1,1	21ДО/400-1,135×3,0Е-0,9(1,1)
	4/4*	3,0*	0,9*	1,1*	21ДО/400-1,135×3,0Е-0,9(1,1)*
	3/3	3,0	1,1	1,3	21ДО/400-1,135×3,0Е-1,1(1,3)
	3/3*	3,0*	1,08*	1,28*	21ДО/400-1,135×3,0Е-1,08(1,28)*
	4/4	2,0	0,9	1,1	21ДО/400-1,135×2,0Е-0,9(1,1)
	4/4*	2,0*	0,88*	1,08*	21ДО/400-1,135×2,0Е-0,88(1,08)*
	3/4	2,0	0,95	1,15	21ДО/400-1,135×2,0Е-0,95(1,15)
	3/3	2,0	1,0	1,2	21ДО/400-1,135×2,0Е-1,0(1,2)
	3/3*	2,0*	0,98*	1,18*	21ДО/400-1,135×2,0Е-0,98(1,18)*
У7 450	4/4	3,0	1,1	1,3	21ДО/450-1,135×3,0Е-1,1(1,3)
	4/4*	3,0*	1,08*	1,28*	21ДО/450-1,135×3,0Е-1,08(1,28)*
	3/4	3,0	1,15	1,35	21ДО/450-1,135×3,0Е-1,15(1,35)
	3/3	3,0	1,2	1,4	21ДО/450-1,135×3,0Е-1,2(1,4)
	3/3*	3,0*	1,18*	1,38*	21ДО/450-1,135×3,0Е-1,18(1,38)*
	4/4	2,0	1,0	1,2	21ДО/450-1,135×2,0Е-1,0(1,2)
	4/4*	2,0*	0,98*	1,18*	21ДО/450-1,135×2,0Е-0,98(1,18)*
	3/4	2,0	1,05	1,25	21ДО/450-1,135×2,0Е-1,05(1,25)
	3/3	2,0	1,1	1,3	21ДО/450-1,135×2,0Е-1,1(1,3)
	3/3*	2,0*	1,08*	1,28*	21ДО/450-1,135×2,0Е-1,08(1,28)*
	4/4	1,5	0,95	1,15	21ДО/450-1,135×1,5Е-0,95(1,15)
	3/3	1,5	1,05	1,25	21ДО/450-1,135×1,5Е-1,05(1,25)

* Данные для конструкции с консолью КА-В.

КОНСТРУКЦИЯ №12



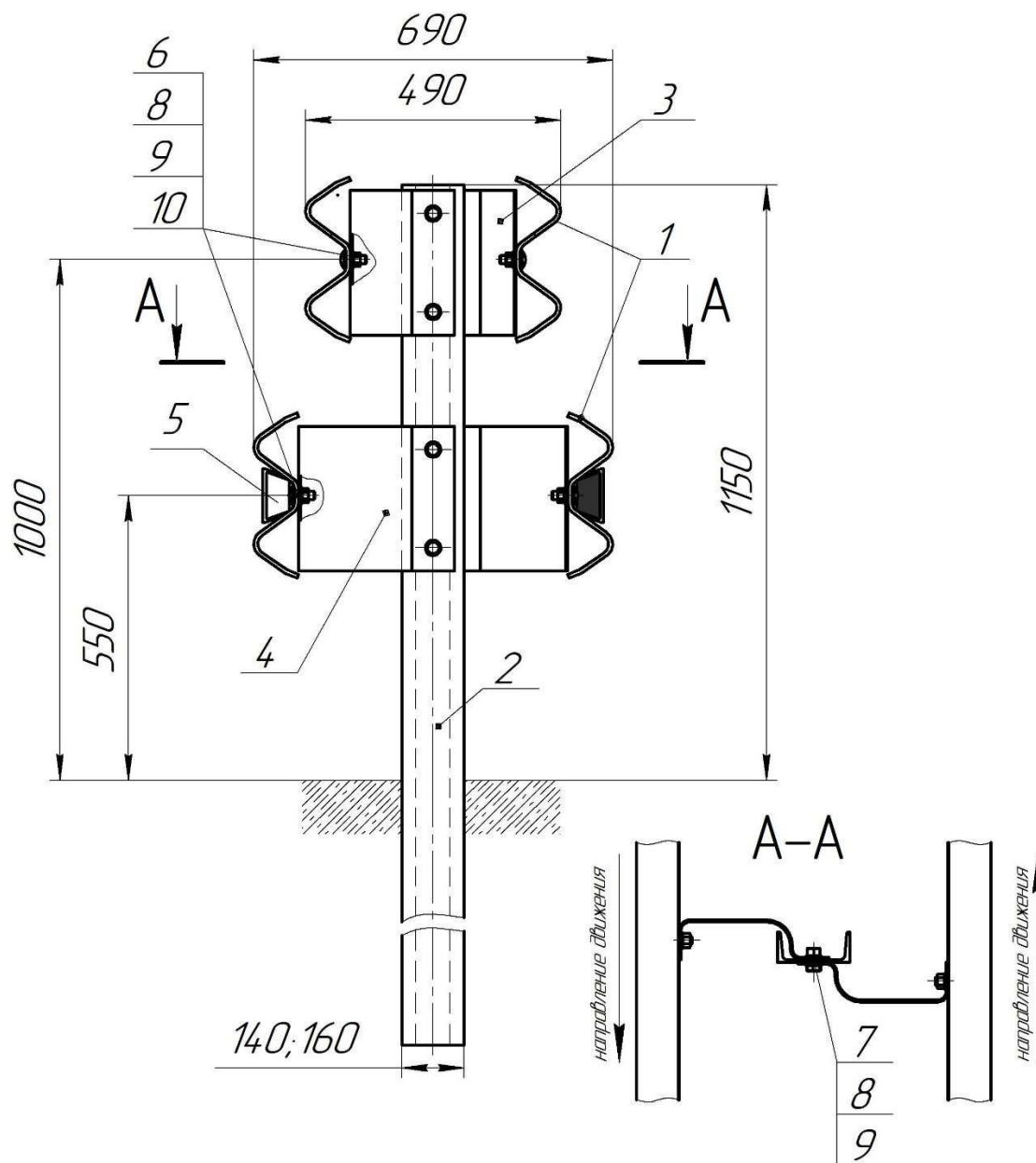
- 1 - секция балки СБЕС
- 2 - секция балки СБ
- 3 - стойка СДС
- 4 - консоль-амортизатор КА-2
- 5 - световозвращатель КД5-БКII
- 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802

- 7 - болт М16х30 ГОСТ 7798
- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - пластина ПЛ-1
- 11 - вставка стыковая ВС-2

Рисунок А.23 - Ограждения 21ДО (У5-У7) с применением консоли-амортизатора КА-2 с дорожной стойкой СДС

Таблица А.12 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У5-У7) с применением консоли КА-2 с дорожной стойкой СДС

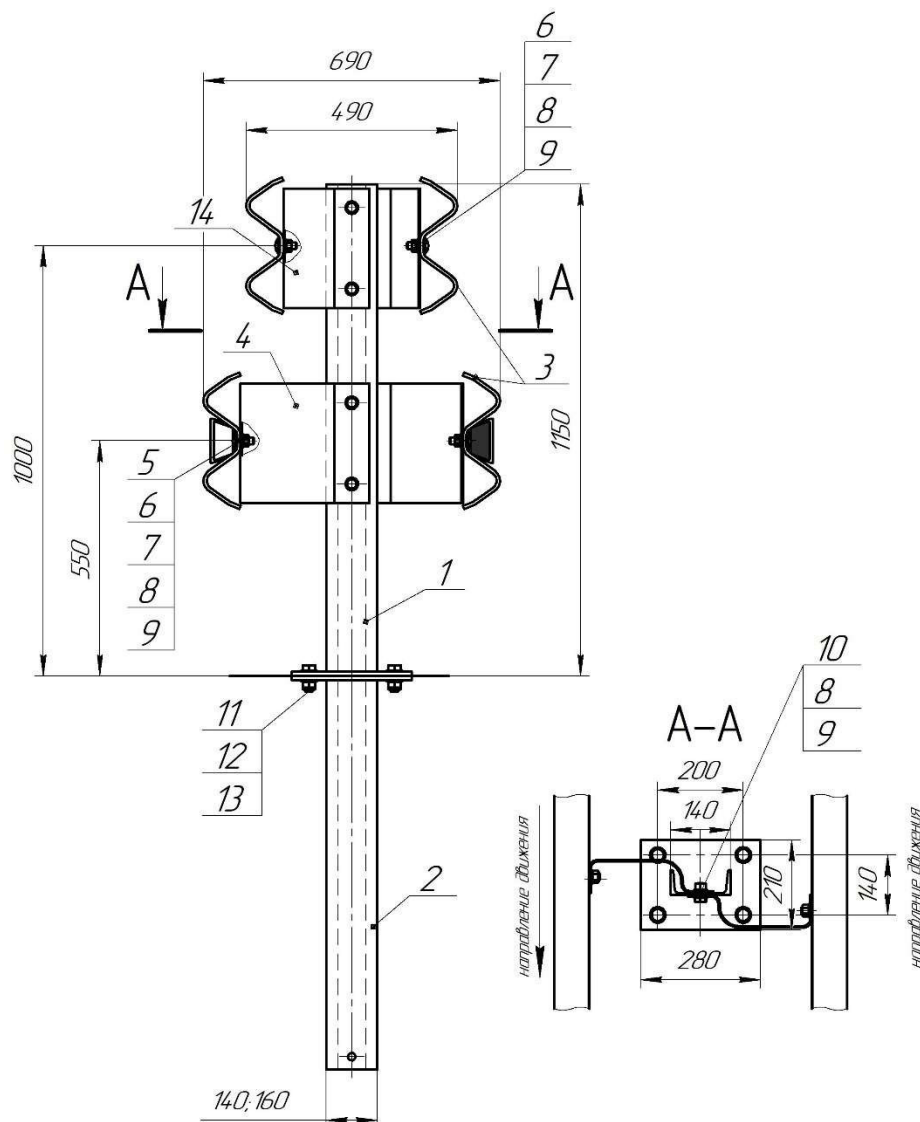
Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 350	3/3	4,0	1,0	1,2	21ДО/350-1,135×4,0Е2-1,0(1,2)
	3/3	3,0	0,9	1,1	21ДО/350-1,135×3,0Е2-0,9(1,1)
У6 400	4/4	4,0	0,95	1,15	21ДО/400-1,135×4,0Е2-0,95(1,15)
	3/4	3,0	0,9	1,1	21ДО/400-1,135×3,0Е2-0,9(1,1)
	3/3	3,0	1,0	1,2	21ДО/400-1,135×3,0Е2-1,0(1,2)
	4/4	2,0	0,75	0,9	21ДО/400-1,135×2,0Е2-0,75(0,9)
	3/3	2,0	0,7	0,88	21ДО/400-1,135×2,0Е2-0,7(0,88)
У7 450	4/4	3,0	0,95	1,15	21ДО/450-1,135×3,0Е2-0,95(1,15)
	3/3	3,0	1,05	1,25	21ДО/450-1,135×3,0Е2-1,05(1,25)
	4/4	2,0	0,85	1,05	21ДО/450-1,135×2,0Е2-0,85(1,05)
	3/3	2,0	1,0	1,2	21ДО/450-1,135×2,0Е2-1,0(1,2)

КОНСТРУКЦИЯ №13

- 1 - секция балки СБ
- 2 - стойка 1,15СДШ14 (1,15СДШ16)
- 3 - консоль-амортизатор КА-В
- 4 - консоль-амортизатор КА
- 5 - световозвращатель КД5-БК1

- 6 - болт М16х35.58 - М16х45.58 ГОСТ 7802
- 7 - болт М16х35 ГОСТ 7798
- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.24- Ограждения 21ДД (У4-У7) с применением консолей КА и КА-В с дорожной стойкой 1,15СДШ14 (1,15СДШ16)

КОНСТРУКЦИЯ №13.1

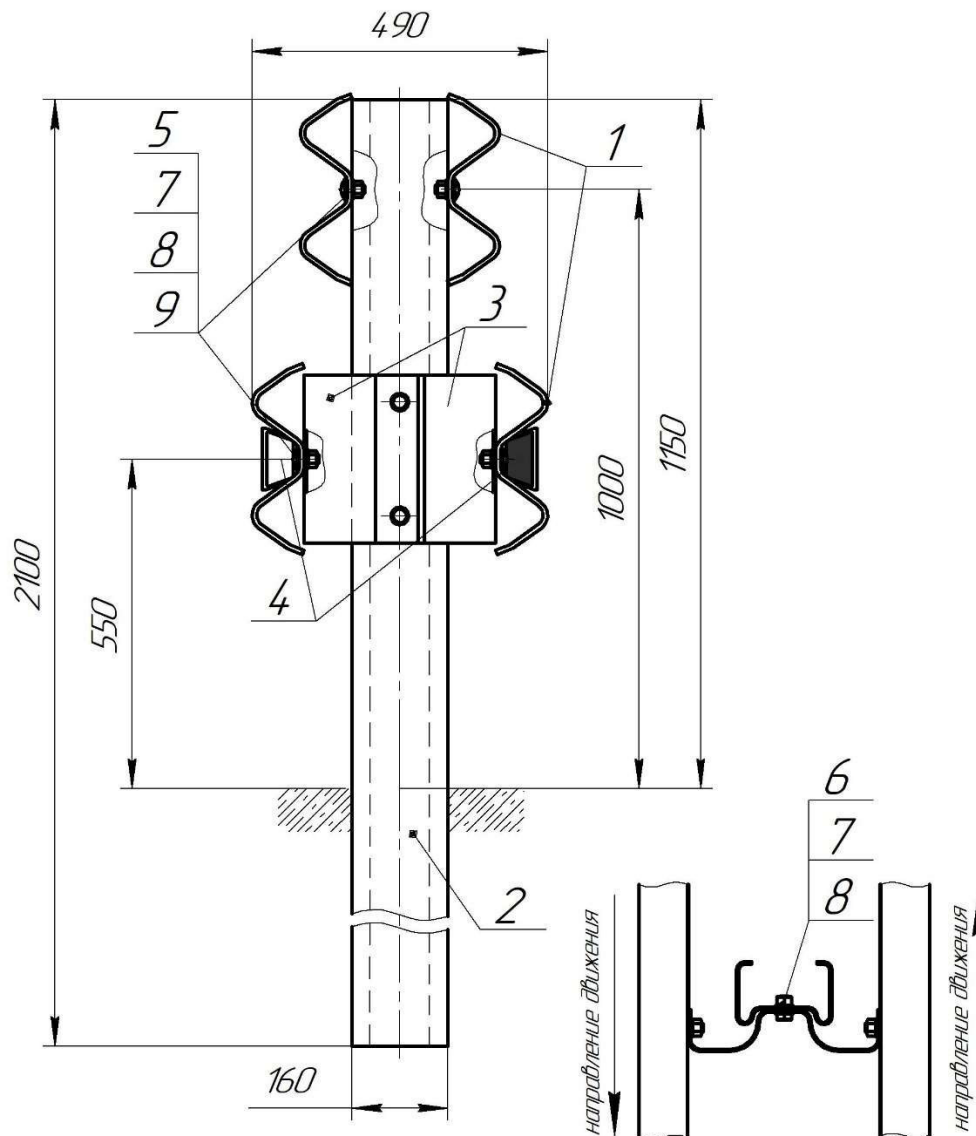
П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1 - стойка дорожная 1,15СДШ-В | 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032 |
| 2 - стойка дорожная СДШ-Н-02 | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 3 - секция балки СБ | 10 - болт М16×35 ГОСТ 7798 |
| 4 - консоль-амортизатор КА | 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК1 | 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032 |
| 6 - пластина ПЛ-1 | 13 - шайба 20 ГОСТ 11371 |
| 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802 | 14 - консоль-амортизатор КА-В |

Рисунок А.25 – Съёмное ограждение класса 21ДД с применением Консолей-амортизатора КА, КА-В со стойкой СДШ-В, СДШ-Н-02

Таблица А.13 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У7) с применением консолей КА и КА-В со стойкой 1,15СДШ14; 1,15СДШ16

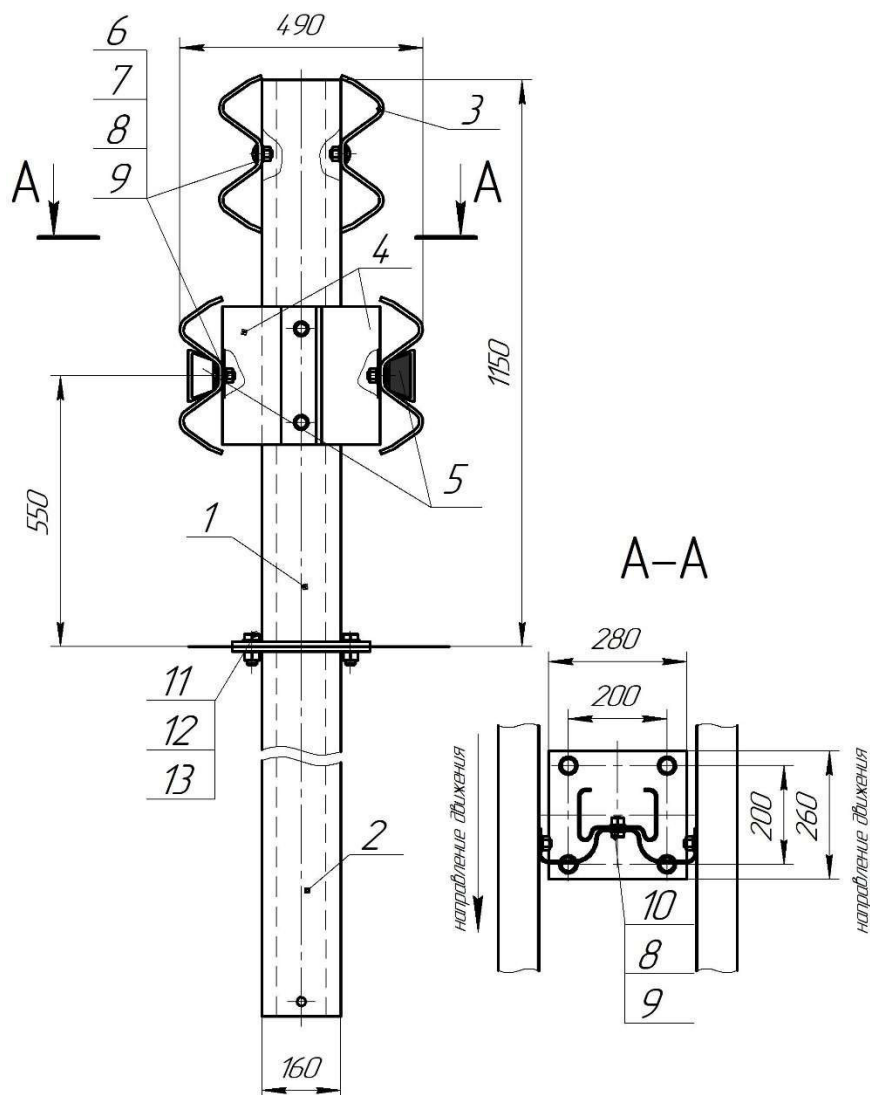
Уровень удержив. способн., қДж	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 350	4/4	3,0	Ш16	0,95	1,15	21ДД/350-1,15×3,0Ш16-0,95(1,15)
	3/3	3,0	Ш16	1,05	1,25	21ДД/350-1,15×3,0Ш16-1,05(1,25)
	4/4	2,0	Ш16	0,85	1,05	21ДД/350-1,15×2,0Ш16-0,85(1,05)
	3/4	2,0	Ш16	0,9	1,1	21ДД/350-1,15×2,0Ш16-0,9(1,1)
	3/3	2,0	Ш16	0,95	1,15	21ДД/350-1,15×2,0Ш16-0,95(1,15)
	3/3	2,0	Ш14	1,13	1,32	21ДД/350-1,15×2,0Ш14-1,13(1,32)
	3/3	1,5	Ш14	1,0	1,05	21ДД/350-1,15×1,5Ш14-1,0(1,05)
У6 400	4/4	2,0	Ш16	0,9	1,1	21ДД/400-1,15×2,0Ш16-0,9(1,1)
	3/3	2,0	Ш16	1,0	1,2	21ДД/400-1,15×2,0Ш16-1,0(1,2)
У7 450	4/4	2,0	Ш16	1,05	1,25	21ДД/450-1,15×2,0Ш16-1,05(1,25)
	3/4	2,0	Ш16	1,1	1,3	21ДД/450-1,15×2,0Ш16-1,1(1,3)

КОНСТРУКЦИЯ №14

- 1 - секция балка СБ
- 2 - стойка 1,15СДМ
- 3 - консоль-амортизатор КА-В
- 4 - световозвращатель КД5-БК1
- 5 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

- 6 - болт М16х35 ГОСТ 7798
- 7 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 8 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 9 - пластина ПЛ-1

Рисунок А.26 - Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консолей- амортизаторов КА-В с дорожной стойкой 1,15СДМ

КОНСТРУКЦИЯ №14.1

П р и м е ч а н и е – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

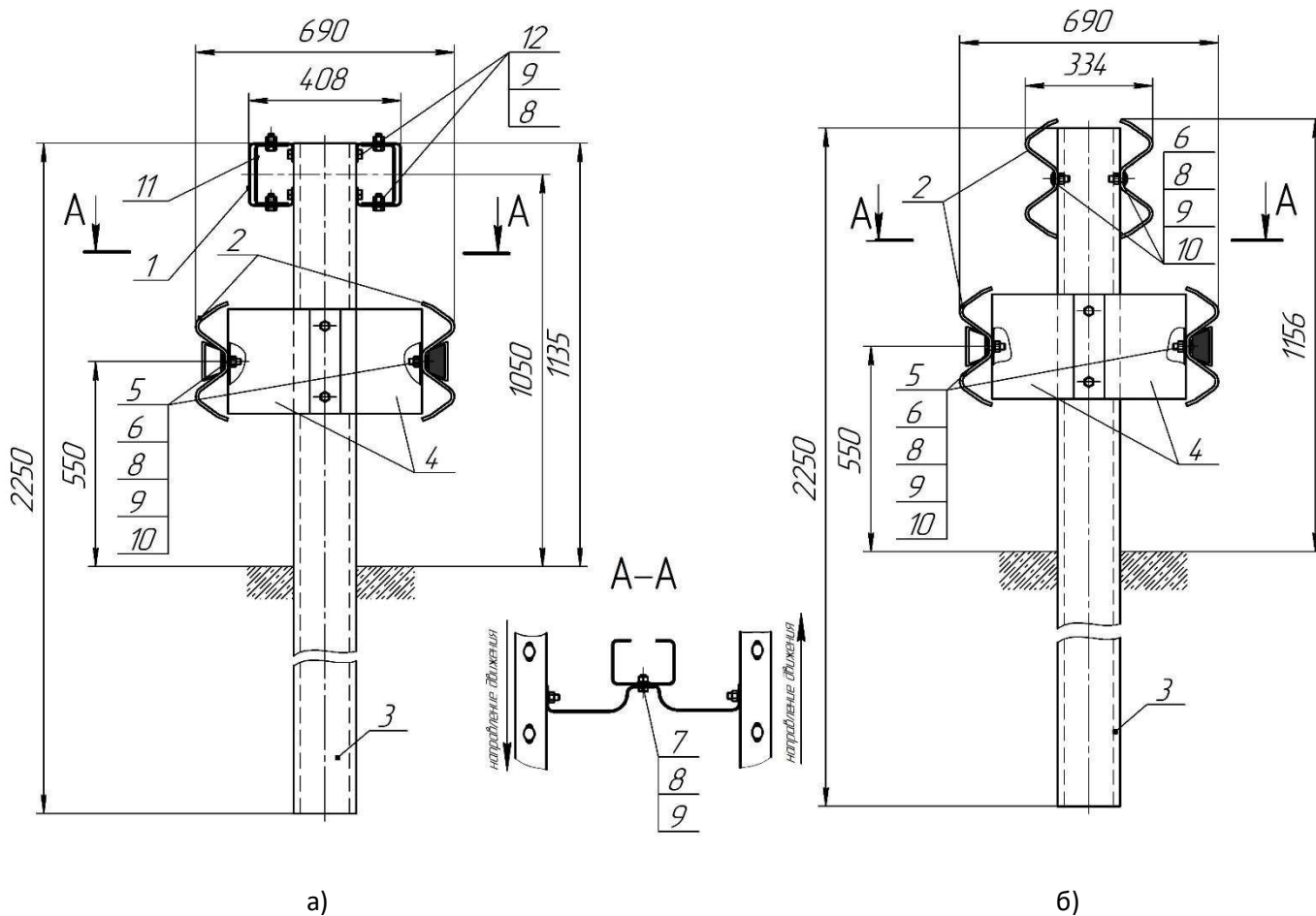
- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - стойка дорожная 1,15СДМ-В | 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032 |
| 2 - стойка дорожная СДМ-Н-02 | 9 - шайба 16 ГОСТ 11371 |
| 3 - секция балки СБ | 10 - болт М16×35 ГОСТ 7798 |
| 4 - консоль-амортизатор КА-В | 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798 |
| 5 - световозвращатель КД5-БК1 | 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032 |
| 6 - пластина ПЛ-1 | 13 - шайба 20 ГОСТ 11371 |
| 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802 | |

Рисунок А.27 – Съёмное ограждение класса 21ДД с применением консоли амортизатора КА-В со стойкой СДМ-В, СДМ-Н-02

Т а б л и ц а А.14 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У7) с применением консолей КА-В со стойкой 1,15СДМ.

Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 350	3/3	3,0	1,18	1,40	21ДД/350-1,15×3,0М-1,18(1,40)
	3/3	2,5	1,07	1,29	21ДД/350-1,15×2,5М-1,07(1,29)
	4/4	2,0	0,61	0,8	21ДД/350-1,15×2,0М-0,61(0,8)
	3/3	2,0	0,96	1,18	21ДД/350-1,15×2,0М-0,96(1,18)
У6 400	3/4	2,0	0,74	0,96	21ДД/400-1,15×2,0М-0,74 (0,96)
	3/3	2,0	0,87	1,13	21ДД/400-1,15×2,0М-0,87(1,13)
У7 450	4/4	2,0	0,91	1,13	21ДД/450-1,15×2,0М-0,91(1,13)
	3/3	2,0	1,21	1,39	21ДД/450-1,15×2,0М-1,21(1,39)
	3/3	1,5	1,08	1,49	21ДД/450-1,15×1,5М-1,08(1,49)
	4/4	1,5	0,9	1,3	21ДД/450-1,15×1,5М-0,9(1,3)

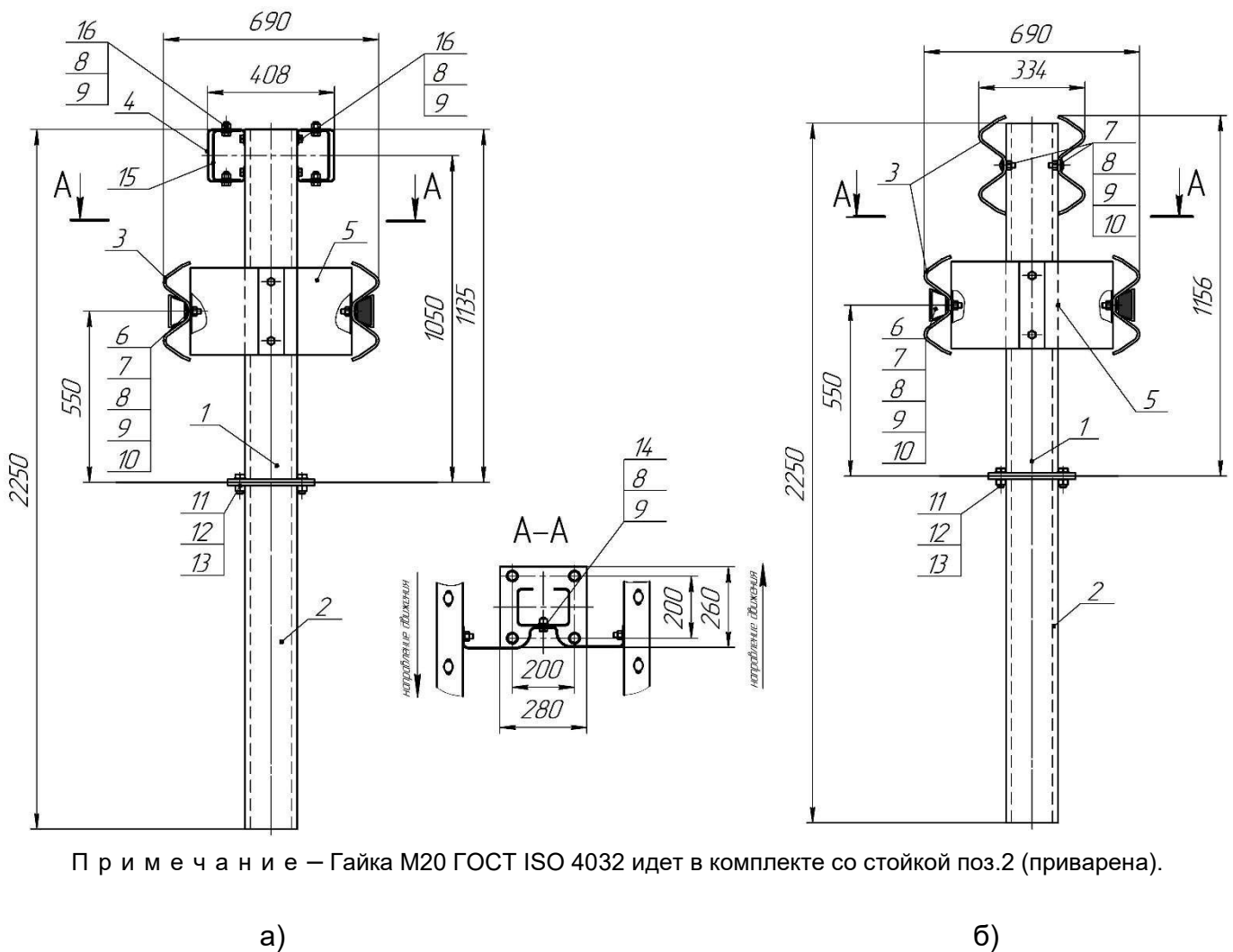
Конструкция 15



- 1 - секция балки СБЕ
- 2 - секция балки СБ
- 3 - стойка дорожная СДЕ
- 4 - консоль-амортизатор КА
- 5 - световозвращатель КД5-БКI
- 6 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802

- 7 - болт М16×35 ГОСТ 7798
- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - пластина ПЛ-1
- 11 - вставка ВС-2
- 12 - болт М16х30 ГОСТ 7798

Рисунок А.28 - Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консолей-амортизаторов КА с дорожной стойкой СД

Конструкция 15.1

Примечание – Гайка М20 ГОСТ ISO 4032 идет в комплекте со стойкой поз.2 (приварена).

