

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

24.03.2021 № 6692-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
АО «ТОЧИНВЕСТ»

И.С. Болотову

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

office@tochinvest.ru
JeAmpilogova@tochinvest.ru

Уважаемый Илья Сергеевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 19.01.2021 № 01/32, продлеваем согласование стандарта организации АО «ТОЧИНВЕСТ» в актуализированной редакции СТО 44884945-014-2018 «Удерживающие дорожные ограждения боковые барьерного типа. Технические условия» с Изменением № 1 (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 Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: Yu.Ryumin@russianhighways.ru.

С уважением,

Первый заместитель
председателя правления
по технической политике



А.В. Борисов





УДЕРЖИВАЮЩИЕ ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ БОКОВЫЕ БАРЬЕРНОГО ТИПА

Технические условия
с Изменением №1

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН АО «ТОЧИНВЕСТ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом АО «ТОЧИНВЕСТ» № 98/1 от «30» ноября 2018 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ ноябрь 2020 с Изменением №1 Приказом АО «ТОЧИНВЕСТ» № 104 от «16» ноября 2020 г.

6 В настоящем стандарте использованы объекты патентного права, защищенные Патентами Российской Федерации на полезную модель № 194906 «Барьерное ограждение для автодорог», № 183157 «Стойка барьерного ограждения», № 183952 «Узел крепления двустороннего барьерного ограждения». Патентообладатель – АО «ТОЧИНВЕСТ».

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 союз [3].

Информация об изменениях к настоящему стандарту, текст изменений и поправок размещаются в информационной системе общего пользования – на официальном сайте АО «ТОЧИНВЕСТ» (www.tochinvest.ru) в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта организации соответствующие уведомления будут опубликованы там же.

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

Содержание (изм.1)

1. Область применения.....	1
2. Нормативные ссылки.....	1
3. Основные термины и определения.....	3
4. Обозначение ограждений.....	6
4.1 Обозначение марки рабочего участка ограждения по ГОСТ 33128.....	6
4.2 Условное обозначение марки рабочего участка по СТО 44884945-014-2018.....	7
4.3 Условное обозначение марки начальных и конечных участков по СТО 44884945-014-2018.....	9
5. Технические требования.....	10
5.1 Общие технические требования.....	10
5.2 Состав ограждений.....	10
5.3 Материалы.....	19
5.4 Соединения и допуски.....	19
5.5 Защитные покрытия.....	19
5.6 Комплектность.....	19
5.7 Маркировка.....	38
5.8 Упаковка.....	39
6. Требования безопасности охраны окружающей среды.....	39
7. Правила приёмки.....	40
8. Методы контроля и испытания.....	42
9. Транспортирование и хранение.....	42
10. Указания по монтажу.....	43
11. Гарантии изготовителя.....	43
Приложение А (обязательное) Конструкции класса дорожных ограждений 21ДО и 21ДД.....	44
Приложение Б (обязательное) Элементы ограждений.....	147
Приложение В (обязательное) Соединение и крепление элементов ограждений и схемы переходных участков.....	168
Приложение Г (обязательное) Инструкция по установке ограждений.....	171
Приложение Д (справочное) Обозначение марок дорожных ограждений и их основные характеристики.....	173
Библиография.....	176

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**УДЕРЖИВАЮЩИЕ ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ
БОКОВЫЕ БАРЬЕРНОГО ТИПА
Технические условия
с Изменением № 1**

Дата введения «16» ноября 2020 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дорожные удерживающие боковые ограждения барьерного типа, предназначенные для предотвращения съезда транспортного средства с полотна дороги, переезда через разделительную полосу, столкновения с встречным транспортом, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на разделительной полосе и в полосе отвода дороги.

2 Нормативные ссылки (изм.1)

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

ГОСТ 9.301 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

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

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 380 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3560 Лента стальная упаковочная. Технические условия

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

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7798 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры
ГОСТ 7802 Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком класса точности С. Конструкция и размеры

ГОСТ 11371 Шайбы. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

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

ГОСТ 15150 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 Изделия крепёжные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение

ГОСТ 23118 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

СТО 44884945-014-2018

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

ГОСТ 33127 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация

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

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

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

ГОСТ Р 9.316 ЕСЗКС. Покрытия термодиффузионные цинковые. Общие требования и методы контроля

ГОСТ Р ИСО 4014 Болты с шестигранной головкой. Классы точности А и В

ГОСТ Р 52289 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств **(изм.1)**

ГОСТ Р 52607 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования

ГОСТ Р 58513 Отвесы стальные строительные. Технические условия

ГОСТ Р 58514 Уровни строительные. Технические условия

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 Основные термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 балка: Конструктивный элемент ограждения, предназначенный для принятия, распределения и передачи нагрузки от вступающего в контакт с ограждением транспортного средства на другие элементы ограждения.
[ГОСТ Р 52607-2006, статья 3.1.1]

3.2 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]

3.3 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]

3.4 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]

3.5 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]

3.6 консоль: Элемент ограждения, расположенный между стойкой и балкой.

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

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

3.9 консоль-распорка: Недеформирующаяся консоль двухстороннего ограждения дорожной группы.

3.10 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]

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

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

3.13 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]

3.14 световозвращатель (катафот); КД:

Светосигнальное устройство со световозвращающим элементом (элементами) и элементами крепления, служащее для обозначения направления движения или местонахождения препятствия на дороге в темное время суток.

[ГОСТ 32866-2014, статья 3.1]

3.15 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.

3.16 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]

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

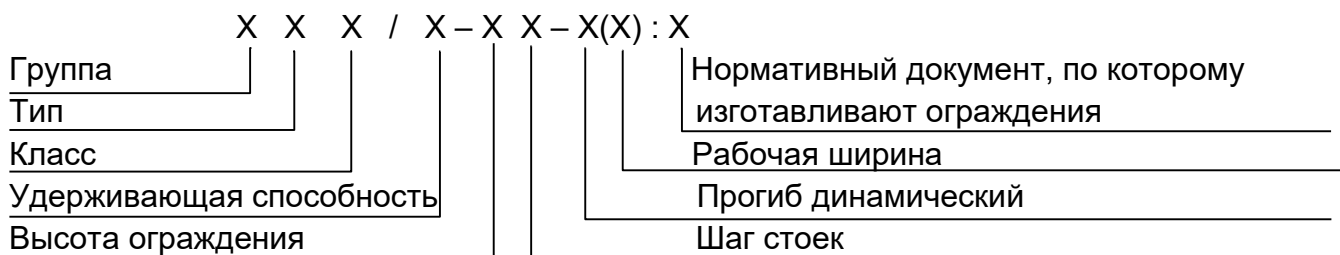
3.22 элемент ограждения: Сборочная единица или деталь ограждения.

4 Обозначение 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 класса ограждения. Буквы и цифры в основной части обозначения располагают в следующей последовательности как показано на рисунке 1.



Группа: 2 – ограждение удерживающее деформируемое боковое;

Тип: 1 – барьерное;

Класс: ДО – дорожное одностороннее;

ДД – дорожное двустороннее.

Рисунок 1 – Схема обозначения 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 обозначения, отделённая от основной части наклонной чертой, должна содержать цифры, характеризующие следующие параметры удерживающего ограждения:

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

– общую высоту дорожного ограждения, м;

– шаг стоек, м;

– динамический прогиб дорожного ограждения, м;

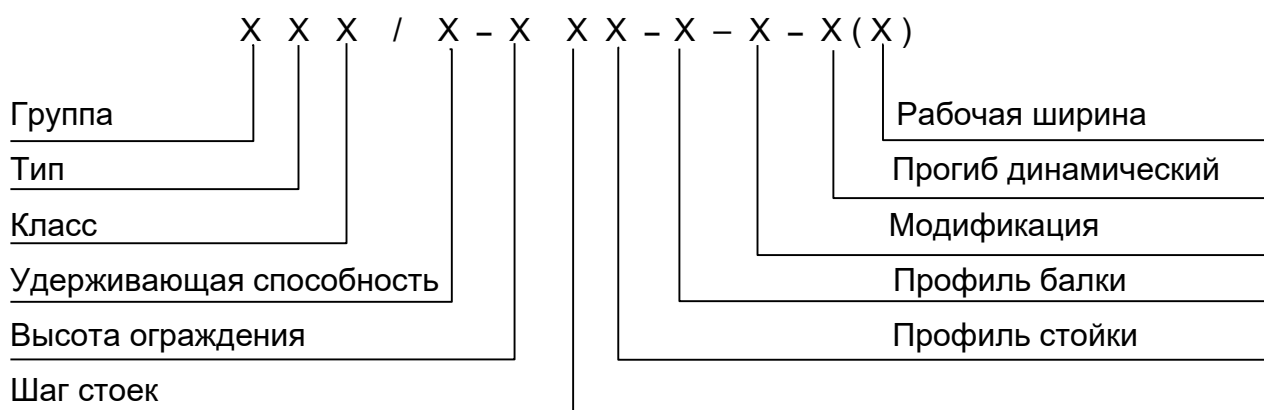
– рабочая ширина ограждения, м (в скобках).

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, динамический прогиб такого ограждения составляет 0,9 м, а рабочая ширина – 1,25 м, изготовлено по СТО.



- Группа: 2 – удерживающее деформируемое боковое ограждение;
- Тип: 1 – ограждение барьерное
- Класс: ДО – дорожное одностороннее;
ДД – дорожное двухстороннее.
- Профиль стойки: М – профиль типа «М»;
Е – профиль типа «Е»;
П4 – профиль типа «П»;
С – профиль типа «С».
- Профиль балки: W – двухволновый;
3N – трехволновый;
С – С-образный.
- Модификация: М – изменение конструкции в составе двухстороннего ограждения с креплением одной верхней балки над стойкой.

Рисунок 3 – Схема условного обозначения марки участков ограждения

Примеры обозначения марок ограждения:

1 21ДО/190-0,75×2,0М-С/С-0,74(0,83)

обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д), одностороннее (О), с уровнем удерживающей способности 190 кДж, при общей высоте 0,75 м и шагом стоек 2,0 м, профиль стоек – тип «М», с двумя ярусами балок профиль «С», динамический прогиб такого ограждения составляет 0,74 м, а рабочая ширина – 0,83 м.

2 21ДД/300-0,75×2,0М-W/С-0,8(1,15)

обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д), двухстороннее (Д), с уровнем удерживающей способности 350 кДж, при общей высоте 0,75 м и шагом стоек 2,0 м, профиль стоек – «М», с двумя ярусами балок: из профиля «С» и «W» - двухволновой балки, динамический прогиб такого ограждения составляет 0,8 м, а рабочая ширина – 1,15 м.

3 21ДД/450-1,1×2,0М-С/С/С-1,1(1,3)

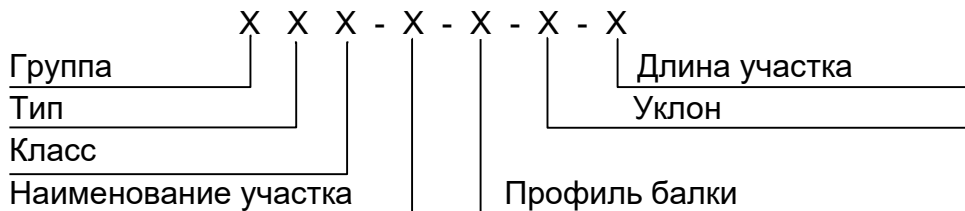
обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д), двустороннее (Д), с уровнем удерживающей способности 450 кДж, при общей высоте 1,1 м и шагом стоек 2,0 м, профиль стоек – «М», с тремя ярусами балок: из профиля «С», динамический прогиб такого ограждения составляет 1,1 м, а рабочая ширина – 1,3 м.

4 21ДД/450-1,1×2,0М-С/С/С-М-1,15(1,3)

обозначает, что ограждение удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д), двустороннее (Д), с уровнем удерживающей способности 450 кДж, при общей высоте 1,1 м и шагом стоек 2,0 м, профиль стоек – «М», с тремя ярусами балок: из профиля «С», модификации «М» - креплением одной верхней балки над стойкой; динамический прогиб такого ограждения составляет 1,15 м, а рабочая ширина – 1,3 м.

4.3 Условное обозначение марки начальных и конечных участков по СТО 44884945-014-2018

Схема условного обозначения марки начальных и конечных участков приведена в рисунке 4.



Группа: 2 – ограждение, удерживающее деформируемое боковое.

Тип: 1 – ограждение дорожное.

Класс: ДО – дорожное одностороннее;

ДД – дорожное двустороннее.

Наименование участка: Н – начальный;

К – конечный.

Рисунок 4 – Схема условного обозначения марки начальных и конечных участков.

Примеры условного обозначения марок ограждения начального и конечного участка:

1 21ДД-Н(К)-С/С-1:10-6

обозначает, что ограждение, удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д), двустороннее (Д), участок начальный (конечный) Н(К), с двумя ярусами балок из профиля «С», с уклоном 1:10, длиной 6 м.

2 21ДО-Н(К)-С/С-12

обозначает, что ограждение, удерживающее боковое деформируемое (2), барьерного типа (1), относящееся к классу дорожных (Д) одностороннее (О), участок начальный (конечный) Н(К), с двумя ярусами балок из профиля «С», без уклона, длиной 12 м

5 Технические требования

5.1 Общие технические требования

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 выпуске проектной и рабочей документации допускается:

- внесение изменений в конструкцию элементов, рассматриваемых в настоящем СТО, введение дополнительных нестандартных элементов;

- изменение шагов стоек и длин балок;

- изменение длин и состава начальных и конечных участков.

5.1.4 Внесение незначительных изменений в конструкцию не должно ухудшать потребительские характеристики ограждений. Все изменения должны быть согласованы с разработчиками настоящего СТО и рабочей документацией и не должны противоречить требованиям ГОСТ 33128.

5.1.5 В случае совершенствования конструкции допускается устанавливать характеристики ограждения по результатам расчётного симуляционного анализа (виртуального испытания), если изменения соответствуют ГОСТ 33128-2014 (пункт 8.6). В остальных случаях необходимо проводить натурные испытания согласно ГОСТ 33129.

5.1.6 Конструкции ограждений, на которые распространяются требования настоящего стандарта, приведены в таблице 2, а их основные характеристики и конструктивные решения в приложении А.

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 Состав ограждений

5.2.1 Ограждения дорожные должны иметь рабочий, начальный и конечный участки. Схема состава ограждения показана на рисунке 5.

5.2.2 Состав, схемы и основные параметры рабочего, начального и конечного участков в соответствии с приложением А. Допускается изменение длины начальных и конечных участков в соответствии с проектом.

5.2.2.1 Начальный и конечный участки ограждения, расположенного на обочине, устанавливают с отгоном 1:20 к бровке земляного полотна. При этом балки ограждений, начальных и конечных участков понижают до поверхности дороги с кулоном 1:10.

5.2.2.2 Балки начальных и конечных участков одно- и двусторонних барьерных ограждений, установленных на разделительной полосе, понижают до земли с уклоном 1:15.

5.2.2.3 В местах технологических разрывов разделительной полосы, разворота, пересечений и примыканий в одном уровне, у постов дорожно-патрульной службы допускается понижение балок до земли с уклоном 1:10.

5.2.3 Ограждения должны быть непрерывными, для соединения участков различных типов между собой применяются переходные участки в соответствии с приложением В.

5.2.3.1 Ограждения дорожной и мостовой групп должны соединяться переходным участком протяженностью не менее 12 м, в пределах которого осуществляется переход от удерживающей способности и высоты мостового ограждения к удерживающей способности и высоте дорожного ограждения. **(изм.1)**

5.2.3.2 Конструкция переходного участка должна быть аналогична конструкции рабочего участка дорожного ограждения или конструкции другого типа, с уменьшенным на этом участке не менее чем в два раза шагом стоек по отношению к шагу стоек рабочего участка дорожного ограждения или конструкции другого типа. **(изм.1)**

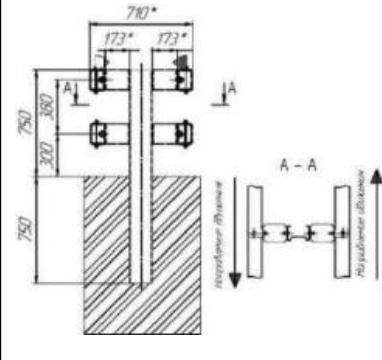
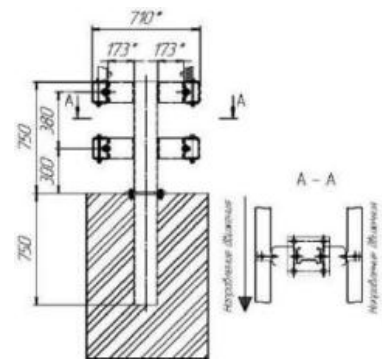
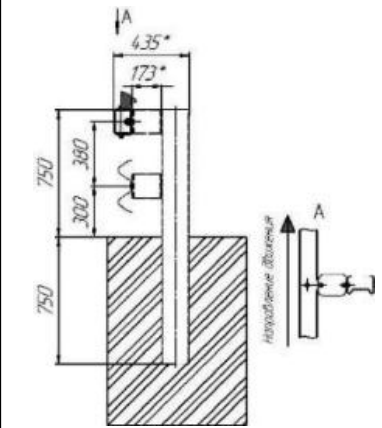
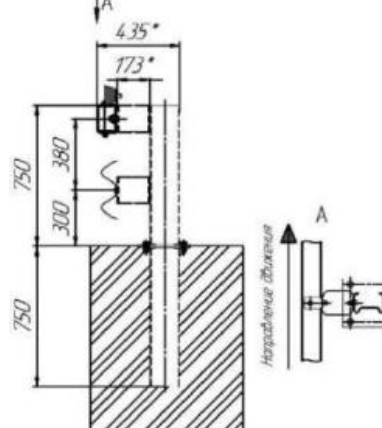
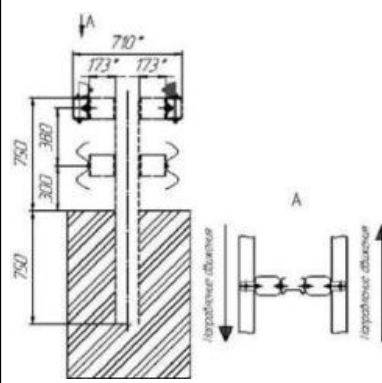
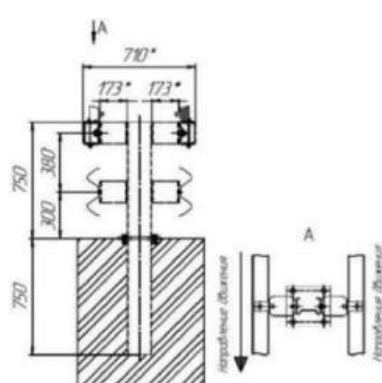
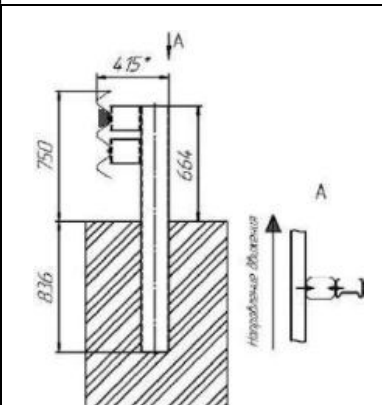
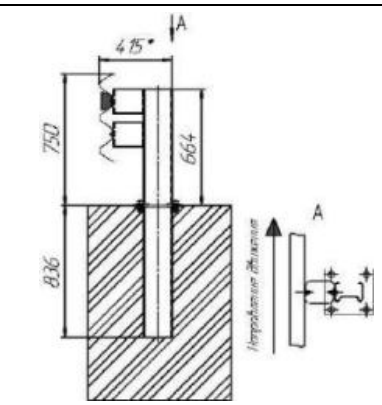


Рисунок 5 – Схема состава ограждения

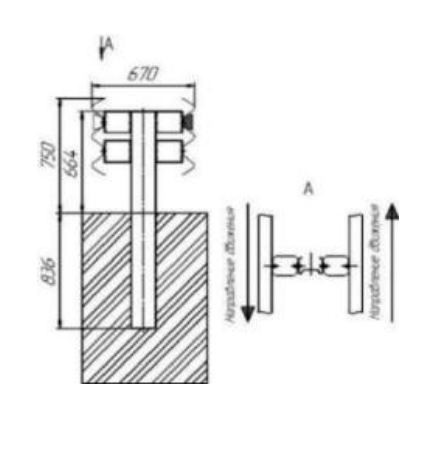
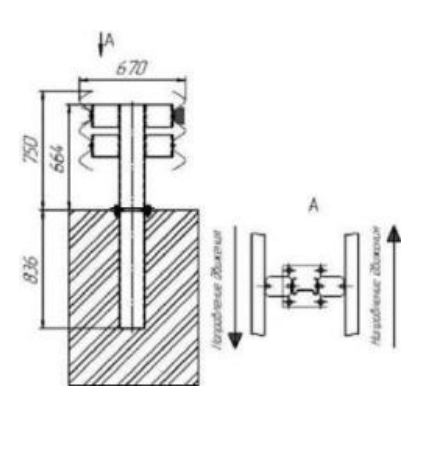
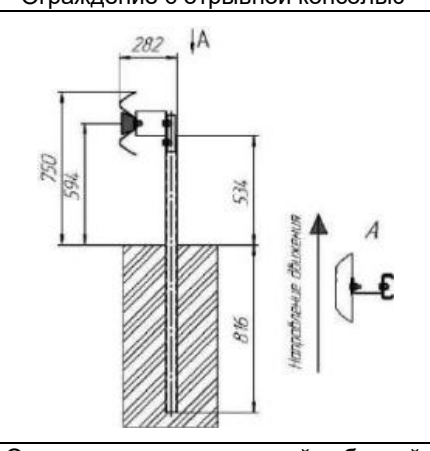
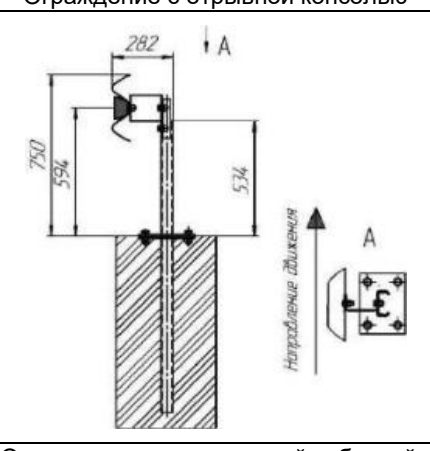
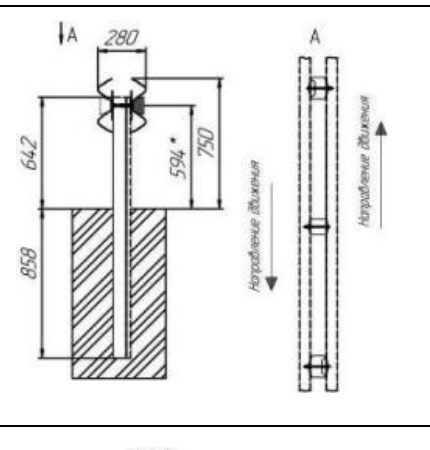
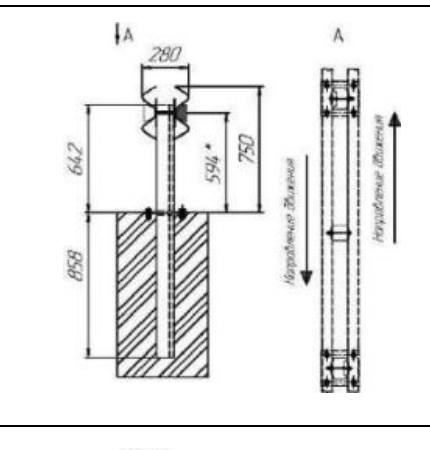
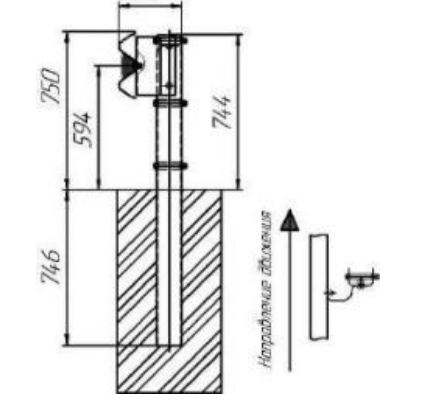
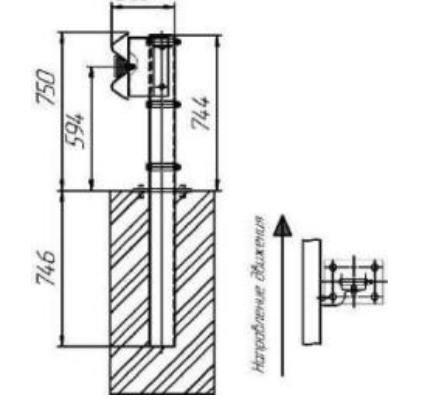
Т а б л и ц а 2- Схемы конструкций дорожных ограждений **(изм.1)**

Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции	Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции
№1		Балка СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-1500	№1.1		Балка СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-1500

Продолжение таблицы 2

Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции	Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции
№2		Балка СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-1500	№2.1		Балка СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-1500
№3		Балка СБ, СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-1500	№3.1		Балка СБ, СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-1500
№4		Балка СБ, СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-1500	№4.1		Балка СБ, СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-1500
№5		Балка СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-1500-01	№5.1		Балка СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-1500-01

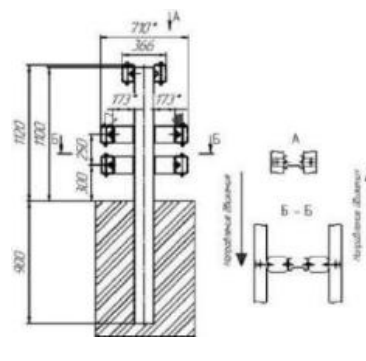
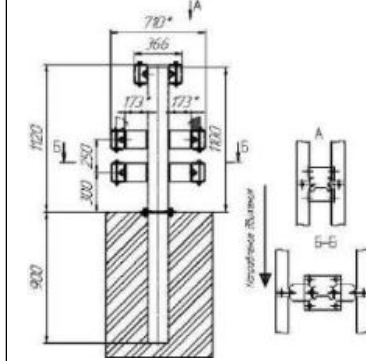
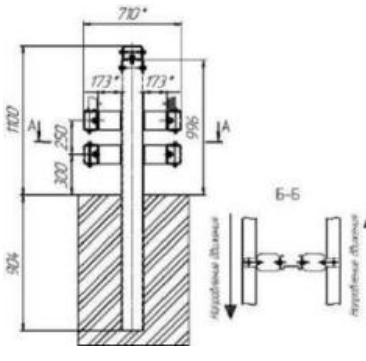
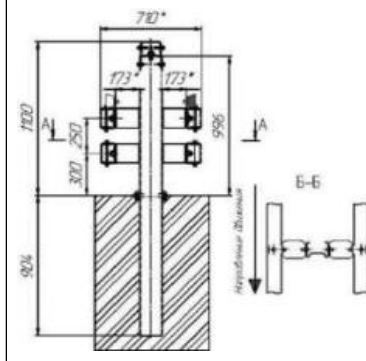
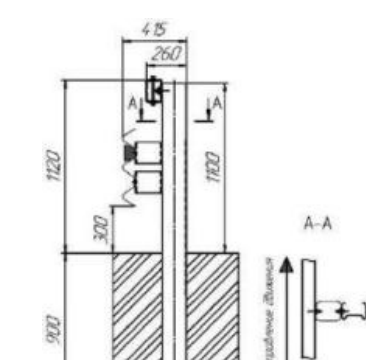
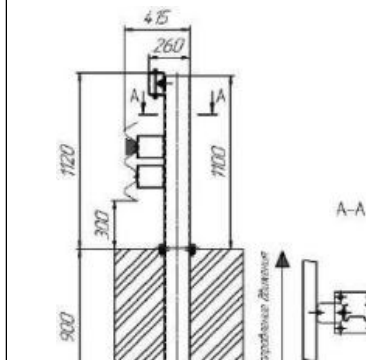
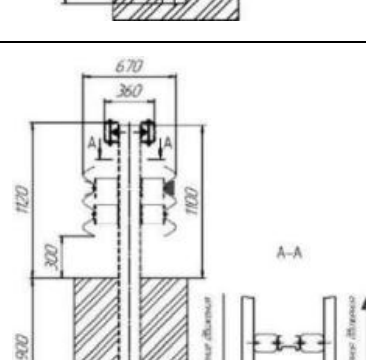
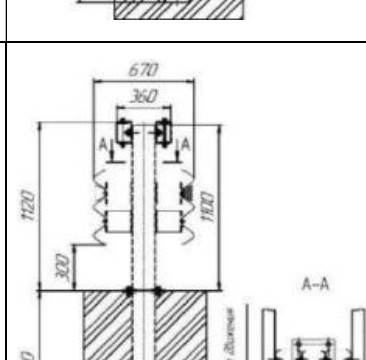
Продолжение таблицы 2

Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции	Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции
№6		Балка СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-1500-01	№6.1		Балка СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-1500-01
№7 (изм.1)	Ограждение с отрывной консолью 	Балка СБ Консоль КА-150 Стойка СДС-1350	№7.1 (изм.1)	Ограждение с отрывной консолью 	Балка СБ Консоль КА-150 Стойка разборная СДС-1350
№8	Ограждение с отделяющейся балкой 	Балка СБ Стойка 0,75СДМ-БК	№8.1	Ограждение с отделяющейся балкой 	Балка СБ Стойка разборная 0,75СДМ-БК
№9		Балка СБ Консоль КА-В Стойка СДП(4)	№9.1		Балка СБ Консоль КА-В Стойка разборная СДП(4)

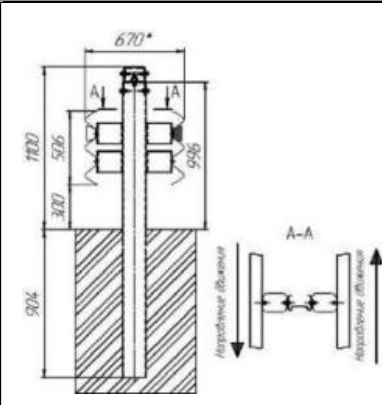
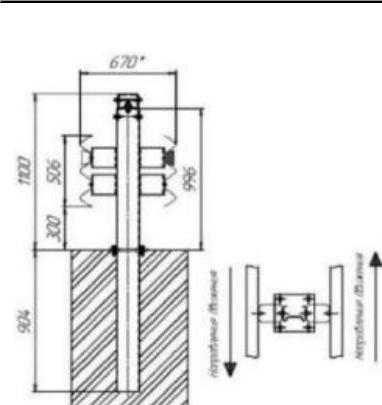
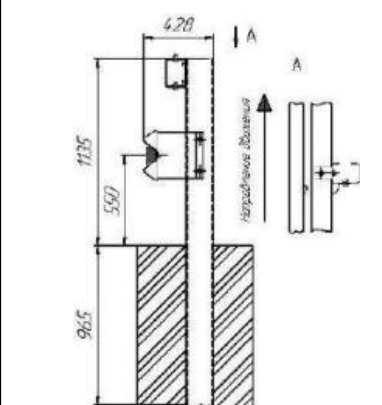
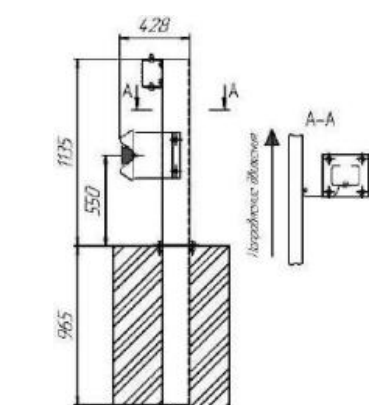
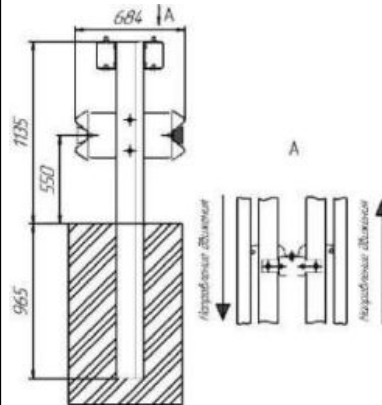
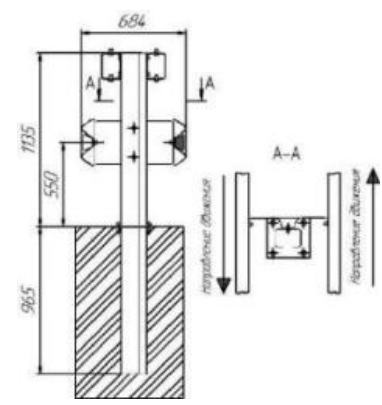
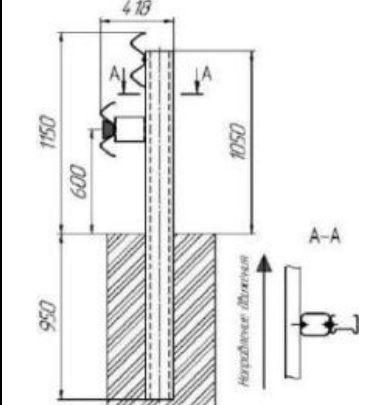
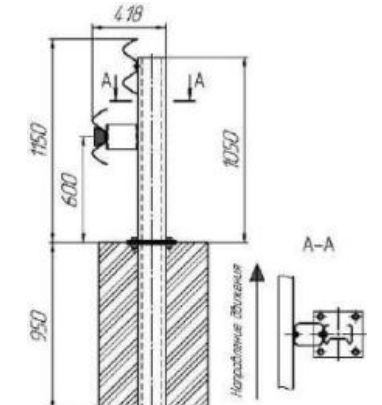
Продолжение таблицы 2

Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции	Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции
№10		Балка СБ Консоль КА-В Стойка СДП(4)	№10.1		Балка СБ Консоль КА-В Стойка разборная СДП(4)
№11 (изм.1)	<p>Ограждение с отрывной консолью</p>	Балка СБ Консоль КА-150 Стойка 0,75СДМ	№11.1 (изм.1)		Балка СБ Консоль КА-150 Стойка разборная 0,75СДМ
№12	<p>Ограждение с отрывной консолью</p>	Балка СБ Консоль-распорка КРМ Стойка 0,75СДМ-БК	№12.1		Балка СБ Консоль-распорка КРМ Стойка разборная 0,75СДМ-БК
№13		Балка СБ-С1 Консоль КАС-Л/С Стойка СДМ(Т)-2000	№13.1		Балка СБ-С1 Консоль КАС-Л/С Стойка разборная СДМ(Т)-2000

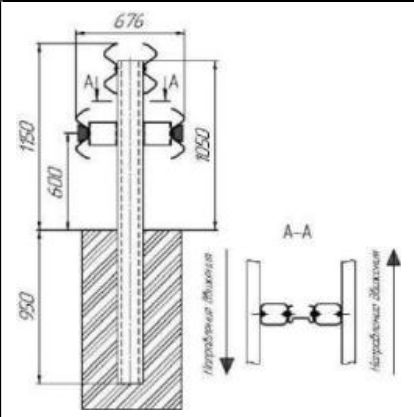
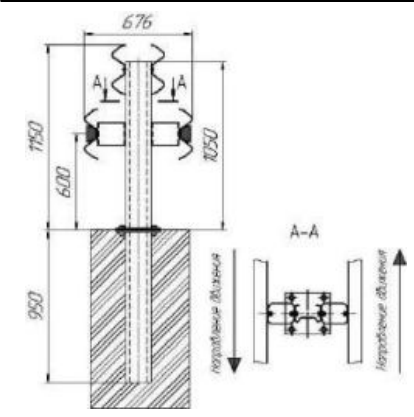
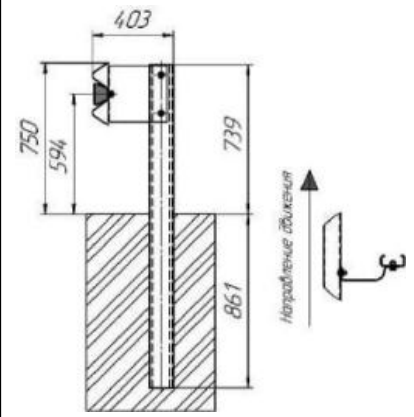
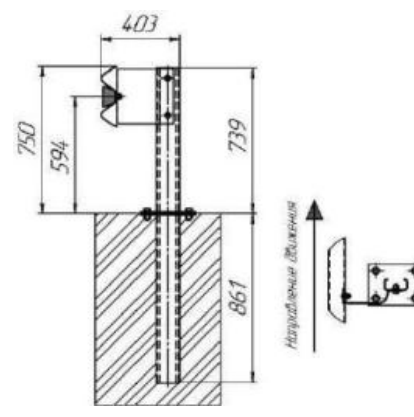




Продолжение таблицы 2

Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции	Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции
№14		Балка СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-2000	№14.1		Балка СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-2000
№15		Балка СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-1900	№15.1		Балка СБ-С1 Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-1900
№16		Балка СБ-С1 СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-2000-01	№16.1		Балка СБ-С1 СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-2000-01
№17		Балка СБ-С1/2,5 СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-2000-01	№17.1		Балка СБ-С1/2,5 СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-2000-01

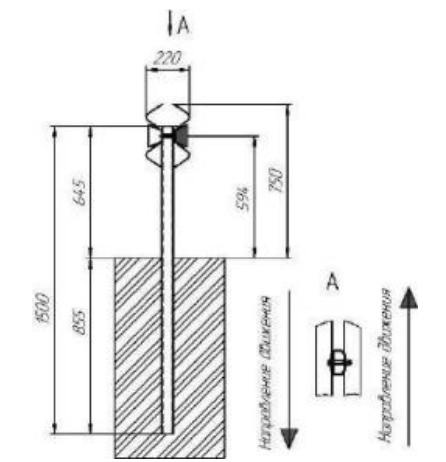
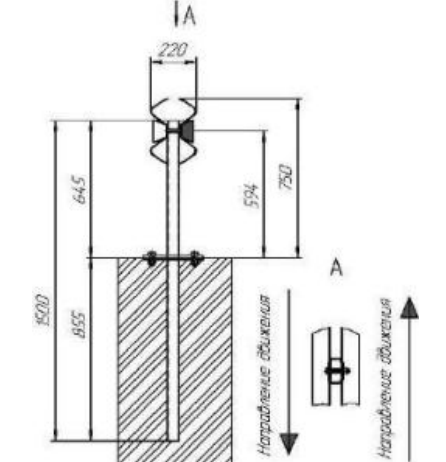
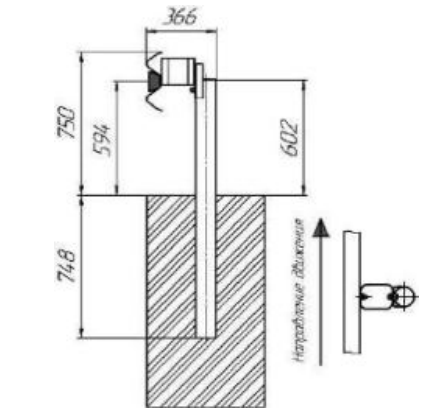
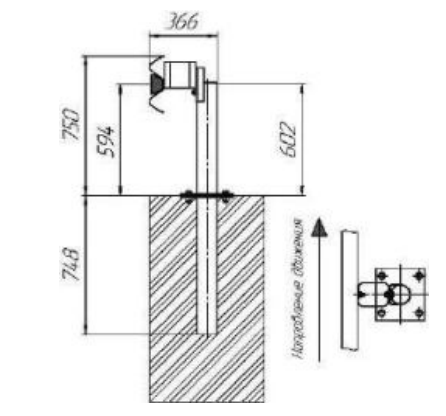
Продолжение таблицы 2

Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции	Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции
№18		Балка СБ-С1/2,5 СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка СДМ(Т)-1900-01	№18.1		Балка СБ-С1/2,5 СБ-3N Консоль КАС-L/C Стойка разборная СДМ(Т)-1900-01
№19		Балка СБЕУ, СБ Консоль КА Стойка СДЕ-2100	№19.1		Балка СБЕУ, СБ Консоль КА Стойка разборная СДЕ-2100
№20		Балка СБЕУ, СБ Консоль КА Стойка СДЕ-2100	№20.1		Балка СБЕУ, СБ Консоль КА Стойка разборная СДЕ-2100
№21		Балка СБ Консоль КАС-170/С Стойка СДМ-2000	№21.1		Балка СБ Консоль КАС-170/С Стойка разборная СДМ-2000

Продолжение таблицы 2

Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции	Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции
№22		Балка СБ Консоль КАС-170/С Стойка СДМ-2000	№22.1		Балка СБ Консоль КАС-170/С Стойка разборная СДМ-2000
№23 (изм.1)		Балка СБ Консоль КА Стойка СДС-1600	№23.1 (изм.1)		Балка СБ Консоль КА Стойка разборная СДС-1600
№24 (изм.1)	Ограждение с отрывной консолью 	Балка СБ Консоль-распорка КРС Стойка СДС-1500	№24.1 (изм.1)	Ограждение с отрывной консолью 	Балка СБ Консоль-распорка КРС Стойка разборная СДС-1500.1
№25 (изм.1)	Ограждение с отделяющейся балкой 	Балка СБ Стойка СДС-1350	№25.1 (изм.1)	Ограждение с отделяющейся балкой 	Балка СБ Стойка разборная СДС-1350

Окончание таблицы 2

Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции	Конструкция	Схема конструкции	Состав конструкции
№26 (изм.1)	<p>Ограждение с отделяющейся балкой</p> 	Балка СБ Стойка СДС-1500	№26.1 (изм.1)	<p>Ограждение с отделяющейся балкой</p> 	Балка СБ Стойка разборная СДС-1500
№27 (изм.1)	<p>Ограждение с отрывной консолью</p> 	Балка СБ Консоль КАС-170/С Стойка 0,75СДТ	№27.1 (изм.1)	<p>Ограждение с отрывной консолью</p> 	Балка СБ Консоль КАС-170/С Стойка разборная 0,75СДТ

5.2.4 При сопряжении дорожных ограждений различных высот и конструкций, узел сопряжения разрабатывается в индивидуальном порядке или используется переходной элемент.

5.2.5 При стыковке ограждения высотой 0,75 м с ограждением высотой 1,1 м, у которого верхний ярус выполнен из профиля «С» для закрепления этого яруса использовать анкерные связи СА-5Т, СА-6Т или СА-7Т.

5.2.6 При шаге стоек, отличающемся от шагов стоек, указанных в настоящем документе, в балках с профилем W и 3N допускается выполнять дополнительные отверстия для крепления к стойкам.

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. Световозвращатель дорожный изготавливают по [5] в соответствии с требованиями ГОСТ 32866.

5.2.8 Основные и вспомогательные элементы ограждений в соответствии с приложением Б.

5.2.9 Соединения и крепления элементов ограждения, переходные участки в соответствии с приложением Г.

5.2.10 Обозначения марок ограждений их характеристики и конструктивные особенности приведены в приложении Д.

5.3 Материалы

5.3.1 Все элементы дорожного ограждения изготавливают из стали СтЗпс по ГОСТ 380 или сталь S235JR по [8]. **(изм. 1)**

5.3.2 Крепежные соединения:

- болты с полукруглой головкой и квадратным подголовником по ГОСТ 7802 или по [4];
- болты с шестигранной головкой по ГОСТ 7798, класс прочности 58, допускается замена на болты по ГОСТ Р ИСО 4014;
- гайки по ГОСТ ISO 4032 класс прочности 5;
- шайбы по ГОСТ 11371.

5.4 Соединения и допуски

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

5.4.2 Для соединения балок из профиля W, 3N между собой и с консолями, для крепления световозвращателей к этим балкам применяются болты М16х35, М16х40, М16х45 и с полукруглой головкой и квадратным подголовником по ГОСТ 7802 или по [4], гайки М16 по ГОСТ ISO 4032, шайбы 16 по ГОСТ 11371.

5.4.3 Предельные отклонения размеров деталей ограждения должны соответствовать техническим требованиям, указанным в чертеже. 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 превышают 3 мм на длине 1000 мм.

5.5 Защитные покрытия

5.5.1 Стальные элементы конструкций ограждений должны быть покрыты защитным антикоррозионным покрытием, в соответствии с требованиями ГОСТ 33128.

5.5.1.1 При использовании метода горячего цинкования по 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.

5.5.1.2 При термическом цинковании по ГОСТ 9.316 толщина покрытия не должна быть менее 100 мкм для основных деталей и 40 мкм для крепежных деталей.

5.6 Комплектность

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

- комплекты участков ограждений в соответствии с таблицами для рабочих, начальных и конечных участков, при этом по согласованию с заказчиком, состав комплекта участков может отличаться от данных, приведенных в таблицах;
- паспорт на комплект поставки с указанием комплектности, составленной на основании заявки потребителя, с заключением ОТК;
- инструкция по монтажу ограждения, выдается одна на все комплекты ограждений по проекту;
- маркировочная бирка по две штуки на каждый рабочий участок;

- копия сертификата в соответствии с [3].

5.6.2 Комплекты рабочих участков 21ДО и 21ДД приведены в таблицах 3-20. Схемы и комплекты начальных и конечных участков 21ДО и 21ДД приведены в таблицах приложения А.

Т а б л и ц а 3 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №1 и №2

Наименование участка ограждения	односторонние двухъярусные				двухсторонние двухъярусные		
	21ДО/190-0,75x2,0М-С/С-0,74(0,83)	21ДО/250-0,75x2,0М-С/С-0,83(1,0)	21ДО/300-0,75x2,0М-С/С-1,0(1,3)	21ДО/300-0,75x2,0М-С/С-0,83(1,1,15)	21ДД/250-0,75x2,0М-С/С-0,7(0,95)	21ДД/300-0,75x2,0М-С/С-0,84(1,1)	21ДД/300-0,75x2,0М-С/С-0,81(0,98)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт						
Секция балки СБ-С1/2,5		$\frac{L}{3}$		-	$2\frac{L}{3}$		-
Секция балки СБ-С1/3		-		$\frac{L}{3}$	-		$2\frac{L}{3}$
Кронштейн СБ-С		L+2					2L+4
Стойка СДМ(Т)-1500		$\frac{L}{2}+1$					$\frac{L}{2}+1$
Консоль-амортизатор КАС-170/С*		2L+4					4L+8
Вставка В		$\frac{L}{3}$					$2\frac{L}{3}$
Втулка ВР-С (изм.1)		$4\frac{L}{3}$					$8\frac{L}{3}$
Световозвращатель КД5-БКII; КД5-КI**		$\frac{L}{4}$					$\frac{L}{2}$
Кронштейн световозвращателя КС-2		$\frac{L}{4}$					$\frac{L}{2}$
Скоба крепления СК		L+2					2L+4
Болт М16x35 ГОСТ 7798***		$9(\frac{L}{4})+4$					$9(\frac{L}{2})+8$
Болт М16x170 ГОСТ 7798*** (изм.1)		L+2					2L+4
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)		$95\frac{L}{12}+10$					$95\frac{L}{6}+20$
Шайба 16 ГОСТ 11371		$122(\frac{L}{12})+14$					$122(\frac{L}{6})+28$
L – длина ограждения, м. * Размер может быть другим. ** Устанавливается на двухстороннем ограждении. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.							

Т а б л и ц а 4 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №3 и №4

Наименование участка ограждения	односторонние двухъярусные			двухсторонние двухъярусные	
	21ДО/190-0,75x2,0М-W/C-0,7(0,85)	21ДО/250-0,75x2,0М-W/C-0,8(0,9)	21ДО/300-0,75x2,0М-W/C-0,85(1,1)	21ДД/250-0,75x2,0М-W/C-0,7(1,0)	21ДД/300-0,75x2,0М-W/C-0,8(1,15)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт				
Секция балки СБ-С1/2,5-6000		$\frac{L}{6}$			$\frac{L}{3}$
Секция балки СБ-26		$\frac{L}{6}$			$\frac{L}{3}$
Кронштейн СБ-С		$\frac{L}{2}+1$			L+2
Стойка СДМ(Т)-1500		$\frac{L}{2}+1$			$\frac{L}{2}+1$
Консоль-амортизатор КАС-170/С*		2L+4			4L+8
Вставка В		$\frac{L}{6}$			$\frac{L}{3}$
Втулка ВР-С (изм.1)		$2\frac{L}{3}$			$4\frac{L}{3}$
Световозвращатель КД5-БКII; КД5-КI**		$\frac{L}{4}$			$\frac{L}{2}$
Кронштейн световозвращателя КС-2		$\frac{L}{4}$			$\frac{L}{2}$
Пластина ПЛ-1		$\frac{L}{2}+1$			L+2
Скоба крепления СК		$\frac{L}{2}+1$			L+2
Болт М16x35 ГОСТ 7798***		$9(\frac{L}{4})+4$			$9(\frac{L}{2})+8$
Болт М16x35-М16x45 ГОСТ 7802		$\frac{L}{2}+1$			L+2
Болт М16x35ГОСТ 7802		$4(\frac{L}{3})$			$8\frac{L}{3}$
Болт М16x170 ГОСТ 7798*** (изм.1)		$\frac{L}{2}+1$			L+2
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)		$83\frac{L}{12}+8$			$83\frac{L}{6}+16$
Шайба 16 ГОСТ 11371		$110(\frac{L}{12})+12$			$110(\frac{L}{6})+24$
<p>L – длина ограждения, м. * Размер может быть другим. ** Применяется на двухсторонних ограждениях. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.</p>					

Т а б л и ц а 5 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №5 и №6

Наименование участка ограждения	односторонние				двухсторонние			
	21ДО/250-0,75x2,0М-3N-0,7(0,9)	21ДО/300-0,75x2,0М-3N-0,8(1,1)	21ДО/250-0,75x3,0М-3N-1,0(1,2)	21ДО/300-0,75x3,0М-3N-1,3(1,46)	21ДД/250-0,75x2,0М-3N-0,65(1,0)	21ДД/300-0,75x2,0М-3N-0,75(1,2)	21ДД/250-0,75x3,0М-3N-0,95(1,25)	21ДД/300-0,75x3,0М-3N-1,25(1,55)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт							
Секция балки СБ-3N/2,5-1,0-6320	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Стойка СДМ(Т)-1500-01	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	2L+4	$4\left(\frac{L}{3}\right)+4$	$4\left(\frac{L}{3}\right)+4$	$4\left(\frac{L}{3}\right)+4$	4L+8	4L+8	$8\left(\frac{L}{3}\right)+8$	$8\left(\frac{L}{3}\right)+8$
Световозвращатель КД5-БКII; КД5-КI**	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$2\frac{L}{3}$	$2\frac{L}{3}$
Пластина ПЛ-1	L+2	$2\left(\frac{L}{3}\right)+2$	$2\left(\frac{L}{3}\right)+2$	$2\left(\frac{L}{3}\right)+2$	2L+4	2L+4	$4\left(\frac{L}{3}\right)+2$	$4\left(\frac{L}{3}\right)+2$
Болт М16x35 ГОСТ 7798***	2L+4	$4\left(\frac{L}{3}\right)+4$	$4\left(\frac{L}{3}\right)+4$	$4\left(\frac{L}{3}\right)+4$	4L+8	4L+8	$8\left(\frac{L}{3}\right)+8$	$8\left(\frac{L}{3}\right)+8$
Болт М16x35-М16x45 ГОСТ 7802	L+2	$2\left(\frac{L}{3}\right)+2$	$2\left(\frac{L}{3}\right)+2$	$2\left(\frac{L}{3}\right)+2$	2L+4	2L+4	$4\left(\frac{L}{3}\right)+2$	$4\left(\frac{L}{3}\right)+2$
Болт М16x35 ГОСТ 7802	2L	2L	2L	2L	4L	4L	4L	4L
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	5L+6	4L+6	4L+6	4L+6	(10L) +12	(10L) +12	8L+12	8L+12
Шайба 16 ГОСТ 11371	7L+10	$16\left(\frac{L}{3}\right)+10$	$16\left(\frac{L}{3}\right)+10$	$16\left(\frac{L}{3}\right)+10$	(14L) +20	(14L) +20	$32\left(\frac{L}{3}\right)+20$	$32\left(\frac{L}{3}\right)+20$
L – длина ограждения, м. * Размер может быть другим. ** Применяется на двухсторонних ограждениях. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.								

Т а б л и ц а 6 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №7 (изм.1)

Наименование участка ограждения	односторонние двухъярусные											
	21ДО/300-0,75x1,0С-О-0,7(0,8)	21ДО/250-0,75x1,5С-О-0,65(0,9)	21ДО/300-0,75x1,5С-О-0,75(0,89)	21ДО/130-0,75x2,0С-О-0,58(0,63)	21ДО/190-0,75x2,0С-О-0,7(0,9)	21ДО/250-0,75x2,0С-О-0,72(1,0)	21ДО/300-0,75x2,0С-О-0,8(0,9)	21ДО/130-0,75x3,0С-О-0,8(0,92)	21ДО/190-0,75x3,0С-О-1,0(1,15)	21ДО/250-0,75x3,0С-О-1,1(1,25)	21ДО/300-0,75x3,0С-О-2,0(2,5)	21ДО/130-0,75x4,0С-О-1,1(1,15)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт											
Секция балки СБ-26	$\frac{L}{6}$	-		$\frac{L}{6}$				$\frac{L}{6}$				$\frac{L}{6}$
Секция балки СБ-116	-	$\frac{L}{6}$		-				-				-
Вставка отрывная ВО	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$		$\frac{L}{2}+1$				$\frac{L}{3}+1$				$\frac{L}{4}+1$
Стойка дорожная СДС-1350	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$		$\frac{L}{2}+1$				$\frac{L}{3}+1$				$\frac{L}{4}+1$
Консоль-амортизатор КА-150	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$		$\frac{L}{2}+1$				$\frac{L}{3}+1$				$\frac{L}{4}+1$
Пластина ПЛ-1	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$		$\frac{L}{2}+1$				$\frac{L}{3}+1$				$\frac{L}{4}+1$
Световозвращатель КД5-БКII	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4,5}$		$\frac{L}{4}$				$\frac{L}{4}$				$\frac{L}{4}$
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$\frac{4L}{3}$	$\frac{4L}{3}$		$\frac{4L}{3}$				$\frac{4L}{3}$				$\frac{4L}{3}$
Болт М16х45 ГОСТ 7802	L+1	$\frac{L}{2}+1$		$\frac{L}{2}+1$				$\frac{L}{3}+1$				$\frac{L}{4}+1$
Болт М16х35 ГОСТ 7798*	2L+2	L+2		L+2				$\frac{2L}{3}+2$				$\frac{L}{2}+1$
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$\frac{13L}{3}+3$	$\frac{14L}{3}+3$		$\frac{17L}{6}+3$				$\frac{7L}{3}+3$				$\frac{17L}{3}+3$
Шайба 16 ГОСТ 11371	$\frac{19L}{3}+3$	$\frac{18L}{3}+5$		$\frac{23L}{6}+5$				$\frac{9L}{3}+5$				$\frac{23L}{3}+5$
L – длина ограждения, м. * Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.												

Т а б л и ц а 7 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №8 (изм.1)

Наименование участка ограждения	двухсторонние одноярусные	
	21ДД/250-0,75x2,0М-1,1(1,25)	21ДД/300-0,75x3,0М-1,5(1,62)
	21ДД/300-0,75x2,0М-1,33(1,5)	
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Секция балки СБ-2б	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Стойка дорожная 0,75СДМ-БК	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Шайба БК	L+2	$2(\frac{L}{3})+2$
Вставка БК*	$\frac{L}{2}+1$	$2(\frac{L}{3})+4$
Вставка БК-01 (изм.1)	L+2	$4(\frac{L}{3})+2$
Пластина ПЛ-1 (изм.1)	2L+4	2L+6
Световозвращатель КД5-К1	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Болт М16х160 ГОСТ 7798**	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Болт М16х35- М16х40 ГОСТ 7802	$11\frac{L}{3}+2$	4L+4
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$25\frac{L}{6}+3$	$13\frac{L}{3}+5$
Шайба 16 ГОСТ 11371	$11\frac{L}{3}+2$	4L+4
L – длина ограждения, м. * Допускается применение в конструкции №8 и №8.1. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

Т а б л и ц а 8 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №8 (изм.1)

Наименование участка ограждения	двухсторонние одноярусные	
	21ДД/250-0,75x2,0М-1,05(1,2)	21ДД/250-0,75x3,0М-1,28(1,45)
	21ДД/300-0,75x2,0М-1,2(1,34)	
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Секция балки СБ-2а	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Стойка дорожная 0,75СДМ-БК	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Шайба БК	L+2	$2(\frac{L}{3})+2$
Вставка БК*	$\frac{L}{2}+1$	$2(\frac{L}{3})+4$
Вставка БК-01 (изм.1)	L+2	$4(\frac{L}{3})+2$
Пластина ПЛ-1 (изм.1)	2L+4	2L+6
Световозвращатель КД5-К1	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Болт М16х160 ГОСТ 7798**	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Болт М16х35 - М16х40 ГОСТ 7802	$11\frac{L}{3}+2$	4L+4
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$25\frac{L}{6}+3$	$13\frac{L}{3}+5$
Шайба 16 ГОСТ 11371	$11\frac{L}{3}+2$	4L+4
L – длина ограждения, м. * допускается применение в конструкции №8 и №8.1. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

Т а б л и ц а 9 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №9 и №10

Наименование участка ограждения	односторонние одноярусные				двухсторонние одноярусные	
	21ДО/190-0,75x2,0П4-0,81(0,96)	21ДО/250-0,75x2,0П4-1,46(1,5)	21ДО/190-0,75x3,0П4-1,32(1,45)	21ДО/250-0,75x3,0П4-1,75(1,82)	21ДД/250-0,75x2,0П4-0,89(1,03)	21ДД/250-0,75x3,0П4-1,29(1,47)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт					
Секция балки СБ-26**	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Стойка дорожная СДП (4)	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Втулка ВР-П	$(3\frac{L}{2})+3$	$L+3$	$(3\frac{L}{2})+3$	$L+3$	$(3\frac{L}{2})+3$	$L+3$
Консоль-амортизатор КА-В	$(\frac{L}{2})+1$	$(\frac{L}{3})+1$	$L+2$	$(\frac{L}{3})+1$	$L+2$	$(2\frac{L}{3})+2$
Пластина ПЛ-1	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$L+2$	$\frac{L}{3}+1$	$L+2$	$(2\frac{L}{3})+2$
Световозвращатель КД5-БКII; КД5-КI*	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Болт М16х150 ГОСТ 7798***	$(3\frac{L}{2})+3$	$L+3$	$(3\frac{L}{2})+3$	$L+3$	$(3\frac{L}{2})+3$	$L+3$
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$L+2$	$\frac{L}{2}+1$	$L+2$	$2(\frac{L}{3})+1$
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$8(\frac{L}{3})$	$4\frac{L}{3}$	$8(\frac{L}{3})$	$8(\frac{L}{3})$
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	$L+2$	$(2\frac{L}{3})+2$	$L+2$	$(2\frac{L}{3})+2$	$L+2$	$(2\frac{L}{3})+2$
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$26(\frac{L}{6})+5$	$21(\frac{L}{6})+6$	$37(\frac{L}{6})+7$	$21(\frac{L}{6})+6$	$37(\frac{L}{6})+7$	$30(\frac{L}{6})+6$
Шайба 16 ГОСТ 11371	$41(\frac{L}{6})+9$	$31(\frac{L}{6})+11$	$52(\frac{L}{6})+12$	$31(\frac{L}{6})+11$	$52(\frac{L}{6})+12$	$40(\frac{L}{6})+11$
L – длина ограждения, м. * применяется на двухсторонних ограждениях. ** Допускается замена балки СБ-26 на СБ-2а. (изм.1) *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.						

Т а б л и ц а 10 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №11

Наименование участка ограждения	односторонние одноярусные											
	21ДО/300-0,75x1,0М-О-0,6(0,7)	21ДО/250-0,75x1,5М-О-0,6(0,83)	21ДО/300-0,75x1,5М-О-0,68(0,8)	21ДО/130-0,75x2,0М-О-0,5(0,6)	21ДО/190-0,75x2,0М-О-0,68(0,81)	21ДО/250-0,75x2,0М-О-0,7(0,9)	21ДО/300-0,75x2,0М-О-0,75(0,89)	21ДО/130-0,75x3,0М-О-0,75(0,83)	21ДО/190-0,75x3,0М-О-0,95(1,1)	21ДО/250-0,75x3,0М-О-1,0(1,12)	21ДО/300-0,75x3,0М-О-1,8(2,1)	21ДО/130-0,75x4,0М-О-1,05(1,1)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт											
Секция балки СБ-26	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$
Секция балки СБ-116	-	$\frac{L}{6}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стойка дорожная 0,75СДМ	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$
Консоль-амортизатор КА-150	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$
Вставка отрывная ВО-М	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$
Пластина ПЛ-1	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$
Световозвращатель КД5-БКII	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4,5}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$
Болт М16х35 ГОСТ 7798*	2L+2	$\frac{2L}{1,5}+2$	L+2	$2\frac{L}{3}+2$	$\frac{L}{2}+2$	$\frac{L}{2}+2$	$\frac{L}{2}+2$	$\frac{L}{2}+2$	$\frac{L}{2}+2$	$\frac{L}{2}+2$	$\frac{L}{2}+2$	$\frac{L}{2}+2$
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$	$\frac{L}{4}+1$
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$\frac{13L}{3}+3$	$\frac{14L}{3}+3$	$\frac{17L}{6}+3$	$\frac{14L}{6}+3$	$\frac{17L}{3}+3$	$\frac{17L}{3}+3$	$\frac{14L}{6}+3$	$\frac{17L}{6}+3$	$\frac{17L}{6}+3$	$\frac{17L}{6}+3$	$\frac{17L}{6}+3$	$\frac{17L}{3}+3$
Шайба 16 ГОСТ 11371	$\frac{19L}{6}+3$	$\frac{18L}{3}+5$	$\frac{24L}{6}+3$	$\frac{18L}{6}+3$	$\frac{23L}{6}+3$	$\frac{23L}{6}+3$	$\frac{18L}{6}+5$	$\frac{18L}{6}+5$	$\frac{18L}{6}+5$	$\frac{18L}{6}+5$	$\frac{18L}{6}+5$	$\frac{23L}{3}+5$
L – длина ограждения, м. * Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.												

Т а б л и ц а 11 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №12 (изм.1)

Наименование участка ограждения	двухсторонние односторонние				
	21ДД/250-0,75x2,0М-О-0,92(1,03)	21ДД/300-0,75x2,0М-О-1,25(1,42)	21ДД/300-0,75x2,0М-О-1,33(1,48)	21ДД/250-0,75x3,0М-О-1,17(1,37)	21ДД/300-0,75x3,0М-О-1,48(1,61)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт				
Секция балки СБ-2б	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Секция балки СБ-2а	-	$\frac{L}{3}$	-	-	-
Стойка дорожная 0,75СДМ-БК		$\frac{L}{2}+1$		$\frac{L}{3}+1$	
Консоль-распорка КРМ		L+1		L+1	
Пластина ПЛ-1		2L+2		2L+2	
Световозвращатель КД5-К1		$\frac{L}{2}$		$\frac{L}{2}$	
Болт М16х150 ГОСТ 7798*		$\frac{L}{2}+1$		$\frac{L}{3}+1$	
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802		2L+2		2L+2	
Болт М16х35 ГОСТ 7802		$8\frac{L}{3}$		$8\frac{L}{3}$	
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032		$31\frac{L}{6}+3$		5L+3	
Шайба 16 ГОСТ 11371		$34\frac{L}{6}+4$		$16\frac{L}{3}+4$	
L – длина ограждения, м. * Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.					

Т а б л и ц а 12 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №13 и №14 (изм.1)

Наименование участка ограждения	односторонние трехъярусные			двухсторонние трехъярусные		
	21ДО/350-1,1x2,0М-С/С/С-0,8(1,03)	21ДО/400-1,1x2,0М-С/С/С-1,04(1,1)	21ДО/450-1,1x2,0М-С/С/С-1,15(1,23)	21ДД/350-1,1x2,0М-С/С/С-0,72(0,91)	21ДД/400-1,1x2,0М-С/С/С-0,89(1,11)	21ДД/450-1,1x2,0М-С/С/С-1,1(1,3)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт					
Секция балки СБ-С1/2,5-6000	$\frac{L}{2}$			L		
Кронштейн СБ-С	$3\frac{L}{2}+3$			3L+6		
Стойка СДМ(Т)-2000	$\frac{L}{2}+1$			$\frac{L}{2}+1$		
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	2L+4			4L+8		
Вставка В	$\frac{L}{2}$			L		
Втулка ВР-С (изм.1)	2L			4L		
Световозвращатель КД5-БКII; КД5-КI**	$\frac{L}{4}$			$\frac{L}{2}$		
Кронштейн световозвращателя КС-2	$\frac{L}{4}$			$\frac{L}{2}$		
Скоба крепления СК	$3(\frac{L}{2})+3$			3L+6		
Болт М16x35 ГОСТ 7798***	$9(\frac{L}{4})+4$			$9(\frac{L}{2})+8$		
Болт М16x170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	$3\frac{L}{2}+3$			3L+6		
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	$43\frac{L}{4}+13$			$43\frac{L}{2}+26$		
Шайба 16 ГОСТ 11371	$52(\frac{L}{4})+17$			$52(\frac{L}{2})+34$		
L – длина ограждения, м. * размер может быть другим. ** применяется на двухсторонних ограждениях. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.						

Т а б л и ц а 13 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №15 (изм.1)

Наименование участка ограждения	двухсторонние трехъярусные		
	21ДД/350-1,1x2,0М-С/С/С-М-0,8(1,1)	21ДД/400-1,1x2,0М-С/С/С-М-1,04(1,15)	21ДД/450-1,1x2,0М-С/С/С-М-1,15(1,3)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт		
Секция балки СБ-С1/2,5-6000		$3\frac{L}{6}$	
Секция балки СБ-С1/3-6000	$2\frac{L}{6}$	-	
Кронштейн СБ-С	2L+4		
Кронштейн СБ-С(4)	L+2		
Стойка СДМ(Т)-1900	$\frac{L}{2}+1$		
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	4L+8		
Вставка В	$5\frac{L}{6}$		
Втулка ВР-С (изм.1)	$10\frac{L}{3}$		
Световозвращатель КД5-К1	$\frac{L}{2}$		
Кронштейн световозвращателя КС-2	$\frac{L}{2}$		
Скоба крепления СК	$5\frac{L}{2}+5$		
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	$11(\frac{L}{2})+10$		
Болт М16х170 ГОСТ 7798** (изм.1)	$5\frac{L}{2}+5$		
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	$118\frac{L}{6}+25$		
Шайба 16 ГОСТ 11371	$151(\frac{L}{6})+35$		
L – длина ограждения, м. * Размер может быть другим. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.			

Т а б л и ц а 14 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №16 и №17 (изм.1)

Наименование участка ограждения	односторонние двухъярусные			двухсторонние двухъярусные		
	21ДО/350-1, 1x2,0М-С/3N-0,65(0,85)	21ДО/400-1, 1x2,0М-С/3N-0,8(1,0)	21ДО/450-1, 1x2,0М-С/3N-0,95(1,1)	21ДД/350-1, 1x2,0М-С/3N-0,6(0,9)	21ДД/400-1, 1x2,0М-С/3N-0,75(1,1)	21ДД/450-1, 1x2,0М-С/3N-0,85(1,2)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт					
Секция балки СБ-С1/2,5-6000	$\frac{L}{6}$			$\frac{L}{3}$		
Секция балки СБ-3N/2,5-1,0-6320	$\frac{L}{6}$			$\frac{L}{3}$		
Кронштейн СБ-С	$\frac{L}{2}+1$			L+2		
Стойка СДМ(Т)-2000-01	$\frac{L}{2}+1$			$\frac{L}{2}+1$		
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	2L+4			4L+8		
Вставка В	$\frac{L}{6}$			$\frac{L}{3}$		
Втулка ВР-С (изм.1)	$2\frac{L}{3}$			$4\frac{L}{3}$		
Световозвращатель КД5-БКII; КД5-КI**	$\frac{L}{4}$			$\frac{L}{2}$		
Скоба крепления	$\frac{L}{2}+1$			L+2		
Пластина ПЛ-1	L+2			2L+4		
Болт М16х35 ГОСТ 7802	2L			4L		
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	L+2			2L+4		
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	2L+4			4L+8		
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	$\frac{L}{2}+1$			L+2		
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	$47\frac{L}{6}+9$			$47\frac{L}{3}+18$		
Шайба 16 ГОСТ 11371	$59(\frac{L}{6})+13$			$59(\frac{L}{3})+26$		
L – длина ограждения, м. * Размер может быть другим. ** Применяется на двухсторонних ограждениях. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.						

Т а б л и ц а 15 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №18 (изм.1)

Наименование участка ограждения	двухсторонние двухъярусные		
	21ДД/350-1,1x2,0М-С/3N-М-0,6(0,88)	21ДД/400-1,1x2,0М-С/3N-М-0,75(0,9)	21ДД/450-1,1x2,0М-С/3N-М-0,85(1,0)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт		
Секция балки СБ-С1/2,5-6000	$\frac{L}{6}$		
Секция балки СБ-3N/3-1,0-6320	$\frac{L}{3}$		
Кронштейн СБ-С(4)	L+2		
Стойка СДМ(Т)-1900-01	$\frac{L}{2}+1$		
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	4L+8		
Вставка В	$\frac{L}{6}$		
Втулка ВР-С (изм.1)	$2\frac{L}{3}$		
Световозвращатель КД5-К1	$\frac{L}{2}$		
Пластина ПЛ-1	2L+4		
Скоба крепления СК	$\frac{L}{2}+1$		
Болт М16х35 ГОСТ 7802	4L		
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	2L+4		
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	5L+10		
Болт М16х170 ГОСТ 7798** (изм.1)	L+2		
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	$89\frac{L}{6}+19$		
Шайба 16 ГОСТ 11371	$119(\frac{L}{6})+29$		
L – длина ограждения, м. * Размер может быть другим. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.			

Т а б л и ц а 16 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №19 и №20

Наименование участка ограждения	односторонние двухъярусные							двухсторонние двухъярусные							
	21ДО/450-1, 1x1,0E-0,58(0,78)	21ДО/350-1, 1x2,0E-0,68(0,92)	21ДО/400-1, 1x2,0E-0,70(1,02)	21ДО/400-1, 1x2,0E-0,74(1,08)	21ДО/450-1, 1x2,0E-0,82(1,2)	21ДО/350-1, 1x3,0E-0,79(1,17)	21ДО/400-1, 1x3,0E-0,91(1,15)	21ДД/450-1, 1x1,0E-0,53(0,93)	21ДД/350-1, 1x2,0E-0,60(0,98)	21ДД/400-1, 1x2,0E-0,68(1,01)	21ДД/450-1, 1x2,0E-0,85(1,27)	21ДД/350-1, 1x3,0E-0,75(1,02)	21ДД/400-1, 1x3,0E-0,85(1,11)	21ДД/400-1, 1x3,0E-0,76(1,24)	21ДД/450-1, 1x3,0E-0,92(1,35)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт														
Секция балки СБ-2а	-	$\frac{L}{6}$					-					$\frac{L}{3}$	-		
Секция балки СБ-2б	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$					$\frac{L}{3}$			-	$\frac{L}{3}$			
Секция балки СБЕ 1У-6А	-	$\frac{L}{6}$					-					$\frac{L}{3}$	-		
Секция балки СБЕ 1У-6Б	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$					$\frac{L}{3}$			-	$\frac{L}{3}$			
Кронштейн СБЕУ	L+1	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$		2L+2			L+2	$2\frac{L}{3}+2$						
Стойка дорожная СДЕ-2100	L+1	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$		L+1			$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$						
Консоль-амортизатор КА	L+1	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$		2L+2			L+2	$2\frac{L}{3}+2$						
Вставка ВС-2	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$	$\frac{L}{6}$		$\frac{L}{3}$			$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$						
Пластина ПЛ-1	L+1	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$		2L+2			L+2	$2\frac{L}{3}+2$						
Световозвращатель КД5-БКII; КД5-КI*	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$		$\frac{L}{2}$			$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$						
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	8L+6	5L+6	4L+6		14L+10			9L+10	$22\frac{L}{3}+10$						
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	L+1	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{2}+1$		2L+2			L+2	L+2						
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$	$4\frac{L}{3}$		$8\frac{L}{3}$			$8\frac{L}{3}$	$8\frac{L}{3}$						
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$31\frac{L}{3}+7$	$41\frac{L}{6}+7$	$35\frac{L}{6}+7$		$56\frac{L}{3}+12$			$38\frac{L}{3}+12$	$33\frac{L}{3}+12$						
Шайба 16 ГОСТ 11371	$55\frac{L}{3}+13$	$71\frac{L}{6}+13$	$59\frac{L}{6}+13$		$98\frac{L}{3}+22$			$65\frac{L}{3}+22$	$55\frac{L}{3}+22$						
L – длина ограждения, м. * Применяется на двухсторонних ограждениях. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.															

Т а б л и ц а 17 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №21 и №22 (изм.1)

Наименование участка ограждения	односторонние двухъярусные						двухсторонние двухъярусные			
	21ДО/350-1,15x2,0М1-0,70(0,82)	21ДО/400-1,15x2,0М1-0,94(1,15)	21ДО/350-1,15x3,0М1-0,92(1,0)	21ДО/350-1,15x1,5М1-0,60(0,76)	21ДО/400-1,15x1,5М1-0,82(0,98)	21ДО/450-1,15x1,0М1-0,83(0,99)	21ДД/350-1,15x2,0М1-0,65(0,89)	21ДД/400-1,15x2,0М1-0,9(1,18)	21ДД/350-1,15x3,0М1-0,87(1,13)	21ДД/400-1,15x3,0М1-1,08(1,35)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт									
Секция балки СБ-26	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{1,5}$	$\frac{L}{1,5}$			
Секция балки СБ-116	-	-	$\frac{L}{3}$	-	-	-	-			
Стойка дорожная СДМ-2000	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{1,5}+1$	L+1	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$				
Консоль-амортизатор КАС-170/С	L+2	$2\frac{L}{3}+2$	$4\frac{L}{3}+2$	2L+2	2L+4	$4\frac{L}{3}+4$				
Пластина ПЛ-1	L+2	$2\frac{L}{3}+2$	$4\frac{L}{3}+2$	2L+2	2L+4	$4\frac{L}{3}+4$				
Световозвращатель КД5-БКII; КД5-КI*	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$				
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	L+2	$2\frac{L}{3}+2$	$4\frac{L}{3}+2$	2L+2	2L+4	$4\frac{L}{3}+4$				
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	L+2	$2\frac{L}{3}+2$	$4\frac{L}{3}+2$	2L+2	2L+4	$4\frac{L}{3}+4$				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$8\frac{L}{3}$	$8\frac{L}{3}$	$8\frac{L}{3}$	$8\frac{L}{3}$	$16\frac{L}{3}$	$16\frac{L}{3}$				
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$14(\frac{L}{3})+4$	4L+4	$16(\frac{L}{3})+4$	$20(\frac{L}{3})+4$	$28(\frac{L}{3})+8$	8L+8				
Шайба 16 ГОСТ 11371	$34(\frac{L}{6})+6$	$14(\frac{L}{3})+6$	$20(\frac{L}{3})+6$	$26(\frac{L}{3})+6$	$68(\frac{L}{6})+12$	$28(\frac{L}{3})+12$				
L – длина ограждения, м. * Применяется на двухсторонних ограждениях. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.										

Т а б л и ц а 18 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №23 (изм.1)

Наименование участка ограждения	односторонние двухъярусные															
	21ДО/130-0,75x3,0С-1,05(1,20)	21ДО/190-0,75x3,0С-0,82(1,05)	21ДО/250-0,75x3,0С-0,85(1,0)	21ДО/190-0,75x2,0С-0,85(0,90)	21ДО/190-0,75x2,0С-1,10(1,25)	21ДО/190-0,75x2,0С-0,60(0,75)	21ДО/250-0,75x2,0С-2,30(2,45)	21ДО/250-0,75x2,0С-0,84(1,0)	21ДО/250-0,75x2,0С-1,70(1,90)	21ДО/250-0,75x2,0С-0,75(0,85)	21ДО/300-0,75x2,0С-0,95(1,10)	21ДО/300-0,75x1,0С-0,70(0,80)	21ДО/300-0,75x1,0С-0,82(1,15)	21ДО/300-0,75x1,5С-0,80(1,10)	21ДО/300-0,75x1,5С-1,02(1,12)	21ДО/300-0,75x1,5С-1,10(1,30)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт															
Секция балки СБ-2	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$
Секция балки СБ-2а	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-	$\frac{L}{3}$	-
Секция балки СБ-2б	-			$\frac{L}{3}$	-											
Секция балки СБ-8	-												$\frac{L}{3}$	-		
Секция балки СБ-8а	-												-	$\frac{L}{3}$		
Стойка дорожная СДС-1600	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{2}+1$				$L+1$				$\frac{L}{1,5}+1$						
Консоль-амортизатор КА	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{2}+1$				$L+1$				$\frac{L}{1,5}+1$						
Пластина ПЛ-1	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{2}+1$				$L+1$				$\frac{L}{1,5}+1$						
Светоовращатель КД5-БКII; КД5-КI*	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4}$				$\frac{L}{4}$				$\frac{L}{4,5}$						
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$\frac{4L}{3}$	$\frac{4L}{3}$				$\frac{4L}{3}$				$\frac{8L}{3}$						
Болт М16х45 ГОСТ 7802	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{2}+1$				$L+1$				$\frac{L}{1,5}+1$						
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	$\frac{2L}{3}+2$	$L+2$				$2L+2$				$\frac{2L}{1,5}+2$						
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$\frac{7L}{3}+3$	$\frac{17L}{6}+3$				$\frac{13L}{3}+3$				$\frac{14L}{3}+3$						
Шайба 16 ГОСТ 11371	$\frac{9L}{3}+5$	$\frac{23L}{6}+5$				$\frac{19L}{3}+3$				$\frac{18L}{3}+5$						
L – длина ограждения, м. * Применяется на двухсторонних ограждениях. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.																