а)

б)

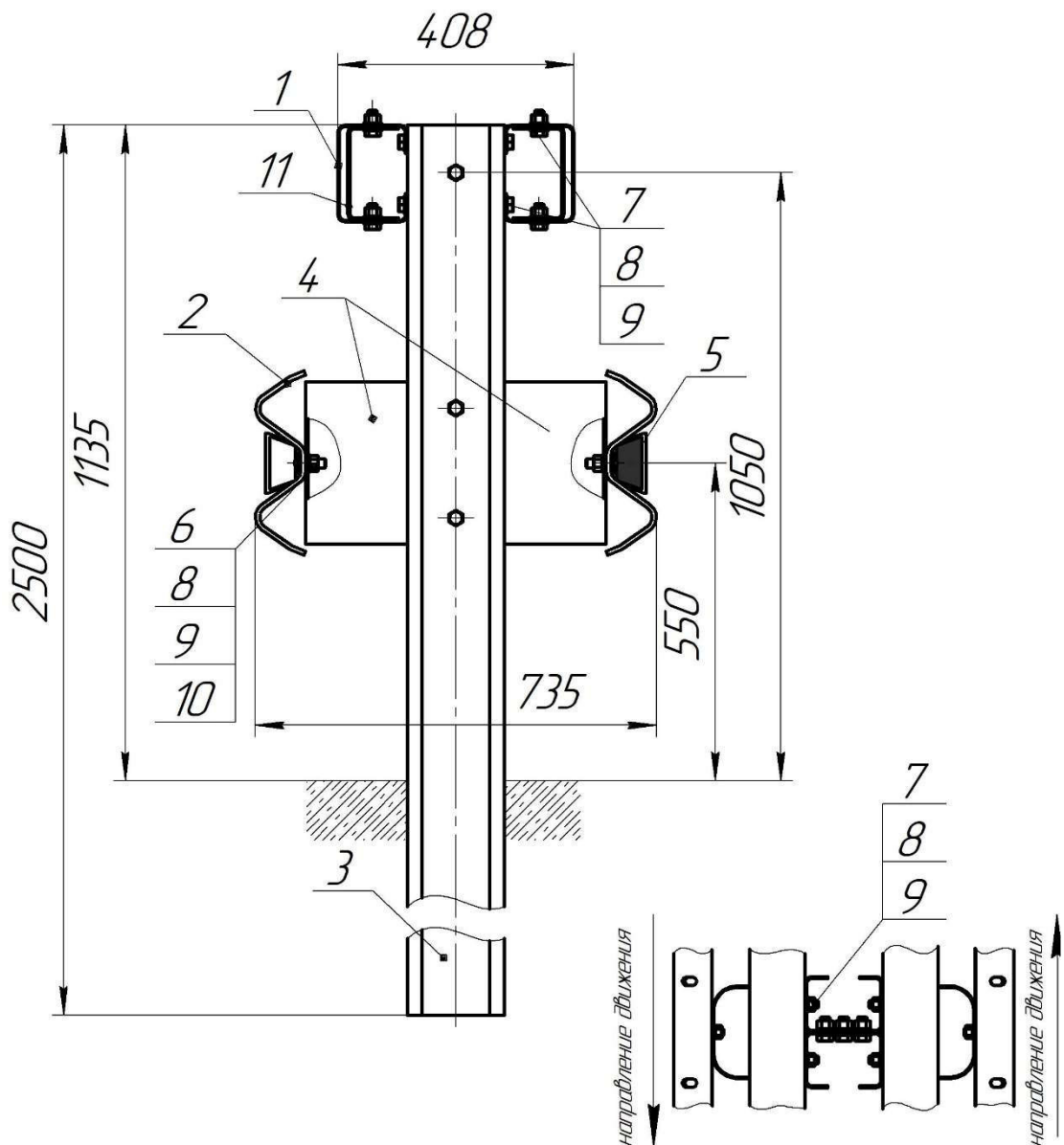
- 1 - стойка дорожная 1,135СДЕ-В
- 2 - стойка дорожная СДЕ-Н-02
- 3 - секция балки СБ
- 4 - секция балки СБЕ
- 5 - консоль-амортизатор КА
- 6 - световозвращатель КД5-БК1
- 7 - болт М16×35.58 - М16×45.58 ГОСТ 7802
- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032

- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - пластина ПЛ-1
- 11 - болт М20×50 ГОСТ 7798
- 12 - гайка М20 ГОСТ ISO 4032
- 13 - шайба 20 ГОСТ 11371
- 14 - болт М16×35 ГОСТ 7798
- 15 - вставка ВС-2
- 16 - болт М16х30 ГОСТ 7798

Рисунок А.29 – Съёмное ограждение класса 21ДД с применением консоли амортизатора КА со стойкой СДЕ-В, СДЕ-Н-02

Т а б л и ц а А.15 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений класса 21ДД (У5-У7) с применением консолей- амортизаторов КА с дорожной стойкой СД

Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 350	3/4	3,0	0,9	1,1	21ДД/350-1,135×3,0Е-0,9(1,1)
	3/4*	3,0*	0,88	1,08	21ДД/350-1,135×3,0Е-0,88(1,08)*
	3/3	3,0	0,95	1,15	21ДД/350-1,135×3,0Е-0,95(1,15)
	3/3*	3,0*	0,93	1,13	21ДД/350-1,135×3,0Е-0,93(1,13)*
	3/4	2,0	0,8	1,0	21ДД/350-1,135×2,0Е-0,8(1,0)
У6 400	4/4	3,0	0,9	1,1	21ДД/400-1,135×3,0Е-0,9(1,1)
	4/4*	3,0*	0,88*	1,08*	21ДД/400-1,135×3,0Е-0,88(1,08)*
	3/4	3,0	0,95	1,15	21ДД/400-1,135×3,0Е-0,95(1,15)
	3/3	3,0	1,0	1,2	21ДД/400-1,135×3,0Е-1,0(1,2)
	3/3*	3,0*	0,98*	1,18*	21ДД/400-1,135×3,0Е-0,98(1,18)*
	3/4	2,0	0,9	1,1	21ДД/400-1,135×2,0Е-0,9(1,1)
	3/4*	2,0*	0,88*	1,08*	21ДД/400-1,135×2,0Е-0,88(1,08)*
	3/3	2,0	0,95	1,15	21ДД/400-1,135×2,0Е-0,95(1,15)
	3/3*	2,0*	0,93*	1,13*	21ДД/400-1,135×2,0Е-0,93(1,13)*
У7 450	4/4	3,0	1,05	1,25	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,05(1,25)
	4/4*	3,0*	1,03*	1,23*	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,03(1,23)*
	3/4	3,0	1,1	1,3	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,1(1,3)
	3/3	3,0	1,15	1,35	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,15(1,35)
	3/3*	3,0*	1,13*	1,33*	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,13(1,33)*
	4/4	2,0	0,95	1,15	21ДД/450-1,135×2,0Е-0,95(1,15)
	4/4*	2,0*	0,93*	1,13*	21ДД/450-1,135×2,0Е-0,93(1,13)*
	3/4	2,0	1,0	1,2	21ДД/450-1,135×2,0Е-1,0(1,2)
	3/3	2,0	1,05	1,25	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,05(1,25)
	3/3*	2,0*	1,03*	1,23*	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,03(1,23)*
	3/3	1,0	1,0	1,2	21ДД/450-1,135×1,0Е-1,0(1,2)
* Данные для конструкции с консолью КА-В.					

КОНСТРУКЦИЯ №16

- 1 - секция балки СБЕС
- 2 - секция балки СБ
- 3 - стойка СДС
- 4 - консоль-амортизатор КА-2
- 5 - световозвращатель КД5-БКИ
- 6 - болт М16х35.58 - М16х45 ГОСТ 7802

- 7 - болт М16х30 ГОСТ 7798
- 8 - гайка М16 ГОСТ ISO 4032
- 9 - шайба 16 ГОСТ 11371
- 10 - пластина ПЛ-1
- 11 - вставка стыковая ВС-2

Рисунок А.30 - Ограждение класса 21ДД (У5-У7) с применением консоли-амортизатор КА-2 с дорожной стойкой СДС

Т а б л и ц а А.16 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У7) с применением консолей КА-2 со стойкой СДС

Уровень удержив. способн., кДж	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 350 кДж	3/3	4,0	Е2	0,95	1,15	21ДД/350-1,135×4,0Е2-0,95(1,15)
	3/3	3,0	Е2	0,85	1,05	21ДД/350-1,135×3,0Е2-0,85(1,05)
У6 400 кДж	4/4	4,0	Е2	0,9	1,1	21ДД/400-1,135×4,0Е2-0,9(1,1)
	3/4	4,0	Е2	0,95	1,15	21ДД/400-1,135×4,0Е2-0,95(1,15)
	3/4	3,0	Е2	0,85	1,05	21ДД/400-1,135×3,0Е2-0,85(1,05)
	3/3	3,0	Е2	0,95	1,15	21ДД/400-1,135×3,0Е2-0,95(1,15)
У7 450 кДж	4/4	3,0	Е2	0,9	1,1	21ДД/450-1,135×3,0Е2-0,9(1,1)
	3/3	3,0	Е2	1,0	1,2	21ДД/450-1,135×3,0Е2-1,0(1,2)
	4/4	2,0	Е2	0,8	1,0	21ДД/450-1,135×2,0Е2-0,8(1,0)
	3/3	2,0	Е2	0,95	1,15	21ДД/450-1,135×2,0Е2-0,95(1,15)

Приложение Б
(обязательное)

Схемы и состав начальных (конечных) участков дорожного ограждения

Б.1 Основными конструкциями начальных и конечных участков являются:

- одноярусные ограждения исполнение с применением консоли и понижением балки до уровня земли;
- двухъярусные ограждения исполнение с применением консоли и с понижением верхнего и нижнего яруса до уровня земли.

Б.2 Допускается изменение шага стоек начальных и конечных участков в соответствии с требованиями, предусмотренными проектом.

Б.3 Для начальных и конечных участков допускается применение стоек СДП и СДШ12 и укороченных стоек при различных профилях стоек рабочего участка. При установке стоек СДШ допускается разворот на 90°.

Б.4 Допускается на начальных и конечных участках использовать стойки разной длины так, чтобы выдерживался уклон балки и заглубление стойки было не менее 900 мм.

Б.5 Допускается изменение длины начальных и конечных участков в соответствии с проектом.

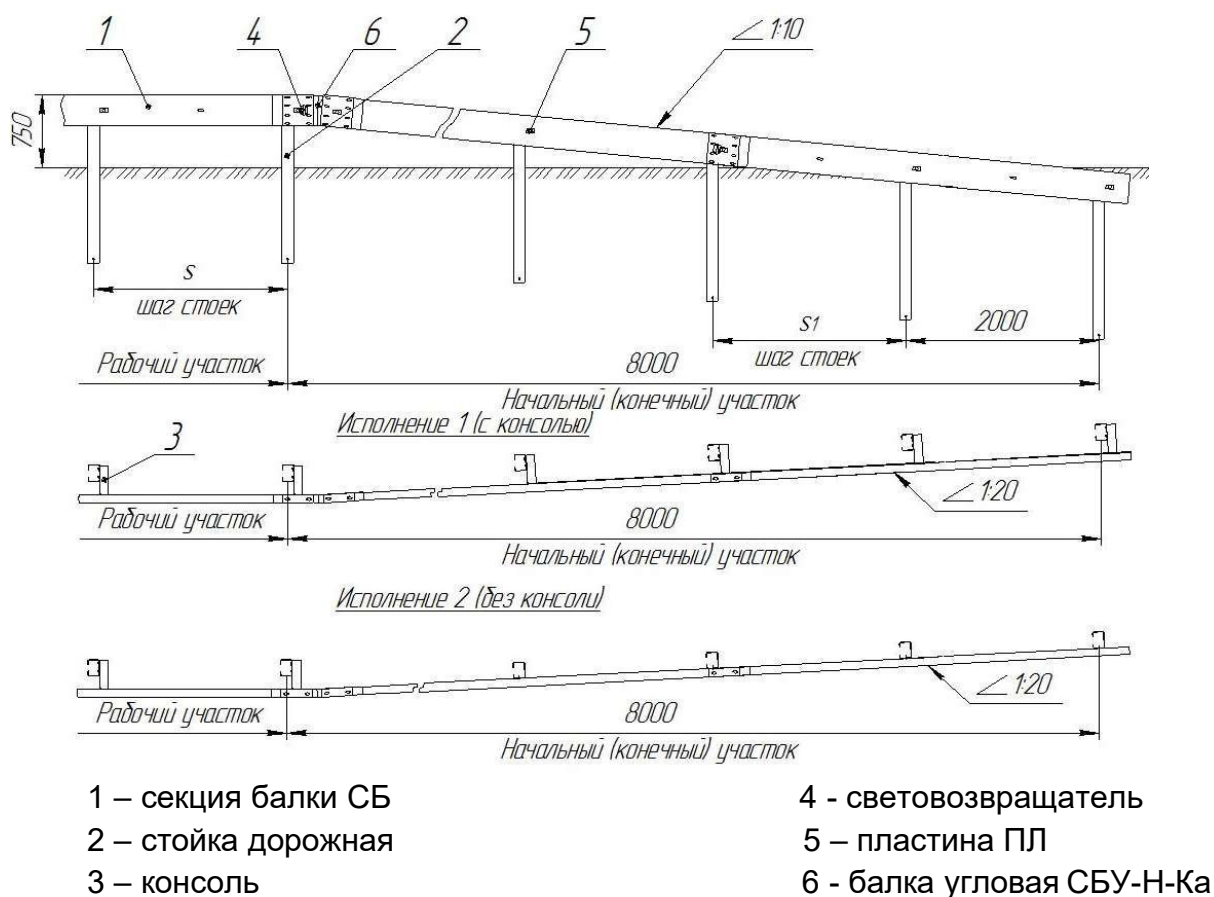


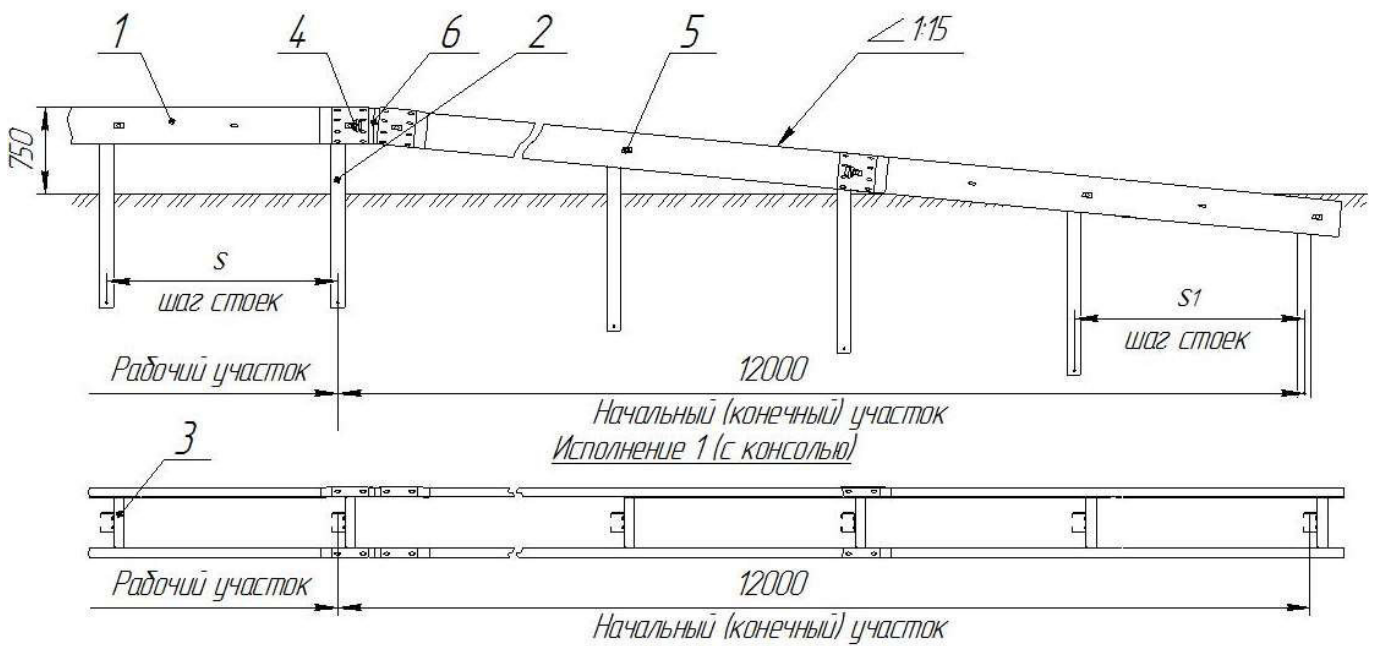
Рисунок Б.1 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, одностороннего, одноярусного высотой 0,75 м

Примечание 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек S1 начального (конечного) участков принять равным 2,0м;

Примечание 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м, шаг стоек S1 начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м или 2,0 м.

Таблица Б.1- Комплектация начального(конечного) участка ограждения дорожного, одностороннего, одноярусного высотой 0,75 м

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	4	3
Консоль*	4	3
Пластина ПЛ-1**	5	4
Световозвращатель	1	2
Балка угловая СБУ-Н-Ка**	1	1
Секция балки СБ-1а	2	2
* В исполнении 2 не применяется.		
** Допускается применять.		



1 – секция балки СБ
2 – стойка дорожная
3 – консоль

4 - световозвращатель
5 – пластина ПЛ
6 - балка угловая СБУ-Н-Ка

Рисунок Б.2 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, двустороннего, одноярусного высотой 0,75 м

П р и м е ч а н и е 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

П р и м е ч а н и е 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м или 2,0 м.

Т а б л и ц а Б.2 - Комплектация начального (конечного) участка ограждения дорожного, двустороннего, одноярусного высотой 0,75 м

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	6	4
Консоль-распорка (консоль-амортизатор)	6 (12)	4 (8)
Пластина ПЛ-1*	14	10
Световозвращатель	4	6
Балка угловая СБУ-Н-Ка*	2	2
Секция балки СБ-2а	4	4
* Допускается применять.		

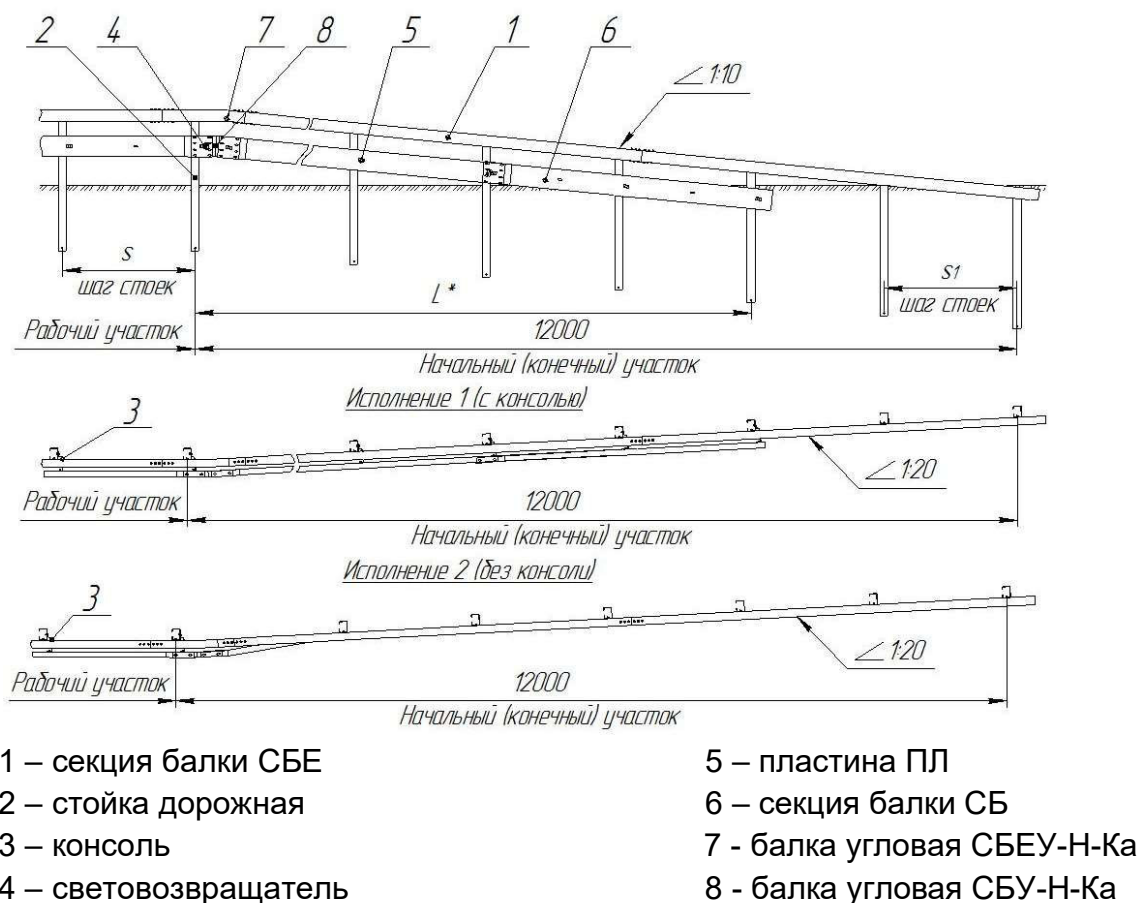


Рисунок Б.3 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, одностороннего, двухъярусного с применением балок СБЕ и СБ

Примечание 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м; шаг стоек S_1 начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

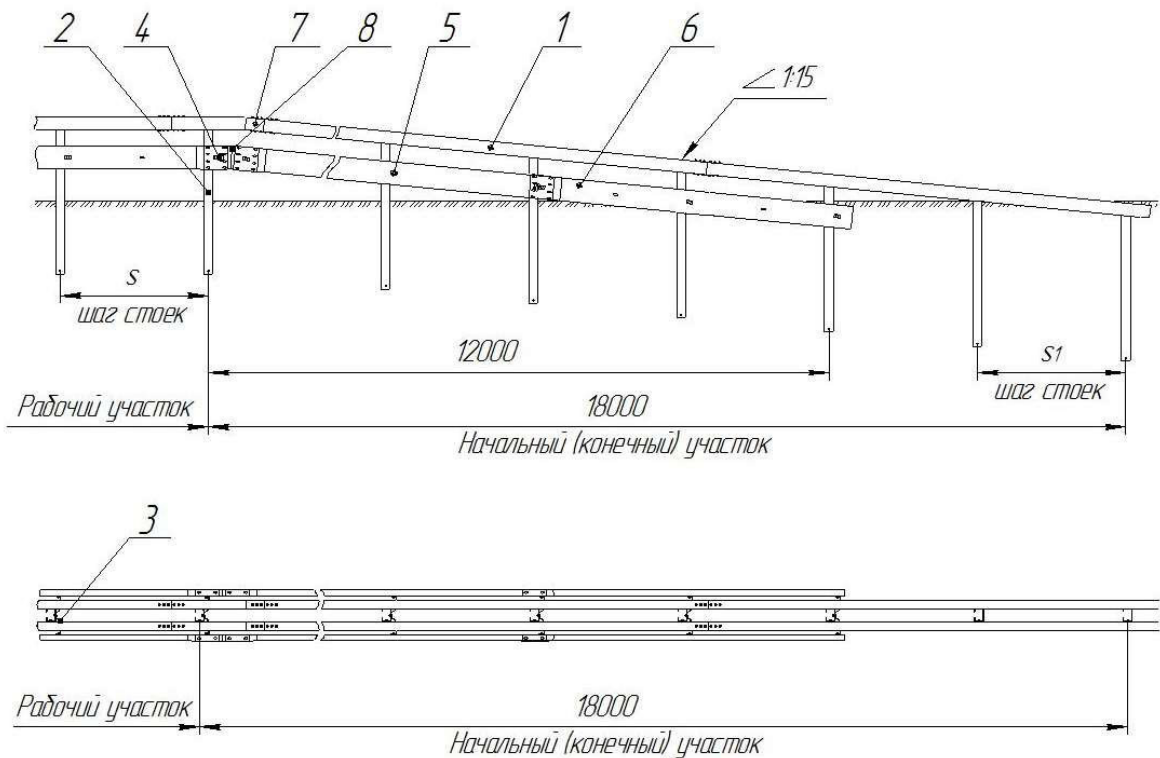
Примечание 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м; шаг стоек S_1 начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м. или 2,0 м;

Примечание 3 - L^* при шаге стоек S_1 равным 3,0 м L равно 9,0 м; при шаг стоек S_1 равным 2,0 м. L равно 8,0 м.

Таблица Б.3 - Комплектация начального (конечного) участков ограждения дорожного, одностороннего, двухъярусного с применением балок СБЕ и СБ

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	6	4
Консоль*	4	3
Пластина ПЛ-1***	5	4
Световозвращатель	1	2
Секция балки СБ-1а	2	2
Секция балки СБЕ 1-6а (СБЕС 1-6а**)	2	2
Балка угловая СБУ-Н-Ка***	1	1
Балка угловая СБЕУ-Н-Ка***	1	1
Вставка стыковая ВС-2	3	3

* В исполнении 2 не применяется.
 ** Применяется в конструкции со стойкой СДС.
 *** Допускается применять.



- 1 – секция балки СБЕ(Е)
- 2 – стойка дорожная
- 3 – консоль
- 4 – световозвращатель

- 5 - пластина ПЛ
- 6 – секция балки СБ(W)
- 7 – балка угловая СБЕУ-Н-Ка
- 8 - балка угловая СБУ-Н-Ка

Рисунок Б.4 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, двустороннего, двухъярусного с применением балок СБЕ и СБ

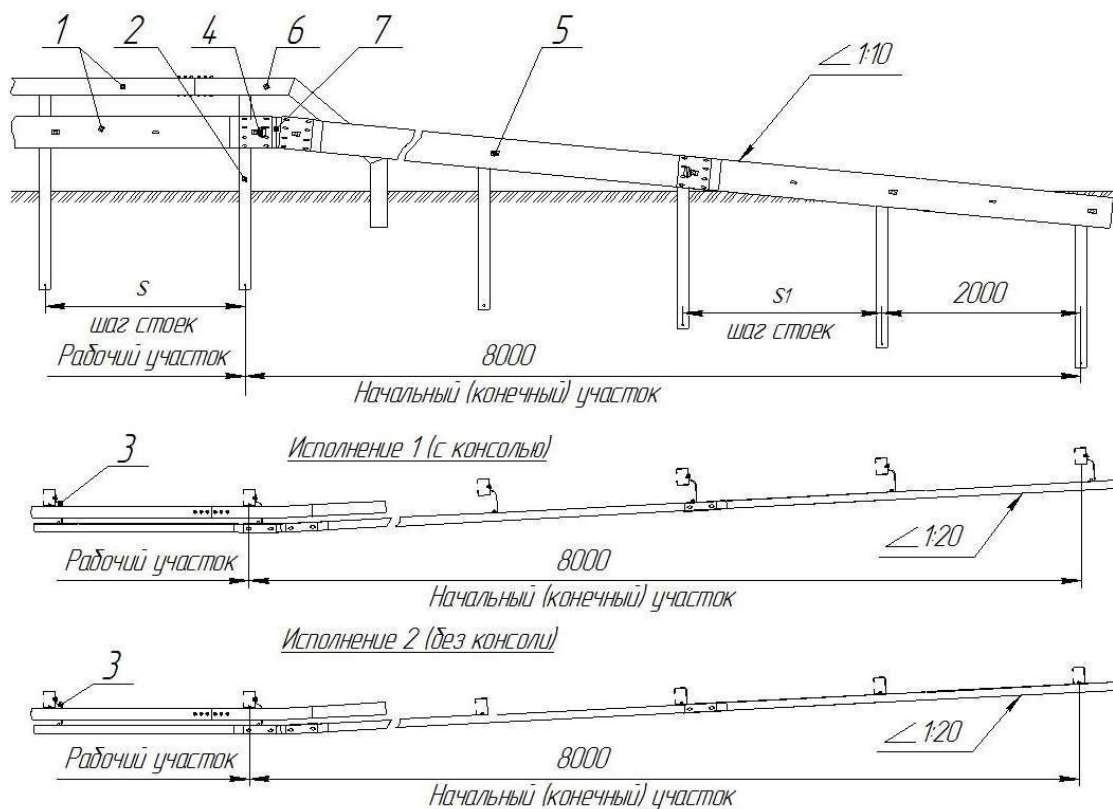
Примечание 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

Примечание 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м. или 2,0 м;

Таблица Б.4 - Комплектация начального (конечного) участков ограждения дорожного, двустороннего, двухъярусного с применением балок СБЕ и СБ

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	9	6
Консоль	12	8
Пластина ПЛ-1*	14	10
Световозвращатель	4	6
Секция балки СБ-2а	4	4
Секция балки СБЕ 1-6а (СБЕС 1-6а**)	6	6
Балка угловая СБУ-Н-Ка*	2	2
Балка угловая СБЕУ-Н-Ка*	2	2
Вставка стыковая ВС-2	6	6

* Допускается применять.
** Применяется в конструкции со стойкой СДС.



- 1 – секция балки СБЕ (СБ)
- 2 – стойка дорожная
- 3 – консоль
- 4 – световозвращатель

- 5 – пластина ПЛ
- 6 – связь анкерная
- 7 – балка угловая СБУ-Н-Ка

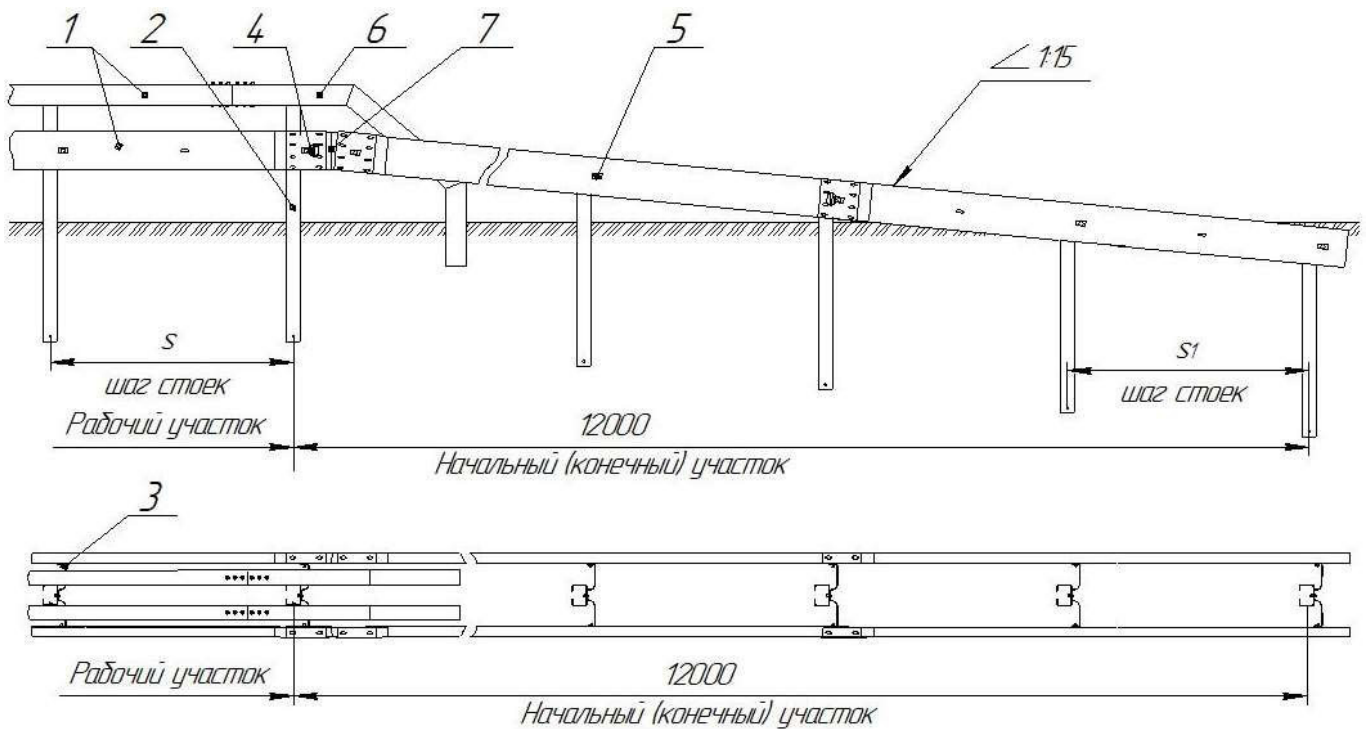
Рисунок Б.5 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, одностороннего, двухъярусного с применением балок СБЕ, СБ и связи анкерной

Примечание 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек S_1 начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

Примечание 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м, шаг стоек S_1 начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м.

Таблица Б.5 – Комплектация начального (конечного) участка ограждения дорожного, одностороннего, двухъярусного с применением балок СБЕ, СБ и связи анкерной

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	4	3
Консоль*	4	3
Пластина ПЛ-1**	5	4
Световозвращатель	1	2
Секция балки СБ-1а	2	2
Балка угловая СБУ-Н-Ка**	1	1
Вставка стыковая ВС-2	1	1
Связь анкерная	1	1
* В исполнении 2 не применяется.		
** Допускается применять.		



- 1 – секция балки
- 2 – стойка дорожная
- 3 – консоль
- 4 – световозвращатель

- 5 – пластина ПЛ
- 6 – связь анкерная
- 7 – балка угловая СБУ-Н-Ка

Рисунок Б.6 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, двустороннего, двухъярусного с применением балок СБЕ, СБ и связи анкерной

Примечание 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

Примечание 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального и конечного участков принять равным шагу стоек 3,0 м или 2,0 м.

Таблица Б.6 – Комплектация начального (конечного) участка ограждения дорожного, двустороннего, двухъярусного с применением балок СБЕ, СБ и связи анкерной

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	6	4
Консоль	12	8
Пластина ПЛ-1*	14	10
Световозвращатель	4	6
Секция балки СБ-2а	2	2
Балка угловая СБУ-Н-Ка*	2	2
Вставка стыковая ВС-2	2	2
Связь анкерная	2	2
* Допускается применять.		

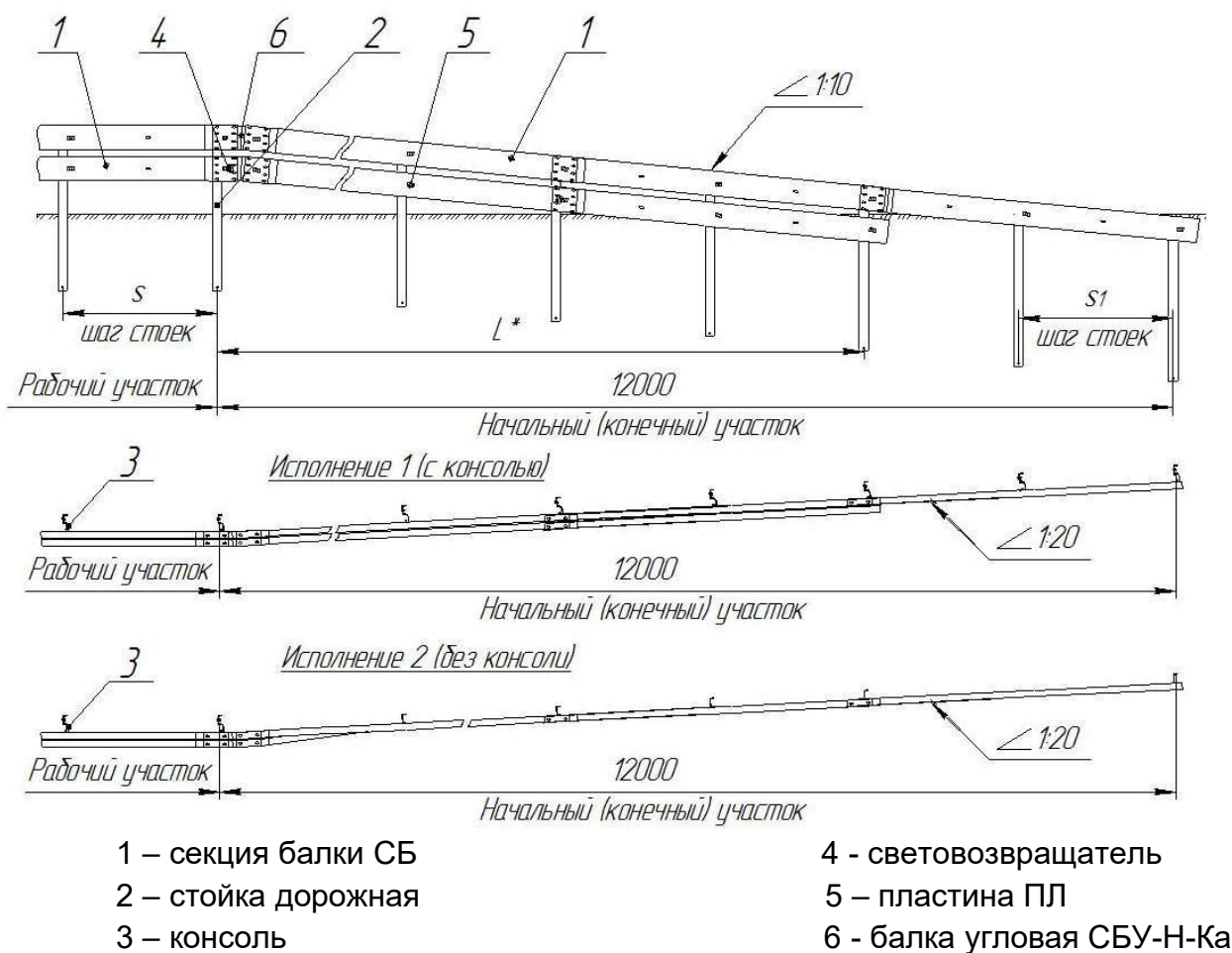


Рисунок Б.7 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, одностороннего, двухъярусного с применением балок СБ

Примечание 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

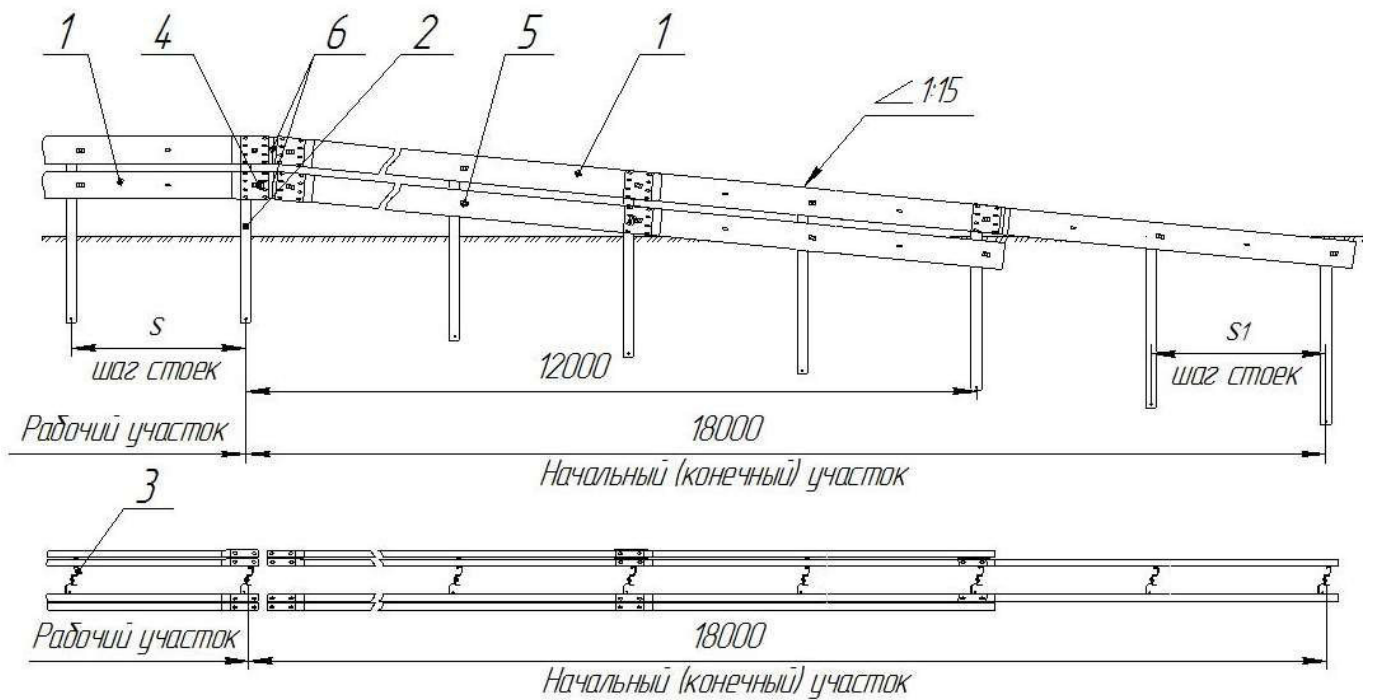
Примечание 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м. или 2,0 м;

Примечание 3 – L^* при шаге стоек $S1$ равным 3,0 м L равно 9,0 м; при шаге стоек $S1$ равным 2,0 м. L равно 8,0 м.

Таблица Б.7 – Комплектация начального (конечного) участка ограждения дорожного, одностороннего, двухъярусного с применением балок СБ

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	6	4
Консоль верхнего яруса балок*	6	4
Консоль нижнего яруса балок**	4	3
Пластина ПЛ-1***	12	10
Световозвращатель	1	2
Секция балки СБ-1а	5	5
Балка угловая СБУ-Н-Ка***	2	2

* В конструкциях ограждений со стойкой СДМ не применяется.
 ** В исполнении 2 не применяется.
 *** Допускается применять.



1 – секция балки СБ
 2 – стойка дорожная
 3 – консоль

4 - световозвращатель
 5 – пластина ПЛ
 6 - балка угловая СБУ-Н-Ка

Рисунок Б.8 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, двустороннего, двухъярусного с применением балок СБ

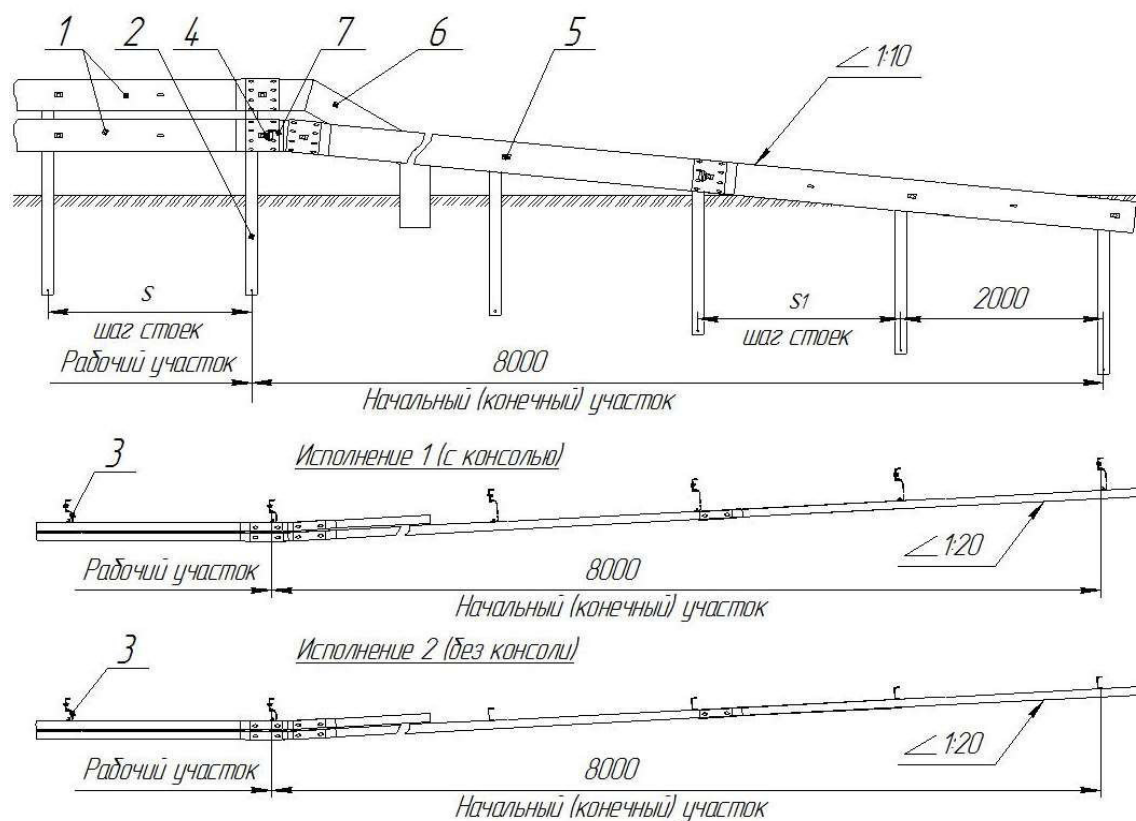
Примечание 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

Примечание 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м. или 2,0 м;

Таблица Б.8 – Комплектация начального (конечного) участка ограждения дорожного, двустороннего, двухъярусного с применением балок СБ

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	9	6
Консоль верхнего яруса балок*	18	12
Консоль нижнего яруса балок	12	8
Пластина ПЛ-1**	34	24
Световозвращатель	2	4
Секция балки СБ-1а	10	10
Балка угловая СБУ-Н-К**а	4	4

* В конструкциях ограждений со стойкой СДМ не применяется.
 ** Допускается применять.



- 1 – секция балки СБЕ
- 2 – стойка дорожная
- 3 – консоль
- 4 – световозвращатель

- 5 - пластина ПЛ
- 6 – связь анкерная
- 7 – балка угловая СБУ-Н-Ка

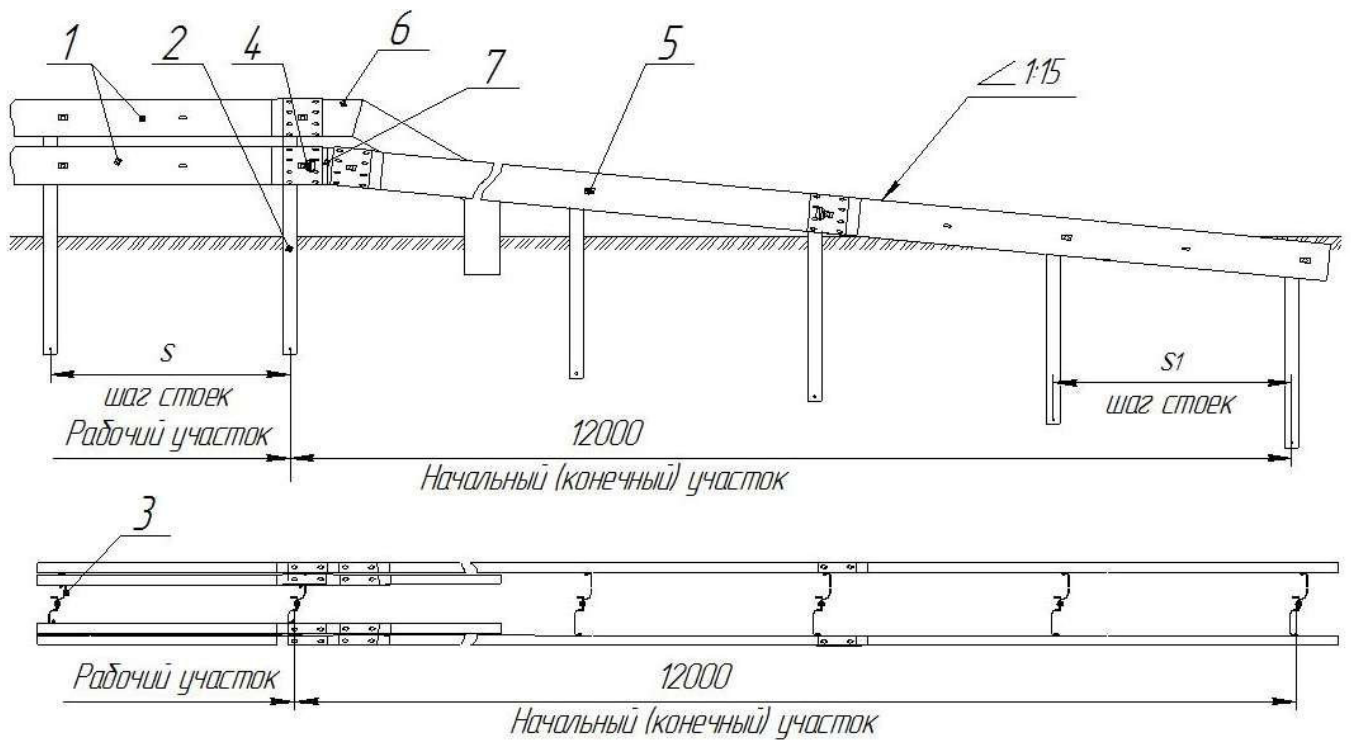
Рисунок Б.9 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, одностороннего, двухъярусного с применением балок СБ и связи анкерной

Примечание 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек S_1 начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

Примечание 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше 2,0 м, шаг стоек S_1 начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м.;

Таблица Б.9 – Комплектация начального (конечного) участка ограждения дорожного, одностороннего, двухъярусного с применением балок СБ и связи анкерной

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	4	3
Консоль*	4	3
Пластина ПЛ-1**	5	4
Световозвращатель	1	2
Секция балки СБ-1а	2	2
Балка угловая СБУ-Н-Ка**	1	1
Связь анкерная	1	1
* В исполнении 2 не применяется.		
** Допускается применять.		



- 1 – секция балки СБ
- 2 – стойка дорожная
- 3 – консоль
- 4 - световозвращатель

- 5 - пластина ПЛ
- 6 – связь анкерная
- 7 - балка угловая СБУ-Н-Ка

Рисунок Б.10 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного, двустороннего, двухъярусного с применением балок СБ и связи анкерной

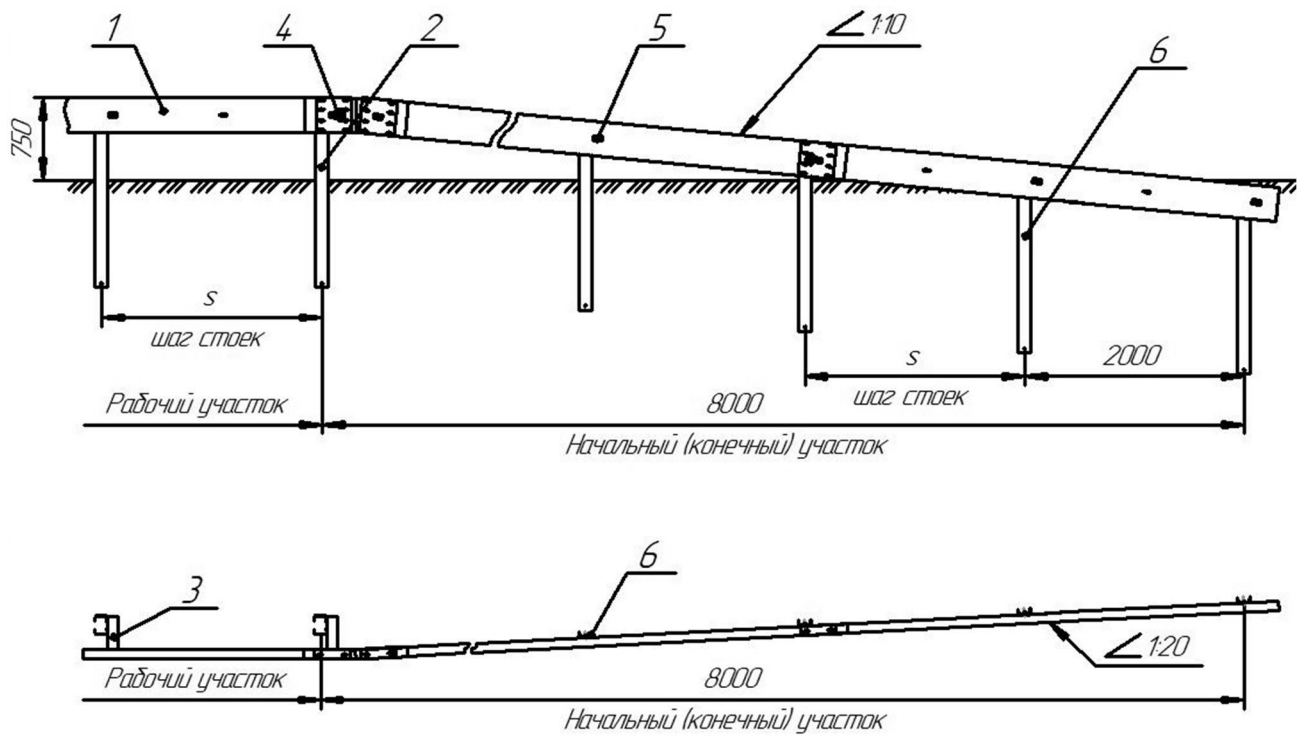
П р и м е ч а н и е 1 - При шаге стоек S рабочего участка L меньше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным 2,0 м;

П р и м е ч а н и е 2 - При шаге стоек S рабочего участка L больше или равно 2,0 м, шаг стоек $S1$ начального (конечного) участков принять равным шагу стоек 3,0 м или 2,0 м.

Т а б л и ц а Б.10 – Комплектация начального (конечного) участка ограждения дорожного, двустороннего, двухъярусного с применением балок СБ и связи анкерной

Наименование и обозначение элементов, шт.	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Стойка дорожная	6	4
Консоль	12	8
Пластина ПЛ-1*	14	10
Световозвращатель	2	4
Секция балки СБ-2а	4	4
Балка угловая СБУ-Н-Ка*	2	2
Связь анкерная	2	2

* Допускается применять.



- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1 – секция балки СБ | 4 – световозвращатель |
| 2 – стойка СДШ | 5 – пластина ПЛ * |
| 3 – консоль | 6 – балка угловая СБУ-Н-Ка * |

П р и м е ч а н и е – Допускается применять пластину ПЛ и балку угловую СБУ-Н-Ка.

Рисунок Б.11 – Начальный (конечный) участок ограждения дорожного с применением стоек СДШ

Приложение В
(обязательное)

Схемы переходных участков дорожных ограждений

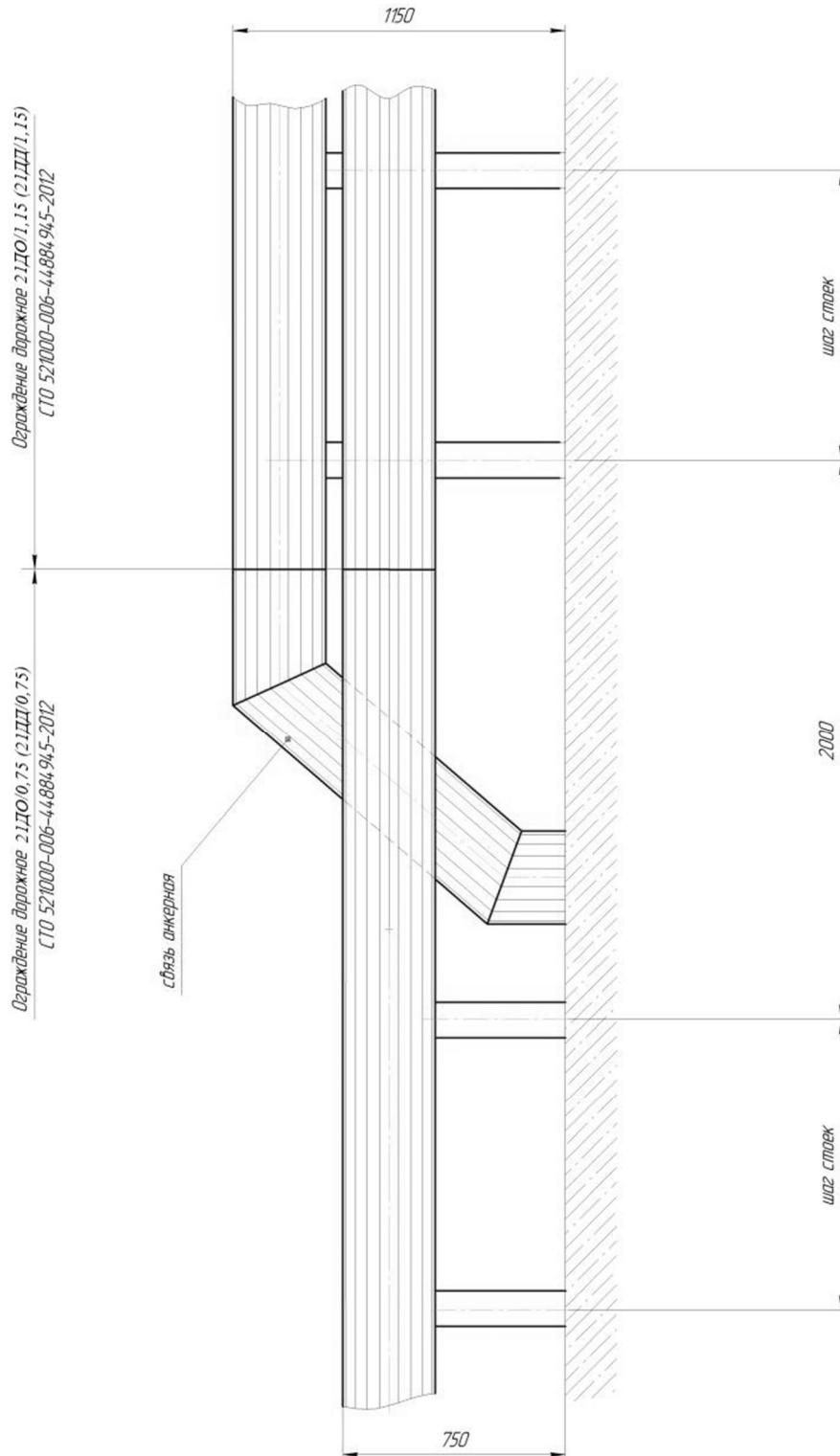


Рисунок В.1 – Схема соединения дорожных ограждений
21ДО/0,75 (21ДД/0,75) и 21ДО/1,15 (21ДД/1,15)

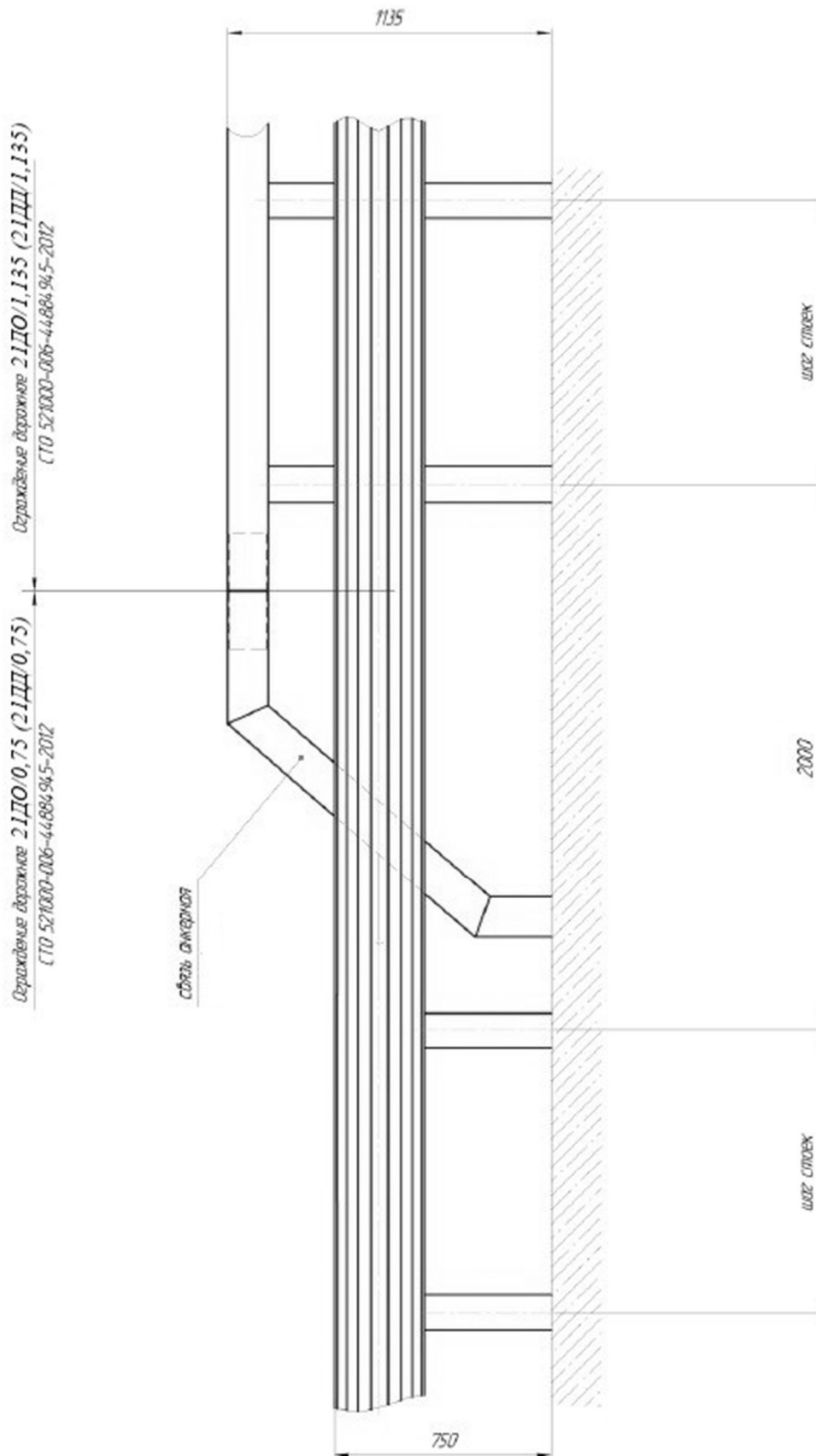


Рисунок В.2 – Схема соединения дорожных ограждений дорожного 21ДО/0,75 (21ДД/0,75) и 21ДО/1,135 (21ДД/1,135)

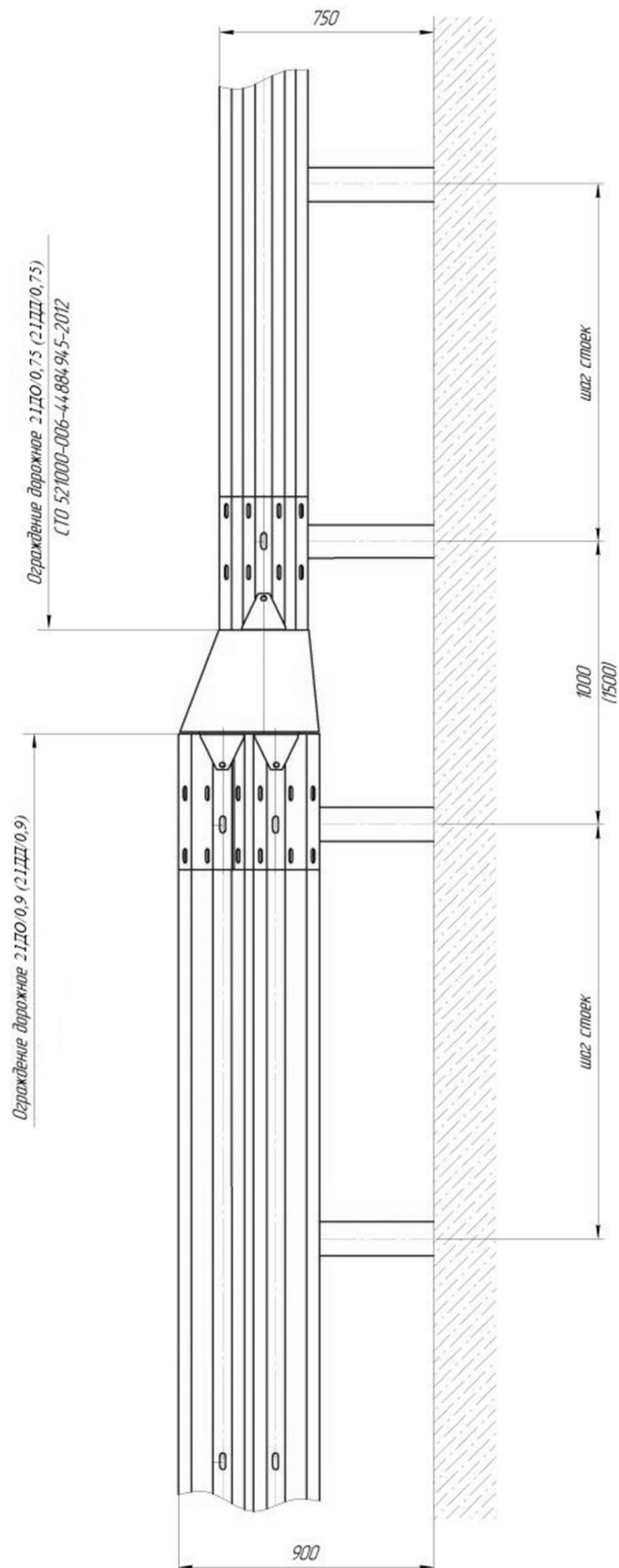


Рисунок В.3 – Схема соединения дорожных ограждений 21ДО/0,75 (21ДД/0,75) по СТО 521000-006-44884945-2012 и 21ДО/0,9 (21ДД/0,9)

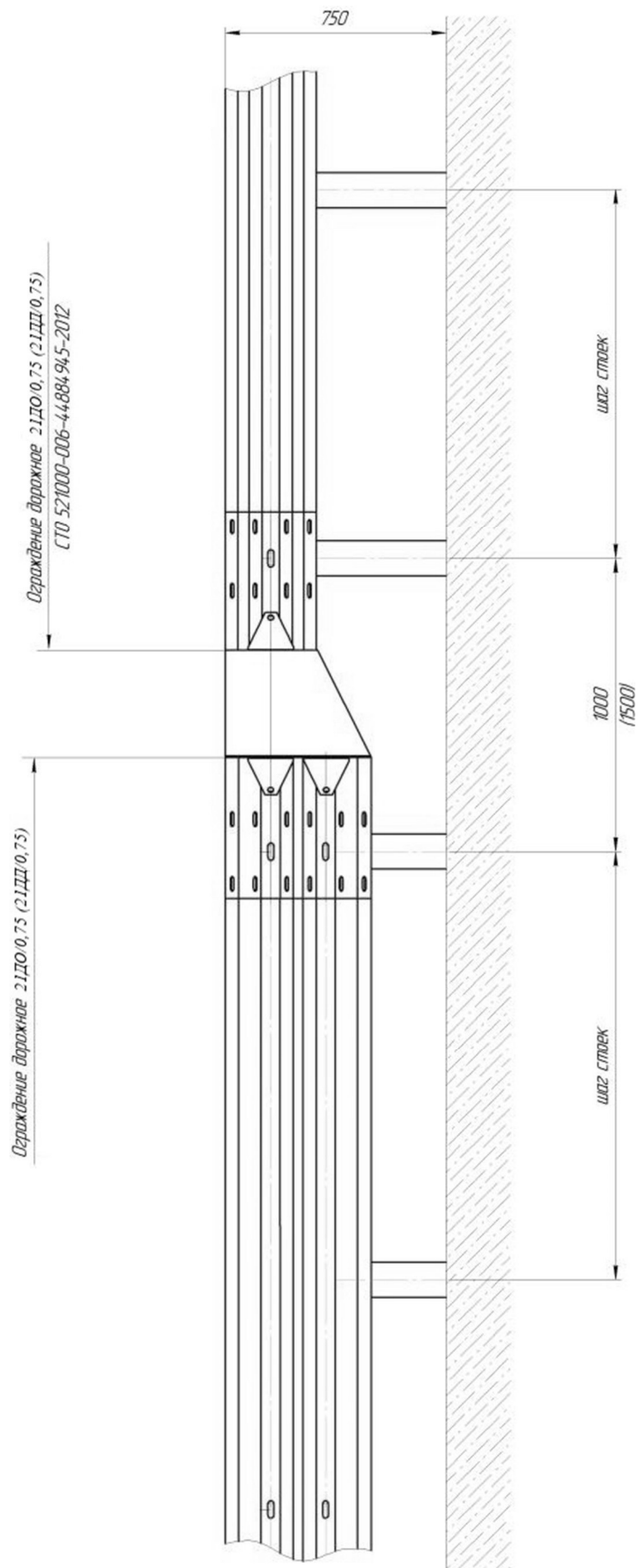


Рисунок В.4 – Схема соединения ограждения дорожного с двухволновой балкой 21ДО/0,75 (21ДД/0,75) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным с трёхволновой балкой 21ДО/0,75 (21ДД/0,75)

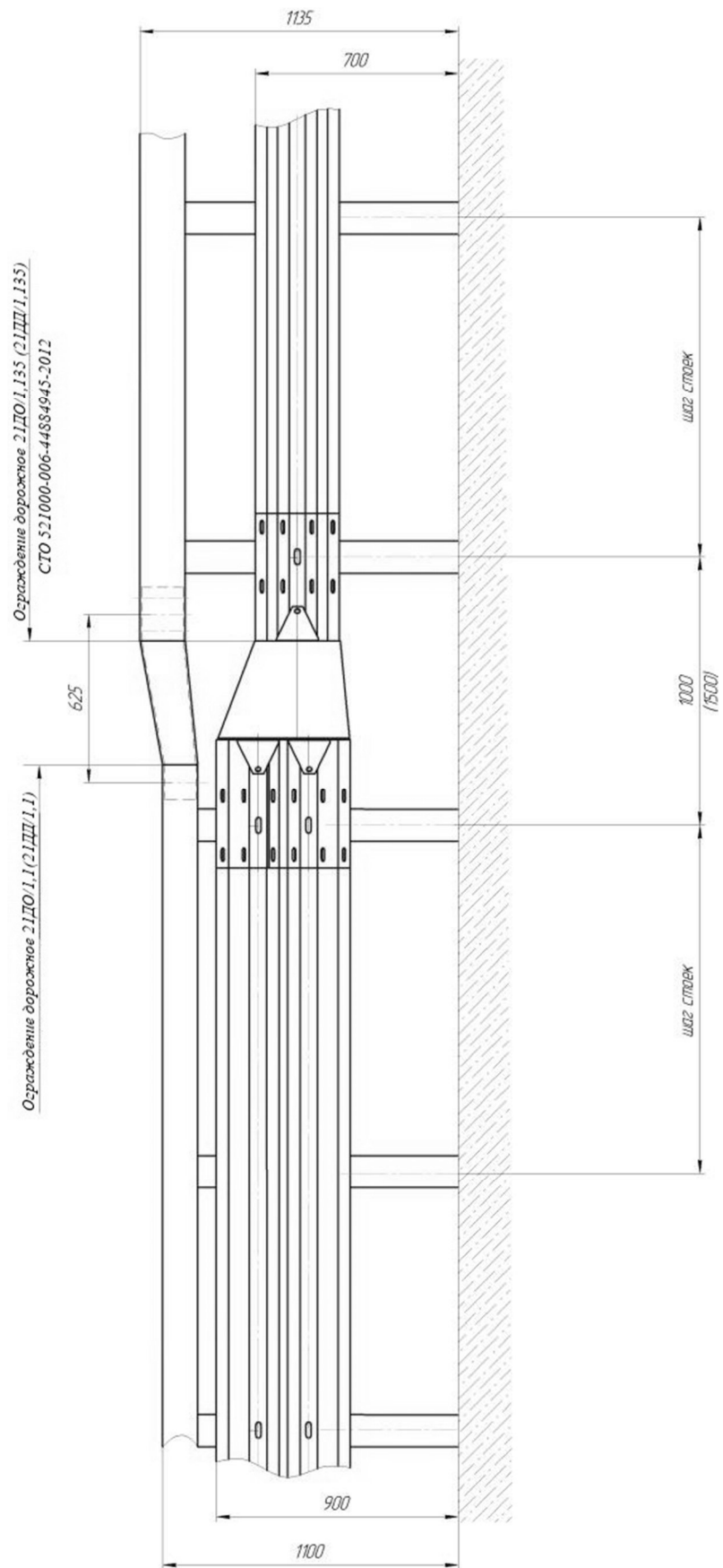


Рисунок В.5 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/1,135 (21ДД/1,135) по СТО 521000-006-44884945-2012 и ограждения дорожного с трёхволновой балкой 21ДО/1,1 (21ДД/1,1)