Т а б л и ц а 19 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №24 (изм.1)

Наименование участка ограждения	двухсторонние одноярусные				
	21ДД/300-0,75x1,5С-О-0,75(0,89)	21ДД/250-0,75x2,0С-О-0,72(1,0)	21ДД/300-0,75x2,0С-О-0,8(0,9)	21ДД/250-0,75x3,0С-О-1,1(1,25)	21ДД/300-0,75x3,0С-О-2,0(2,5)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт				
Секция балки СБ-26	-	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{L}{3}$
Стойка дорожная СДС-1500	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$(\frac{L}{3})+1$	$(\frac{L}{3})+1$	$(\frac{L}{3})+1$
Консоль-распорка КРС	$\frac{L}{1,5}+1$	L+1	L+1	L+1	L+1
Пластина ПЛ-1	$\frac{2L}{1,5}+2$	2L+2	2L+2	2L+2	2L+2
Световозвращатель КД5-К1	$\frac{L}{2,5}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$	$\frac{L}{2}$
Болт М16х100 ГОСТ 7798*	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{3}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	$\frac{2L}{1,5}+2$	2L+2	2L+2	2L+2	2L+2
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$8\frac{L}{3}$	$8\frac{L}{3}$	$8\frac{L}{3}$	$8\frac{L}{3}$	$8\frac{L}{3}$
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	10L+3	$31(\frac{L}{6})+3$	$5L+3$	$5L+3$	$5L+3$
Шайба 16 ГОСТ 11371	12L+5	$34(\frac{L}{6})+4$	$16(\frac{L}{3})+4$	$16(\frac{L}{3})+4$	$16(\frac{L}{3})+4$
L – длина ограждения, м. * Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.					

Т а б л и ц а 20 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №25 (изм.1)

Наименование участка ограждения	односторонние одноярусные															
	21ДО/190-0,75x2,0С-Б-1,25(1,48)	21ДО/190-0,75x2,0С-Б-1,05(1,15)	21ДО/190-0,75x2,0С-Б-0,98(1,21)	21ДО/190-0,75x2,0С-Б-0,93(1,12)	21ДО/250-0,75x2,0С-Б-1,60(2,30)	21ДО/250-0,75x2,0С-Б-1,23(1,45)	21ДО/250-0,75x2,0С-Б-1,12(1,34)	21ДО/250-0,75x2,0С-Б-0,95(1,15)	21ДО/300-0,75x2,0С-Б-1,45(1,68)	21ДО/130-0,75x3,0С-Б-1,23(1,43)	21ДО/130-0,75x3,0С-Б-1,18(1,32)	21ДО/190-0,75x3,0С-Б-1,37(1,68)	21ДО/300-0,75x1,5С-Б-1,27(1,43)	21ДО/250-0,75x1,0С-Б-1,09(1,21)	21ДО/250-0,75x1,0С-Б-0,85(1,08)	21ДО/300-0,75x1,0С-Б-0,96(1,12)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт															
Секция балки СБ-2	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$
Секция балки СБ-2а	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$	-
Секция балки СБ-8	-											$\frac{L}{6}$	-			
Стойка дорожная СДС-1350	$\frac{L}{2}+1$					$\frac{L}{3}+1$					$\frac{L}{3}+1$		$L+1$			
Стойка дорожная СДС4-1350	-											$\frac{2L}{3}+1$		-		
Вставка отрывная ВО	$\frac{L}{2}+1$					$\frac{L}{3}+1$					$\frac{2L}{3}+1$		$L+1$			
Пластина ПЛ-1	$\frac{L}{2}+1$					$\frac{L}{3}+1$					$\frac{2L}{3}+1$		$L+1$			
Световозвращатель КД5-БКII	$\frac{L}{4}$					$\frac{L}{4}$					$\frac{L}{4,5}$		$\frac{L}{4}$			
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$4\frac{L}{3}$					$4\frac{L}{3}$					$4\frac{L}{3}$		$4\frac{L}{3}$			
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	$\frac{L}{2}+1$					$\frac{L}{3}+1$					$\frac{2L}{3}+1$		$L+1$			
Болт М16х35 ГОСТ 7798*	$\frac{L}{2}+1$					$\frac{L}{3}+1$					$\frac{2L}{3}+1$		$L+1$			
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$\frac{7L}{3}+2$					$2L+2$					$\frac{8L}{3}+2$		$\frac{10L}{3}+2$			
Шайба 16 ГОСТ 11371	$\frac{17L}{6}+3$					$\frac{7L}{3}+3$					$\frac{10L}{3}+3$		$\frac{13L}{3}+3$			
L – длина ограждения, м. * Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.																

Т а б л и ц а 21 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №26 (изм.1)

Наименование участка ограждения	двухсторонние одноярусные	
	21ДД/300-0,75x2,0С-1,41(1,50)	21ДД/300-0,75x3,0С-1,53(1,68)
	21ДД/300-0,75x2,0С-1,21(1,38)	21ДД/300-0,75x3,0С-1,30(1,53)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Секция балки СБ-2б	$\frac{L}{3}$	
Стойка дорожная СДС-1500	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Стойка дорожная СДС-1500-01	$\frac{L}{2}+1$	$\frac{L}{3}+1$
Вставка БК-С	$\frac{L}{2}$	$2\frac{L}{3}$
Пластина ПЛ-1	$2L+2$	$4\frac{L}{3}+2$
Световозвращатель КД5-К1	$\frac{L}{2}$	
Болт М16х100 ГОСТ 7798*	$L+1$	$2\frac{L}{3}+1$
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$8\frac{L}{3}$	
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$11(\frac{L}{3})+1$	$10(\frac{L}{3})+1$
Шайба 16 ГОСТ 11371	$8\frac{L}{3}$	
L – длина ограждения, м. * Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

Т а б л и ц а 22 – Комплектация рабочих участков дорожных ограждений конструкций №27 (изм.1)

Наименование участка ограждения	односторонние двухъярусные											
	21ДО/300-0,75x1,0Т-О-0,6(0,7)	21ДО/250-0,75x1,5Т-О-0,60(0,83)	21ДО/300-0,75x1,5Т-О-0,68(0,80)	21ДО/130-0,75x2,0Т-О-0,5(0,6)	21ДО/190-0,75x2,0Т-О-0,68(0,81)	21ДО/250-0,75x2,0Т-О-0,7(0,9)	21ДО/300-0,75x2,0Т-О-0,75(0,89)	21ДО/130-0,75x3,0Т-О-0,75(0,83)	21ДО/190-0,75x3,0Т-О-0,95(1,10)	21ДО/250-0,75x3,0Т-О-1,0(1,12)	21ДО/300-0,75x3,0Т-О-1,8(2,1)	21ДО/130-0,75x4,0Т-О-1,05(1,10)
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт											
Секция балки СБ-26	$\frac{L}{6}$	-	$\frac{L}{6}$		$\frac{L}{6}$		$\frac{L}{6}$		$\frac{L}{6}$		$\frac{L}{6}$	
Секция балки СБ-116	-	$\frac{L}{6}$		-				-				-
Стойка дорожная 0,75СДТ	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$		$\frac{L}{3}+1$		$\frac{L}{3}+1$		$\frac{L}{4}+1$		$\frac{L}{4}+1$	
Вставка отрывная ВО	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$		$\frac{L}{3}+1$		$\frac{L}{3}+1$		$\frac{L}{4}+1$		$\frac{L}{4}+1$	
Консоль-амортизатор КА-170/С	2L+2	$\frac{2L}{1,5}+2$	L+2		$2\frac{L}{3}+2$		$2\frac{L}{3}+2$		$\frac{L}{2}+1$		$\frac{L}{2}+1$	
Пластина ПЛ-1	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$		$\frac{L}{3}+1$		$\frac{L}{3}+1$		$\frac{L}{4}+1$		$\frac{L}{4}+1$	
Световозвращатель КД5-БКII	$\frac{L}{4}$	$\frac{L}{4,5}$	$\frac{L}{4}$		$\frac{L}{4}$		$\frac{L}{4}$		$\frac{L}{4}$		$\frac{L}{4}$	
Болт М16х35 ГОСТ 7798*	2L+2	$\frac{2L}{1,5}+2$	L+2		$\frac{2L}{3}$		$\frac{2L}{3}$		$\frac{4L}{3}$		$\frac{4L}{3}$	
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	L+1	$\frac{L}{1,5}+1$	$\frac{L}{2}+1$		$\frac{L}{3}+1$		$\frac{L}{3}+1$		$\frac{L}{4}+1$		$\frac{L}{4}+1$	
Болт М16х35 ГОСТ 7802	$\frac{4L}{3}$	$\frac{4L}{3}$	$\frac{4L}{3}$		$\frac{4L}{3}$		$\frac{4L}{3}$		$\frac{4L}{3}$		$\frac{4L}{3}$	
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	$\frac{13L}{3}+3$	$\frac{14L}{3}+3$	$\frac{17L}{6}+3$		$\frac{14L}{6}+3$		$\frac{14L}{6}+3$		$\frac{17L}{3}+3$		$\frac{17L}{3}+3$	
Шайба 16 ГОСТ 11371	$\frac{19L}{3}+3$	$\frac{18L}{3}+5$	$\frac{24L}{6}+3$		$\frac{18L}{6}+5$		$\frac{18L}{6}+5$		$\frac{23L}{3}+5$		$\frac{23L}{3}+5$	
L – длина ограждения, м. * Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.												

5.7 Маркировка

5.7.1 Дорожные удерживающие деформируемые боковые ограждения, соответствующие требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 33128, прошедшие процедуру соответствия по [3], должны иметь маркировочную бирку (рисунок 6).

5.7.2 Маркировочная бирка должна содержать следующую информацию:

- изображение знака обращения продукции на рынке государств - участников Соглашения;
- товарный знак предприятия-изготовителя;

- наименование изделия; **(изм.1)**
- 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 6 – Маркировочная бирка

5.8 Упаковка

5.8.1 Элементы ограждения: стойки дорожные, секции балок, поставляются потребителю в связках, обвязанных узкой стальной лентой по ГОСТ 3560 или пластиковой лентой, как минимум в двух местах. К каждой связке крепятся не менее двух ярлыков (бирок) с маркировкой.

5.8.2 Элементы ограждения: консоли-амортизаторы, вставки, хомуты поставляются потребителю на поддонах или в ящиках, обвязанных узкой стальной лентой по ГОСТ 3560.

5.8.3 Световозвращатели дорожные, упаковываются в ящики или на поддоны и обвязывают полимерной пленкой.

5.8.4 Пластины ПЛ-1, шайбы БК и скобы СК упаковываются в ящики, коробки или мешки.

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

5.8.6 Сопроводительные документы, входящие в комплект поставки, должны быть упакованы во влагонепроницаемый пакет. Допускается отправлять сопроводительную документацию почтой или экспедитором без упаковки.

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.

6.2 При эксплуатации, хранении, транспортировании ограждения не должны оказывать вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

7 Правила приемки (изм.1)

7.1 Правила приемки

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 партия продукции, которая выдержала приемо-сдаточные испытания, промаркирована, упакована в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Результаты приемо-сдаточных испытаний отражают в журнале, содержащем: дату изготовления, смену производства, наименование изделия, контроль изделия на соответствие чертежу, операционный контроль, номер акта об отрицательных результатах контроля, решение по результатам контроля, подпись лица, проводившего испытание (контроль). При положительных испытаниях на продукцию наносится этикетка (одна на упаковку), содержащая: наименование заказчика, номер и дату заказа, номенклатурное наименование, количество изделий в упаковке.

7.1.4 Испытания и приемка выпускаемой продукции осуществляется в соответствии с таблицей 23.

Т а б л и ц а 23 – Показатели контроля качества изделий

Наименование контролируемого параметра	Вид испытания				Объем выборки из партии
	Входной контроль	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые	
Качество материалов и комплектующих	+	-	-	-	В соответствии с нормативными документами
Геометрические размеры	+	+	+	+	не менее 5 шт от партии
Внешний вид	+	+	+	+	100 % визуальный контроль
Качество сварных швов	+	+	+	+	100 % визуальный контроль
Качество антикоррозионного покрытия (толщина цинка)	+	+	+	+	не менее 5 шт от партии
Комплектность	+	-	-	+	100 %
Маркировка и упаковка	+	+	+	-	100 %
Безопасность ограждения	-	-	-	+	пункт 6.2 ГОСТ 33128
Примечания: 1 Знак «+» – обозначает проведение испытания. 2 Знак «-» – отсутствие контроля.					

7.2. Виды испытаний

Виды испытаний

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

7.2.1 Прием-сдаточные испытания

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

- форма и геометрические параметры проверяются специальными контрольными шаблонами или универсальными мерительными инструментами в соответствии с 8.1.4;
- внешний вид определяют визуальным контролем;
- проверку качества сварных швов проводить в соответствии с 8.1.3;
- контроль качества антикоррозионного покрытия проводить в соответствии с 8.1.7;

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

7.2.1.3 При положительных результатах прием-сдаточных испытаний отдел технического контроля фиксирует результаты в журнале и наносит этикетку на упаковку готовой продукции.

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 не соответствует требованиям настоящего стандарта, всю партию подвергают поштучной проверке.

7.2.1.6 При отгрузке элементов дорожных ограждений проверяется комплектация, маркировки и упаковка.

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 стандарта, соблюдая при этом приведенный выше порядок отбора элементов и методы контроля, установленные настоящим стандартом организации. Элементы, не соответствующие настоящему стандарту, подлежат выбраковке.

7.2.2 Периодические испытания

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

7.2.2.2 Периодические испытания проводятся в объеме показателей прием-сдаточных испытаний, на пяти элементах каждого наименования.

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 в соответствии с ГОСТ 33128, должны быть достаточными для оценки влияния вносимых изменений на характеристики продукции и отражены в программе типовых испытаний.

8 Методы контроля и испытания

8.1 Методы контроля

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

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

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

8.1.4 Соответствие формы и геометрических параметров 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.

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

8.1.6 Проверка упаковки и маркировки осуществляется визуально.

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

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

8.2 Методы испытаний

8.2.1 Конструкции ограждений должны подвергаться стендовым или натурным испытаниям в соответствии ГОСТ 33129.

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

8.2.3 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 Транспортирование элементов ограждений, крепёжных деталей осуществляется любыми видами транспорта, в соответствии с действующими нормами и правилами на эти виды транспорта.

9.2 Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов 7 по ГОСТ 15150.

9.3 Крепление изделий на транспортных средствах должно исключать их перемещения. При перевозках не допускается нарушение защитных покрытий изделий.

9.4 При транспортировании связок (упаковочных мест) – стоек дорожных и секций балок обеспечивается их укладка с опорой на деревянные прокладки и подкладки.

9.5 Консоли-амортизаторы, вставки, хомуты транспортируются на поддонах или в ящиках.

9.6 Пластины ПЛ-1, шайбы БК и скобы СК транспортируются в ящиках, коробках или мешках.

9.7 Световозвращатели дорожные транспортируются в ящиках или на поддонах с упаковкой стрейч-пленкой.

9.8 Стойки дорожные, секции балок хранятся по маркам в связках, уложенных в штабели с опорой на деревянные прокладки и подкладки. Подкладки под нижними связками 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 связками имеют толщину не менее 40 мм и ширину не менее 200 мм.

9.9 Условия хранения ограждений при воздействии климатических факторов 4 по ГОСТ 15150.

10 Указания по монтажу

10.1 Строительно-монтажные работы по установке ограждения производятся при наличии утверждённого проекта производства работ, учитывающего требования настоящего стандарта, ГОСТ Р 52289, СП 78.13330.2012.

10.2 Инструкция по установке ограждений приведена в приложении Г.

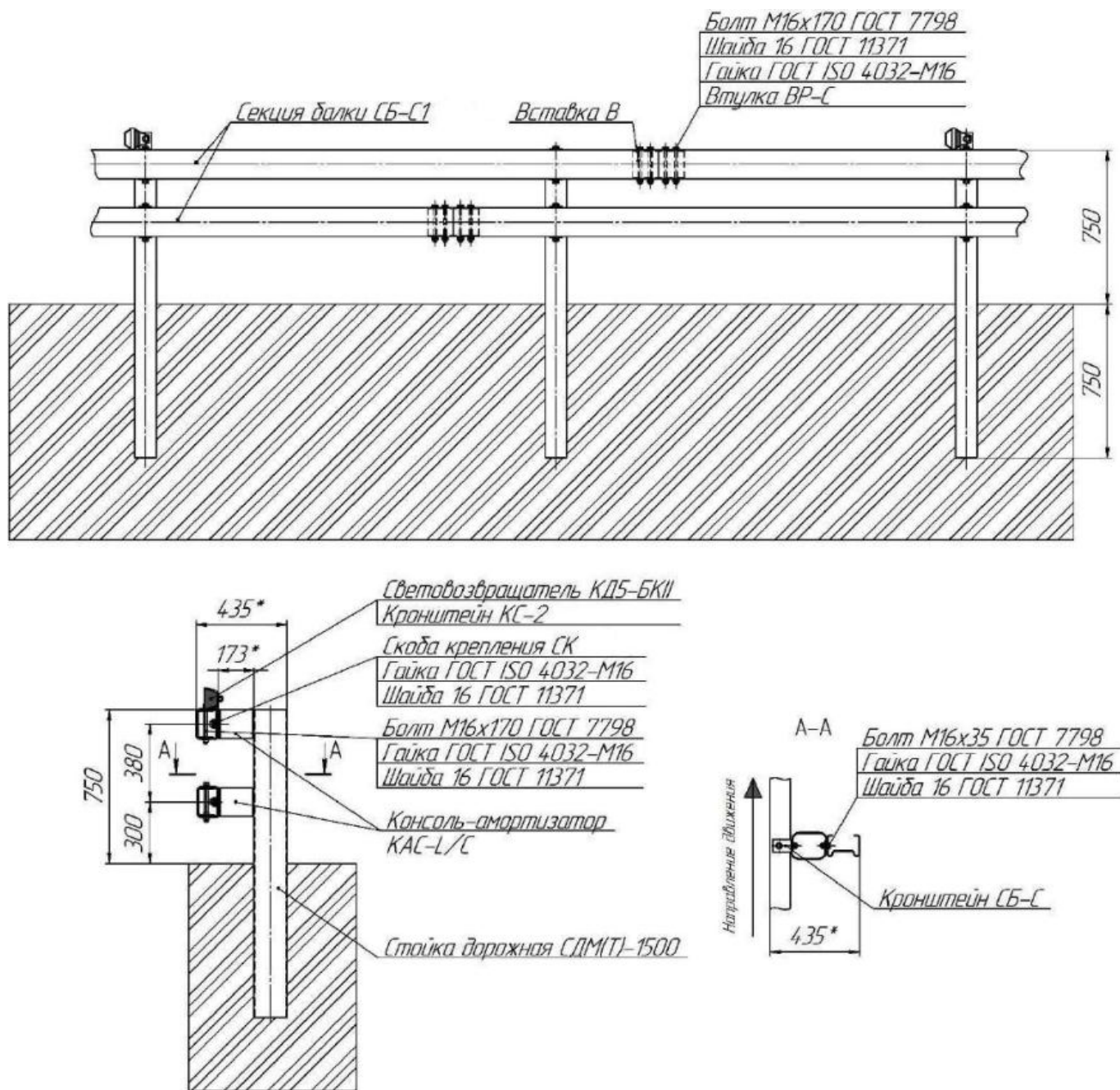
11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ограждений требованиям настоящего стандарта и сохранение основных параметров ограждения 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, срок хранения не менее пяти лет со дня изготовления.

Приложение А
(обязательное)

Конструкции класса дорожных ограждений 21ДО и 21ДД

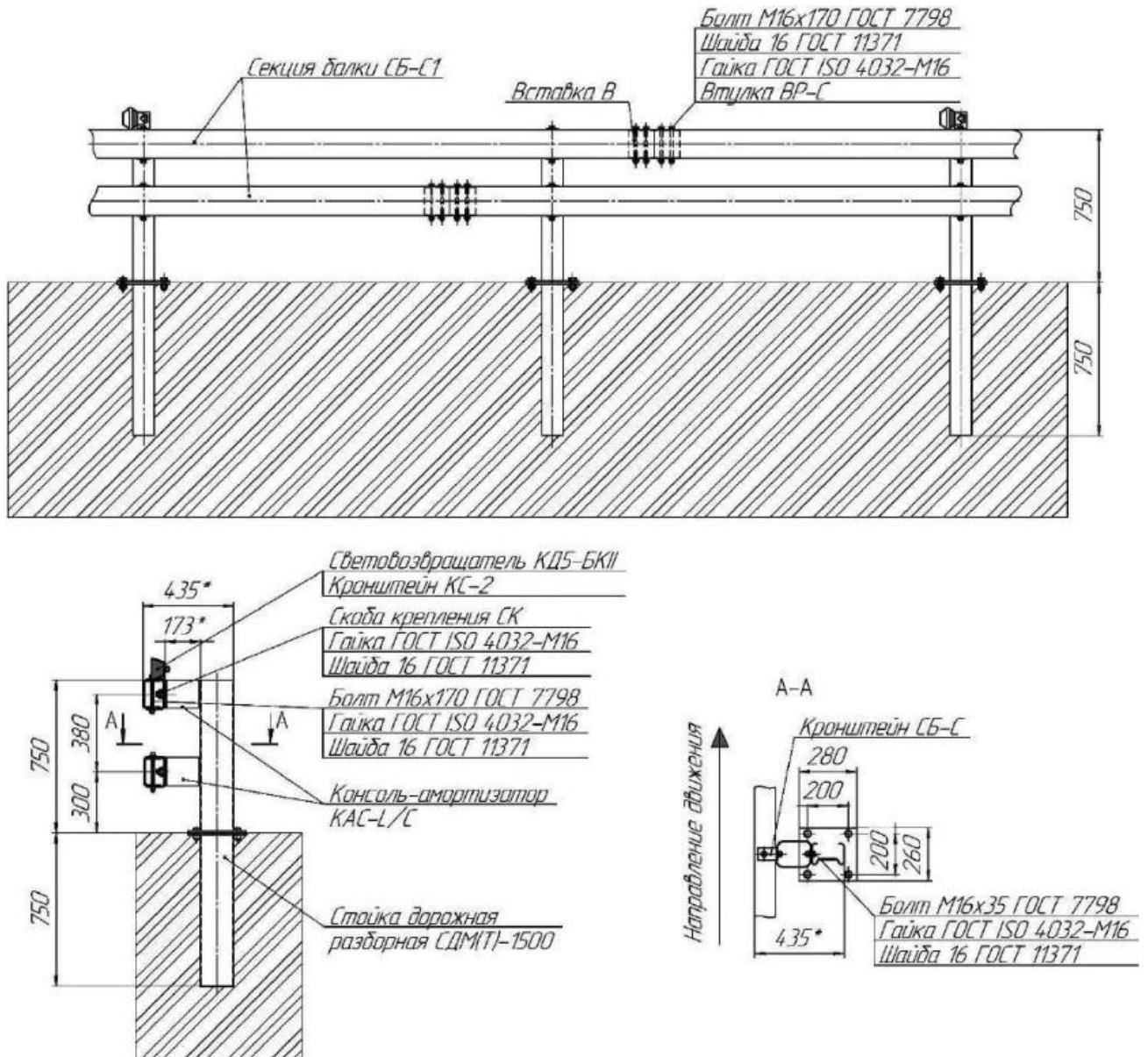
Конструкция №1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.1 – Ограждения 21ДО (У2-У4) с применением консоли КАС -L/С и стойкой СДМ(Т)-1500 (изм.1)

Конструкция №1.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.2 – Съёмные ограждения 21ДО (У2-У4) с применением консоли КАС -Л/С и разборной стойкой СДМ(Т)-1500 (изм.1)

Т а б л и ц а А.1 – Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У2-У4) (изм.1)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота оград. м	Толщина балки, Верх/низ, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У2 (190)	0,75	2,5/2,5	2,0	М	0,74	0,83	21ДО/190-0,75x2,0М-С/С-0,74(0,83)
У3 (250)		2,5/2,5	2,0	М	0,83	1,0	21ДО/250-0,75x2,0М-С/С-0,83(1,0)
У4 (300)		2,5/2,5	2,0	М	1,0	1,2	21ДО/300-0,75x2,0М-С/С-1,0(1,2)
		2,5/3	2,0	М	0,83	1,15	21ДО/300-0,75x2,0М-С/С-0,83(1,15)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-С/С-12
Исполнение 1

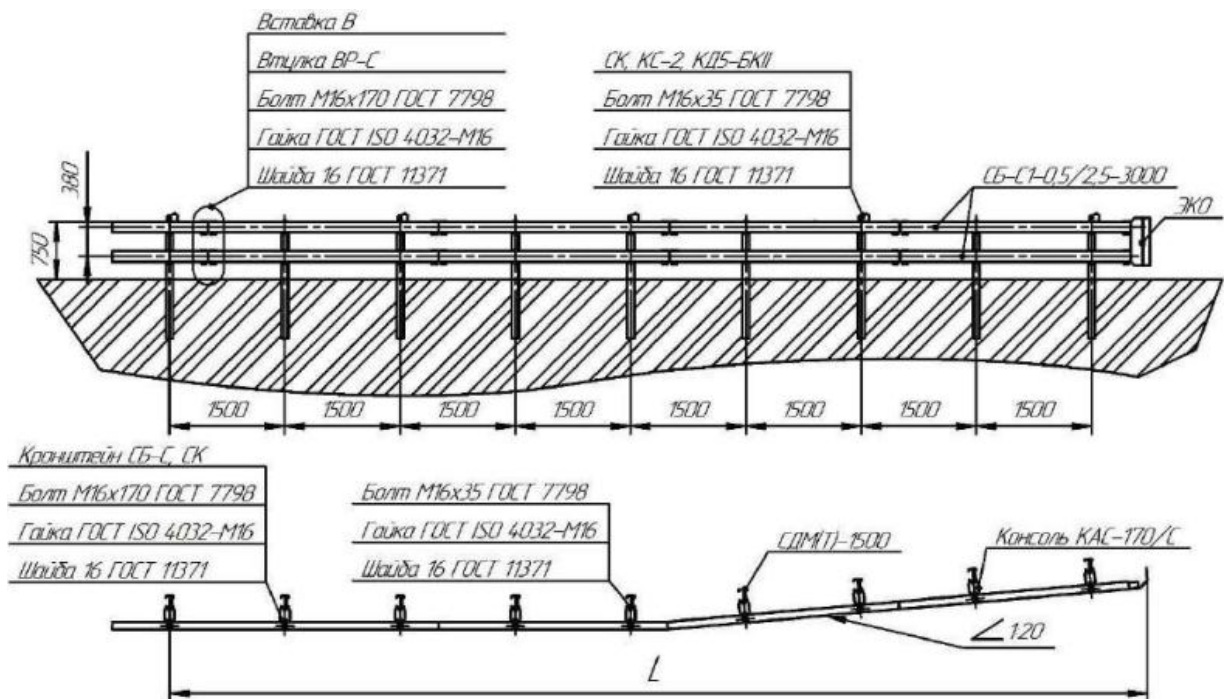


Рисунок А.3.1

Схема начального (конечного) участка марок:
21ДО-Н(К)-С/С-1/10-6, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-9, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-12,
21ДО-Н(К)-С/С-1/10-15, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-18, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-25
Исполнение 2

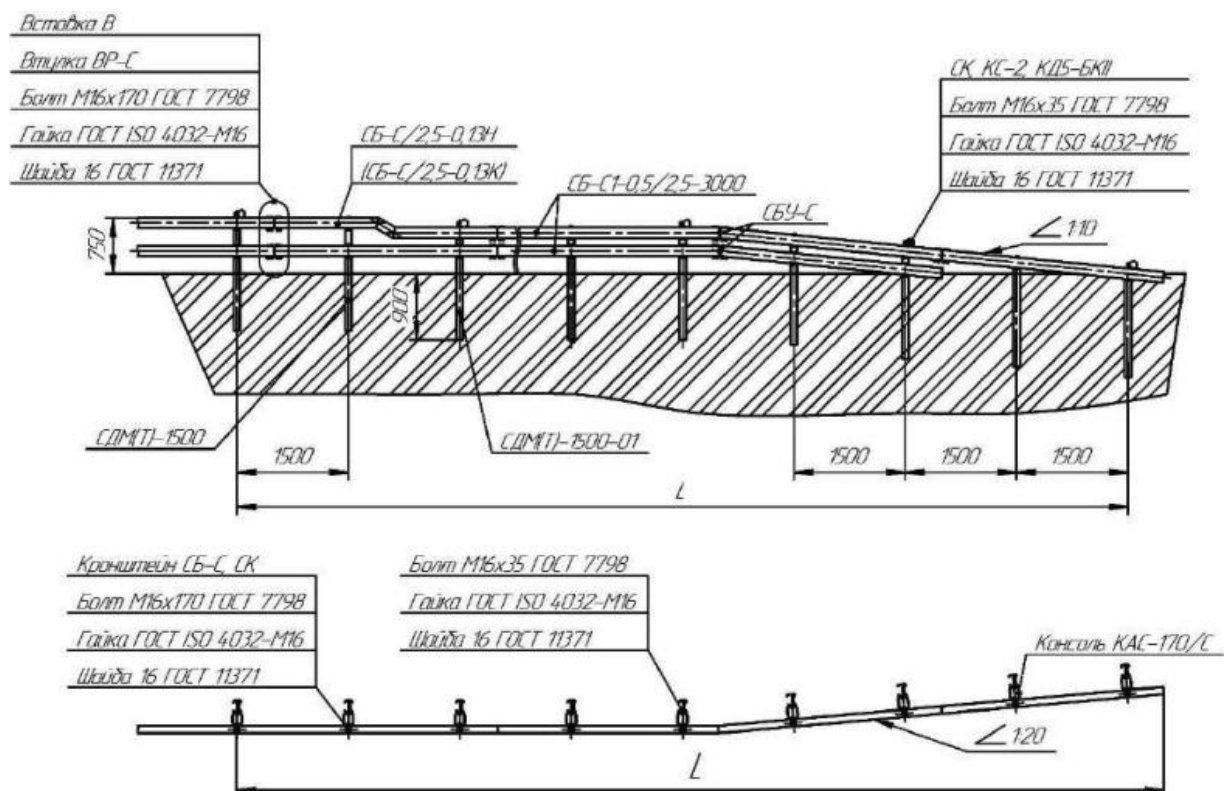


Рисунок А.3.2

Схема начального (конечного) участка марок:
 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-9, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-12, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-15,
 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-18, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-25
 Исполнение 3

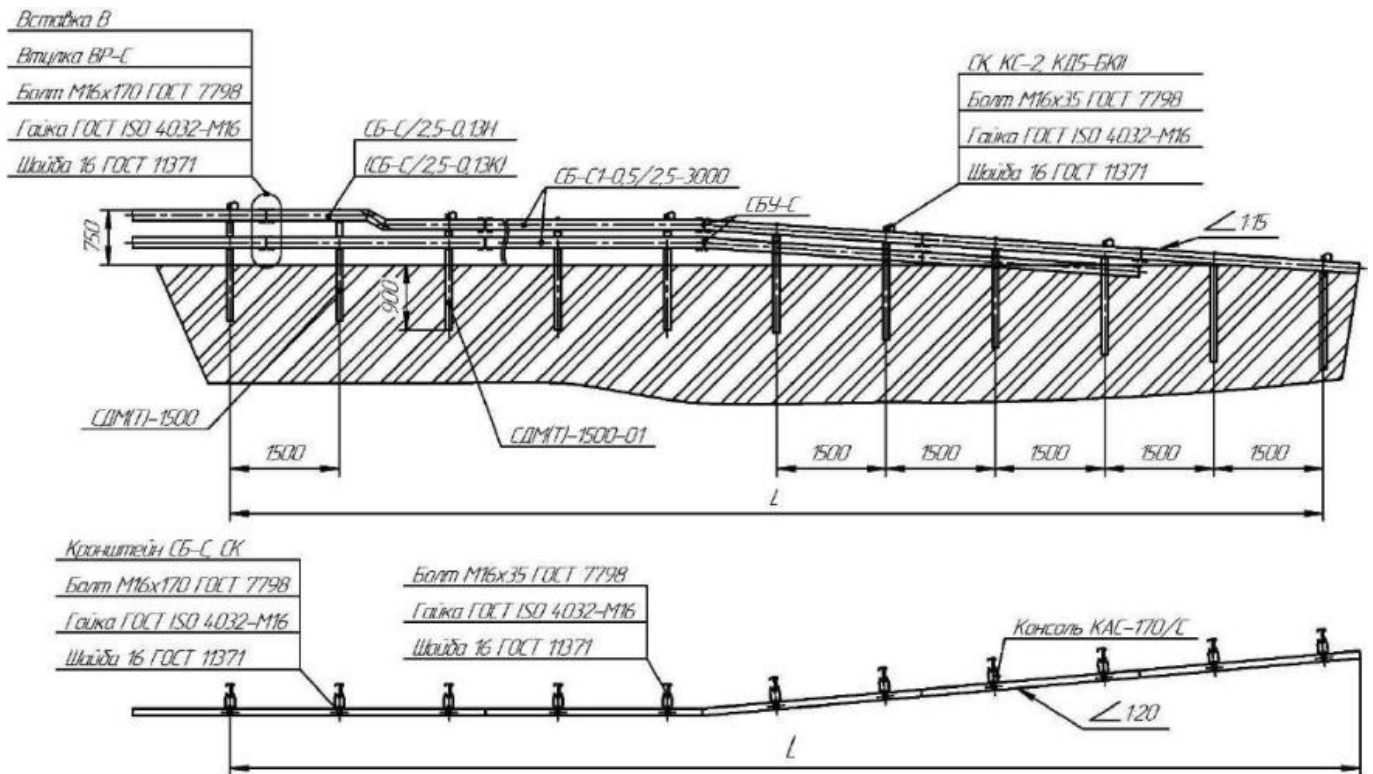


Рисунок А.3.3

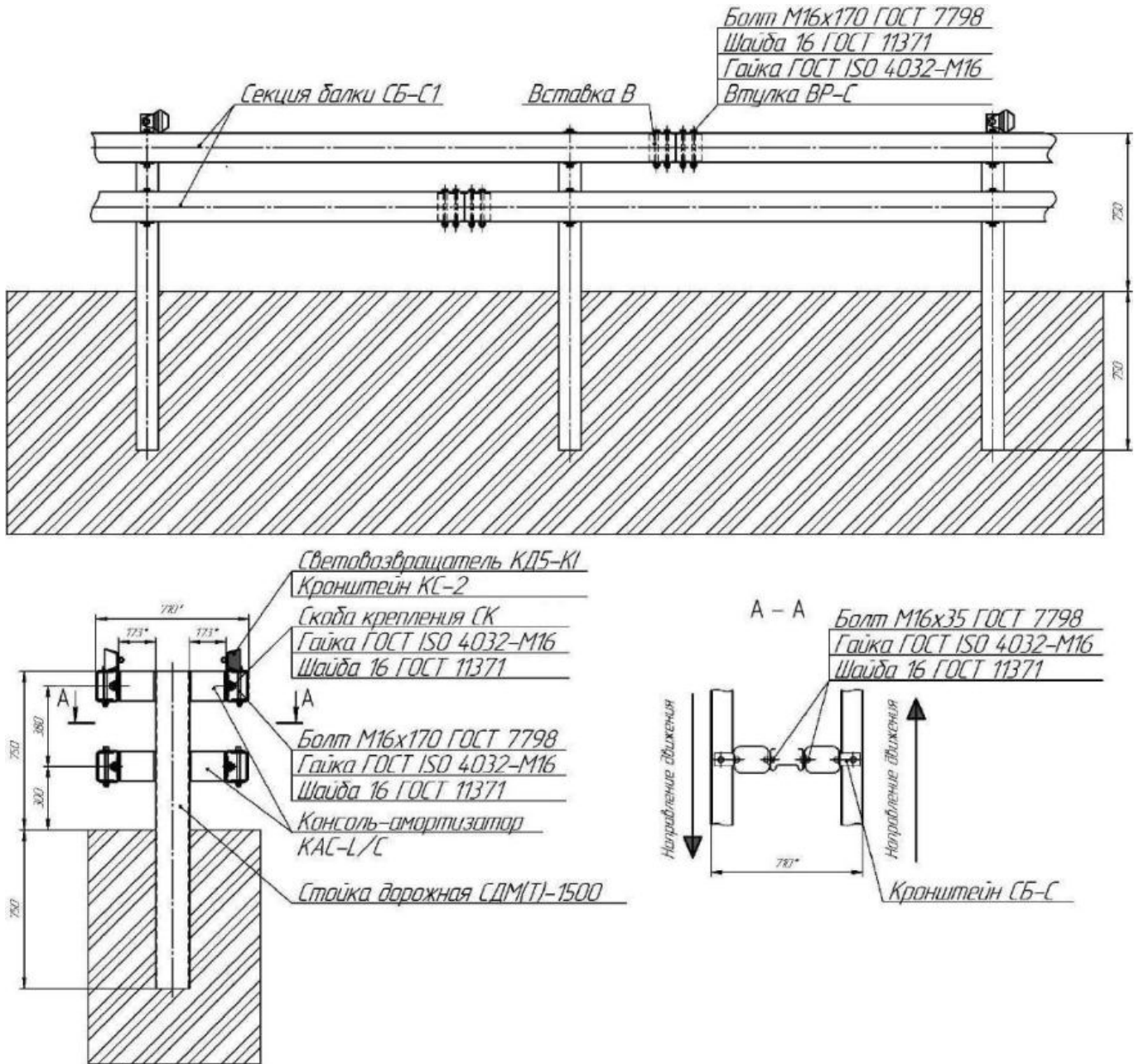
Т а б л и ц а А.2 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 к односторонним дорожным ограждениям конструкций №1 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДО-Н(К)-С/С-12 исполнение 1
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	8
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500	8
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	32
Кронштейн СБ-С	16
Элемент концевой ЭКО	1
Вставка В	10
Втулка ВР-С (изм.1)	40
Световозвращатель	5
Кронштейн световозвращателя КС-2	5
Скоба крепления СК	16
Болт М16x35 ГОСТ 7798**	37
Болт М16x170 ГОСТ 7798** (изм.1)	56
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	109
Шайба 16 ГОСТ 11371	202
* Размер консоли, как на рабочем участке.	
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.	

Таблица А.3 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 2 и 3 к односторонним дорожным ограждениям конструкций №1 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 2						Исполнение 3				
	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-6	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-9	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-12	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-15	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-18	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-25	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-9	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-12	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-15	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-18	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	2	4	6	8	10	14	4	6	8	10	14
Секция балки СБ-С/2,5-0,13Н(К)*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Секция балки СБУ-С	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	3	5	7	9	11	15	5	7	9	11	15
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Консоль-амортизатор КАС-170/С**	16	24	32	40	48	64	24	32	40	48	64
Кронштейн СБ-С	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Вставка В	3	5	7	9	11	15	5	7	9	11	15
Втулка ВР-С (изм.1)	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Световозвращатель	3	4	5	6	7	9	4	5	6	7	9
Кронштейн световозвращателя КС-2	3	4	5	6	7	9	4	5	6	7	9
Скоба крепления СК	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	19	28	37	46	55	73	28	37	46	55	73
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	18	30	42	54	66	90	30	42	54	66	90
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	43	68	93	118	143	193	68	93	118	143	193
Шайба 16 ГОСТ 11371	80	126	172	218	264	353	126	172	218	264	353
<p>* При установке одностороннего ограждения на обочине справа по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь СБ-С/2,5-0,13Н, на конечном СБ-С/2,5-0,13К.</p> <p>При установке одностороннего ограждения на разделительной полосе слева по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь СБ-С/2,5-0,13К, на конечном СБ-С/2,5-0,13Н.</p> <p>** Размер консоли, как на рабочем участке.</p> <p>*** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.</p>											

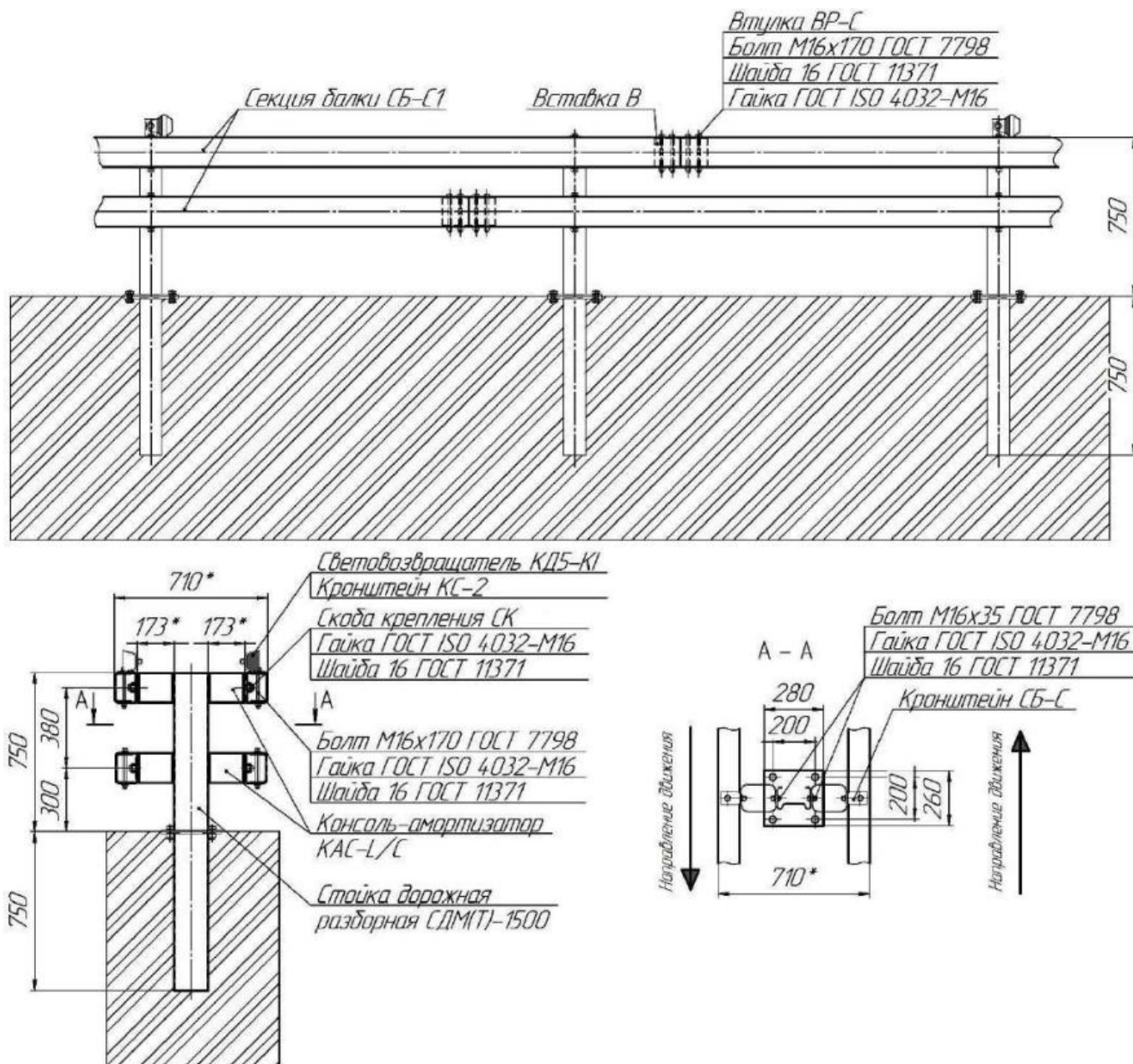
Конструкция №2



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.4 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с применением консоли КАС -Л/С и стойкой СДМ(Т)-1500 (изм.1)

Конструкция №2.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.5 – Ограждения 21ДД (УЗ-У4) съемные с применением консоли КАС -L/C и разборной стойкой СДМ(Т)-1500 (изм.1)

Т а б л и ц а А.4 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (УЗ-У4) (изм.1)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
УЗ (250)	0,75	2,5/2,5	2,0	М	0,70	0,95	21ДД/250-0,75x2,0М-С/С-0,70(0,95)
У4 (300)		2,5/2,5	2,0	М	0,84	1,10	21ДД/300-0,75x2,0М-С/С-0,84(1,10)
		2,5/3	2,0	М	0,81	0,98	21ДД/300-0,75x2,0М-С/С-0,81(0,98)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-С/С-12
Исполнение 1

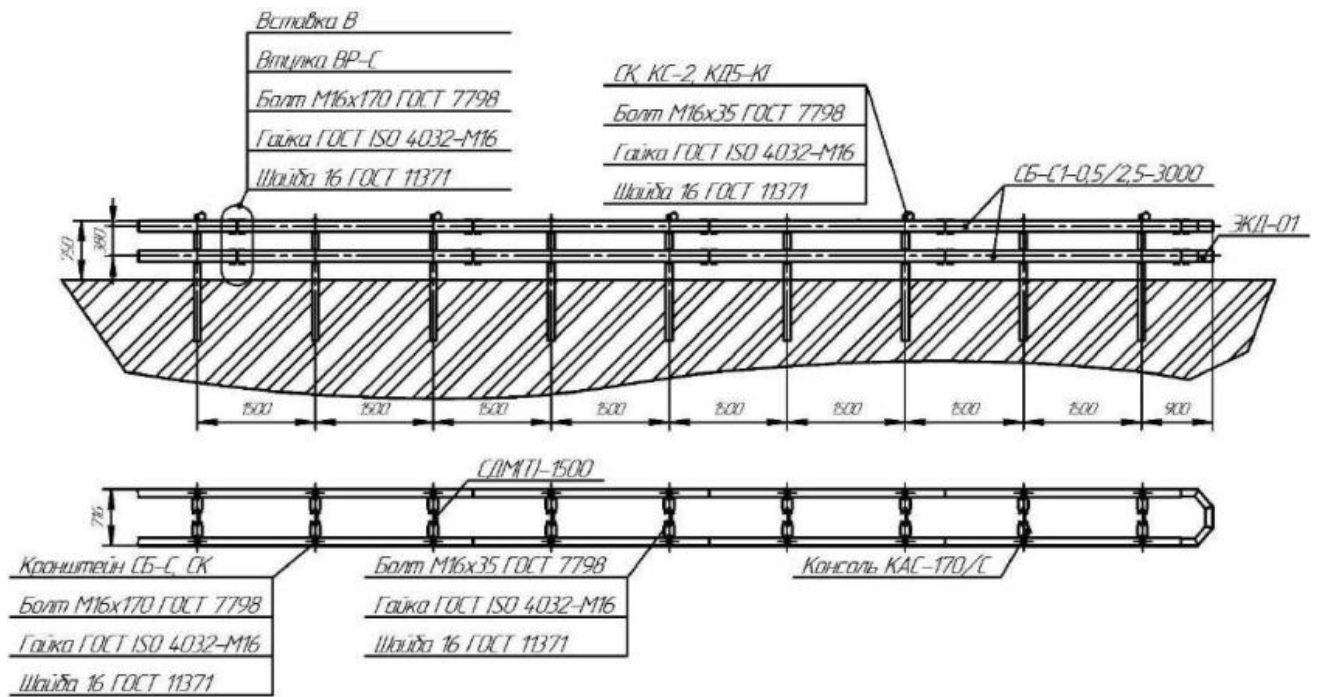


Рисунок А.6.1

Схема начального (конечного) участка марок: 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-6, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-9,
21ДД-Н(К)-С/С-1/10-12, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-15, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-18,
21ДД-Н(К)-С/С-1/10-25

Исполнение 2

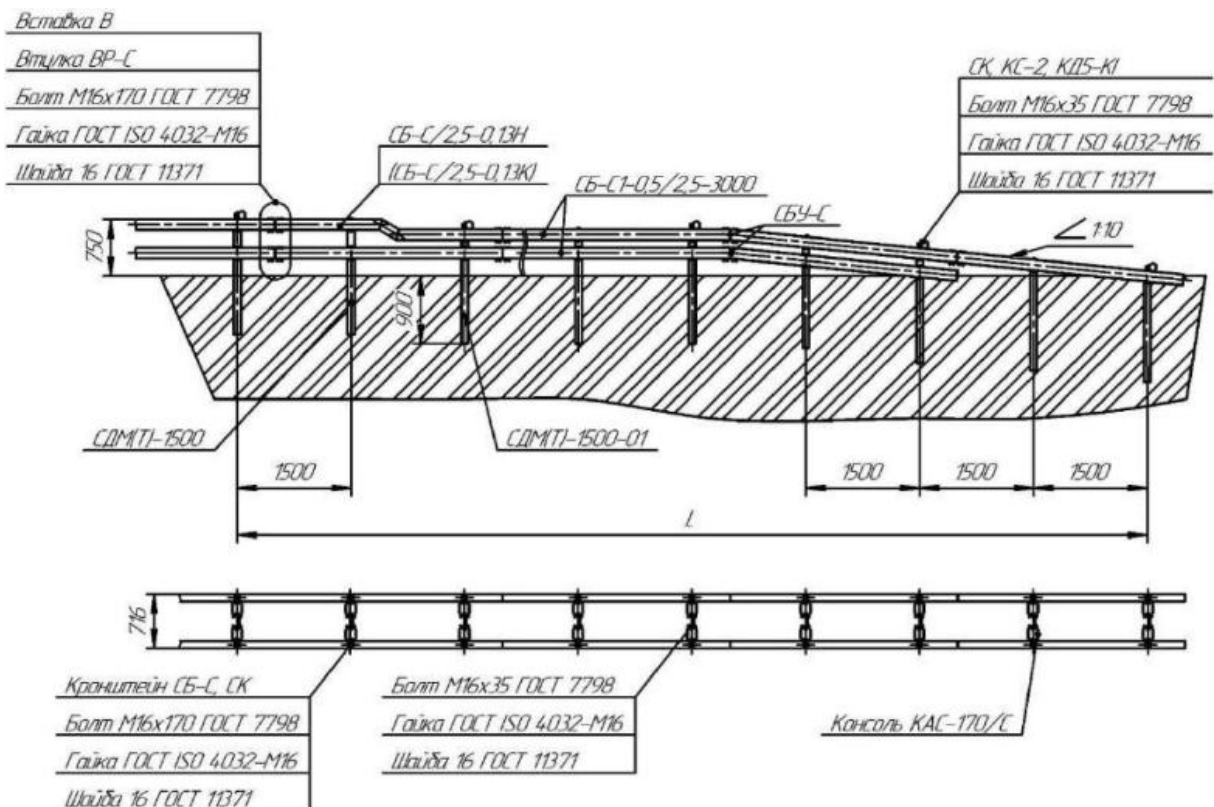


Рисунок А.6.2

Схема начального (конечного) участка марок:
 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-9, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-12, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-15,
 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-18, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-25
 Исполнение 3

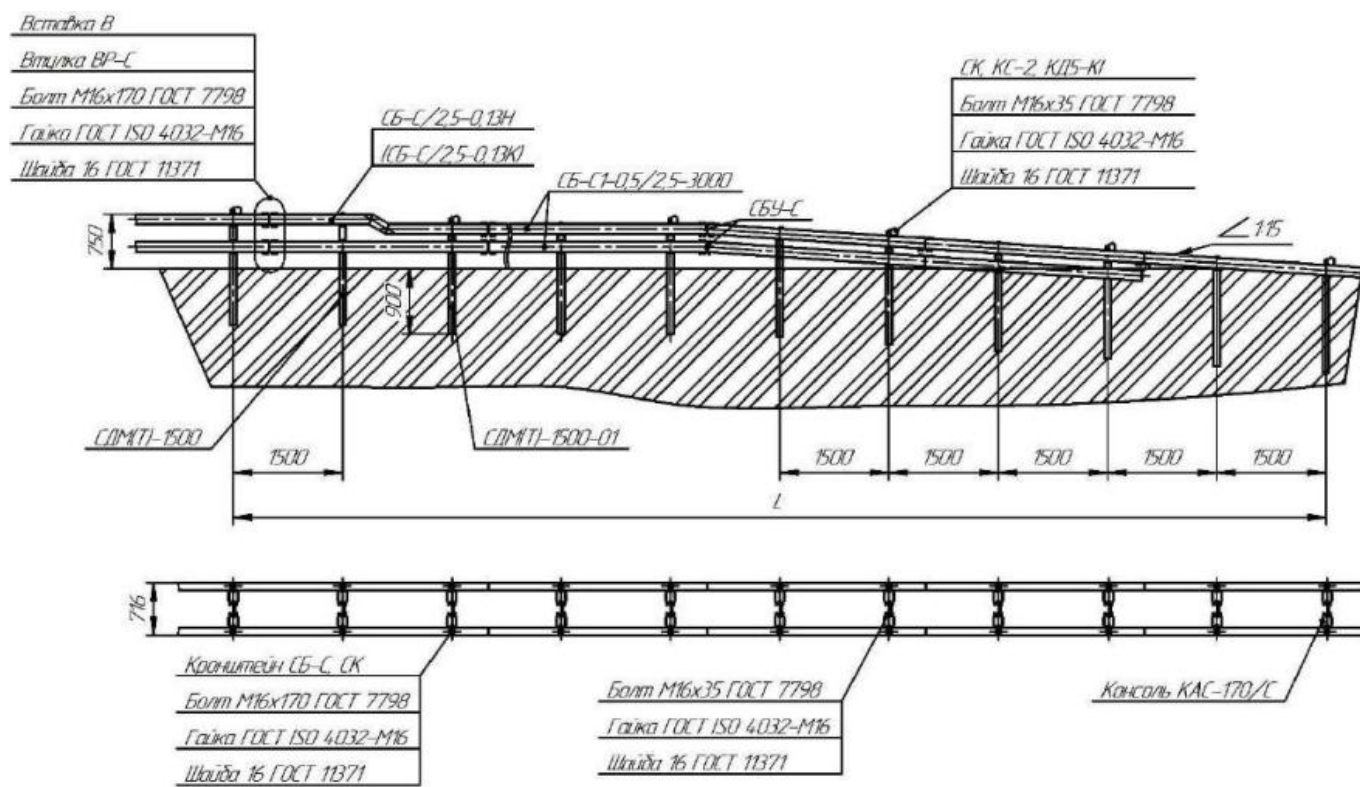


Рисунок А.6.3

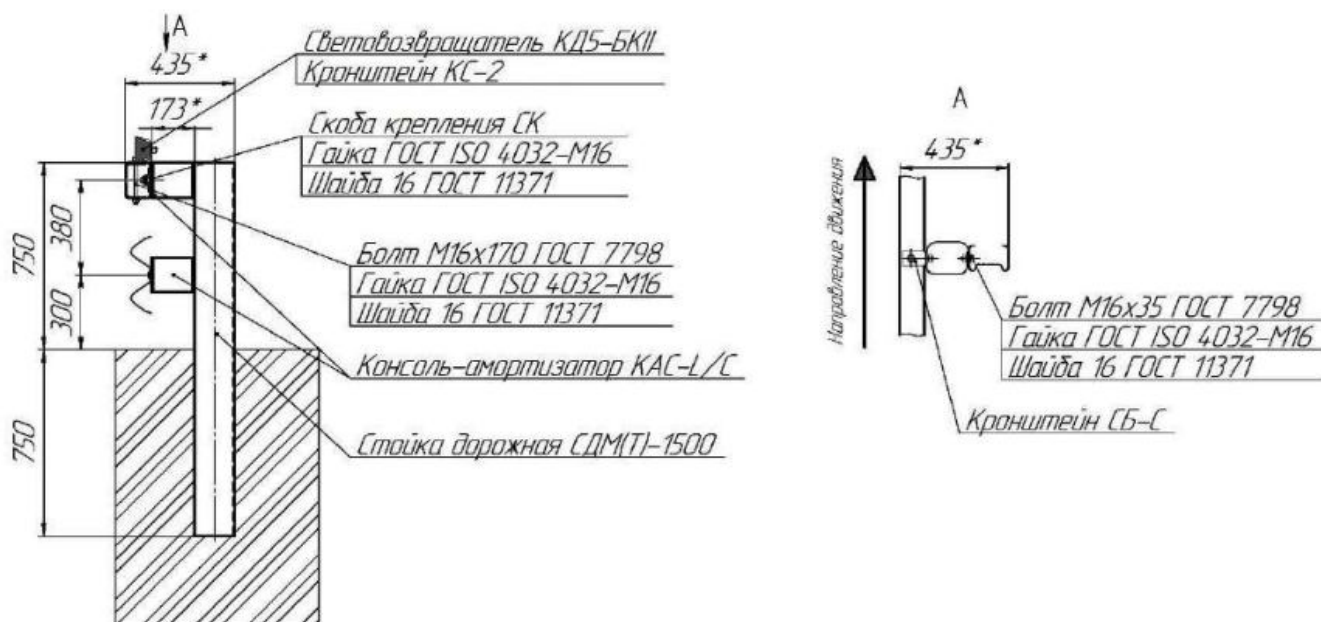
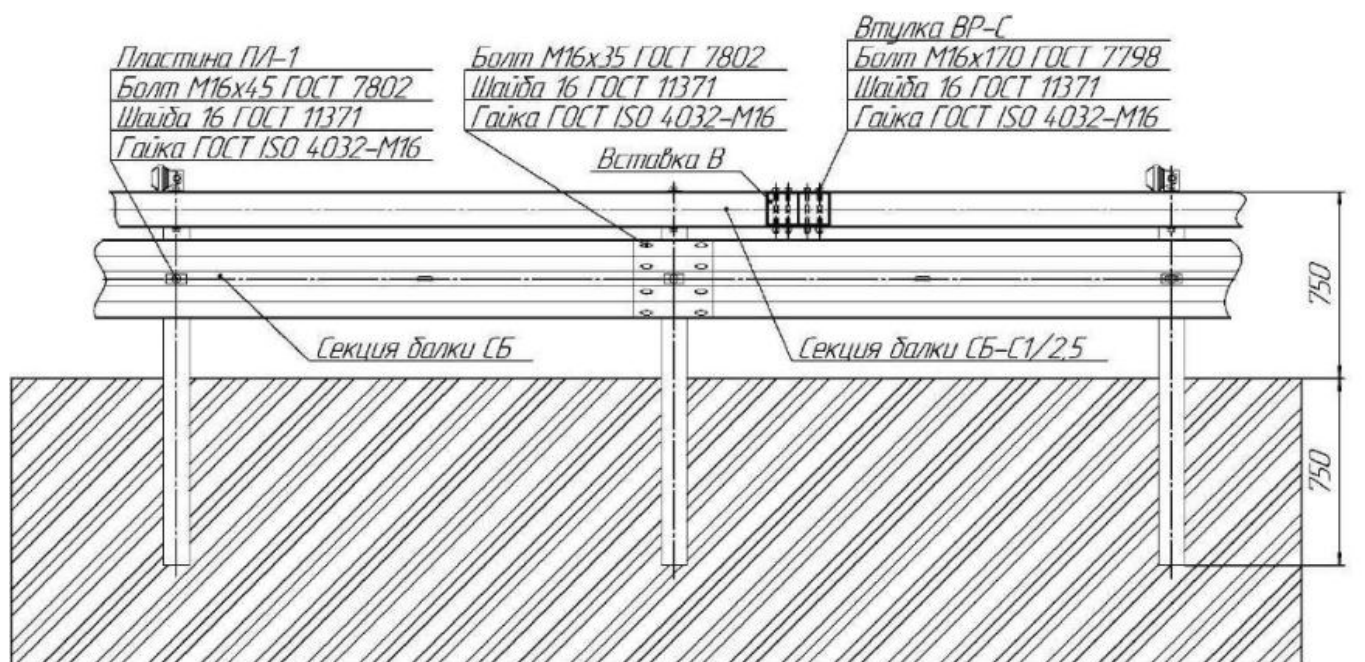
Таблица А.5 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 к односторонним дорожным ограждениям конструкций №2 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-С/С-12 исполнение 1
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	16
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500	8
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	64
Кронштейн СБ-С	32
Элемент концевой ЭКД-01	2
Вставка В	20
Втулка ВР-С (изм.1)	80
Световозвращатель	10
Кронштейн световозвращателя КС-2	10
Скоба крепления СК	32
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	74
Болт М16х170 ГОСТ 7798** (изм.1)	112
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	218
Шайба 16 ГОСТ 11371	404
* Размер консоли, как на рабочем участке.	
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.	

Т а б л и ц а А.6 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 2 и 3 к односторонним дорожным ограждениям конструкций №2 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 2						Исполнение 3				
	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-6	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-9	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-12	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-15	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-18	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-25	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-9	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-12	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-15	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-18	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	4	8	12	16	20	28	8	12	16	20	28
Секция балки СБ-С/2,5-0,13Н(К)*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Секция балки СБУ-С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	3	5	7	9	11	15	5	7	9	11	15
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Консоль-амортизатор КАС-170/С**	32	48	64	80	96	128	48	64	80	96	128
Кронштейн СБ-С	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Вставка В	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Втулка ВР-С (изм.1)	24	40	56	72	88	120	40	56	72	88	120
Световозвращатель	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Кронштейн световозвращателя КС-2	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Скоба крепления СК	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	38	56	74	92	110	146	56	74	92	110	146
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	36	60	84	108	132	180	60	84	108	132	180
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	86	136	186	236	286	386	136	186	236	286	386
Шайба 16 ГОСТ 11371	160	252	344	436	528	706	252	344	436	528	706
* В комплекте двухстороннего начального участка применяются и СБ-С/2,5-0,13Н, и СБ-С/2,5-0,13К. ** Размер консоли, как на рабочем участке. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.											

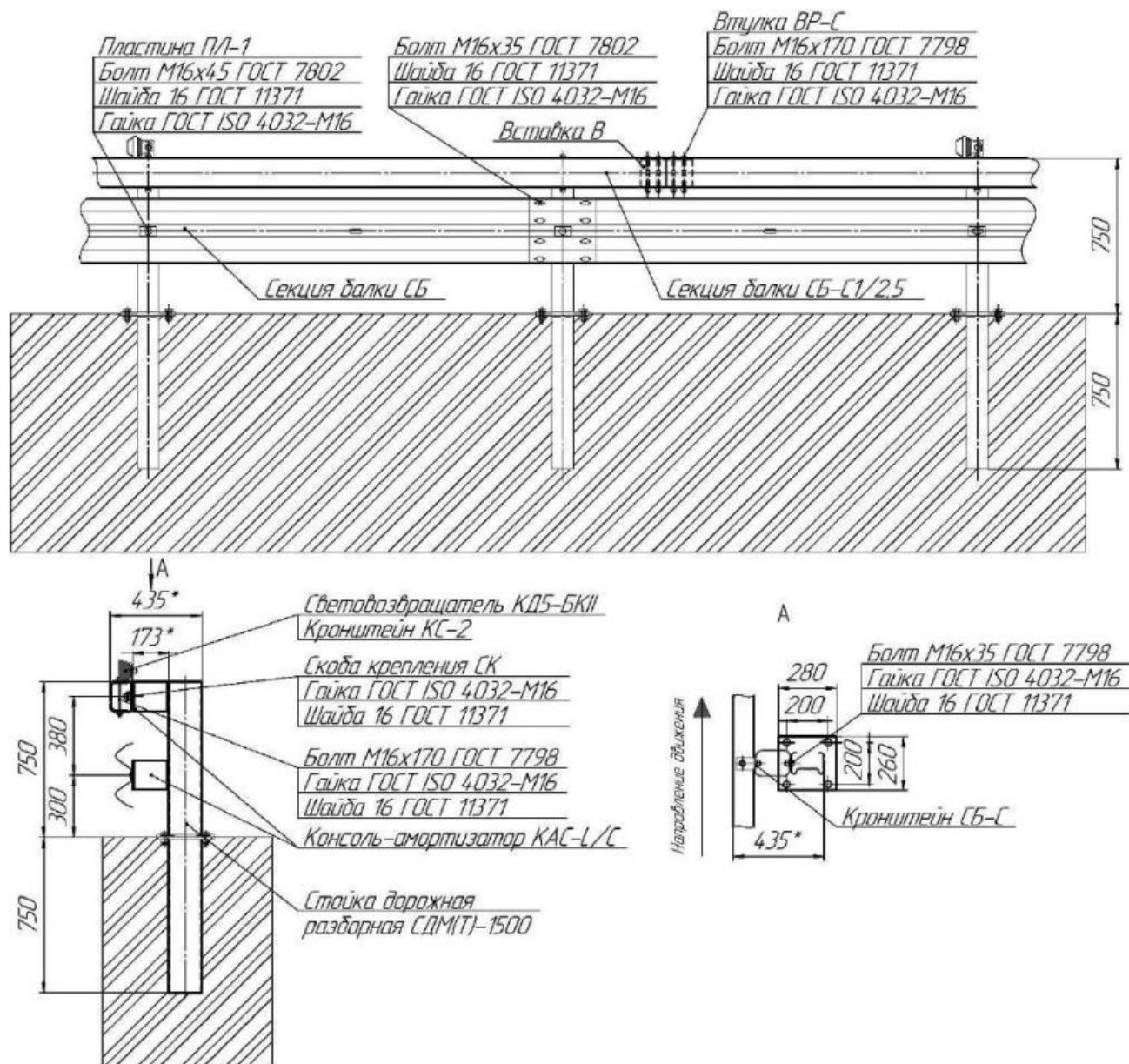
Конструкция №3



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.7 – Ограждения 21ДО (У2-У4) с применением консоли КАС -Л/С и стойкой СДМ(Т)-1500 (изм.1)

Конструкция №3.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.8 – Ограждения 21ДО (У2-У4) с применением консоли КАС -L/C и разборной стойкой СДМ(Т)-1500 (изм.1)

Т а б л и ц а А.7 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У2-У4)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У2 (190)	0,75	2,5/2,5	2,0	М	0,7	0,85	21ДО/190-0,75x2,0М-W/C-0,7(0,85)
У3 (250)		2,5/2,5	2,0	М	0,8	0,9	21ДО/250-0,75x2,0М-W/C-0,8(0,9)
У4 (300)		2,5/2,5	2,0	М	0,85	1,1	21ДО/300-0,75x2,0М-W/C-0,85(1,1)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка: 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-6, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-9, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-12, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-15, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-18, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-25

Исполнение 1

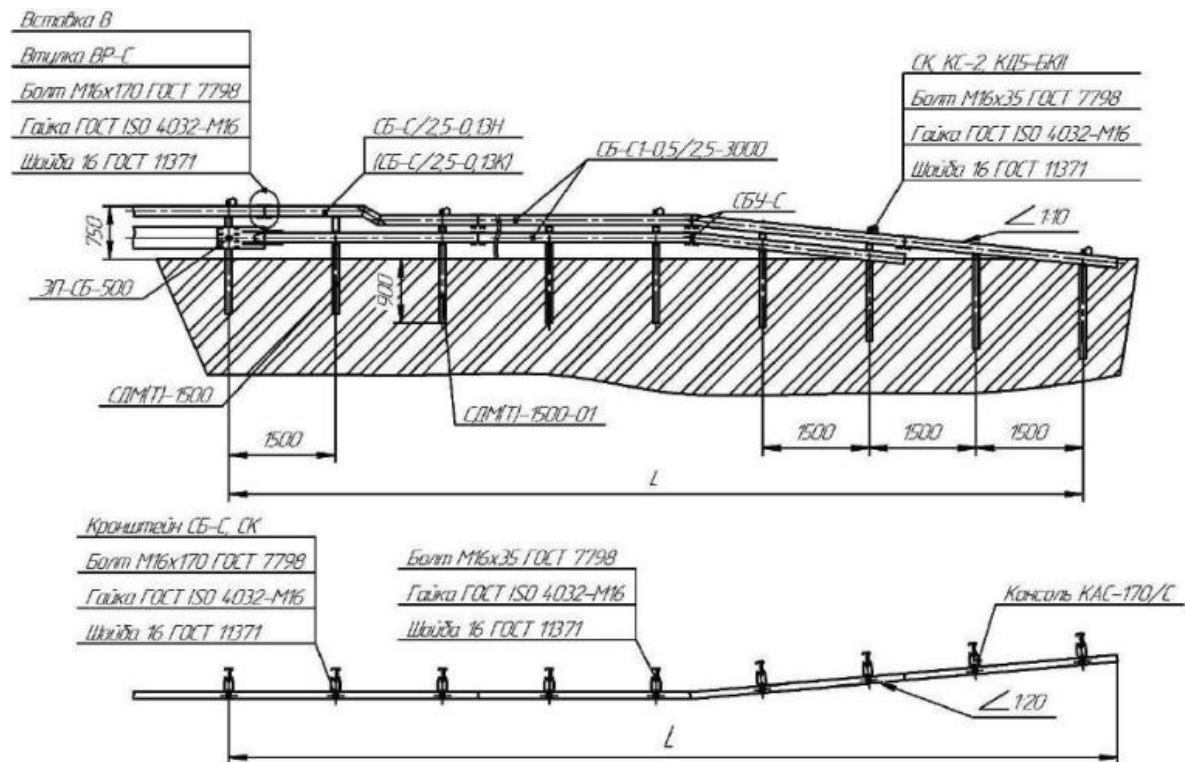


Рисунок А.9.1

Схема начального (конечного) участка марок: 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-9, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-12, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-15, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-18, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-25

Исполнение 2

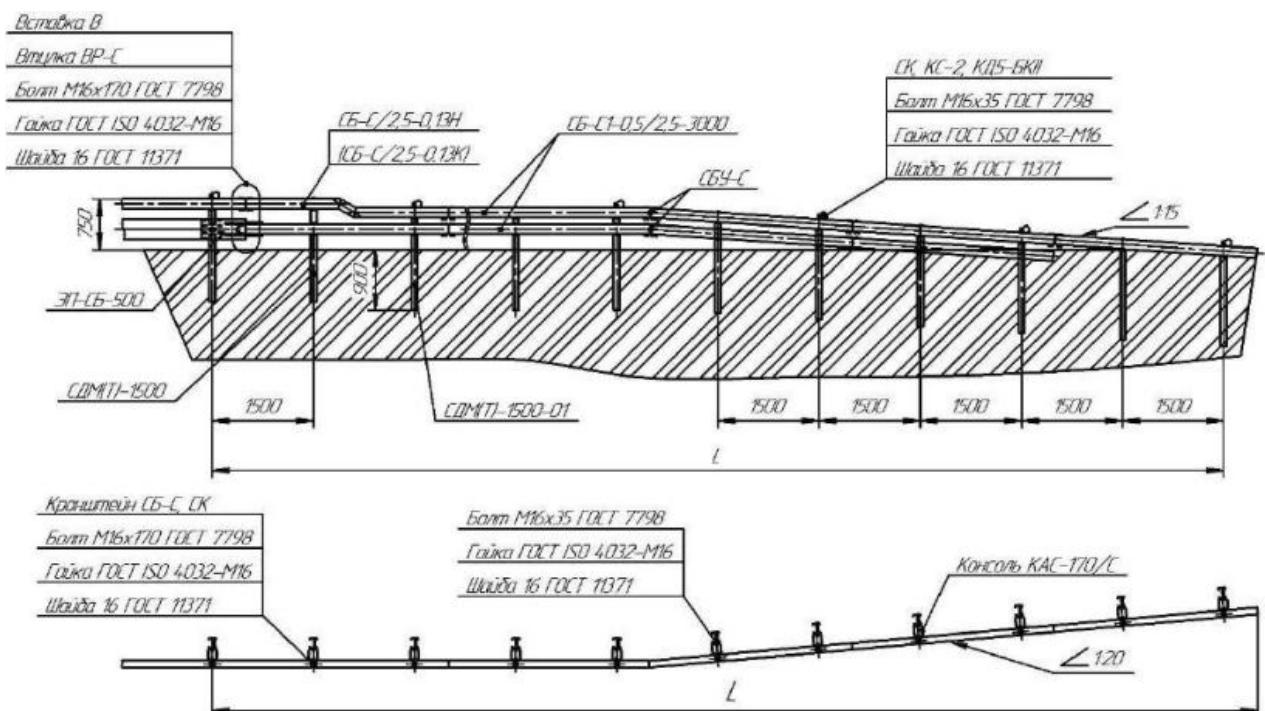
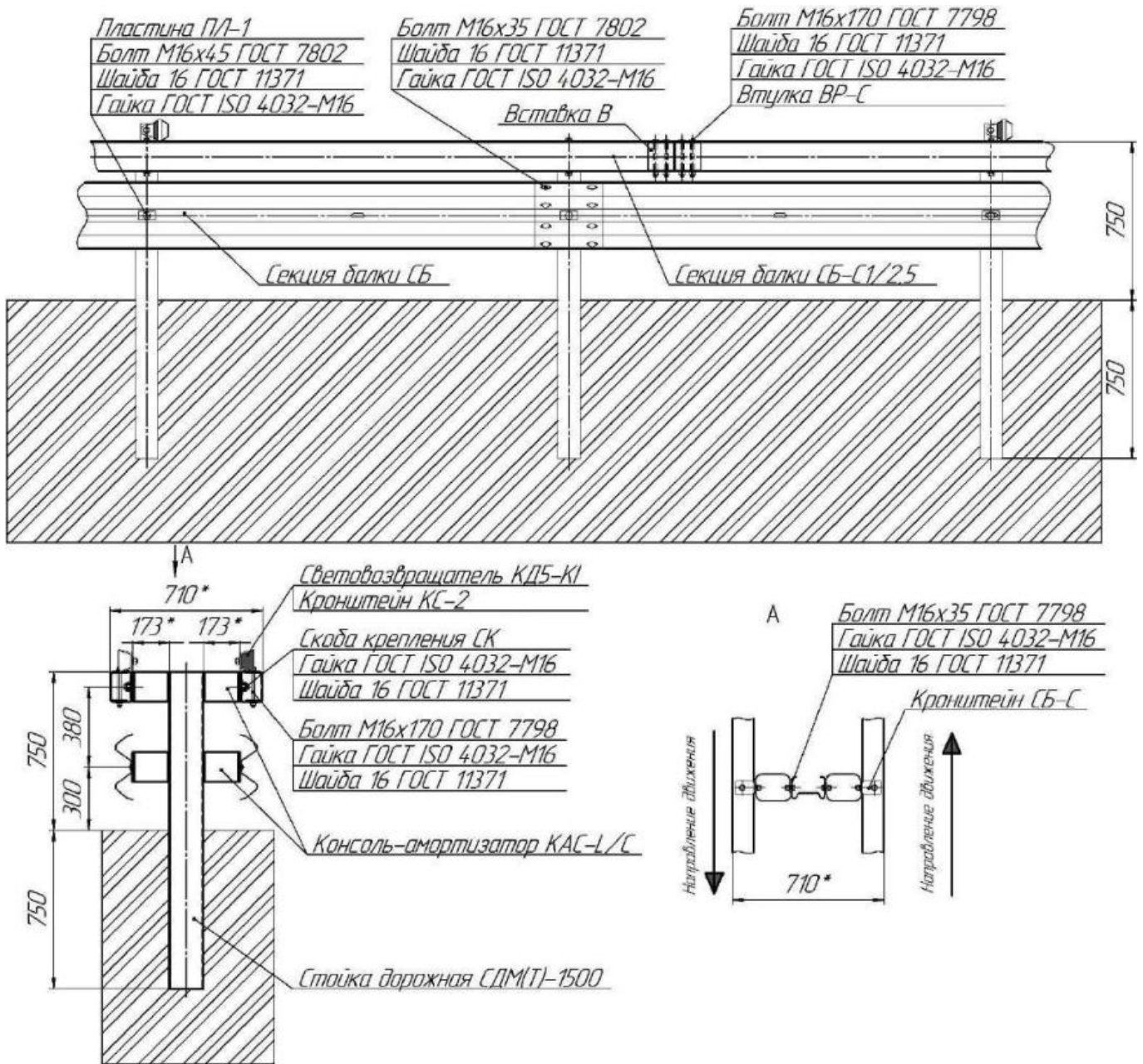


Рисунок А.9.2

Т а б л и ц а А.8 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 2 и 3 к односторонним дорожным ограждениям конструкций №3 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1						Исполнение 2				
	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-6	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-9	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-12	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-15	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-18	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-25	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-9	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-12	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-15	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-18	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	2	4	6	8	10	14	4	6	8	10	14
Секция балки СБ-С/2,5-0,13Н(К)*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Секция балки СБУ-С	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	3	5	7	9	11	15	5	7	9	11	15
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Консоль-амортизатор КАС-170/С**	16	24	32	40	48	64	24	32	40	48	64
Кронштейн СБ-С	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Вставка В	3	5	7	9	11	15	5	7	9	11	15
Втулка ВР-С (изм.1)	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Световозвращатель	3	4	5	6	7	9	4	5	6	7	9
Кронштейн световозвращателя КС-2	3	4	5	6	7	9	4	5	6	7	9
Элемент переходной ЭП-СБ-500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Скоба крепления СК	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	19	28	37	46	55	73	28	37	46	55	73
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	18	30	42	84	66	90	30	42	84	66	90
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	43	68	93	118	143	193	68	93	118	143	193
Шайба 16 ГОСТ 11371	80	126	172	218	264	353	126	172	218	264	353
<p>* При установке одностороннего ограждения на обочине справа по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь СБ-С/2,5-0,13Н, на конечном СБ-С/2,5-0,13К.</p> <p>При установке одностороннего ограждения на разделительной полосе слева по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь СБ-С/2,5-0,13К, на конечном СБ-С/2,5-0,13Н.</p> <p>** Размер консоли, как на рабочем участке.</p> <p>*** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.</p>											

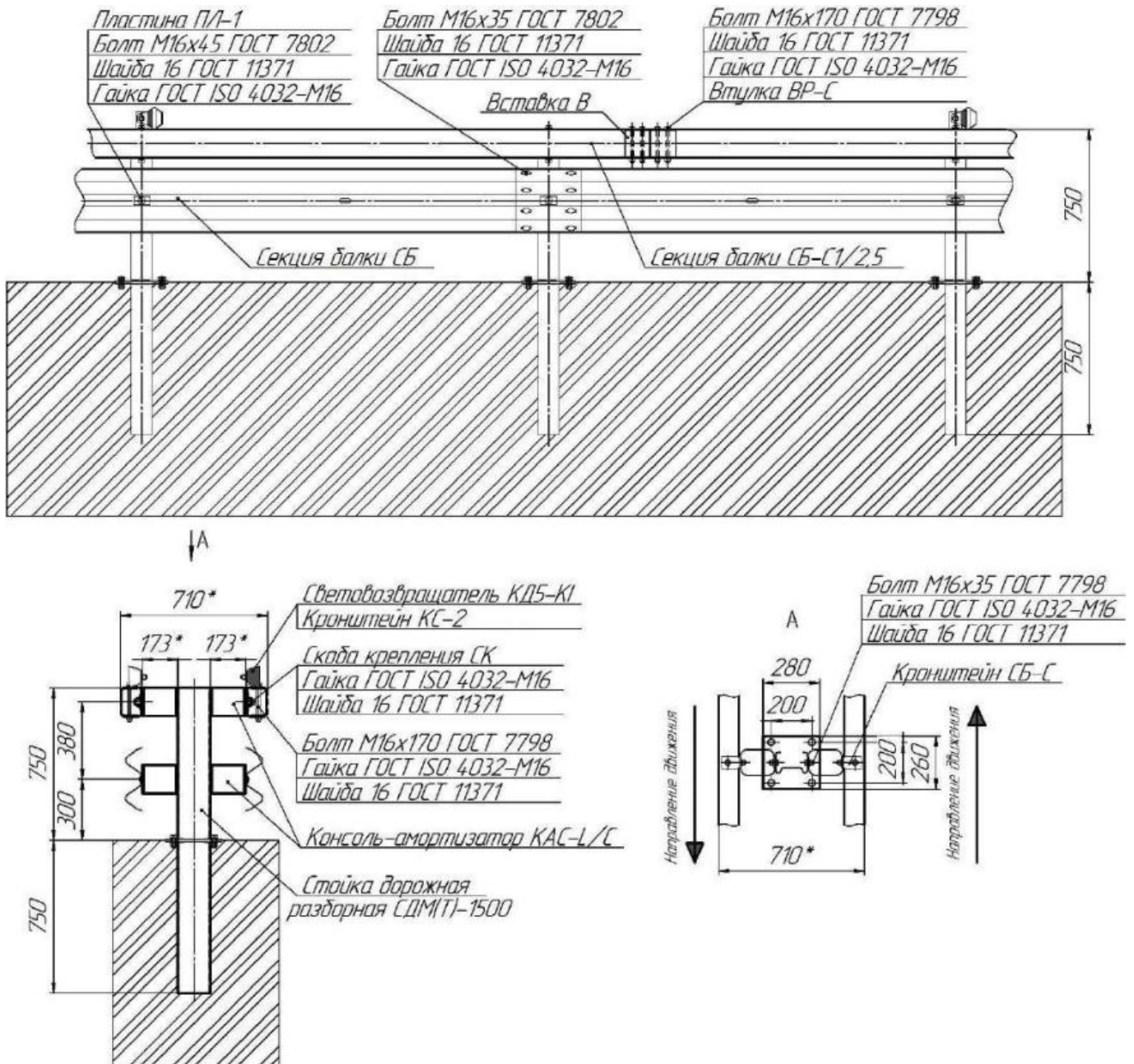
Конструкция №4



* В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.10 – Ограждения 21ДД(У3-У4) с применением консоли КАС -L/С и стойкой СДМ(Т)-1500 (изм.1)