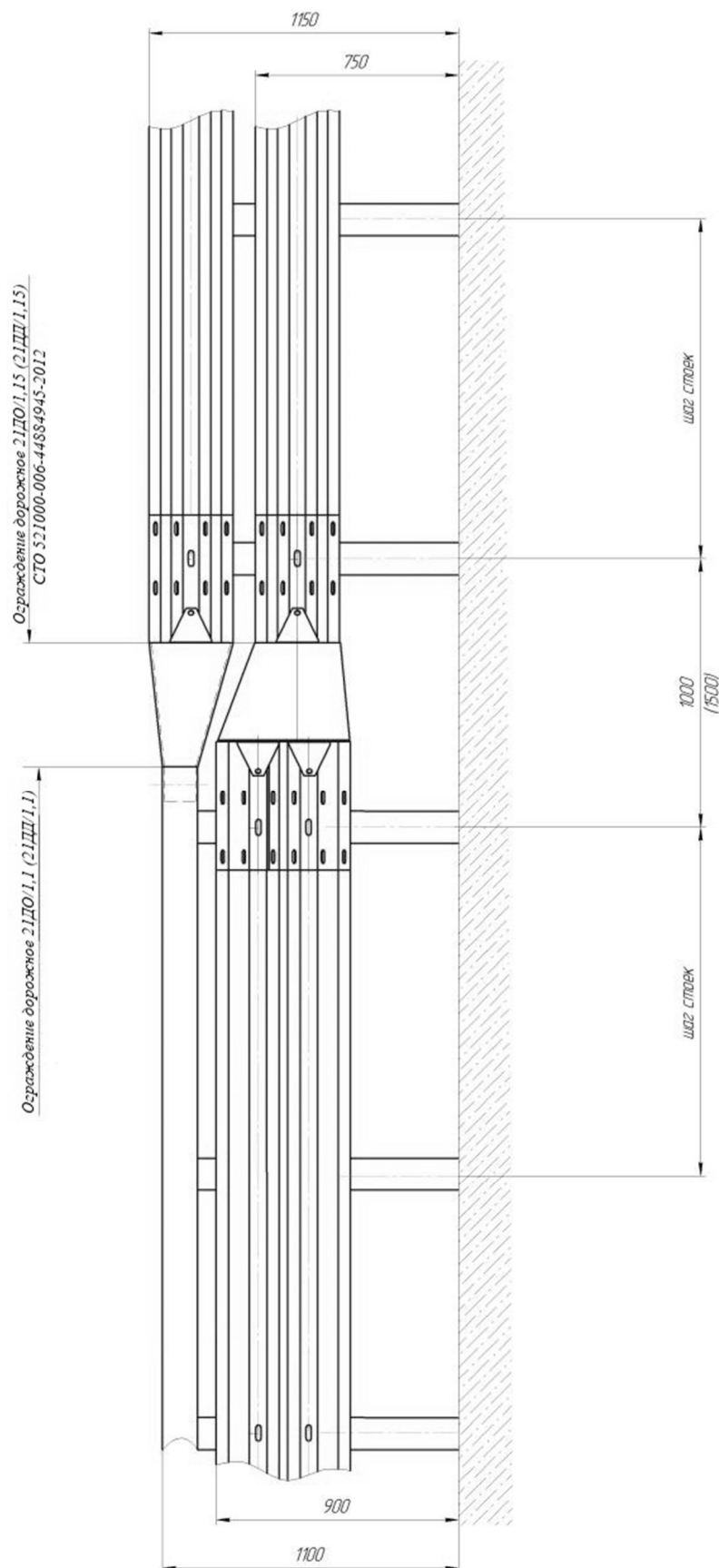


Рисунок В.6 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/1,15 (21ДД/1,15) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным с трёхволновой балкой 21ДО/1,1 (21ДД/1,1)

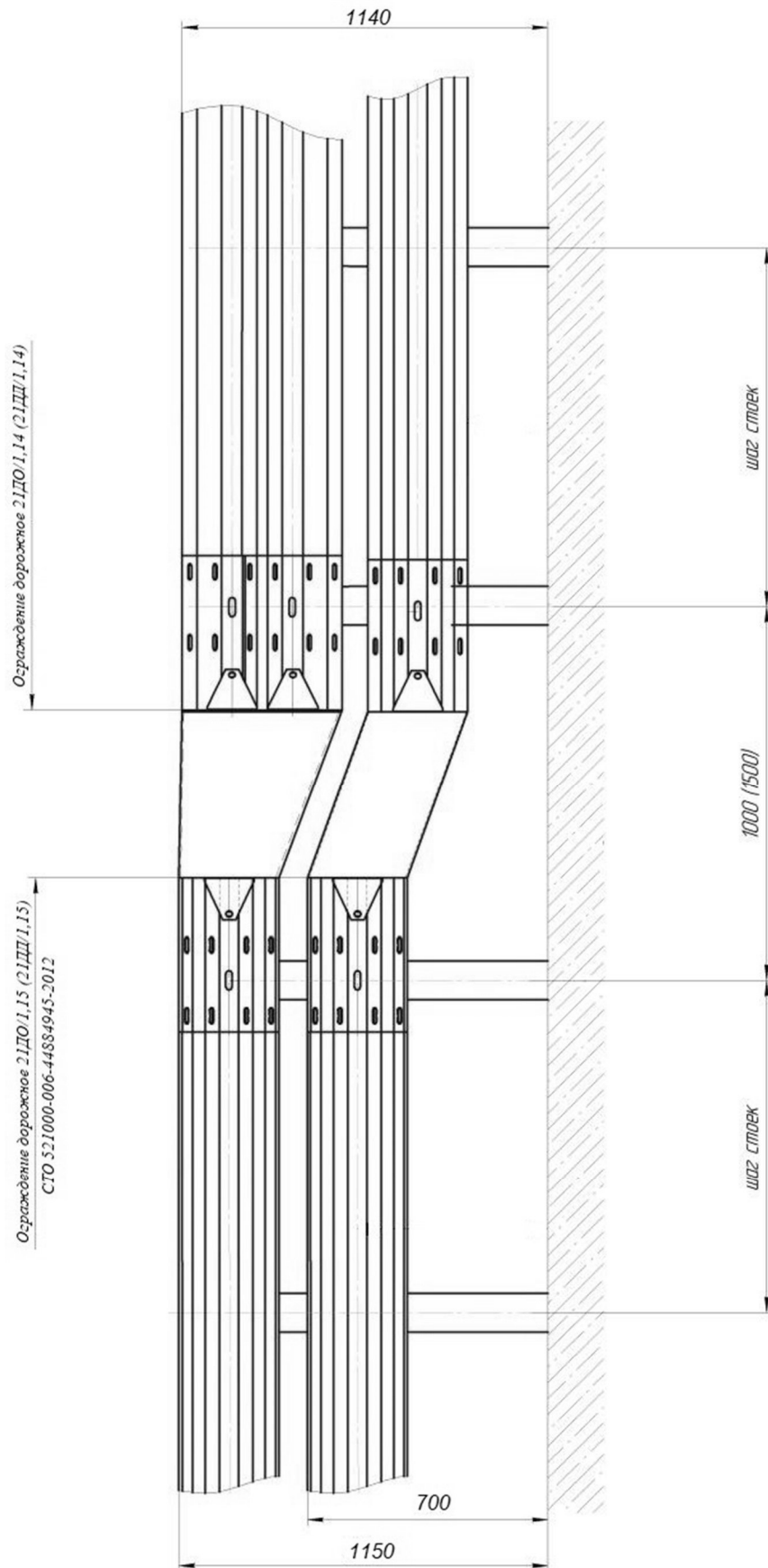


Рисунок В.7 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/1,15 (21ДД/1,15) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным с трёхволновой балкой 21ДО/1,14 (21ДД/1,14)

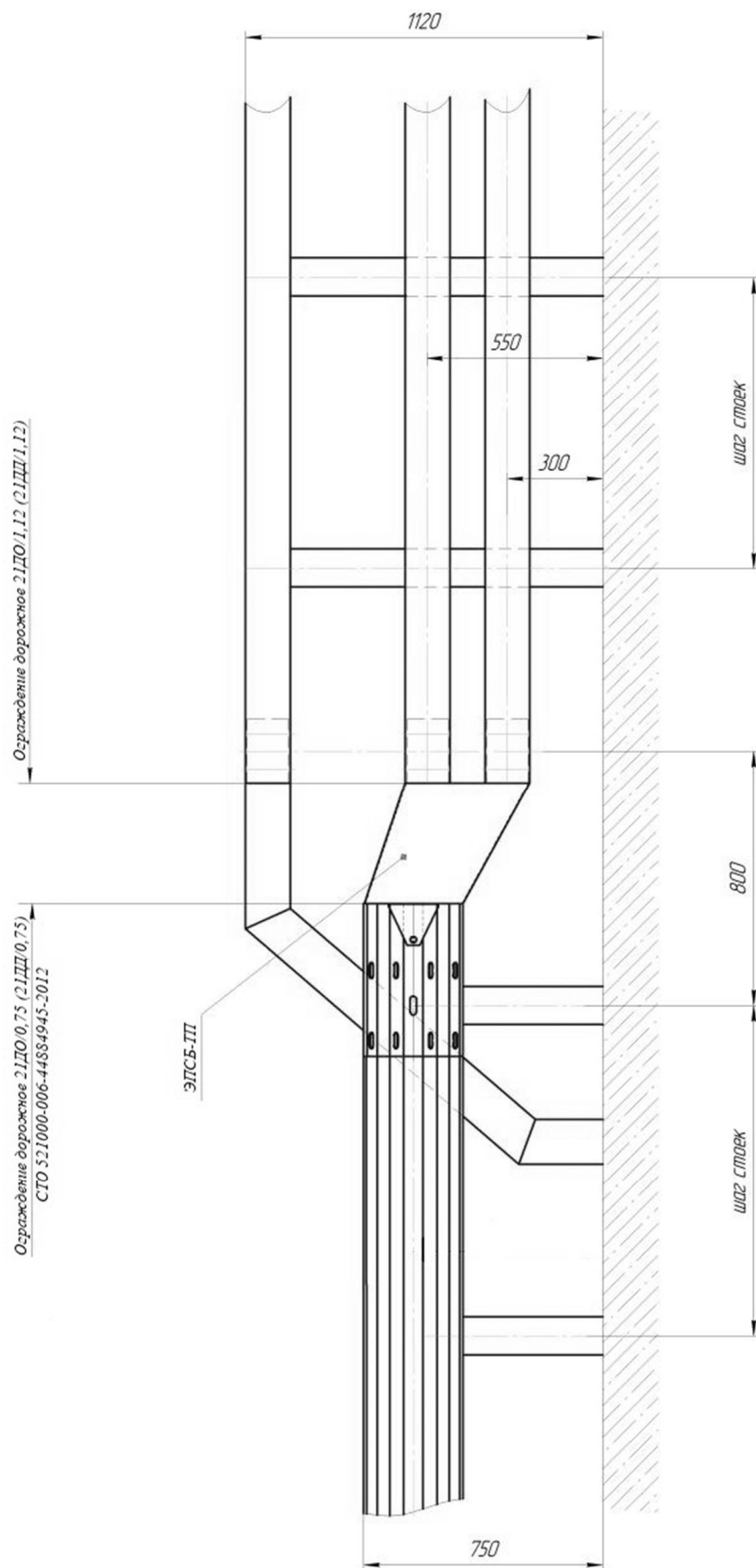


Рисунок В.8 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/0,75 (21ДД/0,75) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным 21ДО/1,12 (21ДД/1,12)

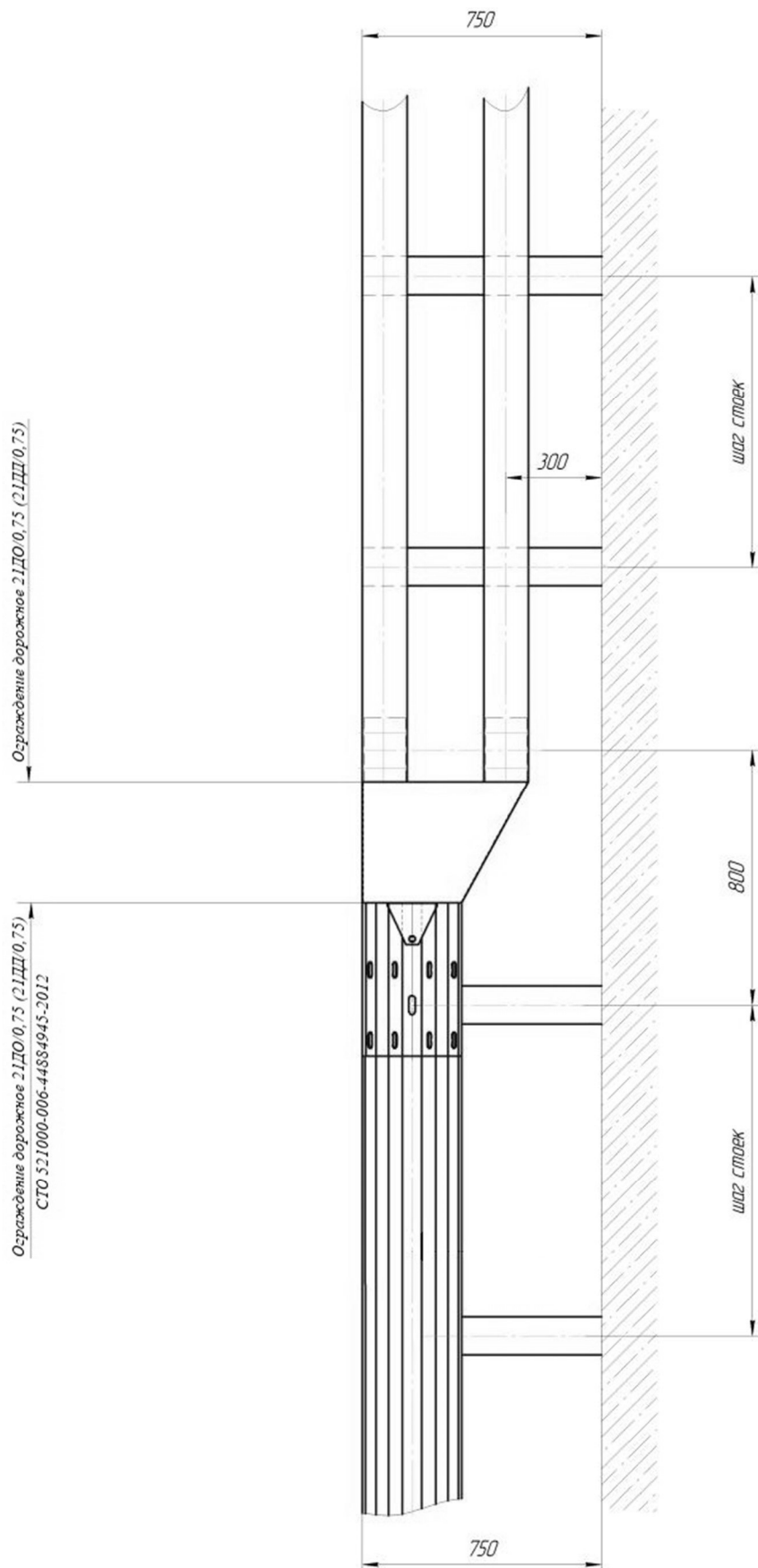


Рисунок В.9 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/0,75 (21ДД/0,75) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным 21ДО/0,75 (21ДД/0,75)

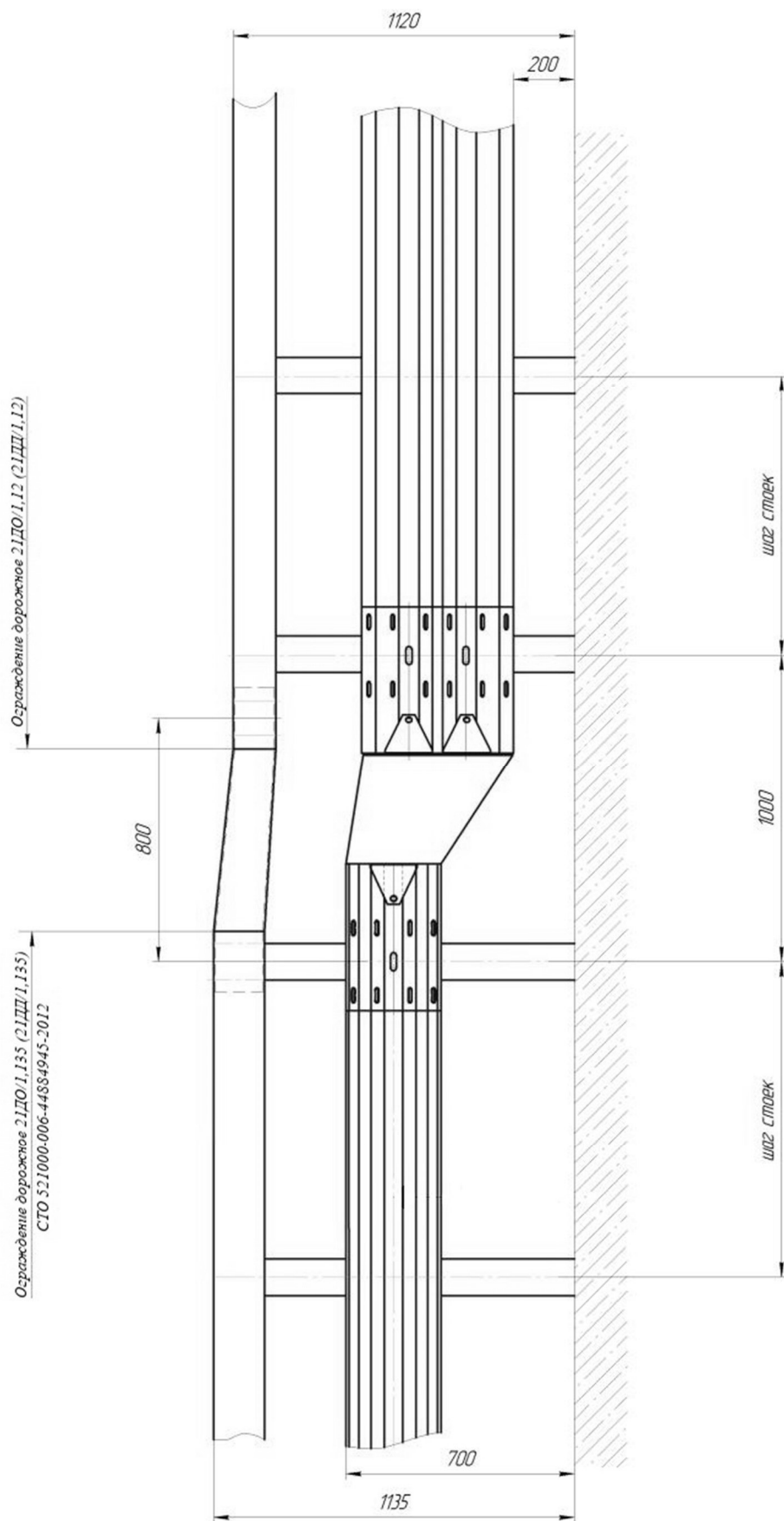


Рисунок В.10 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/1,135 (21ДД/1,135) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным 21ДО/1,12 (21ДД/1,12)

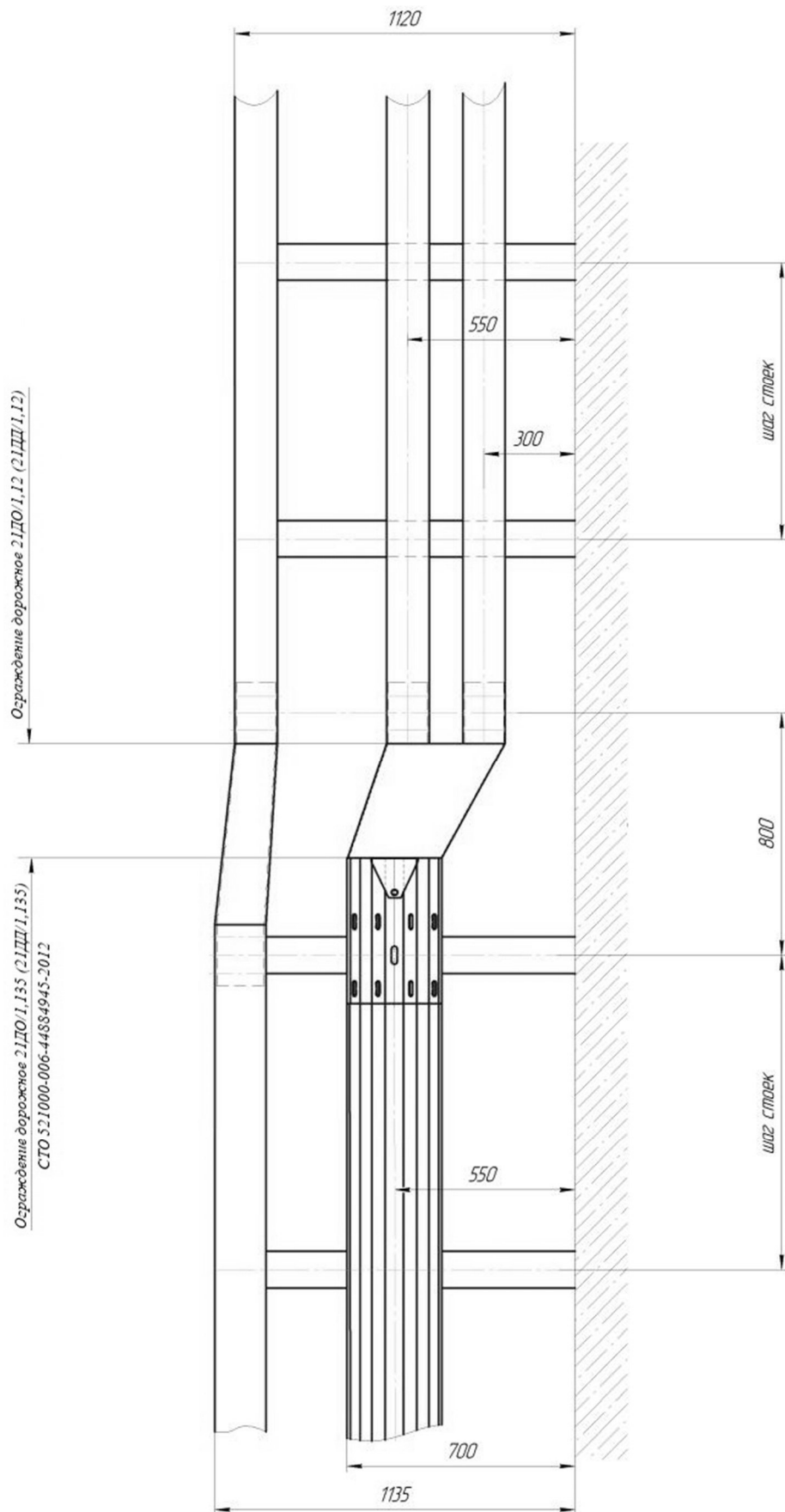


Рисунок В.11 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/1,135 (21ДД/1,135) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным 21ДО/1,12 (21ДД/1,12)

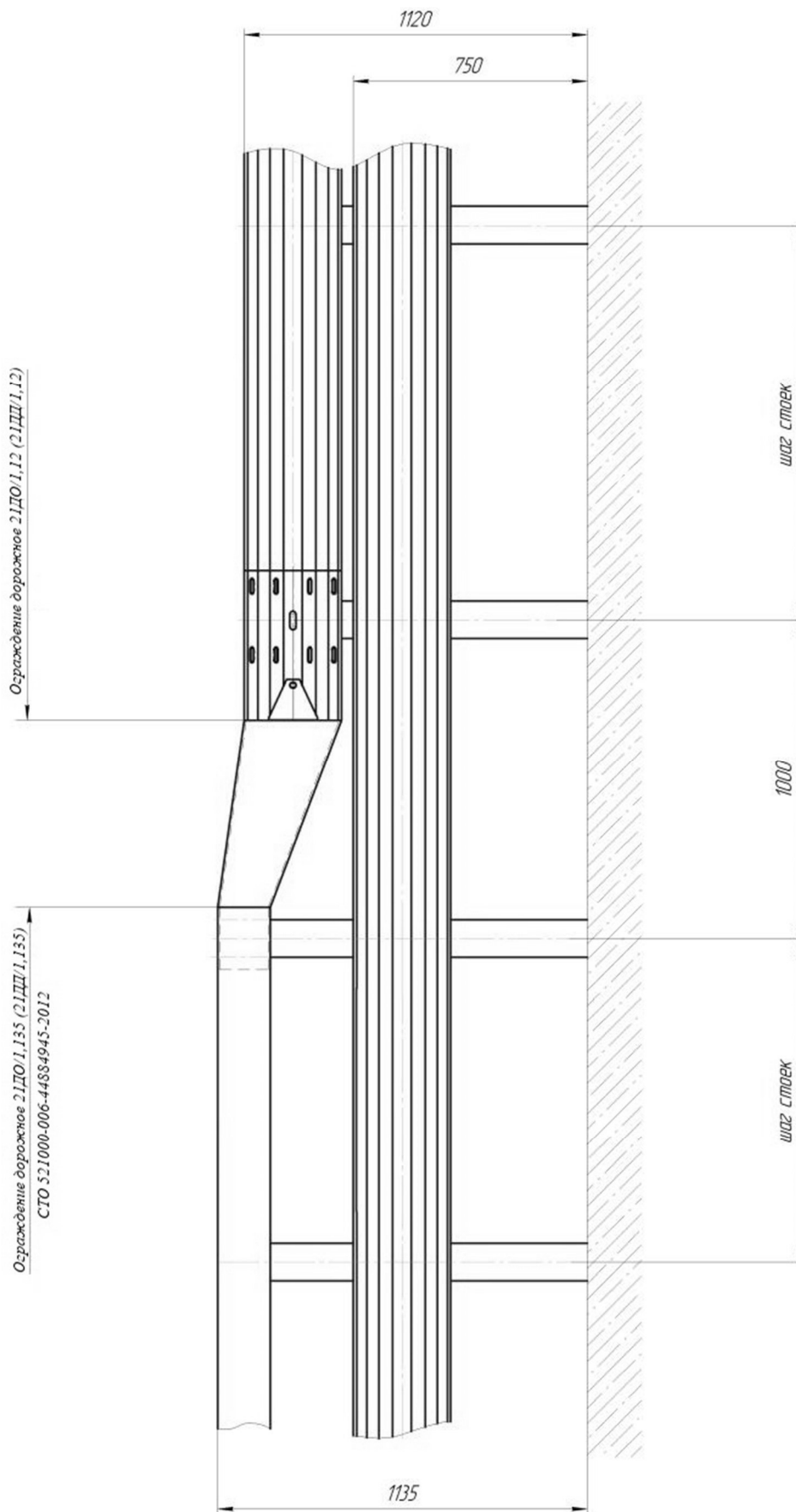


Рисунок В.12 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/1,135 (21ДД/1,135) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным 21ДО/1,12 (21ДД/1,12)

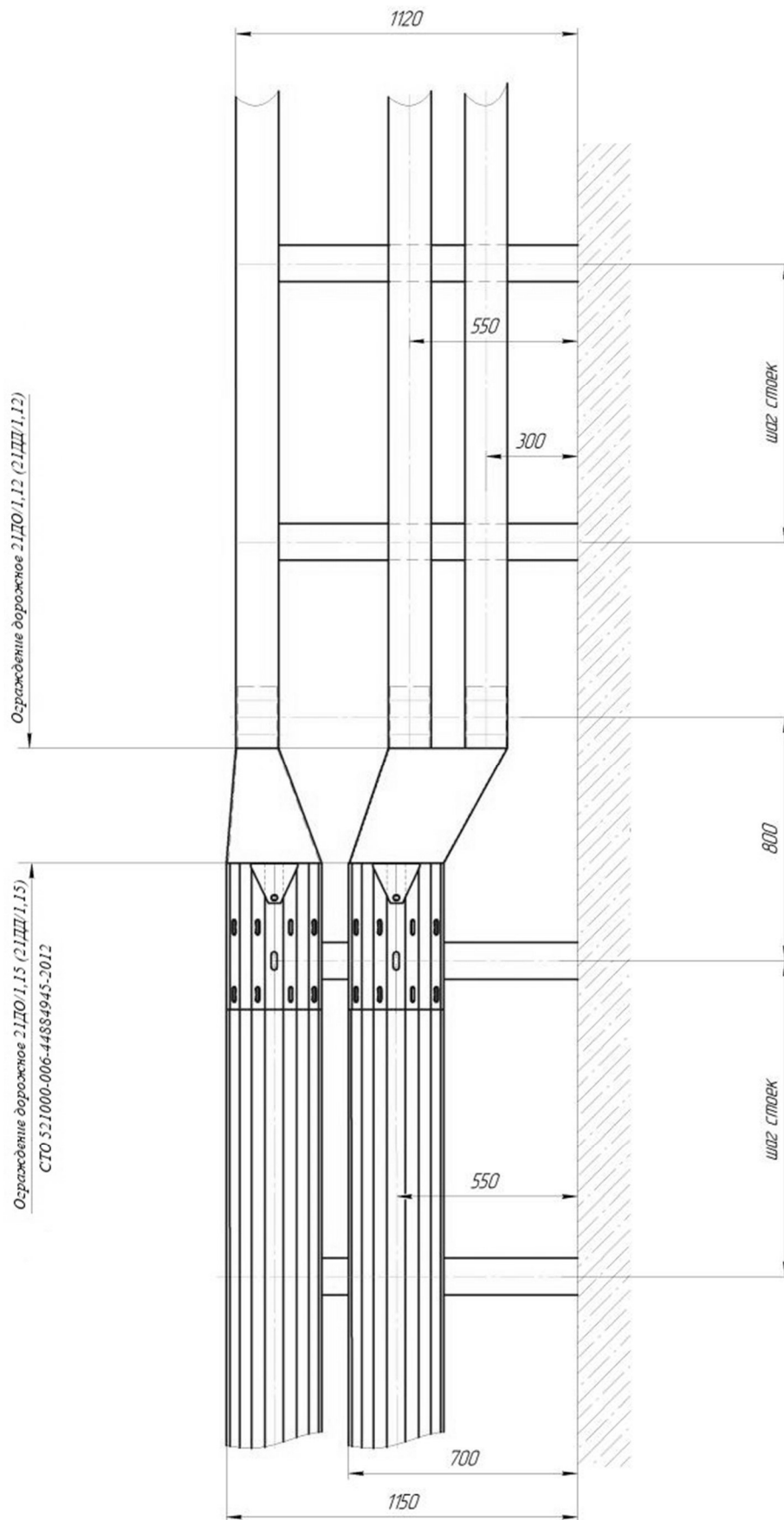


Рисунок В.13 – Схема соединения ограждения дорожного 21ДО/1,15 (21ДД/1,15) по СТО 521000-006-44884945-2012 с ограждением дорожным 21ДО/1,12 (21ДД/1,12)

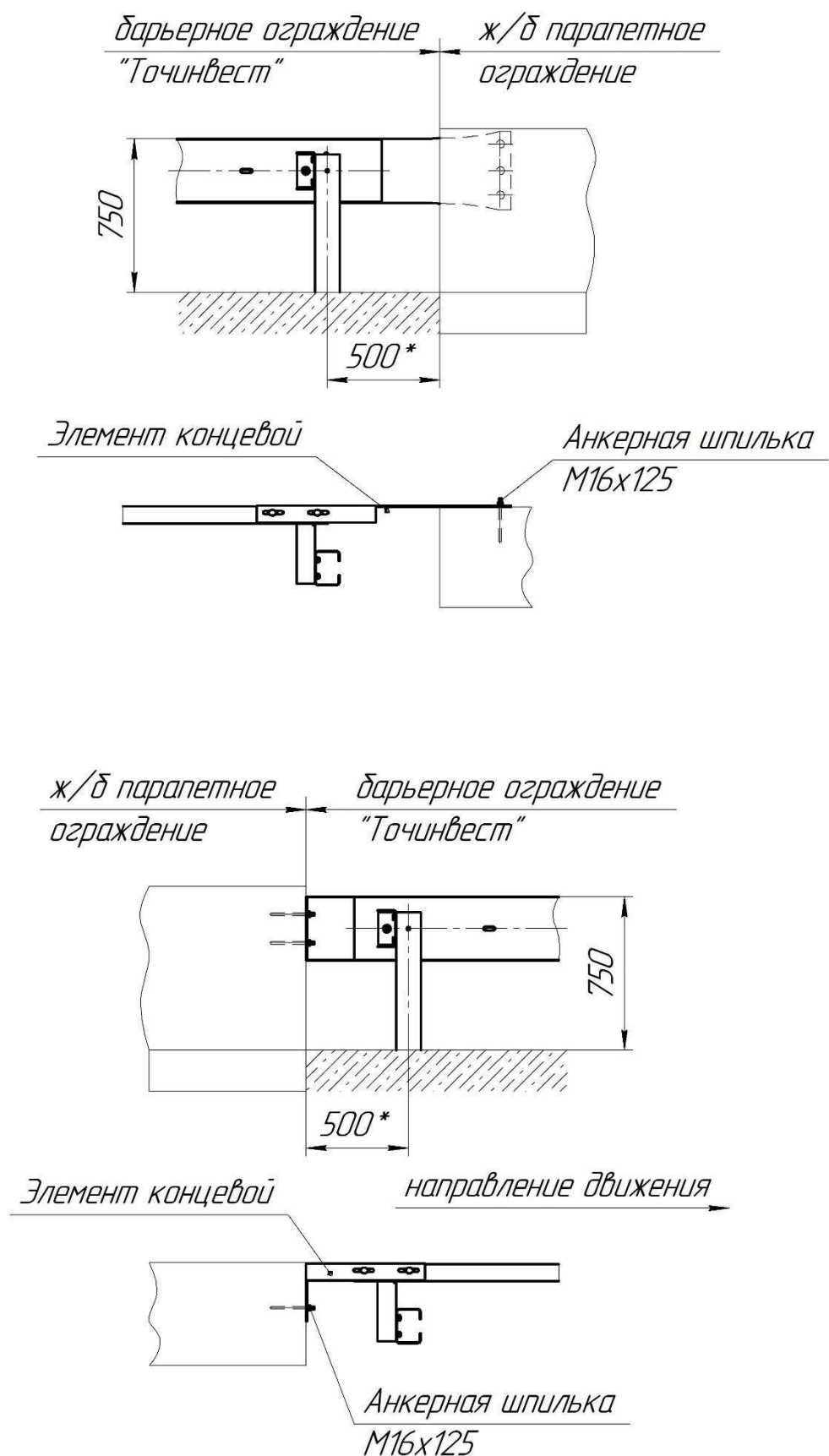


Рисунок В.14 – Схема соединения барьерного ограждения с железобетонным парапетным ограждением

Приложение Г
(обязательное)

Основные параметры и размеры элементов ограждений

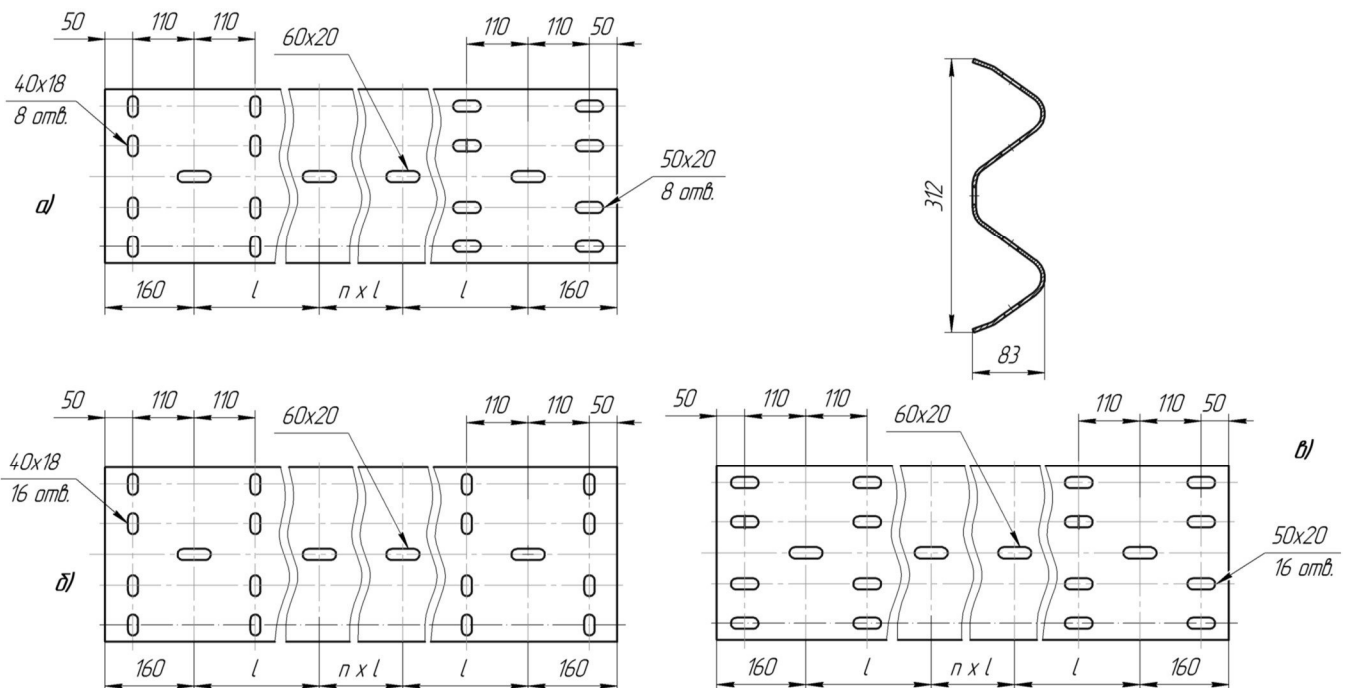


Рисунок Г.1 – Секция балки СБ

Т а б л и ц а Г.1 – Параметры секции балки СБ

Обозначение	№ рис.	Обозначение	№ рис.	Обозначение	№ рис.	Длина L, мм	Шаг пробивки пазов, l, мм	Толщина S, мм	Количество шагов, n
СБ-0 (СБ-0а)	а)	СБ-0-1 (СБ-0-1а)	б)	СБ-0-2 (СБ-0-2а)	в)	3320	1500	4 (3)	—
СБ-1 (СБ-1а)		СБ-1-1 (СБ-1-1а)		СБ-1-2 (СБ-1-2а)		4320	1000	4 (3)	2
СБ-2 (СБ-2а)		СБ-2-1 (СБ-2-1а)		СБ-2-2 (СБ-2-2а)		6320	1000	4 (3)	4
СБ-7 (СБ-7а)		СБ-7-1 (СБ-7-1а)		СБ-7-2 (СБ-7-2а)		4820	1500	4 (3)	1
СБ-8 (СБ-8а)		СБ-8-1 (СБ-8-1а)		СБ-8-2 (СБ-8-2а)		6320	1500	4 (3)	2
СБ-10 (СБ-10а)		СБ-10-1 (СБ-10-1а)		СБ-10-2 (СБ-10-2а)		4320	500	4 (3)	6
СБ-11 (СБ-11а)		СБ-11-1 (СБ-11-1а)		СБ-11-2 (СБ-11-2а)		6320	500	4 (3)	10
СБ-14 (СБ-14а)		СБ-14-1 (СБ-14-1а)		СБ-14-2 (СБ-14-2а)		4820	500	4 (3)	7
СБ-15 (СБ-15а)		СБ-15-1 (СБ-15-1а)		СБ-15-2 (СБ-15-2а)		3320	500	4 (3)	4
СБ-18 (СБ-18а)		СБ-18-1 (СБ-18-1а)		СБ-18-2 (СБ-18-2а)		5320	1250	4 (3)	2

П р и м е ч а н и е – Секции балки СБ с индексом "а" выполняются толщиной 3 мм.

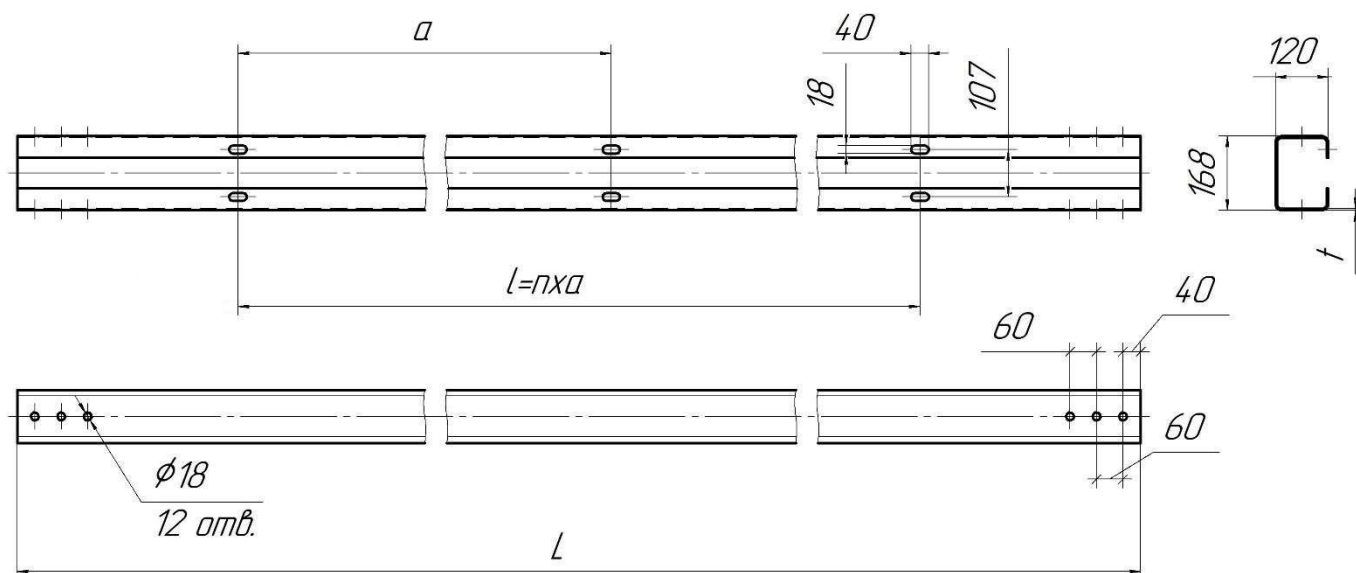


Рисунок Г.2 – Секция балки СБЕ

Т а б л и ц а Г.2 – Параметры секций балки СБЕ

Обозначение		Шаг стоек а, мм	Длина, L, мм	Шаг пробивки пазов, l, мм	Число шагов n, шт.	Количество отверстий, шт
Толщина t, мм						
4	3					
СБЕ 1-3	СБЕ 1-3 А	1000	300	2000	2	6
СБЕ 1-4	СБЕ 1-4 А		4000	3000	3	8
СБЕ 1-5	СБЕ 1-5 А		5000	4000	4	10
СБЕ 1-6	СБЕ 1-6 А		6000	5000	5	12
СБЕ 1,5-3	СБЕ 1,5-3 А	1500	3000	1500	1	4
СБЕ 1,5-4,5	СБЕ 1,5-4,5 А		4500	3000	2	6
СБЕ 1,5-6	СБЕ 1,5-6 А		6000	4500	3	8
СБЕ 2-4	СБЕ 2-4 А	2000	4000	2000	1	4
СБЕ 2-6	СБЕ 2-6 А		6000	4000	2	6
СБЕ 2,5-5	СБЕ 2,5-5 А	2500	5000	2500	1	4
СБЕ 0,5-3	СБЕ 0,5-3 А	500	3000	2000	4	10
СБЕ 0,5-4	СБЕ 0,5-4 А		4000	3000	6	14
СБЕ 0,5-5	СБЕ 0,5-5 А		5000	4000	8	18
СБЕ 0,5-6	СБЕ 0,5-6 А		6000	5000	10	22

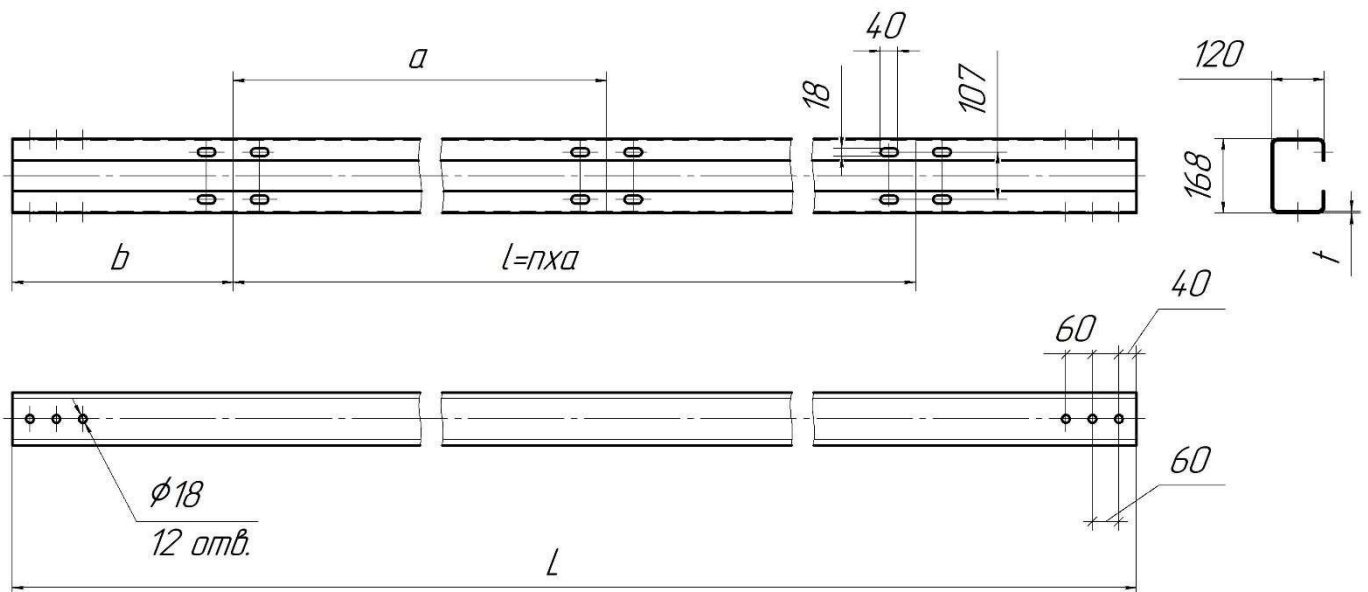


Рисунок Г.3 – Секция балки СБЕС

Т а б л и ц а Г.3 – Параметры секции балки СБЕС

Обозначение		Шаг стоек а, мм	Длина, L, мм	Шаг пробивки пазов, l, мм	Число шагов n, шт	Количество отверстий, шт.
Толщина t, мм						
4	3					
СБЕ 1-3	СБЕ 1-3 А	1000	300	2000	2	6
СБЕ 1-4	СБЕ 1-4 А		4000	3000	3	8
СБЕ 1-5	СБЕ 1-5 А		5000	4000	4	10
СБЕ 1-6	СБЕ 1-6 А		6000	5000	5	12
СБЕ 1,5-3	СБЕ 1,5-3 А	1500	3000	1500	1	4
СБЕ 1,5-4,5	СБЕ 1,5-4,5 А		4500	3000	2	6
СБЕ 1,5-6	СБЕ 1,5-6 А		6000	4500	3	8
СБЕ 2-4	СБЕ 2-4 А	2000	4000	2000	1	4
СБЕ 2-6	СБЕ 2-6 А		6000	4000	2	6
СБЕ 2,5-5	СБЕ 2,5-5 А	2500	5000	2500	1	4
СБЕ 0,5-3	СБЕ 0,5-3 А	500	3000	2000	4	10
СБЕ 0,5-4	СБЕ 0,5-4 А		4000	3000	6	14
СБЕ 0,5-5	СБЕ 0,5-5 А		5000	4000	8	18
СБЕ 0,5-6	СБЕ 0,5-6 А		6000	5000	10	22

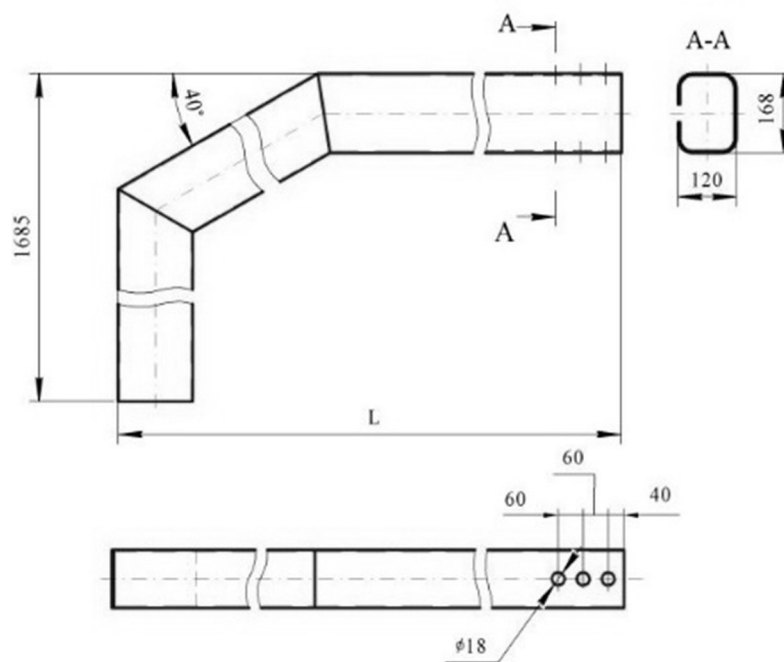


Рисунок Г.4 – Связь анкерная СА-1

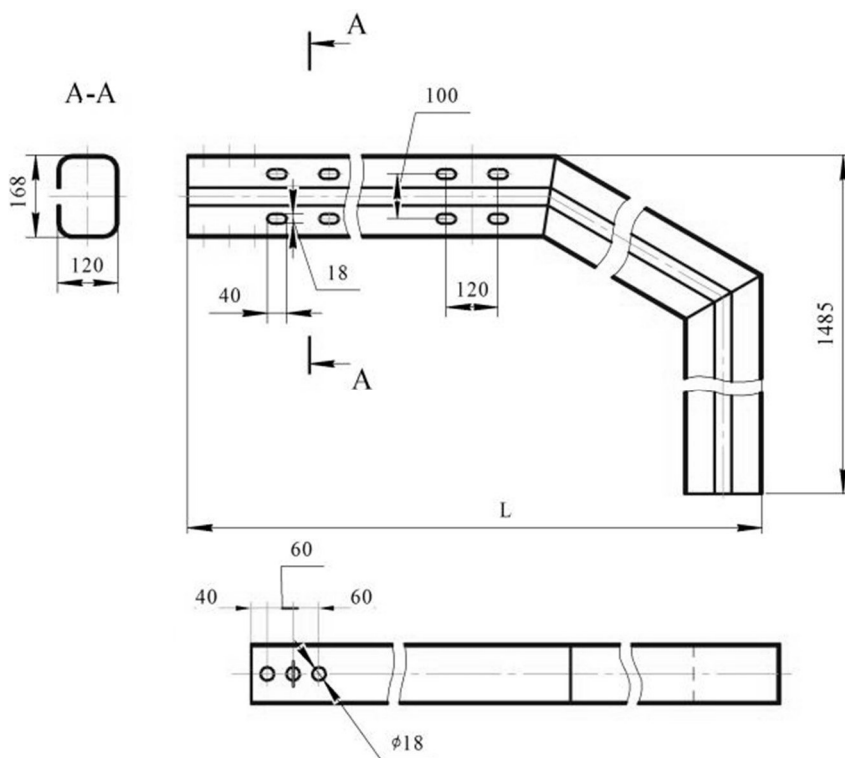
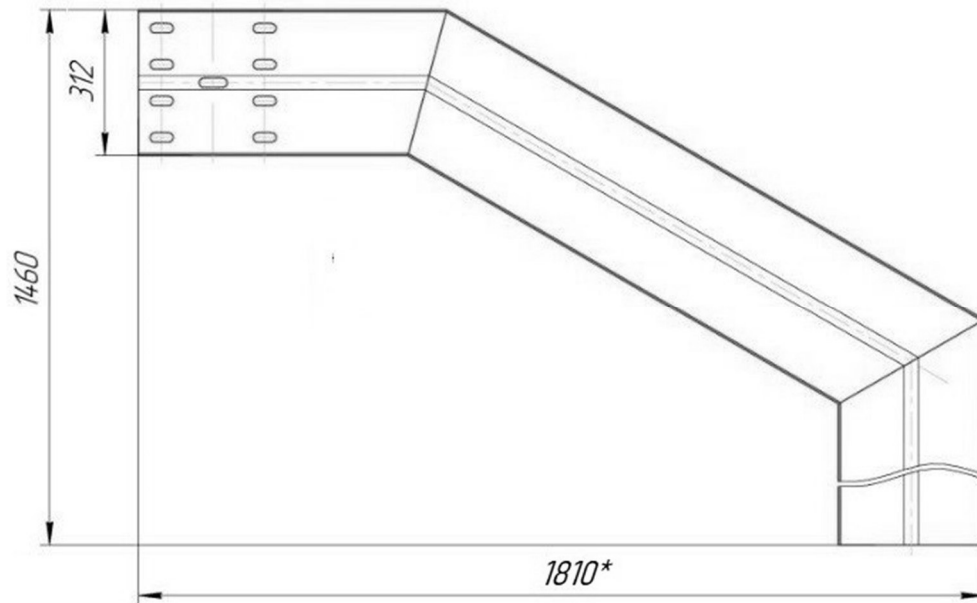


Рисунок Г.5 – Связь анкерная СА-2

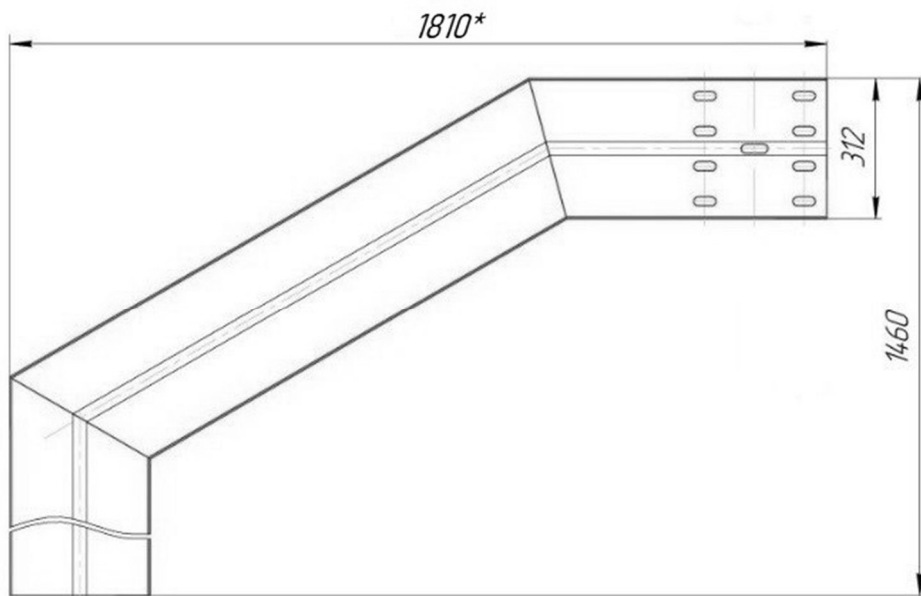
Т а б л и ц а Г.4 – Параметры связей анкерных

Связь анкерная СА-1		Связь анкерная СА-2	
Обозначение	Длина L, мм	Обозначение	Длина L, мм
СА-1-2	2000	СА-2-2	2185
СА-1-3	2500	СА-2-3	2685



П р и м е ч а н и е – Длина по согласованию с заказчиком (изм.2)

Рисунок Г.6 – Связь анкерная правая СА-5 (изм.2)



П р и м е ч а н и е – Длина по согласованию с заказчиком (изм.2)

Рисунок Г.7 – Связь анкерная левая СА-6 (изм.2)