Конструкция №4.1



* В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.11 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с применением консоли КАС -Л/С и разборной стойкой СДМ(Т)-1500 (изм.1)

Т а б л и ц а А.9 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У3-У4)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 (250)	0,75	2,5/2,5	2,0	М	0,7	1,0	21ДД/250-0,75x2,0М-W/C-0,7(1,0)
У4 (300)		2,5/2,5	2,0	М	0,8	1,15	21ДД/300-0,75x2,0М-W/C-0,8(1,15)

Примечание – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка:

21ДД-Н(К)-С/С-1/10-6, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-9, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-12, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-15, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-18, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-25

Исполнение 1

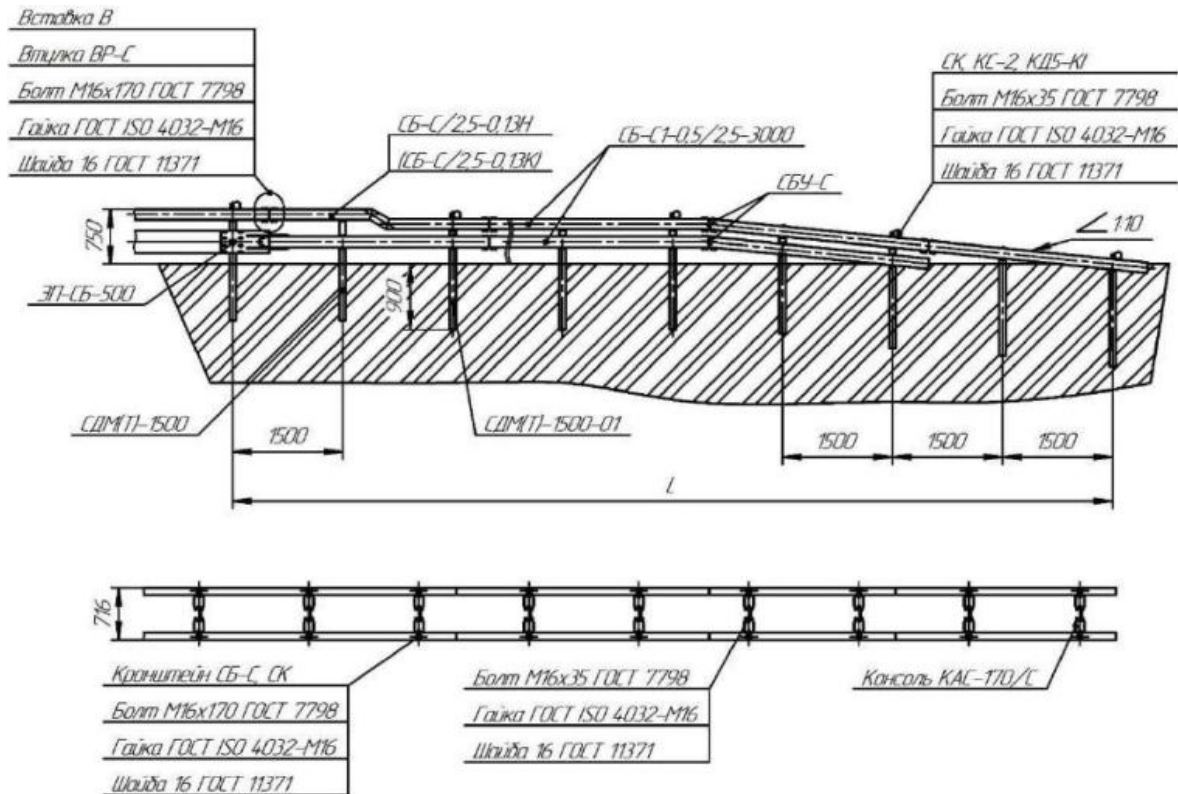


Рисунок А.12.1

Схема начального (конечного) участка марок:

21ДД-Н(К)-С/С-1/15-9, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-12, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-15, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-18, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-25

Исполнение 2

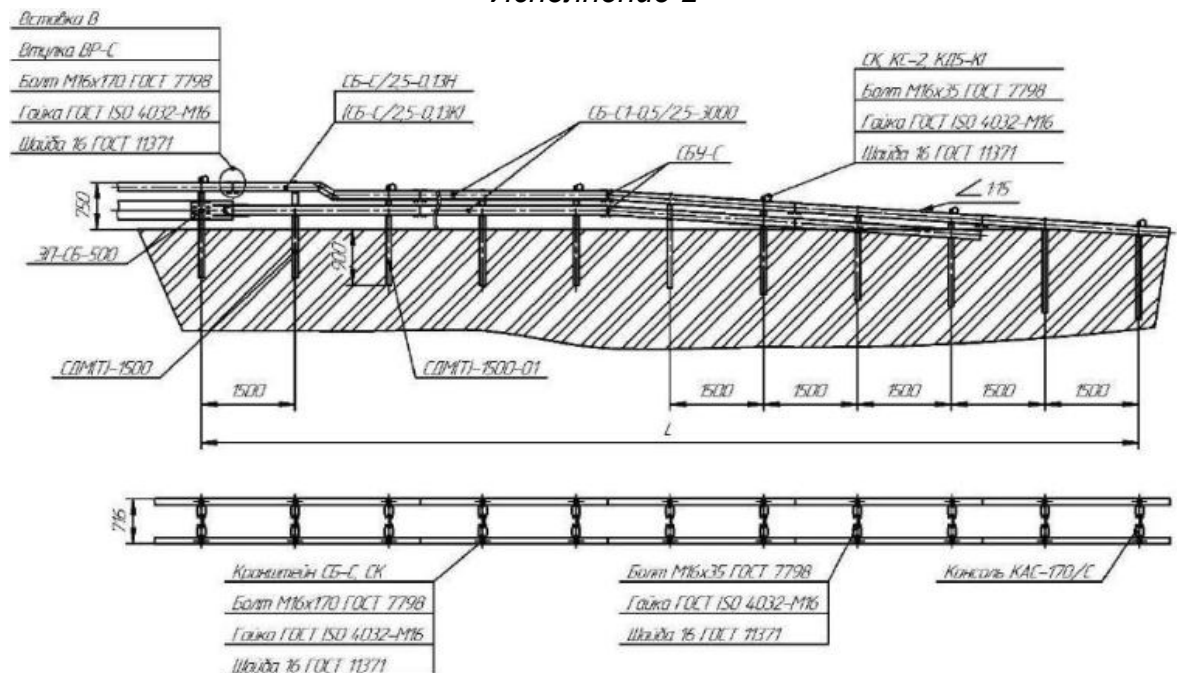
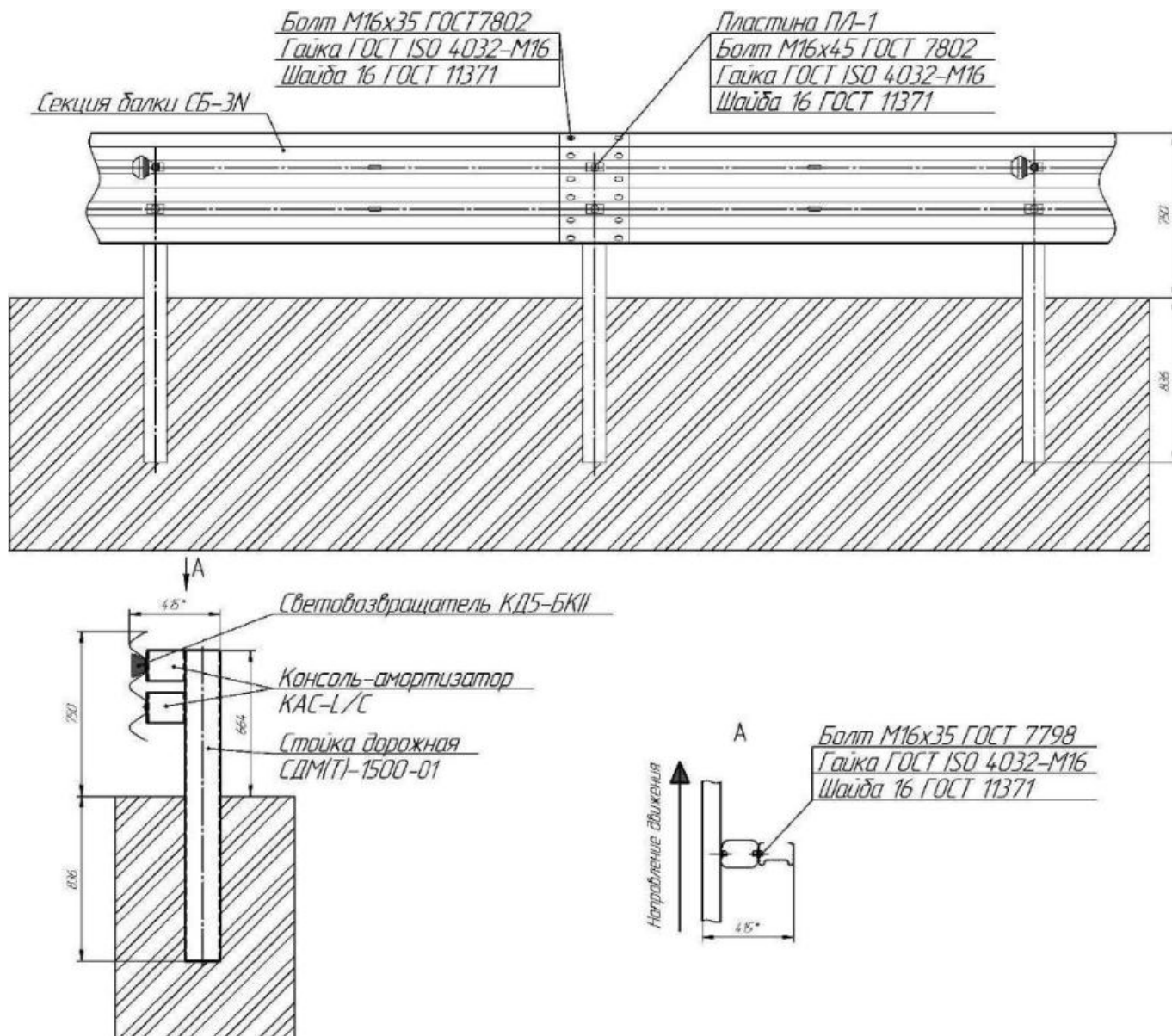


Рисунок А.12.2

Т а б л и ц а А.10 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 2 и 3 к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций №4 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1						Исполнение 2				
	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-6	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-9	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-12	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-15	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-18	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-25	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-9	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-12	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-15	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-18	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	4	8	12	16	20	28	8	12	16	20	28
Секция балки СБ-С/2,5-0,13Н(К)*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Секция балки СБУ-С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	3	5	7	9	11	15	5	7	9	11	15
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Консоль-амортизатор КАС-170/С**	32	48	64	80	96	128	48	64	80	96	128
Кронштейн СБ-С	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Вставка В	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Втулка ВР-С (изм.1)	24	40	56	72	88	120	40	56	72	88	120
Световозвращатель	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Кронштейн световозвращателя КС-2	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Скоба крепления СК	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Элемент переходной ЭП-СБ-500	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	36	56	74	92	110	146	56	74	92	110	146
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	36	60	84	108	132	180	60	84	108	132	180
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	84	136	186	236	286	386	136	186	236	286	386
Шайба 16 ГОСТ 11371	156	252	344	436	528	706	252	344	436	528	706
* В комплекте двухстороннего начального участка применяются и СБ-С/2,5-0,13Н, и СБ-С/2,5-0,13К. ** Размер консоли, как на рабочем участке. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.											

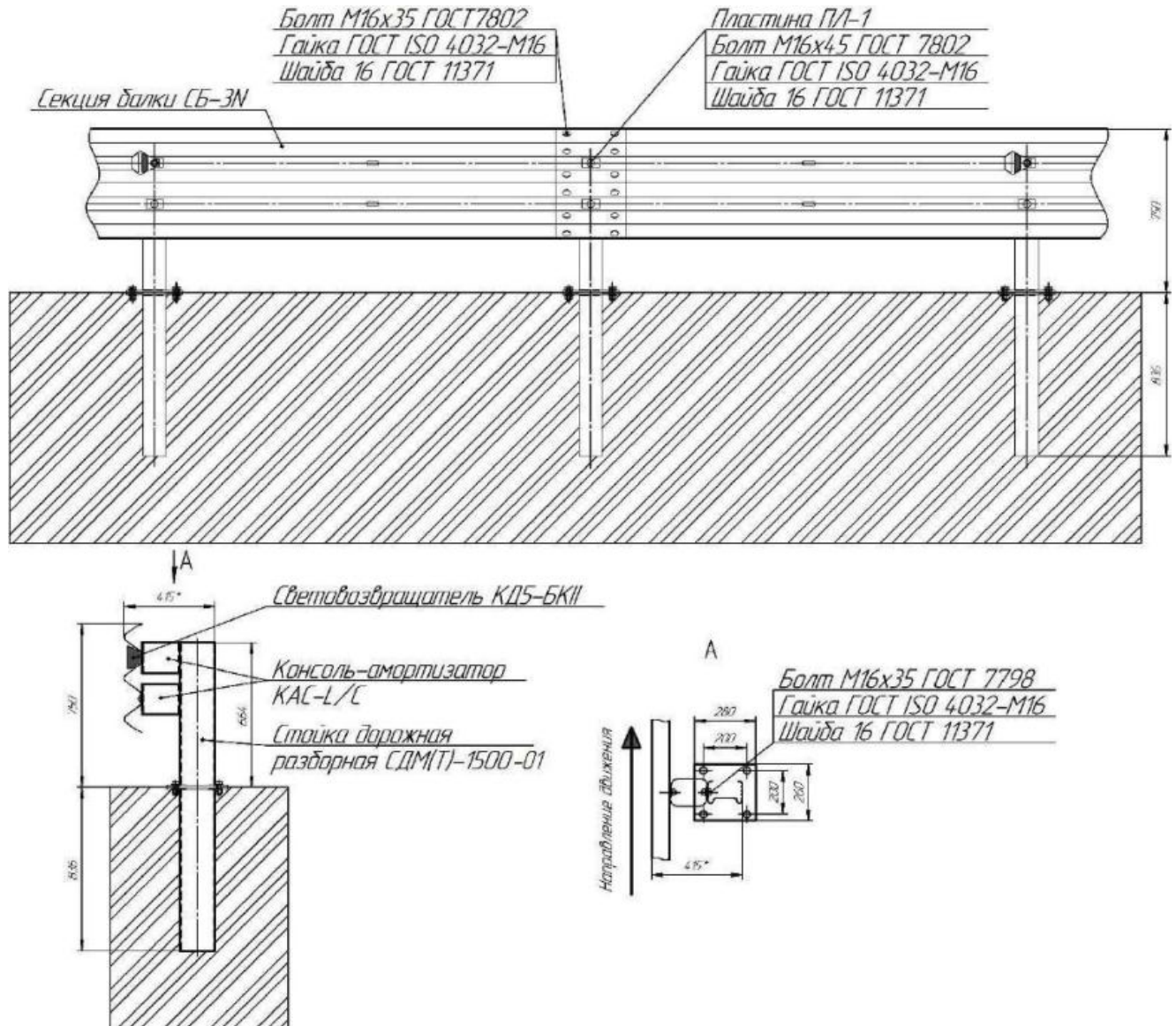
Конструкция №5



* В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.13 – Ограждения 21ДО (У3-У4) с применением консоли КАС -L/C и стойкой СДМ(Т)-1500

Конструкция №5.1



* В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.14 – Ограждения 21ДО (У3-У4) с применением консоли КАС -L/C и разборной стойкой СДМ(Т)-1500

Т а б л и ц а А.11 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У3-У4)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 (250)	0,75	2,5	2,0	М	0,7	0,9	21ДО/250-0,75x2,0М-3Н-0,7(0,9)
		2,5	3,0	М	1,0	1,2	21ДО/250-0,75x3,0М-3Н-1,0(1,2)
У4 (300)		2,5	2,0	М	0,8	1,1	21ДО/300-0,75x2,0М-3Н-0,8(1,1)
		2,5	3,0	М	1,30	1,46	21ДО/300-0,75x3,0М-3Н-1,30(1,46)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-3N-1/10-8
Исполнение 1 (с консолью)

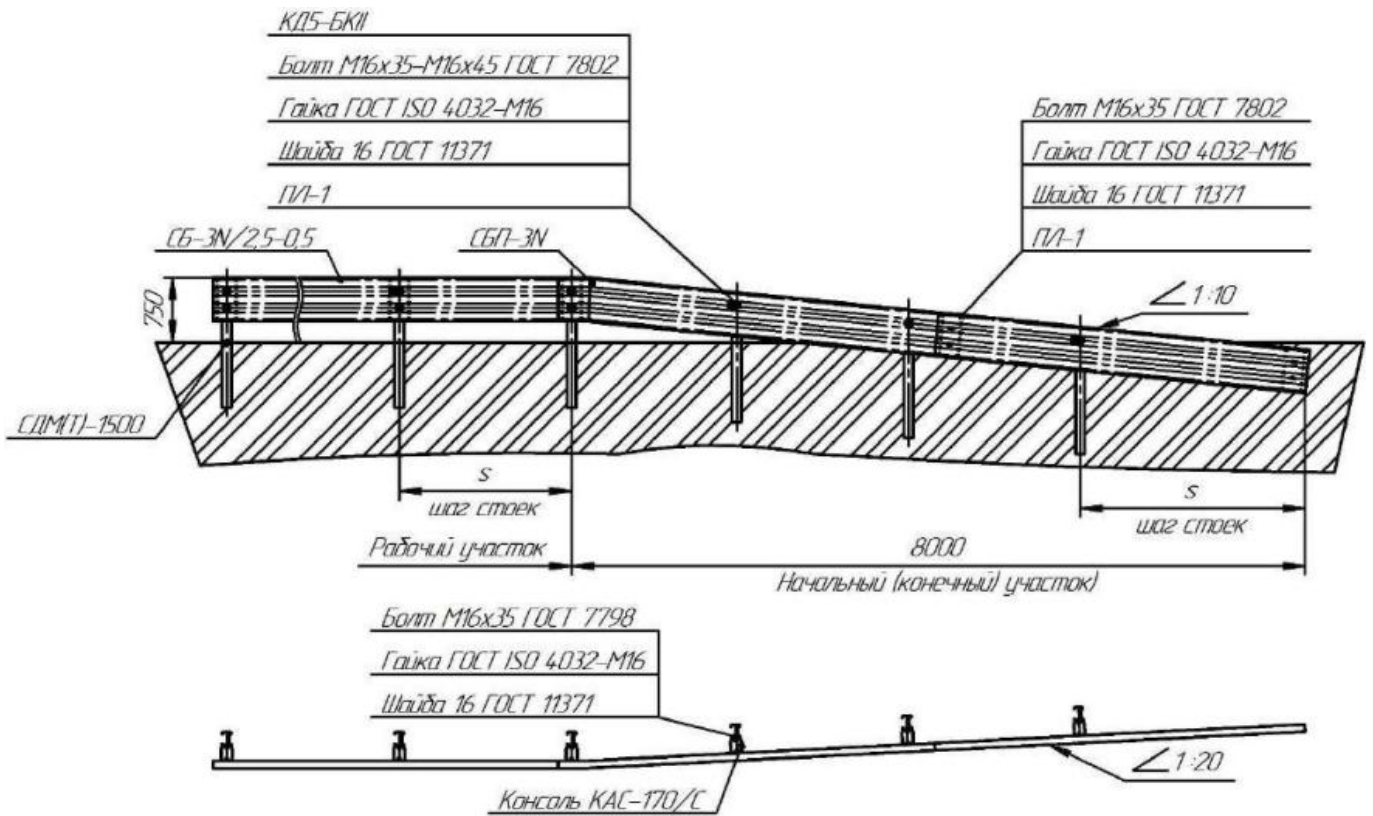


Рисунок А.15.1

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-3N-1/15-12

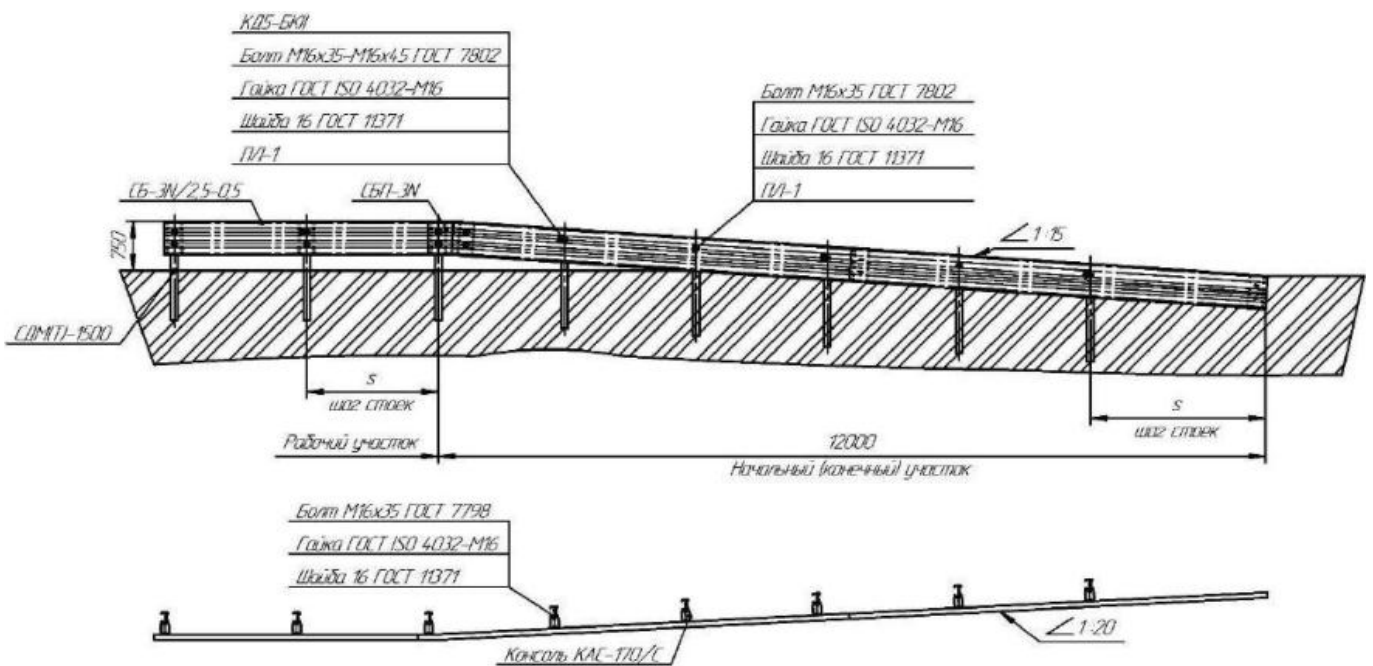


Рисунок А.15.2

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-3N-1/10-8
Исполнение 2 (без консоли)

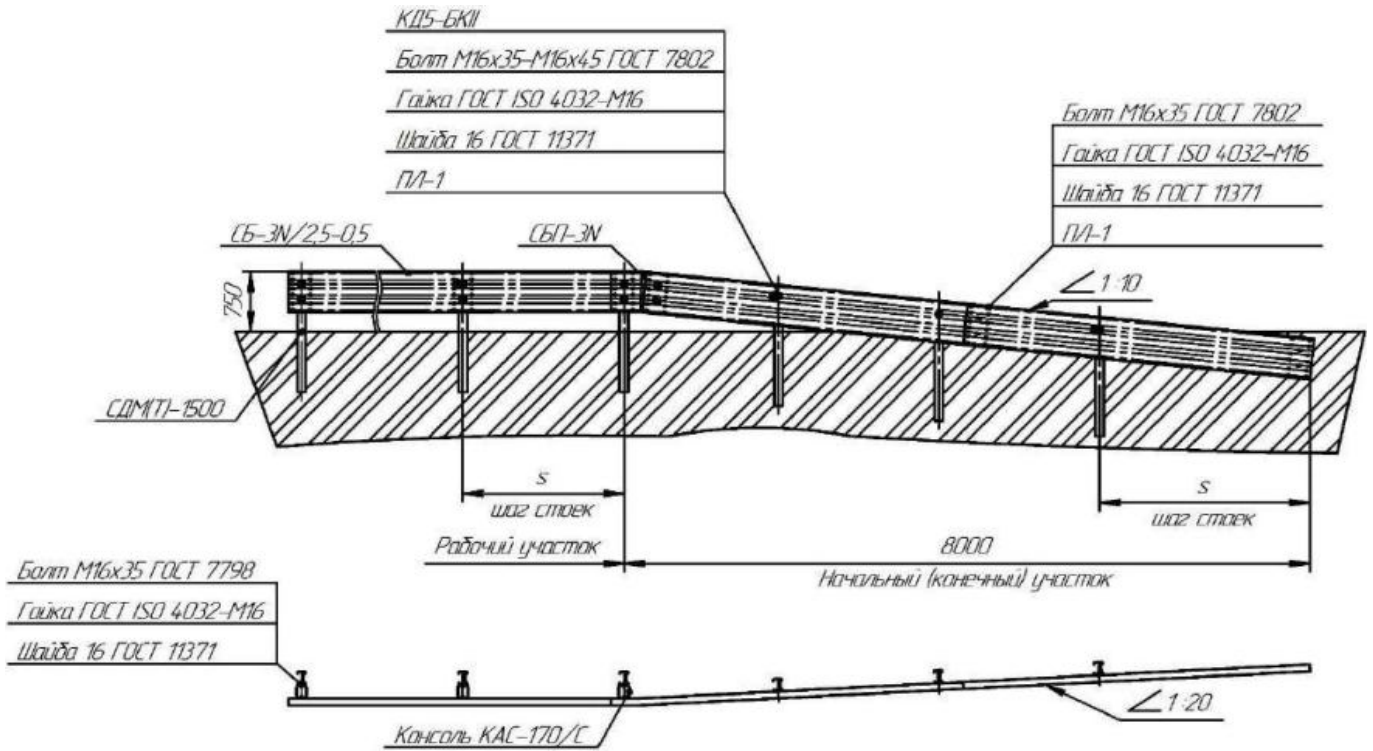


Рисунок А.15.3

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-3N-1/15-12

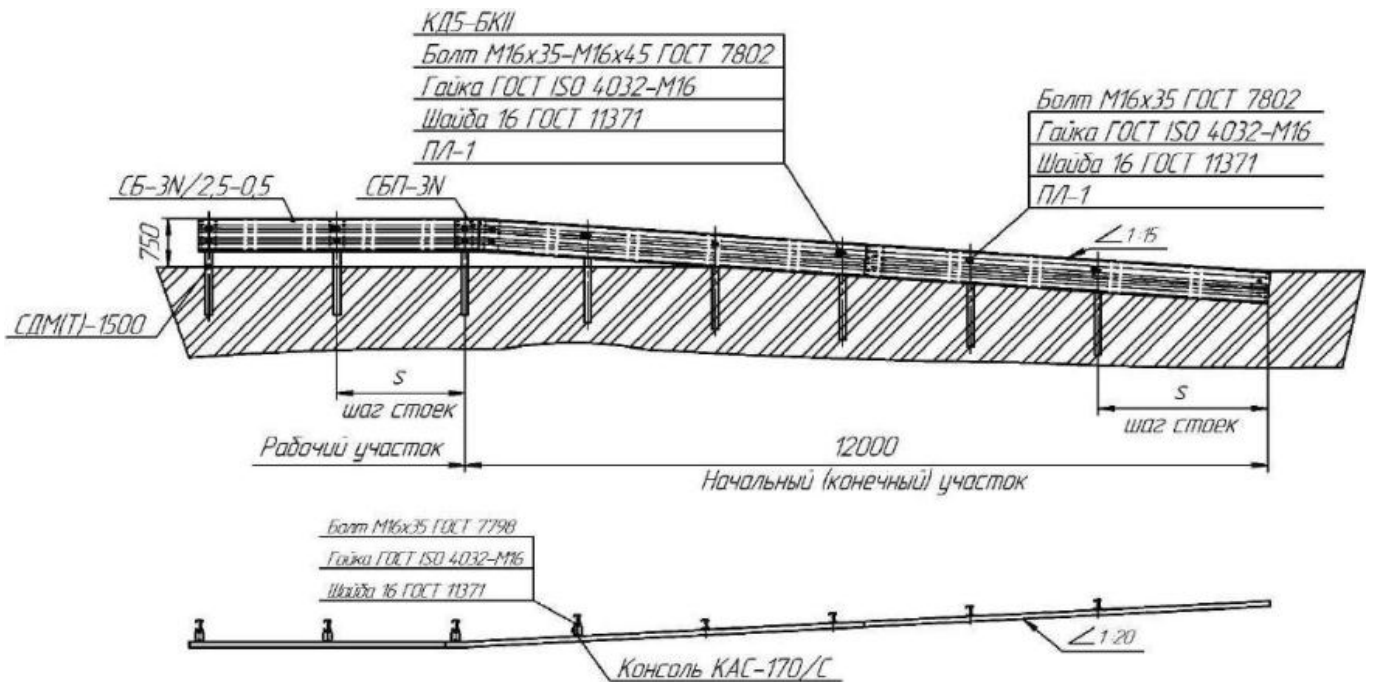
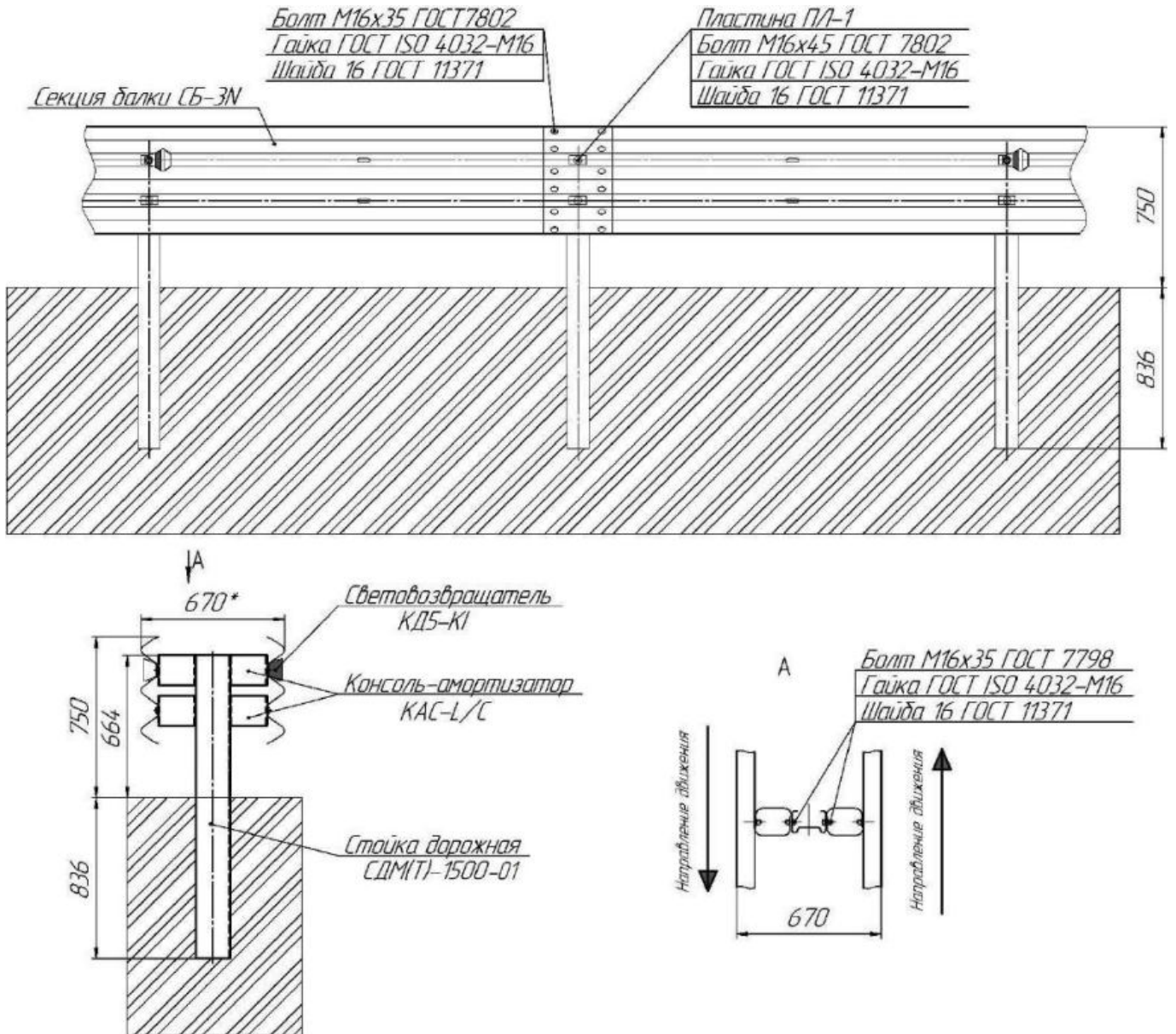


Рисунок А.15.4

Т а б л и ц а А.12 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 5

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1 (с консолью)		Исполнение 2 (без консоли)	
	21ДО-Н(К)-3N-1/10-8	21ДО-Н(К)-3N-1/15-12	21ДО-Н(К)-3N-1/10-8	21ДО-Н(К)-3N-1/15-12
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт			
Секция балки СБ-3N/2.5-1.0-4320	2	0	2	0
Секция балки СБ-3N/2.5-1.0-6320	0	2	0	2
Секция балки переходная СБП-3N	1	1	1	1
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	3	5	3	5
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	12	20	0	0
Световозвращатель	2	4	2	4
Пластина ПЛ-1	6	10	3	5
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	12	20	0	0
Болт М16х35 ГОСТ 7802	24	24	24	16
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	6	10	3	5
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	42	54	27	31
Шайба 16 ГОСТ 11371	54	74	27	31
* Размер консоли, как на рабочем участке. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.				

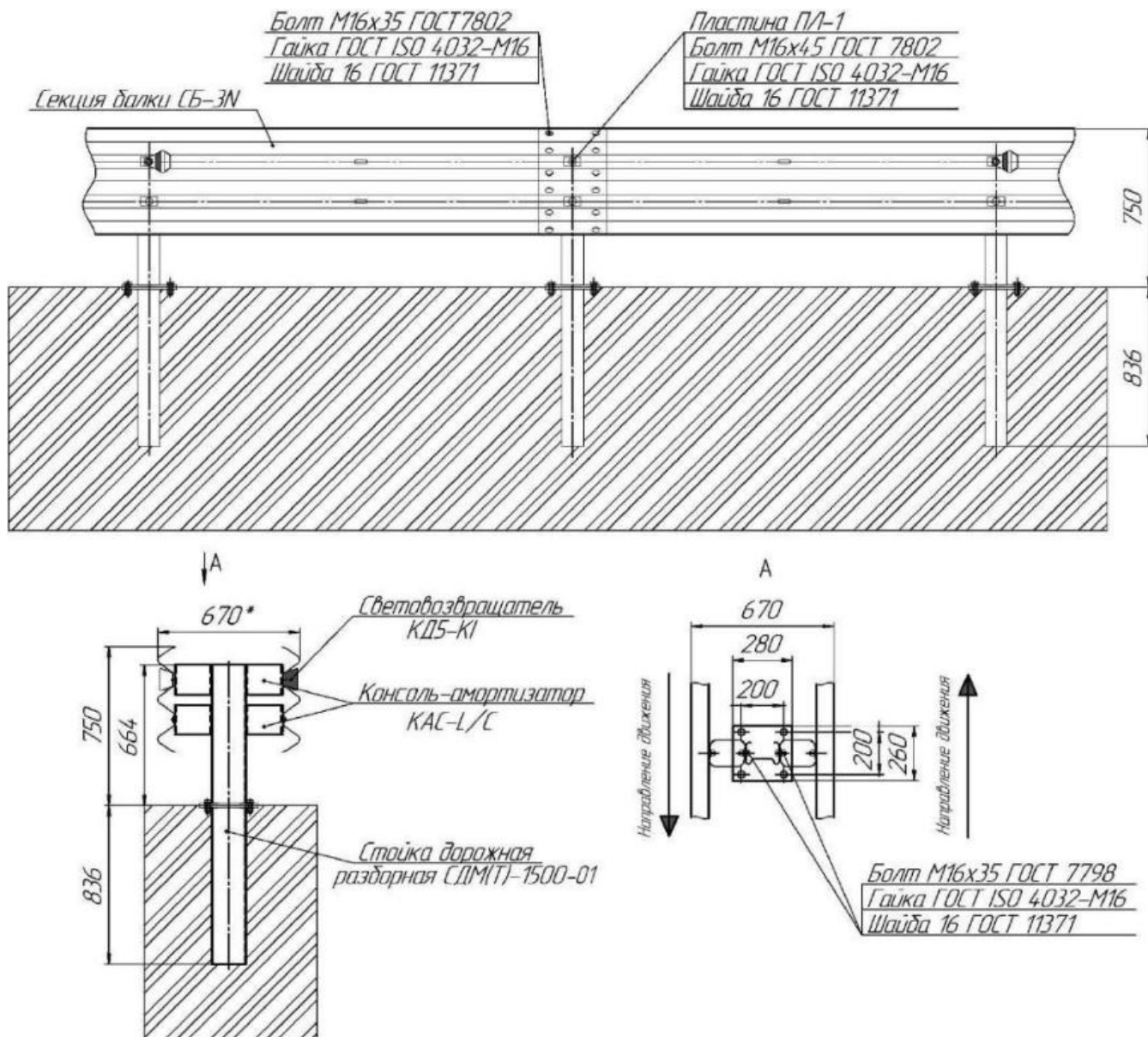
Конструкция №6



* В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.16 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с применением консоли КАС -L/C и стойкой СДМ(Т)-1500

Конструкция №6.1



* В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.17 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с применением консоли КАС -Л/С и разборной стойкой СДМ

Т а б л и ц а А.13 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У3-У4)

Уровни удержив. способн. кДж.	Высота огражд м.	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м.	Марка ограждения
У3 (250)	0,75	2,5	2,0	М	0,65	1,0	21ДД/250-0,75x2,0М-3N-0,65(1,0)
		2,5	3,0	М	0,95	1,25	21ДД/250-0,75x3,0М-3N-0,95(1,25)
У4 (300)		2,5	2,0	М	0,75	1,20	21ДД/300-0,75x2,0М-3N-0,75(1,20)
		2,5	3,0	М	1,25	1,55	21ДД/300-0,75x3,0М-3N-1,25(1,55)
Примечание – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.							

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-3Н-1/10-8

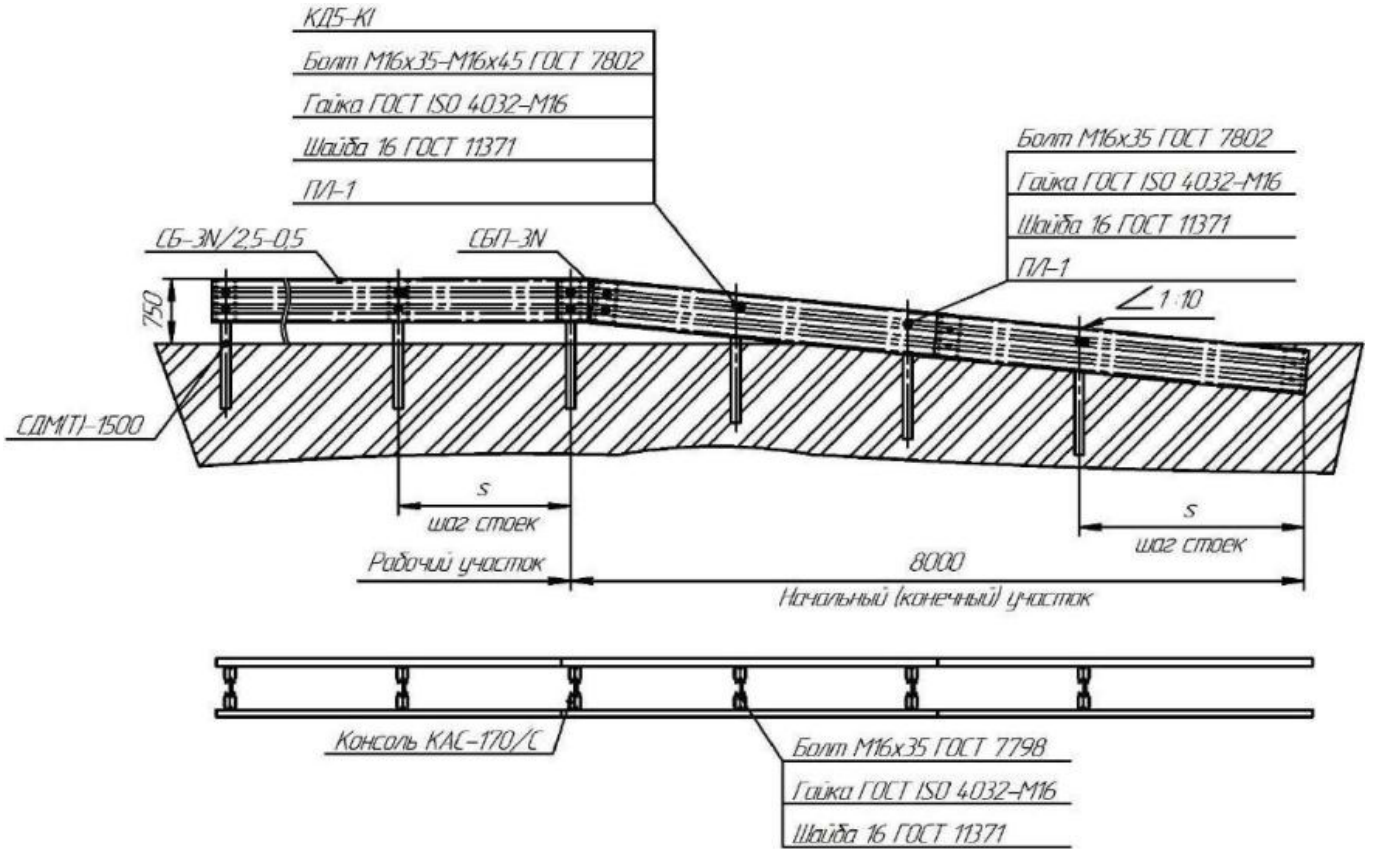


Рисунок А.18.1

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-3Н-1/15-12

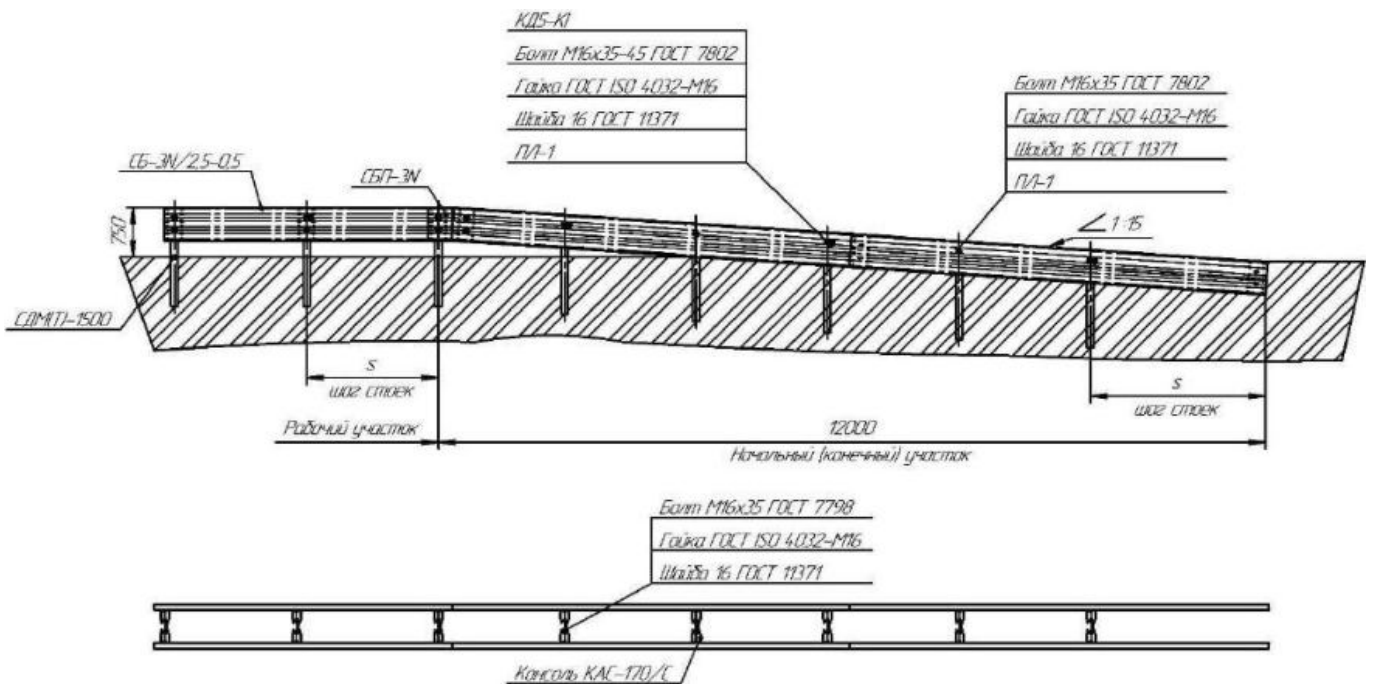


Рисунок А.18.2

СТО 44884945-014-2018

Т а б л и ц а А.14 – Комплектация начальных (конечных) участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 6

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-3N-1/10-8	21ДД-Н(К)-3N-1/15-12
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Секция балки СБ-3N/2.5-1.0-4320	4	0
Секция балки СБ-3N/2.5-1.0-6320	0	4
Секция балки переходная СБП-3N	2	2
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	3	5
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	24	40
Световозвращатель	3	6
Пластина ПЛ-1	12	20
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	24	40
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	48
Болт М16х35-М16х45 ГОСТ 7802	12	20
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	84	108
Шайба 16 ГОСТ 11371	108	148
* Размер консоли, как на рабочем участке. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

Конструкция №7 (изм.1)

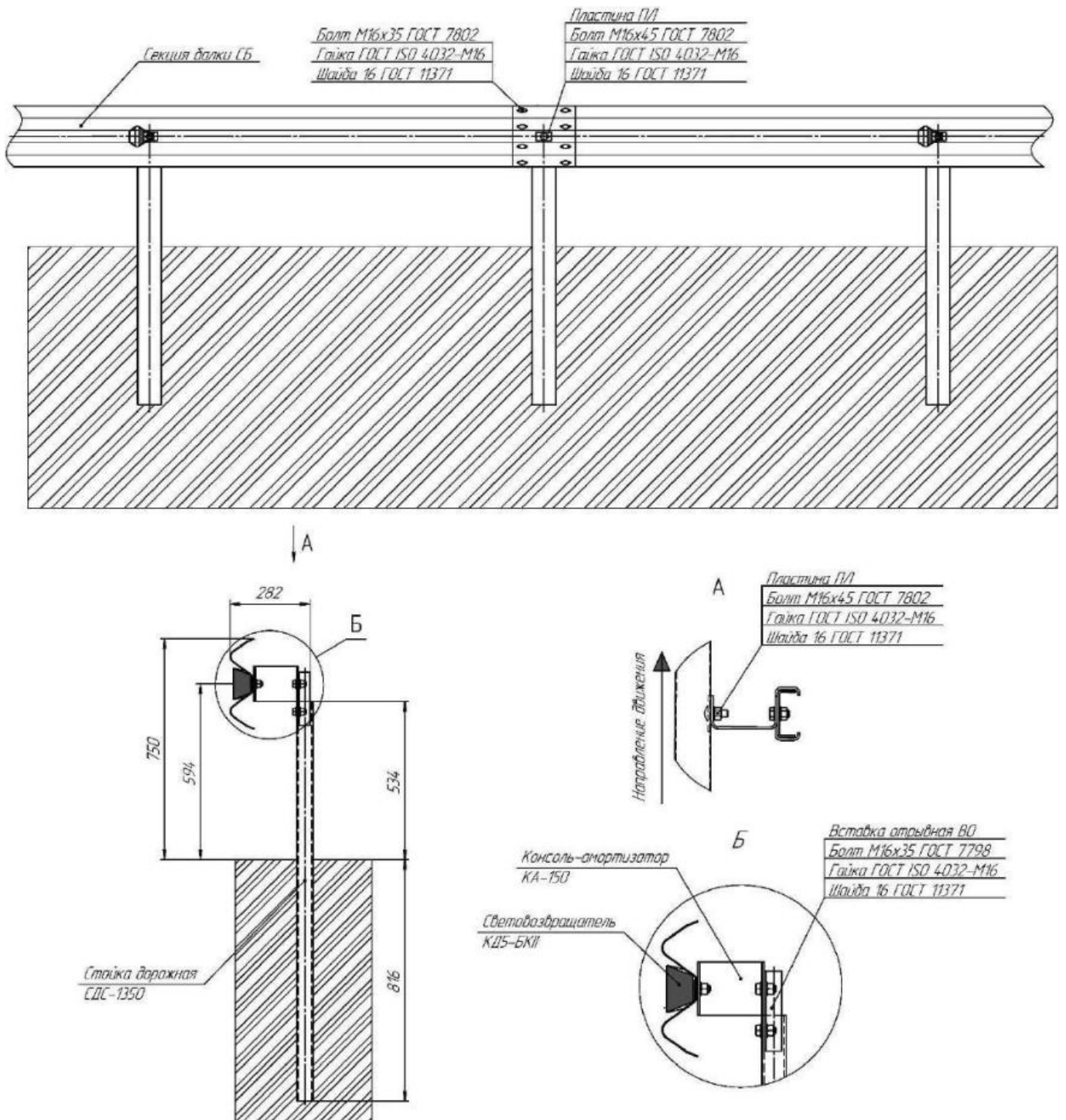


Рисунок А.19 – Ограждения 21ДО (У1-У4) с отрывной консолью КА-150 и стойкой СДС-1350

Конструкция №7.1 (изм.1)

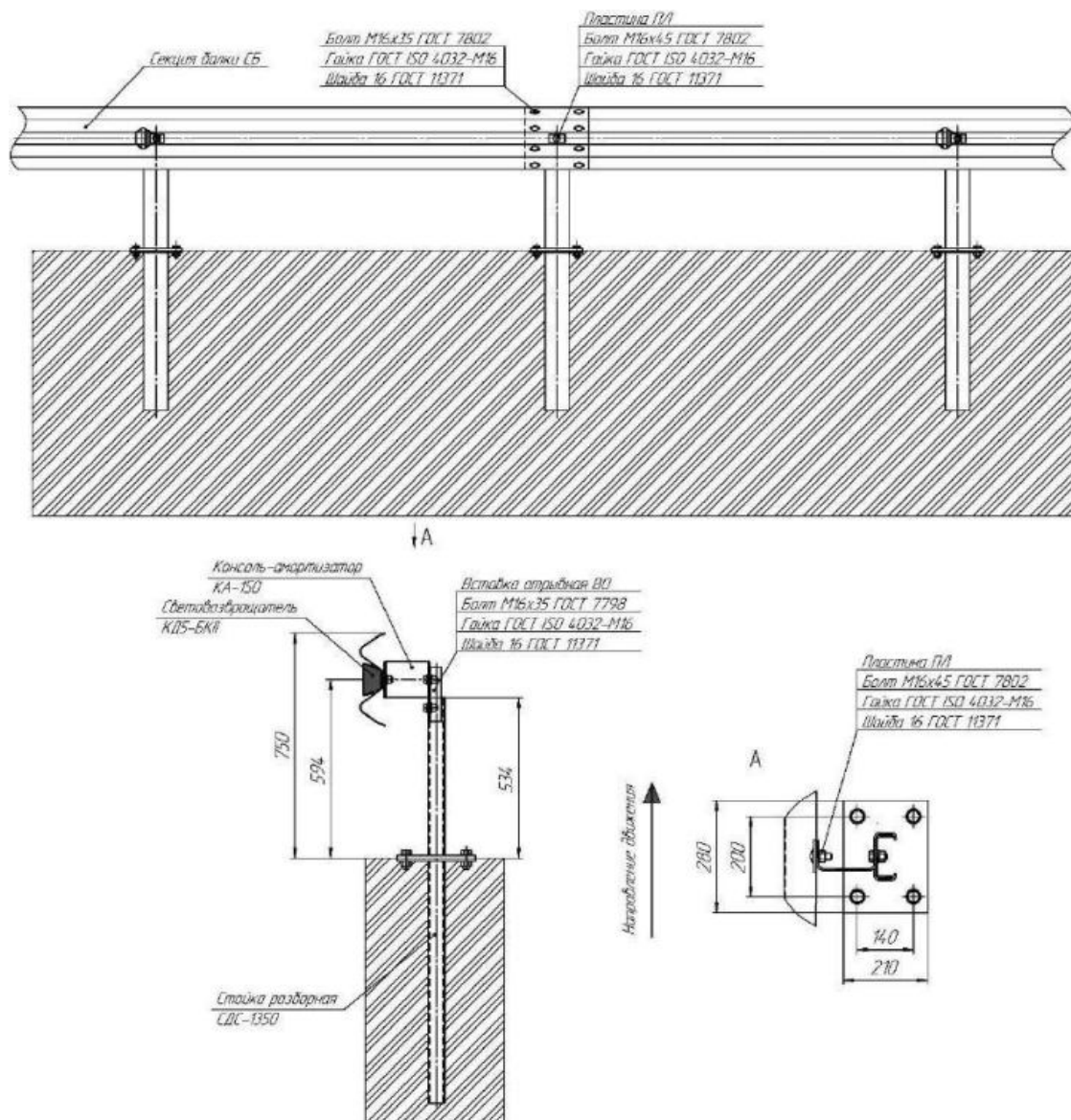


Рисунок А.20 – Ограждения 21ДО (У1-У4) с отрывной консолью КА-150 и стойкой СДС-1350

Т а б л и ц а А.15 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У1-У4)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд, м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У1 (130)	0,75	2,5*	2,0	С**	0,58	0,63	21ДО/130-0,75x2,0С-О-0,58(0,63)
			3,0		0,80	0,92	21ДО/130-0,75x3,0С-О-0,80(0,92)
			4,0		1,10	1,15	21ДО/130-0,75x4,0С-О-1,10(1,15)
У2 (190)			2,0		0,7	0,9	21ДО/190-0,75x2,0С-О-0,7(0,9)
			3,0		1,0	1,15	21ДО/190-0,75x3,0С-О-1,0(1,15)
			У3 (250)		1,5	0,65	0,90
2,0					0,72	1,0	21ДО/250-0,75x2,0С-О-0,72(1,0)
3,0					1,10	1,25	21ДО/250-0,75x3,0С-О-1,10(1,25)
У4 (300)			1,0		0,7	0,8	21ДО/300-0,75x1,0С-О-0,7(0,8)
			1,5		0,75	0,89	21ДО/300-0,75x1,5С-О-0,75(0,89)
	2,0	0,8	0,9	21ДО/300-0,75x2,0С-О-0,8(0,9)			
	3,0	2,0	2,5	21ДО/300-0,75x3,0С-О-2,0(2,5)			

* В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

** Допускается замена стойки на Ш14.

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-С-8
Исполнение 1

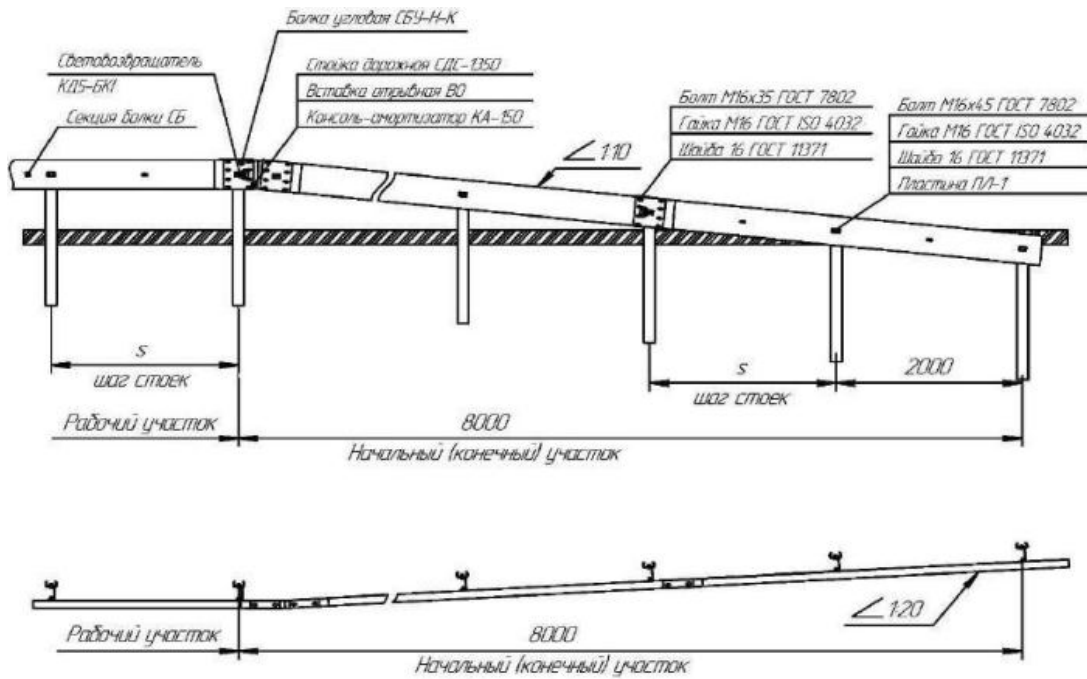


Рисунок А.21.1

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-С-12
Исполнение 2

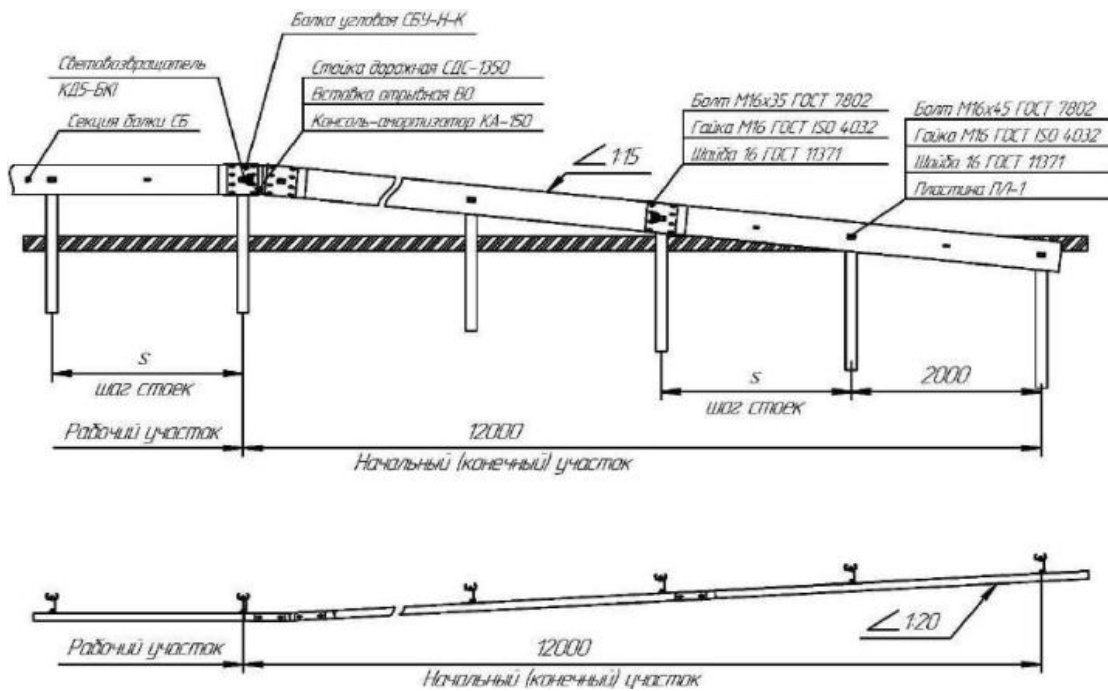


Рисунок А.21.2

Т а б л и ц а А.16 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 7

Наименование начального(конечного) участка	21ДО–Н(К)–С-8	21ДО–Н(К)–С-12
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Секция балки СБ-1а	2	3
Балка угловая СБУ-Н-К/ СБУ-Н-Ка*	1	1
Вставка отрывная	5	7
Консоль-амортизатор КА-150	5	7
Стойка дорожная СДС-1350	5	7
Пластина ПЛ-1	5	7
Световозвращатель КД5-БКII	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	10	14
Болт М16х45 ГОСТ 7802	5	7
Болт М16х35 ГОСТ 7802	25	32
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	30	53
Шайба 16 ГОСТ 11371	25	67
* Применяется по согласованию с заказчиком.		
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

Конструкция №8

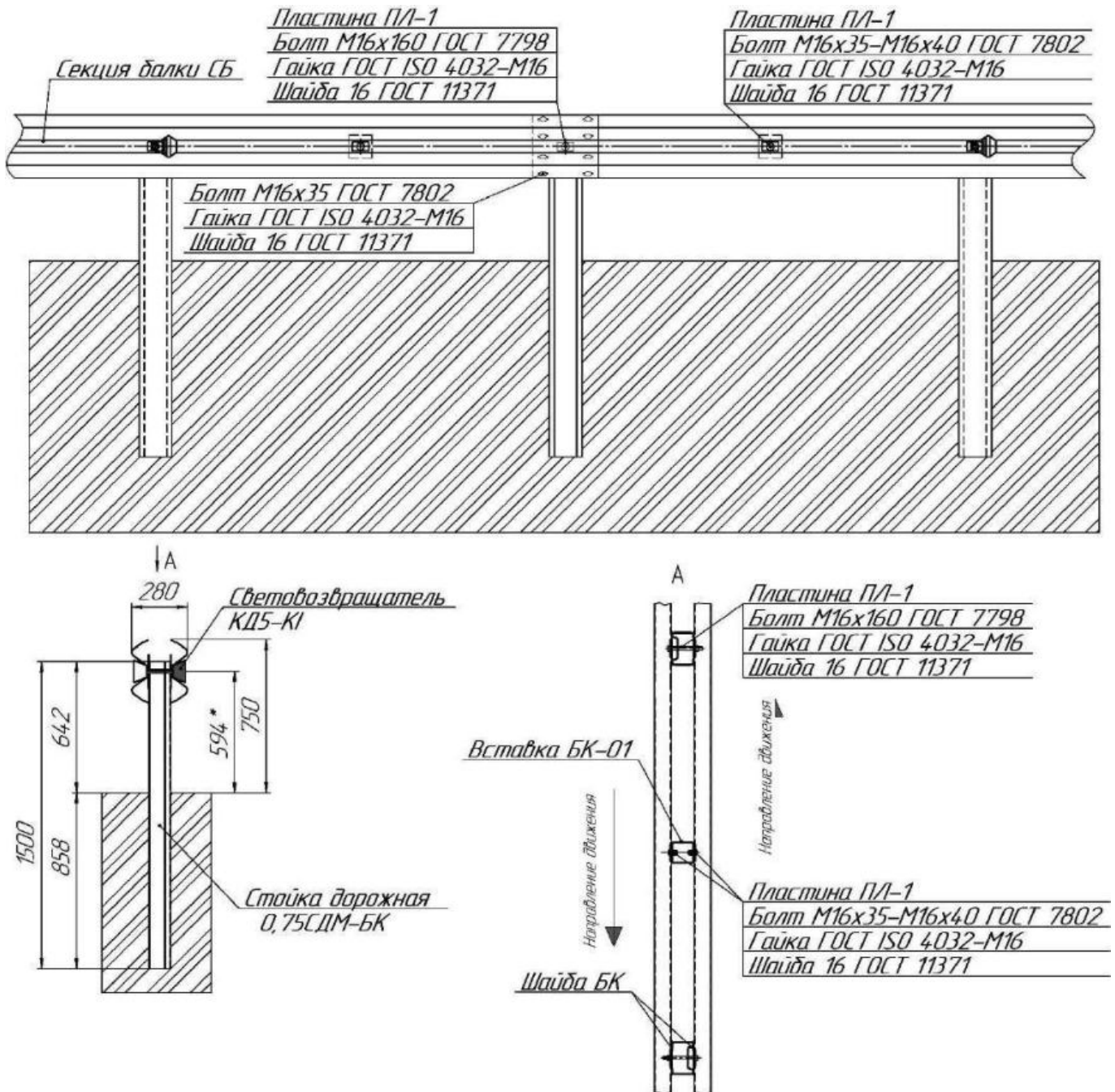


Рисунок А.22 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с отделяющейся балкой и стойкой 0,75СДМ-БК (изм.1)

Конструкция №8.1

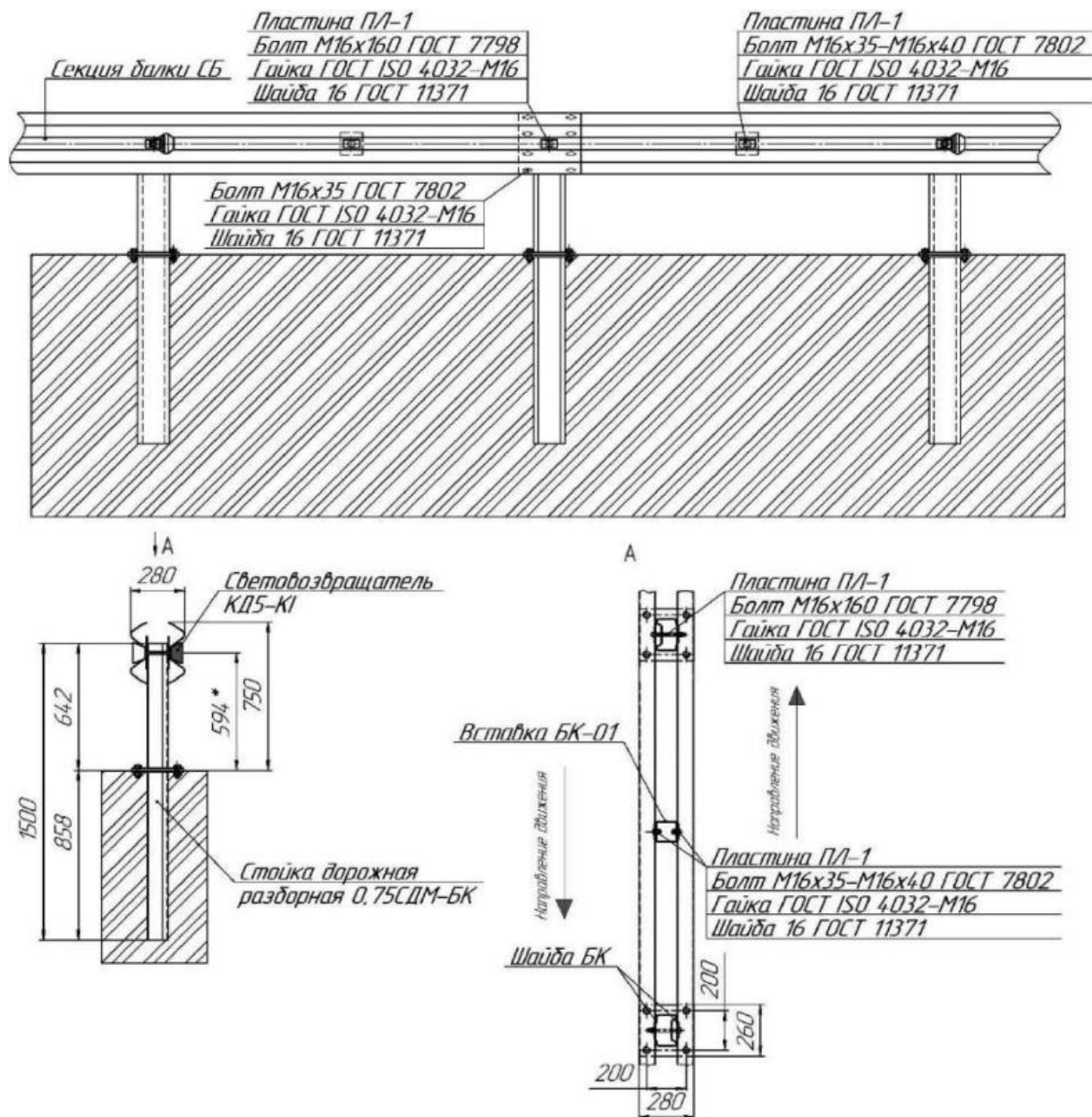


Рисунок А.23 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с отделяющейся балкой и стойкой 0,75СДМ-БК (изм.1)

Т а б л и ц а А.17 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У3-У4)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд. м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 (250)	0,75	2,5	2,0	М	1,10	1,25	21ДД/250-0,75x2,0М-1,10(1,25)
		3,0	2,0	М	1,05	1,20	21ДД/250-0,75x2,0М-1,05(1,20)
		3,0	3,0	М	1,28	1,45	21ДД/250-0,75x3,0М-1,28(1,45)
У4 (300)		2,5	2,0	М	1,33	1,50	21ДД/300-0,75x2,0М-1,33(1,50)
		3,0	2,0	М	1,20	1,34	21ДД/300-0,75x2,0М-1,20(1,34)
		2,5	3,0	М	1,50	1,62	21ДД/300-0,75x3,0М-1,50(1,62)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-С-12

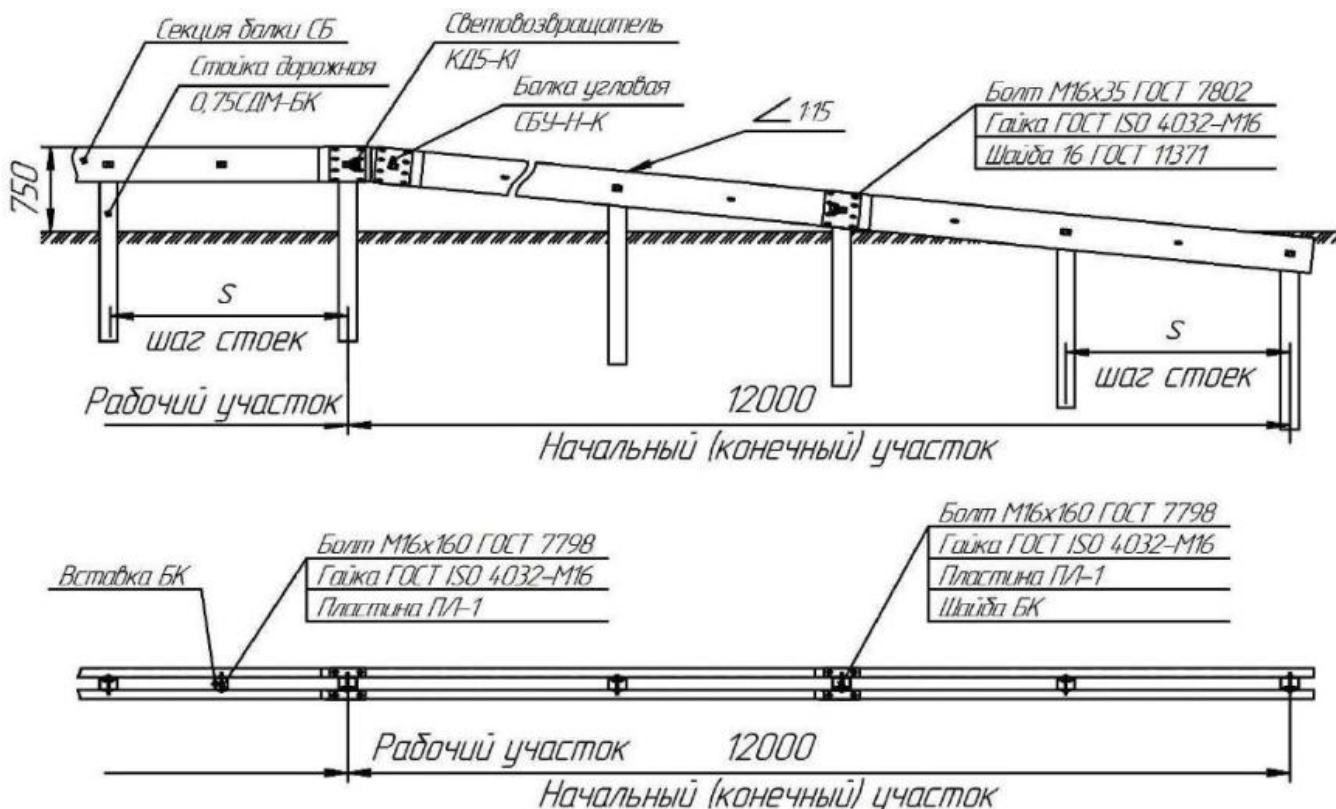
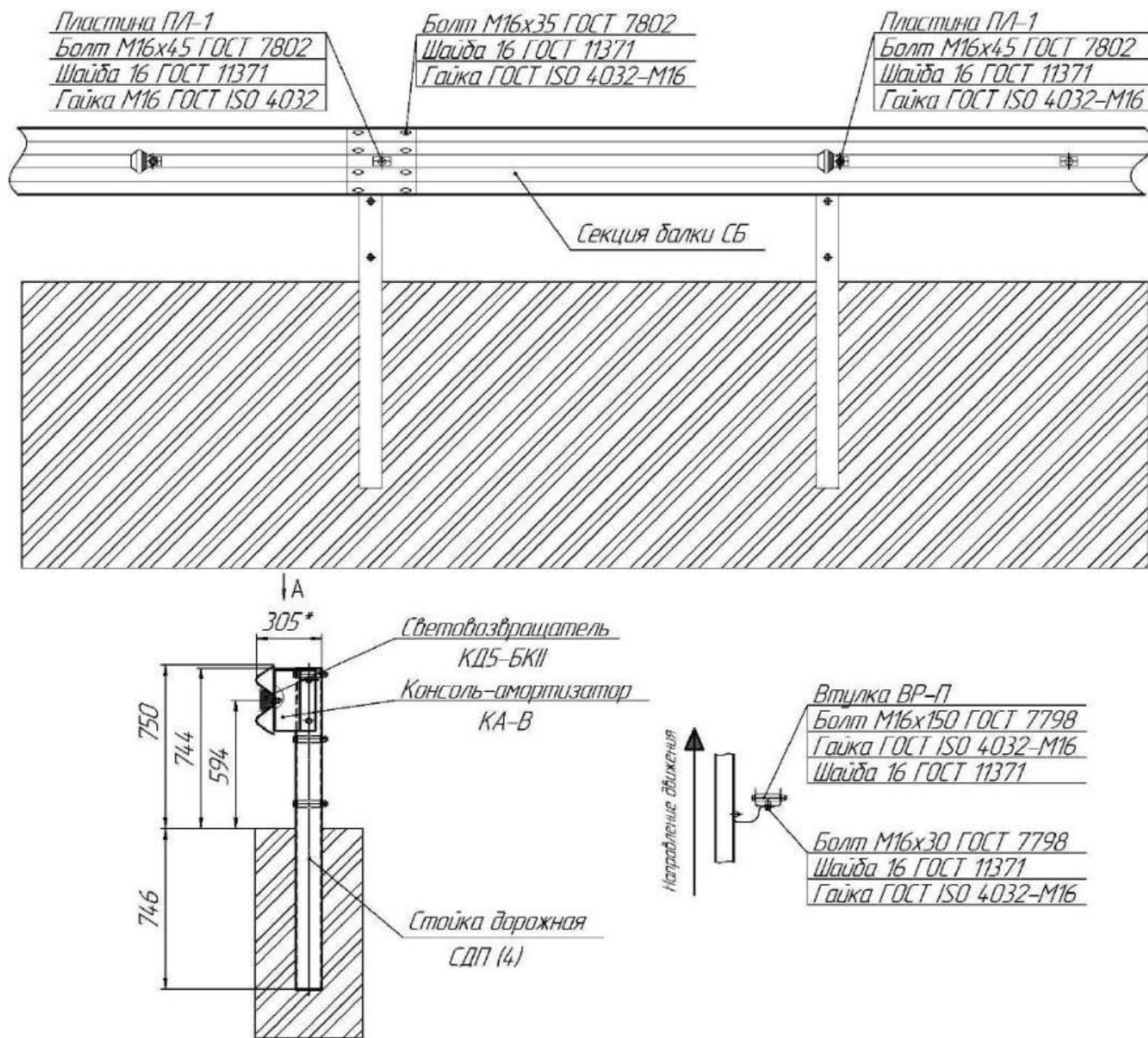


Рисунок А.24

Таблица А.18 – Комплектация начальных (конечных) участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 8

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-W-12	
	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Секция балки СБ-26*	-	4
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка**	2	2
Шайба БК*	14	10
Стойка дорожная 0,75СДМ-БК	7	5
Пластина ПЛ-1*	14	10
Световозвращатель КД5-К1	6	6
Болт М16х160 ГОСТ 7798***	7	5
Болт М16х35 ГОСТ 7802	50	50
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	57	55
Шайба 16 ГОСТ 11371	64	60
* Допускается замена на секцию балки СБ-2а.		
** Применяется по согласованию с заказчиком.		
*** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

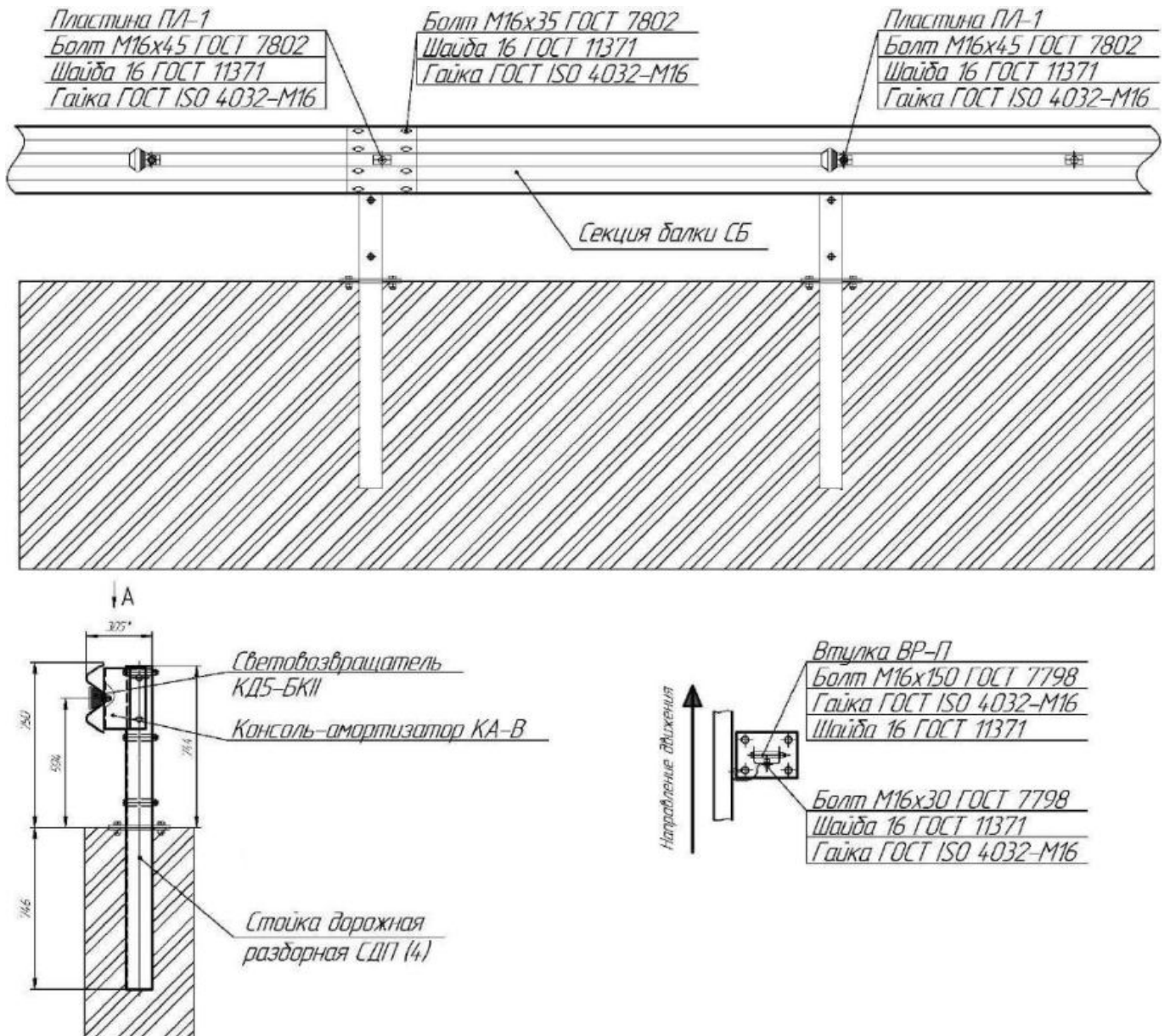
Конструкция №9



* В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим

Рисунок А.25 – Ограждения 21ДО (У2-У3) с применением консоли КА-В и стойкой СДП(4)

Конструкция №9.1



* В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим

Рисунок А.26 – Ограждения 21ДО (У2-У3) с применением консоли КА-В и стойкой СДП(4)

Т а б л и ц а А.19 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У2-У3)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота оград м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У2 (190)	0,75	2,5	3,0	П4	1,32	1,45	21ДО/190-0,75x3,0П4-1,32(1,45)
		2,5	2,0	П4	0,81	0,96	21ДО/190-0,75x2,0П4-0,81(0,96)
У3 (250)		2,5	3,0	П4	1,75	1,82	21ДО/250-0,75x3,0П4-1,75(1,82)
		2,5	2,0	П4	1,46	1,50	21ДО/250-0,75x2,0П4-1,46(1,50)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-С-8

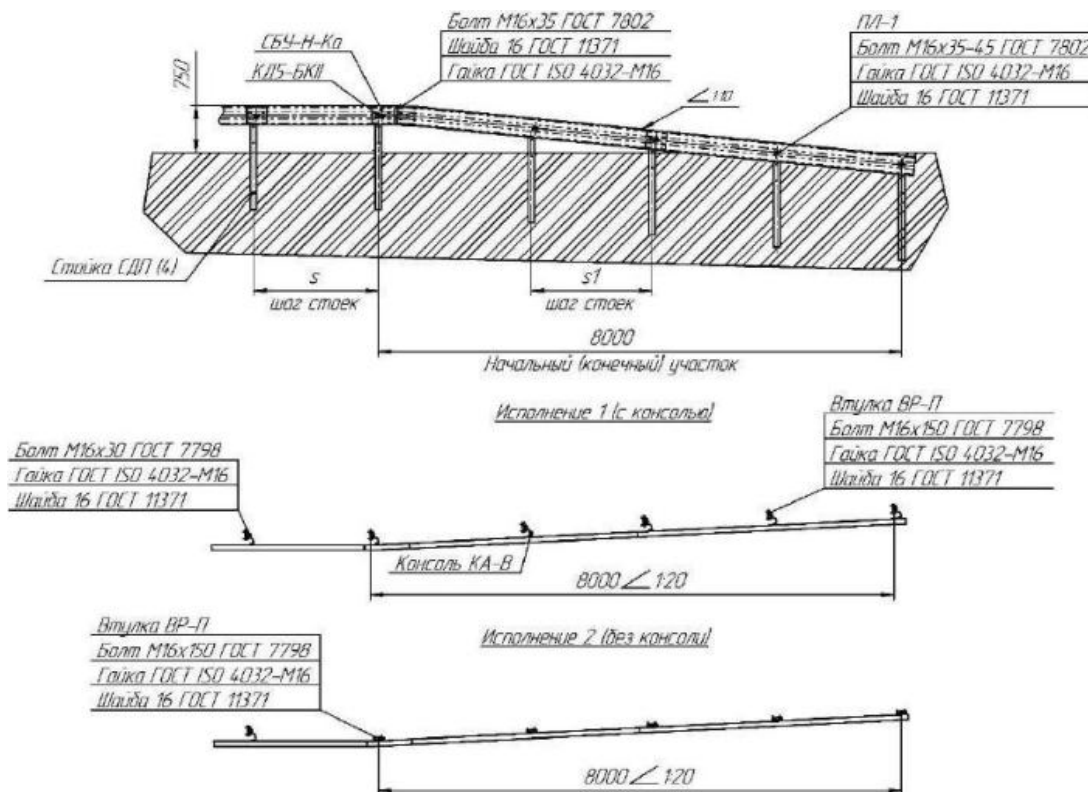
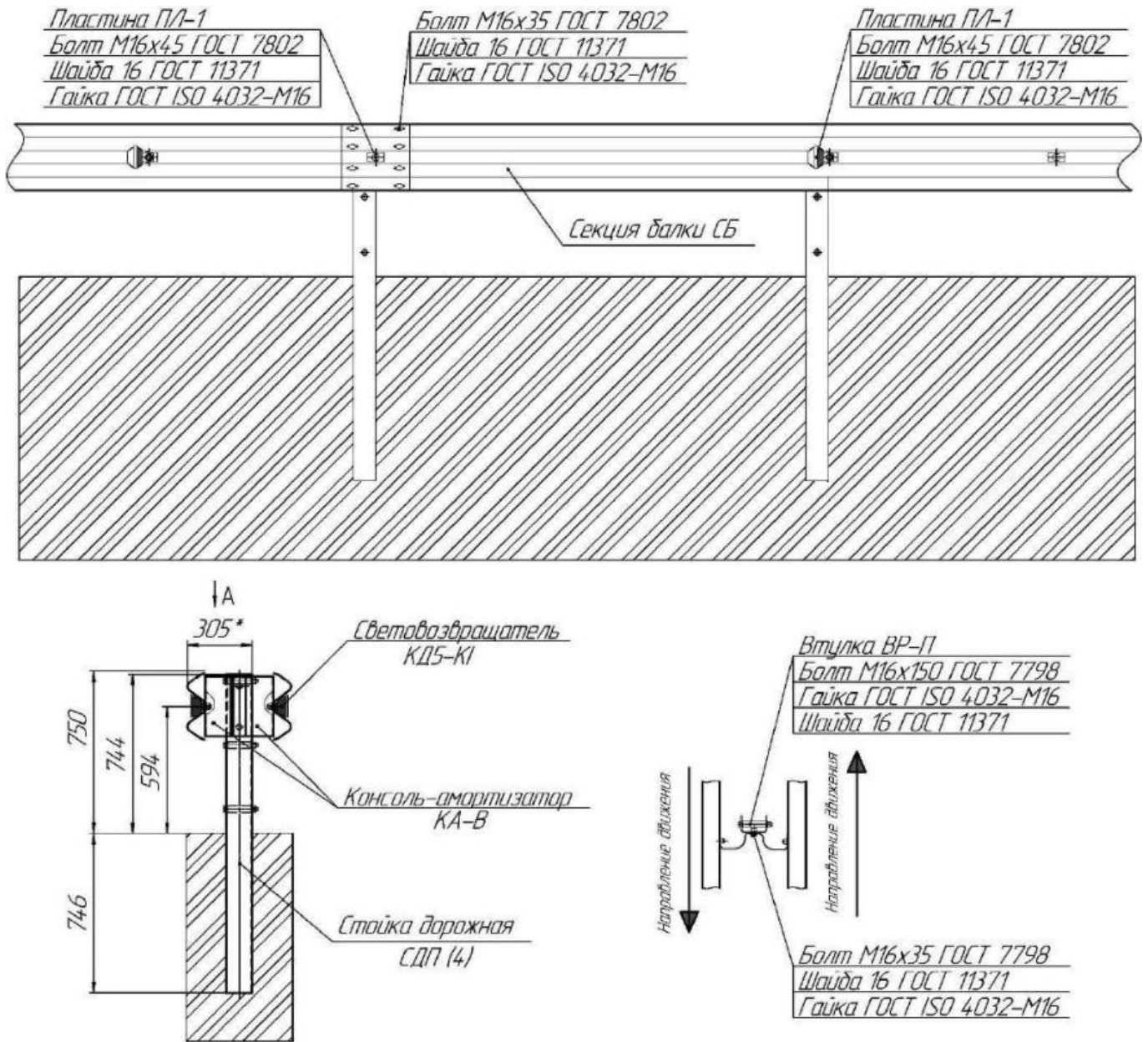


Рисунок А.27

Т а б л и ц а А.20 – Комплектация начальных (конечных) участков к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 9 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1		Исполнение 2	
	21ДО-Н(К)-С-8			
	Шаг стоек s1, м			
	2,0	3,0	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт			
Секция балки СБ-16	2	2	2	2
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка*	1	1	1	1
Консоль-амортизатор КА-В	4	3	-	-
Стойка дорожная СДП(4)	4	3	4	3
Втулка ВР-П (изм.1)	12	9	12	9
Пластина ПЛ-1	4	3	4	3
Световозвращатель КД5-БКII	2	2	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	8	6	-	-
Болт М16х150 ГОСТ 7798**	12	9	12	9
Болт М16х35 ГОСТ 7802	24	24	24	24
Болт М16х45 ГОСТ 7802	4	3	4	3
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	48	42	40	36
Шайба 16 ГОСТ 11371	72	57	52	45
* Применяется по согласованию с заказчиком.				
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.				