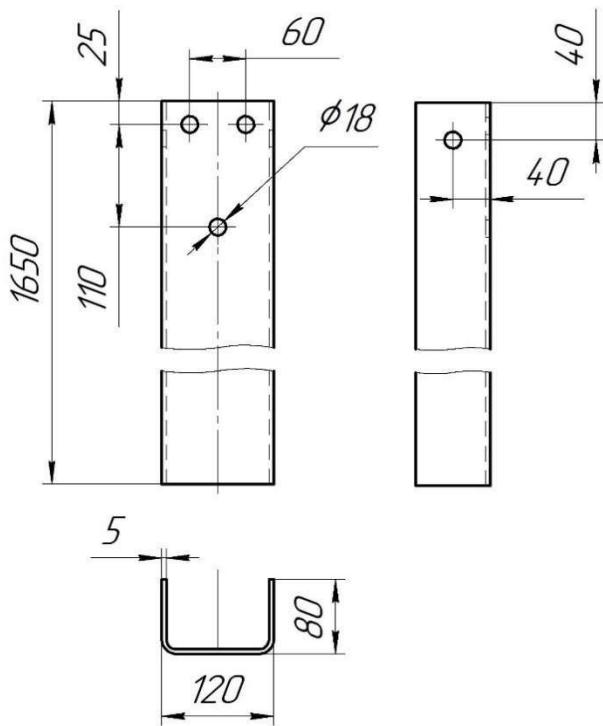


Рисунок Г.8 – Стойка дорожная СДП

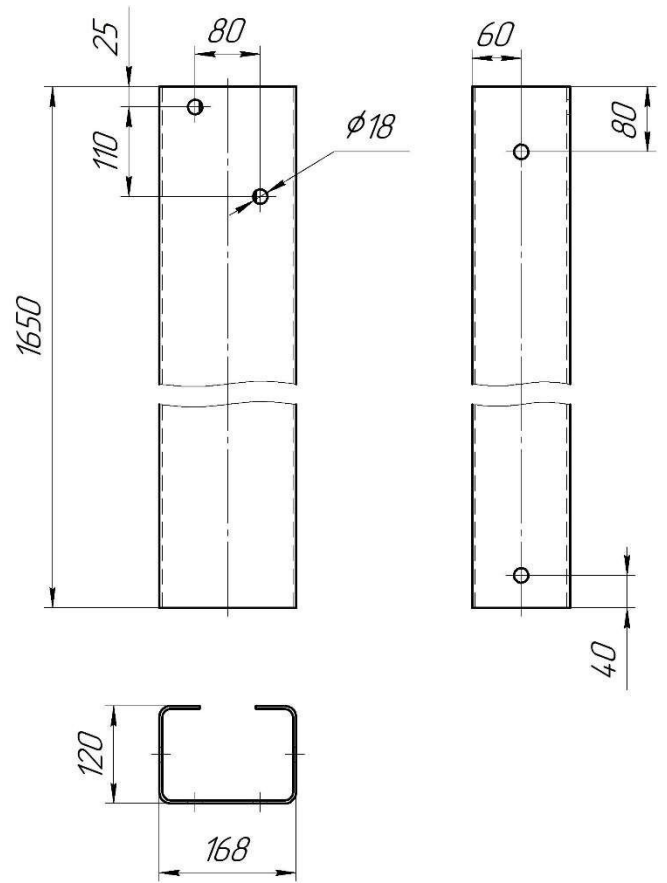


Рисунок Г.9 – Стойка дорожная СДЕ-3

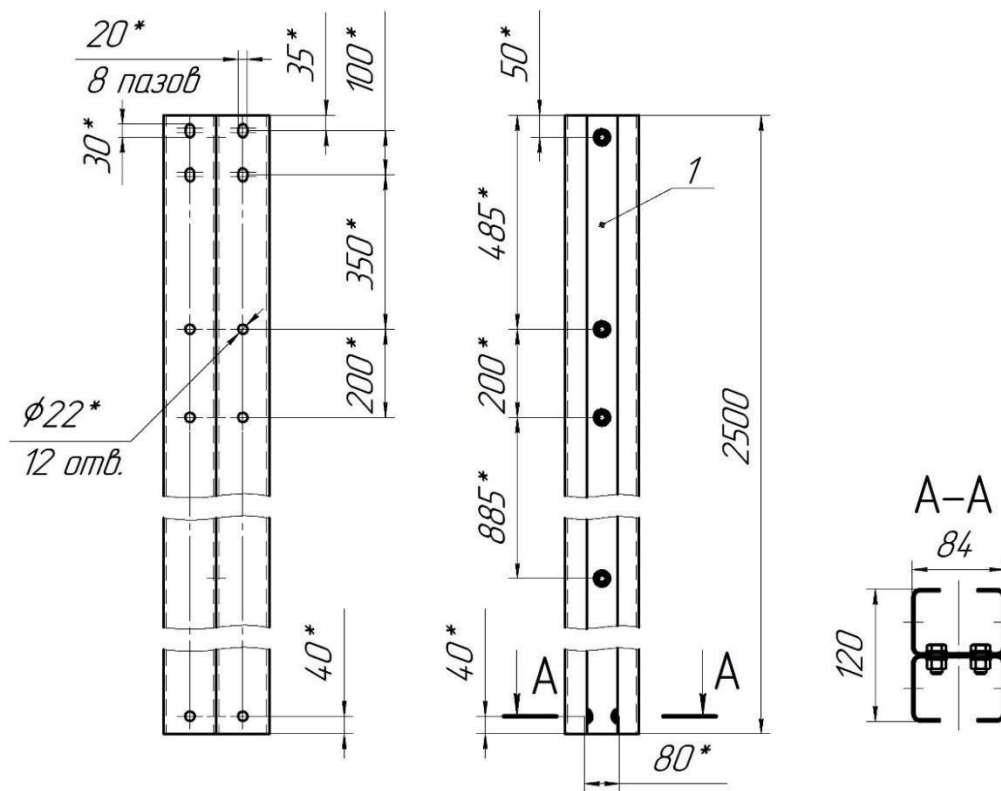


Рисунок Г.10 – Стойка дорожная СДС

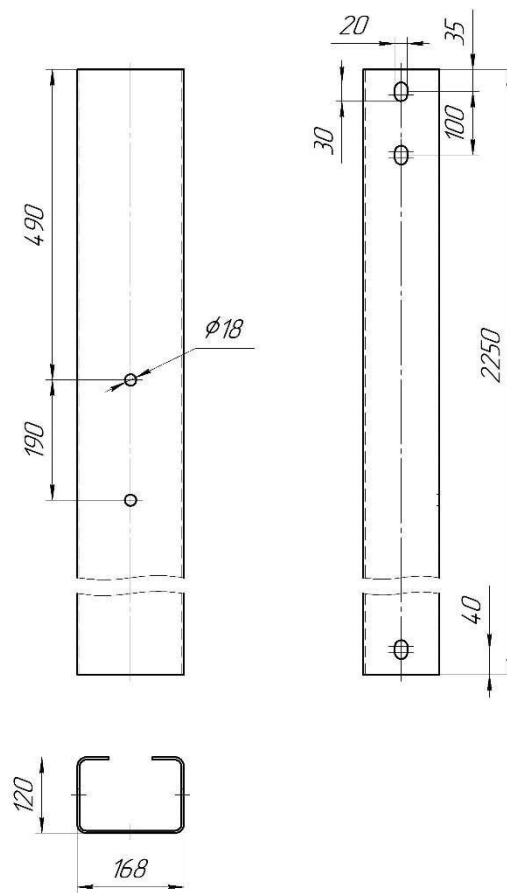


Рисунок Г.11 – Стойка дорожная СД-2250

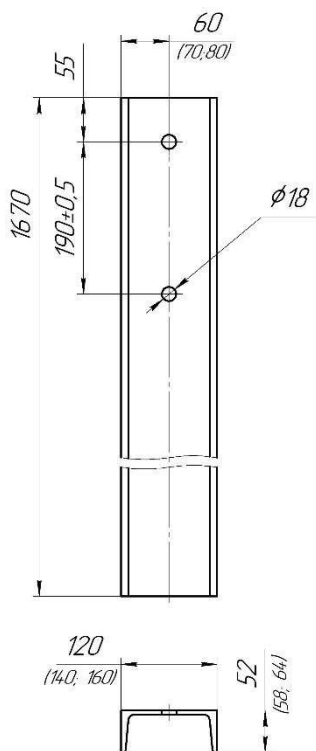


Рисунок Г.12 – Стойки дорожные
0,75СДШ12; 0,75СДШ14; 0,75СДШ16

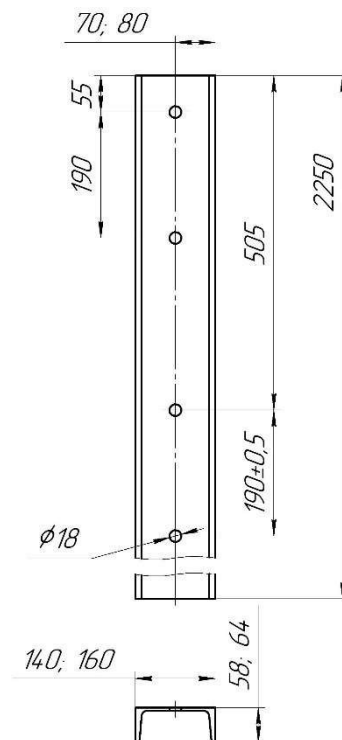


Рисунок Г.13 – Стойка дорожная
1,15СДШ14; 1,15СДШ16

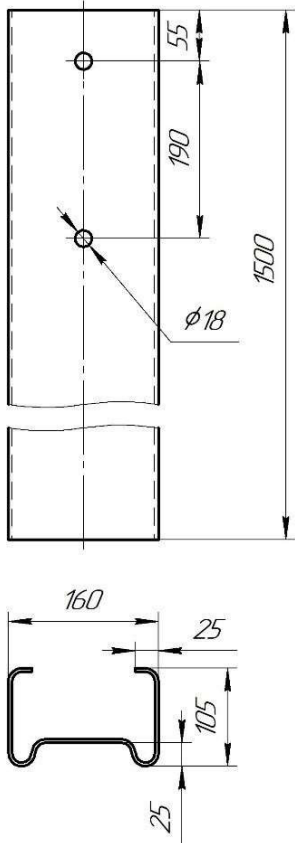


Рисунок Г.14 – Стойка дорожная 0,75СДМ

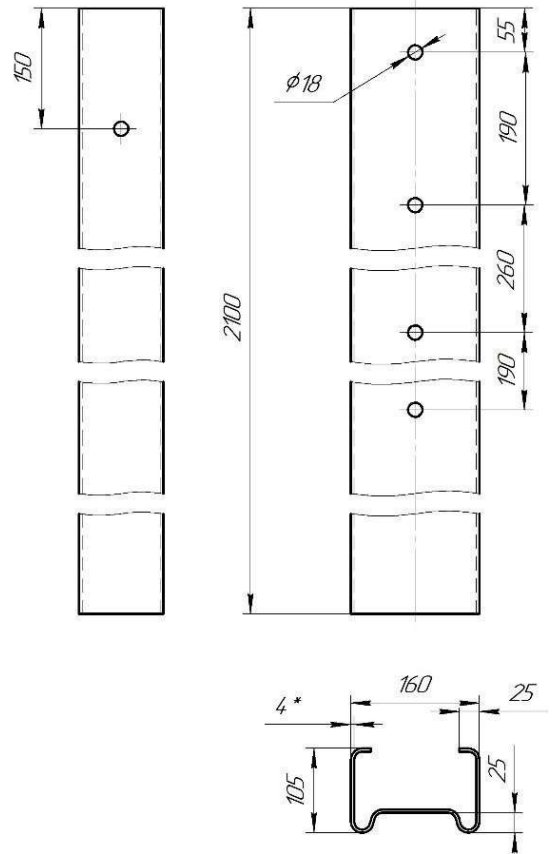


Рисунок Г.15 – Стойка дорожная 1,15СДМ

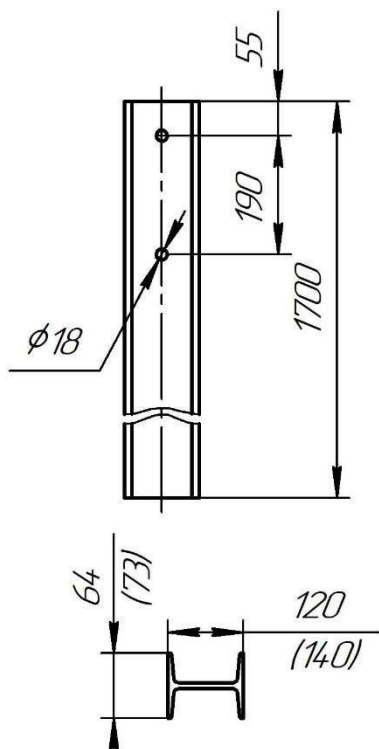


Рисунок Г.16 – Стойка дорожная 0,75СДД

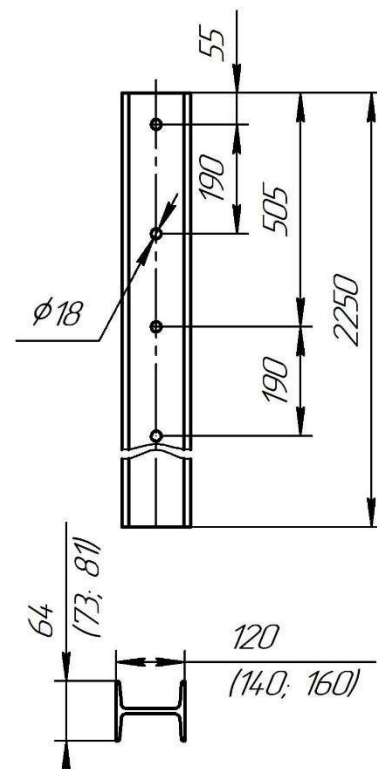


Рисунок Г.17 – Стойка дорожная 1,15СДД

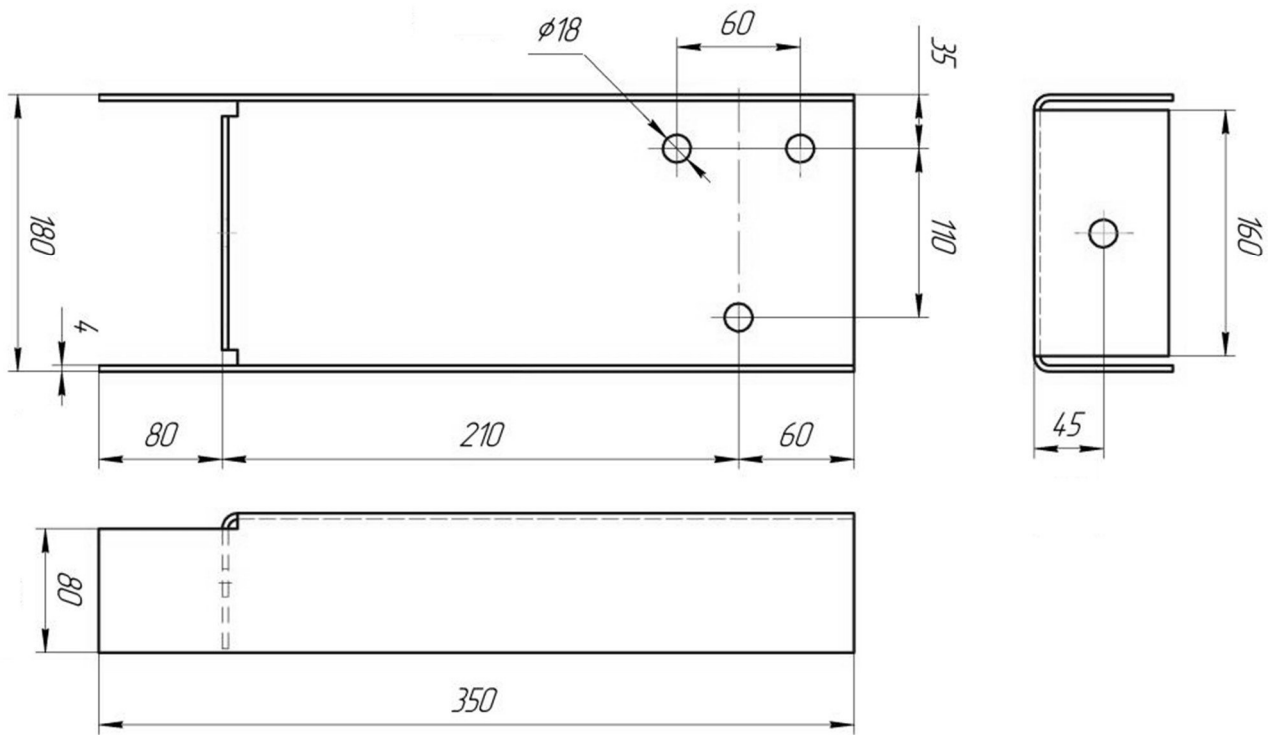


Рисунок Г.18 – Консоль жёсткая КЖЕ

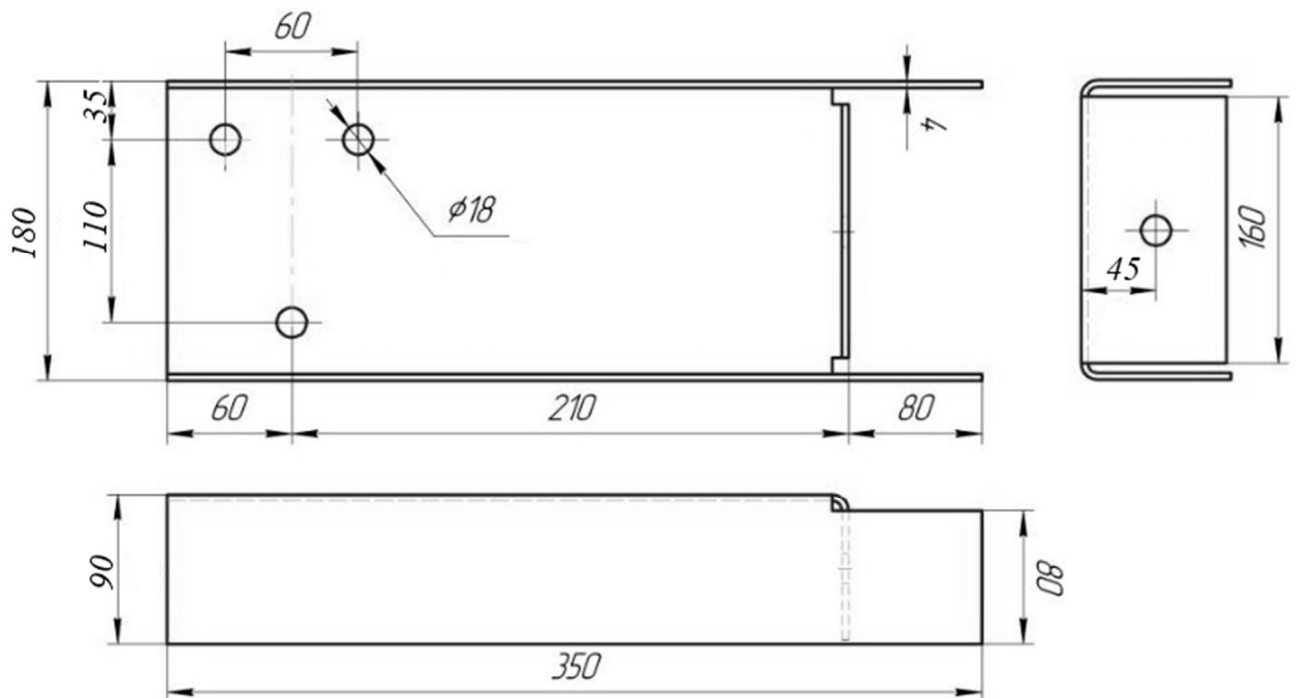


Рисунок Г.19 – Консоль жёсткая КЖЕЛ (левая)

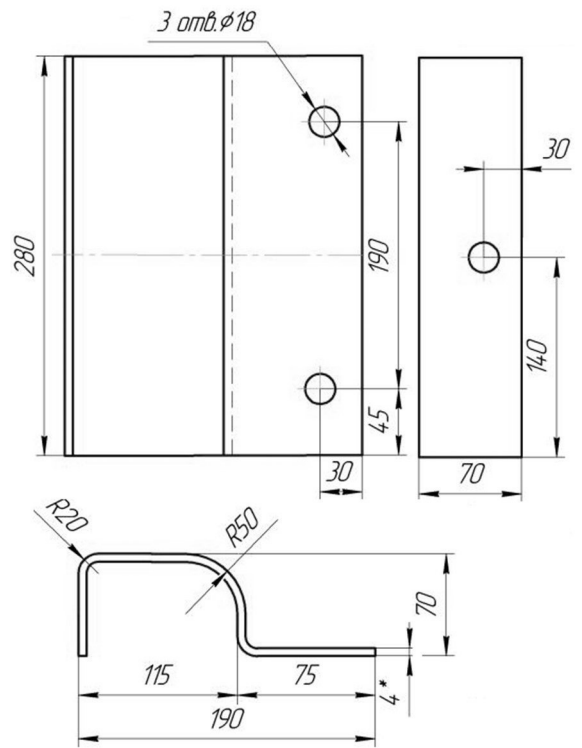
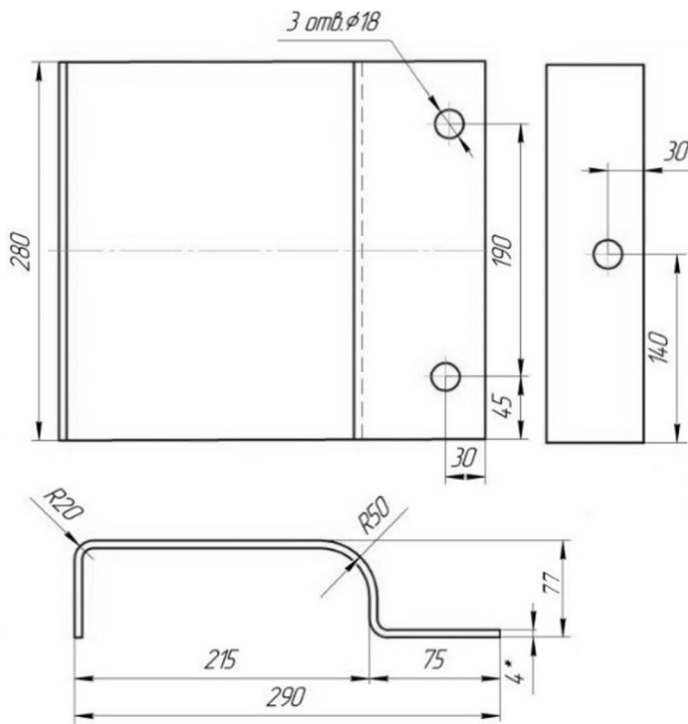


Рисунок Г.20 – Консоль-амортизатор КА

Рисунок Г.21 – Консоль - амортизатор КА-В

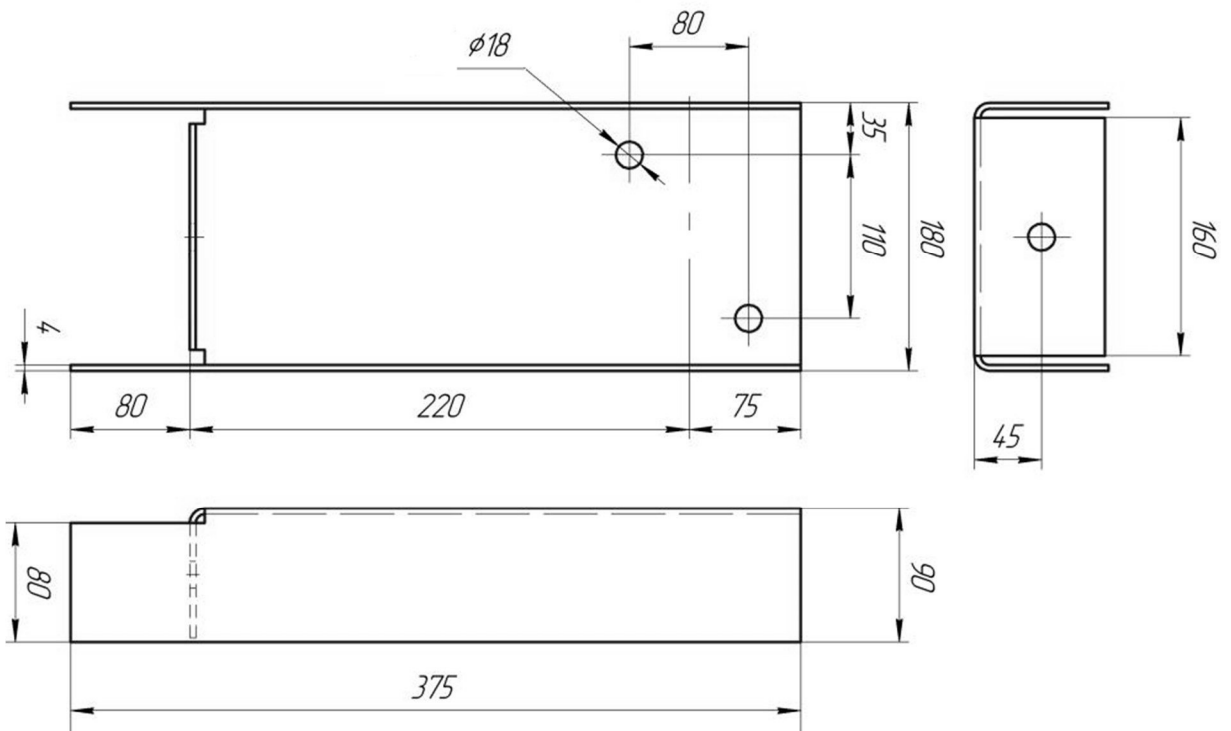


Рисунок Г.22 – Консоль жёсткая КЖЕ-1

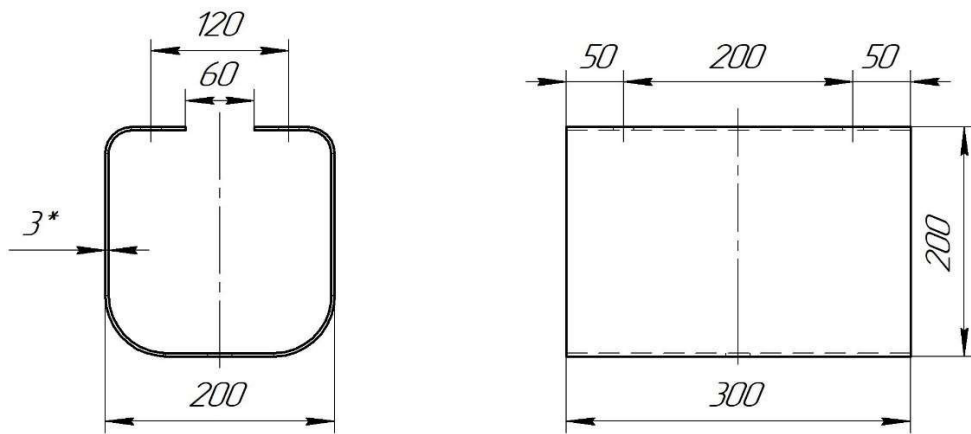


Рисунок Г.23 – Консоль - амортизатор КА-2

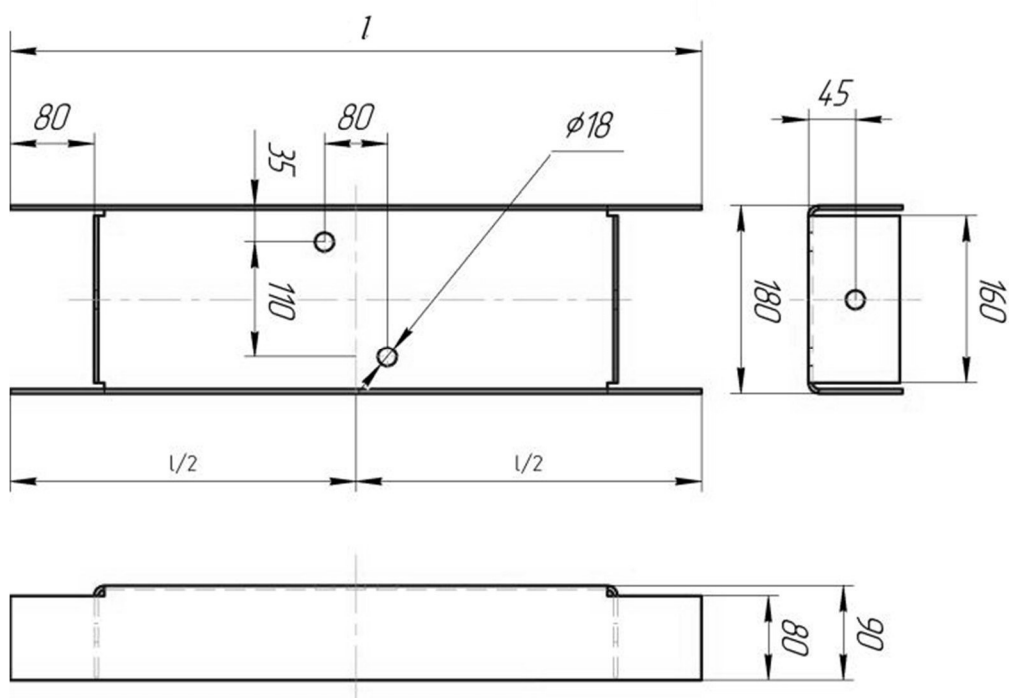


Рисунок Г.24 – Консоль-распорка КРЕ-1

Т а б л и ц а Г.5 – Параметры консоль - распорки КРЕ-1

Марка	Длина консоли l, мм	Габаритная ширина ограждения L, мм	Шаг стоек S, мм
Консоль-распорка КРЕ-1	660	670	1; 1,5; 2; 3; 4
Консоль-распорка КРЕ-1.05	707	717	1
Консоль-распорка КРЕ-1.1	740	750	1; 1,5; 2
Консоль-распорка КРЕ-1.1.5	800	810	1
Консоль-распорка КРЕ-1.2	840	850	1; 1,5; 2
Консоль-распорка КРЕ-1.2.5	893	903	1
Консоль-распорка КРЕ-1.3	940	950	1; 1,5; 2

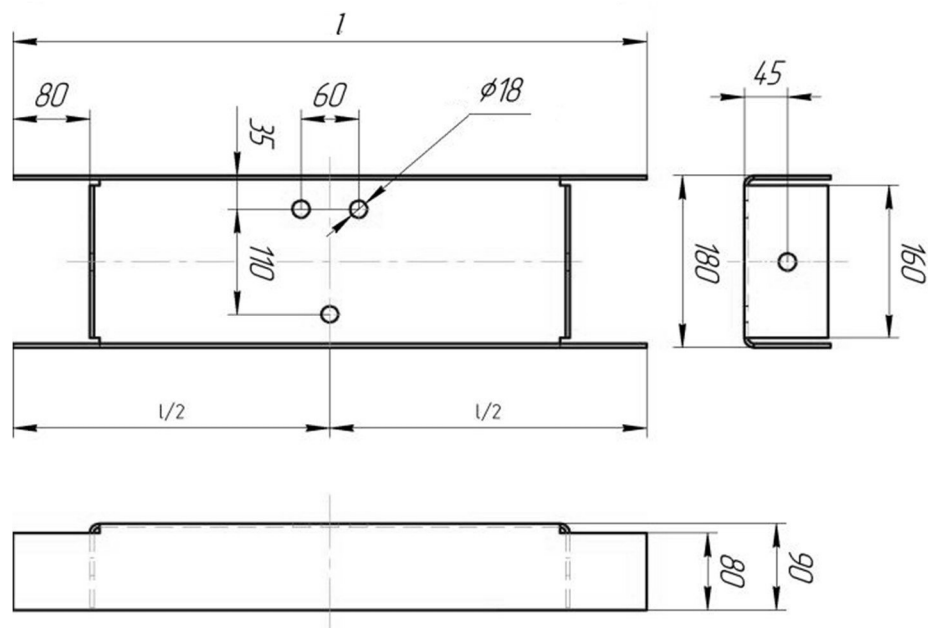


Рисунок Г.25 – Консоль-распорка КР-ПЗ

Т а б л и ц а Г.6 – Параметры консоли - распорки КР-ПЗ

Марка	Длина консоли l , мм	Габаритная ширина ограждения L , мм	Шаг стоек S , мм
Консоль-распорка КР-ПЗ	660	670	1; 1,5; 2; 3; 4
Консоль-распорка КР-ПЗ	707	717	1
Консоль-распорка КР-ПЗ	740	750	1; 1,5; 2
Консоль-распорка КР-ПЗ	800	810	1
Консоль-распорка КР-ПЗ	840	850	1; 1,5; 2
Консоль-распорка КР-ПЗ	893	903	1
Консоль-распорка КР-ПЗ	940	950	1; 1,5; 2

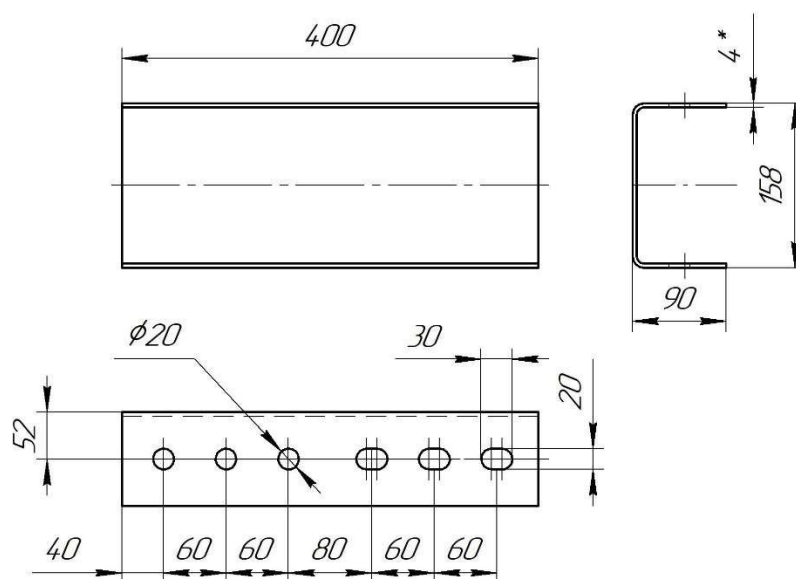
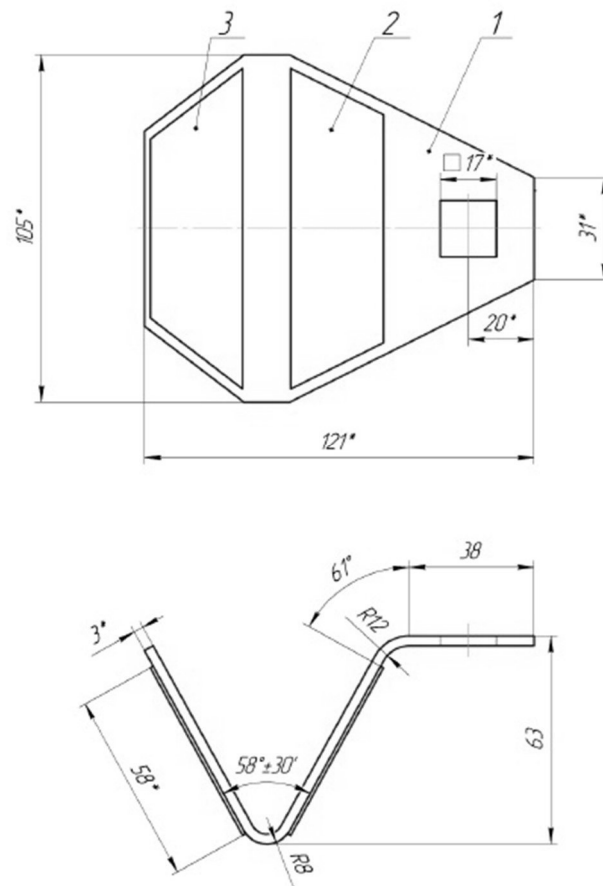


Рисунок Г.26 – Вставка стыковая ВС-2



1 – кронштейн; 2 – плёнка световозвращателя (красная);
3 – плёнка световозвращателя (белая)

Рисунок Г.27 – Световозвращатель дорожный КД5-БКII

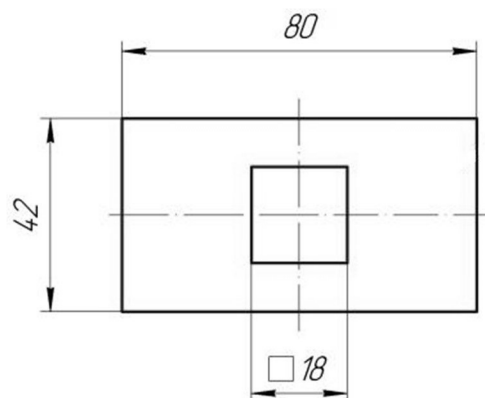
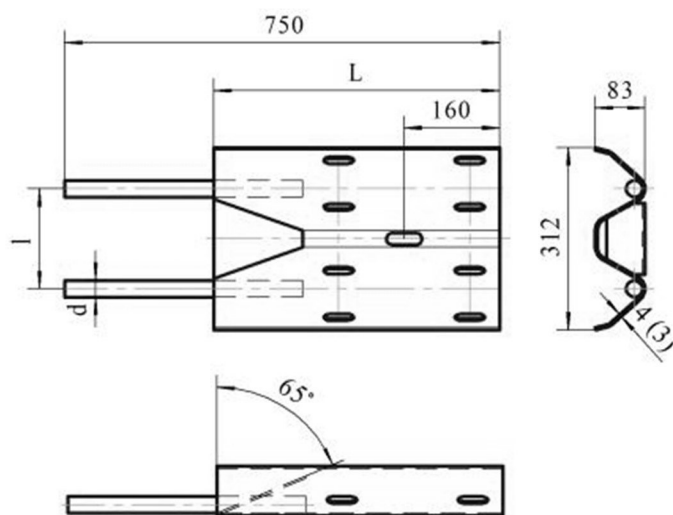


Рисунок Г.28 – Пластина ПЛ-1



Примечание 1 – l, d (мм) - определяются размером профиля.

Примечание 2 – L - определяется заказчиком.

Рисунок Г.29 – Элемент переходной секции балки ЭПСБ (ЭПСБа)

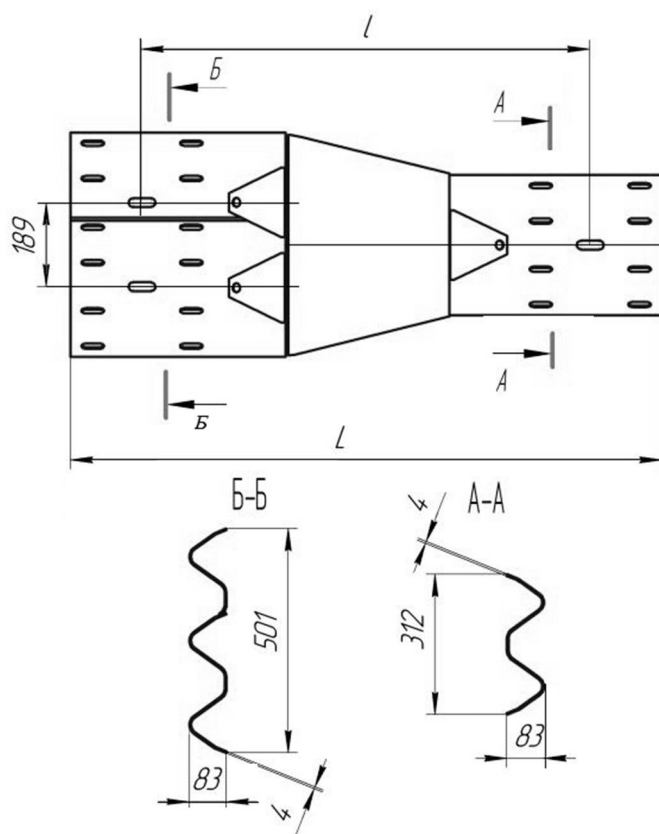


Рисунок Г.30 – Секция балки переходная СБП

Таблица Г.7 – Параметры секции балки переходная СБП

Вариант исполнения	Шаг пробивки пазов l , мм	Длина L , мм
Исполнение 1	1000	1320
Исполнение 2	1500	1820

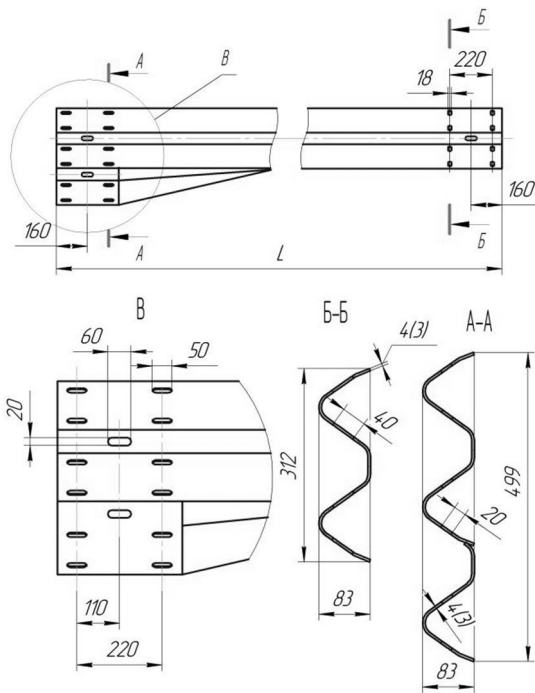


Рисунок Г.31 – Секция балки переходная (правая) - СБП-МП

Т а б л и ц а Г.8 – Параметры секции балки переходная (правая) - СБП-МП

Шаг стоек, мм	Длина секции балки L, мм
1500	1820; 3320; 4820
2000	2320; 4320; 6320

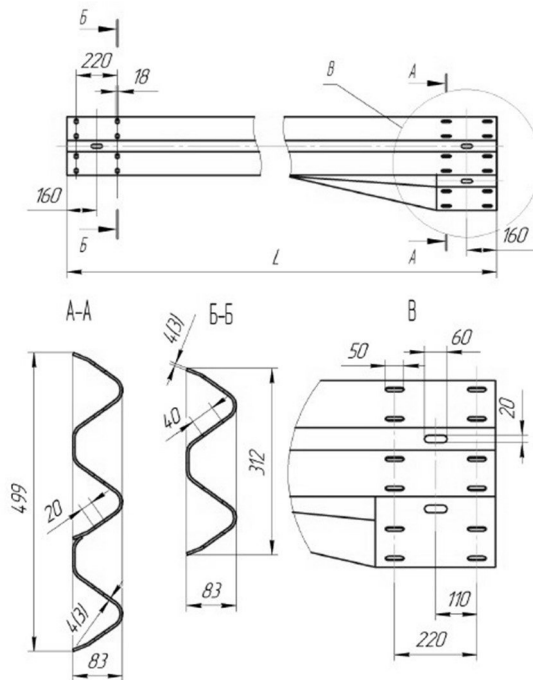


Рисунок Г.32 – Секция балки переходная (левая) - СБП-МЛ

Т а б л и ц а Г.9 – Параметры секции балки переходная (левая) - СБП-МЛ

Шаг стоек, мм	Длина секции балки L, мм
1500	1820; 3320; 4820
2000	2320; 4320; 6320

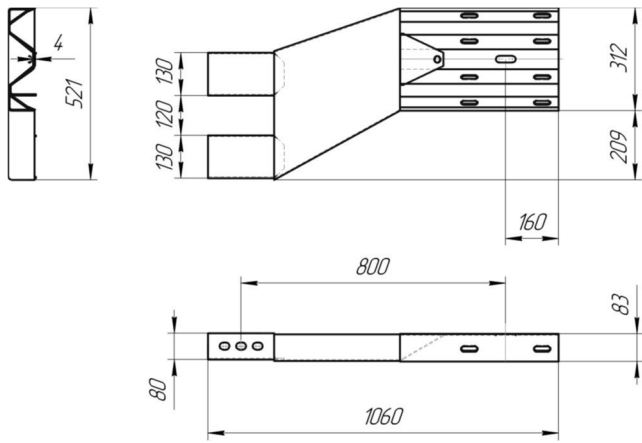


Рисунок Г.33 – Элемент переходной (левый) ЭПСБ-ТЛ

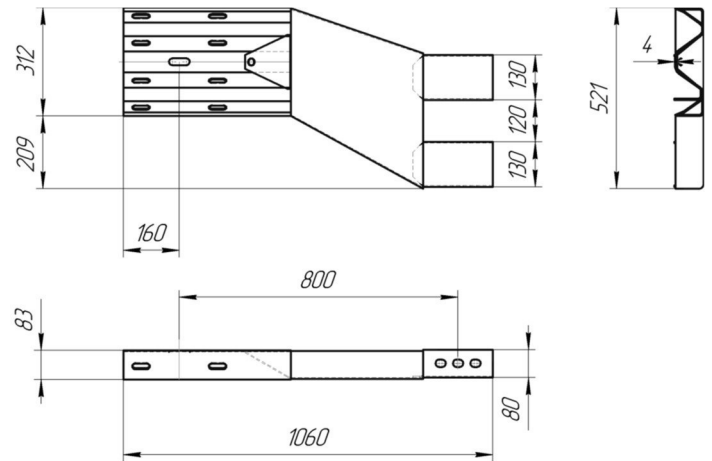


Рисунок Г.34 – Элемент переходной (правый) ЭПСБ-ТП

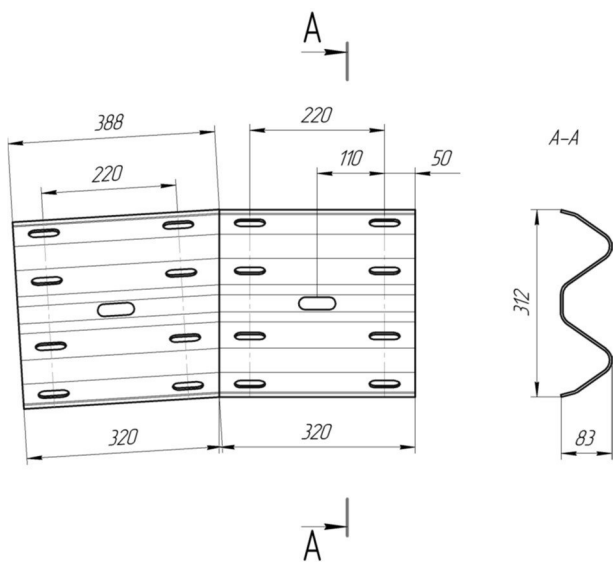


Рисунок Г.35 – Секция балки угловая концевая СБУ-К

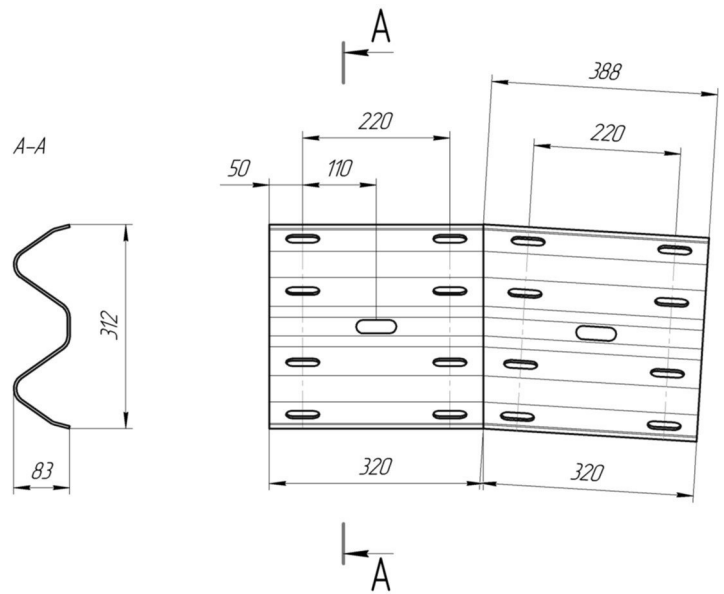


Рисунок Г.36 – Секция балки угловая начальная СБУ-Н

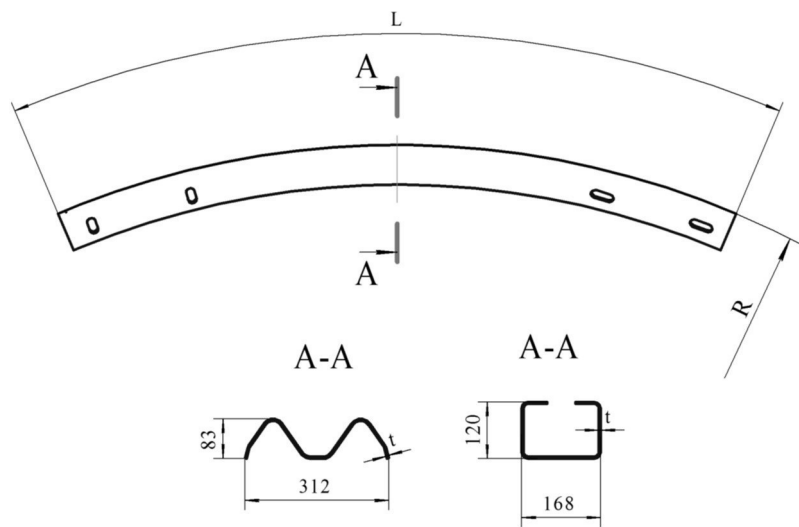


Рисунок Г.37 – Секция балки радиусная (выпуклая) СБР (вып.)