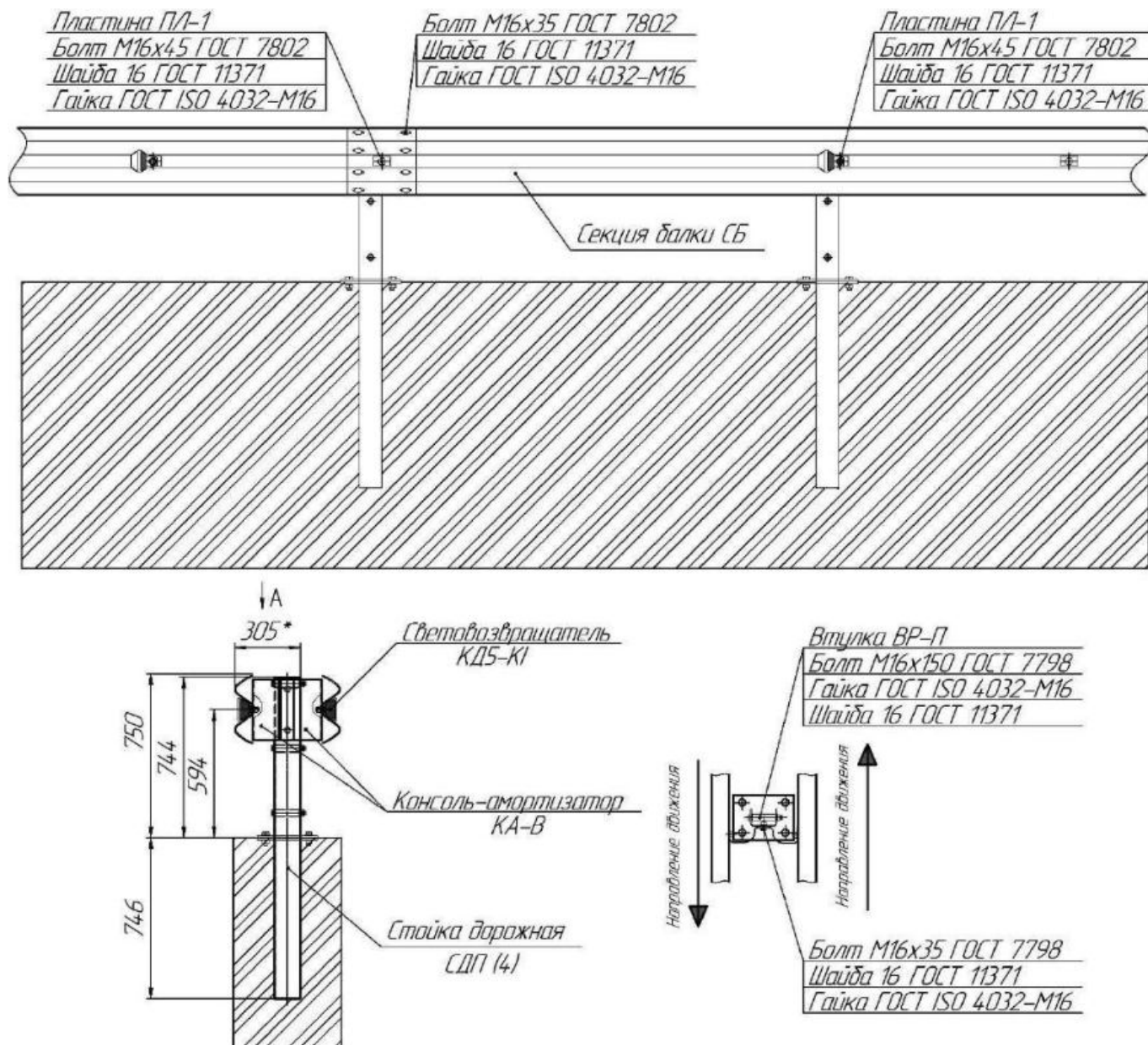
Конструкция №10



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.28 – Ограждения 21ДД (У3) с применением консоли КА-В и стойки СДП(4)

Конструкция №10.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.29 – Ограждения 21ДД (У3) с применением консоли КА-В и разборной стойкой СДП(4)

Т а б л и ц а А.21 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У3)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 (250)	0,75	2,5	2,0	П4	0,89	1,03	21ДД/250-0,75x2,0П4-0,89(1,03)
		2,5	3,0	П4	1,29	1,47	21ДД/250-0,75x3,0П4-1,29(1,47)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-С-12

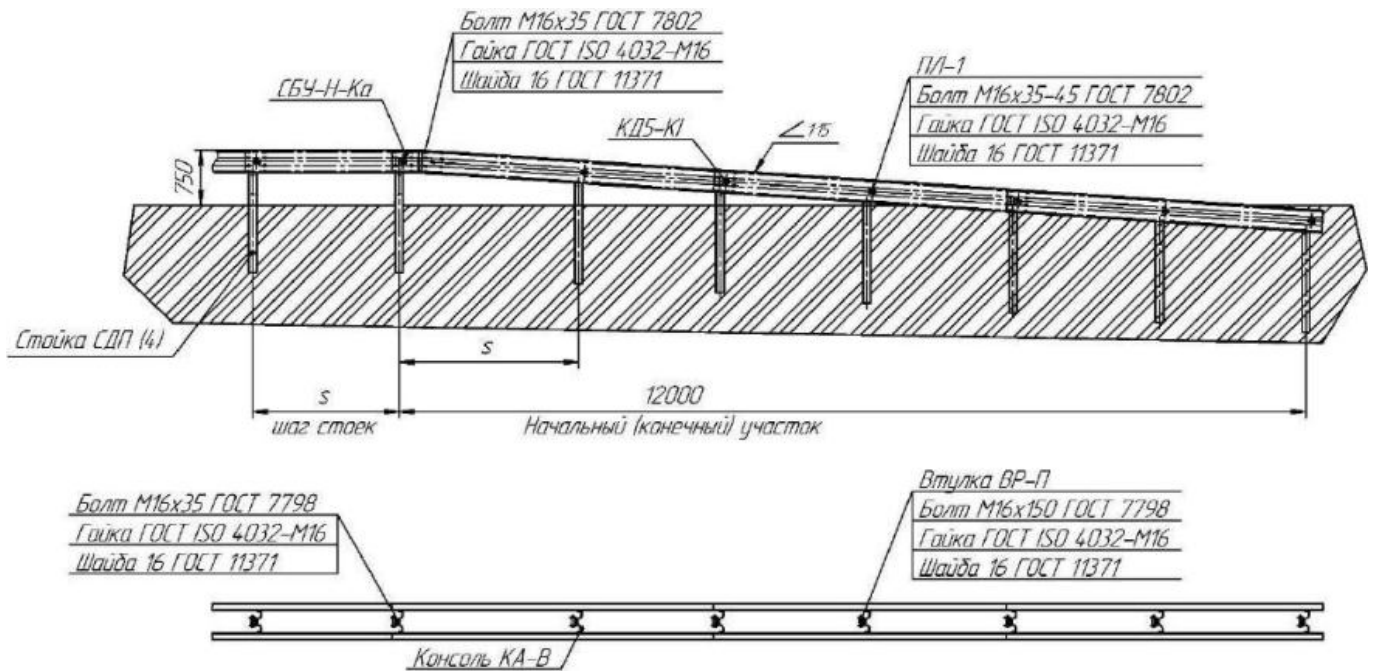


Рисунок А.30

Т а б л и ц а А.22 – Комплектация начальных (конечных) участков к двусторонним дорожным ограждениям конструкций № 10

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-W-12	
	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Секция балки СБ-2б	4	4
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка*	2	2
Консоль-амортизатор КА-В	14	10
Стойка дорожная СДП(4)	7	5
Втулка ВР-П	21	15
Пластина ПЛ-1	14	10
Световозвращатель КД5-К1	6	6
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	14	10
Болт М16х150 ГОСТ 7798**	21	15
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	48
Болт М16х45 ГОСТ 7802	14	10
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	97	83
Шайба 16 ГОСТ 11371	132	108
* Применяется по согласованию с заказчиком.		
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

Конструкция №11

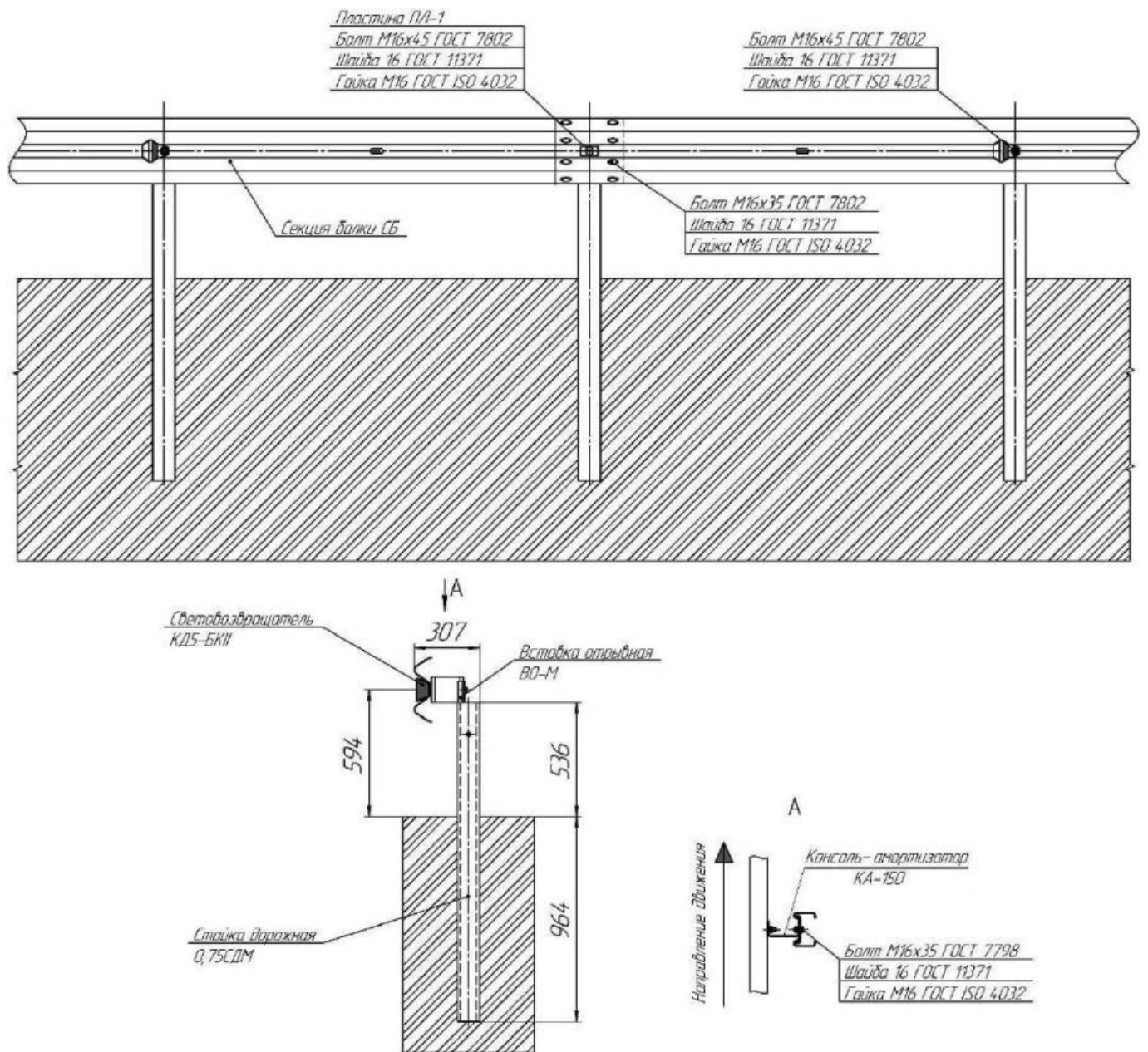


Рисунок А.31 – Ограждения 21ДО (У2-У4) с отрывной консолью КА-150 и стойкой 0,75СДМ (изм.1)

Конструкция №11.1

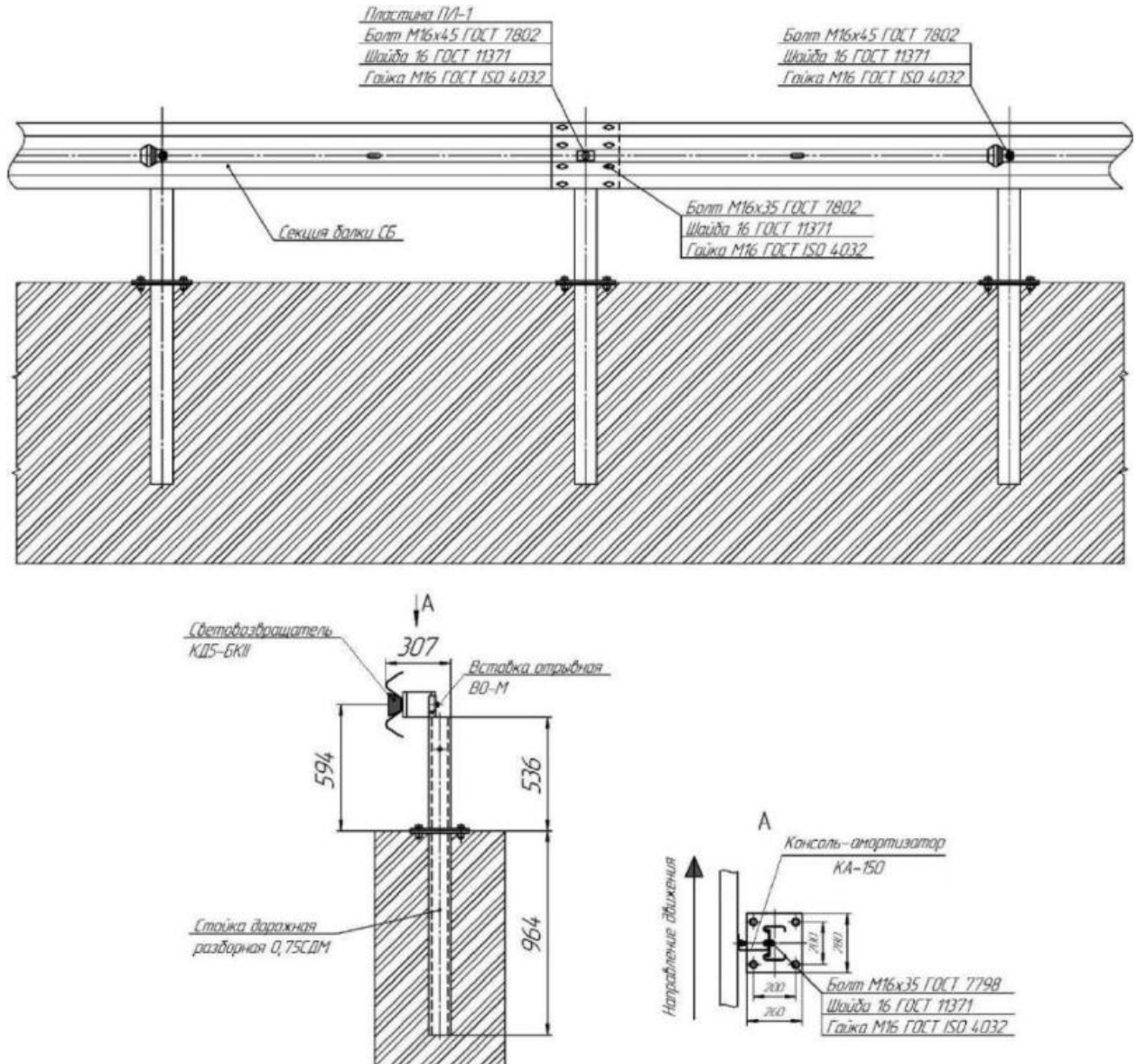


Рисунок А.32 – Ограждения 21ДО (У2-У4) с отрывной консолью КА-150 и стойкой 0,75СДМ (изм.1)

Т а б л и ц а А.23 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У1-У4)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У1 (130)	0,75	2,5	2,0	М	0,5	0,6	21ДО/130-0,75x2,0М-О-0,5(0,6)
			3,0		0,75	0,83	21ДО/130-0,75x3,0М-О-0,75(0,83)
			4,0		1,05	1,10	21ДО/130-0,75x4,0М-О-1,05(1,10)
У2 (190)			2,0		0,68	0,81	21ДО/190-0,75x2,0М-О-0,68(0,81)
			3,0		0,95	1,10	21ДО/190-0,75x3,0М-О-0,95(1,10)
У3 (250)			1,5		0,60	0,83	21ДО/250-0,75x1,5М-О-0,60(0,83)
			2,0		0,7	0,9	21ДО/250-0,75x2,0М-О-0,7(0,9)
			3,0		1,0	1,12	21ДО/250-0,75x3,0М-О-1,0(1,12)
У4 (300)			1,0		0,6	0,7	21ДО/300-0,75x1,0М-О-0,6(0,7)
	1,5	0,68	0,80	21ДО/300-0,75x1,5М-О-0,68(0,80)			
	2,0	0,75	0,89	21ДО/300-0,75x2,0М-О-0,75(0,89)			
	3,0	1,8	2,1	21ДО/300-0,75x3,0М-О-1,8(2,1)			

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-С-8

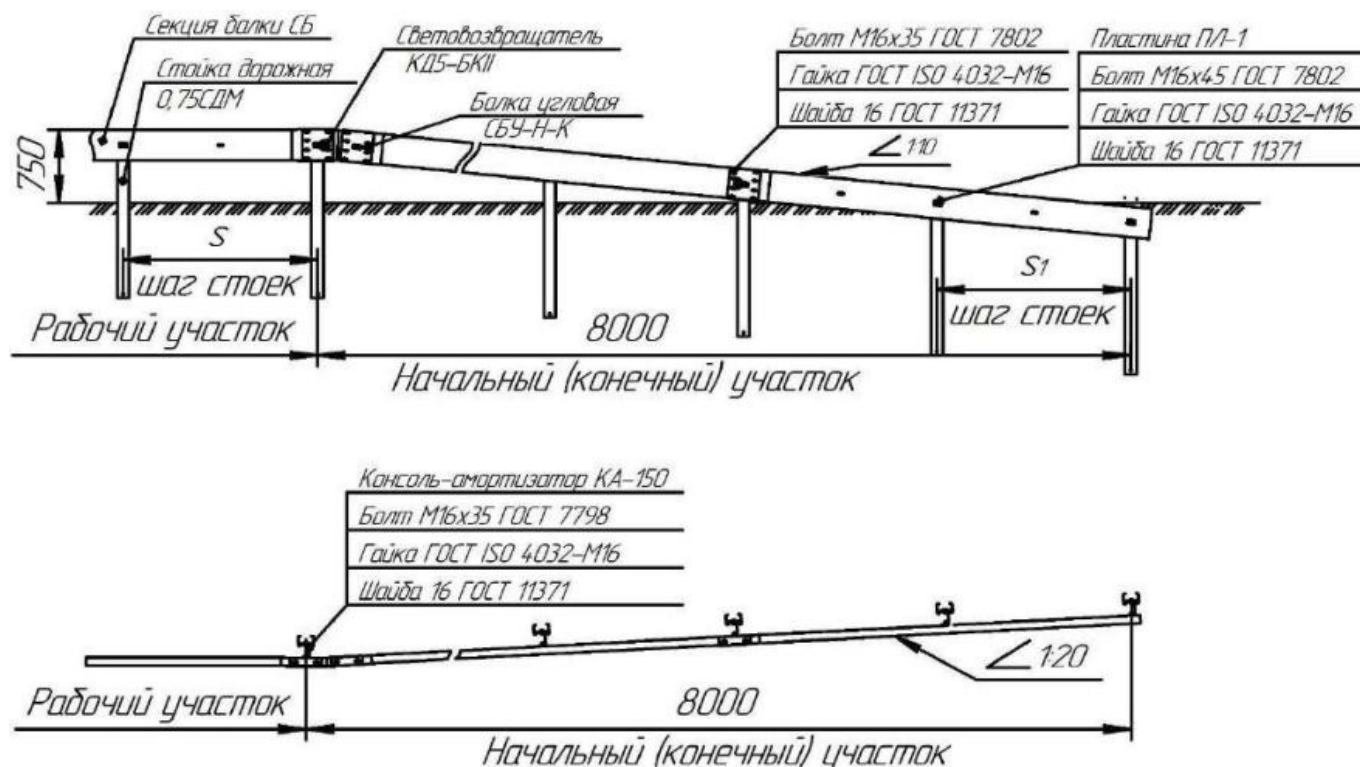


Рисунок А.33

Т а б л и ц а А.24 – Комплектация начальных (конечных) участков к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 11

Наименование начального (конечного) участка	21ДО-Н(К)-С-8	
	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка шт.	
Секция балки СБ-16	2	2
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка*	1	1
Консоль-амортизатор КА-150	5	4
Стойка дорожная 0,75СДМ	5	4
Пластина ПЛ-1	6	5
Светообращатель КД5-БКII	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7802	24	24
Болт М16х45 ГОСТ 7802	5	4
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	10	8
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	34	32
Шайба 10 ГОСТ 6958	5	-
Шайба 16 ГОСТ 11371	39	29

* Применяется по согласованию с заказчиком.
 ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.

Конструкция №12

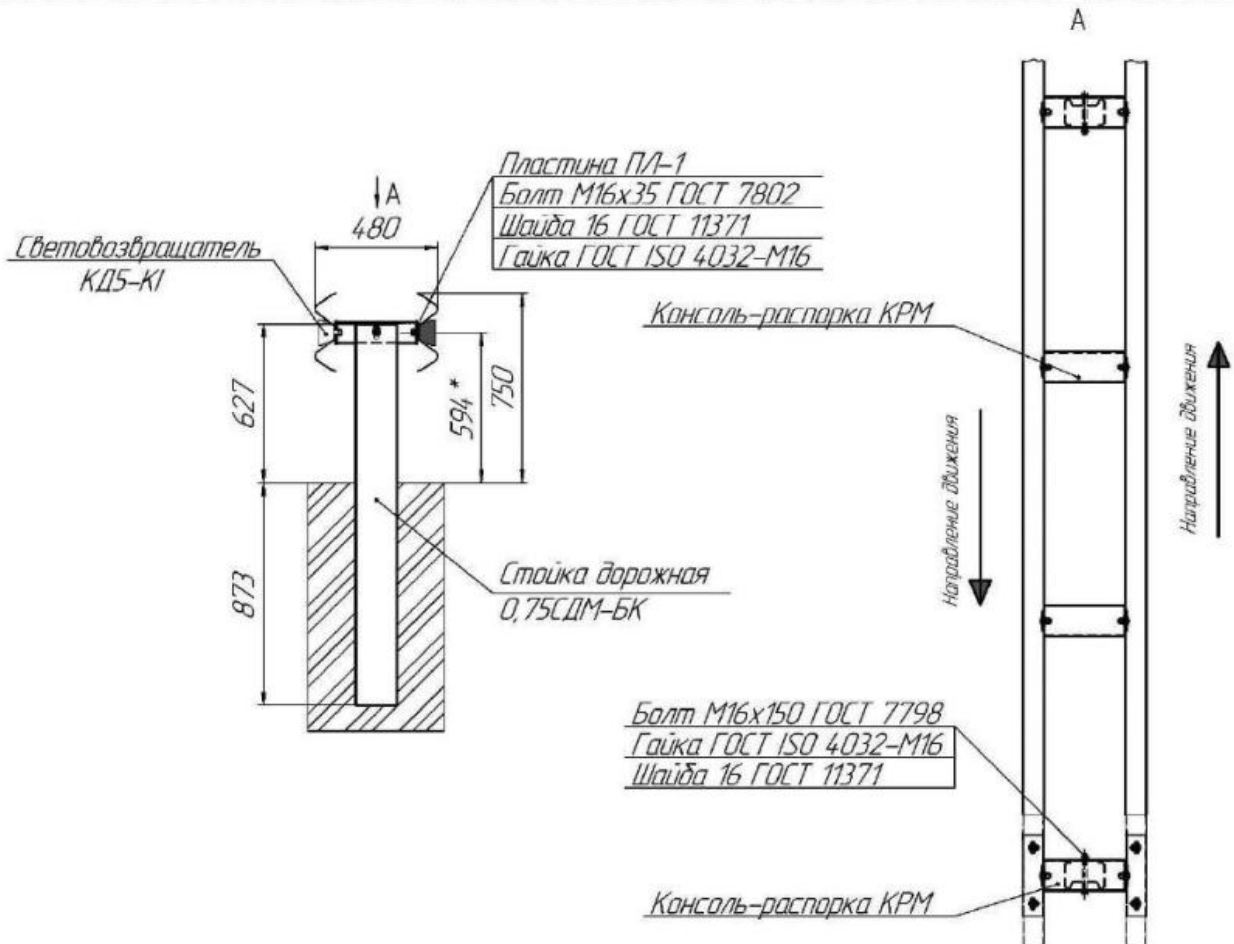
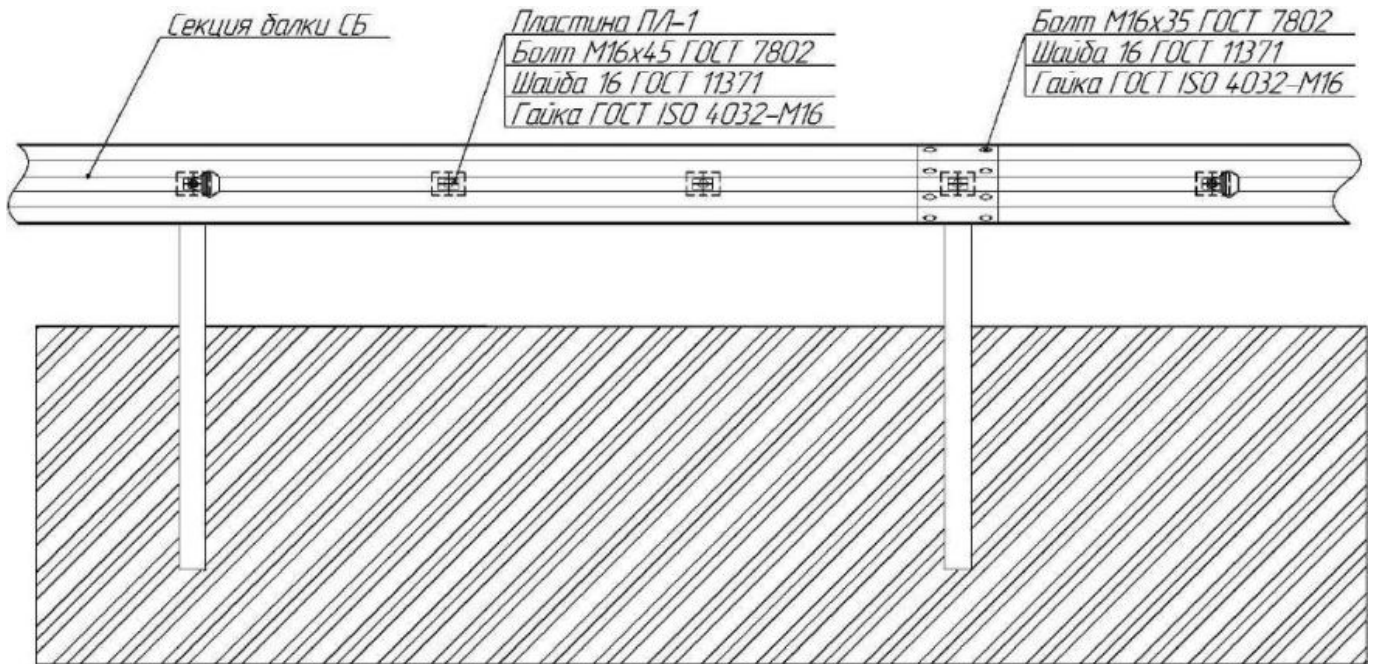


Рисунок А.34 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с отрывной консолью-распоркой КРМ и стойкой 0,75СДМ-БК

Конструкция №12.1

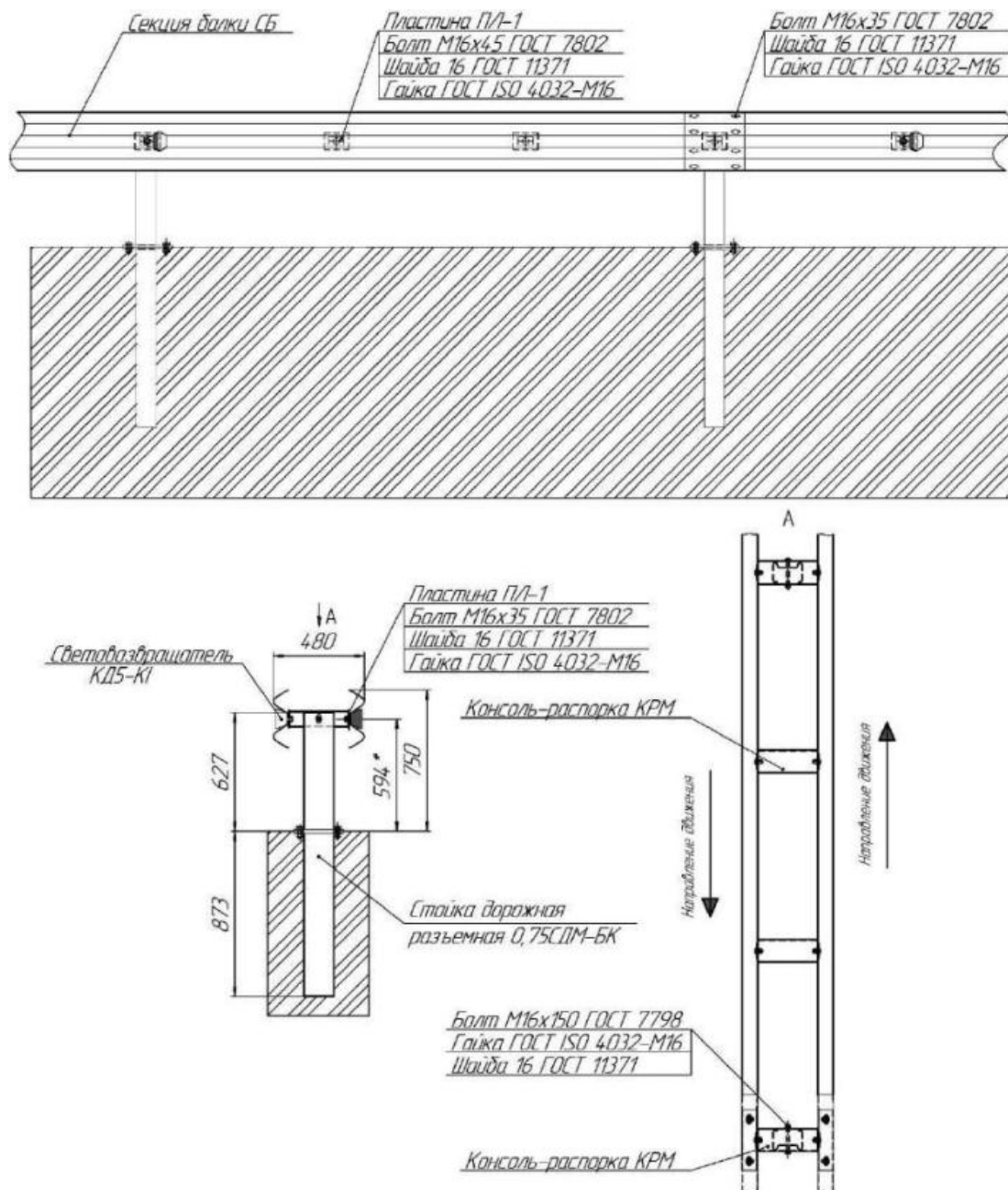


Рисунок А.35 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с отрывной консолью-распоркой КРМ и стойкой 0,75СДМ-БК

Т а б л и ц а А.25 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У3-У4) (изм.1)

Уровни удержив. способн. кДж	Высота огражд м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 (250)	0,75	2,5	2,0	М	0,92	1,03	21ДД/250-0,75x2,0М-О-0,92(1,03)
		2,5	3,0	М	1,17	1,37	21ДД/250-0,75x3,0М-О-1,17(1,37)
У4 (300)		3	2,0	М	1,25	1,42	21ДД/300-0,75x2,0М-О-1,25(1,42)
2,5		2,0	М	1,33	1,48	21ДД/300-0,75x2,0М-О-1,33(1,48)	
2,5		3,0	М	1,48	1,61	21ДД/300-0,75x3,0М-О-1,48(1,61)	

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-С-12

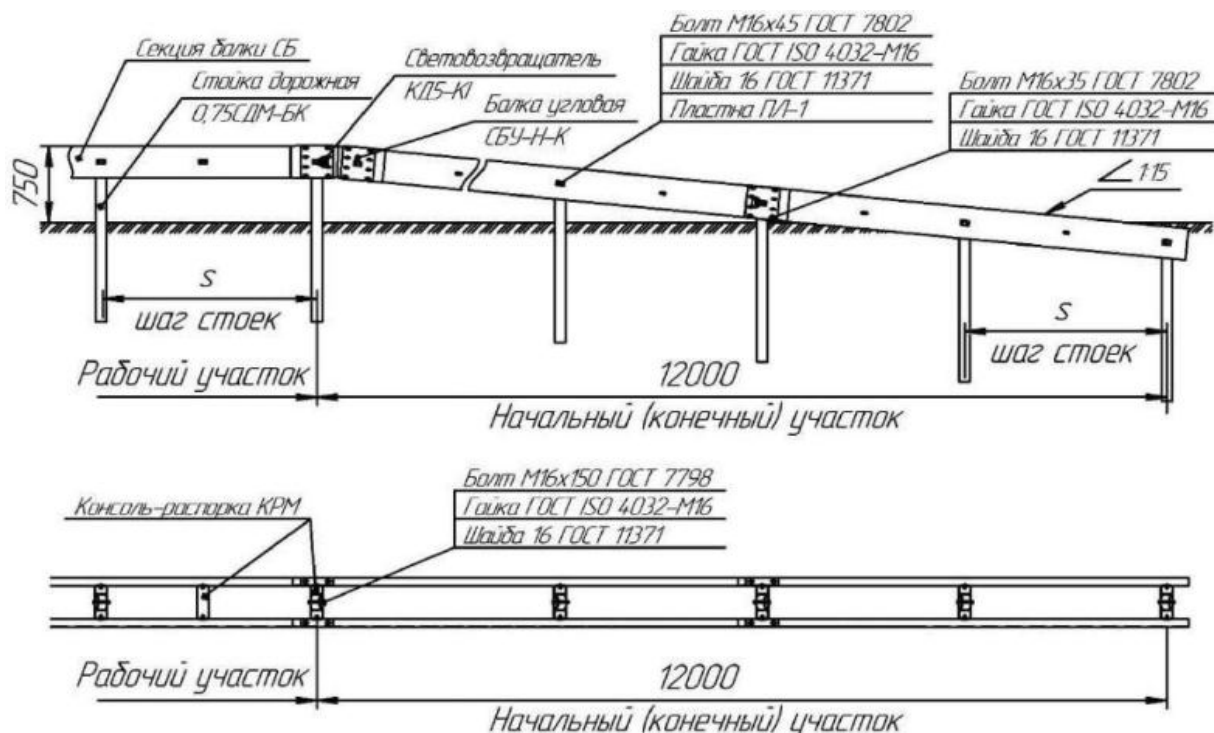
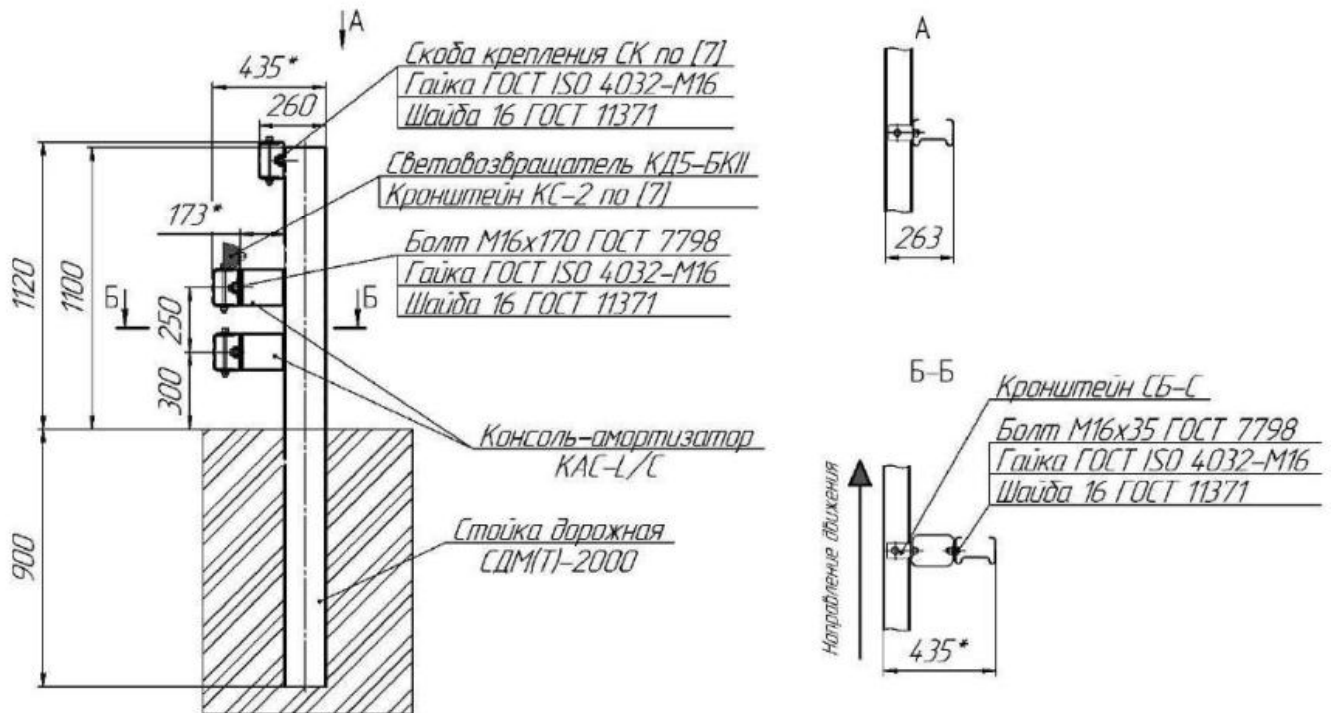
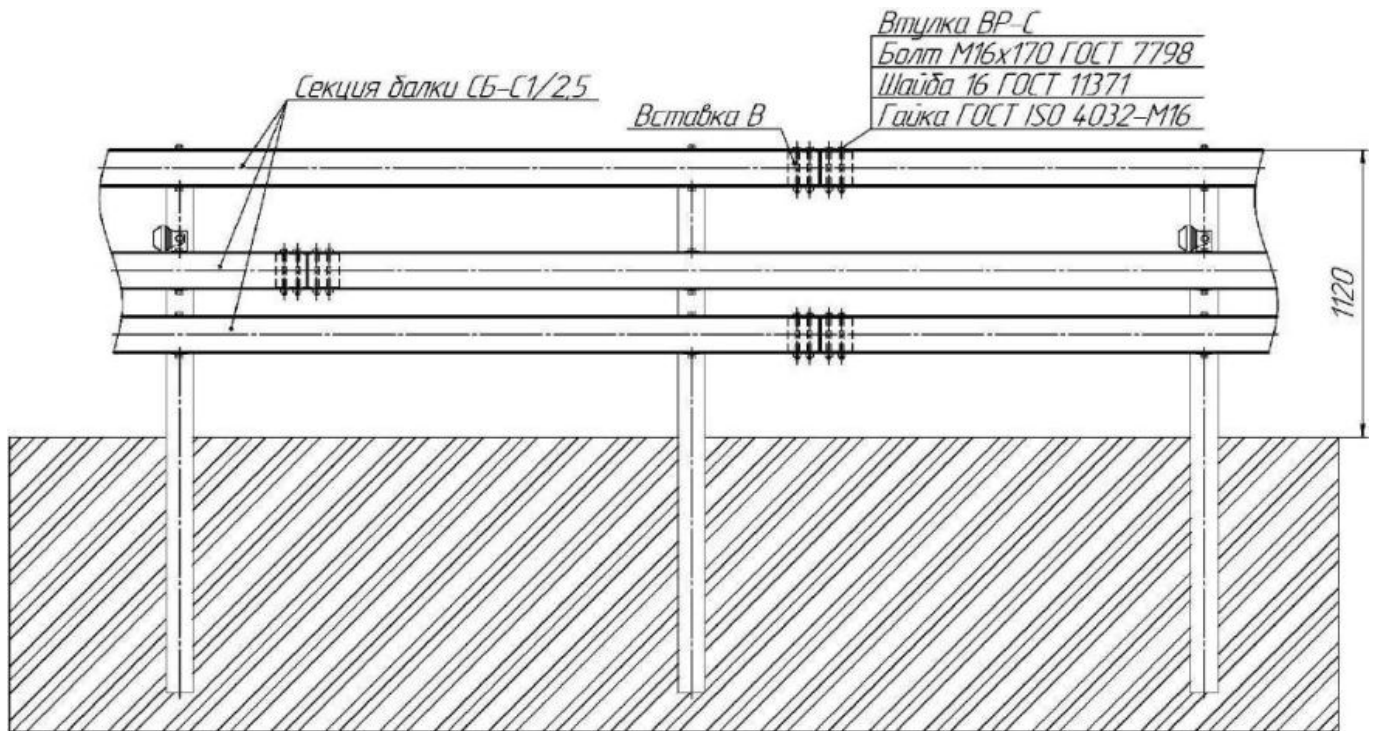


Рисунок А.36

Таблица А.26 – Комплектация начальных (конечных) участков к двусторонним дорожным ограждениям конструкций № 12

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-W-12	
	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт.	
Секция балки СБ-26	4	4
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка*	2	2
Консоль-распорка КРМ	7	5
Стойка дорожная 0,75СДМ-БК	7	5
Пластина ПЛ-1*	14	10
Световозвращатель КД5-К1	6	6
Болт М16х150 ГОСТ 7798**	7	5
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	48
Болт М16х45 ГОСТ 7802	14	10
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	69	63
Шайба 16 ГОСТ 11371	76	68
Шайба 16 ГОСТ 11371	132	108
* Применяется по согласованию с заказчиком.		
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

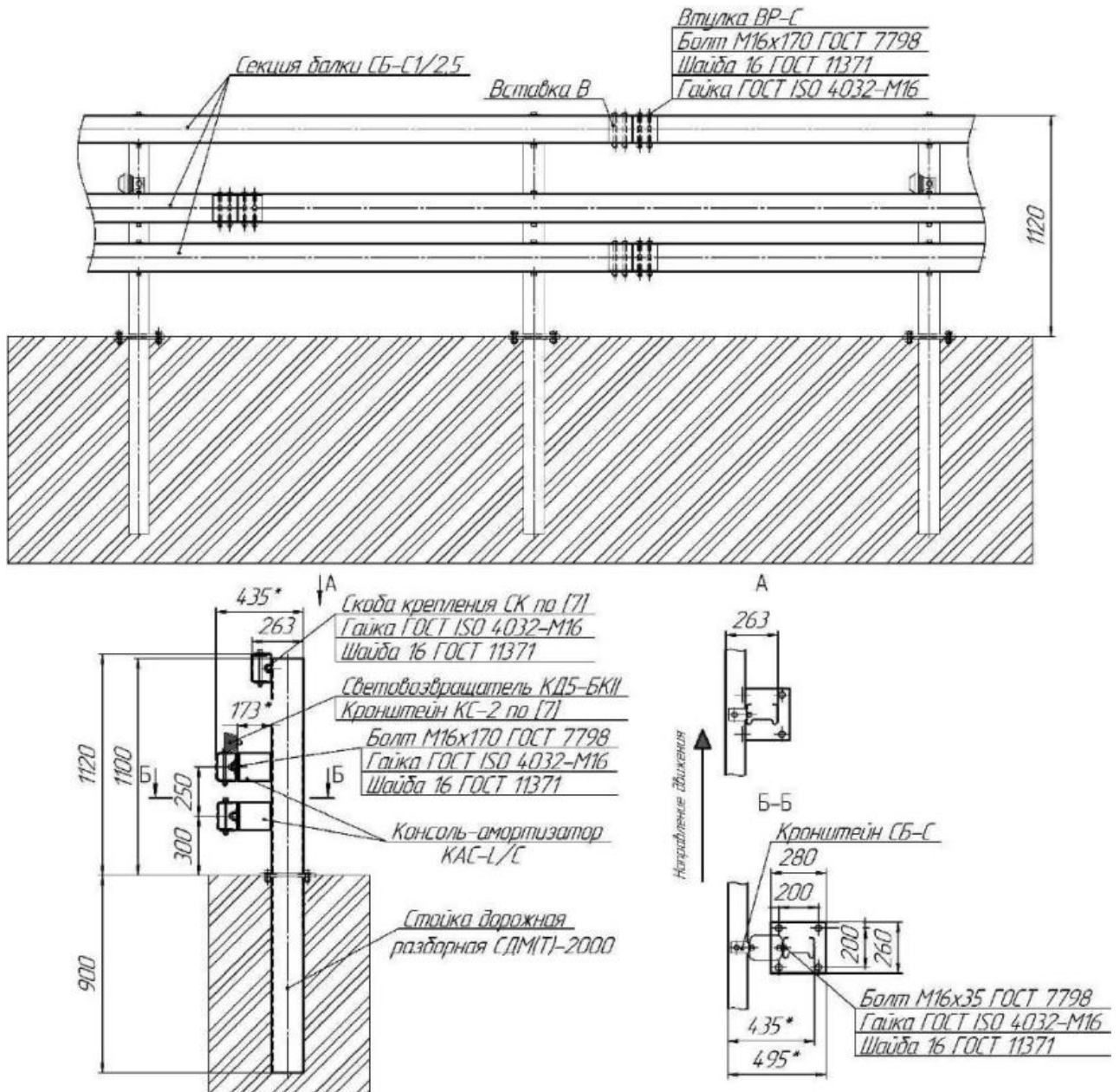
Конструкция №13



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.37 – Ограждения 21ДО (У5-У7) с применением консоли КАС-L/C и стойки СДМ(Т)-2000(изм.1)

Конструкция №13.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.38 – Ограждения 21ДО (У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и разборной стойки СДМ(Т)-2000 (изм.1)

Т а б л и ц а А.27 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У5-У7)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,1	2,5/2,5/2,5	2,0	М	0,80	1,03	21ДО/350-1,1х2,0М-С/С/С-0,80(1,03)
У6 (400)		2,5/2,5/2,5	2,0	М	1,04	1,10	21ДО/400-1,1х2,0М-С/С/С-1,04(1,10)
У7 (450)		2,5/2,5/2,5	2,0	М	1,15	1,23	21ДО/450-1,1х2,0М-С/С/С-1,15(1,23)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-С/С-12
Исполнение 1

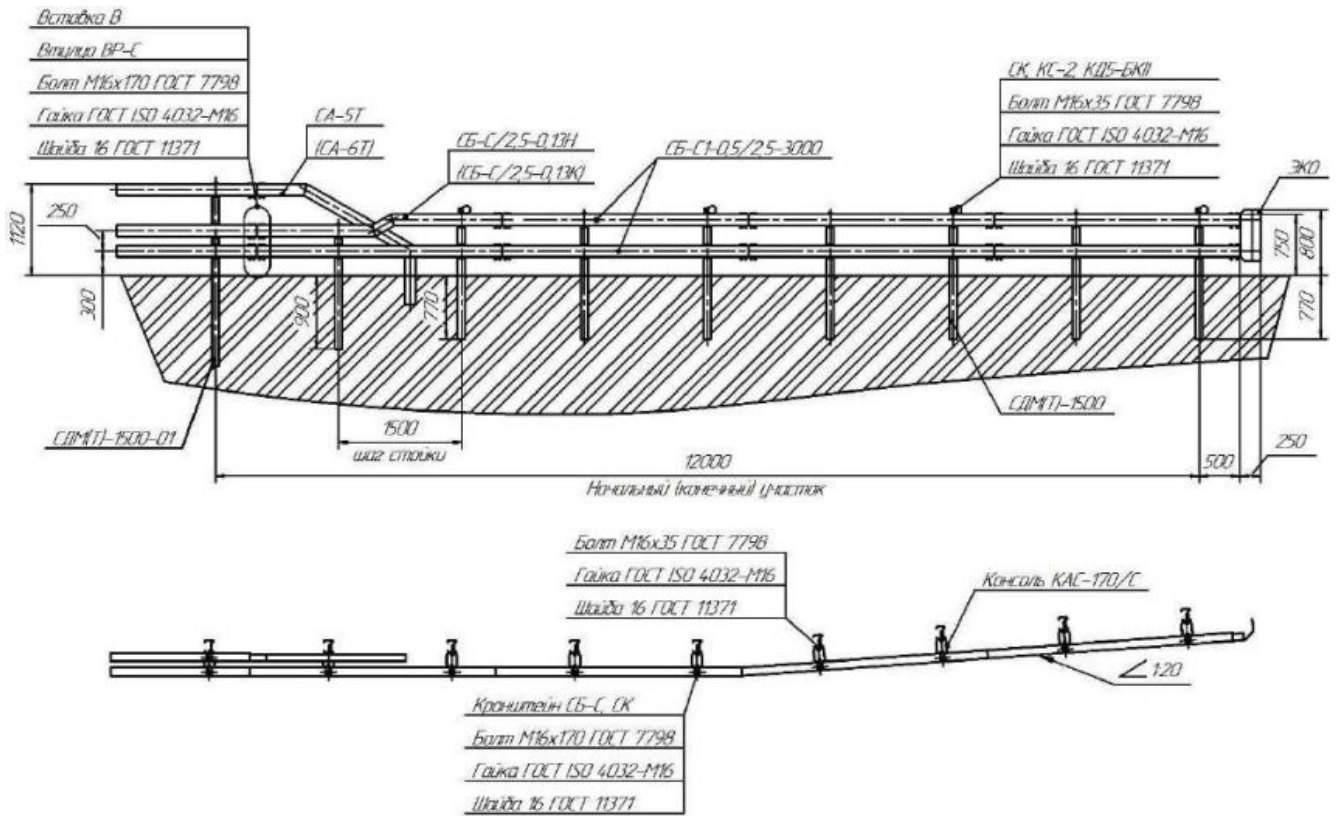


Рисунок А.39.1

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-12
Исполнение 2

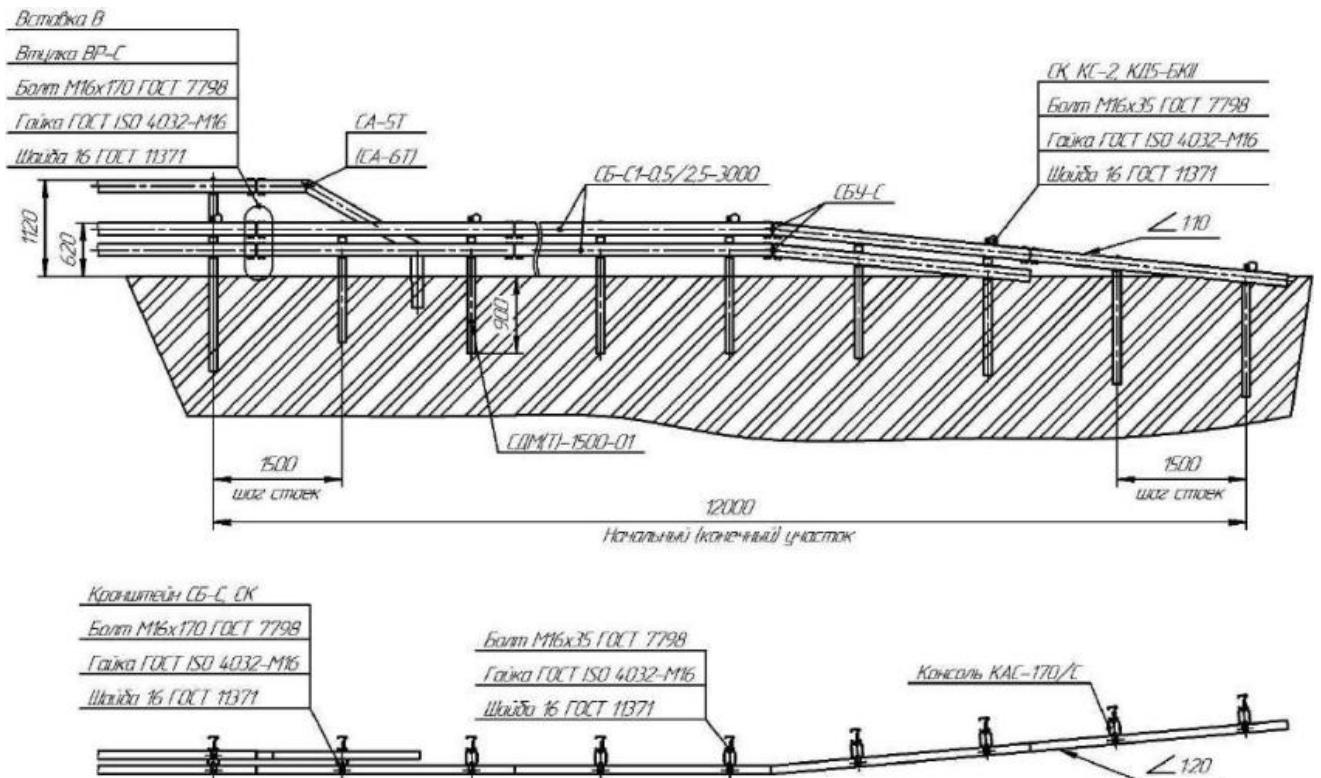


Рисунок А.39.2

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-12
Исполнение 3

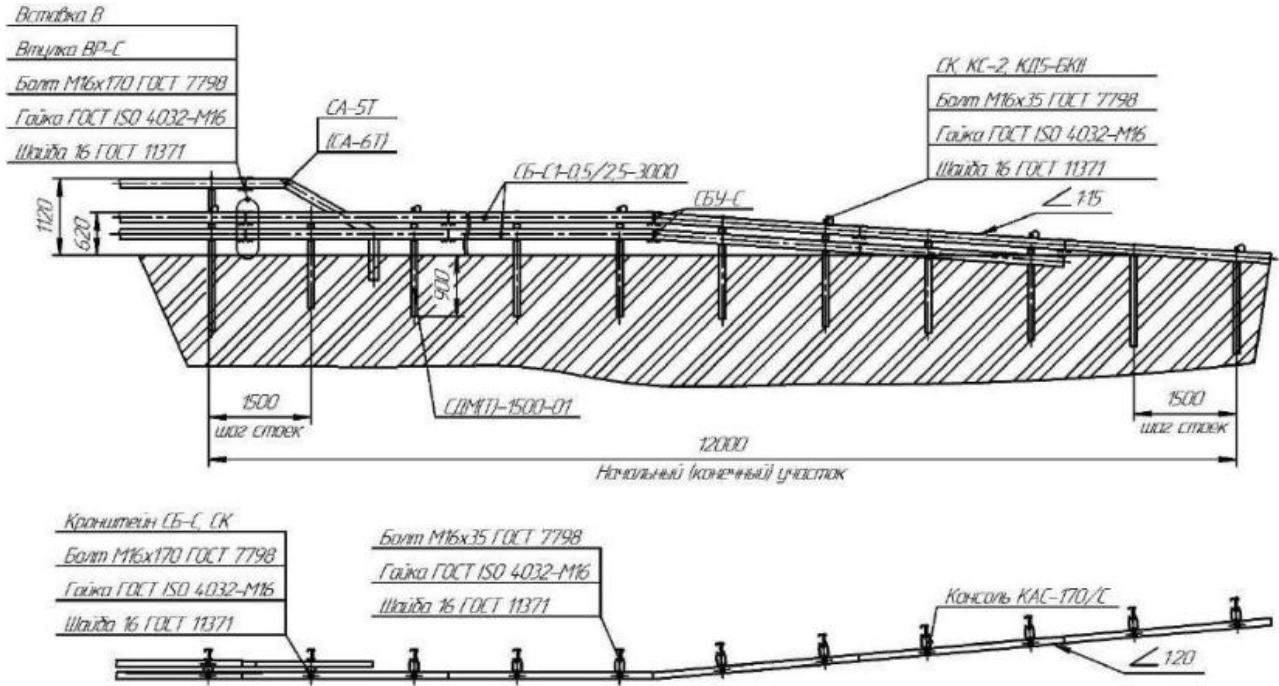


Рисунок А.39.3

Т а б л и ц а А.28 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 13 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДО-Н(К)-С/С-12
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	7
Секция балки СБ-С/2,5-0,13Н*	1
Секция балки СБ-С/2,5-0,13К*	(1)
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500	7
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	1
Консоль-амортизатор КАС-170/С**	32
Кронштейн СБ-С	16
Элемент концевой ЭКО	1
Связь анкерная СА-5Т	1
Связь анкерная СА-6Т	(1)
Вставка В	11
Втулка ВР-С (изм.1)	44
Световозвращатель	5
Кронштейн световозвращателя КС-2	5
Скоба крепления СК	16
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	37
Болт М16х170 ГОСТ 7798 (изм.1)	60
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	113
Шайба 16 ГОСТ 11371	210

* При установке одностороннего ограждения на обочине справа по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь СБ-С/2,5-0,13К, на конечном СБ-С/2,5-0,13Н.

При установке одностороннего ограждения на разделительной полосе слева по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь СБ-С/2,5-0,13Н, на конечном СБ-С/2,5-0,13К.

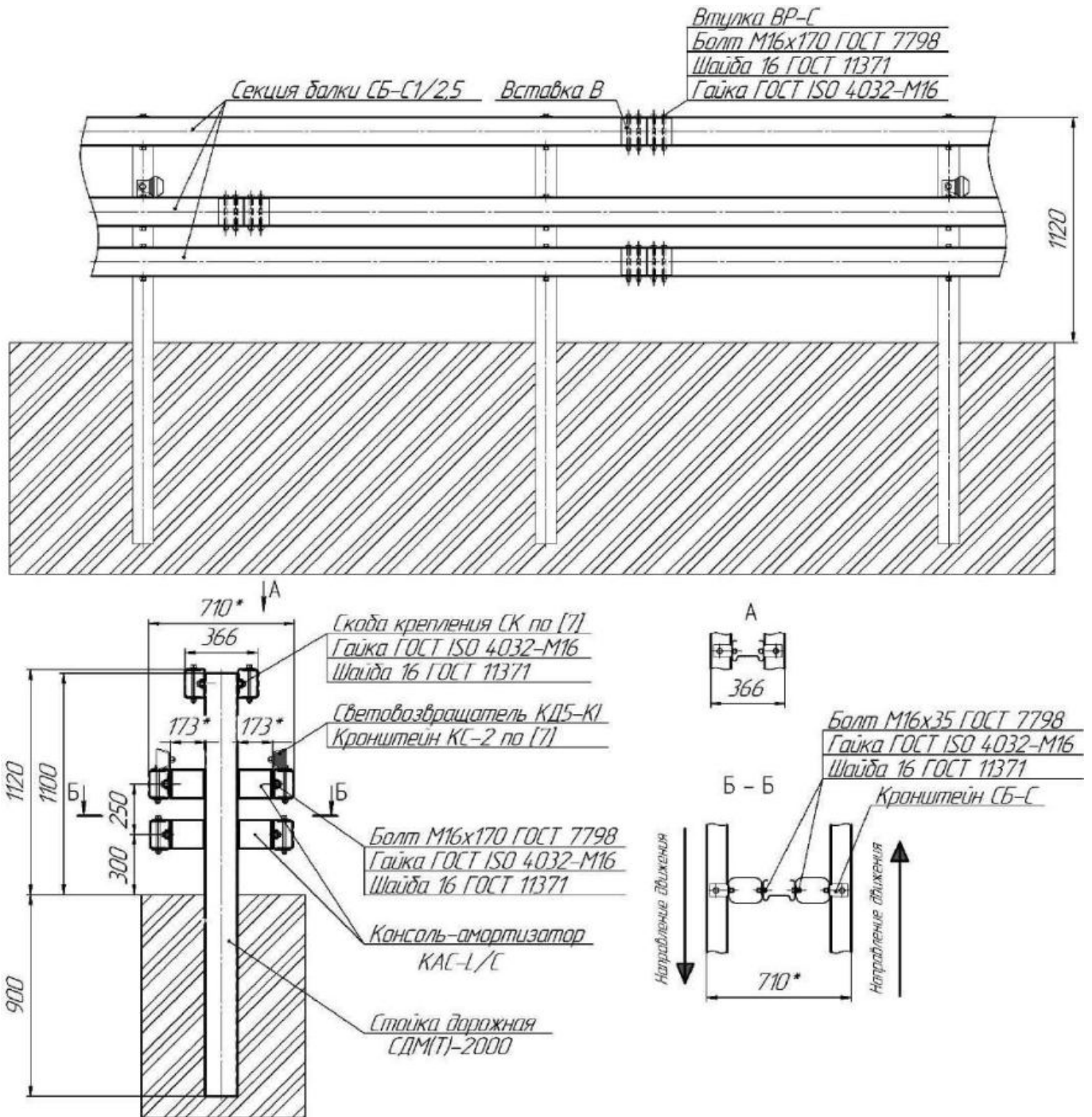
** Размер консоли, как на рабочем участке.

*** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.

Т а б л и ц а А.29 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 2 и 3 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 13 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 2						Исполнение 3				
	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-6	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-9	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-12	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-15	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-18	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-25	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-9	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-12	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-15	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-18	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	3	5	7	9	11	15	5	7	9	11	15
Секция балки СБУ-С	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	4	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	16	24	32	40	48	64	24	32	40	48	64
Связь анкерная СА-5Т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Связь анкерная СА-6Т	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Кронштейн СБ-С	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Вставка В	4	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
Втулка ВР-С (изм.1)	16	24	32	40	48	64	24	32	40	48	64
Световозвращатель	3	4	5	6	7	9	4	5	6	7	9
Кронштейн световозвращателя КС-2	3	4	5	6	7	9	4	5	6	7	9
Скоба крепления СК	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	19	28	37	46	55	73	28	37	46	55	73
Болт М16х170 ГОСТ 7798 (изм.1)	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	69	106	151	180	217	291	106	151	180	217	291
Шайба 16 ГОСТ 11371	88	134	188	226	272	364	134	188	226	272	364
* Размер консоли, как на рабочем участке.											
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.											