Т а б л и ц а Г.10 – Параметров секция балки СБР (вып.)

Обозначение	Профиль	Rmin, м	Длина L, мм	Толщина t, мм
СБР (вып.)-R(a)	W	0,5 (3,0)	проектная	4 (3)
СБЕР (вып.)-R(a)	Е	6,0	проектная	4 (3)

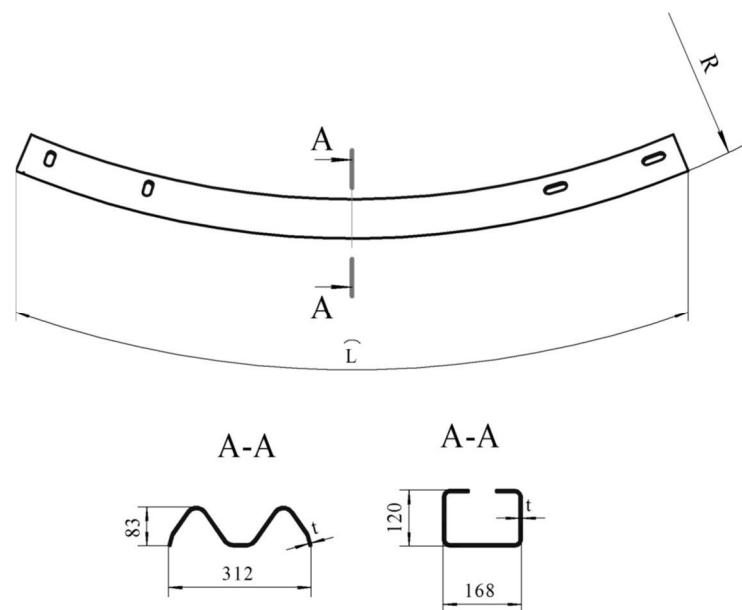


Рисунок Г.38 – Секция балки радиусная (вогнутая) СБР (вог.)

Т а б л и ц а Г.11 – Параметров секция балки СБР (вог.)

Обозначение	Профиль	Rmin, м	Длина L, мм	Толщина t, мм
СБР (вог.)-R(a)	W	0,5 (3,0)	проектная	4 (3)
СБЕР (вог.)-R(a)	Е	6,0	проектная	4 (3)

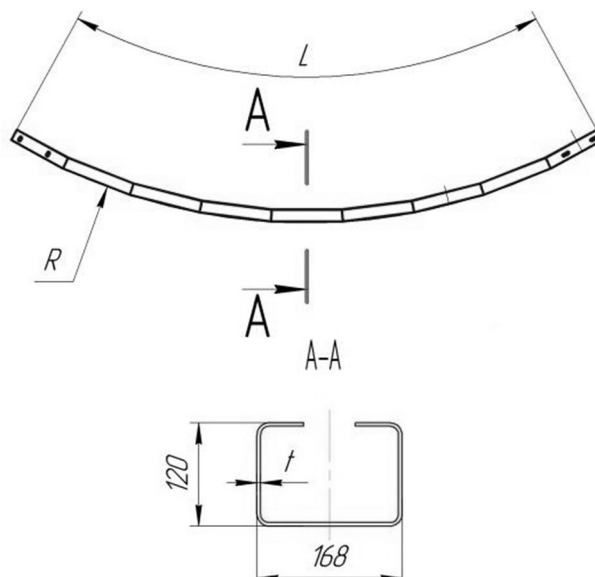


Рисунок Г.39 – Секция балки радиусная сварная (выпуклая)

Т а б л и ц а Г.12 – Параметры секции балки радиусной сварной (выпуклой)

Обозначение	Профиль	Rmin, м	Длина L, мм	Толщина t, мм
СБЕРС (вып.)-R(a)	Е	0,5	проектная	4 (3)

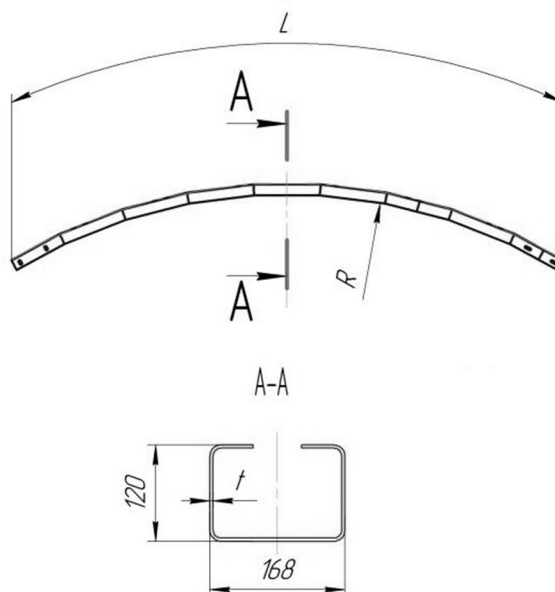


Рисунок Г.40 – Секция балки радиусная сварная (вогнутая)

Т а б л и ц а Г.13 – Параметры секции балки радиусной сварной (вогнутой)

Обозначение	Профиль	R min, м	Длина L, мм	Толщина t, мм
СБЕРС (вог.)-R(a)	Е	0,5	проектная	4 (3)

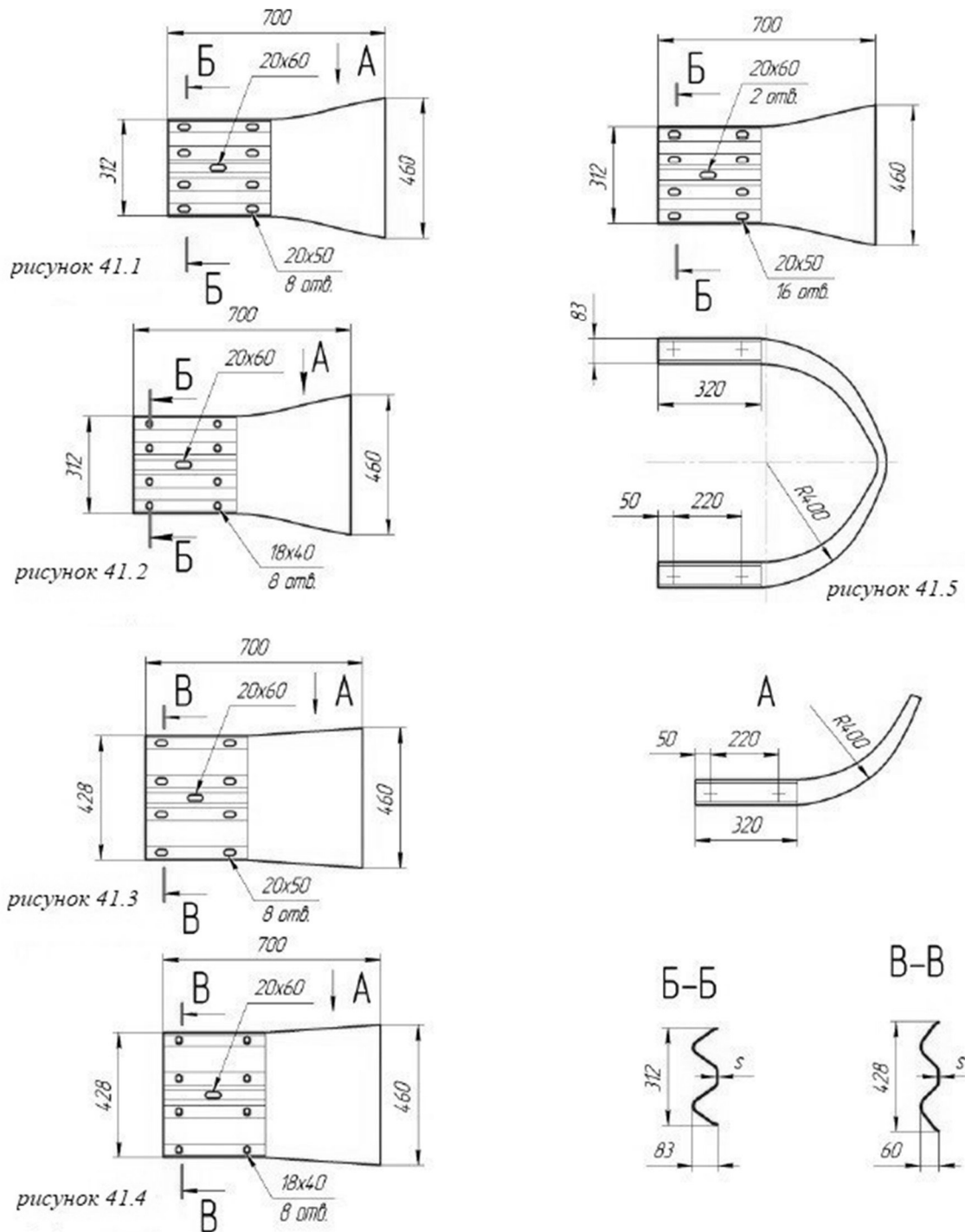


Рисунок Г.41 – Элемент концевой ЭК

Т а б л и ц а Г.14 – Параметры толщины концевой элемента

Обозначение	№ рисунка	Толщина S, мм
ЭК-1 (ЭК-1а)	Г.41.1	4 (3)
ЭК-1-1 (ЭК-1-1а)	Г.41.2	4 (3)
ЭК-2 (ЭК-2а)	Г.41.3	4 (3)
ЭК-2-1 (ЭК-2-1а)	Г.41.4	4 (3)
ЭК-3 (ЭК-3а)	Г.41.5	4 (3)

Приложение Д
(обязательное)

Инструкция по установке ограждений

При установке дорожных ограждений следует руководствоваться ГОСТ Р 52289, СП 34.13330 и СП 78.13330.

Д.1 Определение положения стоек

Д.1.1 Положение стоек дорожного ограждения в поперечном сечении дороги следует определять, исходя из следующих требований:

- расстояние от кромки ближайшей к ограждению проезжей части дороги до лицевой поверхности ограждения должно быть не менее 1,0 м;
- расстояние от бровки земляного полотна до стойки ограждения должно быть не менее 0,5 м.

Д.1.2 Интенсивность отгона рабочего участка дорожного ограждения относительно кромки проезжей части дороги может быть не более 1:50; начального и конечного участков не более 1:20.

Д.2 Установка стоек

Д.2.1 Стойки дорожные следует устанавливать в цилиндрические шурфы диаметром не более 0,25 м, предварительно выбуренные в полностью уплотнённом полотне дороги.

Примечание - При наличии специальных механизмов стойки следует заглублять в ненарушенное земляное полотно.

Д.2.2 Глубина шурфа при установке дорожных стоек должна быть от 100 до 150 мм меньше длины заглубляемой части стойки. Установку стойки в вертикальное положение и её верхнего торца на нужной высоте следует выполнять одновременно с обратной засыпкой свободного пространства вокруг стойки щебёночно-песчаной смесью с послойным уплотнением через 0,2; 0,25 м ручными трамбовками до коэффициента уплотнения не менее 0,95. При необходимости сверху на глубину не менее 60 мм заливается битумно-полимерная мастика, до уровня верха дорожного покрытия.

Д.2.3 Допускаемая величина возвышения дорожных стоек, мм: ± 10 .

Д.2.4 Допускаемая величина отклонения шага всех стоек, мм: ± 20 .

Д.2.5 Допускаемая величина отклонения стоек относительно продольной оси ограждения стоек, мм: ± 10 .

Д.2.6 Для ремонта и замены дорожного ограждения допускается применять стойки из двутавра №12, №14, №16.

Д.3 Установка консолей, связей и световозвращателей

Д.3.1 Установку консолей жёстких на дорожные стойки следует выполнять со стороны направления движения, консоли-амортизаторы КА необходимо крепить к дорожным стойкам так, чтобы наружная (выпуклая) сторона консоли была обращена навстречу направлению движения. Крепление консолей к секции балки СБ производится при помощи болтов М16х45 (М16х40; М16х35) по ГОСТ 7802 или по [4], шайб 16 ГОСТ 11371, гаек М16 ГОСТ ISO 4032 пластин ПЛ-1; к дорожным стойкам болтами М16х30 ГОСТ 7798 и гайками М16 ГОСТ ISO 4032.

Д.3.2 Световозвращатели дорожные крепятся к секции балок при помощи болтов М16х45 ГОСТ 7802, шайб 16 ГОСТ 11371 и гаек М16 ГОСТ ISO 4032.

Д.4. Установка секций балки

Д.4.1 Установку секций балки СБ следует вести в направлении, противоположном направлению движения. Начало каждой секции следует располагать на наружной поверхности конца предыдущей секции, отклонение оси балки от её проектного положения в плане не превышало 1:1000 от длины стыкуемых балок.

Д.4.2 Соединение секций балок СБ между собой (рисунок Д.1) следует выполнять болтами М16х45 (М16х40; М16х35) по ГОСТ 7802 или по [4] (поз.1) с гайками М16 ГОСТ ISO 4032 (поз.2) и шайбами 16 ГОСТ 11371 (поз.3).

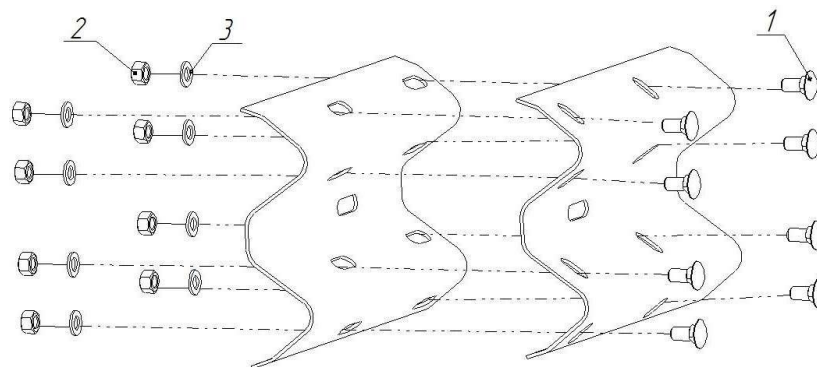


Рисунок Д.1 – Схема соединения секций балки двухволновых между собой

Д.4.3 Крепление секций балок СБЕ (СБЕС) между собой (рисунок Д.2) и крепление секций балок СБЕ (СБЕС) с анкерными связями СА-1 (СА-2) производится болтами М16х30 ГОСТ 7798 (поз.2), гайками М16 ГОСТ ISO 4032 (поз.3), шайбами 16 ГОСТ 11371 (поз.4) и вставками стыковыми ВС-2 (поз.1). При этом необходимо обеспечить монтажный зазор между балками СБЕ (СБЕС) в пределах от 5,0 до 10,0 мм.

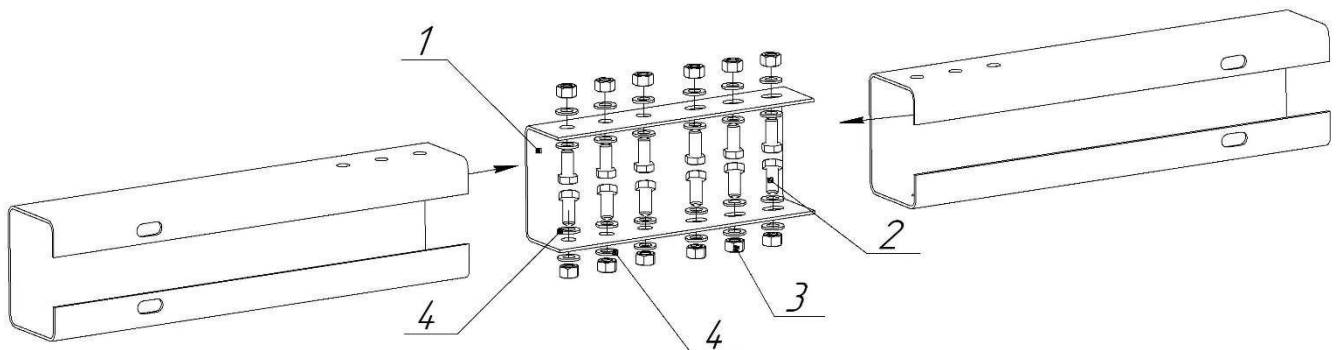


Рисунок Д.2 – Схема соединения секций балки СБЕ (СБЕС) между собой

Д.5 Моменты затяжки болтовых соединений

Моменты затяжки болтовых соединений должны составлять следующие величины:

- болт М16 - 60 Нм для крепления световозвращателей;
- болт М16 - от 90 до 100 Нм для крепления основных элементов;
- болт М16 - от 90 до 120 Нм для крепления секций балок.

Д.6 Установка разборных дорожных ограждений

Ограждения съёмные устанавливаются на рабочих участках автомобильных дорог с целью экстренного демонтажа. Установка разборных стоек съёмного ограждения производится тем же методом, что и стойки рабочего участка несъёмного ограждения. Шаг профиля разборных стоек соответствует шагу и профилю неразборных стоек. Перед установкой разборных стоек в земляное полотно необходимо произвести сборку стоек.

Д.7 Контроль качества сборки ограждения

Контроль качества сборки ограждений следует проверять при помощи мерительных средств согласно таблице Д.1.

Т а б л и ц а Д.1 – Мерительные средства для контроля качества сборки ограждений

Контролируемый параметр	Отклонение	Инструмент для контроля
Шаг стоек	±20 мм	Рулетка 310УЗК ГОСТ 7502
Высота стоек относительно продольной оси ограждения	10 мм	Линейка 1-50 ГОСТ 427, шнур строительный
Отклонения стоек относительно продольной оси ограждения	±10 мм	Линейка 1-50 ГОСТ 427, шнур строительный, отвес строительный ГОСТ 7948
Волнистость линии ограждения в плане на длине 10000 мм	±30 мм	Линейка 1-50 ГОСТ 427, шнур строительный
Отклонение величины момента затяжки болтовых соединений	±10 Н·м	Ключ динамометрический

Приложение Е
(обязательное)

**Таблицы условных обозначений марок дорожных ограждений
по СТО 521000-006-44884945-2012 и по СТО 521000-006-44884945-2012 до
внесения изменений 21 июня 2016 г.**

Т а б л и ц а Е.1 – Характеристики и конструктивные особенности односторонних, одноярусных дорожных ограждений 21ДО (У1-У4) высотой 0,75 м и соответствие их условного обозначения

Уровень удержив. способн., кДж	Номер констр. рис.	Толщ. балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб, м	Раб. Ширина участка, м	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г
У1 130	1 (А.1)	4	4,0	П	1,1	1,3	21ДО/130-0,75×4,0П-1,1(1,3)	11ДО-4,0П-130/0,75-1,1(1,3)
		3	4,0	П	1,2	1,4	21ДО/130-0,75×4,0П-1,2(1,4)	11ДО-4,0П-130/0,75-1,2(1,4)
		4	3,0	П	0,9	1,1	21ДО/130-0,75×3,0П-0,9(1,1)	11ДО-3,0П-130/0,75-0,9(1,1)
		3	3,0	П	1,1	1,3	21ДО/130-0,75×3,0П-1,1(1,3)	11ДО-3,0П-130/0,75-1,1(1,3)
	2 (А.3)	3	4,0	Е	0,75	0,95	21ДО/130-0,75×4,0Е-0,75(0,95)	11ДО-4,0Е-130/0,75-0,75(0,95)
		3	3,0	Е	0,6	0,8	21ДО/130-0,75×3,0Е-0,6(0,8)	11ДО-3,0Е-130/0,75-0,6(0,8)
	3 (А.5)	3	3,0	Ш12	1,15	1,35	21ДО/130-0,75×3,0Ш12-1,15(1,35)	11ДО-3,0Ш12-130/0,75-1,15(1,35)
	1 (А.1)	3	2,0	П	1,0	1,2	21ДО/130-0,75×2,0П-1,0(1,2)	11ДО-2,0П-130/0,75-1,0(1,2)
У2 190	1 (А.1)	3	3,0	П	1,2	1,4	21ДО/190-0,75×3,0П-1,2(1,4)	11ДО-3,0П-190/0,75-1,2(1,4)
		4	3,0	П	1,1	1,3	21ДО/190-0,75×3,0П-1,1(1,3)	11ДО-3,0П-190/0,75-1,1(1,3)
	2 (А.3)	4	3,0	Е	0,65	0,88	21ДО/190-0,75×3,0Е-0,65(0,88)	11ДО-3,0Е-190/0,75-0,65(0,88)
		3	3,0	Е	0,68	0,85	21ДО/190-0,75×3,0Е-0,68(0,85)	11ДО-3,0Е-190/0,75-0,68(0,85)
	3 (А.5)	4	3,0	Ш14	1,0	1,2	21ДО/190-0,75×3,0Ш14-1,0(1,2)	11ДО-3,0Ш14-190/0,75-1,0(1,2)
		3	3,0	Ш14	1,1	1,3	21ДО/190-0,75×3,0Ш14-1,1(1,3)	11ДО-3,0Ш14-190/0,75-1,1(1,3)
		4	3,0	Ш16	0,78	1,0	21ДО/190-0,75×3,0Ш16-0,78(1,0)	11ДО-3,0Ш16-190/0,75-0,78(1,0)
		3	3,0	Ш16	0,85	1,05	21ДО/190-0,75×3,0Ш16-0,85(1,05)	11ДО-3,0Ш16-190/0,75-0,85(1,05)
	4(А.7)	3	3,0	М	1,15	1,3	21ДО/190-0,75×3,0М-1,15(1,3)	11ДО-3,0М-190/0,75-1,15(1,3)
		4	3,0	М	1,05	1,2	21ДО/190-0,75×3,0М-1,05(1,2)	11ДО-3,0М-190/0,75-1,05(1,2)
	1 (А.1)	4	2,0	П	1,0	1,2	21ДО/190-0,75×2,0П-1,0(1,2)	11ДО-2,0П-190/0,75-1,0(1,2)
		3	2,0	П	1,1	1,3	21ДО/190-0,75×2,0П-1,1(1,3)	11ДО-2,0П-190/0,75-1,1(1,3)
	2 (А.3)	4	2,0	Е	0,55	0,75	21ДО/190-0,75×2,0Е-0,55(0,75)	11ДО-2,0Е-190/0,75-0,55(0,75)
		3	2,0	Е	0,65	0,85	21ДО/190-0,75×2,0Е-0,65(0,85)	11ДО-2,0Е-190/0,75-0,65(0,85)
	3(А.5)	4	2,0	Ш12	0,98	1,12	21ДО/190-0,75×2,0Ш12-0,98(1,12)	11ДО-2,0Ш12-190/0,75-0,98(1,12)
		3	2,0	Ш12	1,0	1,2	21ДО/190-0,75×2,0Ш12-1,0(1,2)	11ДО-2,0Ш12-190/0,75-1,0(1,2)
		3	2,0	Ш14	0,9	1,1	21ДО/190-0,75×2,0Ш14-0,9(1,1)	11ДО-2,0Ш14-190/0,75-0,9(1,1)
	4(А.7)	3	2,5	М	0,95	1,15	21ДО/190-0,75×2,5М-0,95(1,15)	11ДО-2,5М-190/0,75-0,95(1,15)
		4	2,5	М	0,8	1,0	21ДО/190-0,75×2,5М-0,8(1,0)	11ДО-2,5М-190/0,75-0,8(1,0)
	1 (А.1)	4	1,5	П	0,8	1,0	21ДО/190-0,75×1,5П-0,8(1,0)	11ДО-1,5П-190/0,75-0,8(1,0)
3		1,5	П	0,9	1,1	21ДО/190-0,75×1,5П-0,9(1,1)	11ДО-1,5П-190/0,75-0,9(1,1)	

Продолжение таблицы Е.1

Уровень удержив. способн., кДж	Номер констр. рис.	Толщ. балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб, м	Раб. ширина участка, м	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012	Обозначение марки по СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г	
У2 190	4 (А.7)	3	1,5	М	0,7	0,9	21ДО/190-0,75×1,5М-0,7(0,9)	11ДО-1,5М-190/0,75-0,7(0,9)	
		4	1,5	М	0,6	0,7	21ДО/190-0,75×1,5М-0,6(0,7)	11ДО-1,5М-190/0,75-0,6(0,7)	
	1 (А.1)	4	1,0	П	0,7	0,9	21ДО/190-0,75×1,0П-0,7(0,9)	11ДО-1,0П-190/0,75-0,7(0,9)	
		3	1,0	П	0,8	1,0	21ДО/190-0,75×1,0П-0,8(1,0)	11ДО-1,0П-190/0,75-0,8(1,0)	
У3 250	1 (А.1)	4	3,0	П	1,2	1,4	21ДО/250-0,75×3,0П-1,2(1,4)	11ДО-3,0П-250/0,75-1,2(1,4)	
		3	3,0	П	1,3	1,5	21ДО/250-0,75×3,0П-1,3(1,5)	11ДО-3,0П-250/0,75-1,3(1,5)	
	2 (А.3)	4	3,0	Е	0,7	0,9	21ДО/250-0,75×3,0Е-0,7(0,9)	11ДО-3,0Е-250/0,75-0,7(0,9)	
		3	3,0	Е	0,8	1,0	21ДО/250-0,75×3,0Е-0,8(1,0)	11ДО-3,0Е-250/0,75-0,8(1,0)	
	3 (А.5)	4	3,0	Ш16	0,85	1,05	21ДО/250-0,75×3,0Ш16-0,85(1,05)	11ДО-3,0Ш16-250/0,75-0,85(1,05)	
		3	3,0	Ш16	0,93	1,1	21ДО/250-0,75×3,0Ш16-0,93(1,1)	11ДО-3,0Ш16-250/0,75-0,93(1,1)	
	4 (А.7)	3	2,5	М	1,1	1,3	21ДО/250-0,75×2,5М-1,1(1,3)	11ДО-2,5М-250/0,75-1,1(1,3)	
		4	2,5	М	1,0	1,2	21ДО/250-0,75×2,5М-1,0(1,2)	11ДО-2,5М-250/0,75-1,0(1,2)	
	1 (А.1)	4	2,0	П	1,1	1,3	21ДО/250-0,75×2,0П-1,1(1,3)	11ДО-2,0П-250/0,75-1,1(1,3)	
		3	2,0	П	1,2	1,4	21ДО/250-0,75×2,0П-1,2(1,4)	11ДО-2,0П-250/0,75-1,2(1,4)	
	2 (А.3)	4	2,0	Е	0,6	0,8	21ДО/250-0,75×2,0Е-0,6(0,8)	11ДО-2,0Е-250/0,75-0,6(0,8)	
		3	2,0	Е	0,7	0,9	21ДО/250-0,75×2,0Е-0,7(0,9)	11ДО-2,0Е-250/0,75-0,7(0,9)	
	3 (А.5)	4	2,0	Ш14	0,85	1,0	21ДО/250-0,75×2,0Ш14-0,85(1,0)	11ДО-2,0Ш14-250/0,75-0,85(1,0)	
		3	2,0	Ш14	0,95	1,15	21ДО/250-0,75×2,0Ш14-0,95(1,15)	11ДО-2,0Ш14-250/0,75-0,95(1,15)	
		4	2,0	Ш12	1,0	1,1	21ДО/250-0,75×2,0Ш12-1,0(1,1)	11ДО-2,0Ш12-250/0,75-1,0(1,1)	
		3	2,0	Ш12	1,08	1,3	21ДО/250-0,75×2,0Ш12-1,08(1,3)	11ДО-2,0Ш12-250/0,75-1,08(1,3)	
		4	2,0	Ш16	0,68	0,87	21ДО/250-0,75×2,0Ш16-0,68(0,87)	11ДО-2,0Ш16-250/0,75-0,68(0,87)	
		3	2,0	Ш16	0,7	0,9	21ДО/250-0,75×2,0Ш16-0,7(0,9)	11ДО-2,0Ш16-250/0,75-0,7(0,9)	
	4 (А.7)	3	2,0	М	1,0	1,1	21ДО/250-0,75×2,0М-1,0(1,1)	11ДО-2,0М-250/0,75-1,0(1,1)	
		4	2,0	М	0,9	1,0	21ДО/250-0,75×2,0М-0,9(1,0)	11ДО-2,0М-250/0,75-0,9(1,0)	
	1 (А.1)	4	1,5	П	0,9	1,1	21ДО/250-0,75×1,5П-0,9(1,1)	11ДО-1,5П-250/0,75-0,9(1,1)	
		3	1,5	П	1,0	1,2	21ДО/250-0,75×1,5П-1,0(1,2)	11ДО-1,5П-250/0,75-1,0(1,2)	
	3 (А.5)	4	1,5	Ш12	1,0	1,2	21ДО/250-0,75×1,5Ш12-1,0(1,2)	11ДО-1,5Ш12-250/0,75-1,0(1,2)	
		3	1,5	Ш14	0,95	1,15	21ДО/250-0,75×1,5Ш14-0,95(1,15)	11ДО-1,5Ш14-250/0,75-0,95(1,15)	
	4(А.7)	3	1,5	М	0,8	0,9	21ДО/250-0,75×1,5М-0,8(0,9)	11ДО-1,5М-250/0,75-0,8(0,9)	
		4	1,5	М	0,65	0,8	21ДО/250-0,75×1,5М-0,65(0,8)	11ДО-1,5М-250/0,75-0,65(0,8)	
	1 (А.1)	4	1,0	П	0,8	1,0	21ДО/250-0,75×1,0П-0,8(1,0)	11ДО-1,0П-250/0,75-0,8(1,0)	
		3	1,0	П	0,9	1,1	21ДО/250-0,75×1,0П-0,9(1,1)	11ДО-1,0П-250/0,75-0,9(1,1)	
	3 (А.5)	3	1,0	Ш12	1,0	1,2	21ДО/250-0,75×1,0Ш12-1,0(1,2)	11ДО-1,0Ш12-250/0,75-1,0(1,2)	
	У4 300	2 (А.3)	4	3,0	Е	0,8	1,0	21ДО/300-0,75×3,0Е-0,8(1,0)	11ДО-3,0Е-300/0,75-0,8(1,0)
			3	3,0	Е	0,9	1,1	21ДО/300-0,75×3,0Е-0,9(1,1)	11ДО-3,0Е-300/0,75-0,9(1,1)
		3 (А.5)	4	3,0	Ш16	0,9	1,1	21ДО/300-0,75×3,0Ш16-0,9(1,1)	11ДО-3,0Ш16-300/0,75-0,9(1,1)
3			3,0	Ш16	1,0	1,2	21ДО/300-0,75×3,0Ш16-1,0(1,2)	11ДО-3,0Ш16-300/0,75-1,0(1,2)	