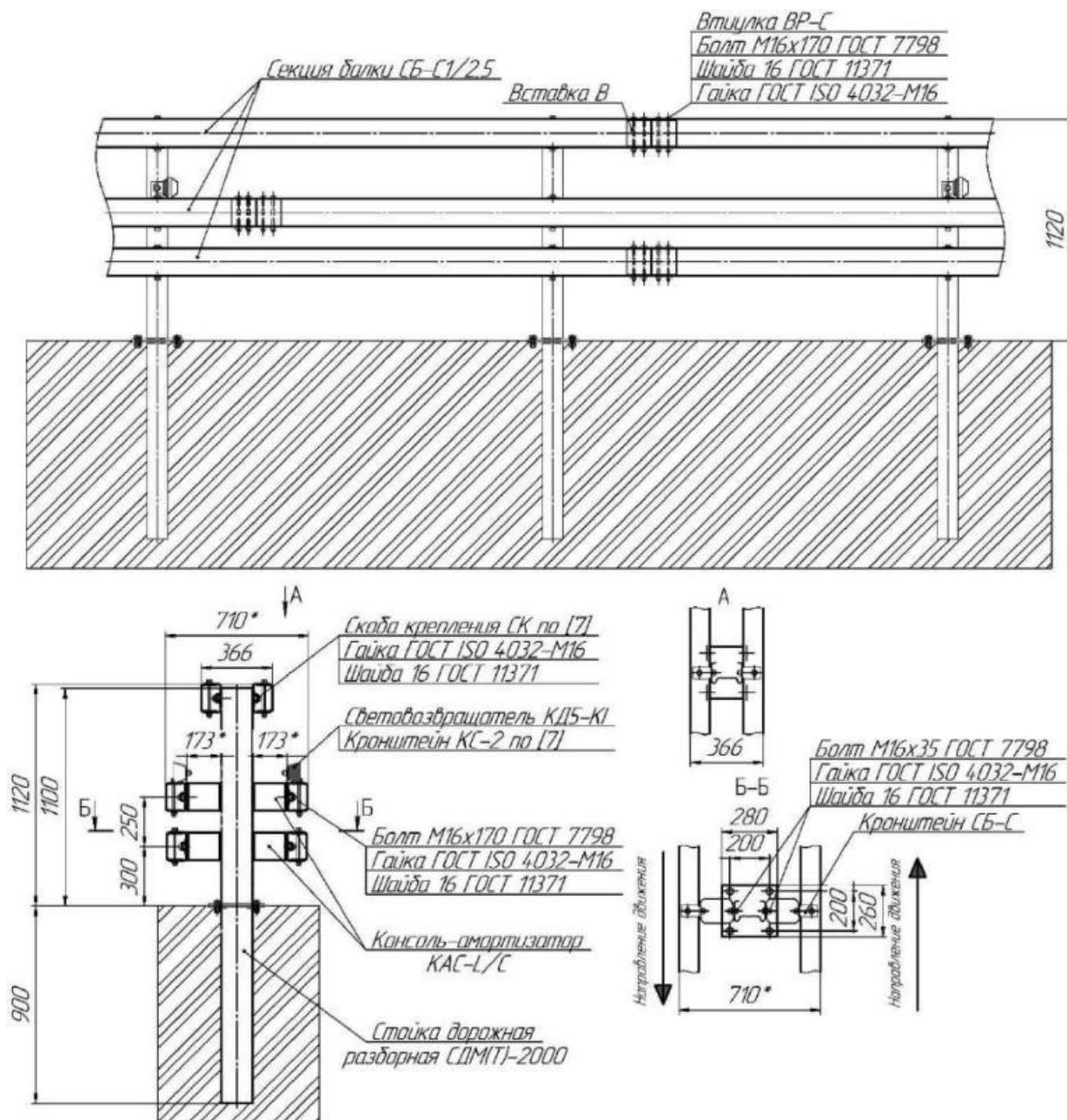
Конструкция №14



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.40 – Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и стойки СДМ(Т)-2000 (изм.1)

Конструкция №14.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.41 – Ограждения 21ДД(У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и разборной стойки СДМ(Т)-2000 (изм.1)

Т а б л и ц а А.30 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У7)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,1	2,5/2,5/2,5	2,0	М	0,72	0,91	21ДД/350-1,1х2,0М-С/С/С-0,72(0,91)
У6 (400)		2,5/2,5/2,5	2,0	М	0,89	1,11	21ДД/400-1,1х2,0М-С/С/С-0,89(1,11)
У7 (450)		2,5/2,5/2,5	2,0	М	1,1	1,3	21ДД/450-1,1х2,0М-С/С/С-1,1(1,3)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-С/С-12
Исполнение 1

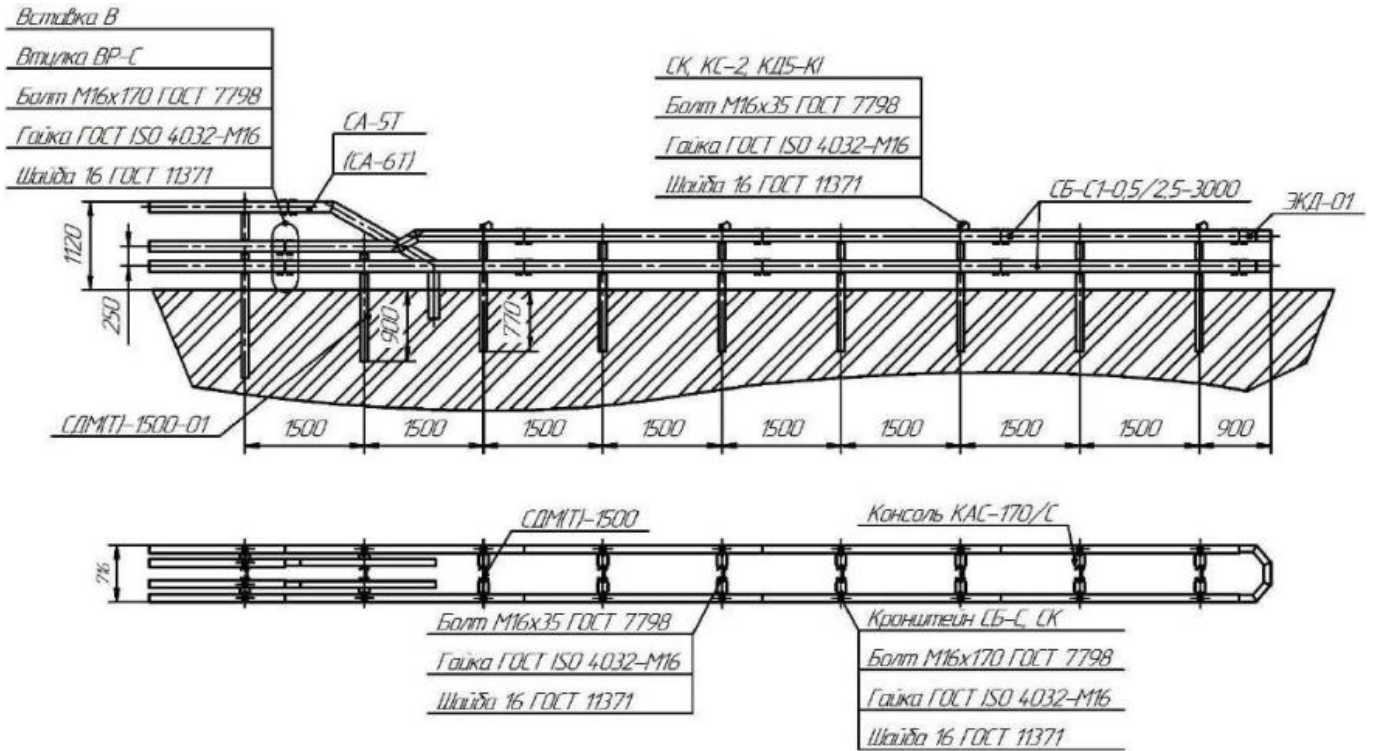


Рисунок А.42.1

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-12
Исполнение 2

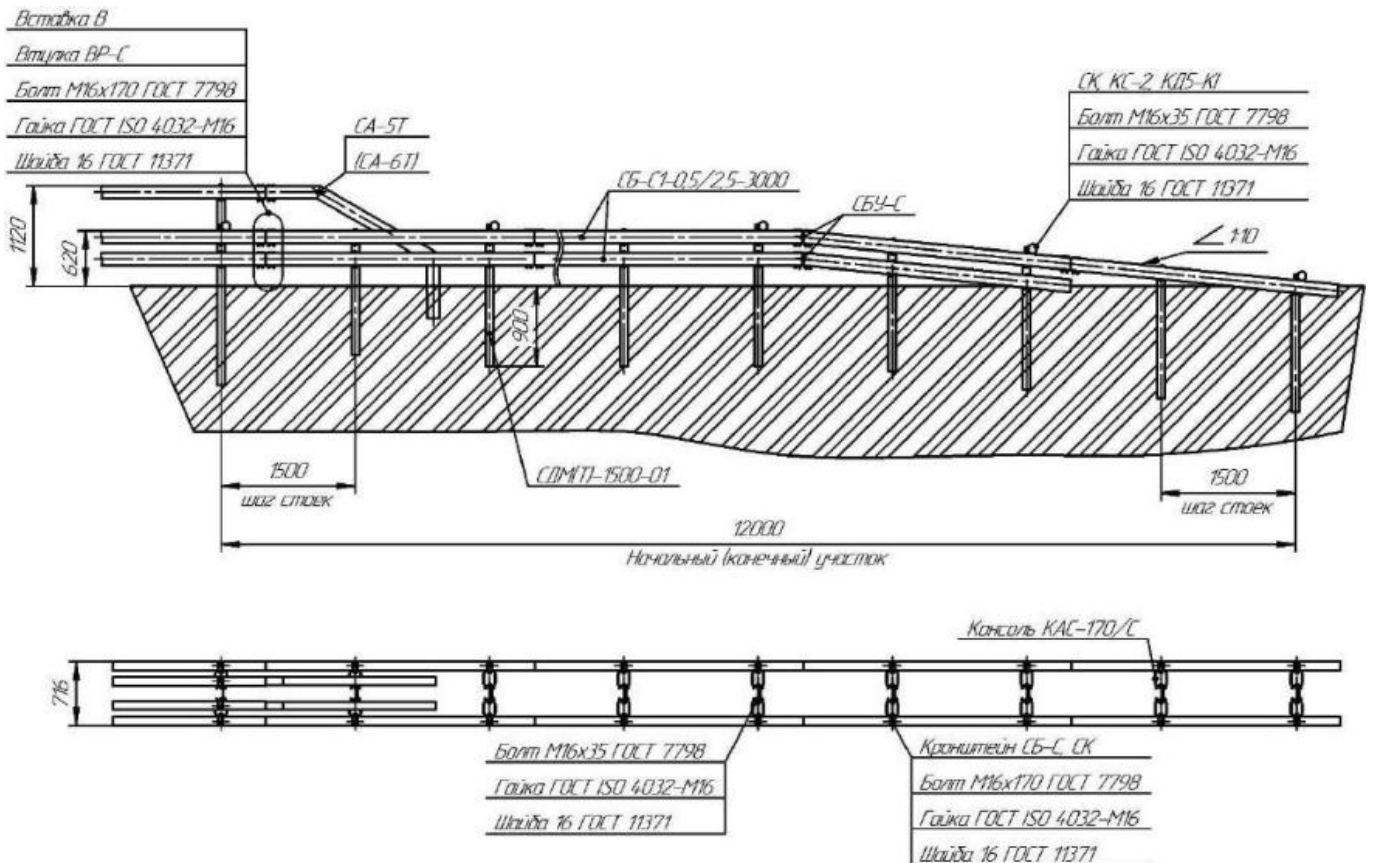


Рисунок А.42.2

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-12
Исполнение 3

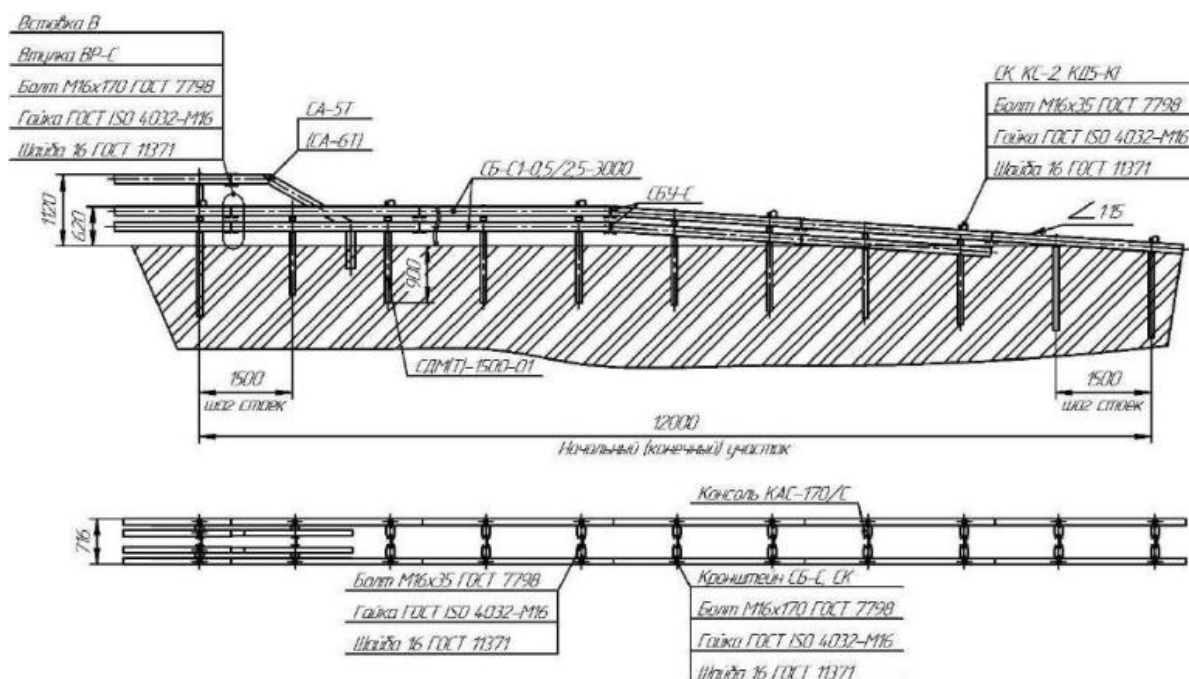


Рисунок А.42.3

Таблица А.31 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 14 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-С/С-12
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	14
Секция балки СБ-С/2,5-0,13Н*	1
Секция балки СБ-С/2,5-0,13К*	1
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500	7
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	1
Консоль-амортизатор КАС-170/С**	64
Кронштейн СБ-С	32
Элемент концевой ЭКД-01	2
Связь анкерная СА-5Т	1
Связь анкерная СА-6Т	1
Вставка В	22
Втулка ВР-С (изм.1)	88
Световозвращатель	10
Кронштейн световозвращателя КС-2	10
Скоба крепления СК	32
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	74
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	120
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	226
Шайба 16 ГОСТ 11371	420

* При установке одностороннего ограждения на обочине справа по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь СБ-С/2,5-0,13К, на конечном СБ-С/2,5-0,13Н.

При установке одностороннего ограждения на разделительной полосе слева по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь СБ-С/2,5-0,13Н, на конечном СБ-С/2,5-0,13К.

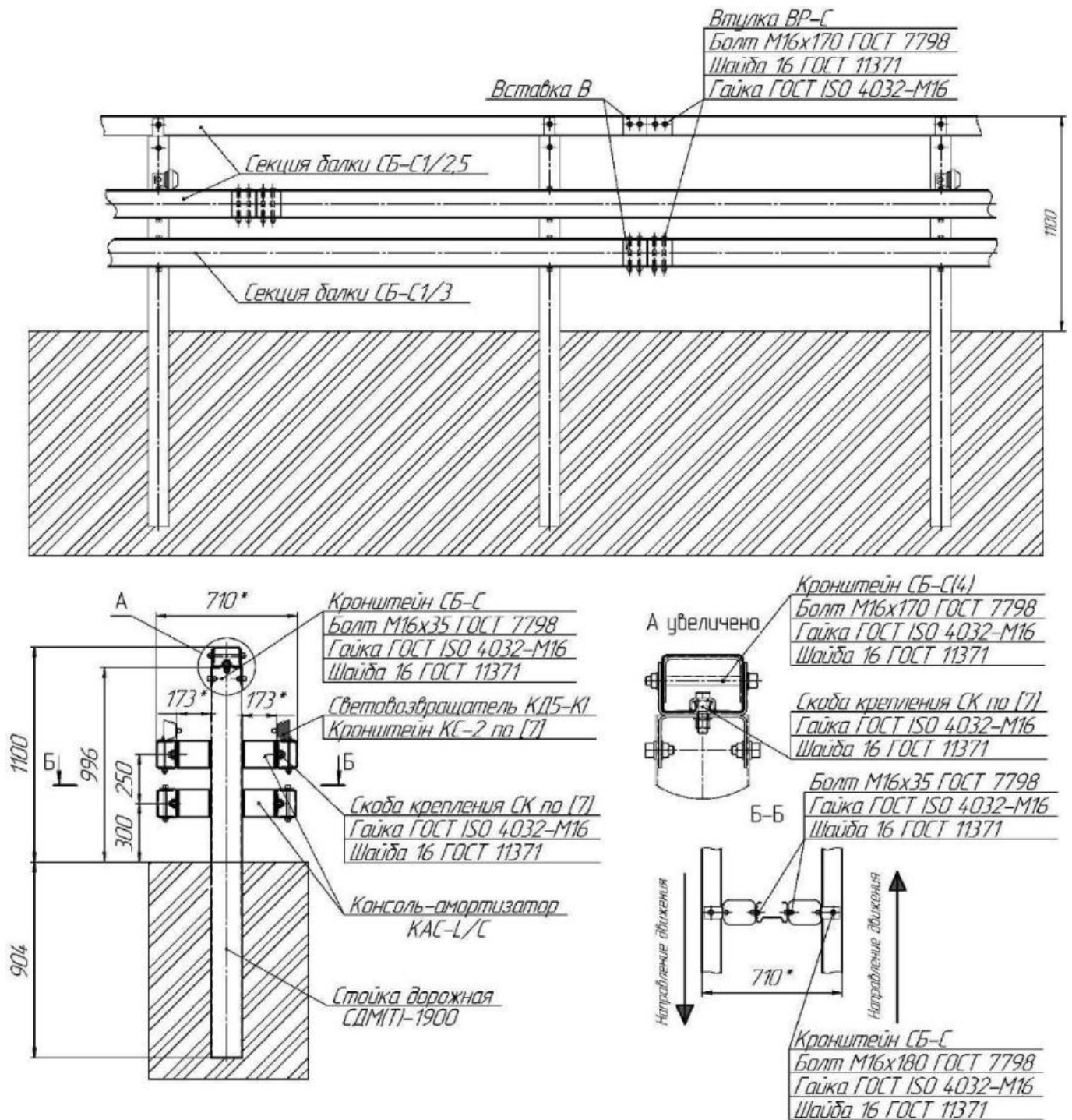
** Размер консоли, как на рабочем участке.

*** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.

Т а б л и ц а А.32 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 2 и 3 к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 14 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 2						Исполнение 3				
	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-6	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-9	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-12	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-15	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-18	21ДО-Н(К)-С/С-1/10-25	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-9	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-12	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-15	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-18	21ДО-Н(К)-С/С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Секция балки СБУ-С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	4	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	32	48	64	80	96	128	48	64	80	96	128
Связь анкерная СА-5Т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Связь анкерная СА-6Т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кронштейн СБ-С	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Вставка В	8	12	16	20	24	32	12	16	20	24	32
Втулка ВР-С (изм.1)	32	48	64	80	96	132	48	64	80	96	132
Световозвращатель	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Кронштейн световозвращателя КС-2	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Скоба крепления СК	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	38	56	74	92	110	146	56	74	92	110	146
Болт М16х170 ГОСТ 7798** (изм.1)	44	68	92	116	140	192	68	92	116	140	192
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	94	144	194	244	294	398	144	194	244	294	398
Шайба 16 ГОСТ 11371	176	268	376	452	544	728	268	376	452	544	728
* Размер консоли, как на рабочем участке											
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.											

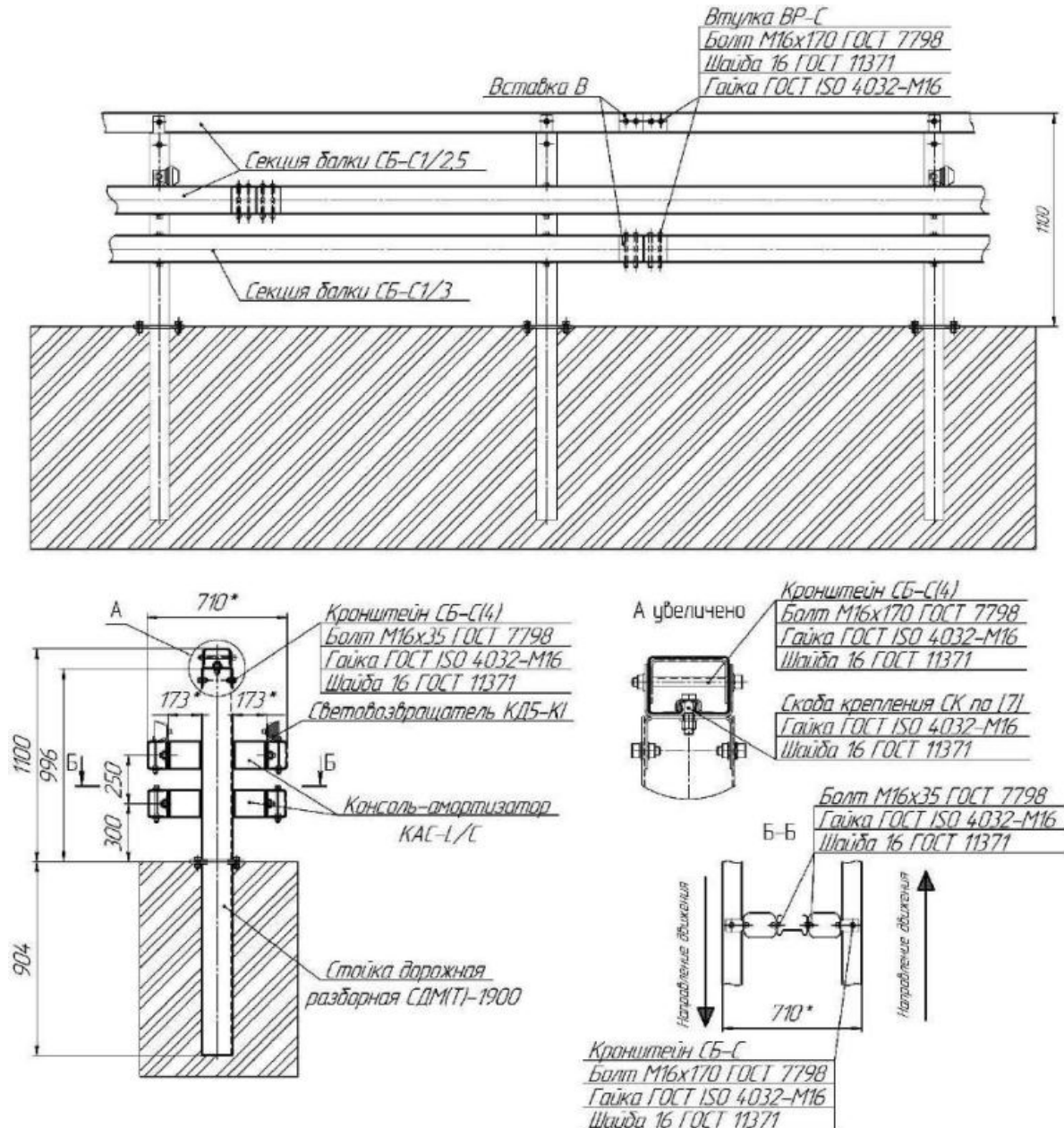
Конструкция №15



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.43 – Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и стойки СДМ(Т)-1900 (изм.1)

Конструкция №15.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.44 – Ограждения 21ДД(У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и разборной стойки СДМ(Т)-1900 (изм.1)

Т а б л и ц а А.33 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У7)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,1	2,5/2,5/3	2,0	М	0,8	1,1	21ДД/350-1,1х2,0М-С/С/С-М-0,8(1,1)
У6 (400)		2,5/2,5/2,5	2,0	М	1,04	1,15	21ДД/400-1,1х2,0М-С/С/С-М-1,04(1,15)
У7 (450)		2,5/2,5/2,5	2,0	М	1,15	1,30	21ДД/450-1,1х2,0М-С/С/С-М-1,15(1,30)

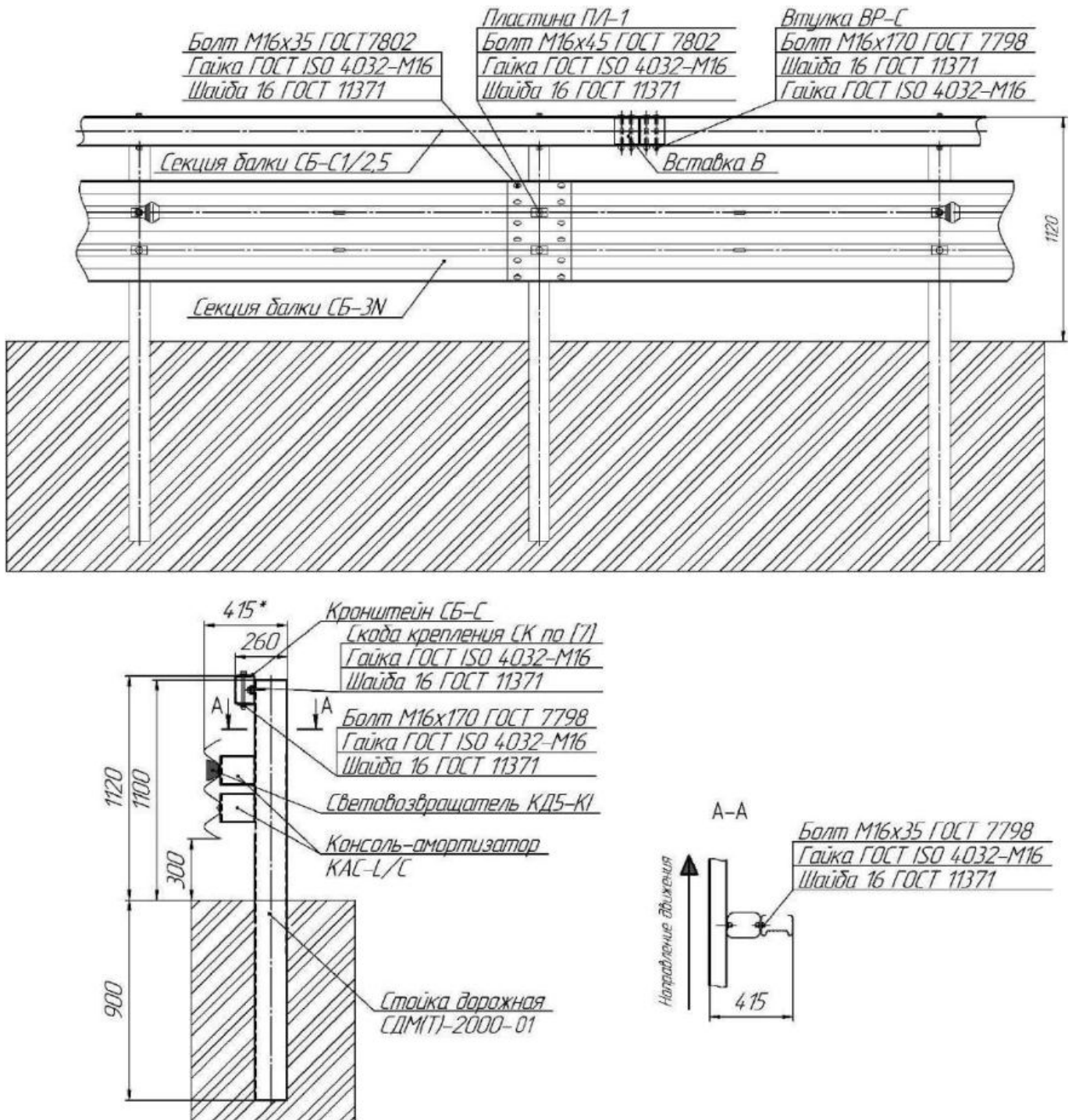
П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

А.1 К двухсторонним дорожным ограждениям конструкции №15 применяются схемы начальных и конечных участков, изображенных на рисунке А.42 исполнение 2 и 3.

Т а б л и ц а А.34 – Комплектация начальных (конечных) участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 15 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-С/С -1/10 Исполнение 2						21ДД-Н(К)-С/С -1/15 Исполнение 3				
	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-6	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-9	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-12	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-15	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-18	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-25	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-9	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-12	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-15	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-18	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Секция балки СБУ-С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	4	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	32	48	64	80	96	128	48	64	80	96	128
Связь анкерная СА-7Т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кронштейн СБ-С	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Вставка В	8	12	16	20	24	32	12	16	20	24	32
Втулка ВР-С (изм.1)	32	48	64	80	96	132	48	64	80	96	132
Световозвращатель	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Кронштейн световозвращателя КС-2	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Скоба крепления СК	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	38	56	74	92	110	146	56	74	92	110	146
Болт М16х170 ГОСТ 7798** (изм.1)	46	68	92	116	140	192	68	92	116	140	192
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	96	144	194	244	294	398	144	194	244	294	398
Шайба 16 ГОСТ 11371	180	268	360	452	544	736	268	360	452	544	736
* Размер консоли, как на рабочем участке. ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.											

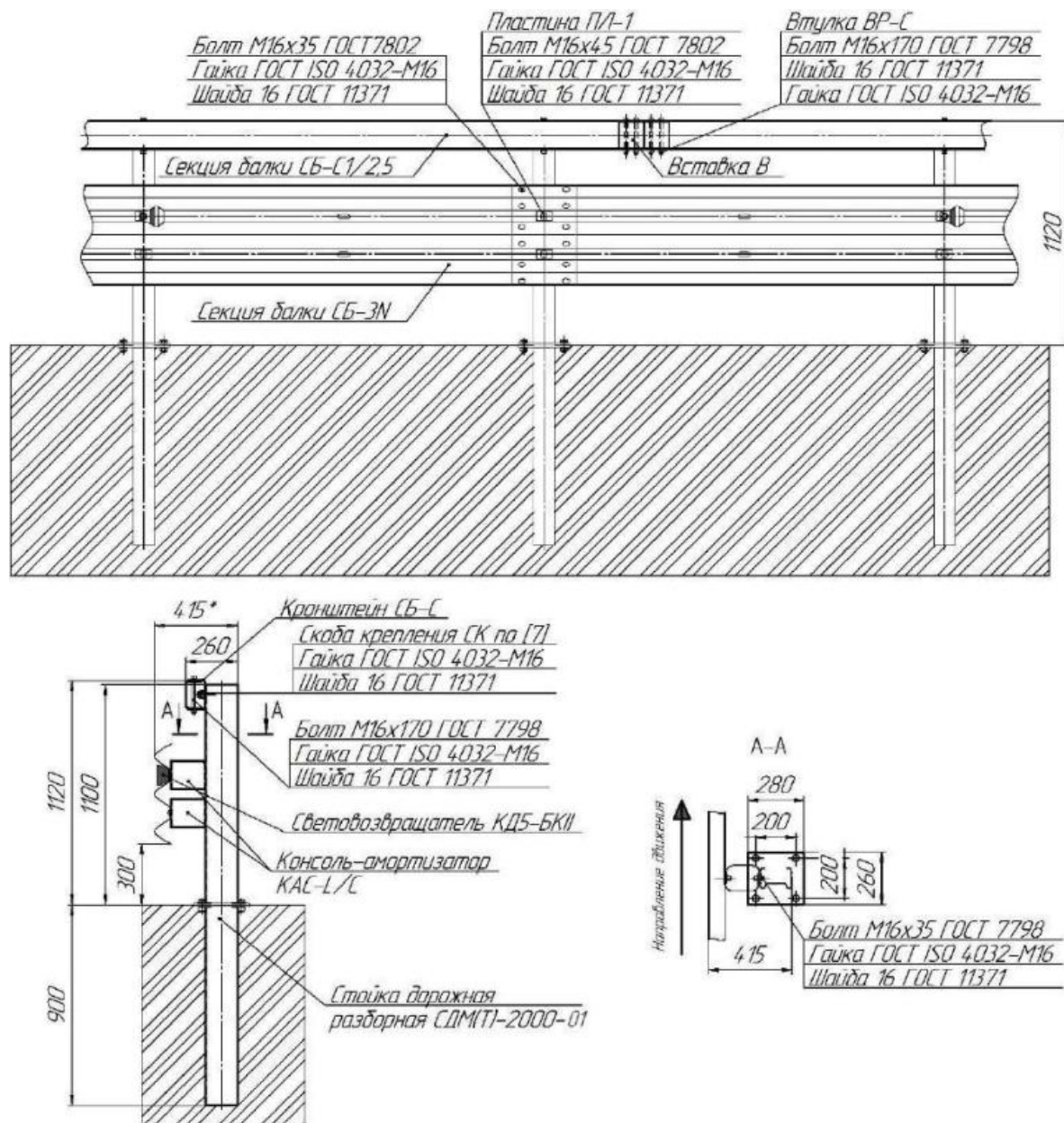
Конструкция №16



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.45 – Ограждения 21ДО (У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и стойки СДМ(Т)-2000-01 (изм.1)

Конструкция №16.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.46 – Ограждения 21ДО(У5-У7) с применением консоли КАС-L/C и разборной стойки СДМ(Т)-2000-01 (изм.1)

Т а б л и ц а А.35 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У5-У7)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,1	2,5/2,5	2,0	М	0,65	0,85	21ДО/350-1,1x2,0М-С/3Н-0,65(0,85)
У6 (400)		2,5/2,5	2,0	М	0,8	1,0	21ДО/400-1,1x2,0М-С/3Н-0,8(1,0)
У7 (450)		2,5/2,5	2,0	М	0,95	1,10	21ДО/450-1,1x2,0М-С/3Н-0,95(1,10)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка марок:
 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-6, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-9, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-12,
 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-15, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-18, 21ДО-Н(К)-С/С-1/10-25
 Исполнение 1

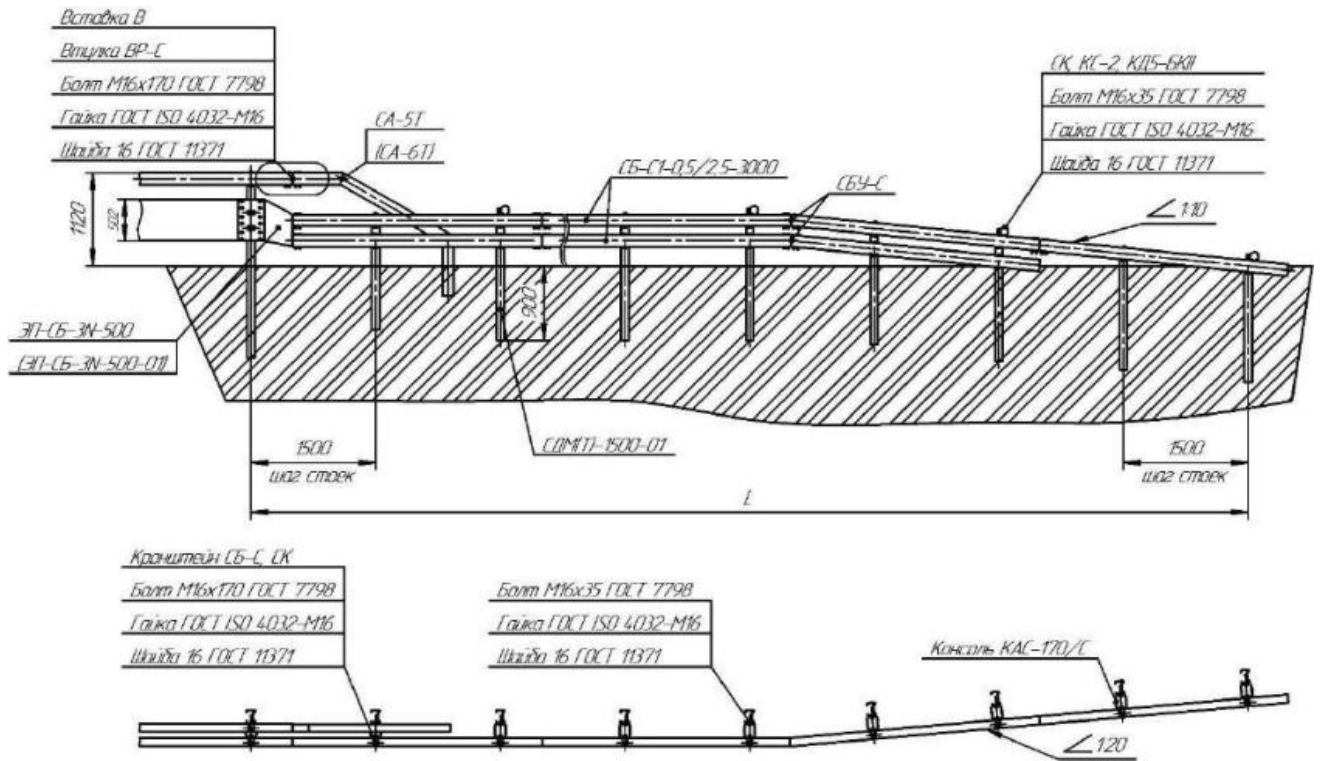


Рисунок А.47.1

Схема начального (конечного) участка марок:
 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-9, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-12, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-15,
 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-18, 21ДО-Н(К)-С/С-1/15-25
 Исполнение 2

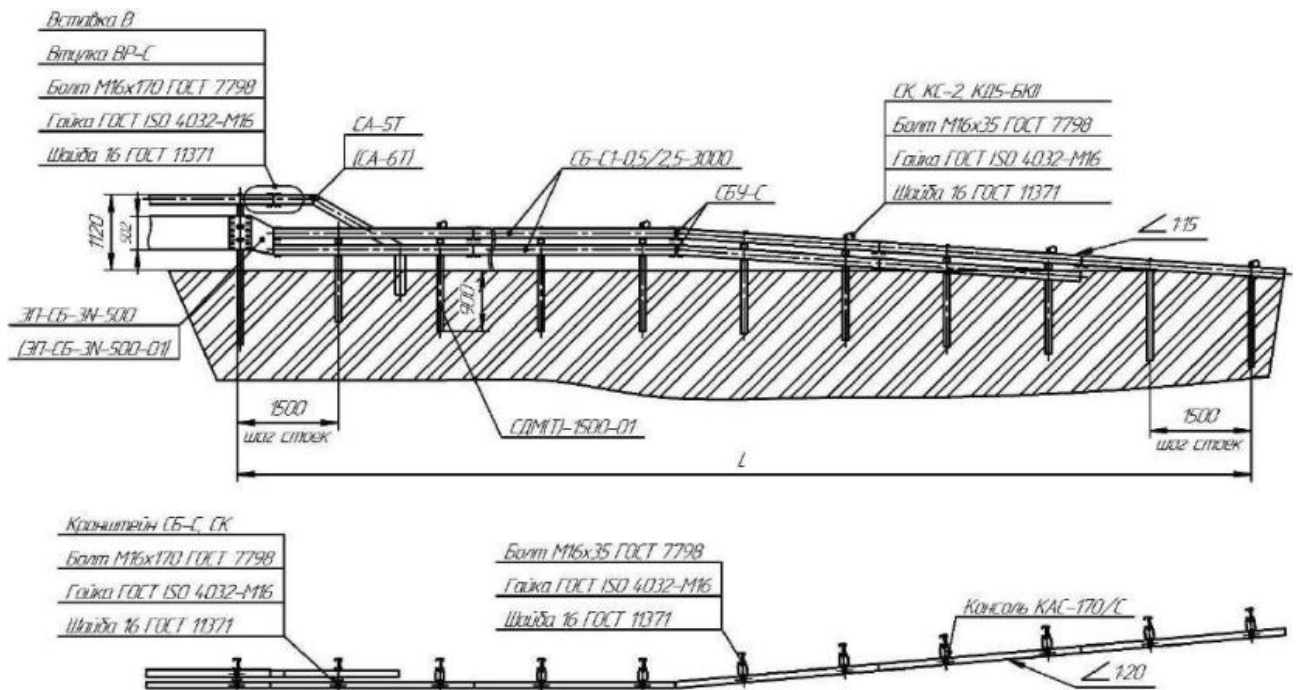
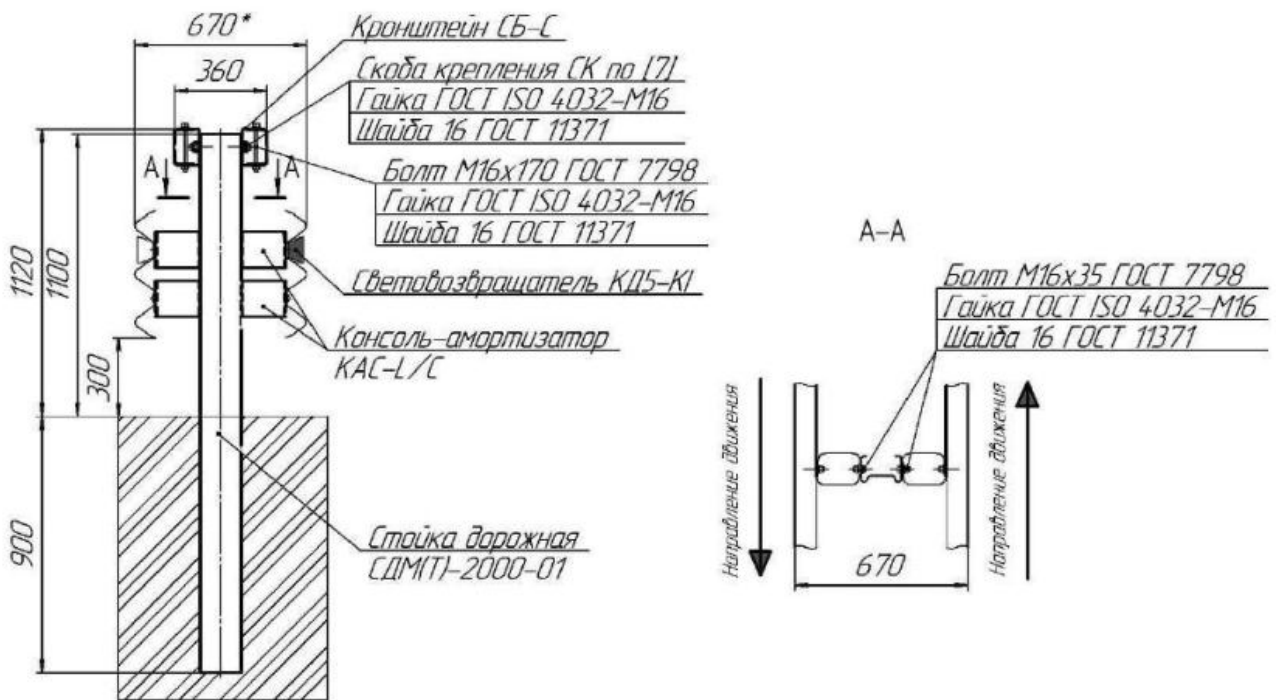
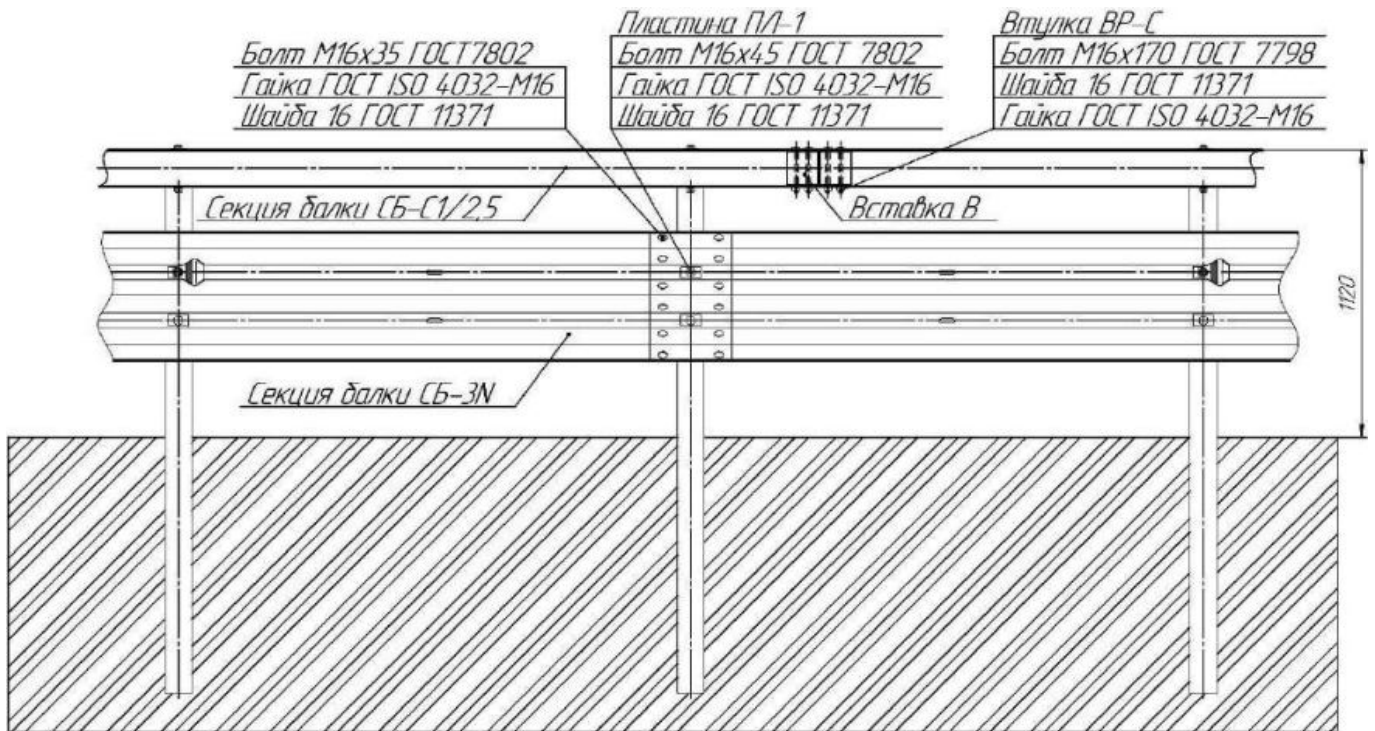


Рисунок А.47.2

Т а б л и ц а А.36 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 16 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1						Исполнение 2				
	21ДО-Н(К)-С/С/1/10-6	21ДО-Н(К)-С/С/1/10-9	21ДО-Н(К)-С/С/1/10-12	21ДО-Н(К)-С/С/1/10-15	21ДО-Н(К)-С/С/1/10-18	21ДО-Н(К)-С/С/1/10-25	21ДО-Н(К)-С/С/1/15-9	21ДО-Н(К)-С/С/1/15-12	21ДО-Н(К)-С/С/1/15-15	21ДО-Н(К)-С/С/1/15-18	21ДО-Н(К)-С/С/1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	3	5	7	9	11	15	5	7	9	11	15
Секция балки СБУ-С	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Стойка дорожная СДМ(Т)-2000-01	4	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	16	24	32	40	48	64	24	32	40	48	64
Связь анкерная СА-5Т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Связь анкерная СА-6Т	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Кронштейн СБ-С	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Вставка В	4	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
Втулка ВР-С (изм.1)	16	24	32	40	48	64	24	32	40	48	64
Световозвращатель	3	4	5	6	7	9	4	5	6	7	9
Кронштейн световозвращателя КС-2	3	4	5	6	7	9	4	5	6	7	9
Скоба крепления СК	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Элемент переходной ЭП-СБ-3Н-500 (ЭП-СБ-3Н-500-01)**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	19	28	37	46	55	73	28	37	46	55	73
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	22	34	46	58	70	94	34	46	58	70	94
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	47	72	97	122	147	197	72	97	122	147	197
Шайба 16 ГОСТ 11371	88	134	188	226	272	364	134	188	226	272	364
<p>* Размер консоли, как на рабочем участке.</p> <p>** При установке одностороннего ограждения на обочине справа по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь ЭП-СБ-3Н-500, на конечном ЭП-СБ-3Н-500-01.</p> <p>При установке одностороннего ограждения на разделительной полосе слева по ходу движения, на начальном участке устанавливается деталь ЭП-СБ-3Н-500-01, на конечном ЭП-СБ-3Н-500.</p> <p>*** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.</p>											

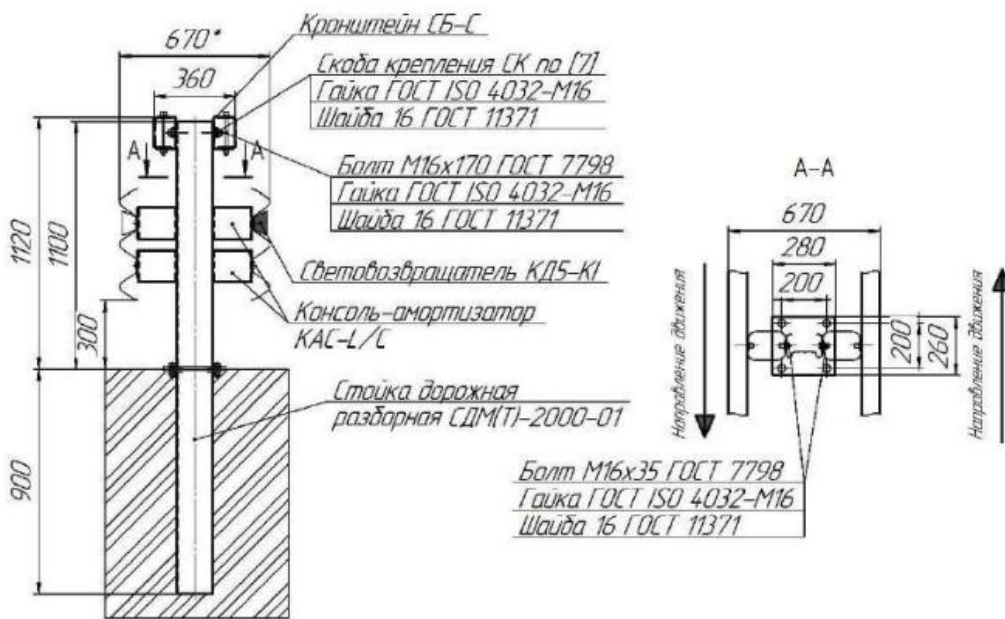
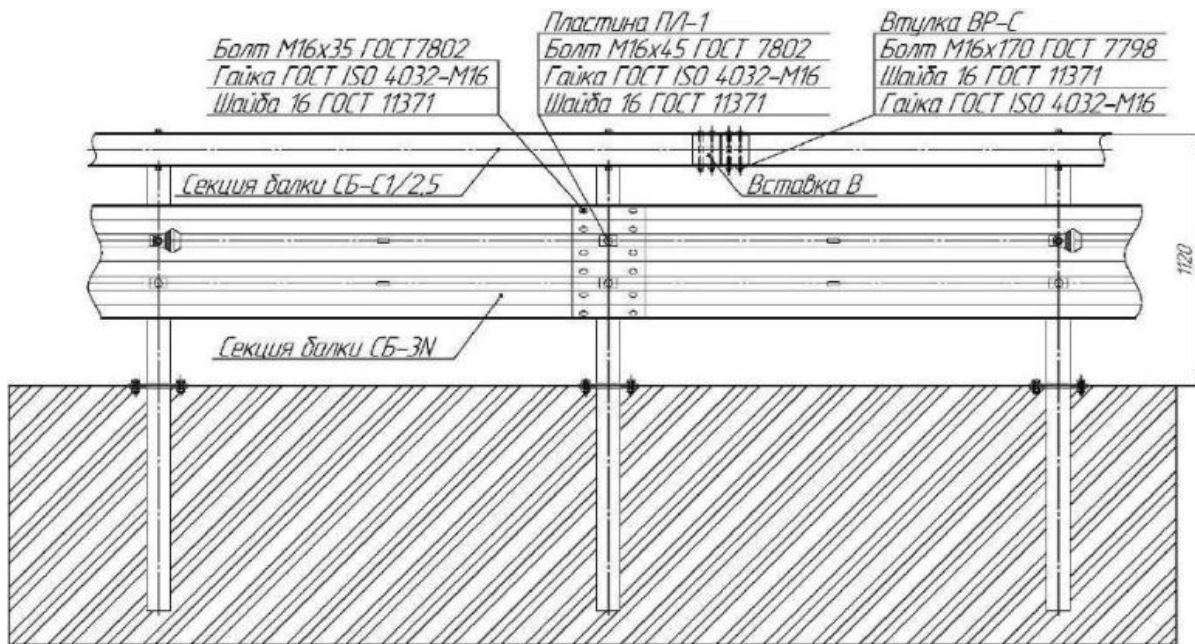
Конструкция №17



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.48 – Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и стойки СДМ(Т)-2000-01 (изм.1)

Конструкция №17.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.49 – Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и разборной стойки СДМ(Т)-2000-01 (изм.1)

Т а б л и ц а А.37 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У7)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,1	2,5/2,5	2,0	М	0,6	0,9	21ДД/350-1,1x2,0М-С/3N-0,6(0,9)
У6 (400)		2,5/2,5	2,0	М	0,75	1,10	21ДД/400-1,1x2,0М-С/3N-0,75(1,10)
У7 (450)		2,5/2,5	2,0	М	0,85	1,20	21ДД/450-1,1x2,0М-С/3N-0,85(1,20)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка марок:
 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-6, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-9, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-12,
 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-15, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-18, 21ДД-Н(К)-С/С-1/10-25
 Исполнение 1

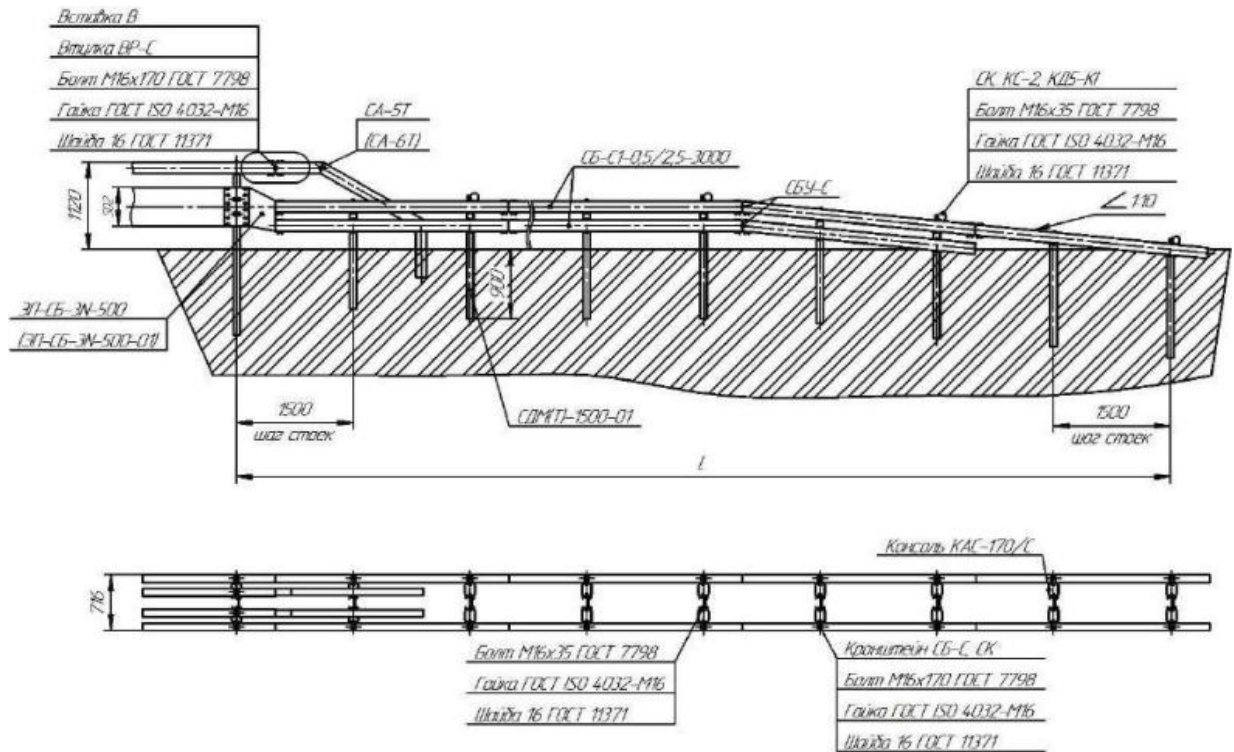


Рисунок А.50.1

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-9, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-12,
 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-15, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-18, 21ДД-Н(К)-С/С-1/15-25
 Исполнение 2

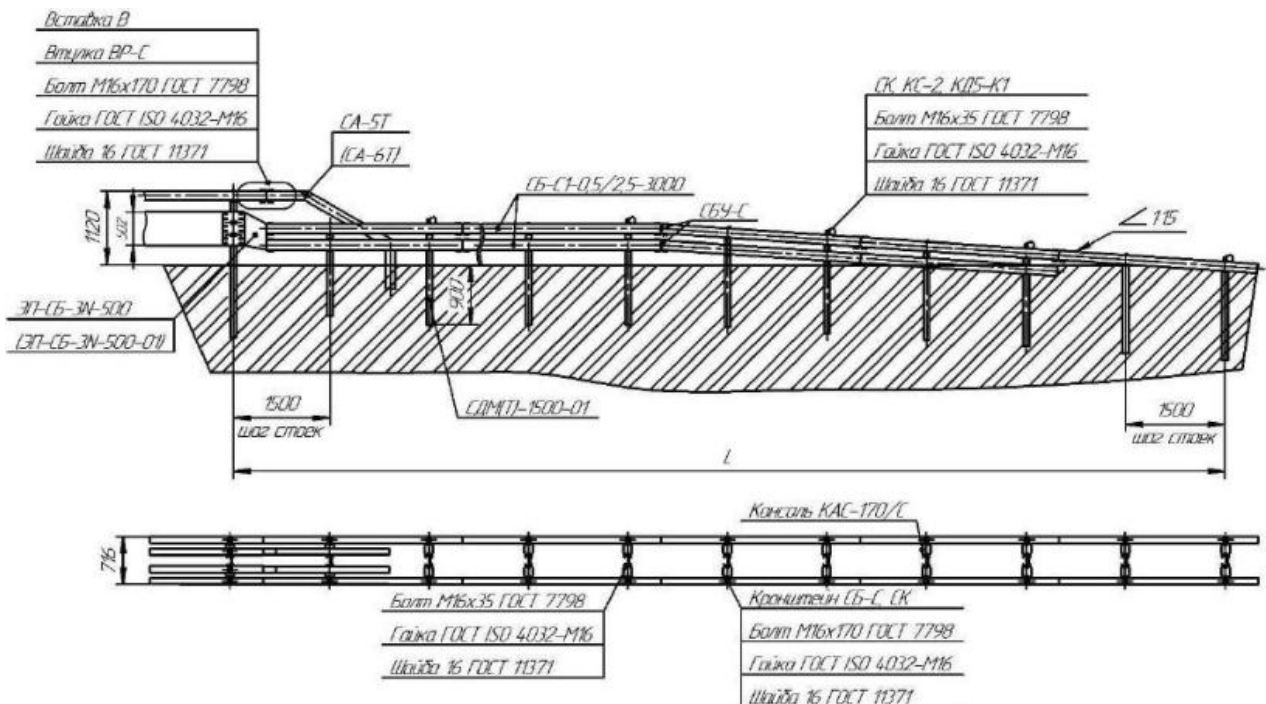
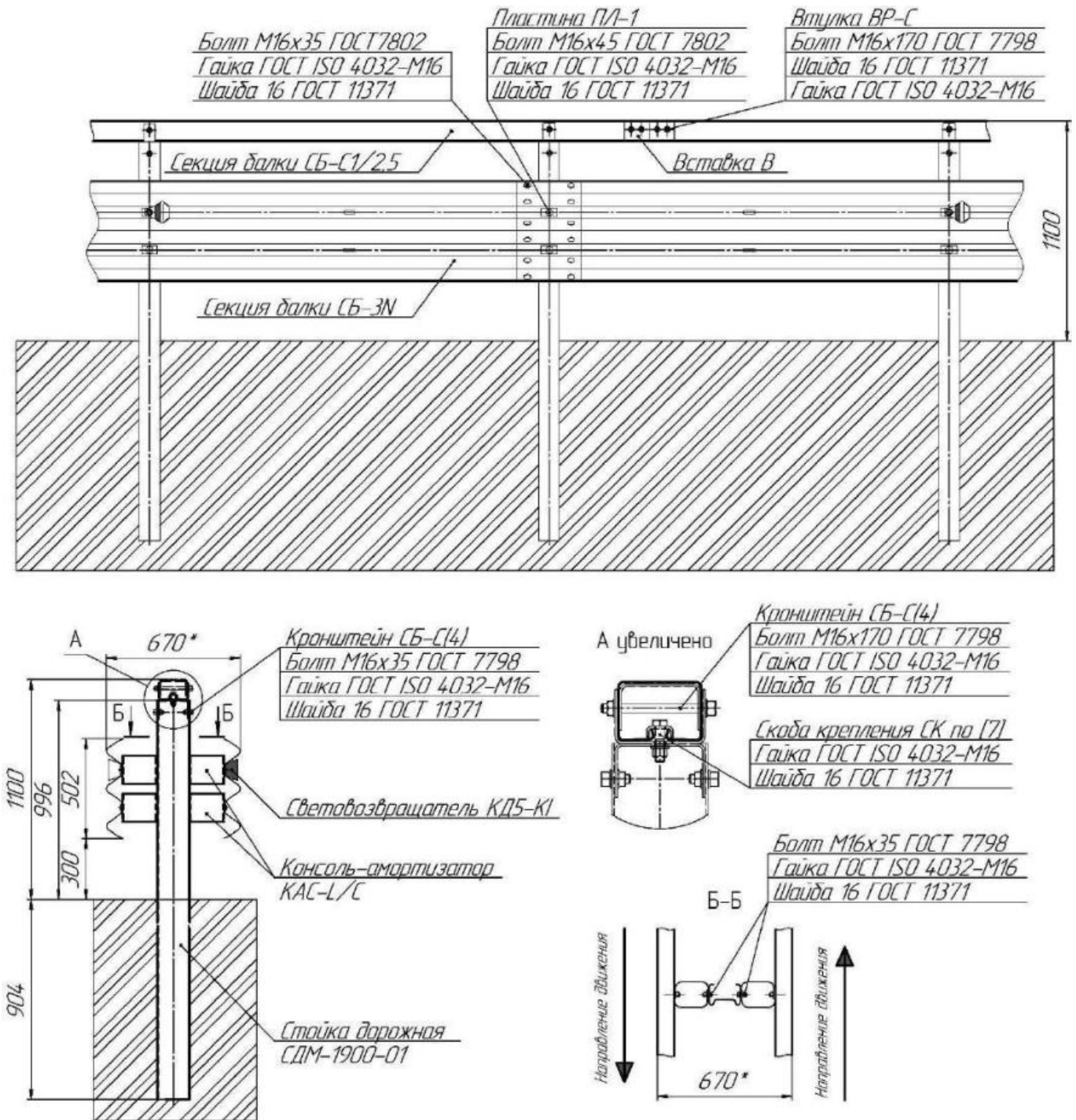


Рисунок А.50.2

Т а б л и ц а А.38 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 17 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1						Исполнение 2				
	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-6	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-9	21ДД-Н(К)-С/С1/10-12	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-15	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-18	21ДД-Н(К)-С/С-1/10-25	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-9	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-12	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-15	21ДД-Н(К)-С/С-1/15-18	21ДД-Н(К)-С/С/3С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Секция балки СБУ-С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	4	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	32	48	64	80	96	128	48	64	80	96	128
Связь анкерная СА-5Т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Связь анкерная СА-6Т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кронштейн СБ-С	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Вставка В	8	12	16	20	24	32	12	16	20	24	32
Втулка ВР-С (изм.1)	32	48	64	80	96	132	48	64	80	96	132
Световозвращатель	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Кронштейн световозвращателя КС-2	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Скоба крепления СК	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Элемент переходной ЭП-СБ-3Н-500**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Элемент переходной ЭП-СБ-3Н-500-01**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	38	56	74	92	110	146	56	74	92	110	146
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	44	68	92	116	140	192	68	92	116	140	192
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	94	144	194	244	294	398	144	194	244	294	398
Шайба 16 ГОСТ 11371	176	268	376	452	544	728	268	376	452	544	728
* Размер консоли, как на рабочем участке. ** В комплекте двухстороннего начального участка применяются и ЭП-СБ-3-500, и ЭП-СБ-3-500-01. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.											

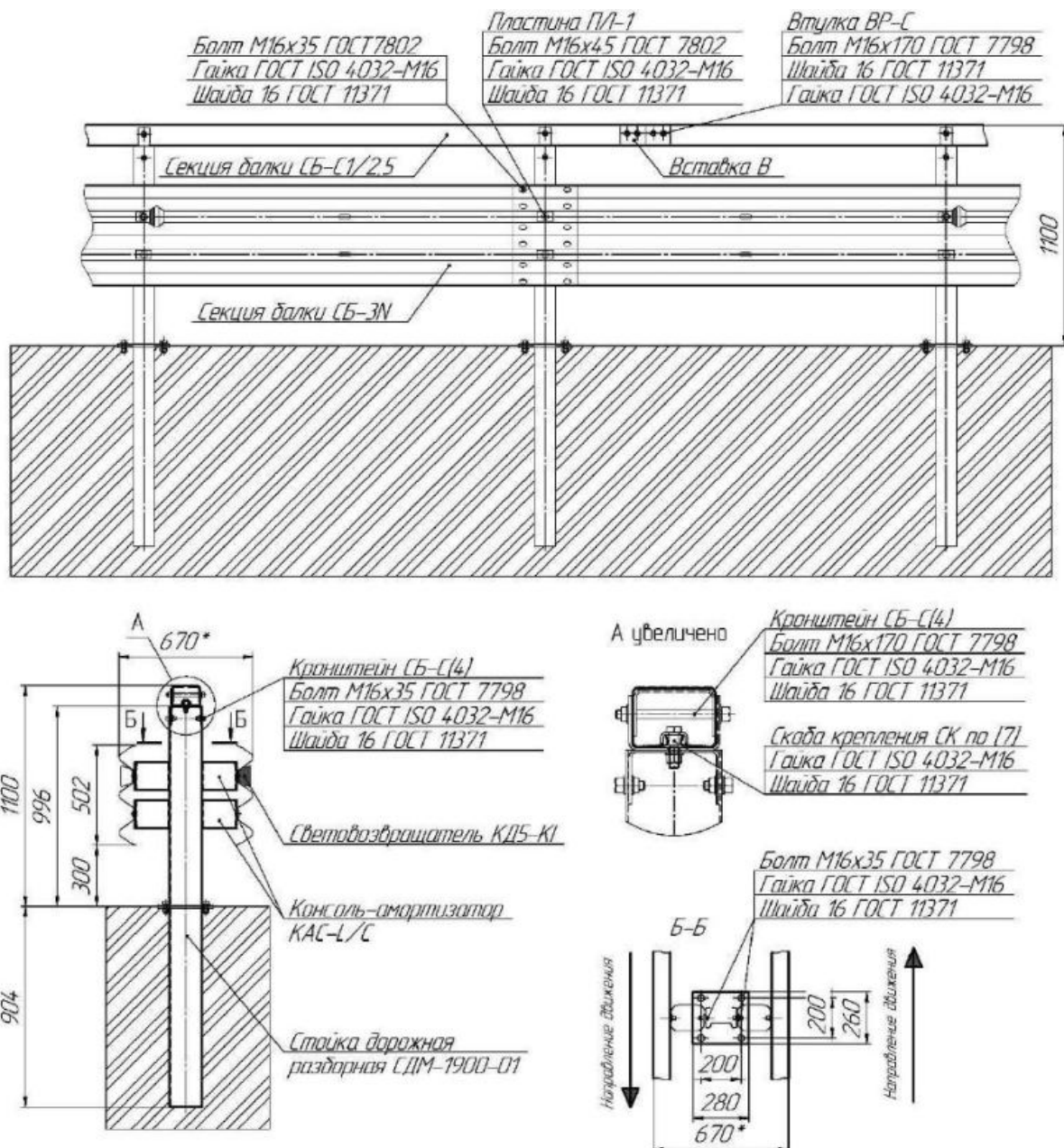
Конструкция №18



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.51 – Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и стойки СДМ(Т)-1900-1 (изм.1)

Конструкция №18.1



*В зависимости от принятого размера консоли-амортизатора размер может быть другим.

Рисунок А.52 – Ограждения 21ДД(У5-У7) с применением консоли КАС-Л/С и разборной стойки СДМ(Т)-1900-01 (изм.1)

Т а б л и ц а А.39 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У7)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд м	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,1	2,5/3	2,0	М	0,60	0,88	21ДД/350-1,1x2,0М-С/3N-М-0,60(0,88)
У6 (400)		2,5/3	2,0	М	0,75	0,90	21ДД/400-1,1x2,0М-С/3N-М-0,75(0,90)
У7 (450)		2,5/3	2,0	М	0,85	1,0	21ДД/450-1,1x2,0М-С/3N-М-0,85(1,0)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

А.2 К двухсторонним дорожным ограждениям конструкции №18 применяются схемы начальных и конечных участков, изображенных на рисунке А.50 исполнение 1 и 2.

Т а б л и ц а А.40 – Комплектация начальных (конечных) участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 18 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-С/С -1/10 Исполнение 1						21ДД-Н(К)-С/С-1/15 Исполнение 2				
	21ДДН(К)-С/С-1/10-6	21ДДН(К)-С/С-1/10-9	21ДДН(К)-С/С-1/10-12	21ДДН(К)-С/С-1/10-15	21ДДН(К)-С/С-1/10-18	21ДДН(К)-С/С-1/10-25	21ДДН(К)-С/С-1/15-9	21ДДН(К)-С/С-1/15-12	21ДДН(К)-С/С-1/15-15	21ДДН(К)-С/С-1/15-18	21ДДН(К)-С/С-1/15-25
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт										
Секция балки СБ-С1-0,5/2,5-3000	6	10	14	18	22	30	10	14	18	22	30
Секция балки СБУ-С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Стойка дорожная СДМ(Т)-1500-01	4	6	8	10	12	16	6	8	10	12	16
Консоль-амортизатор КАС-170/С*	32	48	64	80	96	128	48	64	80	96	128
Связь анкерная СА-7Т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кронштейн СБ-С	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Вставка В	8	12	16	20	24	32	12	16	20	24	32
Втулка ВР-С (изм.1)	32	48	64	80	96	132	48	64	80	96	132
Световозвращатель	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Кронштейн световозвращателя КС-2	6	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
Скоба крепления СК	12	20	28	36	44	60	20	28	36	44	60
Элемент переходной ЭП-СБ-3N-500**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Элемент переходной ЭП-СБ-3N-500-01**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	38	56	74	92	110	146	56	74	92	110	146
Болт М16х170 ГОСТ 7798*** (изм.1)	44	68	92	116	140	192	68	92	116	140	192
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032 (изм.1)	94	144	194	244	294	398	144	194	244	294	398
Шайба 16 ГОСТ 11371	176	268	376	452	544	728	268	376	452	544	728
* Размер консоли, как на рабочем участке. ** В комплекте двухстороннего начального участка применяются и ЭП-СБ-3-500, и ЭП-СБ-3-500-01. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.											

А.3 В конструкциях 19, 19.1 вместо верхней секции балки СБЕУ допускается установка секции балки СБ.

Конструкция №19

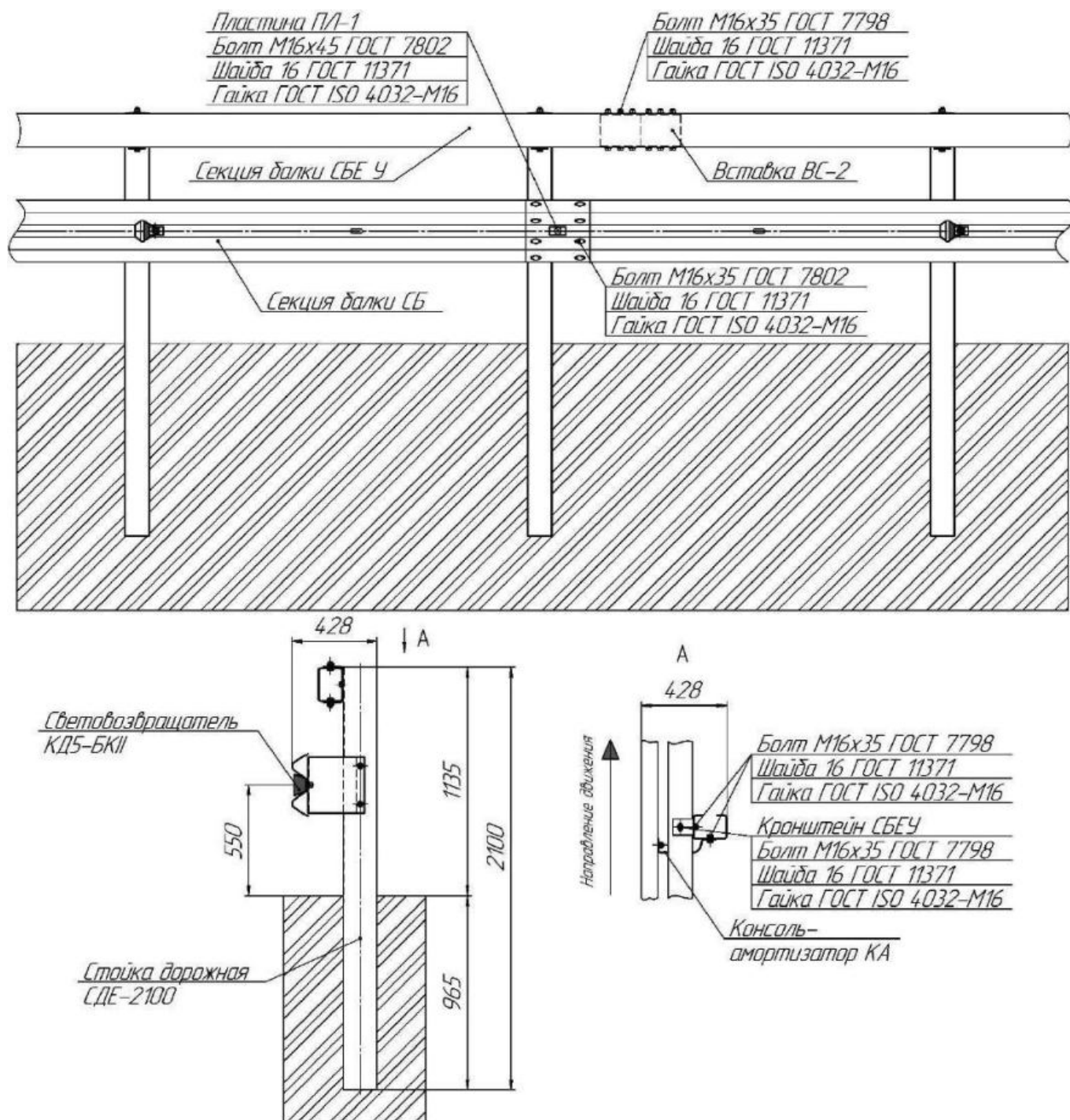


Рисунок А.53 – Ограждения 21ДО (У5-У7) с применением консоли КА и стойки СДЕ-2100

Конструкция №19.1

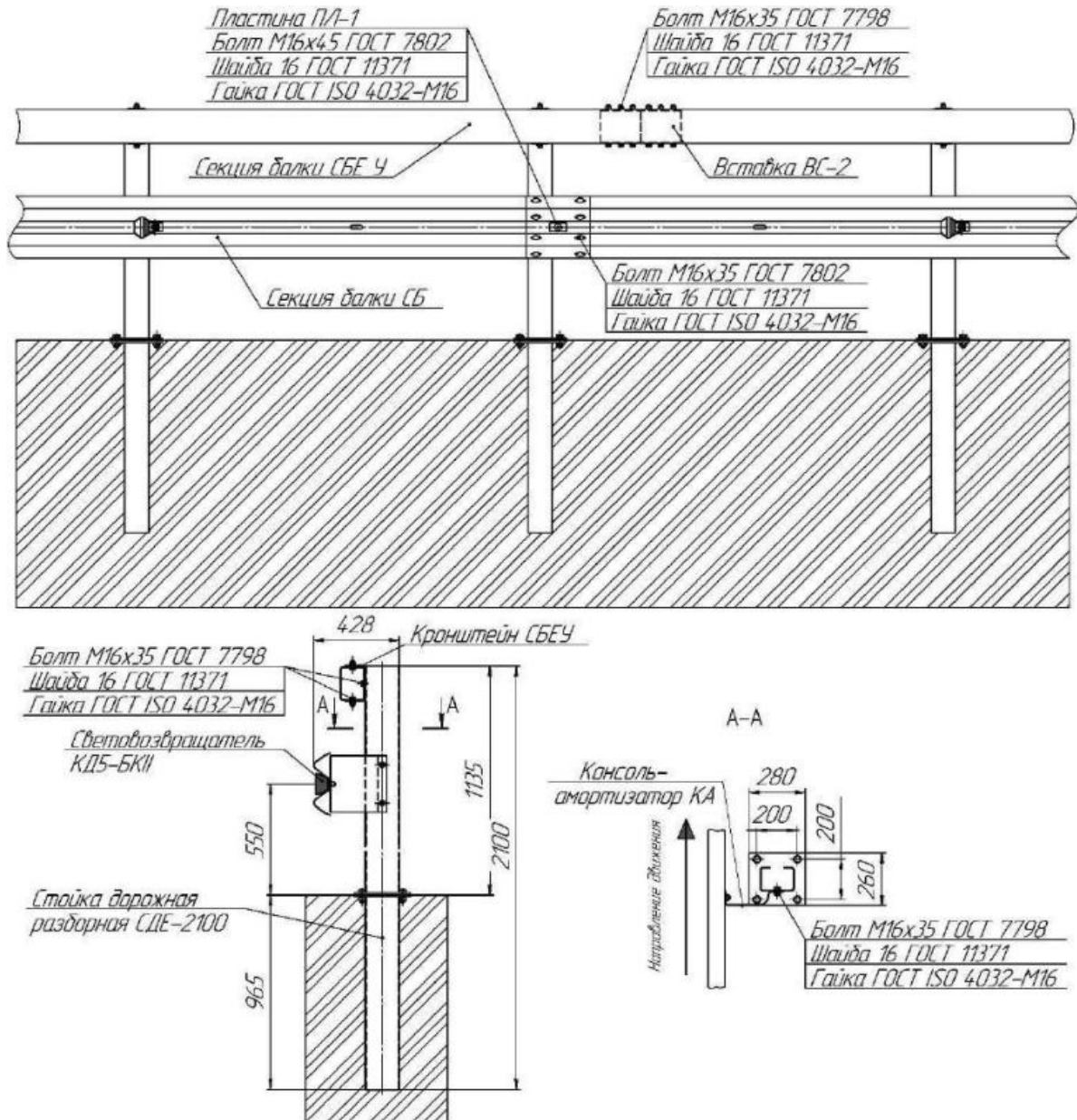


Рисунок А.54 – Ограждения 21ДО(У5-У7) с применением консоли КА и разборной стойки СДЕ-2100

Т а б л и ц а А.41 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У5-У7)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота оград м	Толщина балки, верх/низ мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,1	2,5/2,5	2,0	Е	0,68	0,92	21ДО/350-1,1x2,0Е-0,68(0,92)
			3,0	Е	0,79	1,17	21ДО/350-1,1x3,0Е-0,79(1,17)
3/3		2,0	Е	0,70	1,02	21ДО/400-1,1x2,0Е-0,70(1,02)	
2,5/2,5		2,0	Е	0,74	1,08	21ДО/400-1,1x2,0Е-0,74(1,08)	
		3,0	Е	0,91	1,15	21ДО/400-1,1x3,0Е-0,91(1,15)	
У7 (450)		2,5/2,5	1,0	Е	0,58	0,78	21ДО/450-1,1x1,0Е-0,58(0,78)
	2,0		Е	0,82	1,20	21ДО/450-1,1x2,0Е-0,82(1,20)	

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-Е/В-1/10-12
Исполнение 1

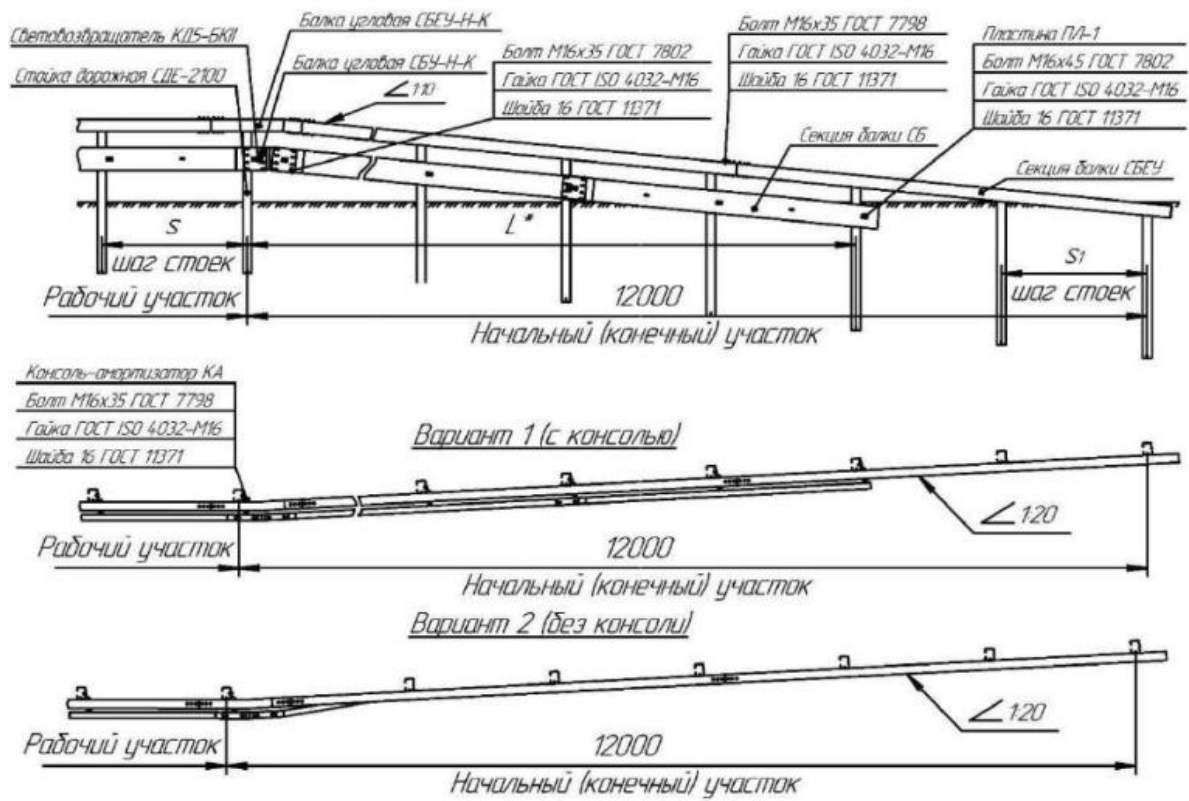


Рисунок А.55.1

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-Е/В-1/10-8
Исполнение 2

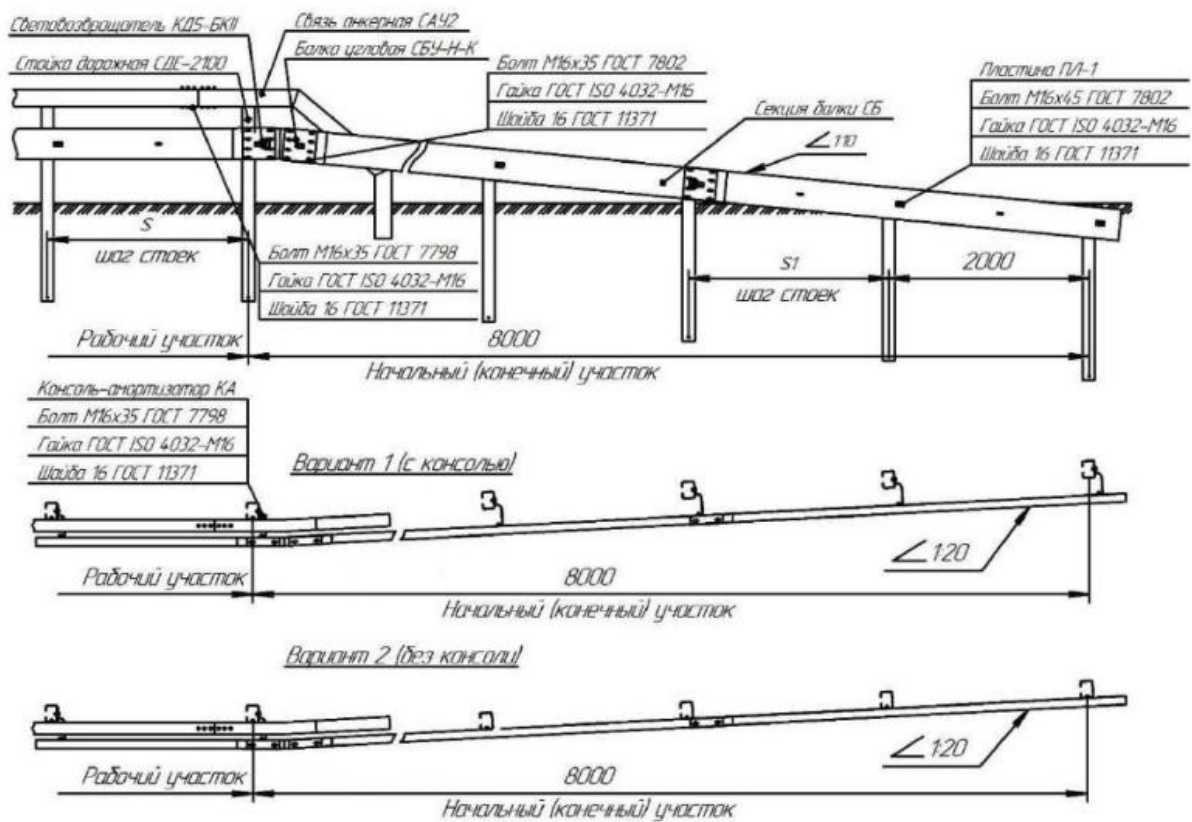


Рисунок А.55.2

Т а б л и ц а А.42 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 19

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1 21ДО-Н(К)-Е/W-1/10-12		Исполнение 2 21ДО-Н(К)-Е/W-1/10-8	
	Шаг стоек, м			
	2,0	3,0	2,0	3,0
Стойка дорожная	6	4	4	3
Консоль*	4	3	4	3
Пластина ПЛ-1**	5	4	5	4
Световозвращатель	1	2	1	2
Секция балки СБ-1а	2	2	2	2
Секция балки СБЕ 1-6а/СБЕС 1-6а***	2	2	-	-
Балка угловая СБУ-Н-К**	1	1	1	1
Балка угловая СБЕУ-Н-Ка**	1	1	-	-
Вставка стыковая ВС-2	3	3	1	1
Связь анкерная	-	-	1	1
* Не применяется в исполнении 2. ** Применяется по согласованию с заказчиком. *** Применяется в конструкции со стойкой СДС.				