Окончание таблицы Е.1

Уровень удержив. способн., кДж	Номер констр., рис.	Толщ. балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич. прогиб, м	Раб. ширина участка, м	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012	Обозначение марки по СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г
У4 300	4 (А.7)	4	2,5	М	1,2	1,4	21ДО/300-0,75×2,5М-1,2(1,4)	11ДО-2,5М-300/0,75-1,2(1,4)
		3	2,5	М	1,3	1,5	21ДО/300-0,75×2,5М-1,3(1,5)	11ДО-2,5М-300/0,75-1,3(1,5)
	1 (А.1)	4	2,0	П	1,2	1,4	21ДО/300-0,75×2,0П-1,2(1,4)	11ДО-2,0П-300/0,75-1,2(1,4)
		3	2,0	П	1,3	1,5	21ДО/300-0,75×2,0П-1,3(1,5)	11ДО-2,0П-300/0,75-1,3(1,5)
	2 (А.3)	4	2,0	Е	0,7	0,9	21ДО/300-0,75×2,0Е-0,7(0,9)	11ДО-2,0Е-300/0,75-0,7(0,9)
		3	2,0	Е	0,8	1,0	21ДО/300-0,75×2,0Е-0,8(1,0)	11ДО-2,0Е-300/0,75-0,8(1,0)
	3 (А.5)	4	2,0	Ш16	0,8	1,0	21ДО/300-0,75×2,0Ш16-0,8(1,0)	11ДО-2,0Ш16-300/0,75-0,8(1,0)
		3	2,0	Ш16	0,9	1,1	21ДО/300-0,75×2,0Ш16-0,9(1,1)	11ДО-2,0Ш16-300/0,75-0,9(1,1)
	4 (А.7)	3	2,0	М	1,1	1,3	21ДО/300-0,75×2,0М-1,1(1,3)	11ДО-2,0М-300/0,75-1,1(1,3)
		4	2,0	М	1,0	1,2	21ДО/300-0,75×2,0М-1,0(1,2)	11ДО-2,0М-300/0,75-1,0(1,2)
	1 (А.1)	4	1,5	П	1,0	1,2	21ДО/300-0,75×1,5П-1,0(1,2)	11ДО-1,5П-300/0,75-1,0(1,2)
		3	1,5	П	1,1	1,3	21ДО/300-0,75×1,5П-1,1(1,3)	11ДО-1,5П-300/0,75-1,1(1,3)
	2 (А.3)	3	1,5	Е	0,7	0,9	21ДО/300-0,75×1,5Е-0,7(0,9)	11ДО-1,5Е-300/0,75-0,7(0,9)
	4 (А.7)	3	1,5	М	0,9	1,0	21ДО/300-0,75×1,5М-0,9(1,0)	11ДО-1,5М-300/0,75-0,9(1,0)
		4	1,5	М	0,8	0,9	21ДО/300-0,75×1,5М-0,8(0,9)	11ДО-1,5М-300/0,75-0,8(0,9)
	1 (А.1)	4	1,0	П	0,9	1,1	21ДО/300-0,75×1,0П-0,9(1,1)	11ДО-1,0П-300/0,75-0,9(1,1)
		3	1,0	П	1,0	1,2	21ДО/300-0,75×1,0П-1,0(1,2)	11ДО-1,0П-300/0,75-1,0(1,2)
	2 (А.3)	3	1,0	Е	0,6	0,8	21ДО/300-0,75×1,0Е-0,6(0,8)	11ДО-1,0Е-300/0,75-0,6(0,8)
	3 (А.5)	4	1,0	Ш12	0,95	1,15	21ДО/300-0,75×1,0Ш12-0,95(1,15)	11ДО-1,0Ш12-300/0,75-0,95(1,15)
		3	1,0	Ш12	1,1	1,3	21ДО/300-0,75×1,0Ш12-1,1(1,3)	11ДО-1,0Ш12-300/0,75-1,1(1,3)
		4	1,0	Ш16	0,6	0,7	21ДО/300-0,75×1,0Ш16-0,6(0,7)	11ДО-1,0Ш16-300/0,75-0,6(0,7)
		3	1,0	Ш16	0,7	0,8	21ДО/300-0,75×1,0Ш16-0,7(0,8)	11ДО-1,0Ш16-300/0,75-0,7(0,8)

Т а б л и ц а Е.2 – Характеристики и конструктивные особенности односторонних, двухъярусных дорожных ограждений 21ДО (У4-У7) высотой 1,135 м и соответствие их условного обозначения

Уровень удержив. способн., кДж	Номер констр. рис.	Толщина балки, мм	Шаг стоек м	Проф. стоек	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012	Обозначение марки ограждений СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г
У4 300	11 (А.21)	3/3	3,0	Е	0,9	1,1	21ДО/300-1,135×3,0Е-0,9(1,1)	11ДО-3,0Е-300/1,135-0,9(1,1)
		3/3	2,0	Е	0,8	1,0	21ДО/300-1,135×2,0Е-0,8(1,0)	11ДО-2,0Е-300/1,135-0,8(1,0)
У5 350	12 (А.23)	3/3	4,0	Е2	1,0	1,2	21ДО/350-1,135×4,0Е2-1,0(1,2)	11ДО-4,0Е2-350/1,135-1,0(1,2)
	11 (А.21)	3/4	3,0	Е	0,95	1,15	21ДО/350-1,135×3,0Е-0,95(1,15)	11ДО-3,0Е-350/1,135-0,95(1,15)
		3/4*	3,0*	Е*	0,93*	1,13*	21ДО/350-1,135×3,0Е-0,93(1,13)*	11ДО-3,0Е-350/1,135-0,93(1,13)*
		3/3	3,0	Е	1,0	1,2	21ДО/350-1,135×3,0Е-1,0(1,2)	11ДО-3,0Е-350/1,135-1,0(1,2)
		3/3*	3,0*	Е*	0,98*	1,18*	21ДО/350-1,135×3,0Е-0,98(1,18)*	11ДО-3,0Е-350/1,135-0,98(1,18)*
	12 (А.23)	3/3	3,0	Е2	0,9	1,1	21ДО/350-1,135×3,0Е2-0,9(1,1)	11ДО-3,0Е2-350/1,135-0,9(1,1)
11 (А.21)	4/4	2,0	Е	0,75	1,0	21ДО/350-1,135×2,0Е-0,75(1,0)	11ДО-2,0Е-350/1,135-0,75(1,0)	
У6 400	12 (А.23)	4/4	4,0	Е2	0,95	1,15	21ДО/400-1,135×4,0Е2-0,95(1,15)	11ДО-4,0Е2-400/1,135-0,95(1,15)
	11 (А.21)	4/4	3,0	Е	0,9	1,1	21ДО/400-1,135×3,0Е-0,9(1,1)*	11ДО-3,0Е-400/1,135-0,9(1,1)
		4/4*	3,0*	Е*	0,9*	1,1*	21ДО/400-1,135×3,0Е-0,9(1,1)*	11ДО-3,0Е-400/1,135-0,9(1,1)*
	12 (А.23)	3/4	3,0	Е2	0,9	1,1	21ДО/400-1,135×3,0Е2-0,9(1,1)	11ДО-3,0Е2-400/1,135-0,9(1,1)
		3/3	3,0	Е2	1,0	1,2	21ДО/400-1,135×3,0Е2-1,0(1,2)	11ДО-3,0Е2-400/1,135-1,0(1,2)
	11 (А.21)	4/4	2,0	Е	0,9	1,1	21ДО/400-1,135×2,0Е-0,9(1,1)	11ДО-2,0Е-400/1,135-0,9(1,1)
		4/4*	2,0*	Е*	0,88*	1,08*	21ДО/400-1,135×2,0Е-0,88(1,08)*	11ДО-2,0Е-400/1,135-0,88(1,08)*
		3/4	2,0	Е	0,95	1,15	21ДО/400-1,135×2,0Е-0,95(1,15)	11ДО-2,0Е-400/1,135-0,95(1,15)
		3/3	2,0	Е	1,0	1,2	21ДО/400-1,135×2,0Е-1,0(1,2)	11ДО-2,0Е-400/1,135-1,0(1,2)
	12 (А.23)	3/3*	2,0*	Е*	0,98*	1,18*	21ДО/400-1,135×2,0Е-0,98(1,18)*	11ДО-2,0Е-400/1,135-0,98(1,18)*
		4/4	2,0	Е2	0,75	0,9	21ДО/400-1,135×2,0Е2-0,75(0,9)	11ДО-2,0Е-400/1,135-0,75(0,9)
		3/3	2,0	Е2	0,7	0,88	21ДО/400-1,135×2,0Е2-0,7(0,88)	11ДО-2,0Е2-400/1,135-0,7(0,88)
У7 450	12 (А.23)	4/4	3,0	Е2	0,95	1,15	21ДО/450-1,135×3,0Е2-0,95(1,15)	11ДО-3,0Е2-450/1,135-0,95(1,15)
		3/3	3,0	Е2	1,05	1,25	21ДО/450-1,135×3,0Е2-1,05(1,25)	11ДО-3,0Е2-450/1,135-1,05(1,25)
	11 (А.21)	4/4	2,0	Е	1,0	1,2	21ДО/450-1,135×2,0Е-1,0(1,2)	11ДО-2,0Е-450/1,135-1,0(1,2)
		4/4*	2,0*	Е*	0,98*	1,18*	21ДО/450-1,135×2,0Е-0,98(1,18)*	11ДО-2,0Е-450/1,135-0,98(1,18)*
		3/4	2,0	Е	1,05	1,25	21ДО/450-1,135×2,0Е-1,05(1,25)	11ДО-2,0Е-450/1,135-1,05(1,25)
	12 (А.23)	4/4	2,0	Е2	0,85	1,05	21ДО/450-1,135×2,0Е2-0,85(1,05)	11ДО-2,0Е2-450/1,135-0,85(1,05)
		3/3	2,0	Е2	1,0	1,2	21ДО/450-1,135×2,0Е2-1,0(1,2)	11ДО-2,0Е2-450/1,135-1,0(1,2)
	11(А.21)	4/4	1,5	Е	0,95	1,15	21ДО/450-1,135×1,5Е-0,95(1,15)	11ДО-1,5Е-450/1,135-0,95(1,15)

* Данные для конструкции с консолью КА-В

Таблица Е.3 – Характеристики и конструктивные особенности односторонних, двухъярусных дорожных ограждений 21ДО (У4-У7) высотой 1,15 м и соответствие их условного обозначения

Уровень удержив. способн., кДж	Номер констр., рис.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Проф. стоек	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г
У5 350	9 (А.17)	4/4	3,0	Ш16	0,9	1,1	21ДО/350-1,15×3,0Ш16-0,9(1,1)	11ДО-3,0Ш16-350/1,15-0,9(1,1)
		3/3	3,0	Ш16	1,0	1,2	21ДО/350-1,15×3,0Ш16-1,0(1,2)	11ДО-3,0Ш16-350/1,15-1,0(1,2)
	11 (А.21)	4/4	3,0	М	0,95	1,23	21ДО/350-1,15×3,0М-0,95(1,23)	11ДО-3,0М-350/1,15-0,95(1,23)
		3/4	2,5	М	1,03	1,20	21ДО/350-1,15×2,5М-1,03(1,20)	11ДО-2,5М-350/1,15-1,03(1,20)
	9 (А.17)	4/4	2,0	Ш16	0,95	1,0	21ДО/350-1,15×2,0Ш16-0,95(1,0)	11ДО-2,0Ш16-350/1,15-0,95(1,0)
		3/4	2,0	Ш16	0,95	1,1	21ДО/350-1,15×2,0Ш16-0,95(1,1)	11ДО-2,0Ш16-350/1,15-0,95(1,1)
		3/3	2,0	Ш16	1,0	1,1	21ДО/350-1,15×2,0Ш16-1,0(1,1)	11ДО-2,0Ш16-350/1,15-1,0(1,1)
		3/3	2,0	Ш14	1,15	1,35	21ДО/350-1,15×2,0Ш14-1,15(1,35)	11ДО-2,0Ш14-350/1,15-1,15(1,35)
	11 (А.21)	3/3	2,0	М	0,85	1,00	21ДО/350-1,15×2,0М-0,85(1,00)	11ДО-2,0М-350/1,15-0,85(1,00)
	9 (А.17)	3/3	1,5	Ш14	1,1	1,3	21ДО/350-1,15×1,5Ш14-1,1(1,3)	11ДО-1,5Ш14-350/1,15-1,1(1,3)
У6 400	9 (А.17)	4/4	2,0	Ш16	0,95	1,15	21ДО/400-1,15×2,0Ш16-0,95(1,15)	11ДО-2,0Ш16-400/1,15-0,95(1,15)
		3	2,0	Ш16	1,05	1,25	21ДО/400-1,15×2,0Ш16-1,05(1,25)	11ДО-2,0Ш16-400/1,15-1,05(1,25)
	11 (А.21)	4/4	2,0	М	0,85	1,06	21ДО/400-1,15×2,0М-0,85(1,06)	11ДО-2,0М-400/1,15-0,85(1,06)
		3/4	2,0	М	0,90	1,10	21ДО/400-1,15×2,0М-0,90(1,10)	11ДО-2,0М-400/1,15-0,90(1,10)
		3/3	2,0	М	1,00	1,25	21ДО/400-1,15×2,0М-1,00(1,25)	11ДО-2,0М-400/1,15-1,00(1,25)
У7 450	9 (А.17)	4/4	2,0	Ш16	1,1	1,3	21ДО/450-1,15×2,0Ш16-1,1(1,3)	11ДО-2,0Ш16-450/1,15-1,1(1,3)
		3/4	2,0	Ш16	1,15	1,35	21ДО/450-1,15×2,0Ш16-1,15(1,35)	11ДО-2,0Ш16-450/1,15-1,15(1,35)
	11 (А.21)	3/4	1,5	М	0,76	0,98	21ДО/450-1,15×1,5М-0,76(0,98)	11ДО-1,5М-450/1,15-0,76(0,98)
		3/3	1,5	М	1,03	1,31	21ДО/450-1,15×1,5М-1,03(1,31)	11ДО-1,5М-450/1,15-1,03(1,31)

Т а б л и ц а Е.4 – Характеристики и конструктивные особенности двусторонних, односторонних дорожных ограждений 21ДД (УЗ-У4) высотой 0,75 м и соответствие их условного обозначения

Уровень удержив. способн., кДж	Номер констр. рис.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Проф. стоек	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г
УЗ 250	6 (А.11)	3	4,0	Е	0,85	1,05	21ДД/250-0,75×4,0Е-0,85(1,05)	11ДД-4,0Е-250/0,75-0,85(1,05)
		4	3,0	Е	0,65	0,85	21ДД/250-0,75×3,0Е-0,65(0,85)	11ДД-3,0Е-250/0,75-0,65(0,85)
		3	3,0	Е	0,75	0,95	21ДД/250-0,75×3,0Е-0,75(0,95)	11ДД-3,0Е-250/0,75-0,75(0,95)
	7 (А.13)	4	3,0	Ш14	1,0	1,2	21ДД/250-0,75×3,0Ш14-1,0(1,2)	11ДД-3,0Ш14-250/0,75-1,0(1,2)
		3	3,0	Ш14	1,1	1,3	21ДД/250-0,75×3,0Ш14-1,1(1,3)	11ДД-3,0Ш14-250/0,75-1,1(1,3)
		4	3,0	Ш12	1,2	1,4	21ДД/250-0,75×3,0Ш12-1,2(1,4)	11ДД-3,0Ш12-250/0,75-1,2(1,4)
	6 (А.11)	4	2,0	Е	0,55	0,75	21ДД/250-0,75×2,0Е-0,55(0,75)	11ДД-2,0Е-250/0,75-0,55(0,75)
		3	2,0	Е	0,65	0,85	21ДД/250-0,75×2,0Е-0,65(0,85)	11ДД-2,0Е-250/0,75-0,65(0,85)
	7 (А.13)	4	2,0	Ш14	0,82	1,1	21ДД/250-0,75×2,0Ш14-0,82(1,1)	11ДД-2,0Ш14-250/0,75-0,82(1,1)
		3	2,0	Ш14	0,9	1,2	21ДД/250-0,75×2,0Ш14-0,9(1,1)	11ДД-2,0Ш14-250/0,75-0,9(1,1)
		4	2,0	Ш12	1,1	1,3	21ДД/250-0,75×2,0Ш12-1,1(1,3)	11ДД-2,0Ш12-250/0,75-1,1(1,3)
	8 (А.15)	3	2,0	М	0,75	1,0	21ДД/250-0,75×2,0М-0,75(1,0)	11ДД-2,0М-250/0,75-0,75(1,0)
		4	2,0	М	0,65	0,9	21ДД/250-0,75×2,0М-0,65(0,9)	11ДД-2,0М-250/0,75-0,65(0,9)
		3	1,5	М	0,7	0,85	21ДД/250-0,75×1,5М-0,7(0,85)	11ДД-1,5М-250/0,75-0,7(0,85)
		4	1,5	М	0,6	0,75	21ДД/250-0,75×1,5М-0,6(0,75)	11ДД-1,5М-250/0,75-0,6(0,75)
	У4 300	5 (А.9)	4	3,0	П	1,1	1,4	21ДД/300-0,75×3,0П-1,1(1,4)
3			3,0	П	1,2	1,5	21ДД/300-0,75×3,0П-1,2(1,5)	11ДД-3,0П-300/0,75-1,2(1,5)
6 (А.11)		3	4,0	Е	0,95	1,15	21ДД/300-0,75×4,0Е-0,95(1,15)	11ДД-4,0Е-300/0,75-0,95(1,15)
		4	3,0	Е	0,75	0,95	21ДД/300-0,75×3,0Е-0,75(0,95)	11ДД-3,0Е-300/0,75-0,75(0,95)
		3	3,0	Е	0,85	1,05	21ДД/300-0,75×3,0Е-0,85(1,05)	11ДД-3,0Е-300/0,75-0,85(1,05)
7 (А.13)		3	3,0	Ш16	0,95	1,15	21ДД/300-0,75×3,0Ш16-0,95(1,15)	11ДД-3,0Ш16-300/0,75-0,95(1,15)
		4	3,0	Ш14	0,9	1,1	21ДД/300-0,75×3,0Ш14-0,9(1,1)	11ДД-3,0Ш14-300/0,75-0,9(1,1)
5 (А.9)		4	2,0	П	1,0	1,3	21ДД/300-0,75×2,0П-1,0(1,3)	11ДД-2,0П-300/0,75-1,0(1,3)
		3	2,0	П	1,1	1,4	21ДД/300-0,75×2,0П-1,1(1,4)	11ДД-2,0П-300/0,75-1,1(1,4)
6 (А.11)		4	2,0	Е	0,65	0,85	21ДД/300-0,75×2,0Е-0,65(0,85)	11ДД-2,0Е-300/0,75-0,65(0,85)
		3	2,0	Е	0,75	0,95	21ДД/300-0,75×2,0Е-0,75(0,95)	11ДД-2,0Е-300/0,75-0,75(0,95)
7 (А.13)		4	2,0	Ш14	0,9	1,1	21ДД/300-0,75×2,0Ш14-0,9(1,1)	11ДД-2,0Ш14-300/0,75-0,9(1,1)
		3	2,0	Ш14	1,0	1,2	21ДД/300-0,75×2,0Ш14-1,0(1,2)	11ДД-2,0Ш14-300/0,75-1,0(1,2)
		4	2,0	Ш12	1,24	1,38	21ДД/300-0,75×2,0Ш12-1,24(1,38)	11ДД-2,0Ш12-300/0,75-1,24(1,38)
8 (А.15)		3	2,0	М	0,9	1,2	21ДД/300-0,75×2,0М-0,9(1,2)	11ДД-2,0М-300/0,75-0,9(1,2)
		4	2,0	М	0,8	1,1	21ДД/300-0,75×2,0М-0,8(1,1)	11ДД-2,0М-300/0,75-0,8(1,1)
6 (А.11)		3	1,5	Е	0,65	0,85	21ДД/300-0,75×1,5Е-0,65(0,85)	11ДД-1,5Е-300/0,75-0,65(0,85)
8 (А.15)		3	1,5	М	0,8	1,1	21ДД/300-0,75×1,5М-0,8(1,1)	11ДД-1,5М-300/0,75-0,8(1,1)
7 (А.13)		4	1,0	Ш12	0,9	1,1	21ДД/300-0,75×1,0Ш12-0,9(1,1)	11ДД-1,0Ш12-300/0,75-0,9(1,1)
		3	1,0	Ш12	1,0	1,2	21ДД/300-0,75×1,0Ш12-1,0(1,2)	11ДД-1,0Ш12-300/0,75-1,0(1,2)

Таблица Е.5 – Характеристики и конструктивные особенности двусторонних, двухъярусных дорожных ограждений 21ДД (У5-У7) высотой 1,135 м и соответствие их условного обозначения

Уровень удержив. способн., кДж	Номер констр. рис. прил. А	Толщина балки, мм верх/низ	Шаг стоек, м	Проф. стоек	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г
У5 350	16 (А.30)	3/3	4,0	Е2	0,95	1,15	21ДД/350-1,135×4,0Е2-0,95(1,15)	11ДД-4,0Е2-350/1,135-0,95(1,15)
		3/3	3,0	Е2	0,85	1,05	21ДД/350-1,135×3,0Е2-0,85(1,05)	11ДД-3,0Е2-350/1,135-0,85(1,05)
	15 (А.28)	3/4	3,0	Е	0,9	1,1	21ДД/350-1,135×3,0Е-0,9(1,1)	11ДД-3,0Е-350/1,135-0,9(1,1)
		3/4*	3,0*	Е*	0,88*	1,08*	21ДД/350-1,135×3,0Е-0,88(1,08) *	11ДД-3,0Е-350/1,135-0,88(1,08) *
		3/3	3,0	Е	0,95	1,15	21ДД/350-1,135×3,0Е-0,95(1,15)	11ДД-3,0Е-350/1,135-0,95(1,15)
		3/3*	3,0*	Е*	0,93*	1,13*	21ДД/350-1,135×3,0Е-0,93(1,13) *	11ДД-3,0Е-350/1,135-0,93(1,13) *
3/4	2,0	Е	0,8	1,0	21ДД/350-1,135×2,0Е-0,8(1,0)	11ДД-2,0Е2-350/1,135-0,8(1,0)		
У6 400	16 (А.30)	4/4	4,0	Е2	0,9	1,1	21ДД/400-1,135×4,0Е2-0,9(1,1)	11ДД-4,0Е2-400/1,135-0,9(1,1)
		3/4	4,0	Е2	0,95	1,15	21ДД/400-1,135×4,0Е2-0,95(1,15)	11ДД-4,0Е2-400/1,135-0,95(1,15)
		3/4	3,0	Е2	0,85	1,05	21ДД/400-1,135×3,0Е2-0,85(1,05)	11ДД-3,0Е2-400/1,135-0,85(1,05)
		3/3	3,0	Е2	0,95	1,15	21ДД/400-1,135×3,0Е2-0,95(1,15)	11ДД-3,0Е2-400/1,135-0,95(1,15)
	15 (А.28)	4/4*	3,0*	Е*	0,88*	1,08*	21ДД/400-1,135×3,0Е-0,88(1,08) *	11ДД-3,0Е-400/1,135-0,88(1,08) *
		3/4	3,0	Е	0,95	1,15	21ДД/400-1,135×3,0Е-0,95(1,15)	11ДД-3,0Е-400/1,135-0,95(1,15)
		3/3	3,0	Е	1,0	1,2	21ДД/400-1,135×3,0Е-1,0(1,2)	11ДД-3,0Е-400/1,135-1,0(1,2)
		3/3*	3,0	Е	0,98	1,18	21ДД/400-1,135×3,0Е-0,98(1,18)	11ДД-3,0Е-400/1,135-0,98(1,18)
		3/4	2,0	Е	0,9	1,1	21ДД/400-1,135×2,0Е-0,9(1,1)	11ДД-2,0Е-400/1,135-0,9(1,1)
		3/4*	2,0*	Е*	0,88*	1,08*	21ДД/400-1,135×2,0Е-0,88(1,08) *	11ДД-2,0Е-400/1,135-0,88(1,08) *
		3/3	2,0	Е	0,95	1,15	21ДД/400-1,135×2,0Е-0,95(1,15)	11ДД-2,0Е-400/1,135-0,95(1,15)
		3/3*	2,0*	Е*	0,93*	1,13*	21ДД/400-1,135×2,0Е-0,93(1,13) *	11ДД-2,0Е-400/1,135-0,93(1,13) *
У7 450	15 (А.28)	4/4	3,0	Е	1,05	1,25	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,05(1,25)	11ДД-3,0Е-450/1,135-1,05(1,25)
		4/4*	3,0*	Е*	1,03*	1,23*	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,03(1,23) *	11ДД-3,0Е-450/1,135-1,03(1,23) *
		3/4	3,0	Е	1,1	1,3	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,1(1,3)	11ДД-3,0Е-450/1,135-1,1(1,3)
		3/3	3,0	Е	1,15	1,35	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,15(1,35)	11ДД-3,0Е-450/1,135-1,15(1,35)
		3/3*	3,0*	Е	1,13	1,33	21ДД/450-1,135×3,0Е-1,13(1,33)	11ДД-3,0Е-450/1,135-1,13(1,33)
	16 (А.30)	4/4	3,0	Е2	0,9	1,1	21ДД/450-1,135×3,0Е2-0,9(1,1)	11ДД-3,0Е2-450/1,135-0,9(1,1)
		3/3	3,0	Е2	1,0	1,2	21ДД/450-1,135×3,0Е2-1,0(1,2)	11ДД-3,0Е2-450/1,135-1,0(1,2)
	15 (А.28)	4/4	2,0	Е	0,95	1,15	21ДД/450-1,135×2,0Е-0,95(1,15)	11ДД-2,0Е-450/1,135-0,95(1,15)
		4/4*	2,0*	Е*	0,93*	1,13*	21ДД/450-1,135×2,0Е-0,93(1,13) *	11ДД-2,0Е-450/1,135-0,93(1,13) *
		3/4	2,0	Е	1,0	1,2	21ДД/450-1,135×2,0Е-1,0(1,2)	11ДД-2,0Е-450/1,135-1,0(1,2)
		3/3	2,0	Е	1,05	1,25	21ДД/450-1,135×2,0Е-1,05(1,25)	11ДД-2,0Е-450/1,135-1,05(1,25)
		3/3*	2,0*	Е*	1,03*	1,23*	21ДД/450-1,135×2,0Е-1,03(1,23) *	11ДД-2,0Е-450/1,135-1,03(1,23) *
	16 (А.30)	4/4	2,0	Е2	0,8	1,0	21ДД/450-1,135×2,0Е2-0,8(1,0)	11ДД-2,0Е2-450/1,135-0,8(1,0)
		3/3	2,0	Е2	0,95	1,15	21ДД/450-1,135×2,0Е2-0,95(1,15)	11ДД-2,0Е2-450/1,135-0,95(1,15)
15 (А.28)	3/3	1,0	Е	1,0	1,2	21ДД/450-1,135×1,0Е-1,0(1,2)	11ДД-1,0Е-450/1,135-1,0(1,2)	

*Данные для конструкции с консолью КА-В.

Т а б л и ц а Е.6 – Характеристики и конструктивные особенности двусторонних, двухъярусных дорожных ограждений 21ДД (У5-У7) высотой 1,15 м и соответствие их условного обозначения

Уровень удержив. способн., кДж	Номер констр., рис.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Проф. стоек	Динамич. прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012	Обозначение марки ограждений по СТО 521000-006-44884945-2012 до внесения изменений 21 июня 2016 г.	
У5 350	13(А.24)	4/4	3,0	Ш16	0,95	1,15	21ДД/350-1,15×3,0Ш16-0,95(1,15)	11ДД-3,0Ш16-350/1,15-0,95(1,15)	
		3/3	3,0	Ш16	1,05	1,25	21ДД/350-1,15×3,0Ш16-1,05(1,25)	11ДД-3,0Ш16-350/1,15-1,05(1,25)	
	14(А.26)	3/3	3,0	М	1,18	1,40	21ДД/350-1,15×3,0М-1,18(1,40)	11ДД-3,0М-350/1,15-1,18(1,40)	
		3/3	2,5	М	1,07	1,29	21ДД/350-1,15×2,5М-1,07(1,29)	11ДД-2,5М-350/1,15-1,07(1,29)	
		4/4	2,0	М	0,61	0,8	21ДД/350-1,15×2,0М-0,61(0,8)	11ДД-2,0М-350/1,15-0,61(0,8)	
		3/3	2,0	М	0,96	1,18	21ДД/350-1,15×2,0М-0,96(1,18)	11ДД-2,0М-350/1,15-0,96(1,18)	
	13(А.24)	4/4	2,0	Ш16	0,85	1,05	21ДД/350-1,15×2,0Ш16-0,85(1,05)	11ДД-2,0Ш16-350/1,15-0,85(1,05)	
		3/4	2,0	Ш16	0,9	1,1	21ДД/350-1,15×2,0Ш16-0,9(1,1)	11ДД-2,0Ш16-350/1,15-0,9(1,1)	
		3/3	2,0	Ш16	0,95	1,15	21ДД/350-1,15×2,0Ш16-0,95(1,15)	11ДД-2,0Ш16-350/1,15-0,95(1,15)	
		3/3	2,0	Ш14	1,13	1,32	21ДД/350-1,15×2,0Ш14-1,13(1,32)	11ДД-2,0Ш14-350/1,15-1,13(1,32)	
		3/3	1,5	Ш14	1,0	1,05	21ДД/350-1,15×1,5Ш14-1,0(1,05)	11ДД-1,5Ш14-350/1,15-1,0(1,05)	
	У6 400	13(А.24)	4/4	2,0	Ш16	0,9	1,1	21ДД/400-1,15×2,0Ш16-0,9(1,1)	11ДД-2,0Ш16-400/1,15-0,9(1,1)
			3/3	2,0	Ш16	1,0	1,2	21ДД/400-1,15×2,0Ш16-1,0(1,2)	11ДД-2,0Ш16-400/1,15-1,0(1,2)
		14(А.26)	3/4	2,0	М	0,74	0,96	21ДД/400-1,15×2,0М-0,74 (0,96)	11ДД-2,0М-400/1,15-0,74(0,96)
			3/3	2,0	М	0,87	1,13	21ДД/400-1,15×2,0М-0,87(1,13)	11ДД-2,0М-400/1,15-0,87(1,13)
У7 450	13(А.24)	4/4	2,0	Ш16	1,05	1,25	21ДД/450-1,15×2,0Ш16-1,05(1,25)	11ДД-2,0Ш16-400/1,15-1,05(1,25)	
		3/4	2,0	Ш16	1,1	1,3	21ДД/450-1,15×2,0Ш16-1,1(1,3)	11ДД-2,0Ш16-400/1,15-1,1(1,3)	
	14(А.26)	4/4	2,0	М	0,91	1,13	21ДД/450-1,15×2,0М-0,91(1,13)	11ДД-2,0М-450/1,15-0,91(1,13)	
		3/3	2,0	М	1,23	1,53	21ДД/450-1,15×2,0М-1,23(1,53)	11ДД-2,0М-450/1,15-1,23(1,53)	
		3/3	1,5	М	1,08	1,49	21ДД/450-1,15×1,5М-1,08(1,49)	11ДД-1,5М-450/1,15-1,08(1,49)	
		4/4	1,5	М	0,9	1,3	21ДД/450-1,15×1,5М-0,9(1,3)	11ДД-1,5М-450/1,15-0,9(1,3)	

Библиография

- [1] Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ
Федеральный закон О техническом регулировании
- [2] Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ
«Закон о стандартизации в Российской Федерации»
- [3] ТР ТС 014/2011
Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог»
- [4] СТО 37841295-002-2016
Болты с увеличенной полукруглой головкой и уменьшенным квадратным подголовком класса точности С. Технические условия
- [5] СТО 44884945-011-2017
Световозвращатели дорожные. Технические условия
- [6] СТО 44884945-012-2017
Дорожные фронтальные ограждения. Технические условия
- [7] ЕН 10025-2:2004
Изделия горячекатаные из конструкционных сталей. Часть 2. Технические условия поставки нелегированных конструкционных сталей.

Ключевые слова: ограждение удерживающее боковое деформируемое барьерное дорожного класса, удерживающая способность, высота ограждения, динамический прогиб, рабочая ширина ограждения.

Руководитель организации разработчика:

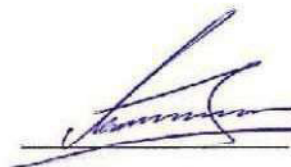
Генеральный директор
АО «Точивест»



/Болотов И.С./


Руководитель разработки:

Главный инженер



/Стрижков А.В./

Зам. директора по нормативно-техническому
сопровождению



/Ампилогова Э.Э./

Начальник КТО



/Сидоренко В.В./

Исполнители:

Инженер по стандартизации



/Шалина Л.В./