А.4 В конструкциях 20, 20.1 вместо верхней секции балки СБЕУ допускается установка секции балки СБ.

Конструкция №20

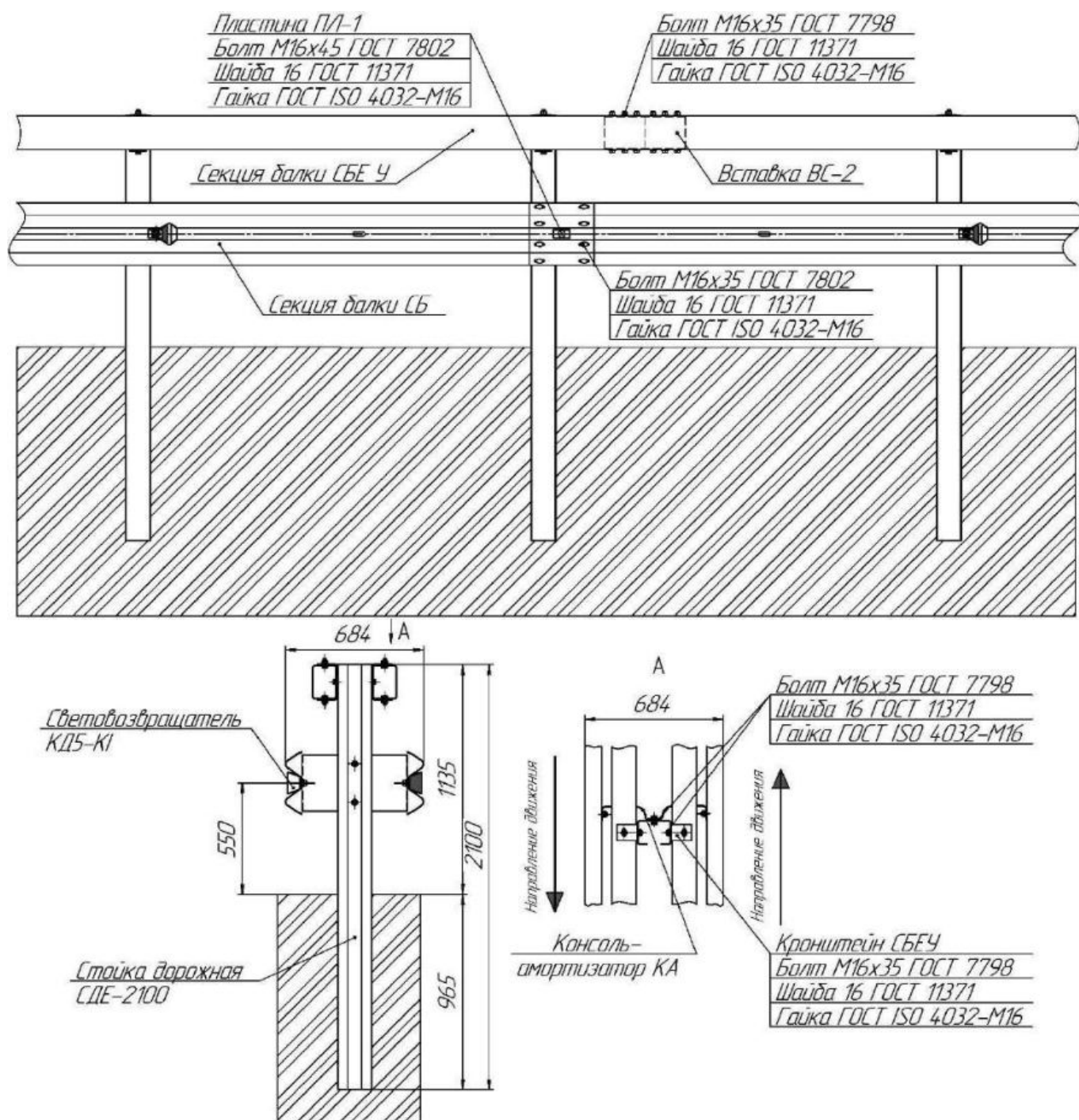


Рисунок А.56 – Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консоли КА и стойки СДЕ-2100

Конструкция №20.1

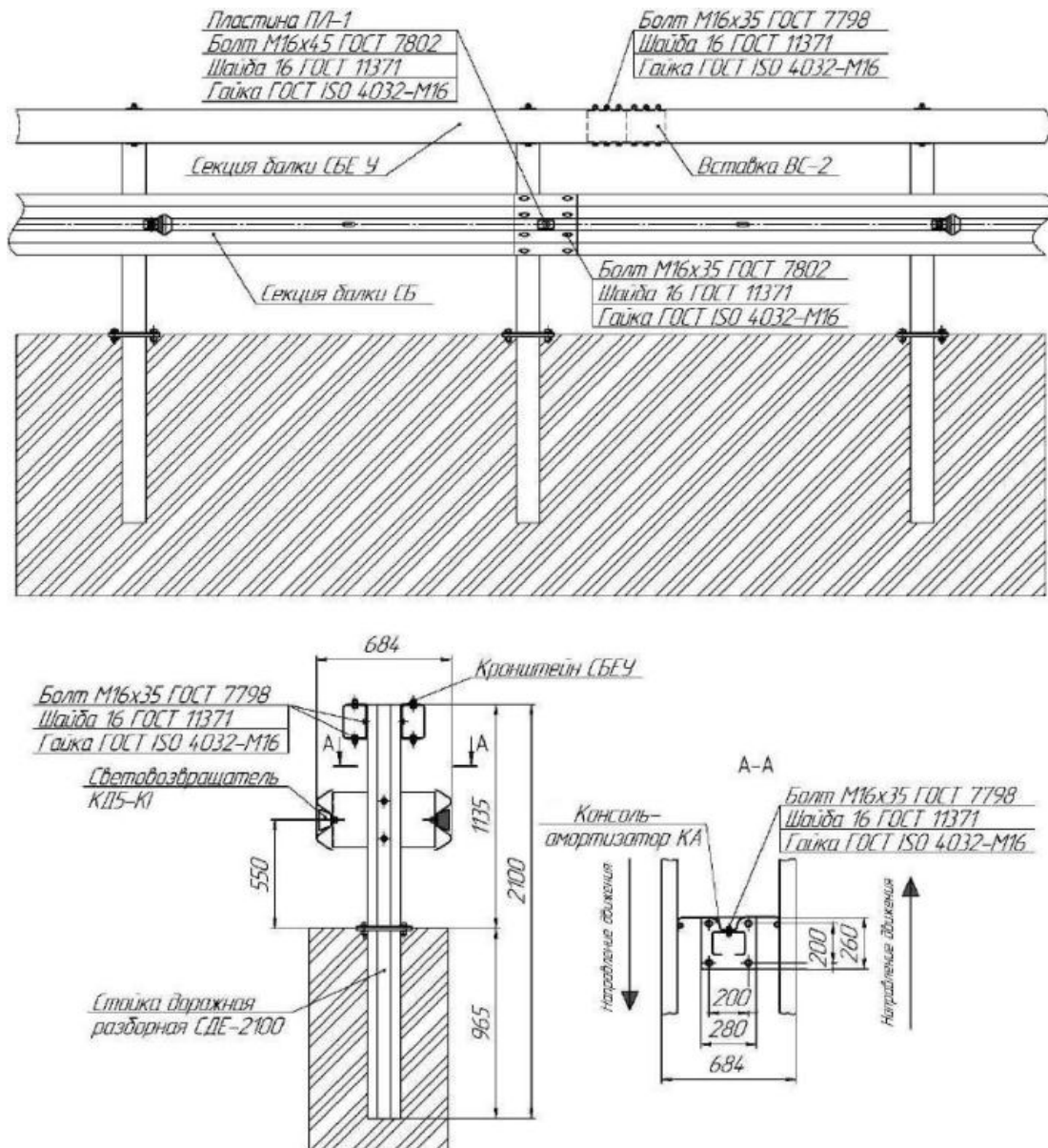


Рисунок А.57 – Ограждения 21ДД (У5-У7) с применением консоли КА и разборной стойки СДЕ-2100

Т а б л и ц а А.43 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У7)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения	
У50 (350)	1,1	2,5/2,5	2,0	Е	0,60	0,98	21ДД/350-1,1x2,0Е-0,60(0,98)	
			3,0	Е	0,75	1,02	21ДД/350-1,1x3,0Е-0,75(1,02)	
У6 (400)		2,5/2,5	2,0	Е	0,68	1,01	21ДД/400-1,1x2,0Е-0,68(1,01)	
			3,0	Е	0,85	1,11	21ДД/400-1,1x3,0Е-0,85(1,11)	
У7 (450)		2,5/2,5	3/3	3,0	Е	0,76	1,24	21ДД/400-1,1x3,0Е-0,76(1,24)
				1,0	Е	0,53	0,93	21ДД/450-1,1x1,0Е-0,53(0,93)
	2,0				Е	0,85	1,27	21ДД/450-1,1x2,0Е-0,85(1,27)
			3,0	Е	0,92	1,35	21ДД/450-1,1x3,0Е-0,92(1,35)	

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-Е/В-1/15-18
Исполнение 1

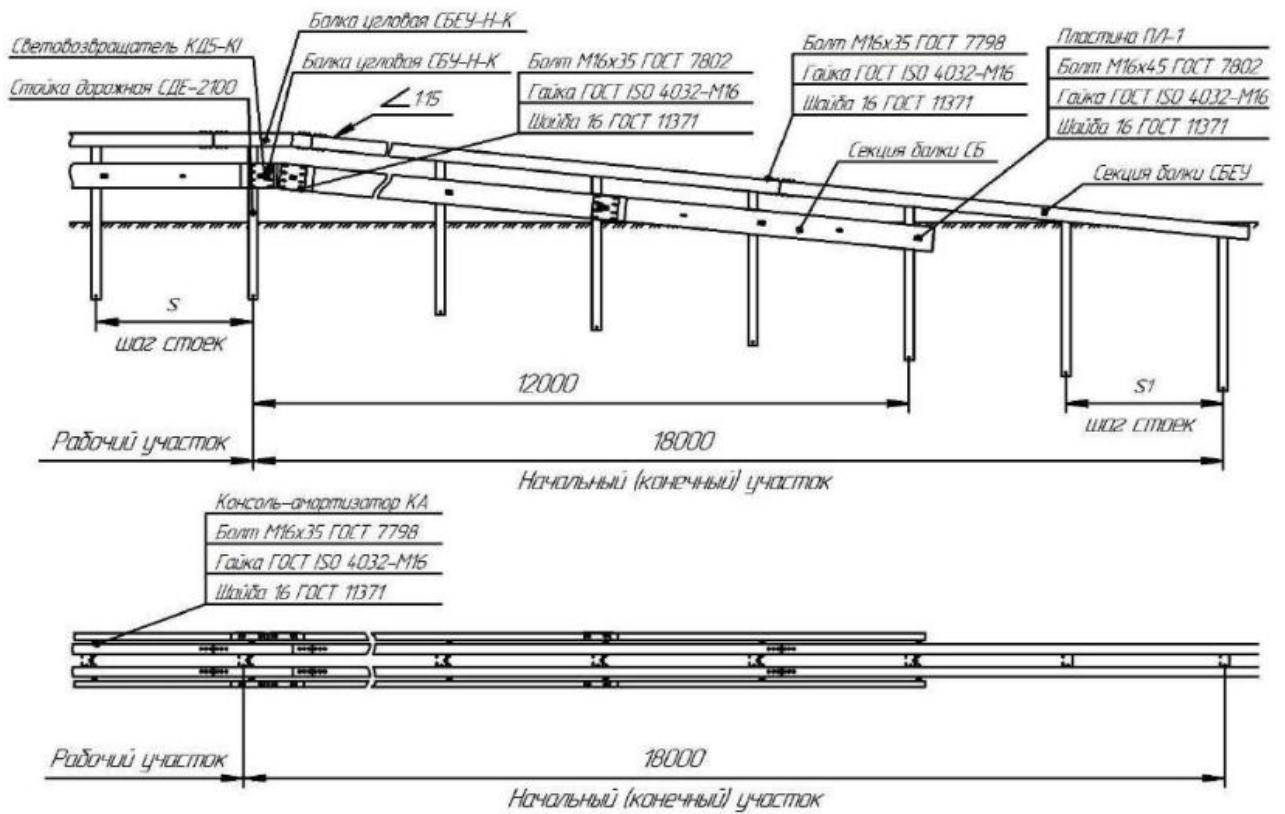


Рисунок А.58.1

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-Е/В-1/15-12
Исполнение 2

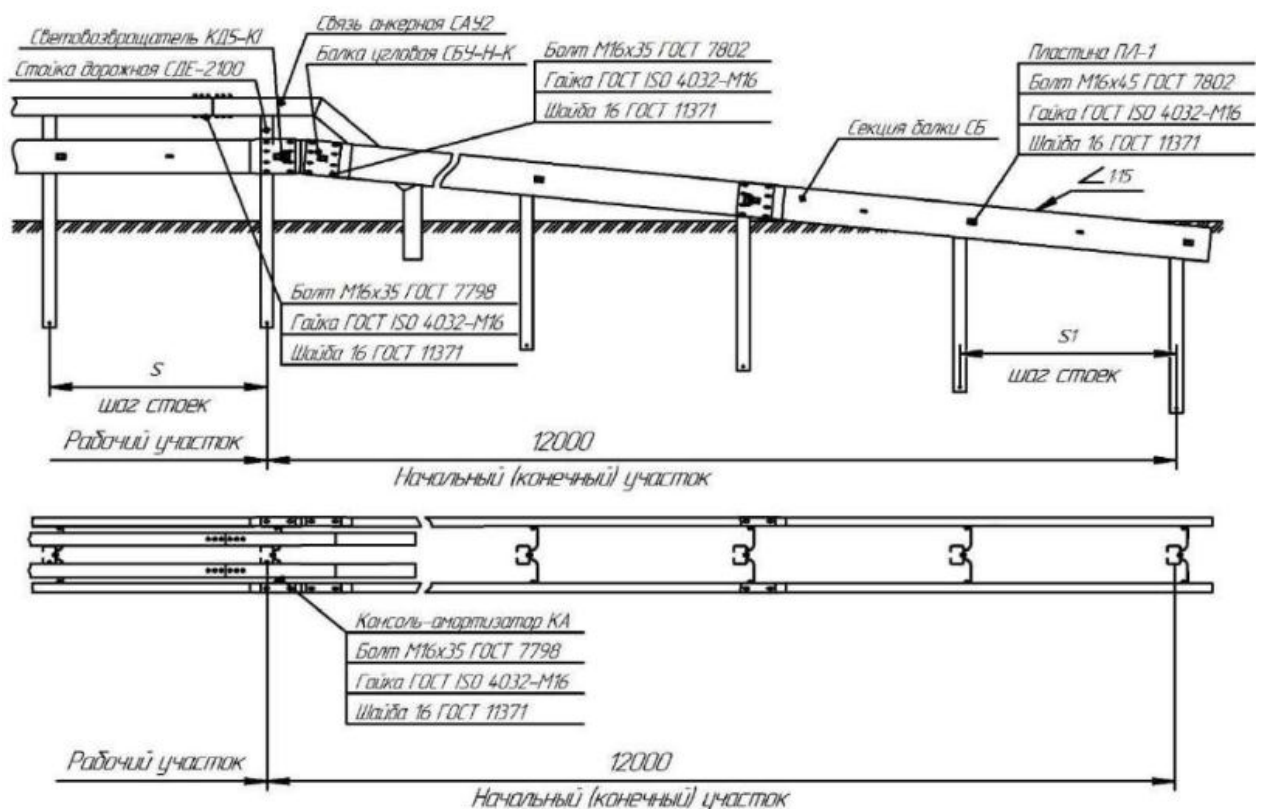


Рисунок А.58.2

Т а б л и ц а А.44 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 20

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1 21ДО-Н(К)-Е/W-1/15-18		Исполнение 2 21ДО-Н(К)-Е/W-1/15-12	
	Шаг стоек, м			
	2,0	3,0	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт			
Стойка дорожная	9	6	6	4
Консоль	12	8	12	8
Пластина ПЛ-1*	14	10	14	10
Световозвращатель	4	6	4	6
Секция балки СБ-2а	4	4	2	2
Секция балки СБЕ 1-6а (СБЕС 1-6а**)	6	6	-	-
Балка угловая СБУ-Н-К*	2	2	2	2
Балка угловая СБЕУ-Н-Ка*	2	2	-	-
Вставка стыковая ВС-2	6	6	2	2
Связь анкерная	-	-	2	2
* Применяется по согласованию с заказчиком. ** Применяется в конструкции со стойкой СДС.				

Конструкция №21

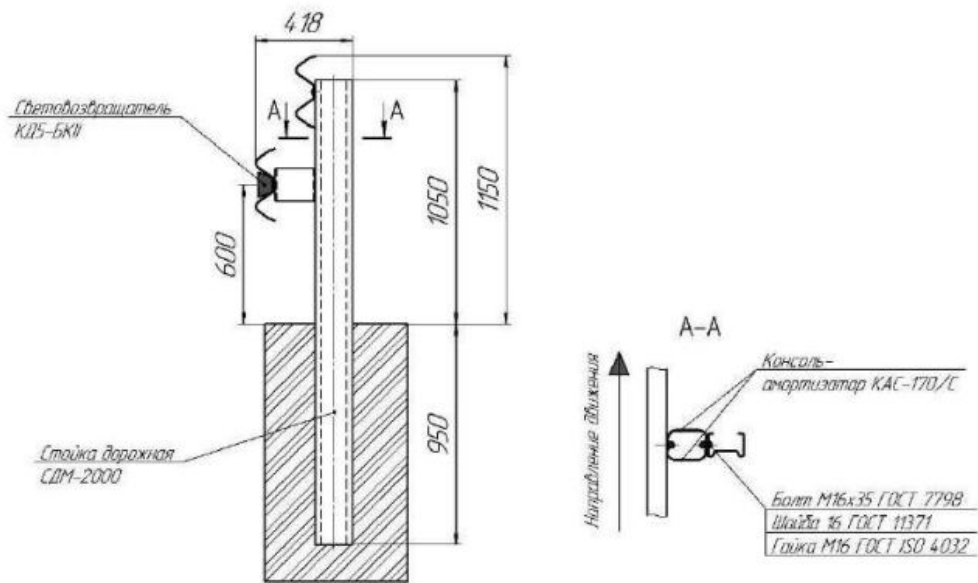
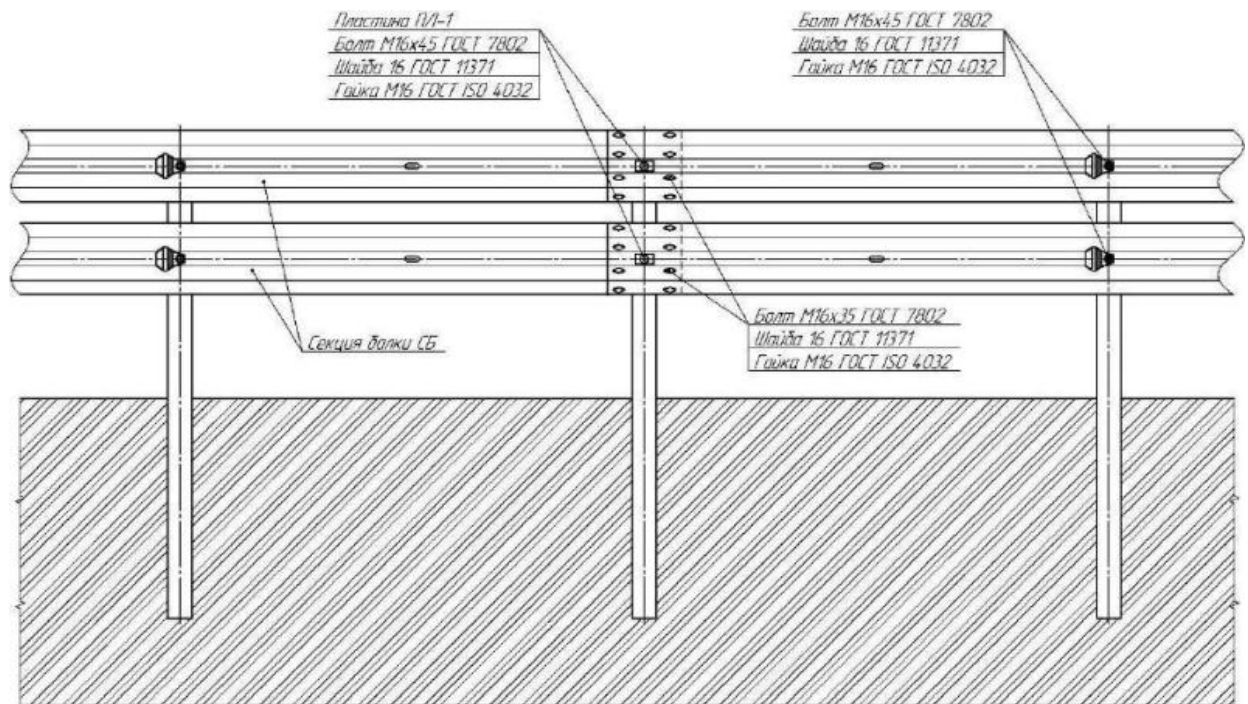


Рисунок А.59 – Ограждения 21ДО (У5-У7) с применением консоли КАС-170/с и стойки СДМ-2000 (изм.1)

Конструкция №21.1

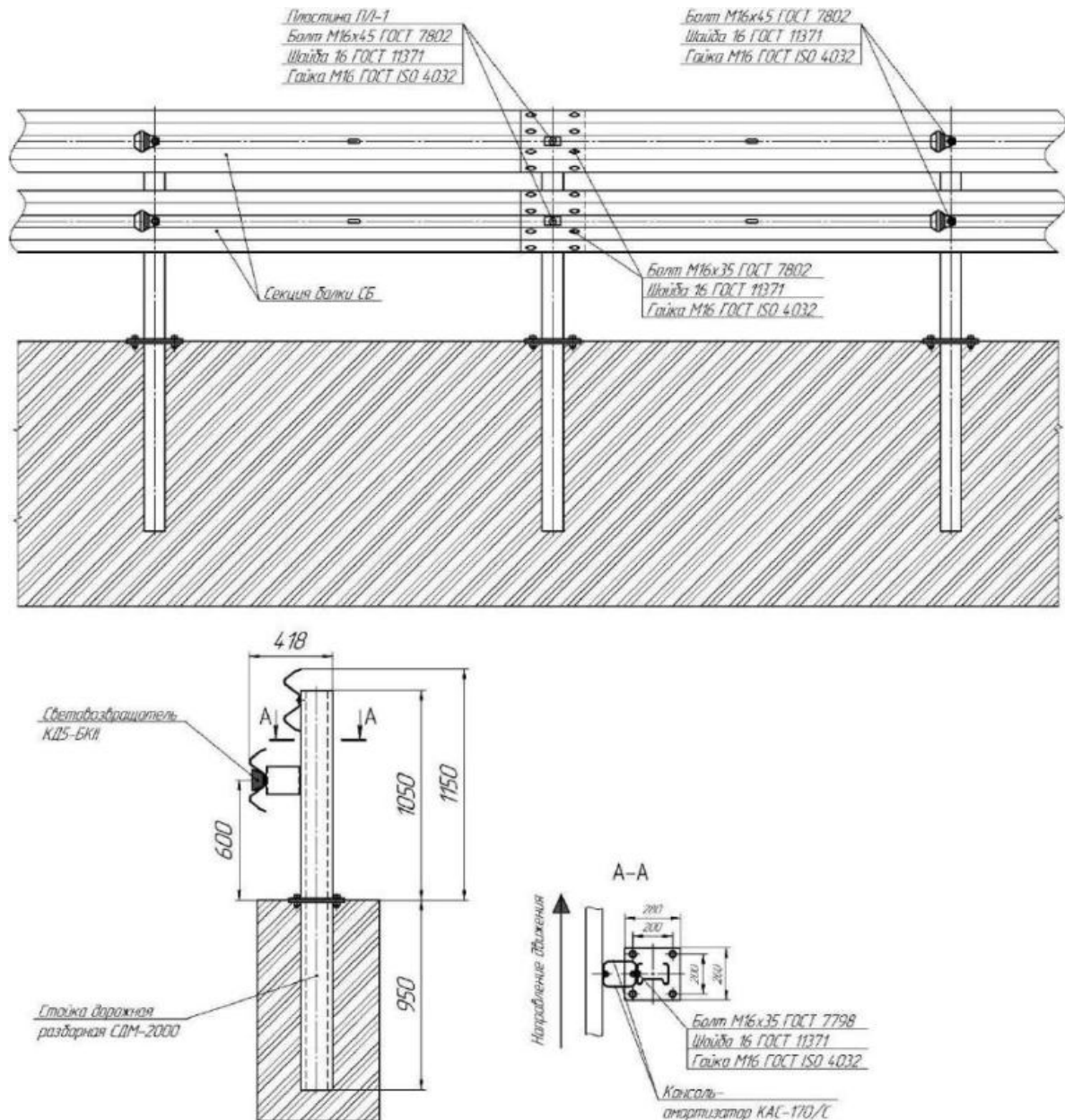


Рисунок А.60 – Ограждения 21ДО (У5-У7) с применением консоли КАС-170/С и разборной стойки разборной СДМ-2000 (изм.1)

Т а б л и ц а А.45 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У5-У7) (изм.1)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд, м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,15	2,5/2,5	3,0	М	0,92	1,0	21ДО/350-1,15x3,0М1-0,92(1,0)
			2,0		0,70	0,82	21ДО/350-1,15x2,0М1-0,70(0,82)
			1,5		0,60	0,76	21ДО/350-1,15x1,5М1-0,60(0,76)
2,0			0,94		1,15	21ДО/400-1,15x2,0М1-0,94(1,15)	
1,5			0,82		0,98	21ДО/400-1,15x1,5М1-0,82(0,98)	
1,0			0,83		0,99	21ДО/450-1,15x1,0М1-0,83(0,99)	

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-W/W-1/10-12

Исполнение 1

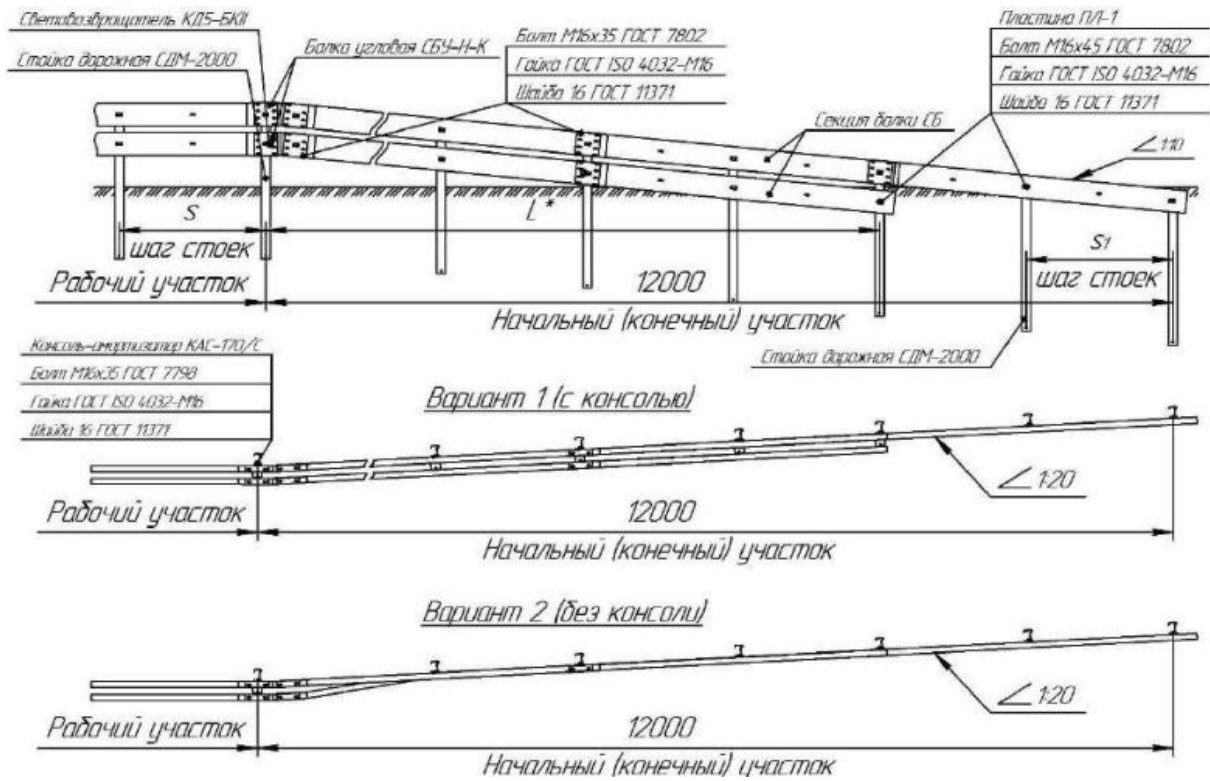


Рисунок А.61.1

Схема начального (конечного) участка 21ДО-Н(К)-W/W-1/10-8

Исполнение 2

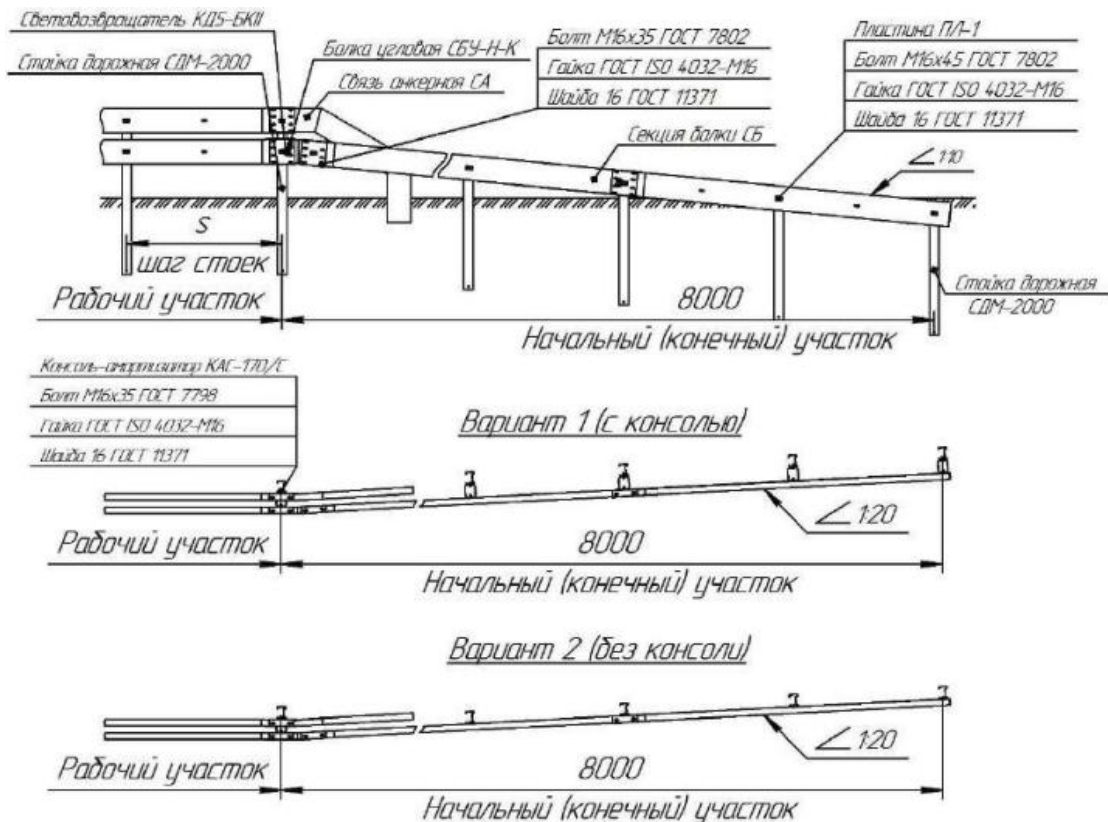


Рисунок А.61.2

Т а б л и ц а А.46 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 21 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1 21ДО-Н(К)-W/W-1/10-12		Исполнение 2 21ДО-Н(К)-W/W-1/10-8	
	Шаг стоек, м			
	2,0	3,0	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт			
Стойка дорожная СДМ-2000	6	4	4	3
Консоль амортизатор КАС-170/С*	4	3	4	3
Пластина ПЛ-1**	10	8	4	3
Световозвращатель	1	2	1	2
Секция балки СБ-16	5	5	2	2
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка**	2	2	1	1
Связь анкерная СА	-	-	1	1
* Не применяется в варианте 2. ** Применяется по согласованию с заказчиком.				

Конструкция №22

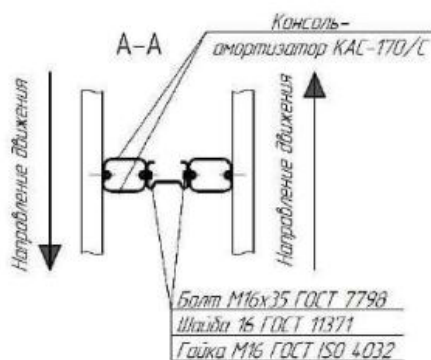
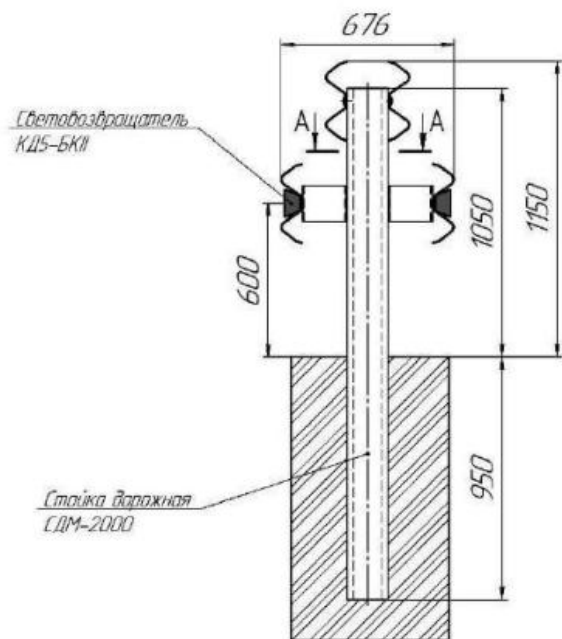
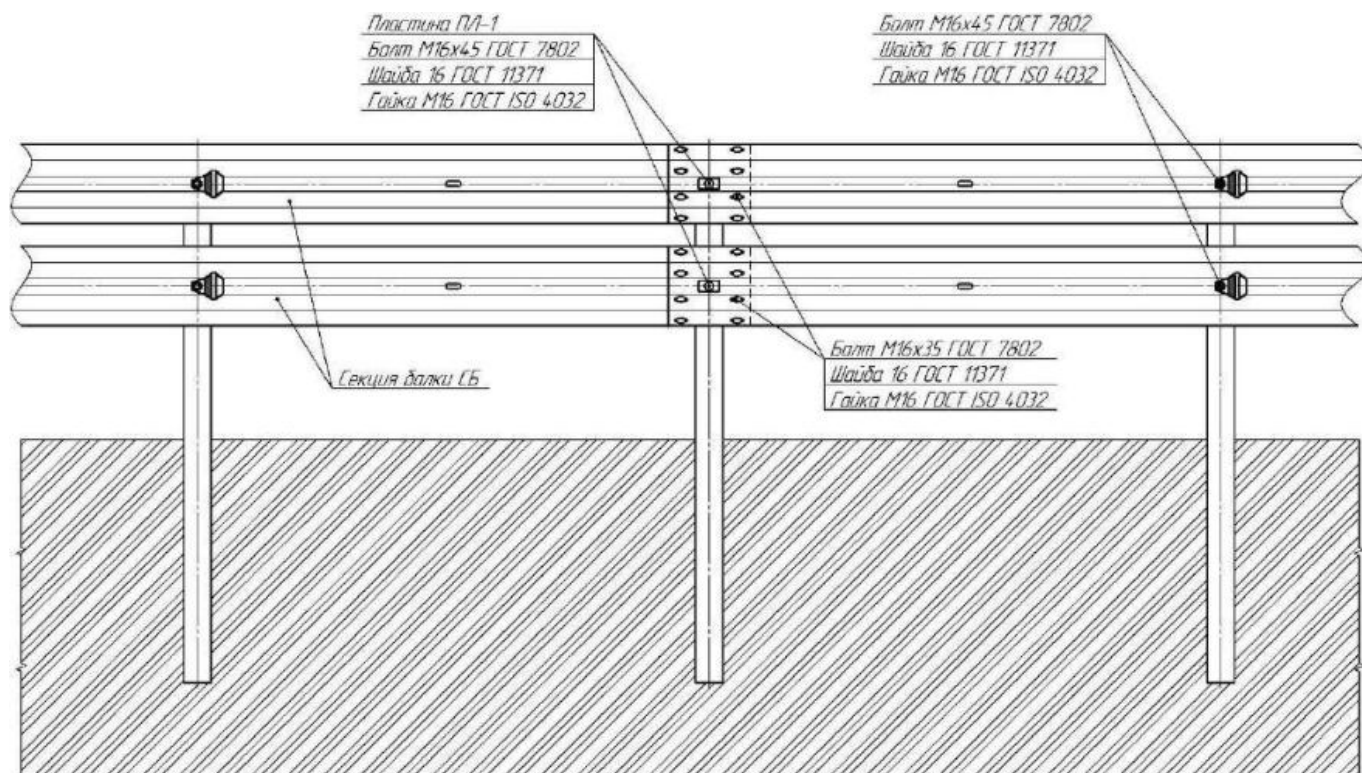


Рисунок А.62 – Ограждения 21ДД (У5-У6) с применением консоли КАС-170/С и стойки СДМ-2000 (изм.1)

Конструкция №22.1

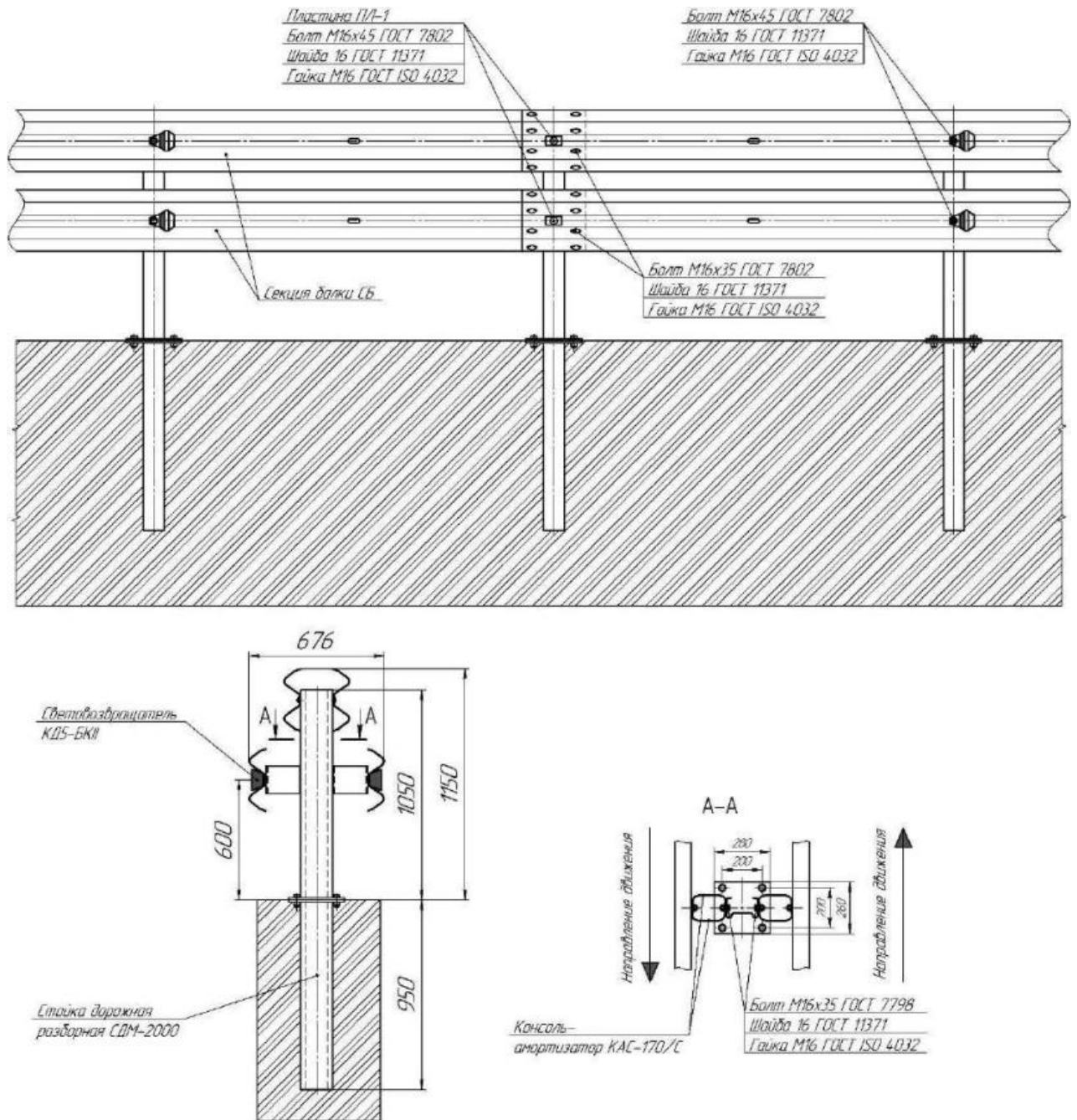


Рисунок А.63 – Ограждения 21ДД (У5-У6) с применением консоли КАС-170/С и разборной стойки разборной СДМ-2000 (изм.1)

Т а б л и ц а А.47 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У5-У6) (изм.1)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота огражд, м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У5 (350)	1,15	2,5/2,5	2,0	М	0,65	0,89	21ДД/350-1,15x2,0М1-0,65(0,89)
		2,5/2,5	3,0	М	0,87	1,13	21ДД/350-1,15x3,0М1-0,87(1,13)
2,5/2,5		2,0	М	0,9	1,18	21ДД/400-1,15x2,0М1-0,9(1,18)	
2,5/2,5		3,0	М	1,08	1,35	21ДД/400-1,15x3,0М1-1,08(1,35)	
У6 (400)							

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-W/W-1/15-18

Исполнение 1

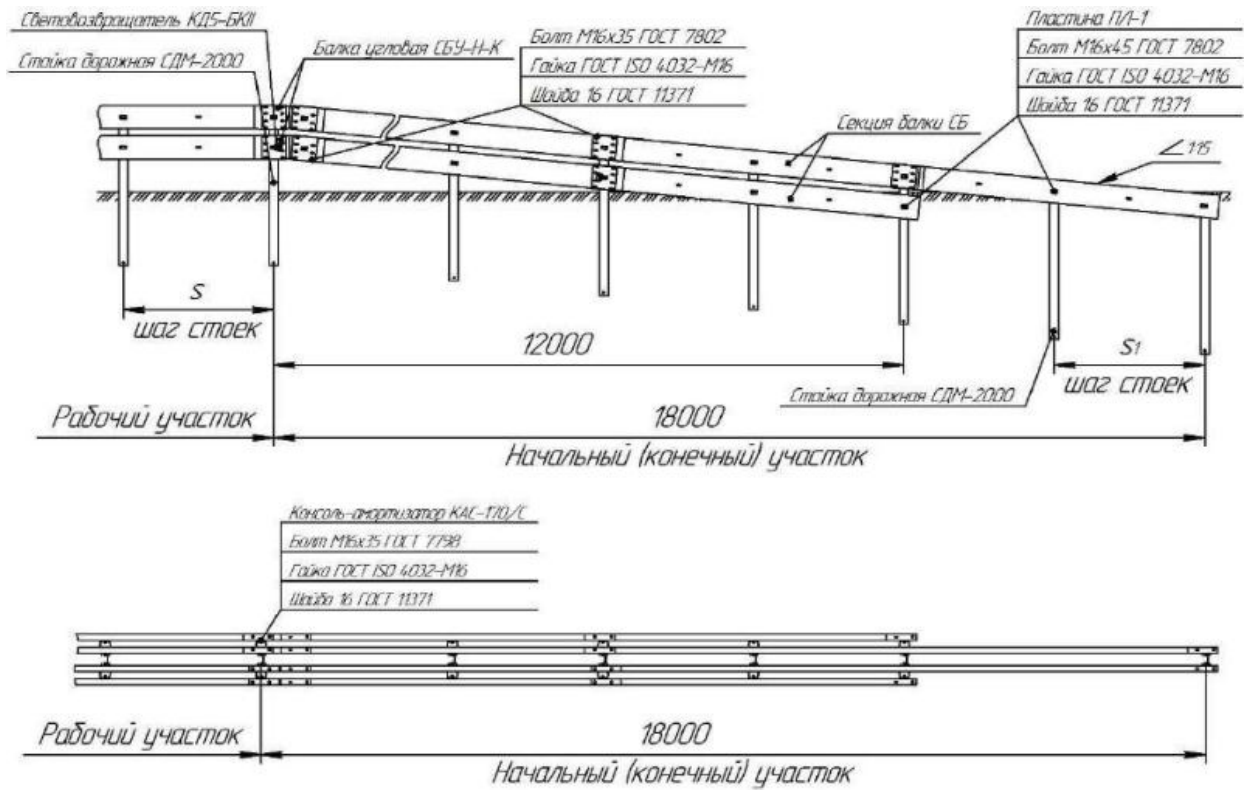


Рисунок А.64.1

Схема начального (конечного) участка 21ДД-Н(К)-W/W-1/15-12

Исполнение 2

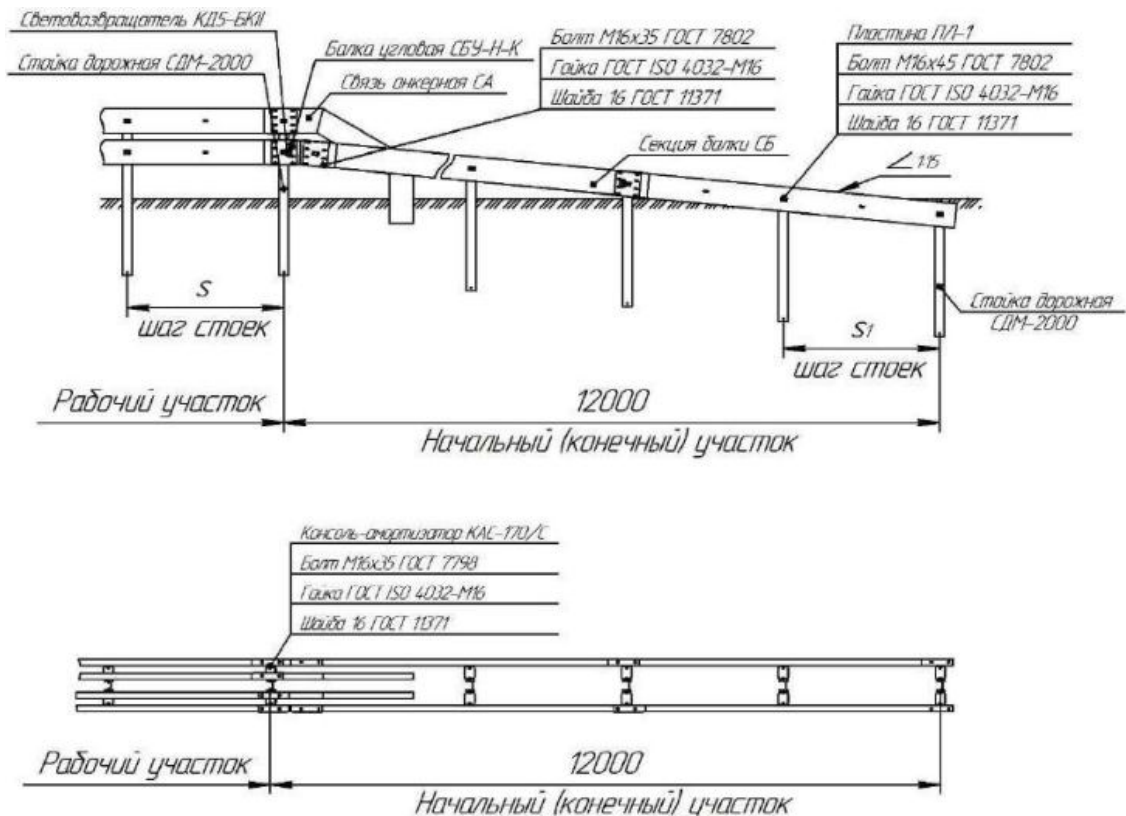


Рисунок А.64.2

Т а б л и ц а А.48 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 22 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	Исполнение 1 21ДД-Н(К)-W/W-1/15-18		Исполнение 2 21ДД-Н(К)-W/W-1/15-12	
	Шаг стоек, м			
	2,0	3,0	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт			
Стойка дорожная СДМ-2000	9	6	6	4
Консоль амортизатор КАС-170/С	12	8	12	8
Пластина ПЛ-1*	30	20	12	8
Световозвращатель	4	6	4	6
Секция балки СБ-2б	10	10	4	4
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка*	2	2	2	2
Связь анкерная СА	-	-	2	2
* Применяется по согласованию с заказчиком.				

Конструкция №23

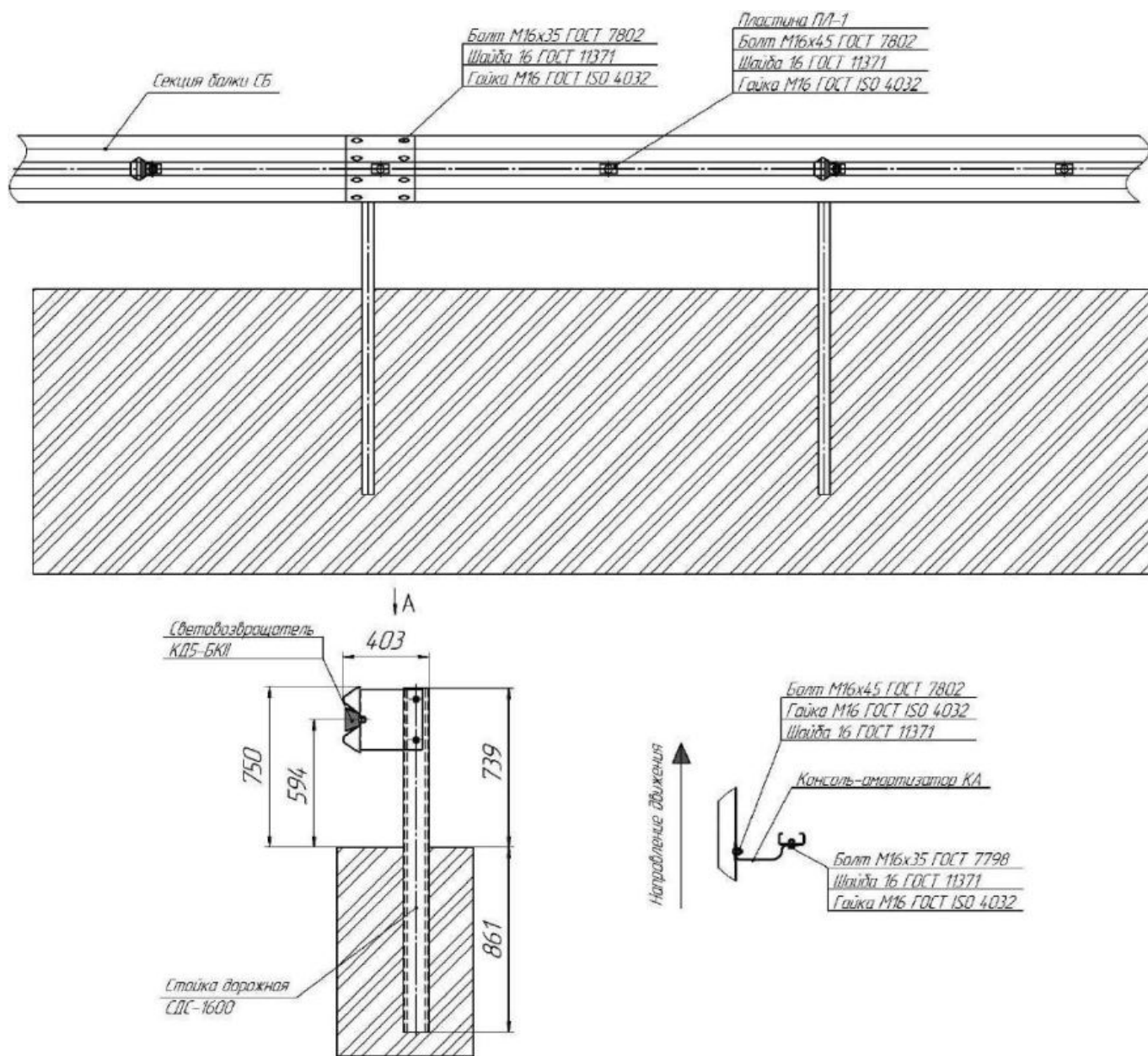


Рисунок А.65 – Ограждения 21ДО (У1-У4) с применением консоли КА и стойки СДС-1600 (изм.1)

Конструкция №23.1

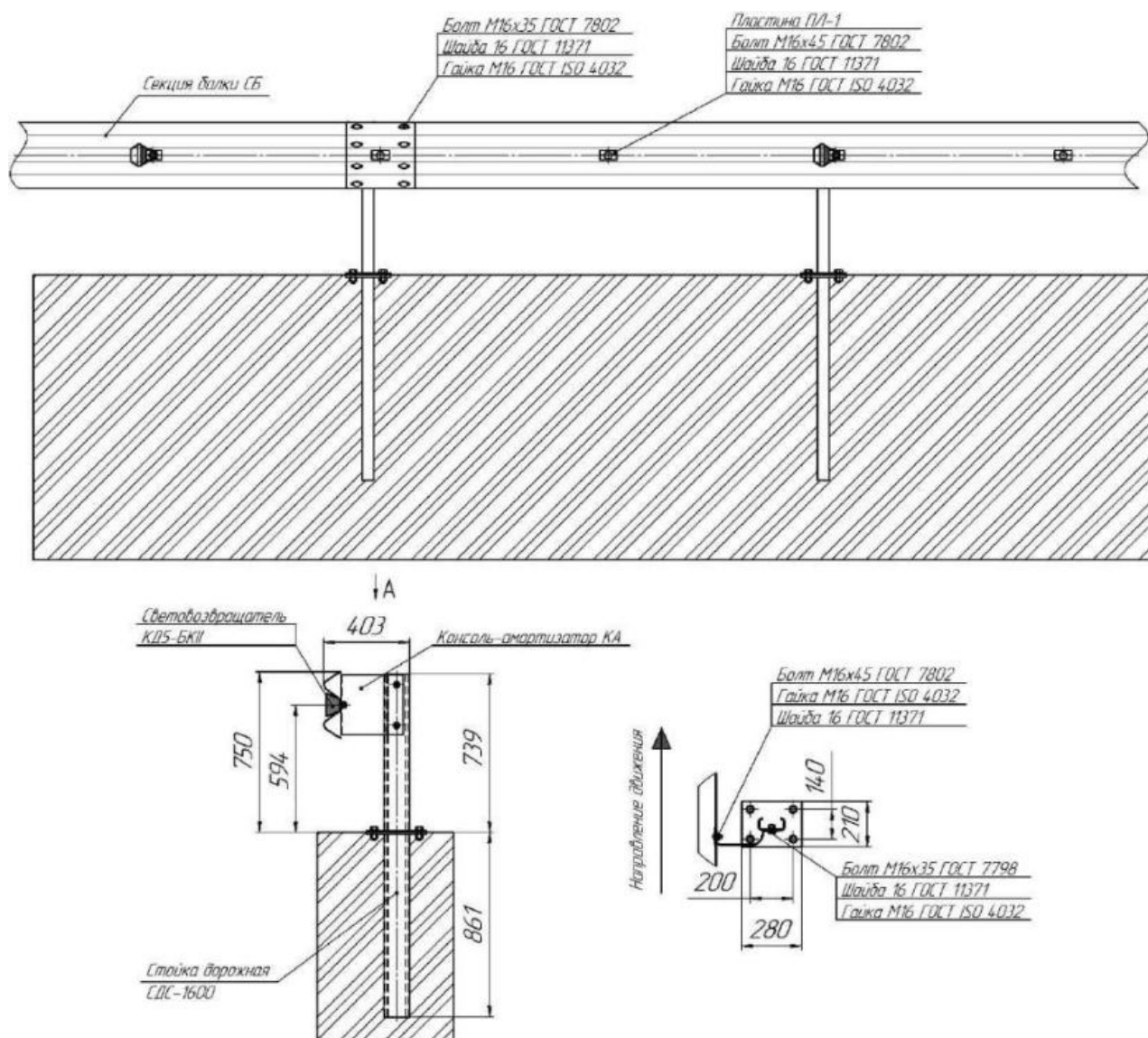


Рисунок А.66 – Ограждения 21ДО (У1-У4) с применением консоли КА и разборной стойки СДС-1600 (изм.1)

Т а б л и ц а А.49 – Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У1-У4) (изм.1)

Уровни удержив. способн., кДж	Высота огражд, м	Толщина балки, мм	Толщина стойки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич Прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У1 (130)	0,75	3	4	3,0	С	1,05	1,20	21ДО/130-0,75x3,0С-1,05(1,20)
У2 (190)		3	5	2,0		0,85	0,90	21ДО/190-0,75x2,0С-0,85(0,90)
		3	4	2,0		1,10	1,25	21ДО/190-0,75x2,0С-1,10(1,25)
		4	5	2,0		0,60	0,75	21ДО/190-0,75x2,0С-0,60(0,75)
		4	5	3,0		0,82	1,05	21ДО/190-0,75x3,0С-0,82(1,05)
У3 (250)		2,5	4	2,0		2,30	2,60	21ДО/250-0,75x2,0С-2,30(2,45)
		3	5	2,0		0,84	1,0	21ДО/250-0,75x2,0С-0,84(1,0)
		3	4	2,0		1,70	1,90	21ДО/250-0,75x2,0С-1,70(1,90)
		4	5	2,0		0,75	0,85	21ДО/250-0,75x2,0С-0,75(0,85)
У4(300)		4	5	3,0		0,85	1,0	21ДО/250-0,75x3,0С-0,85(1,0)
		4	5	2,0		0,95	1,10	21ДО/300-0,75x2,0С-0,95(1,10)
		4	5	1,5		0,80	1,10	21ДО/300-0,75x1,5С-0,80 (1,10)
		3	5	1,5		1,02	1,12	21ДО/300-0,75x1,5С-1,02(1,12)
		3	4	1,5		1,10	1,30	21ДО/300-0,75x1,5С-1,10(1,30)
		4	5	1,0		0,70	0,80	21ДО/300-0,75x1,0С-0,70(0,80)
		3	5	1,0		0,82	1,15	21ДО/300-0,75x1,0С-0,82(1,15)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

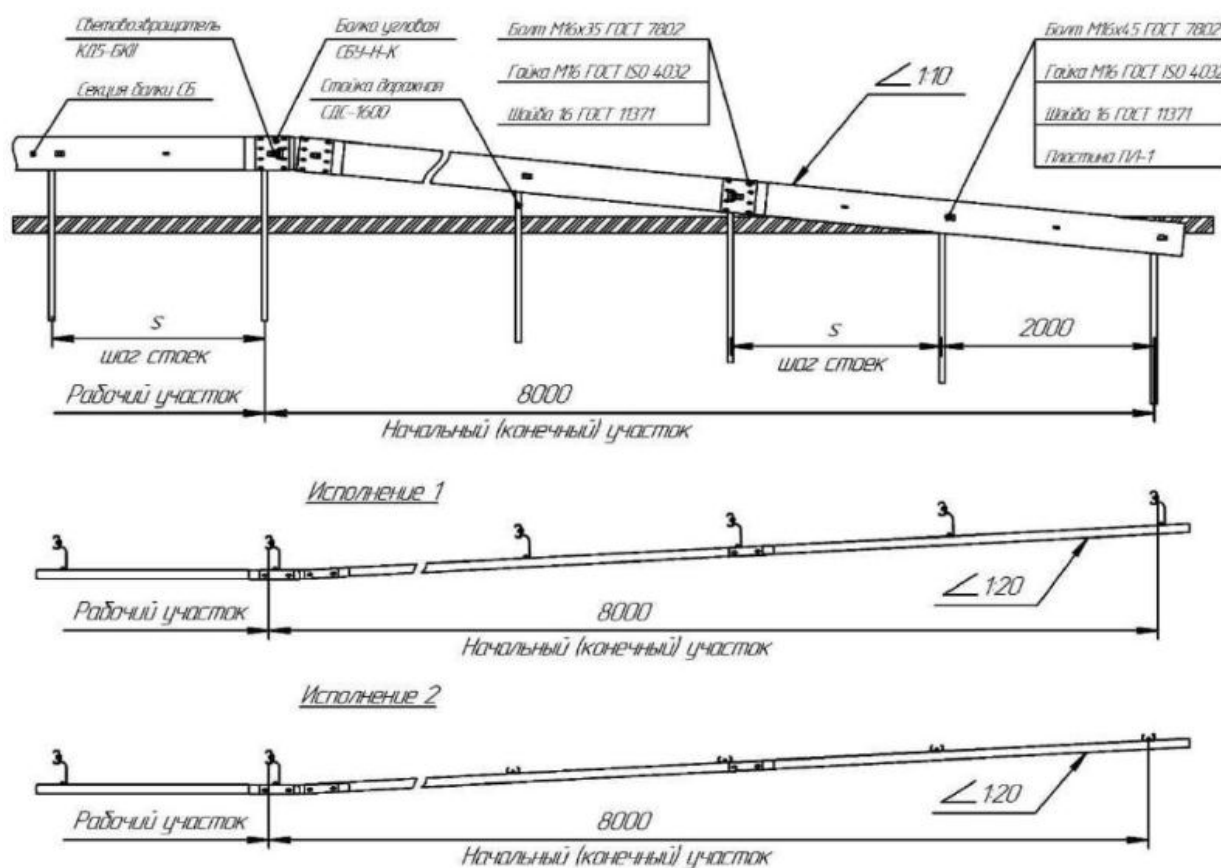


Рисунок А.67 – Схема начальных и конечных участков к односторонним дорожным ограждениям конструкций №23 (изм.1)

Т а б л и ц а А.50 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 23 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДО-Н(К)-С-8 Исполнение 1 (с консолью)		21ДО-Н(К)-С-8 Исполнение 1 (без консоли)	
	Шаг стоек, м			
Наименование и обозначение элементов	2,0	3,0	2,0	3,0
	Количество элементов в комплекте участка, шт			
Стойка дорожная СДС-1600	5	4	5	4
Консоль амортизатор КА	5	4	-	-
Пластина ПЛ-1*	6	5	6	5
Светоаврацатель КД5-БКII	2	2	2	2
Секция балки СБ-1	2	2	2	2
Балка угловая СБУ-Н-К	2	2	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	10	8	-	-
Болт М16х35 ГОСТ 7802	24	24	24	24
Болт М16х45 ГОСТ 7802	5	4	5	4
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	39	36	29	28
Шайба 16 ГОСТ 11371	49	44	29	28
* Применяется по согласованию с заказчиком.				
** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.				

Конструкция №24 (изм.1)

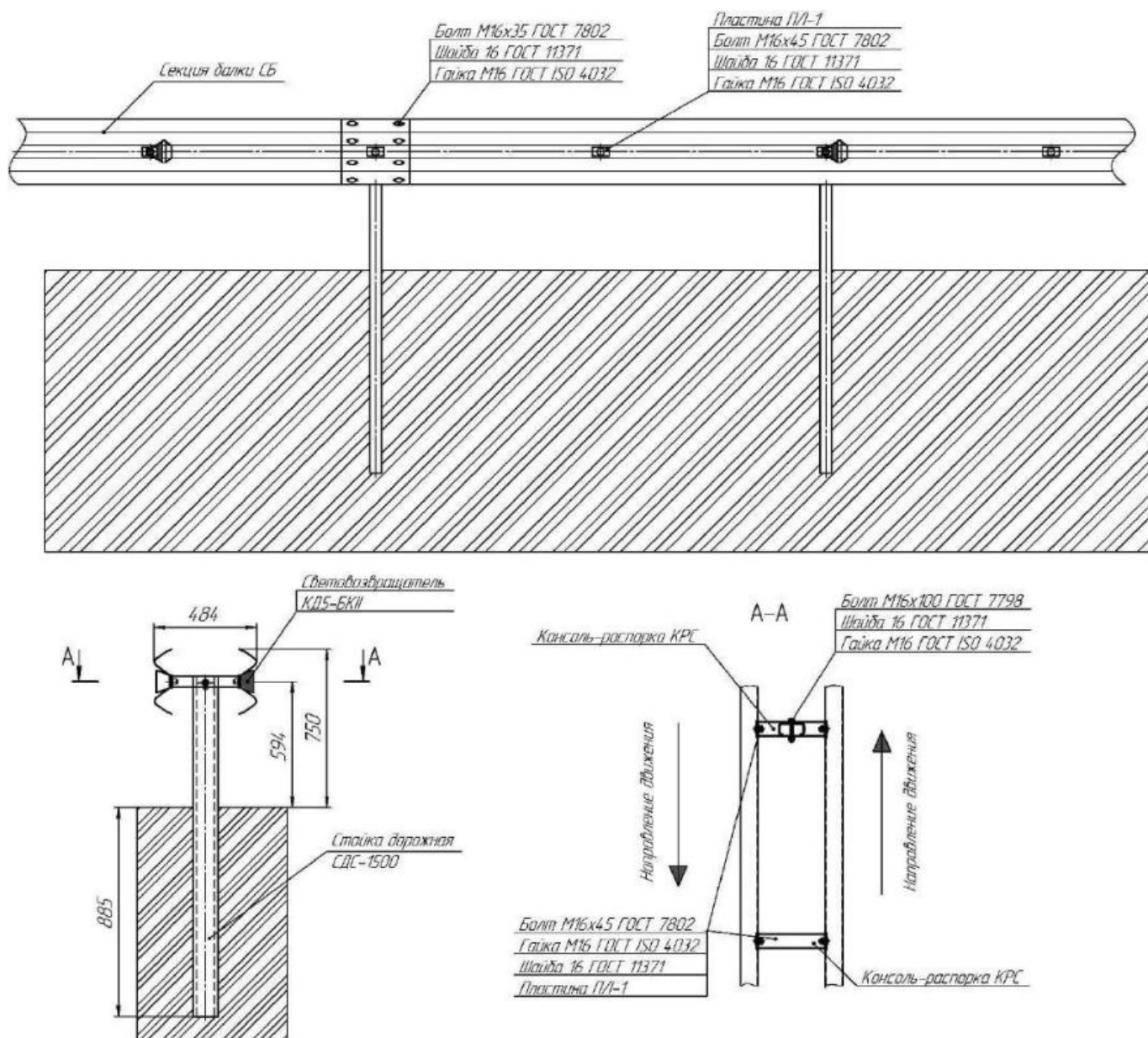


Рисунок А.68 – Ограждения 21ДД (УЗ-У4) с отрывной консолью-распоркой КРС и стойкой СДС-1500

Конструкция №24.1 (изм.1)

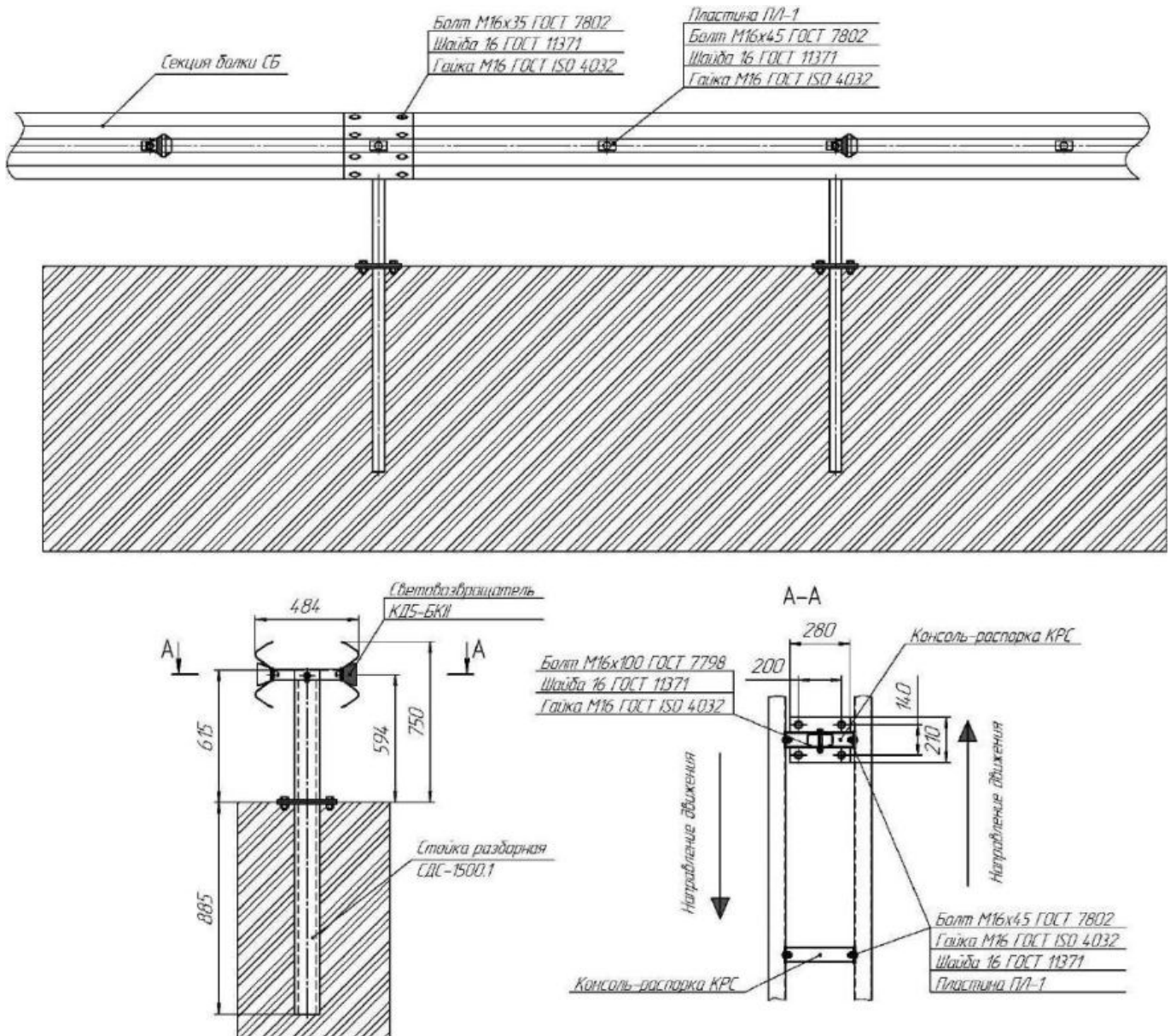


Рисунок А.69 – Ограждения 21ДД (У3-У4) с отрывной консолью-распоркой КРС и разборной стойки СДС-1500.1

Т а б л и ц а А.51 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У3-У4)

Уровни удержив. способн., кДж	Высота огражд., м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У3 (250)	0,75	2,5	2,0	С	0,72	1,0	21ДД/250-0,75x2,0С-О-0,72(1,0)
			3,0		1,10	1,25	21ДД/250-0,75x3,0С-О-1,10(1,25)
1,5			0,75		0,89	21ДД/300-0,75x1,5С-О-0,75(0,89)	
2,0			0,8		0,9	21ДД/300-0,75x2,0С-О-0,8(0,9)	
3,0			2,0		2,5	21ДД/300-0,75x3,0С-О-2,0(2,5)	

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

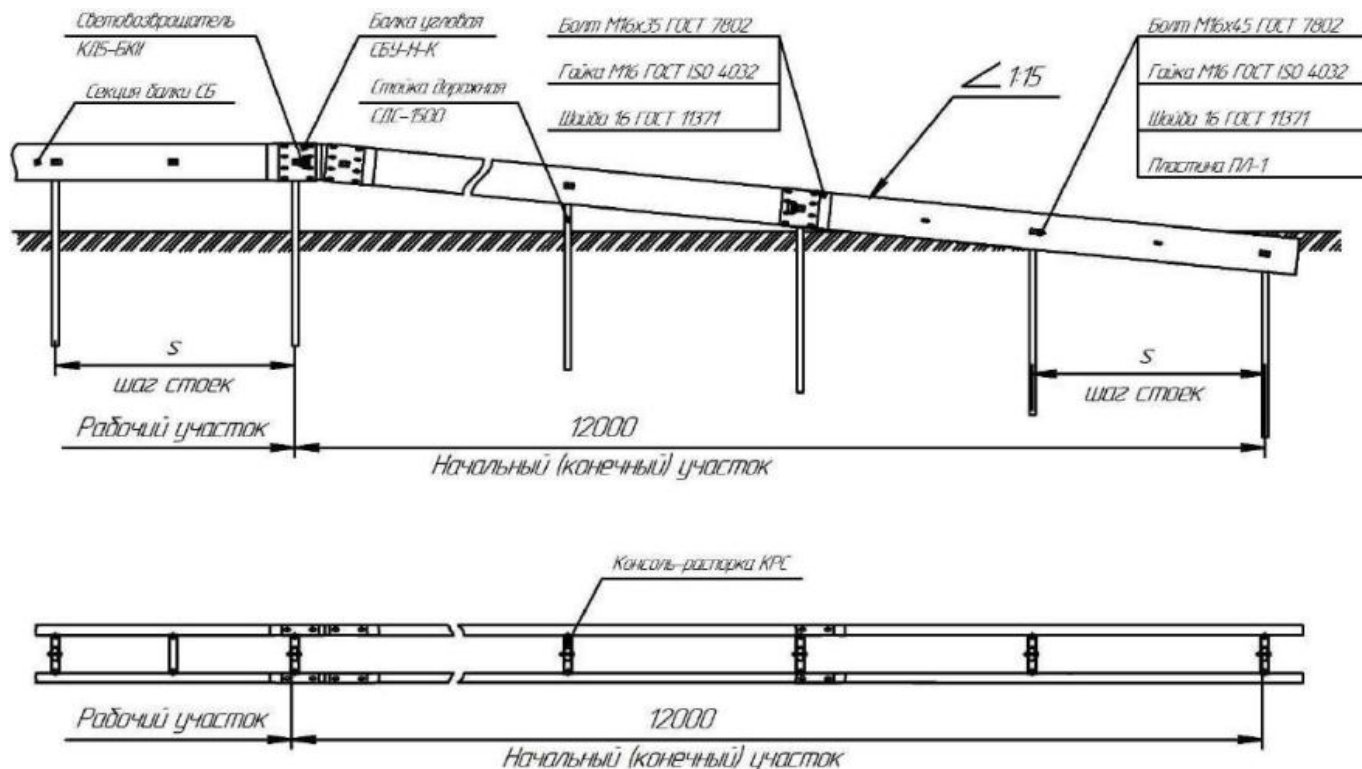


Рисунок А.70 – Схема начальных и конечных участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций №24

Т а б л и ц а А.52 – Комплектация начальных (конечных) участков исполнение 1 и 2 к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 24

Наименование начального (конечного) участка	21ДД-Н(К)-W-12	
	Шаг стоек, м	
	2,0	3,0
Наименование и обозначение элементов	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Стойка дорожная СДС-1500	7	5
Консоль-распорка КРС	14	10
Пластина ПЛ-1*	14	10
Светоотражатель КД5-К1	6	6
Секция балки СБ-2	4	4
Балка угловая СБУ-Н-К	2	2
Болт М16х35 ГОСТ 7798**	14	10
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	48
Болт М16х45 ГОСТ 7802	14	10
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	76	68
Шайба 16 ГОСТ 11371	90	78

* Применяется по согласованию с заказчиком.
 ** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.

Конструкция №25

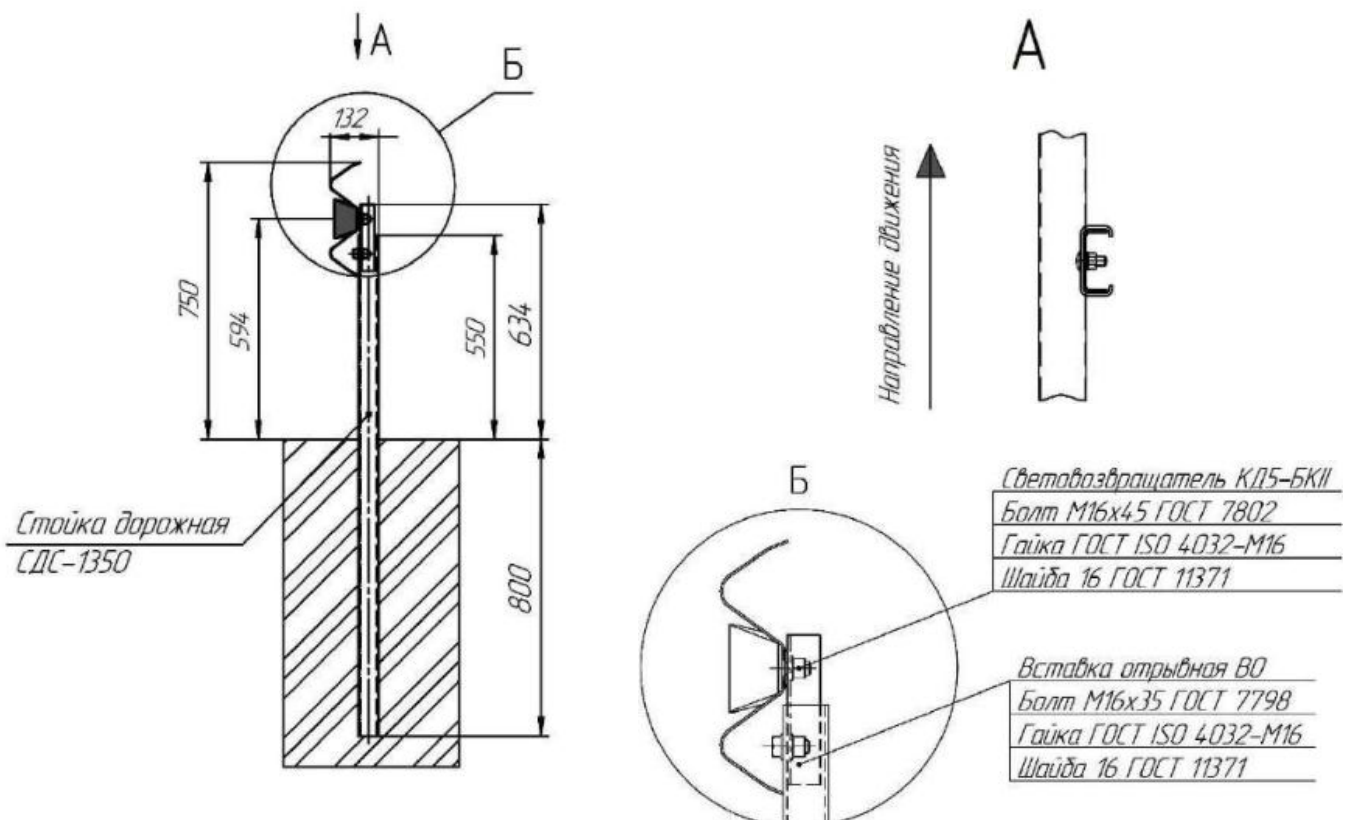
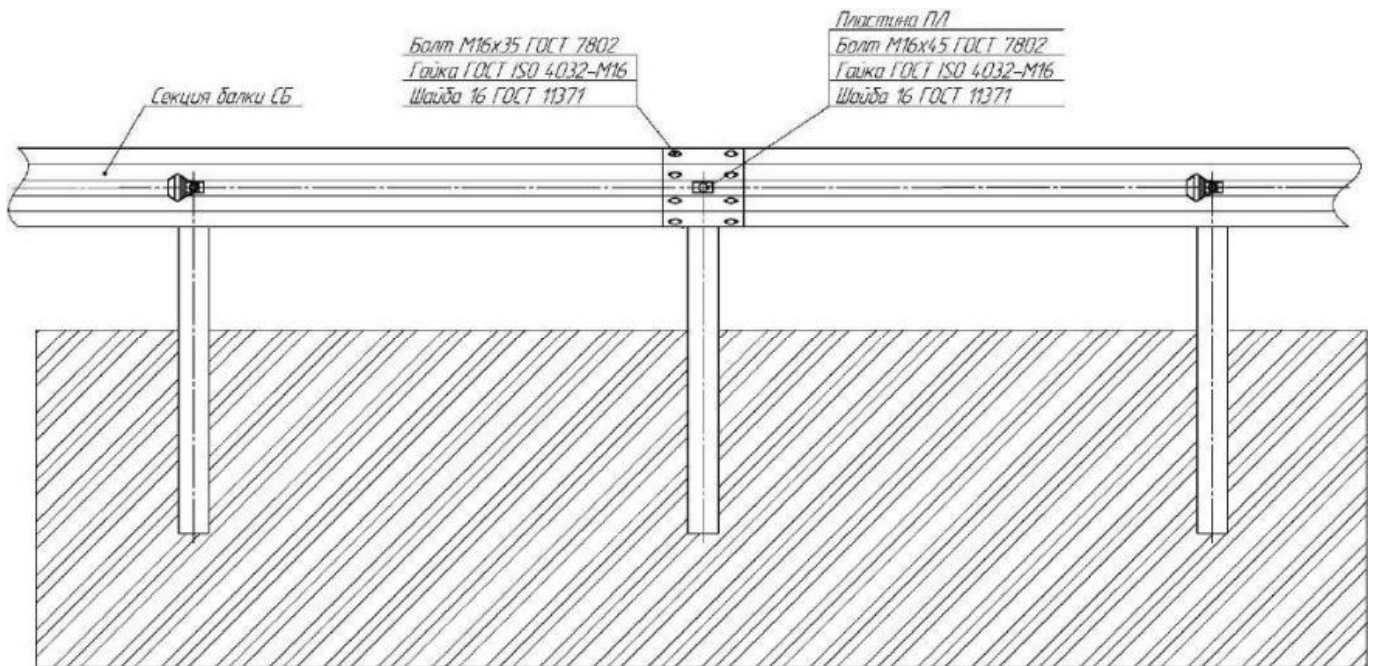


Рисунок А.71 – Ограждения 21ДО (У1-У4) без консоли с отделяющейся балкой и со стойкой СДС-1350 (изм.1)

Конструкция №25.1

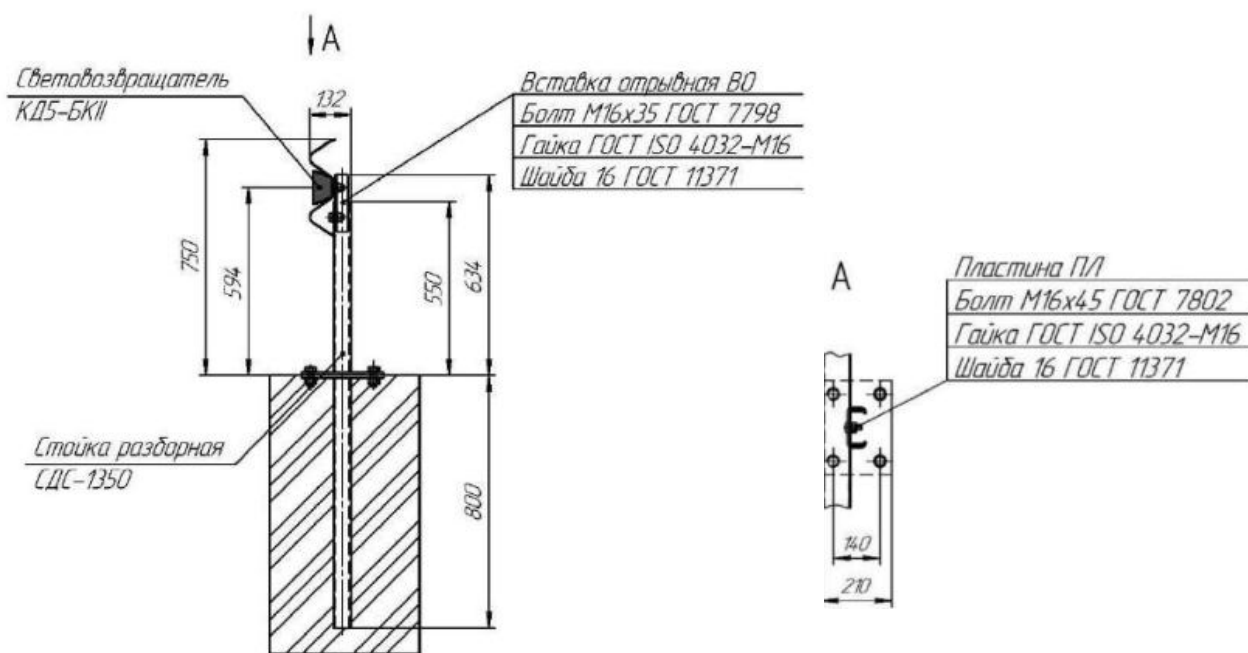
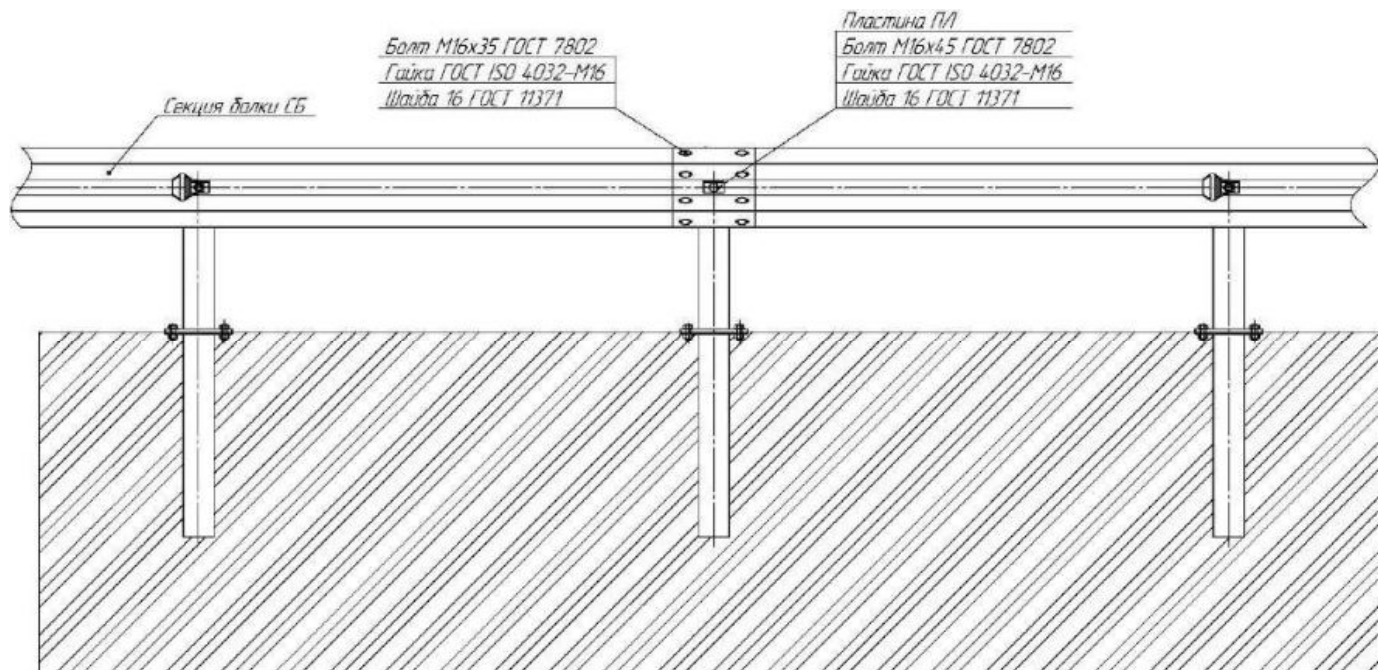


Рисунок А.72 – Ограждения 21ДО (У1-У4) без консоли с отделяющейся балкой и со стойкой СДС-1350 (изм.1)

Т а б л и ц а А.53 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У1-У4) (изм.1)

Уровни удержив. способн, кДж	Высота оград м	Толщина балки, мм	Толщина стойки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У1 (130)	0,75	3	4	3,0	С	1,23	1,43	21ДО/130-0,75x3,0С-Б-1,23(1,43)
		3	5	3,0		1,18	1,32	21ДО/130-0,75x3,0С-Б-1,18(1,32)
3		5	3,0	1,37		1,68	21ДО/190-0,75x3,0С-Б-1,37(1,68)	
У2 (190)		3	4	2,0		1,25	1,48	21ДО/190-0,75x2,0С-Б-1,25(1,48)
		3	5	2,0		1,05	1,15	21ДО/190-0,75x2,0С-Б-1,05(1,15)
		4	4	2,0		0,98	1,21	21ДО/190-0,75x2,0С-Б-0,98(1,21)
		4	5	2,0		0,93	1,12	21ДО/190-0,75x2,0С-Б-0,93(1,12)
У3 (250)		3	4	2,0		1,6	2,3	21ДО/250-0,75x2,0С-Б-1,60(2,30)
		3	5	2,0		1,23	1,45	21ДО/250-0,75x2,0С-Б-1,23(1,45)
		4	4	2,0		1,12	1,34	21ДО/250-0,75x2,0С-Б-1,12(1,34)
		4	5	2,0		0,95	1,15	21ДО/250-0,75x2,0С-Б-0,95(1,15)
		3	4	1,0		1,09	1,21	21ДО/250-0,75x1,0С-Б-1,09(1,21)
У4 (300)	4	4	1,0	0,85	1,08	21ДО/250-0,75x1,0С-Б-0,85(1,08)		
	4	5	2,0	1,45	1,68	21ДО/300-0,75x2,0С-Б-1,45(1,68)		
	4	5	1,5	1,27	1,43	21ДО/300-0,75x1,5С-Б-1,27(1,43)		
		4	5	1,0		0,96	1,12	21ДО/300-0,75x1,0С-Б-0,96(1,12)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

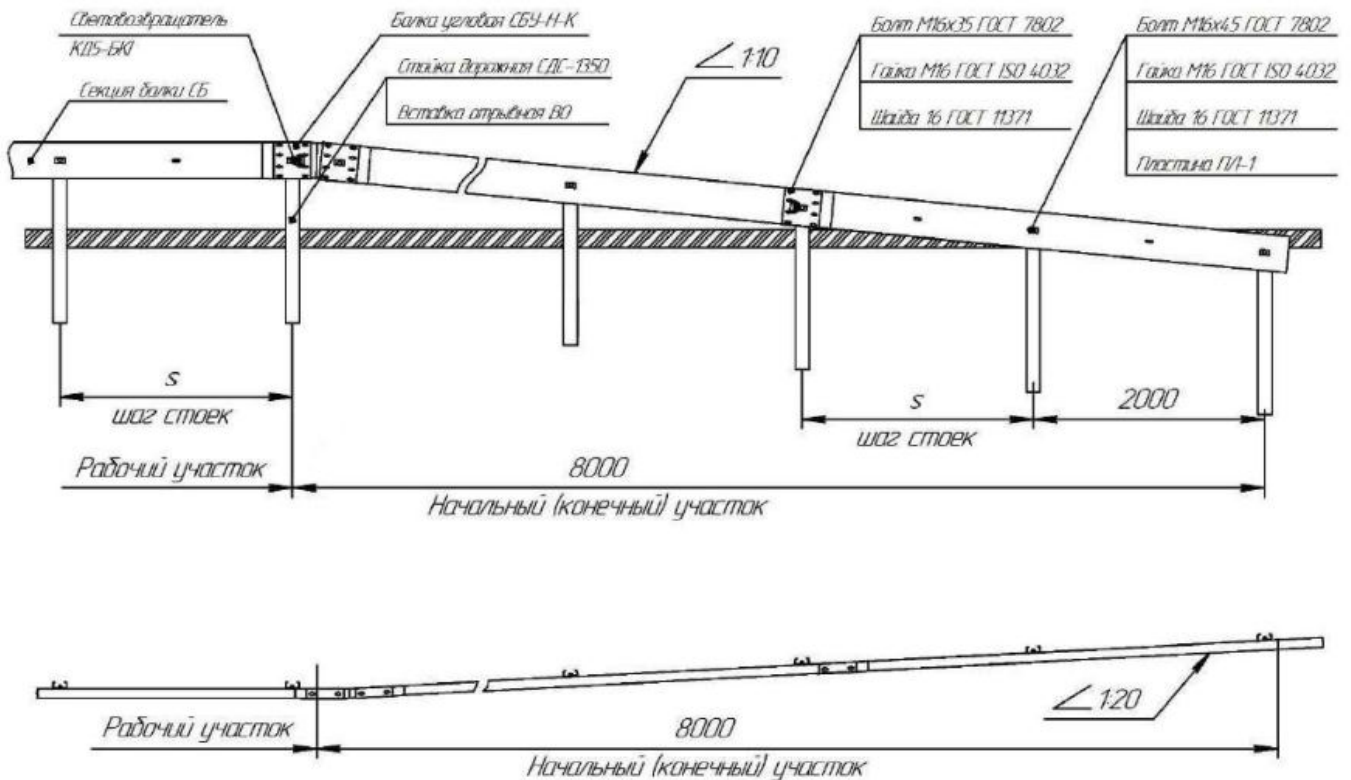


Рисунок А.73 – Схема начальных и конечных участков к односторонним дорожным ограждениям конструкции №25 (изм.1)

СТО 44884945-014-2018

Т а б л и ц а А.54 – Комплектация начальных (конечных) участков к односторонним дорожным ограждениям конструкций № 25 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДО-Н(К)-W-8	
	Шаг стоек, м	
Наименование и обозначение элементов	2,0	3,0
	Количество элементов в комплекте участка, шт	
Стойка дорожная СДС-1350	5	4
Секция балки СБ-1*	2	2
Балка угловая СБУ-Н-Ка	1	1
Вставка отрывная ВО	5	4
Светоаврощатель КД5-КII	2	2
Пластина ПЛ-1**	6	5
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	5	4
Болт М16х35 ГОСТ 7802	24	24
Болт М16х45 ГОСТ 7802	5	4
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	34	32
Шайба 16 ГОСТ 11371	39	36
* Толщина балок начальных (конечных) участков равна толщине балок рабочего участка. ** Применяется по согласованию с заказчиком. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.		

Конструкция №26

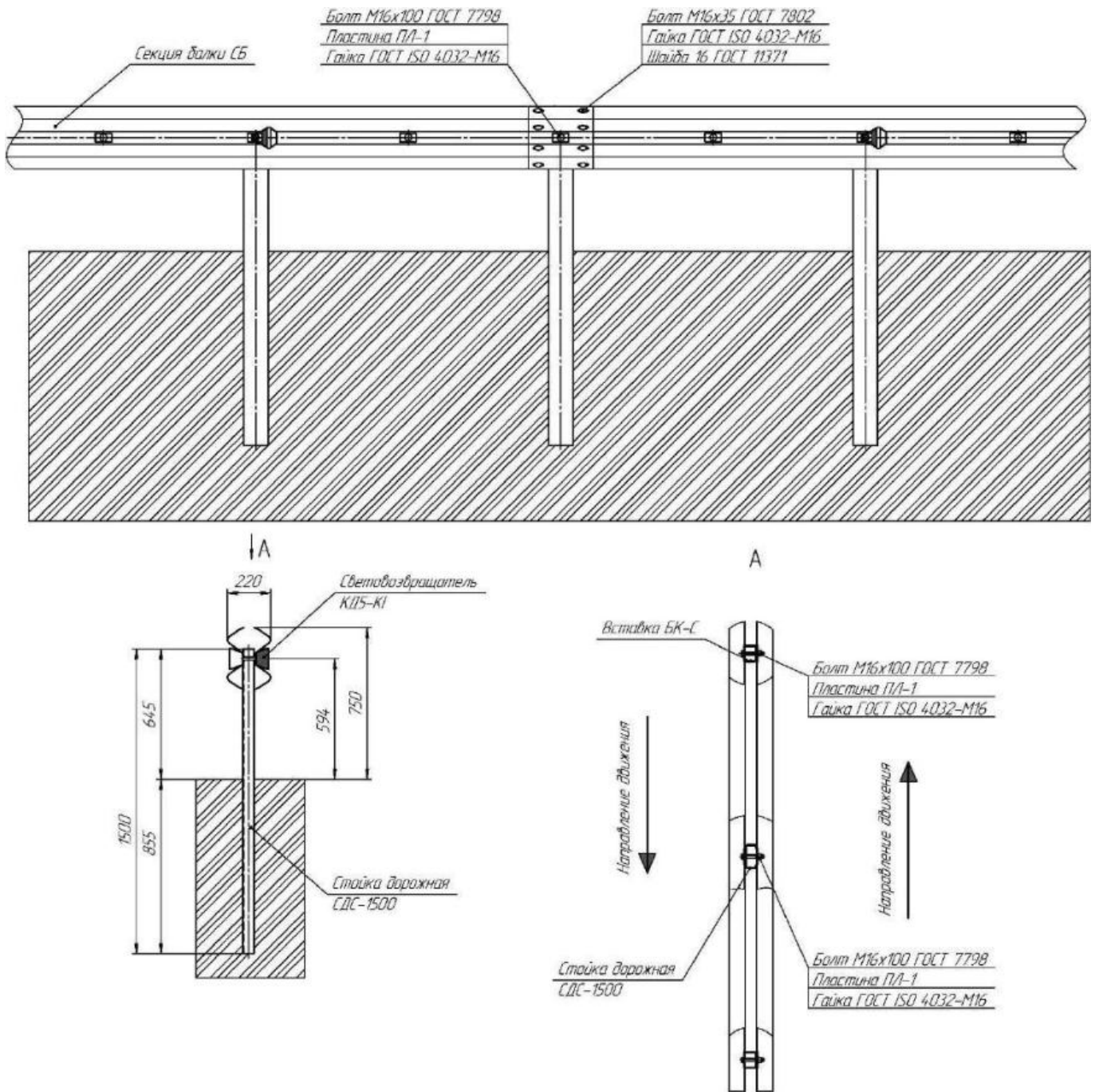


Рисунок А.74 – Ограждения 21ДД (У4) без консоли с отделяющейся балкой и стойкой СДС-1500 (изм.1)

Конструкция №26.1

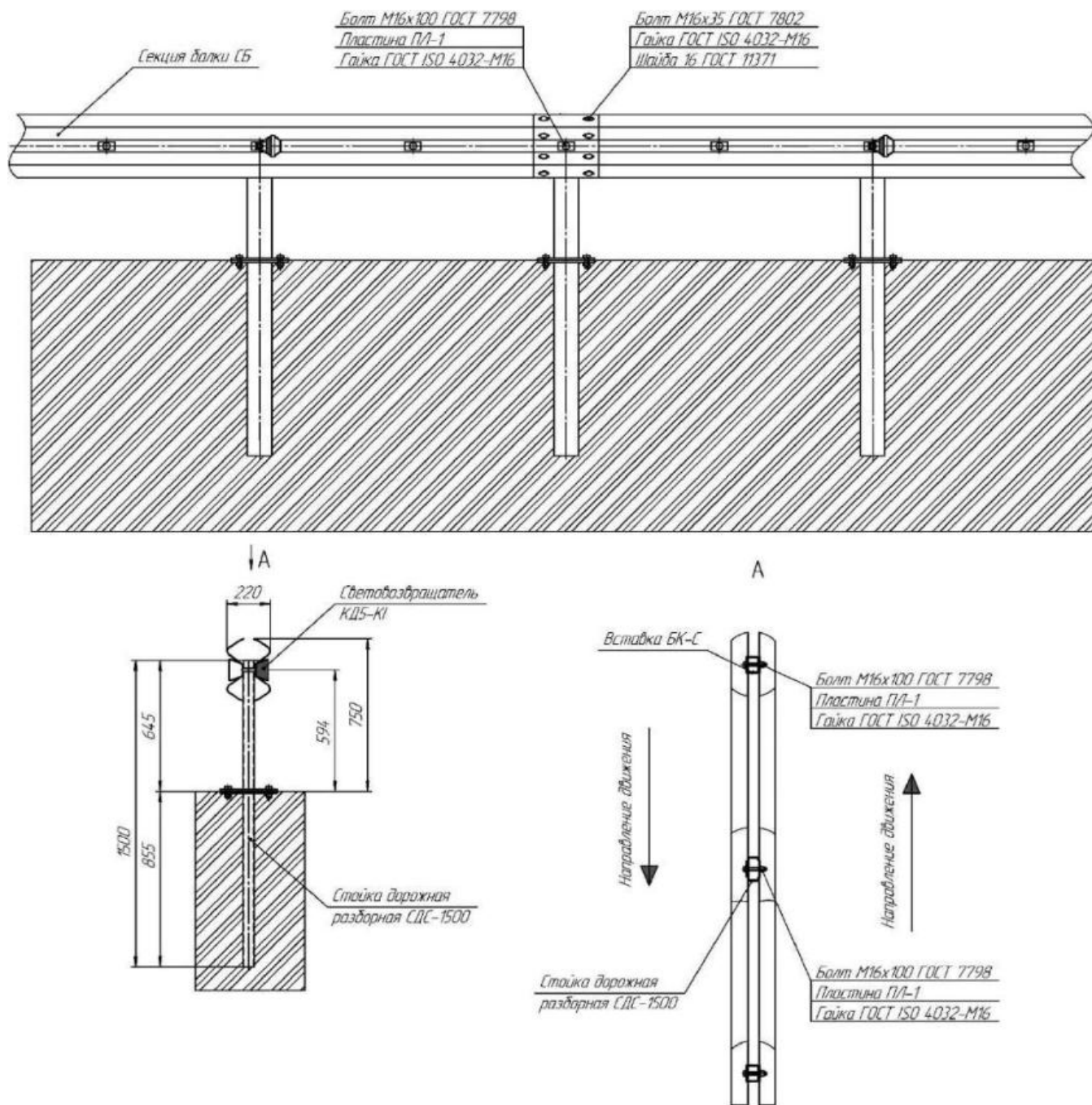


Рисунок А.75 – Ограждения 21ДД (У4) съемные без консоли с отделяющейся балкой и стойкой СДС-1500 (изм.1)

Т а б л и ц а А.55 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДД (У4) (изм.1)

Уровни удержив. способн., кДж	Высота огражд м	Толщина балки, мм	Толщина стойки, мм	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У4 (300)	0,75	2,5	4	2,0	С	1,41	1,50	21ДД/300-0,75х2,0С-1,41(1,50)
			5			1,21	1,38	21ДД/300-0,75х2,0С-1,21(1,38)
			4	3,0		1,53	1,68	21ДД/300-0,75х3,0С-1,53(1,68)
			5			1,30	1,53	21ДД/300-0,75х3,0С-1,30(1,53)

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

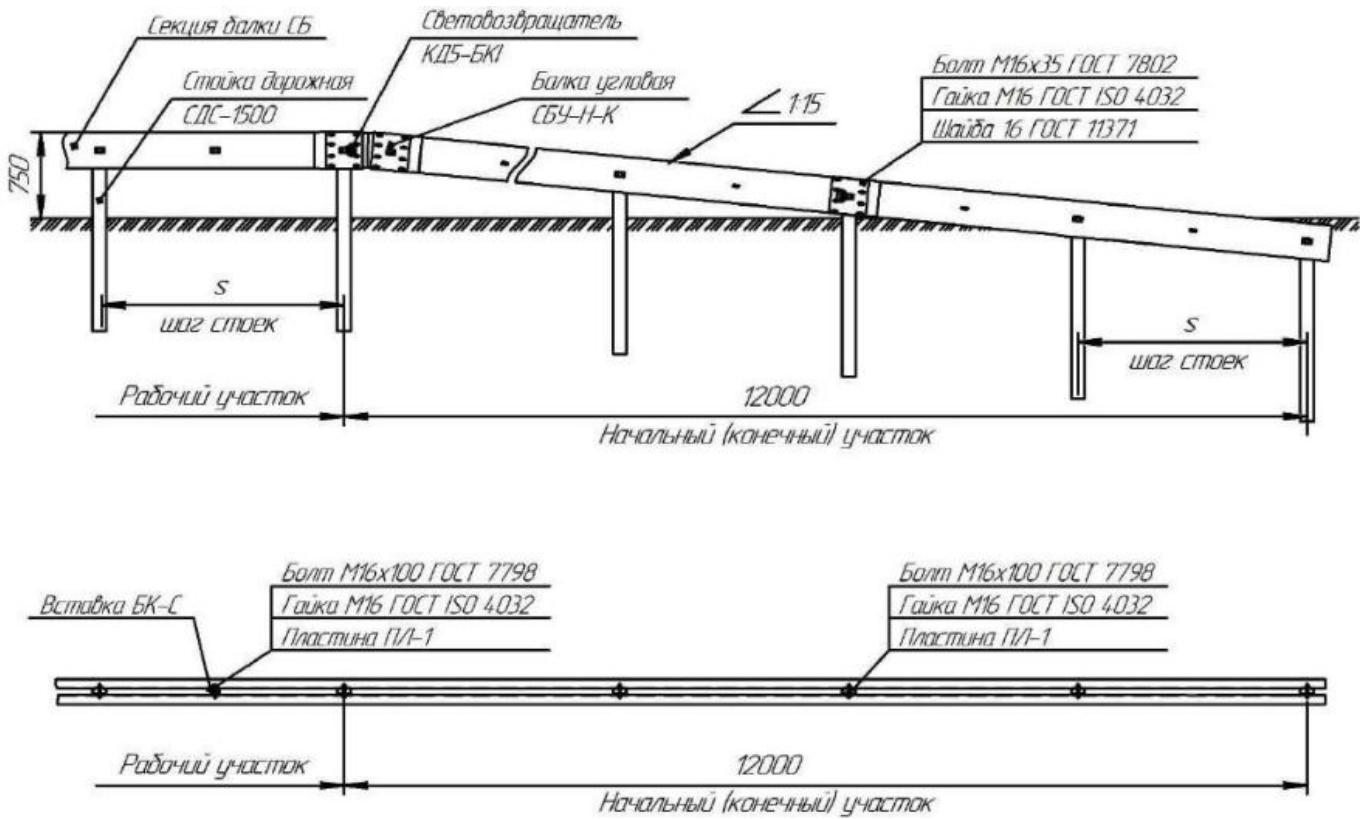


Рисунок А.76 – Схема начальных и конечных участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкции №26 (изм.1)

Т а б л и ц а А.56 – Комплектация начальных (конечных) участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 26 (изм.1)

Наименование начального (конечного) участка	21ДО-Н(К)-W-12
Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек, м
	2,0
Количество элементов в комплекте участка, шт	
Стойка дорожная СДС-1500 (СДС-1500-01)	7
Секция балки СБ-26*	4
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка**	2
Светоотражатель КД5-К1	6
Пластина ПЛ-1**	14
Болт М16х100 ГОСТ 7798***	7
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	55
Шайба 16 ГОСТ 11371	48
* Толщина балок начальных (конечных) участков равна толщине балок рабочего участка.	
** Применяется по согласованию с заказчиком.	
*** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.	

Конструкция №27 (изм.1)

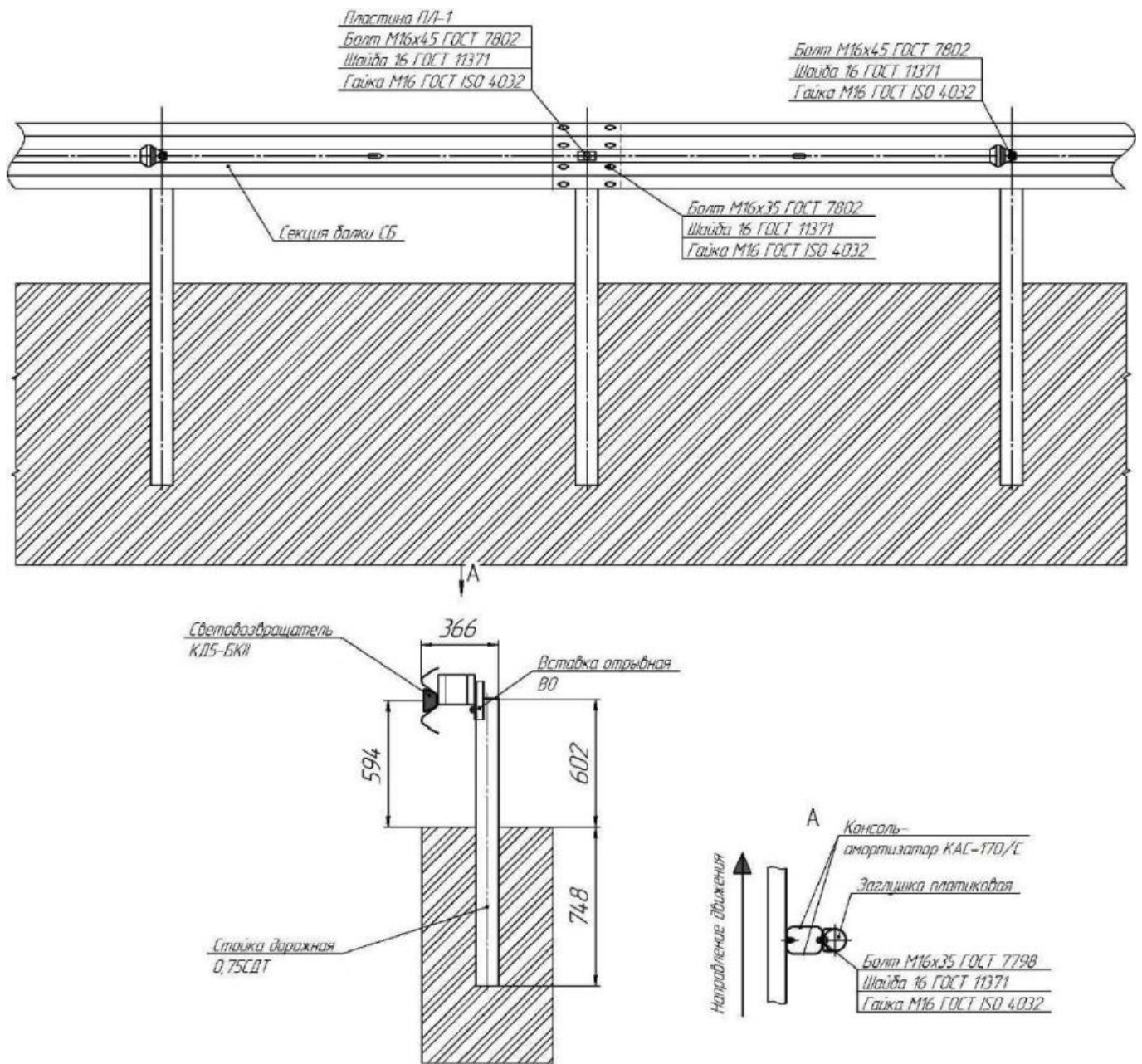


Рисунок А.77 – Ограждения 21ДО (У1-У4) с отрывной консолью и стойкой 0,75СДТ

Конструкция №27.1 (изм.1)

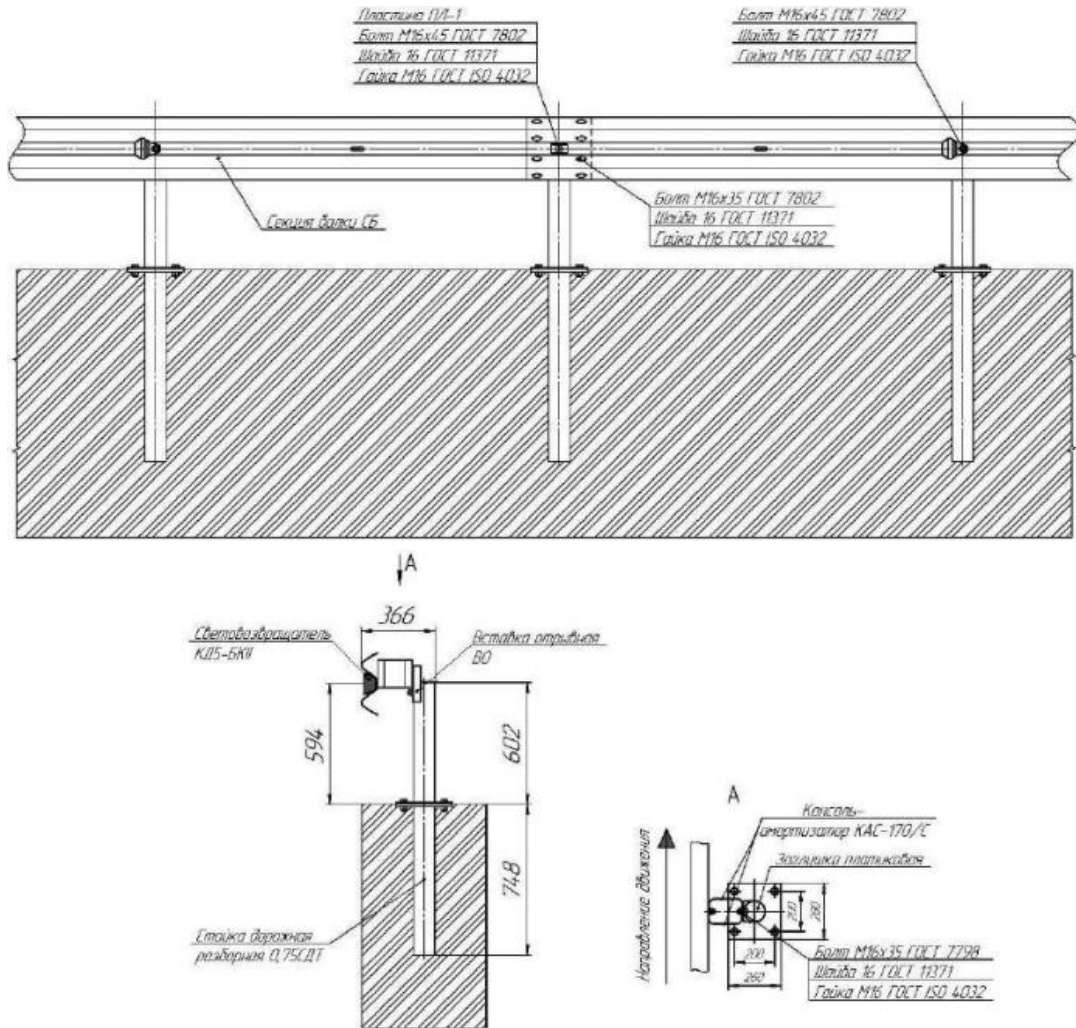


Рисунок А.78 – Ограждения 21ДО (У1-У4) с отрывной консолью и стойкой 0,75СДТ

Т а б л и ц а А.57 - Характеристики и конструктивные особенности дорожных ограждений 21ДО (У1-У4)

Уровни удержив. способн., кДж	Высота огражд, м	Толщина балки, мм	Шаг стоек, м	Стойка труба стальная	Динамич прогиб, м	Рабочая ширина участка, м	Марка ограждения
У1 (130)	0,75	2,5	2,0	Т	0,5	0,6	21ДО/130-0,75x2,0Т-О-0,5(0,6)
			3,0		0,75	0,83	21ДО/130-0,75x3,0Т-О-0,75(0,83)
			4,0		1,05	1,10	21ДО/130-0,75x4,0Т-О-1,05(1,10)
У2 (190)			2,0		0,68	0,81	21ДО/190-0,75x2,0Т-О-0,68(0,81)
			3,0		0,95	1,10	21ДО/190-0,75x3,0Т-О-0,95(1,10)
			У3 (250)		1,5	0,60	0,83
2,0					0,7	0,9	21ДО/250-0,75x2,0Т-О-0,7(0,9)
3,0					1,0	1,12	21ДО/250-0,75x3,0Т-О-1,0(1,12)
У4 (300)					1,0	0,6	0,7
			1,5		0,68	0,80	21ДО/300-0,75x1,5Т-О-0,68(0,80)
	2,0	0,75	0,89	21ДО/300-0,75x2,0Т-О-0,75(0,89)			
	3,0	1,8	2,1	21ДО/300-0,75x3,0Т-О-1,8(2,1)			

П р и м е ч а н и е – В таблице указана минимальная толщина секции балки, допускается ее увеличение.

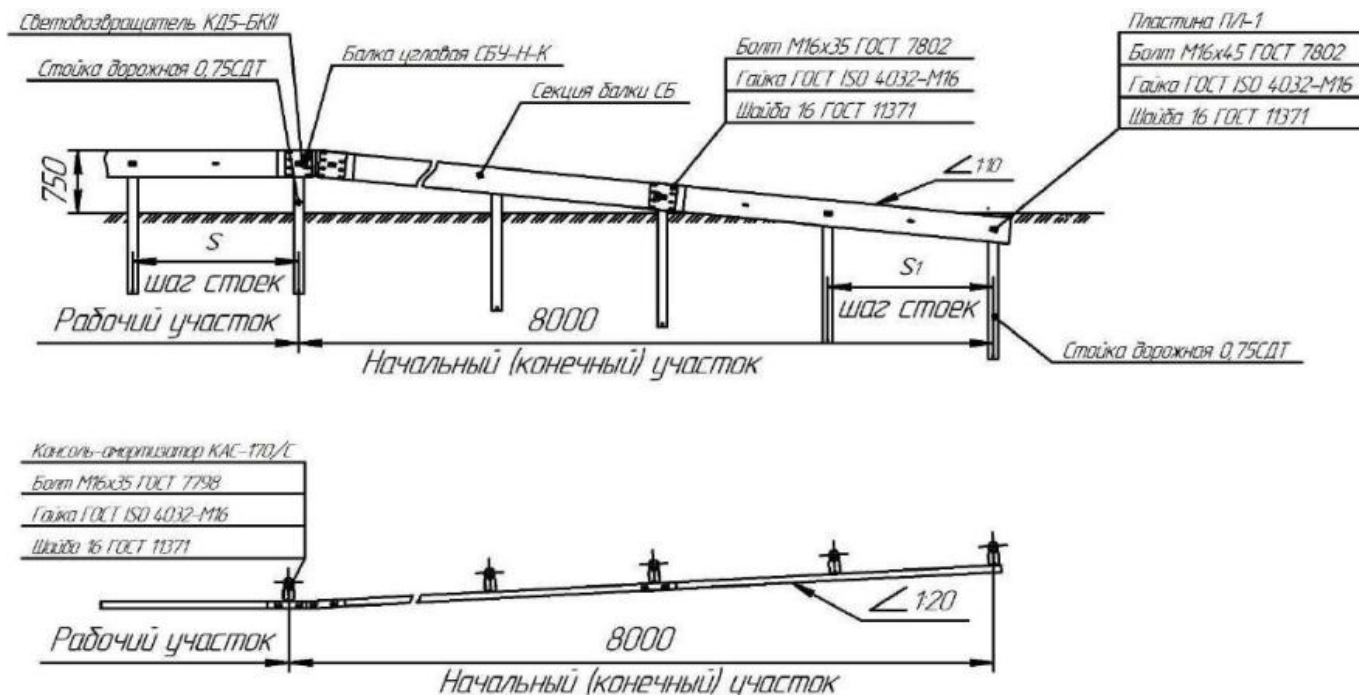


Рисунок А.79 – Схема начальных и конечных участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкции №27

Т а б л и ц а А.58 – Комплектация начальных (конечных) участков к двухсторонним дорожным ограждениям конструкций № 27

Наименование начального (конечного) участка	21ДО-Н(К)-W-8
Наименование и обозначение элементов	Шаг стоек, м
	2,0
	Количество элементов в комплекте участка, шт
Стойка дорожная 0,75СДТ	7
Секция балки СБ-26*	4
Консоль-амортизатор КАС-170/С	14
Балка угловая СБУ-Н-К/СБУ-Н-Ка**	2
Световазвращатель КД5-К1	6
Пластина ПЛ-1**	14
Болт М16х35 ГОСТ 7798***	14
Болт М16х35 ГОСТ 7802	24
Болт М16х45 ГОСТ 7802	7
Гайка М16 ГОСТ ISO 4032	45
Шайба 16 ГОСТ 11371	59
* Толщина балок начальных (конечных) участков равна толщине балок рабочего участка. ** Применяется по согласованию с заказчиком. *** Допускается замена болтов по ГОСТ 7798 на болты по ГОСТ Р ИСО 4014.	

Приложение Б
(обязательное)

Элементы ограждений

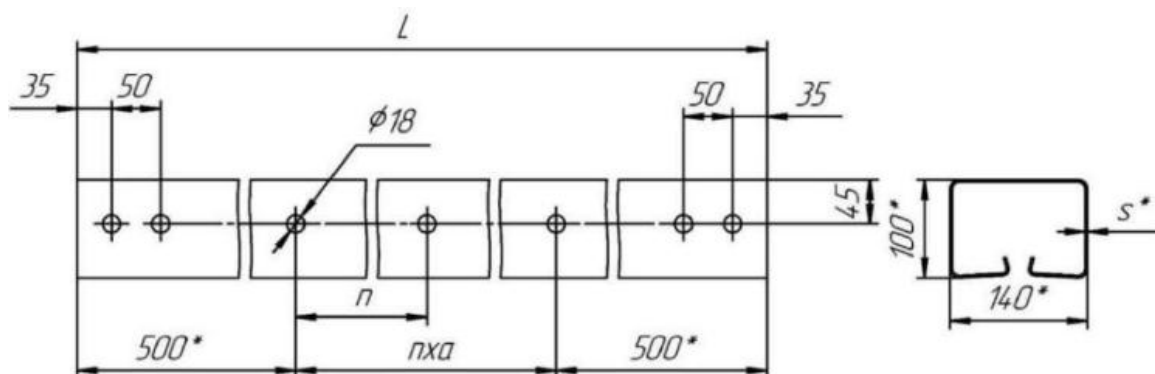


Рисунок Б.1 – Секция балки СБ-С1/s-L

Т а б л и ц а Б.1 – Параметры секции балки СБ-С1/s-L

Обозначение детали	СБ-С1/2,5-L	СБ-С1/3-L	СБ-С1/4-L	СБ-С1-05/2,5-L	СБ-С1-0,5/3-L	СБ-С1-0,5/4-L
Толщина s*, мм	2,5	2,9	3,9	2,5	2,9	3,9
Длина L, мм	1000.....6000			1000.....6000		
Шаг крепежных отверстий p, мм	1000			500		

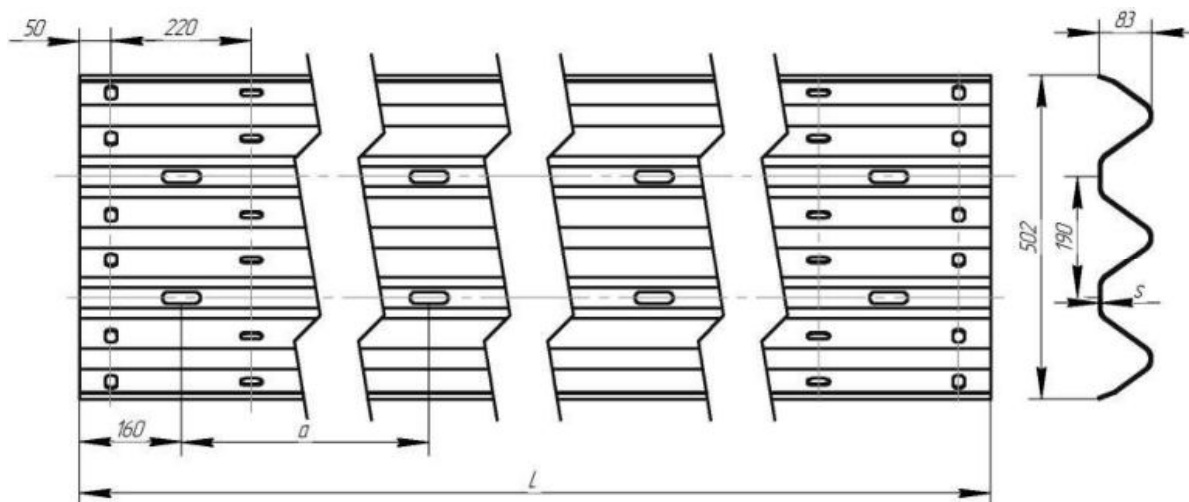


Рисунок Б.2 - Секция балки СБ—3N/s-a-L

Т а б л и ц а Б.2 – Параметры секции балки СБ—3N/s-a-L

Обозначение детали	СБ-3N/2,5-0,5-6320 СБ-3N/2,5-1,0-6320 СБ-3N/3-0,5-6320 СБ-3N/2,5-1,0-6320	СБ-3N/2,5-0,5-4320 СБ-3N/2,5-1,0-4320 СБ-3N/3-0,5-4320 СБ-3N/2,5-1,0-4320	СБ-3N/2,5-0,5-3320 СБ-3N/2,5-1,0-3320 СБ-3N/3-0,5-3320 СБ-3N/2,5-1,0-3320
Толщина, мм	s	2,5 3,0	
Шаг, мм	a	500 1000	
Длина мм	L	6320	4320 3320

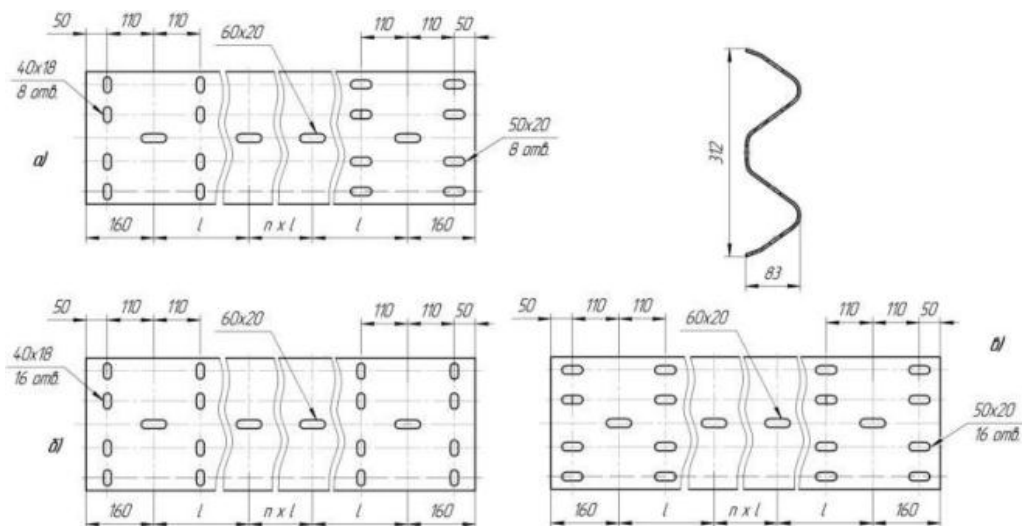


Рисунок Б.3 - Секция балки СБ

Т а б л и ц а Б.3 – Параметры секции балки СБ

Обозначение	Рис.	Обозначение	Рис.	Обозначение	Рис.	L, мм	l, мм	S, мм	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.

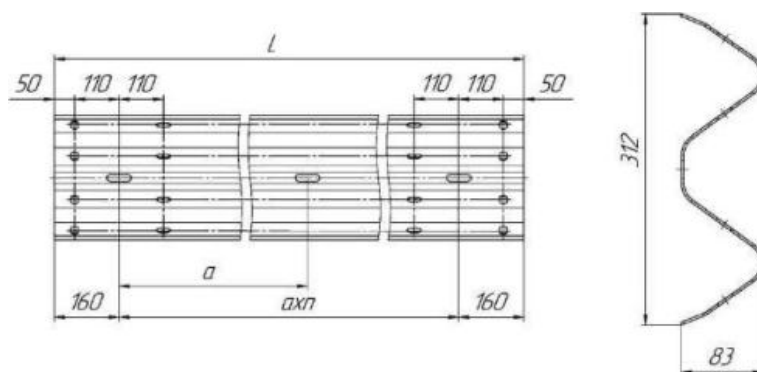


Рисунок Б.4 - Секция балки СБ

Т а б л и ц а Б.4 – Параметры секции балки СБ

Обозначение	Длина L, мм	Шаг n, мм	Толщина S, мм	Количество шагов, а
СБ-16	4320	1000	2,5	2
СБ-26	6320			4
СБ-106	4320	500		6
СБ-116	6320			10
СБ-156	3320	1000		4
СБ-196	3320			3
СБ-206	2320			2
СБ-216	1320	500		1
СБ-226	2320			4
СБ-236	1320			2

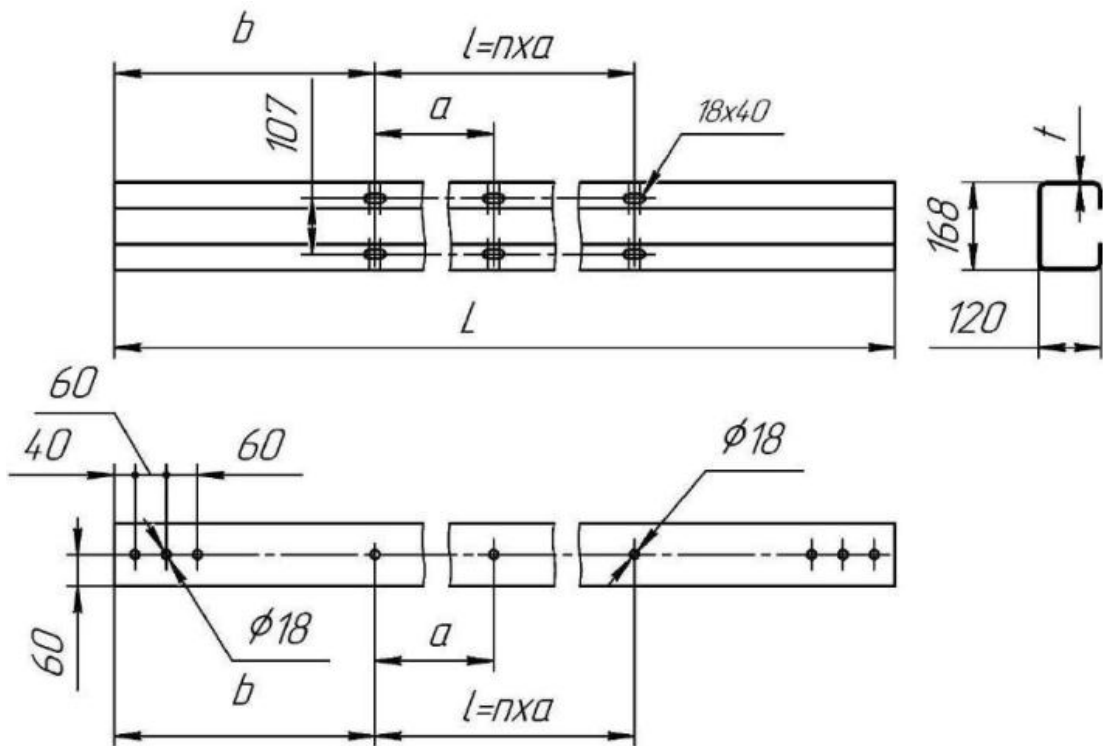


Рисунок Б.5 - Секция балки СБЕ У

Т а б л и ц а Б.5 – Параметры секции балки СБ

Обозначение	f, мм	a, мм	L, мм	l, мм	b, мм	Число шагов, n	Кол-во отв., с				
СБЕ 1У-3	4,0	1000	3000	2000	500	2	6				
СБЕ 1У-3А	3,0										
СБЕ 1У-3Б	2,5										
СБЕ 1У-4	4,0										
СБЕ 1У-4А	3,0										
СБЕ 1У-4Б	2,5										
СБЕ 1У-5	4,0		5000	4000		4	10				
СБЕ 1У-5А	3,0										
СБЕ 1У-5Б	2,5										
СБЕ 1У-6	4,0							6000	5000	5	12
СБЕ 1У-6А	3,0										
СБЕ 1У-6Б	2,5										
СБЕ 1,5У-3	4,0	1500	3000	1500	1	4					
СБЕ 1,5У-3А	3,0										
СБЕ 1,5У-3Б	2,5										
СБЕ 1,5У-4,5	4,0						4500	3000	750	2	6
СБЕ 1,5У-4,5А	3,0										
СБЕ 1,5У-4,5Б	2,5										
СБЕ 1,5У-6	4,0		6000	4500	3	8					
СБЕ 1,5У-6А	3,0										
СБЕ 1,5У-6Б	2,5										

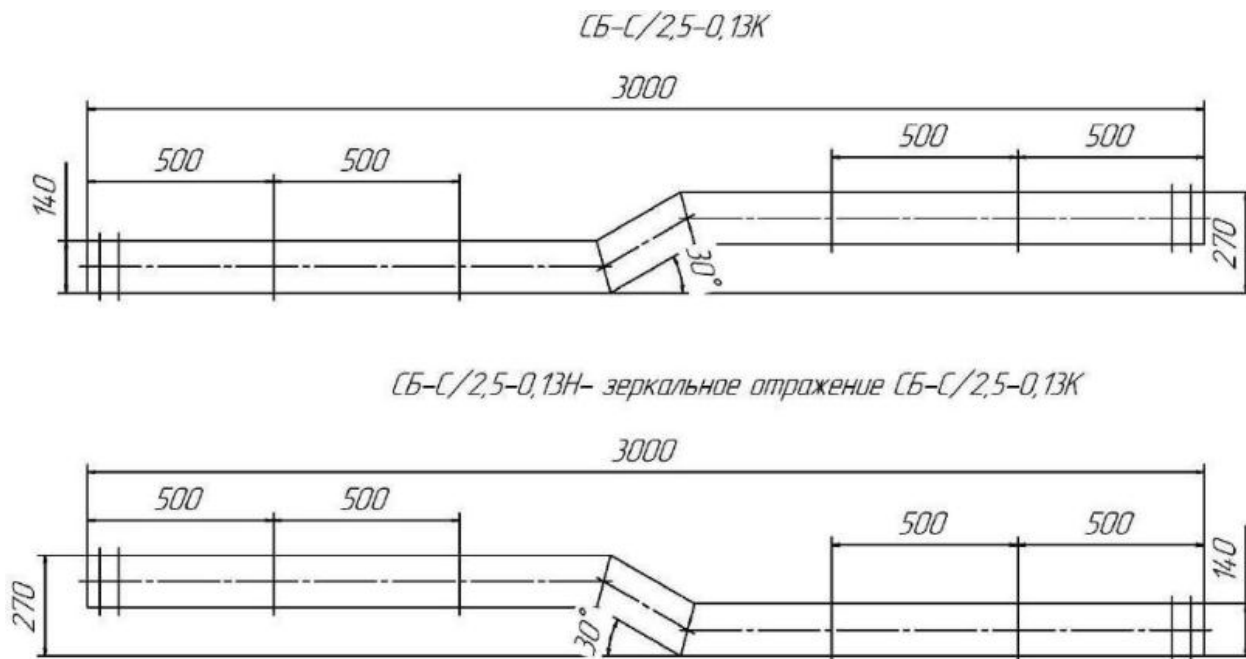


Рисунок Б.6 - Секция балки 0,13Н, 0,13К

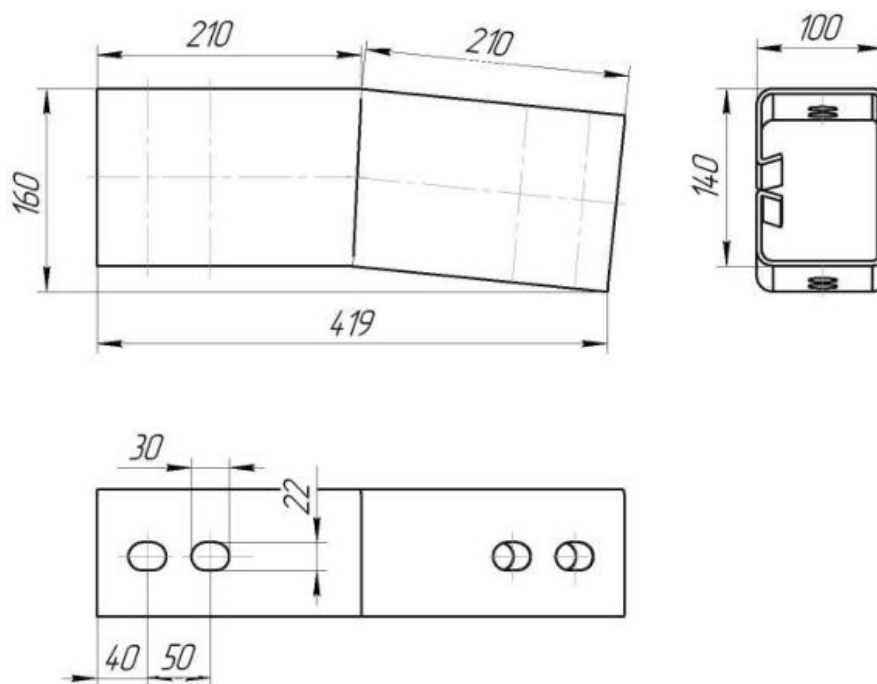


Рисунок Б.7 Секция балки СБУ—С

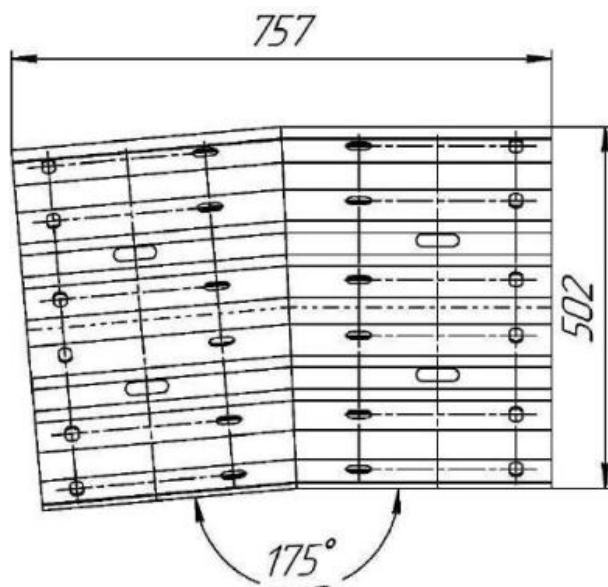
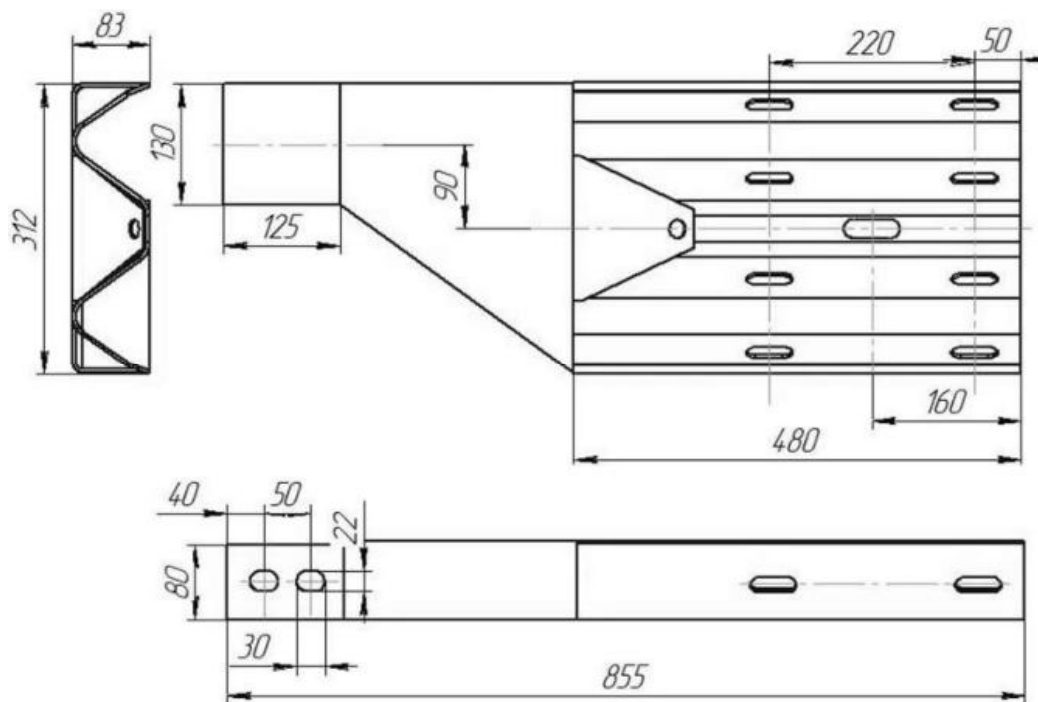


Рисунок Б.8 Секция балки переходная СБП—3N



П р и м е ч а н и е – Секция балки СБП-С/В-К – зеркальное отражение

Рисунок Б.9 – Секция балки СБП-С/В-Н

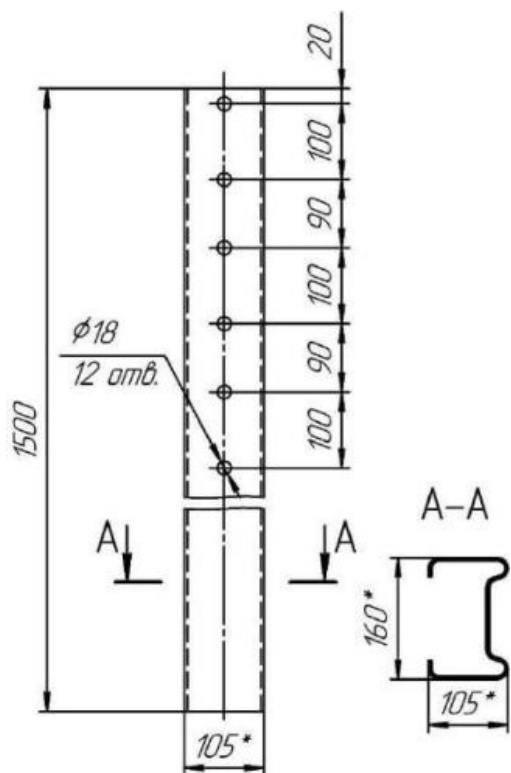


Рисунок Б.10 - Стойка дорожная
СДМ (Т)-1500

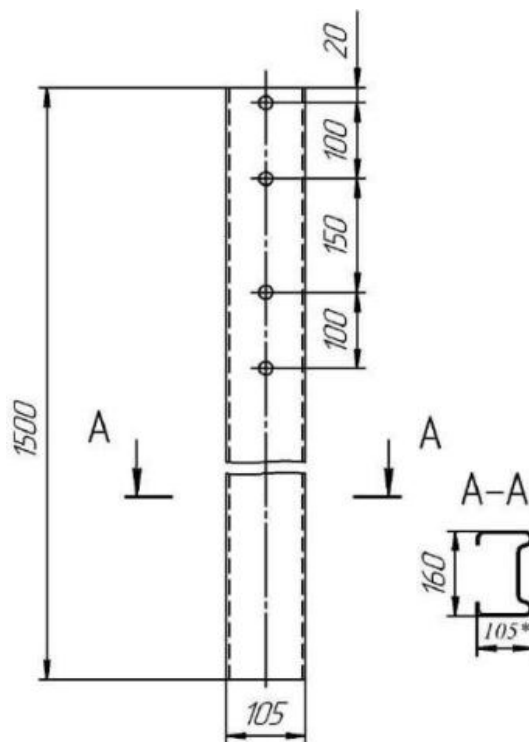


Рисунок Б.11 - Стойка дорожная
СДМ (Т)-1500-01

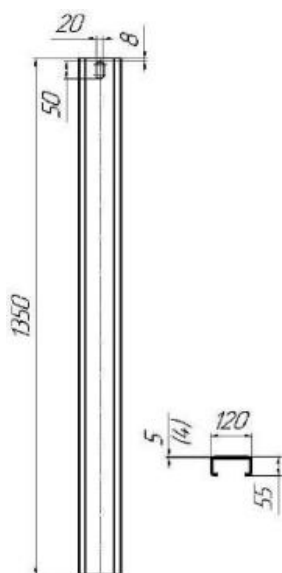


Рисунок Б.12 - Стойка дорожная
СДС-1350 (изм.1)

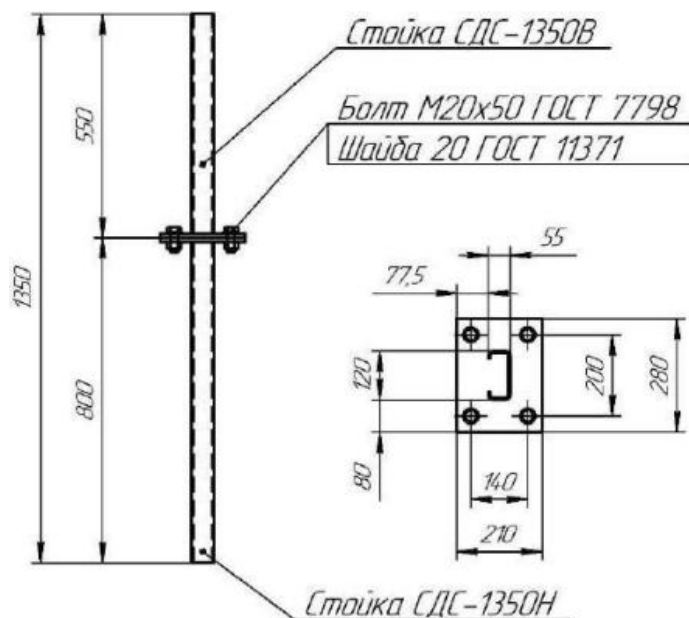


Рисунок Б.13 - Стойка дорожная
СДС-1350 (изм.1)

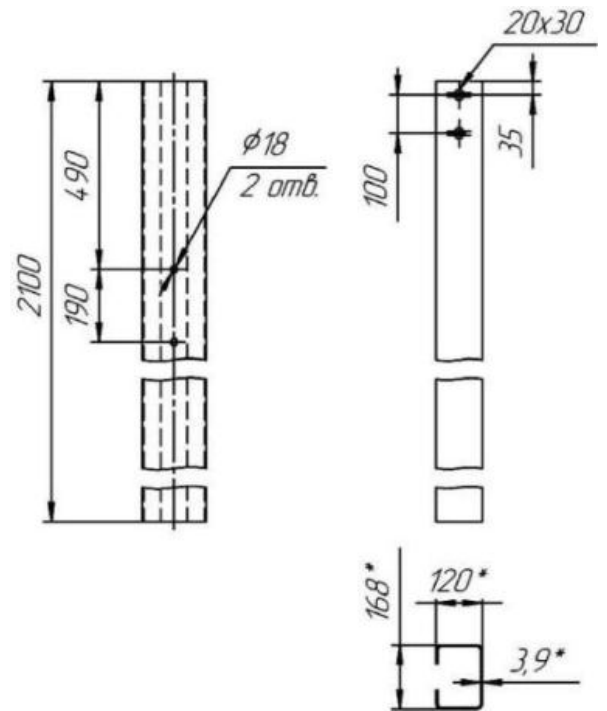
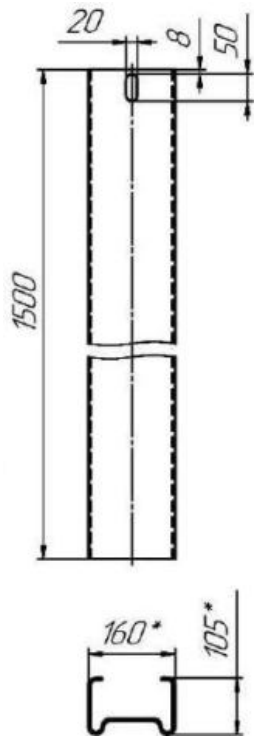


Рисунок Б.14 - Стойка дорожная 0,75СДМ-БК

Рисунок Б.15 - Стойка дорожная СДЕ-2100

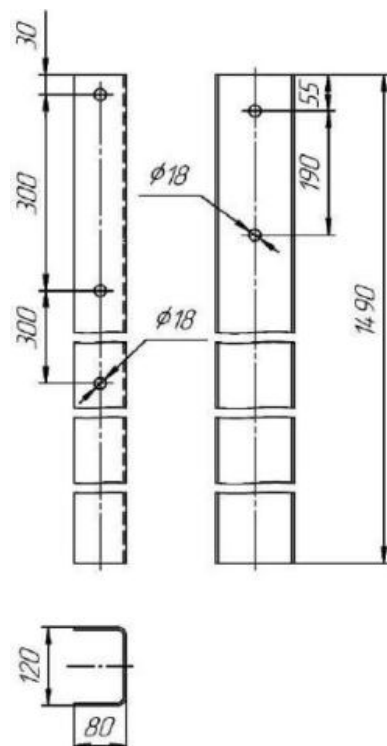
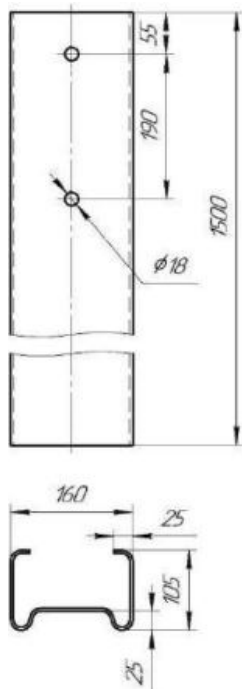


Рисунок Б.16 - Стойка дорожная 0,75СДМ

Рисунок Б.17 - Стойка дорожная СДП (4)

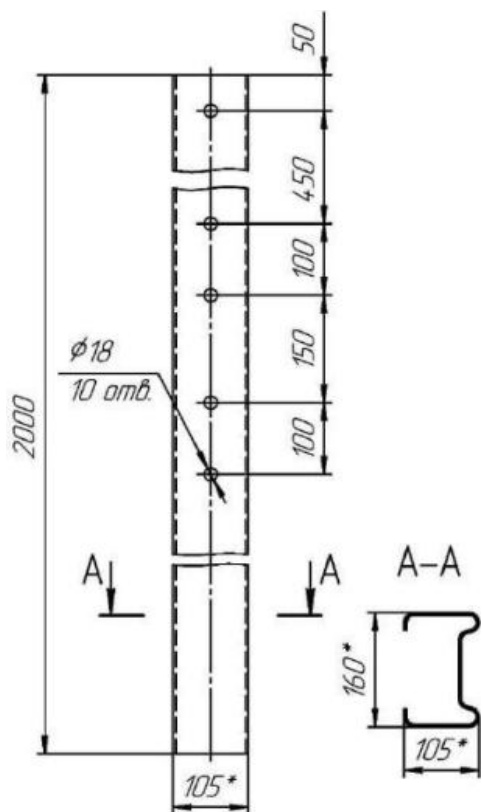


Рисунок Б.18 - Стойка дорожная СДМ (Т)-2000

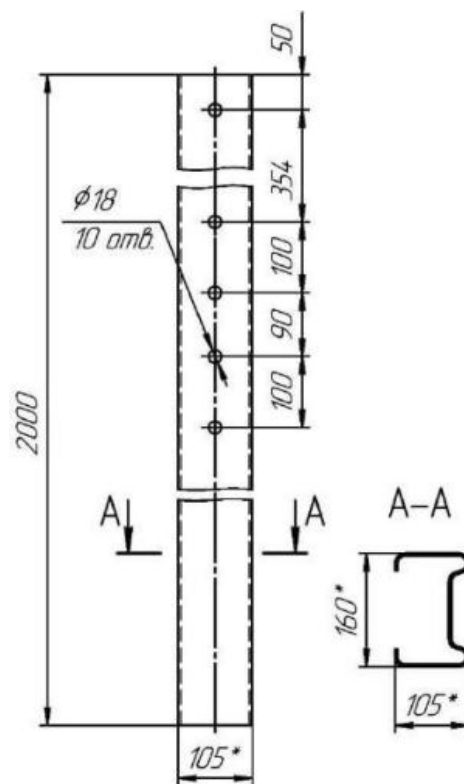


Рисунок Б.19 - Стойка дорожная СДМ (Т)-2000-01

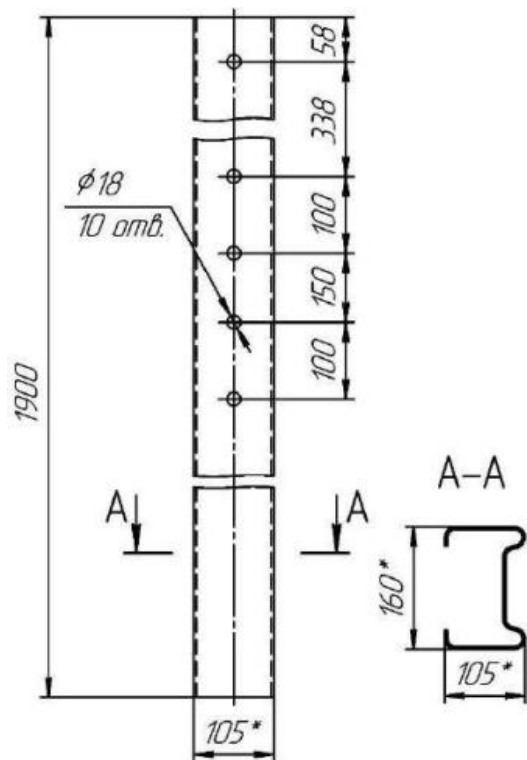


Рисунок Б.20 – Стойка дорожная СДМ(Т)-1900

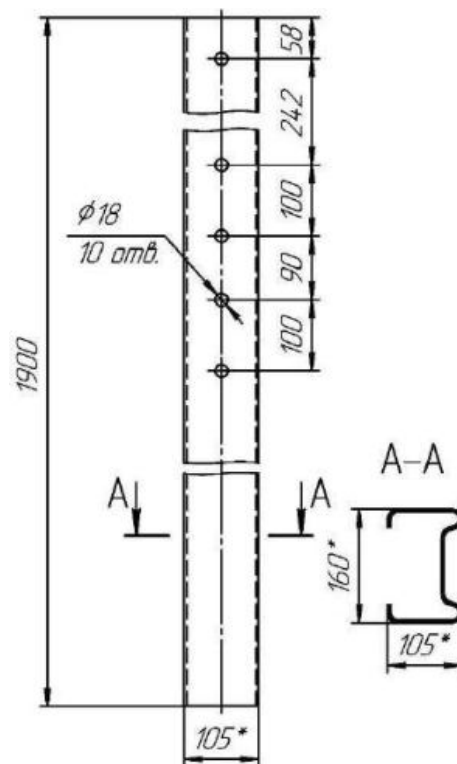


Рисунок Б.21 – Стойка дорожная СДМ(Т)-1900-01

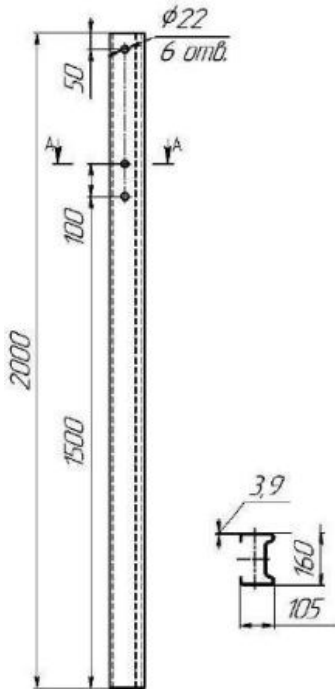


Рисунок Б.22 - Стойка дорожная СДМ-2000

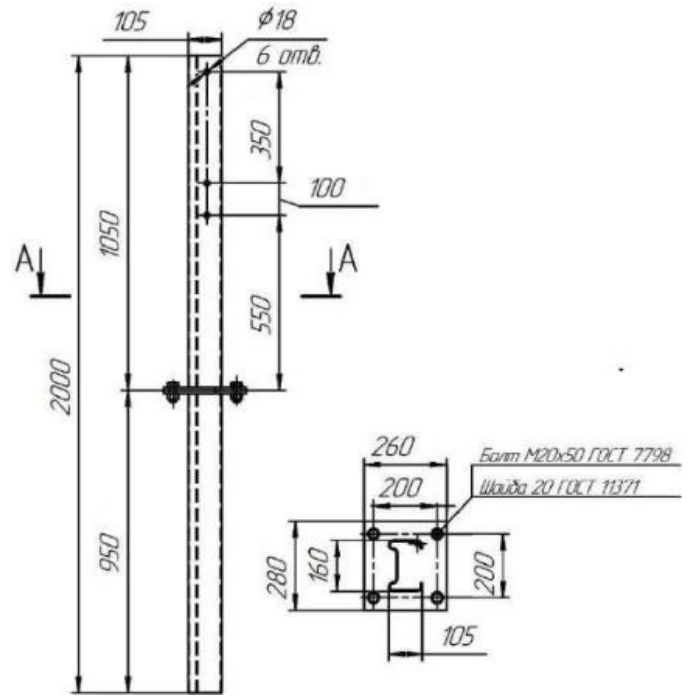


Рисунок Б.23 - Стойка дорожная разборная СДМ-2000 (изм.1)

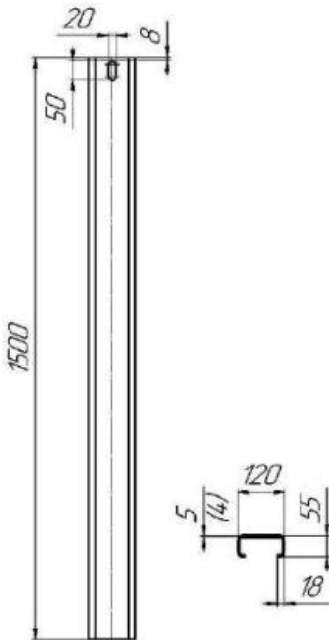


Рисунок Б.24 - Стойка дорожная СДС-1500 (изм.1)

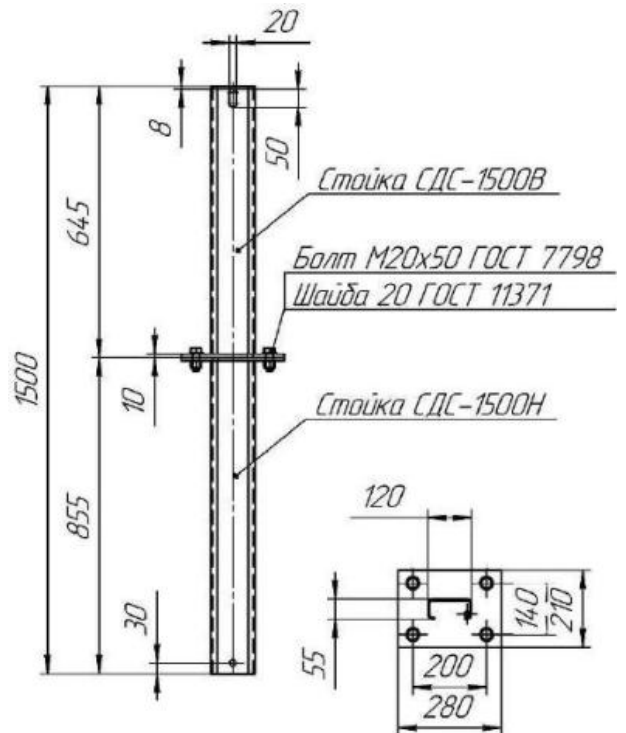


Рисунок Б.25 - Стойка дорожная разборная СДС-1500 (изм.1)

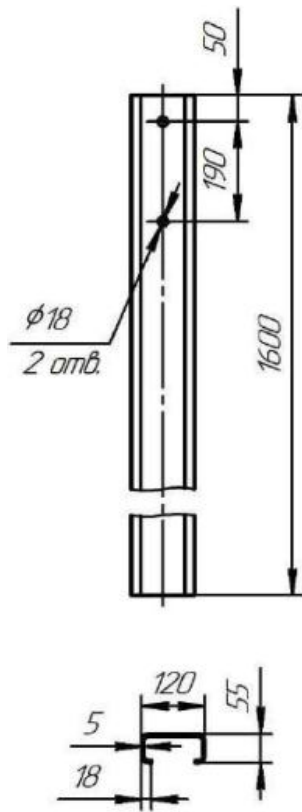


Рисунок Б.26 - Стойка дорожная СДС-1600 (изм.1)

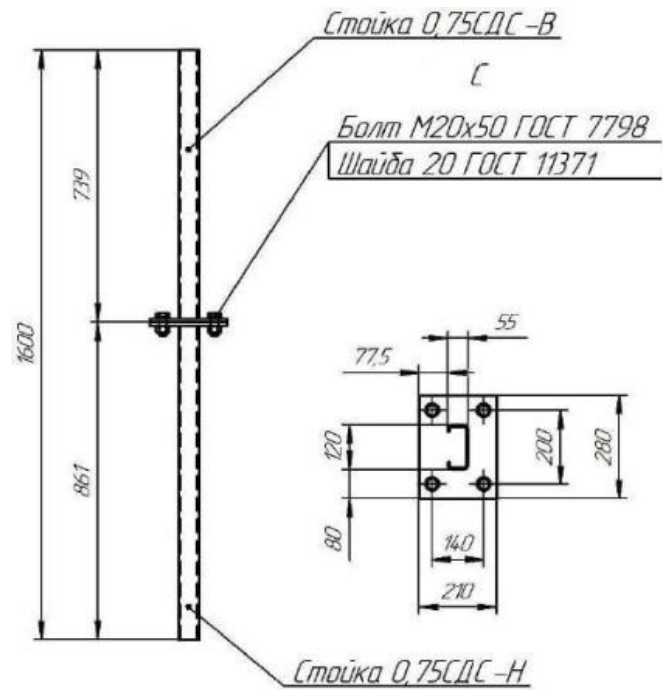


Рисунок Б.27 - Стойка дорожная разборная СДС-1600 (изм.1)

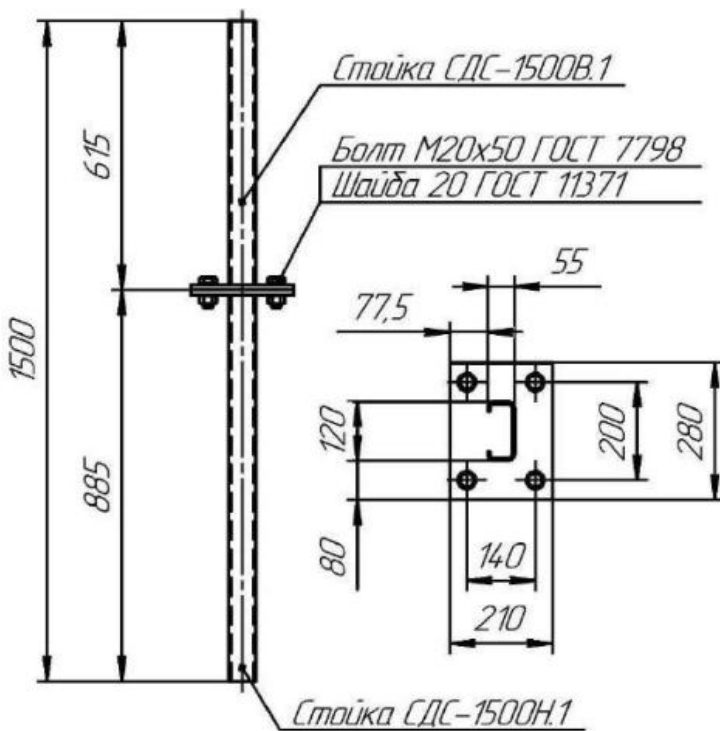


Рисунок Б.28 - Стойка дорожная СДС-1500.1 (изм.1)

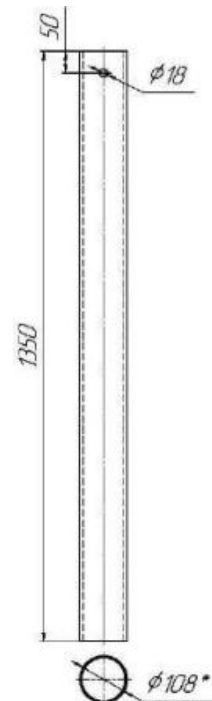


Рисунок Б.29 - Стойка дорожная 0,75СДТ (изм.1)

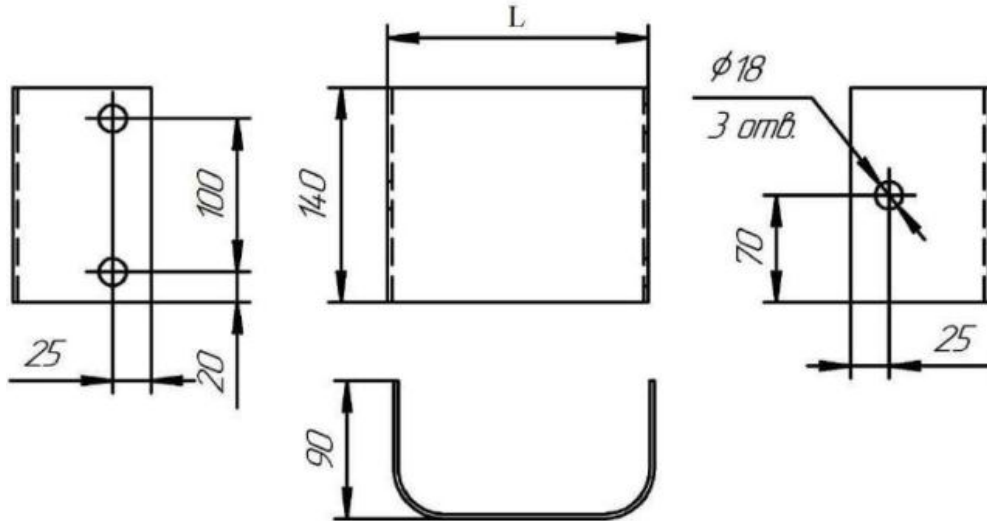


Рисунок Б.30 - Консоль-амортизатор КАС – L/C

Т а б л и ц а Б.6 – Параметры консоли-амортизатора КАС

Обозначение детали	L, мм	Исполнение
КАС-170/С	170	основное
КАС-100/С.....КАС-220/С	100.....220	по согласованию с заказчиком

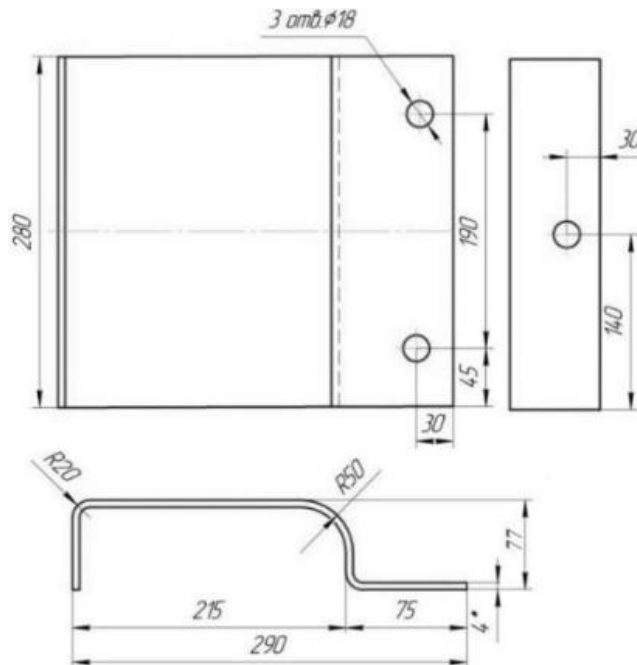


Рисунок Б.31- Консоль-амортизатор КА

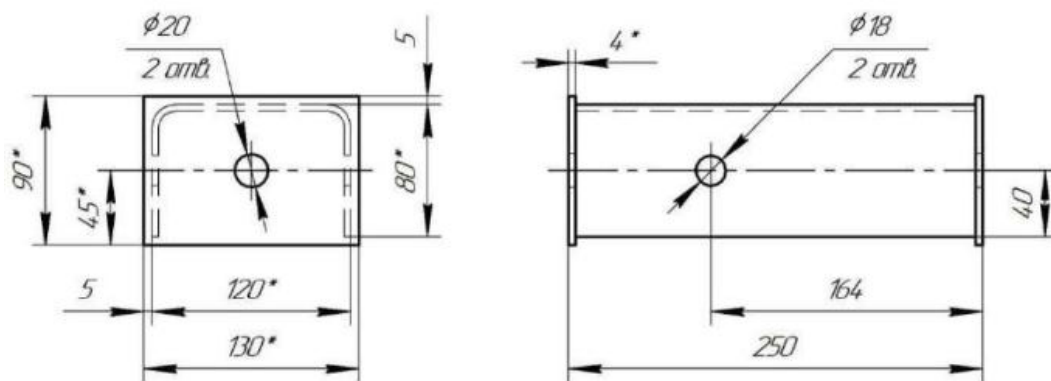


Рисунок Б.32 - Консоль отрывная КОМ

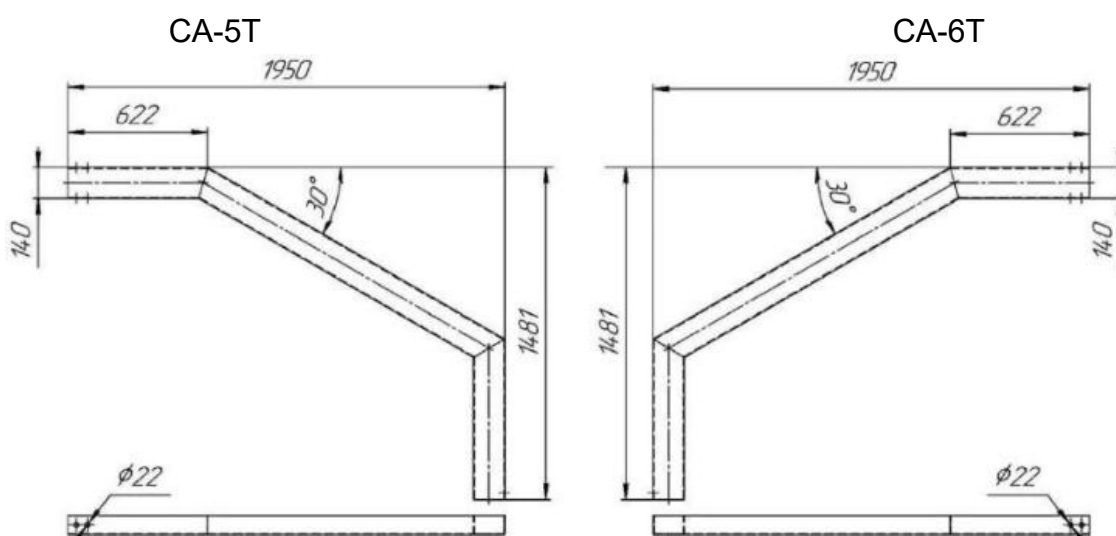


Рисунок Б.33 - Связь анкерная

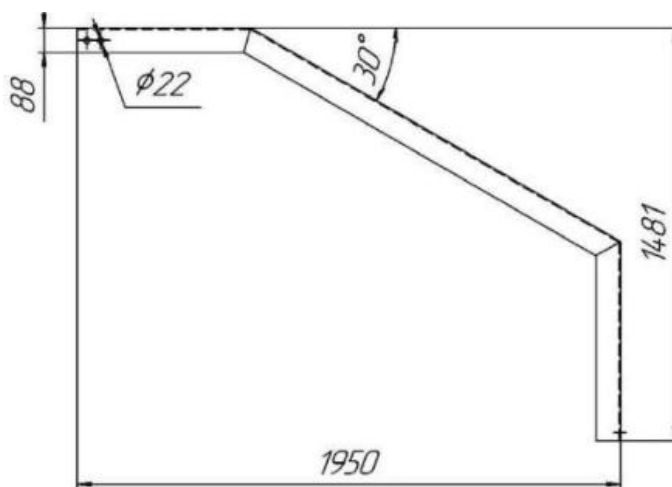


Рисунок Б.34 - Связь анкерная CA-7T

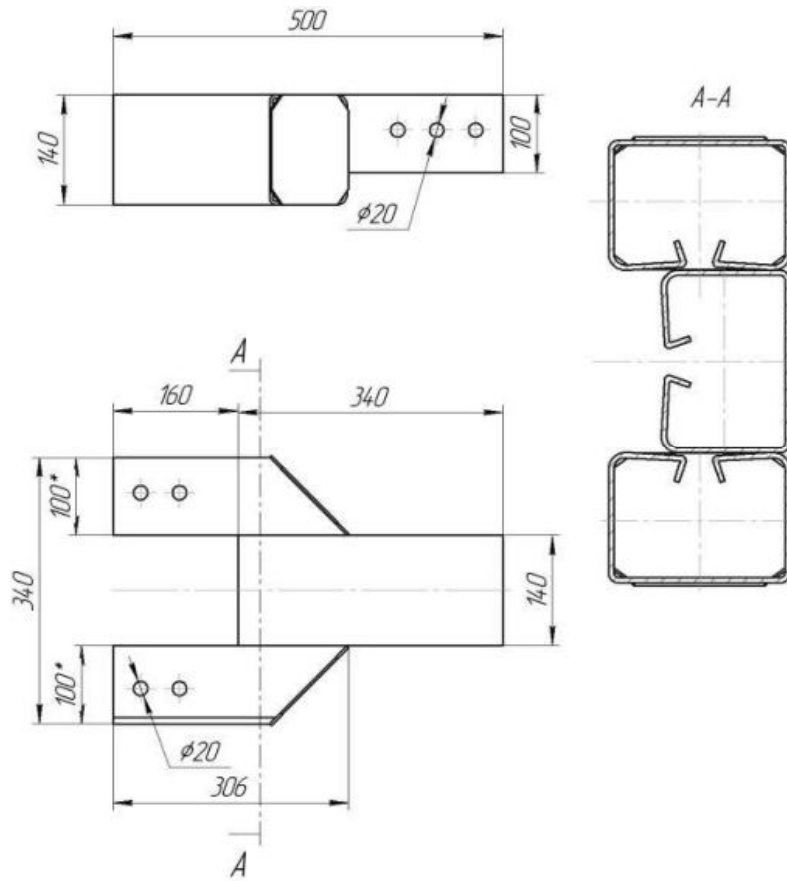


Рисунок Б.35 - Элемент переходной – ЭП

ЭП-СБ-3N-500

ЭП-СБ-3N-500-01

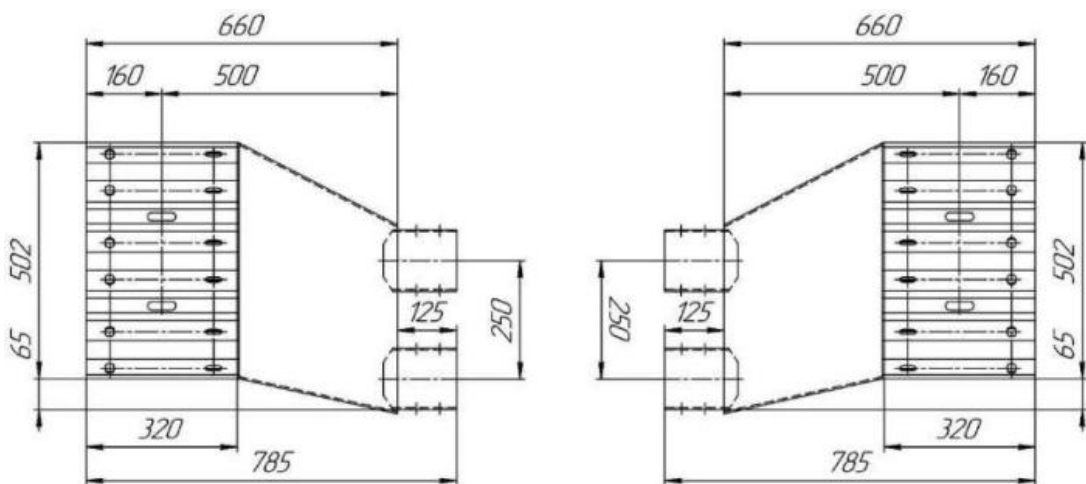


Рисунок Б.36 - Элемент переходной

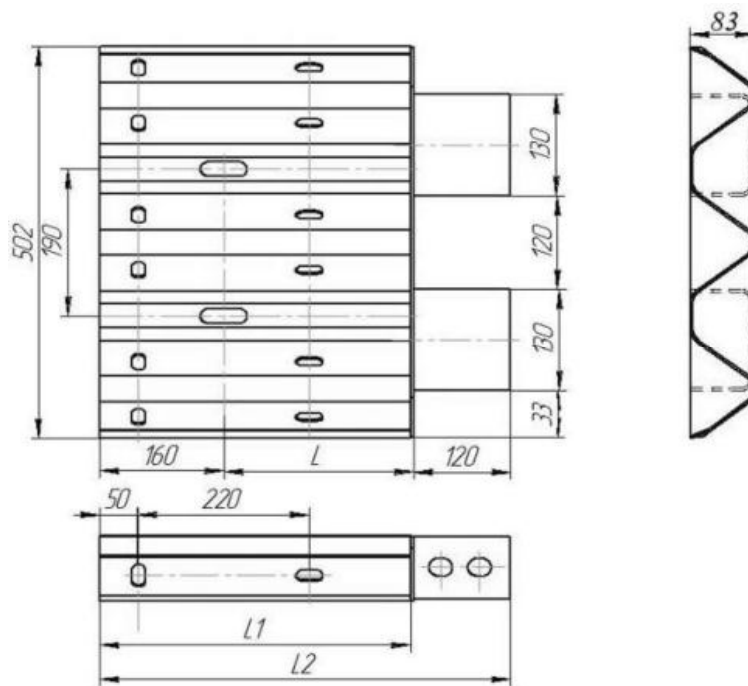


Рисунок Б.37 - Элемент переходной - ЭП - 3N- L – 1, ЭП - 3N- L – 2 зеркально

Т а б л и ц а Б.7 – Параметры элемента переходного ЭП - 3N- L – 1; ЭП - 3N- L

Обозначение элементов	Монтажный размер L, мм	Длина профиля 3N L1, мм	Габаритный размер L2, мм
ЭП-3N-250-1(ЭП-3N-250-2)	250	400	530
ЭП-3N-500-1(ЭП-3N-500-2)	500	650	780
ЭП-3N-750-1(ЭП-3N-750-2)	750	900	1030

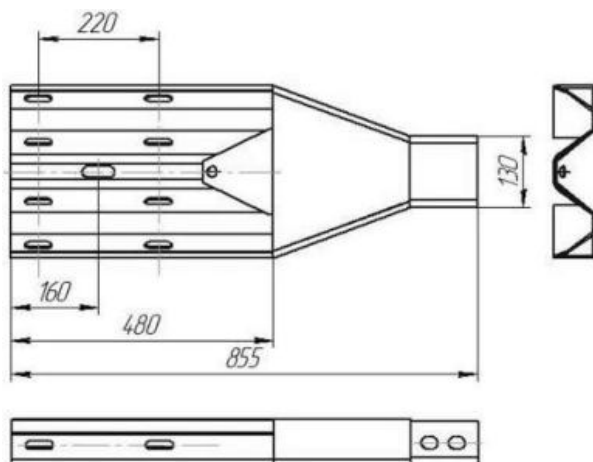


Рисунок Б.38 - Элемент переходной - ЭП – W/C- L

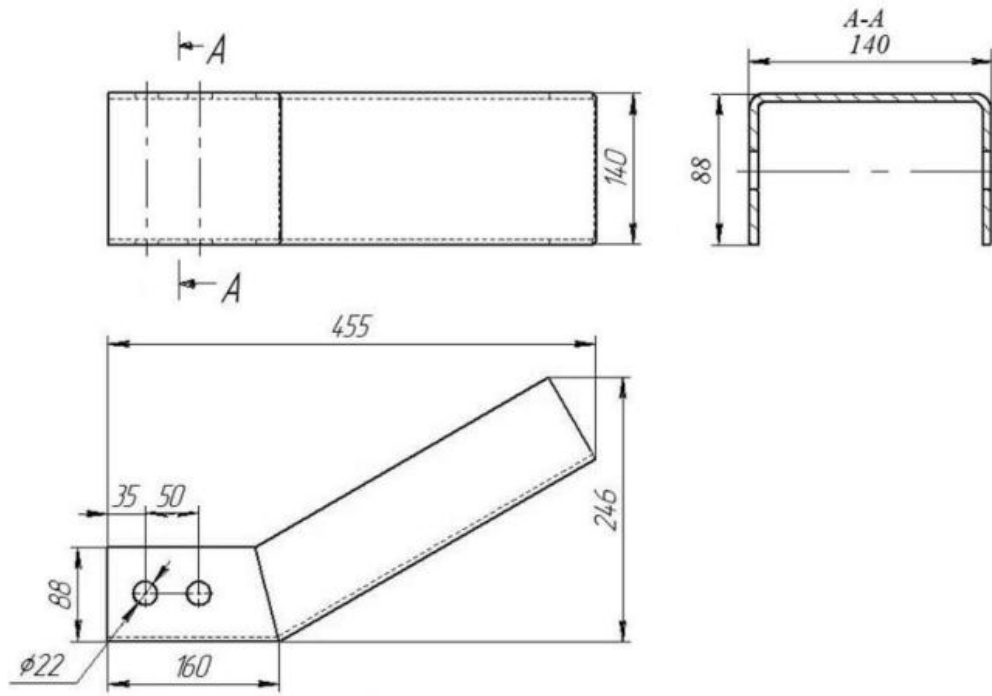


Рисунок Б.39 - Элемент концевой – ЭК

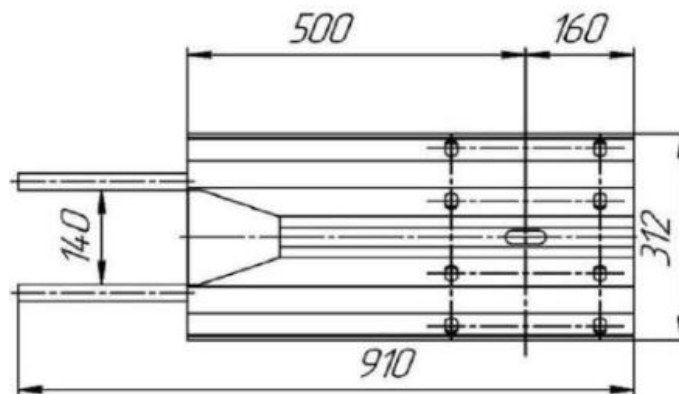


Рисунок Б.40 - Элемент переходной - ЭП – СБ-500

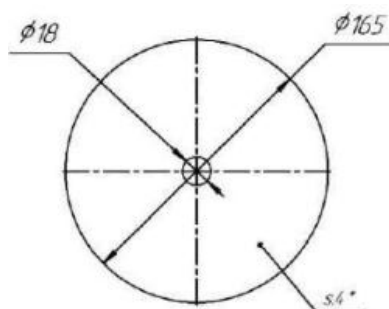


Рисунок Б.41 – Шайба БК

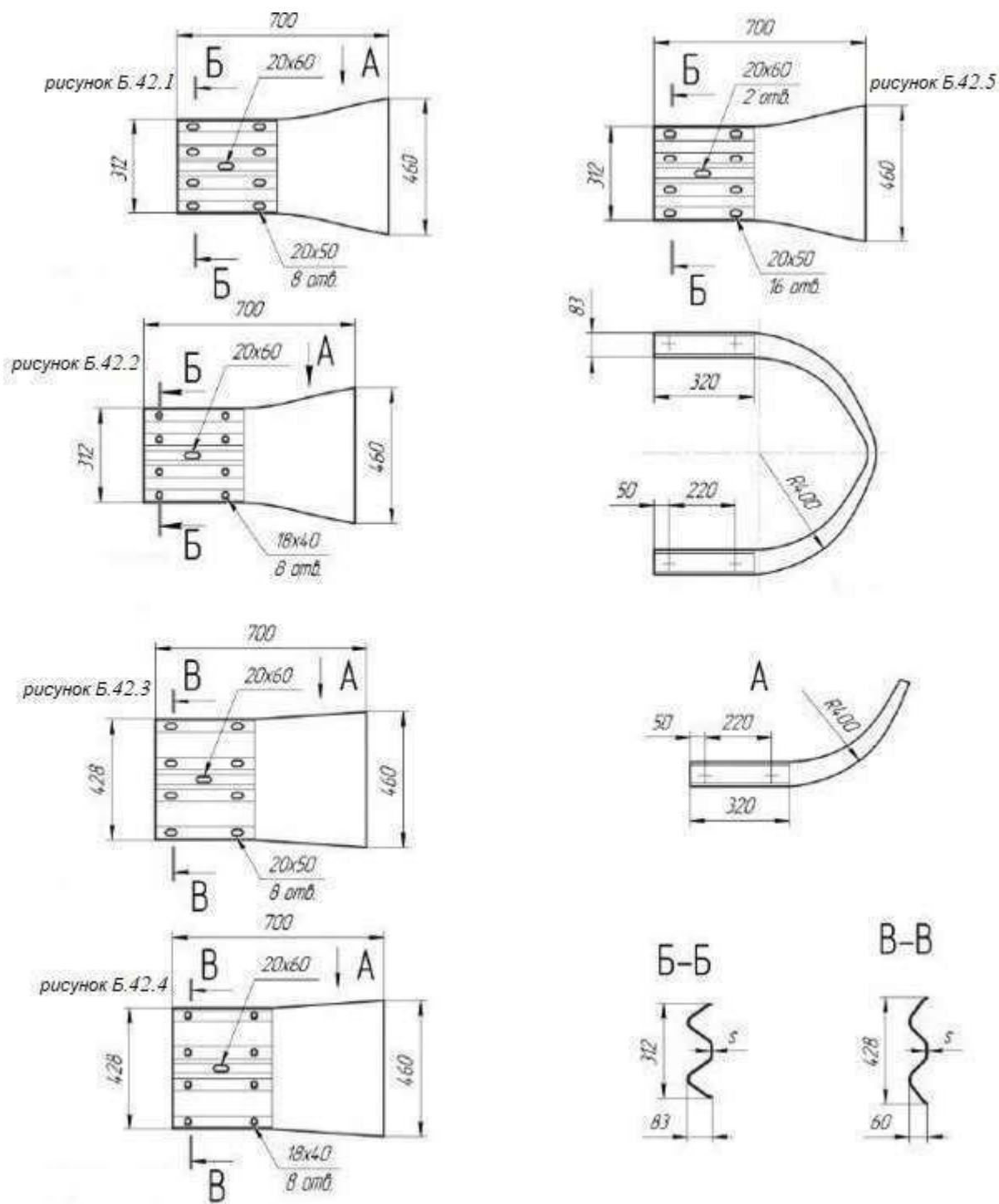


Рисунок Б.42- Элемент концевой ЭК

Таблица Б.8 – Параметры толщины концевой элемента

Обозначение	Рисунок	Толщина S, мм
ЭК-1 (ЭК-1а)	Б.42.1	4 (3)
ЭК-1-1 (ЭК-1-1а)	Б.42.2	4 (3)
ЭК-2 (ЭК-2а)	Б.42.3	4 (3)
ЭК-2-1 (ЭК-2-1а)	Б.42.4	4 (3)
ЭК-3 (ЭК-3а)	Б.42.5	4 (3)

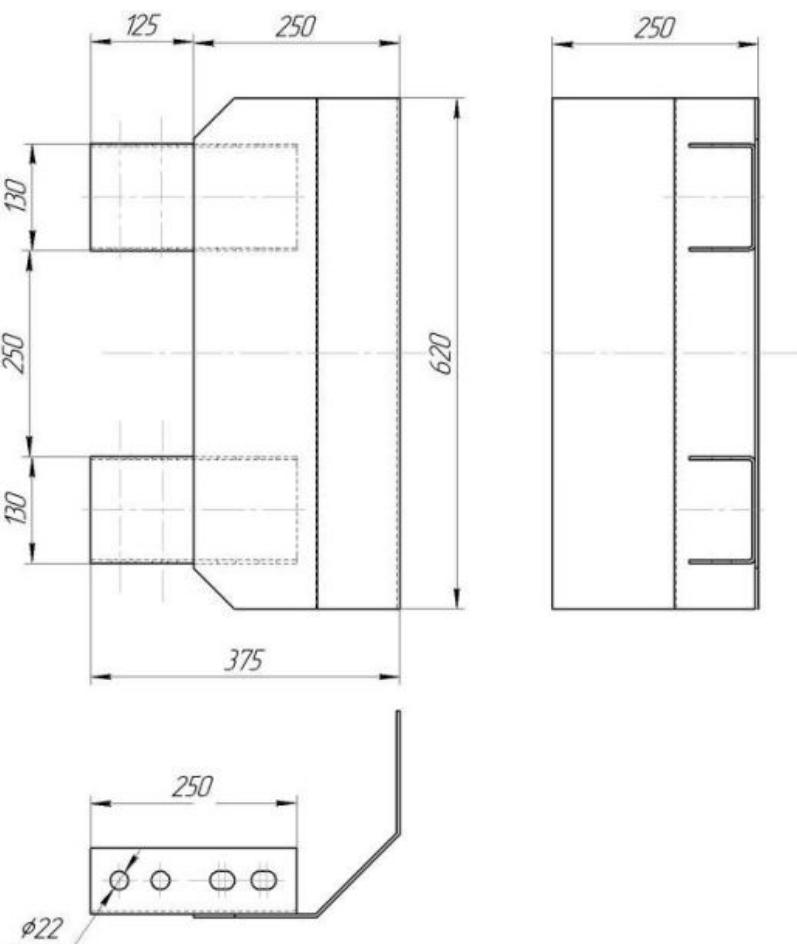


Рисунок Б.43 - Элемент концевой – ЭКО

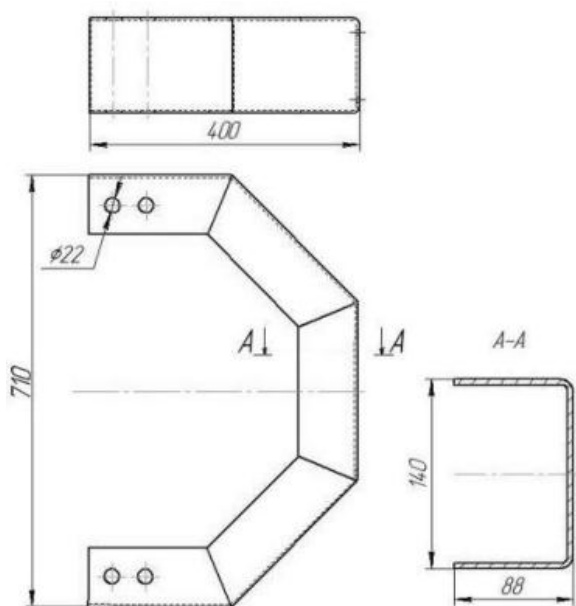


Рисунок Б.44 - Элемент концевой – ЭКД-1

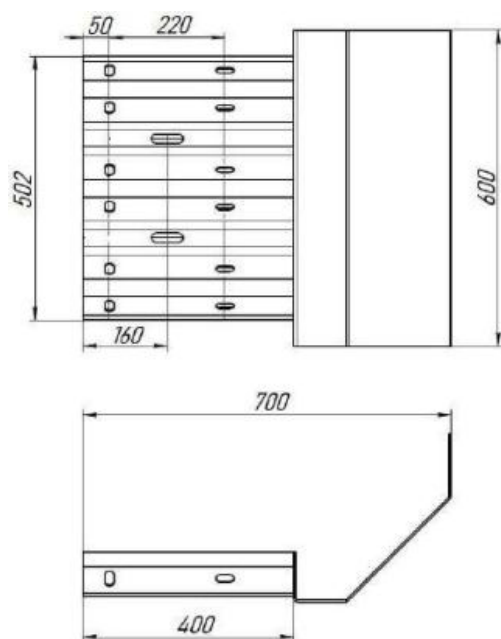


Рисунок Б.45 - Элемент концевой – ЭК-3Н

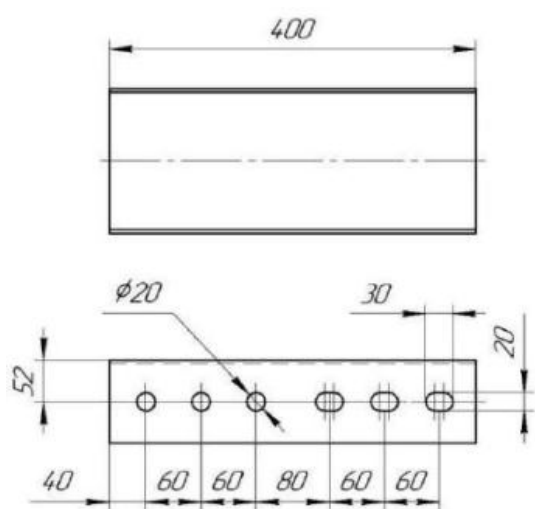


Рисунок Б.46 - Вставка стыковая ВС-2

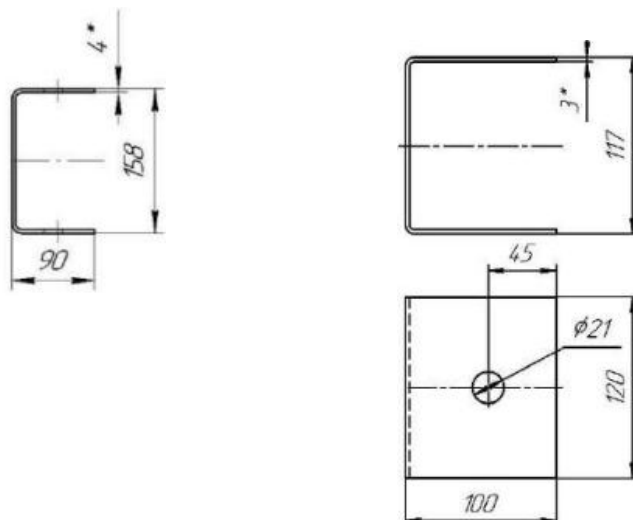


Рисунок Б.47 – Вставка БК-01 (изм.1)

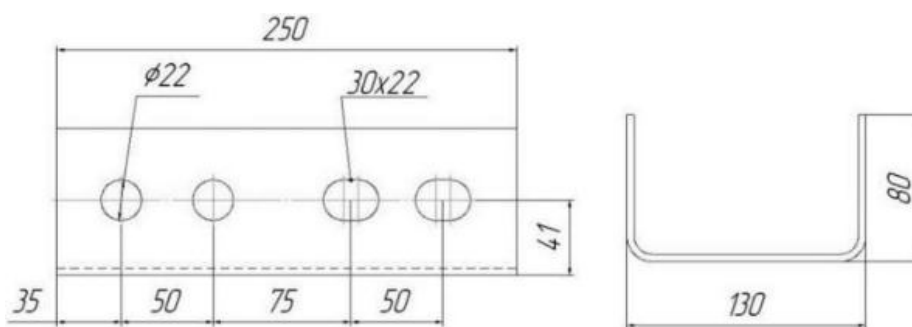


Рисунок Б.48 – Вставка – В

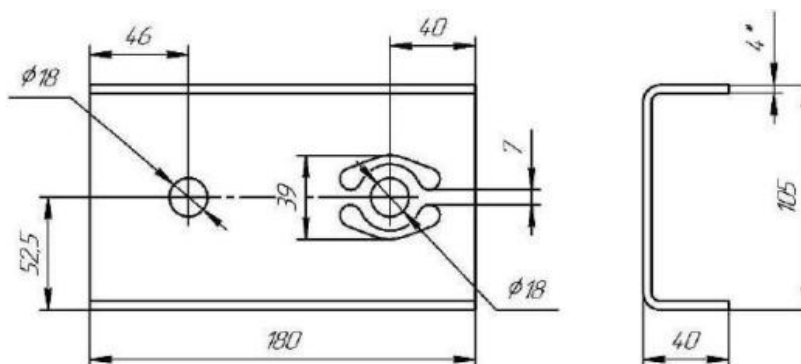


Рисунок Б.49 – Вставка отрывная – ВО (изм.1)

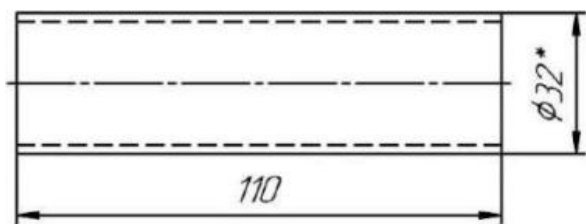


Рисунок Б.50 – Втулка ВР-П

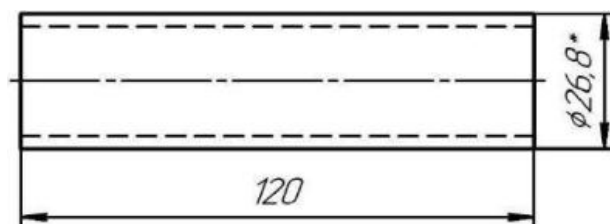
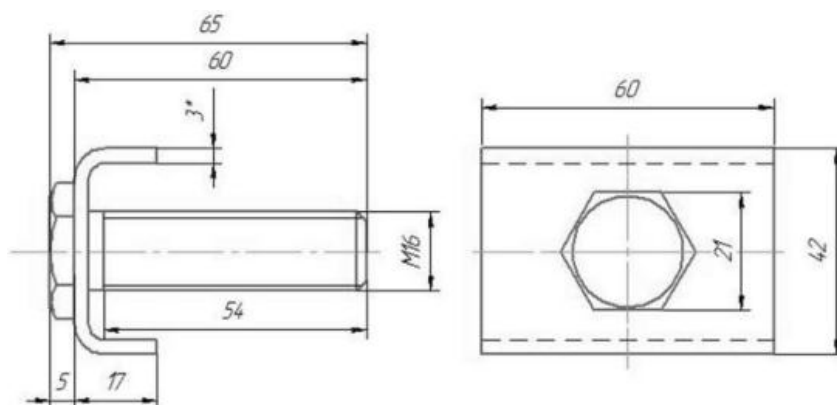
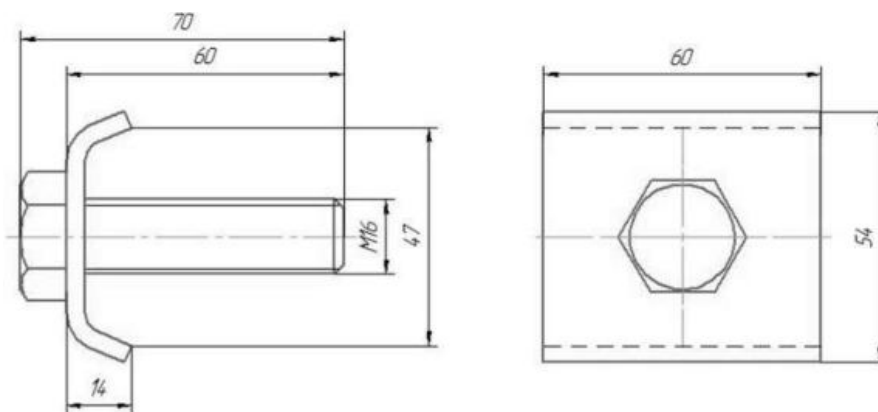


Рисунок Б.51 – Втулка ВР-С (изм.1)



П р и м е ч а н и е - Скоба крепления – СК



П р и м е ч а н и е - Скоба крепления – СК исполнение 1

Рисунок Б.52 - Скоба крепления – СК

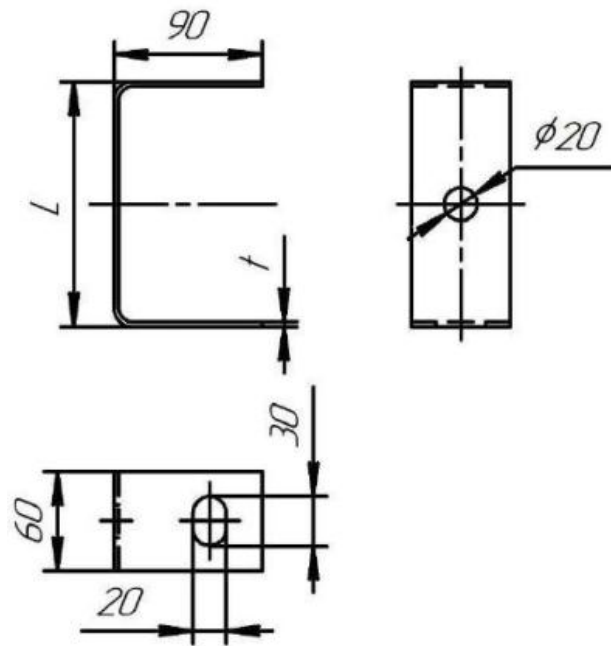


Рисунок Б.53 – Кронштейн СБ-С, СБ-С(4)

Т а б л и ц а Б.9 – Параметры кронштейнов СБ-С, СБ-С(4)

Обозначение детали	t, мм	L
СБ-С	3	148
СБ-С(4)	4	150

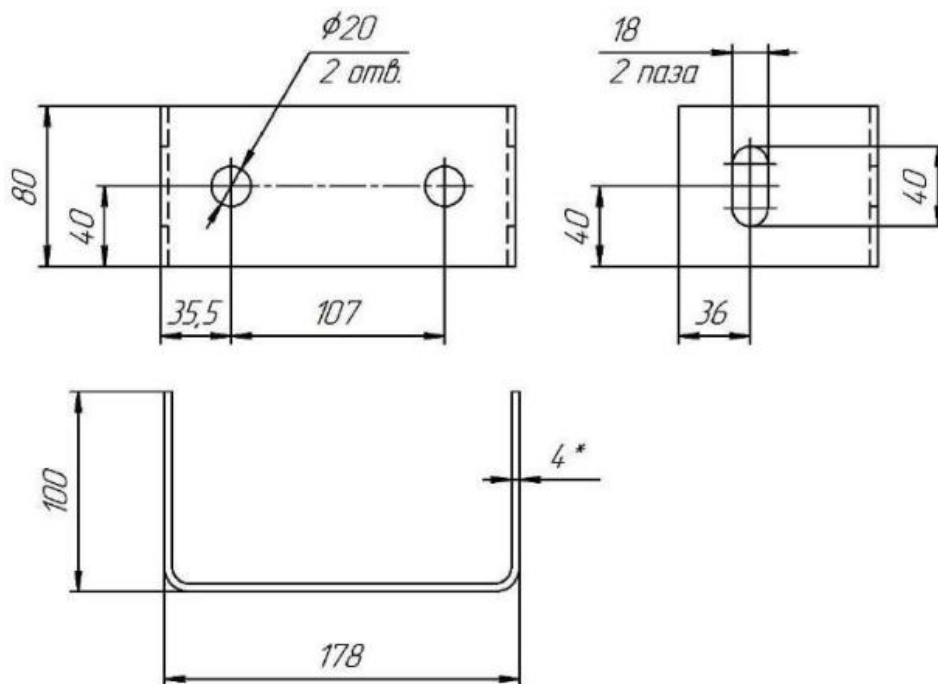


Рисунок Б.54 – Кронштейн СБЕ У

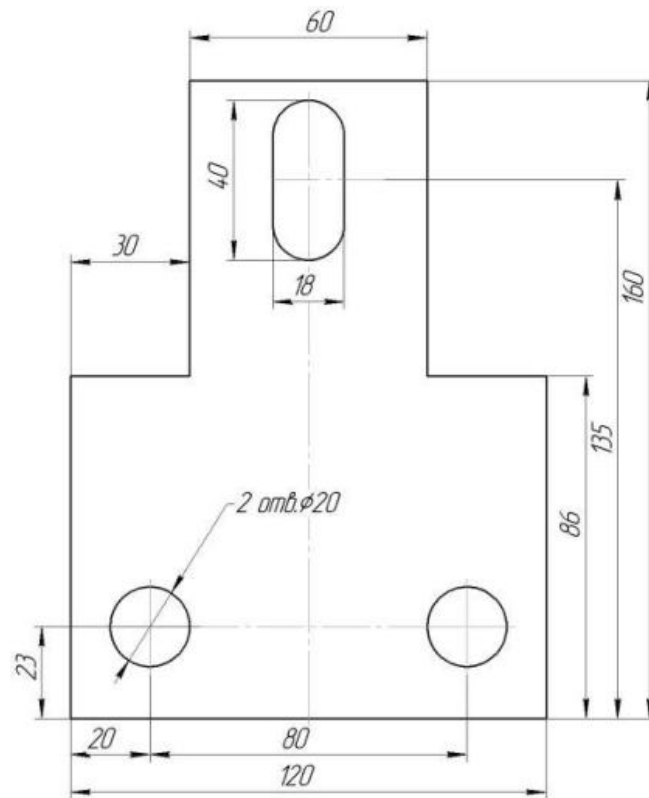


Рисунок Б.55 - Кронштейн световозвращателя – КС-1

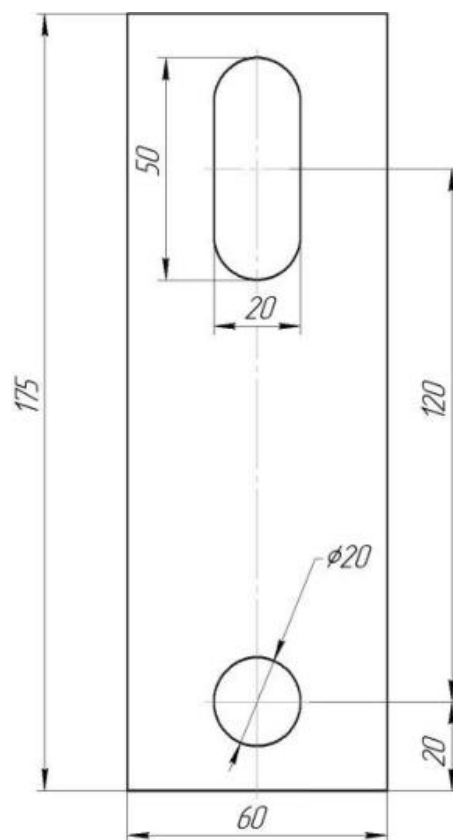


Рисунок Б.56 - Кронштейн световозвращателя – КС-2

Приложение В (изм.1)
(обязательное)

Соединение и крепление элементов ограждений и схемы переходных участков

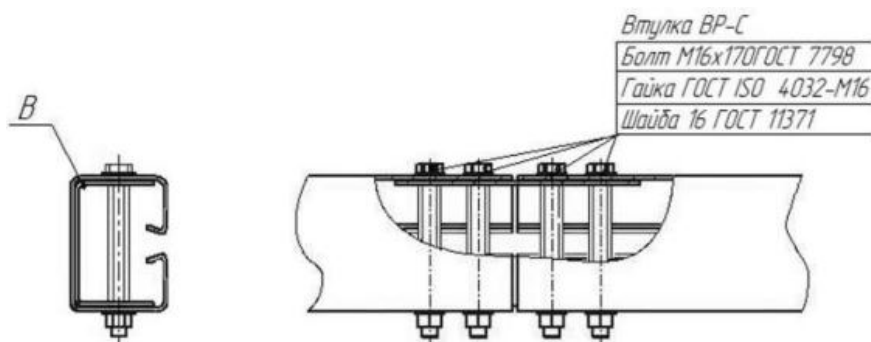


Рисунок В.1 Соединение секций балок профиля С вставкой – В

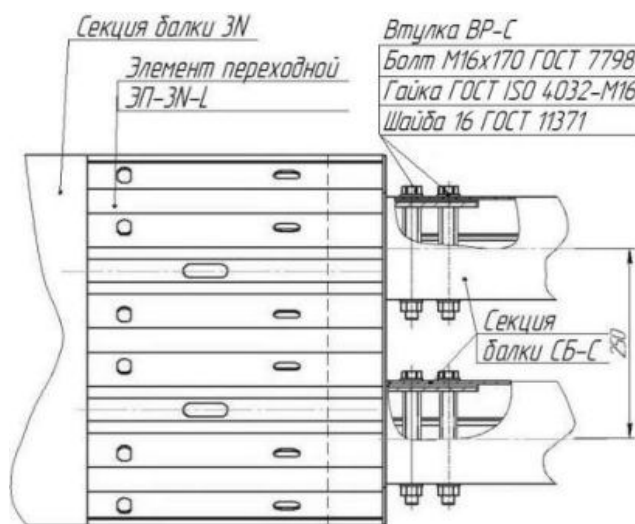


Рисунок В.2 - Соединение секций балок профиля 3Н и С

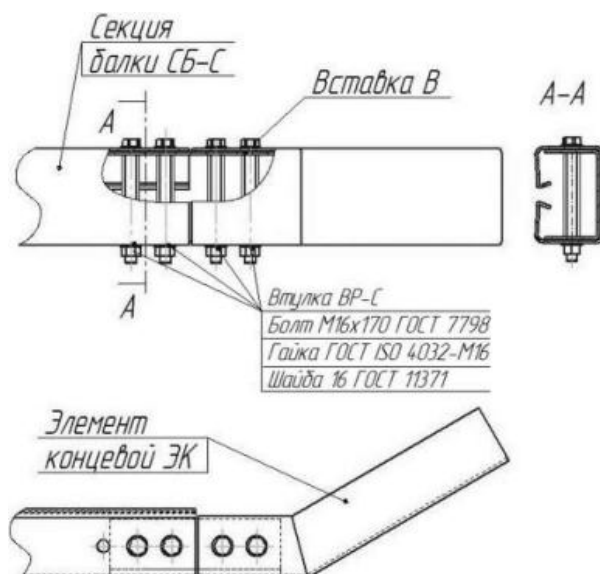


Рисунок В.3 - Установка элемента концевой ЭК на балки С

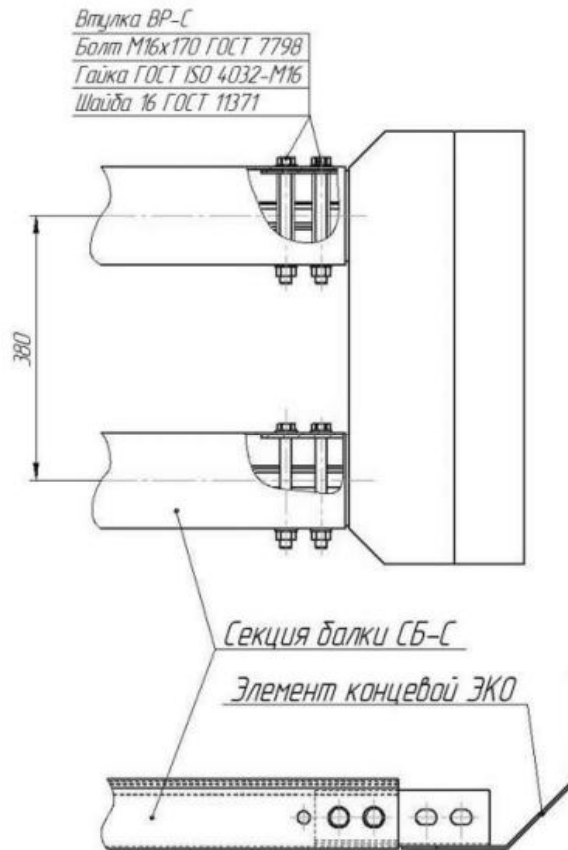


Рисунок В.4 - Установка элемента концевой ЭКО на балки С

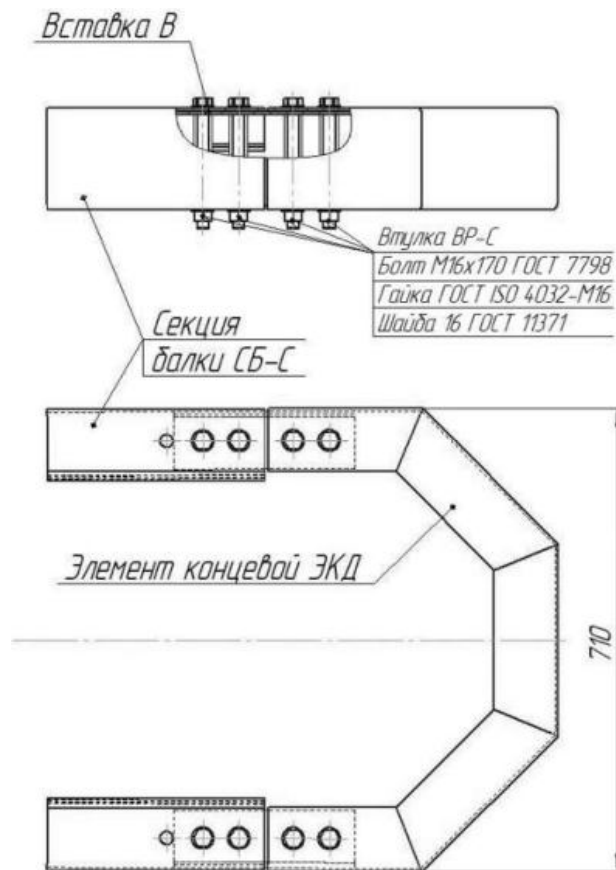


Рисунок В.5 - Установка элемента концевой ЭКД-1 на балки С

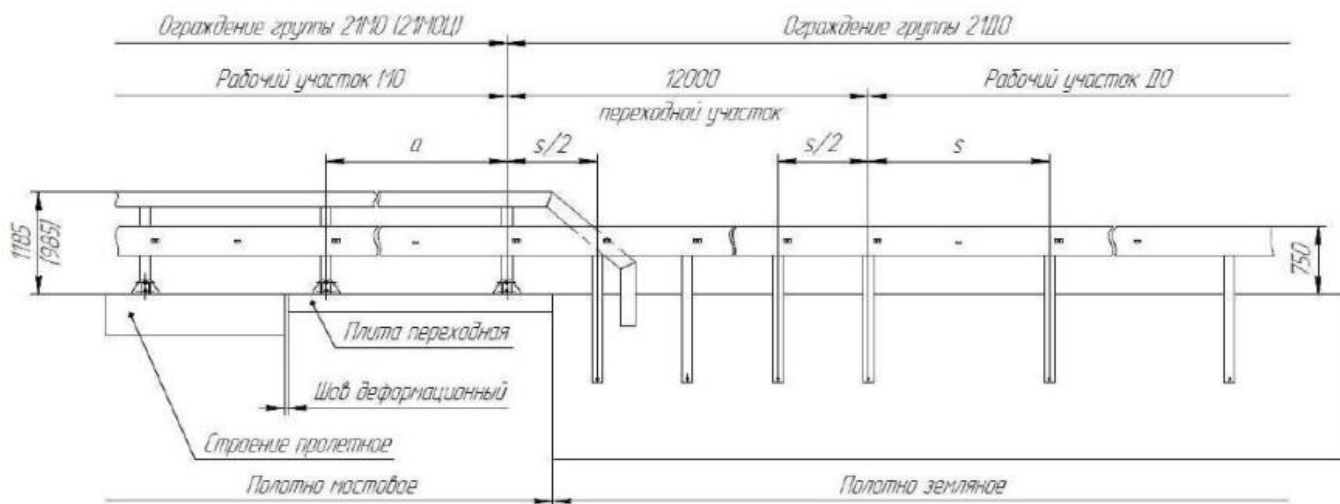


Рисунок В.6 - Соединение дорожного барьерного ограждения 21ДО высотой 0,75 м с мостовым барьерным ограждением 21МО (21МОЦ) высотой 1,1 м

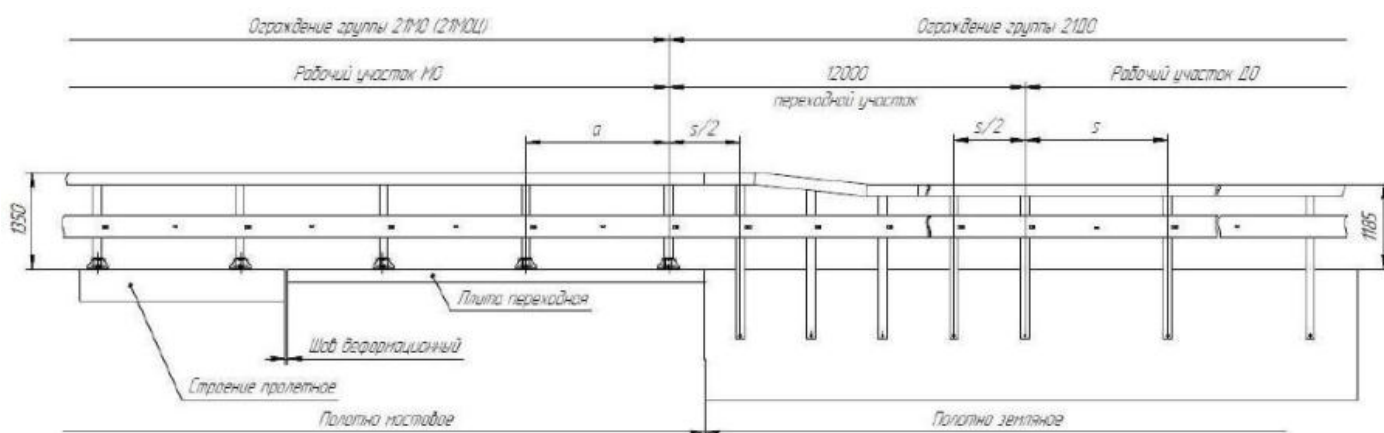


Рисунок В.7 - Соединение дорожного барьерного ограждения 21ДО высотой 1,1 м с мостовым барьерным ограждением 21МО (21МОЦ) высотой 1,3 м

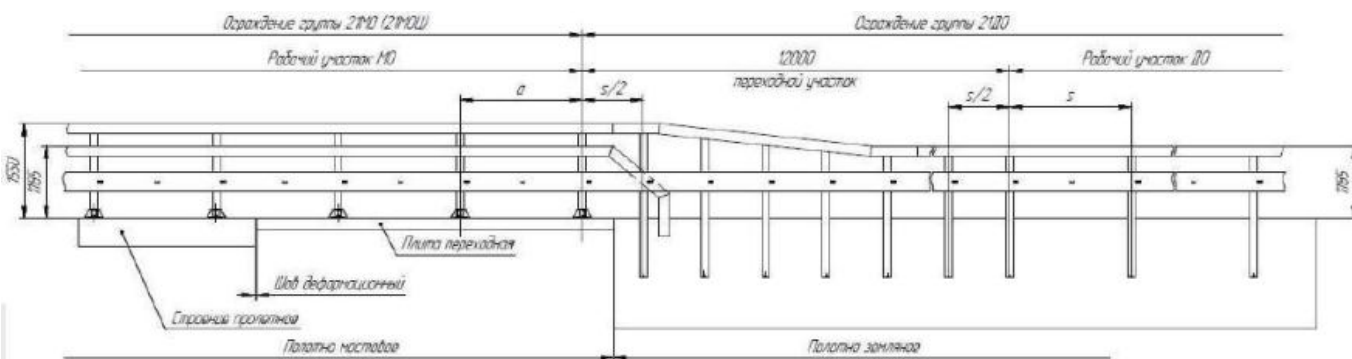


Рисунок В.8 - Соединение дорожного барьерного ограждения 21ДО высотой 1,1 м с мостовым барьерным ограждением 21МО (21МОЦ) высотой 1,5 м

Приложение Г (обязательное)

Инструкция по установке ограждений.

Г.1 Общие положения

Строительно-монтажные работы по установке дорожных ограждений должны производиться при наличии утвержденного проекта производства работ.

При установке дорожных ограждений следует руководствоваться ГОСТ Р 52289 и СП 78.13330.2012.

Работы по установке ограждений на дорогах следует выполнять после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов земляного полотна.

Ограждение на разделительной полосе располагают вдоль ее оси.

Сборочные чертежи ограждений – в соответствии с приложением А.

Г.2 Определение положения стоек

До установки стоек следует провести разбивочные работы – наметить ось расположения стоек и места их установки по длине ограждения.

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 метра;
- расстояние от бровки земляного полотна до стойки ограждения должно быть не менее 0,5 м.

Начальные и конечные участки ограждения, устанавливаемого на обочине, устраивают с отгоном 1:20 к бровке земляного полотна. После разбивочных работ вдоль обочины дороги раскладывают балки и корректируют по ним положение осей стоек.

Допускается на начальных и конечных участках использовать стойки разной длины так, чтобы выдерживался уклон балки и заглубление стойки было не менее 900 мм. **(изм.1)**

При шаге стоек рабочего участка меньше или равно 2, м, шаг стоек начального (конечного) участков принимать равным 2,0 м. При шаге стоек рабочего участка больше или равно 2, м, шаг стоек начального (конечного) участков принимать равным 3,0 м. **(изм.1)**

Г.3 Установка стоек

Стойки дорожные забивают в земляное полотно специальными механизмами (сваебойными установками и др.). Допускается устанавливать стойки в цилиндрические шурфы диаметром не более 0,25 метра, предварительно выбуренные в полностью уплотнённом полотне дороги. Глубина шурфа должна быть от 100 до 150 мм меньше длины заглубляемой части стойки. Установленную в грунт стойку добивают до необходимой отметки. Вертикальность стойки проверяют с помощью отвеса по ГОСТ Р 58513.

Обеспечение проектной отметки верхнего торца стойки производят одновременно с обратной засыпкой шурфа гравийно-песчаной смесью с послойным ее уплотнением в шурфе через от 0,2 до 0,25 метра ручными трамбовками до коэффициента уплотнения не менее 0,95. Допускается заливка шурфа бетоном.

Г.4 Установка консолей и световозвращателей

Консоли-амортизаторы на одностороннем ограждении необходимо крепить к дорожным стойкам так, чтобы наружная (выпуклая) сторона консоли была обращена навстречу движению. А на двухстороннем ограждении допускается ставить другой стороной.

Крепление консолей к секции балки W и 3N производится при помощи болтов M16x35, M16x40 и M16x45 по ГОСТ 7802 или по [4], шайб 16 по ГОСТ 11371, гаек M16 по ГОСТ ISO 4032 и пластин ПЛ-1.

Крепление консолей к стойкам с помощью болтов М16х30-М16х35 и М16х150 (для отрывных консолей) по ГОСТ 7798, допускаются по ГОСТ Р ИСО 4014; гаек М16 по ГОСТ ISO 4032 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

Световозвращатели типа КД5-БКII применяются на дорогах, где на разделительной полосе не стоят ограждения и устанавливаются таким образом, чтобы водитель справа видел красный светоотражающий элемент, а слева белый.

Световозвращатели типа КД5-КI допускается применять на дорогах, где на разделительной полосе стоят ограждения или на дорогах с односторонним движением.

Г.5 Установка секций балки

Секции балки следует устанавливать после завершения укладки асфальтобетонного покрытия на проезжей части.

Установку секций балок W и 3N следует вести в направлении, противоположном направлению движения. Начало каждой секции следует располагать на наружной поверхности конца предыдущей секции. Стыки секций допускается устраивать в любом сечении по длине ограждения, как на стойке, так и между стойками.

Соединение секций балок W и 3N между собой следует выполнять болтами М16х45 (М16х35, М16х40) по ГОСТ 7802 или по [4], с гайками М16 по ГОСТ ISO 4032 и шайбами 16 по ГОСТ 11371.

Крепление секций балок СБ-С1 к стойкам производится через кронштейн СБ-С с помощью скобы СК, болтов М16х170 по ГОСТ 7798, допускаются по ГОСТ Р ИСО 4014; гаек М16 по ГОСТ ISO 4032 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

Крепление секций балок СБЕ У к стойкам производится через кронштейн СБЕ У с помощью болтов М16х35 по ГОСТ 7798, допускаются по ГОСТ Р ИСО 4014; гаек М16 по ГОСТ ISO 4032 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

Для соединения секций балок СБ-С1 между собой, для присоединения к ним связей анкерных должны использоваться вставки В, втулки ВР-С, болты М16х170 по ГОСТ 7798, допускаются по ГОСТ Р ИСО 4014; гайки М16 по ГОСТ ISO 4032 и шайбы 16 по ГОСТ 11371. **(изм.1)**

Г.6 Моменты затяжки болтовых соединений

- Болт М16 не менее 60 Нм - крепление световозвращателей;
- Болт М16 от 60 до 100 Нм - крепление основных элементов;
- Болт М16 от 100 до 120 Нм - крепление секций балок.

В узле крепления секций балок к стойке, болтовое соединение (болт М16х170, гайка М16, шайба 16) кронштейна с балкой СБ-С1, затягивать до прилегания кронштейна к балке, после сделать еще один оборот гайки вокруг оси. Момент затяжки при этом не учитывается. **(изм.1)**

Г.7 Контроль качества сборки ограждений

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

Т а б л и ц а Г.1 – Контролируемые параметры, допуски и средства контроля качества сборки ограждений (изм.1)

Контролируемый параметр	Допуск	Инструмент контроля
Шаг стоек	±20 мм	Рулетка 310УЗК по ГОСТ 7502
Высота стоек ограждения	10 мм	Рулетка 310УЗК по ГОСТ 7502
Отклонение верха стоек относительно продольной оси ограждения	±10 мм	Уровень строительный по ГОСТ Р 58514
Волнистость линии ограждения в плане на длине 10 м	±30 мм	Уровень строительный по ГОСТ Р 58514
Отклонение величины момента затяжки болтовых соединений	±10 Нм	Ключ динамометрический

Г.8 Установка разборных дорожных ограждений (изм.1)

Ограждения съемные устанавливаются на рабочих участках автомобильных дорог с целью экстренного демонтажа. Установка разборных стоек съемного ограждения производится тем же методом, что и стойки рабочего участка несъемного ограждения. Шаг и профиль разборных стоек соответствуют шагу и профилю неразборных стоек. Перед установкой разборных стоек в земляное полотно необходимо произвести сборку стоек.

Приложение Д
(справочное)

Обозначение марок дорожных ограждений и их основные характеристики

Таблица Д.1 – Обозначение марок дорожных односторонних ограждений и их основные характеристики (изм.1)

Марка рабочего участка ограждения	Категория удержив. способн.	Толщина балки, мм верх/низ	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Прогиб динамич, м	Рабочая ширина участка, м	№ констр. № рисунка						
21ДО/130-0,75×2,0С-1,05(1,20)	У1 130 кДж	3,0	2,0	С	1,05	1,20	23(23.1) А.65,66						
21ДО/130-0,75×3,0С-Б-1,23(1,43)			3,0		1,23	1,43	25(25.1)						
21ДО/130-0,75×3,0С-Б-1,18(1,32)					1,18	1,32	А.71,72						
21ДО/130-0,75×2,0С-О-0,58(0,63)			2,5		2,0	0,58	0,63	7(7.1)					
21ДО/130-0,75×3,0С-О-0,8(0,92)					3,0	0,80	0,92	А.19,20					
21ДО/130-0,75×4,0С-О-1,1(1,15)					4,0	1,10	1,15						
21ДО/130-0,75×2,0М-О-0,5(0,6)		2,0		0,5	0,6	11(11.1)							
21ДО/130-0,75×3,0М-О-0,75(0,83)		3,0		0,75	0,83	А.31,32							
21ДО/130-0,75×4,0М-О-1,05(1,1)		4,0		1,05	1,10								
21ДО/130-0,75×2,0Т-О-0,5(0,6)		У2 190 кДж	2,5/2,5	2,0	М	0,74	0,83	1(1.1) А.1,2					
21ДО/130-0,75×3,0Т-О-0,75(0,83)				3,0		0,75	0,83						
21ДО/130-0,75×4,0Т-О-1,05(1,10)				4,0		1,05	1,10						
21ДО/190-0,75×2,0М-С/С-0,74(0,83)	2,5			2,0		С	0,7	0,9	3(3.1) А.7,8				
21ДО/190-0,75×2,0С-О-0,7(0,9)				3,0			1,0	1,15	7(7.1) А.19,20				
21ДО/190-0,75×3,0С-О-1,0(1,15)				2,0			0,81	0,96	9(9.1)				
21ДО/190-0,75×2,0П4-0,81(0,96)	2,5	2,5	П4	1,32	1,45	А.25,26							
21ДО/190-0,75×3,0П4-1,32(1,45)				2,0	0,68	0,81	11(11.1)						
21ДО/190-0,75×2,0М-О-0,68(0,81)				3,0	0,95	1,10	А.31,32						
21ДО/190-0,75×3,0М-О-0,95(1,10)	У3 250 кДж	3,0	2,0	С	0,85	0,90	23(23.1)						
21ДО/190-0,75×2,0С-1,10(1,25)					4,0	3,0	0,82	1,05	А.65,66				
21ДО/190-0,75×2,0С-О-0,60(0,75)										3,0	1,25	1,48	25(25.1)
21ДО/190-0,75×3,0С-0,82(1,05)													
21ДО/190-0,75×3,0С-Б-1,37(1,68)					4,0	0,93	1,12	27(27.1)					
21ДО/190-0,75×2,0С-Б-1,25(1,48)									2,5	0,68	0,81	А.77,78	
21ДО/190-0,75×2,0С-Б-1,05(1,15)		3,0	0,95	1,10									1(1.1) А.1,2
21ДО/190-0,75×2,0С-Б-0,98(1,21)					2,0	0,8	0,9	3(3.1) А.7,8					
21ДО/190-0,75×2,0С-Б-0,93(1,12)									3,0	1,0	1,2	5(5.1)	
21ДО/190-0,75×2,0Т-О-0,68(0,81)		1,5	0,65	0,90									7(7.1)
21ДО/190-0,75×3,0Т-О-0,95(1,10)					2,0	0,72	1,0	А.19,20					
21ДО/250-0,75×2,0М-С/С-0,83(1,0)									3,0	1,10	1,25	9(9.1)	
21ДО/250-0,75×2,0М-В/С-0,8(0,9)	2,5	1,46	1,50	А.25,26									
21ДО/250-0,75×3,0М-3Н-1,0(1,2)					1,5	0,6	0,83	11(11.1)					
21ДО/250-0,75×1,5С-О-0,65(0,90)									2,0	0,7	0,9	А.31,32	
21ДО/250-0,75×2,0С-О-0,72(1,0)	1,0	1,0	1,12	23(23.1)									
21ДО/250-0,75×3,0С-О-1,10(1,25)					2,30	2,45	1,0	А.65,66					
21ДО/250-0,75×2,0П4-1,46(1,50)									0,84	1,0	1,70	1,90	23(23.1)
21ДО/250-0,75×3,0П4-1,75(1,82)	3,0	0,75	0,85	А.65,66									
21ДО/250-0,75×1,5М-О-0,6(0,83)					0,85	1,0	0,85	1,0					
21ДО/250-0,75×2,0М-О-0,7(0,9)									1,6	2,3	1,23	1,45	А.71,72
21ДО/250-0,75×3,0М-О-1,0(1,12)	1,23	1,45	1,12	1,34									
21ДО/250-0,75×2,0С-2,30(2,45)					4,0	0,95	1,15	0,95					
21ДО/250-0,75×2,0С-0,84(1,0)									3,0	1,09	1,21	0,8	0,9
21ДО/250-0,75×2,0С-1,70(1,90)	4,0	0,85	1,08	0,60									
21ДО/250-0,75×2,0С-0,75(0,85)					1,5	0,60	0,83	0,7					
21ДО/250-0,75×3,0С-0,85(1,0)									2,0	1,0	1,12	1,0	1,2
21ДО/250-0,75×2,0С-Б-1,60(2,30)	2,5/3,0	2,0	М	0,83									
21ДО/250-0,75×2,0С-Б-1,23(1,45)					2,5	3,0	С	0,85					
21ДО/250-0,75×2,0С-Б-1,12(1,34)									1,0	1,0	1,46	1,46	А.13,14
21ДО/250-0,75×2,0С-Б-0,95(1,15)	1,0	1,0	0,7	0,8									
21ДО/250-0,75×1,0С-Б-1,09(1,21)					1,5	0,75	0,89	0,8					
21ДО/250-0,75×1,0С-Б-0,85(1,08)									2,0	2,0	2,5	0,6	0,7
21ДО/250-0,75×1,0С-Б-0,85(1,08)	1,0	1,5	0,68	0,8									
21ДО/250-0,75×1,5Т-О-0,60(0,83)					2,0	2,0	М	0,68					
21ДО/250-0,75×2,0Т-О-0,7(0,9)									3,0	3,0	1,8	2,1	2,1
21ДО/250-0,75×3,0Т-О-1,0(1,12)													
21ДО/300-0,75×2,0М-С/С-1,0(1,2)													
21ДО/300-0,75×2,0М-С/С-0,85(1,1)													
21ДО/300-0,75×2,0М-В/С-0,85(1,1)													
21ДО/300-0,75×2,0М-3Н-0,8(1,1)													
21ДО/300-0,75×3,0М-3Н-1,3(1,46)													
21ДО/300-0,75×1,0С-О-0,7(0,8)													
21ДО/300-0,75×1,5С-О-0,75(0,89)													
21ДО/300-0,75×2,0С-О-0,8(0,9)													
21ДО/300-0,75×3,0С-О-2,0(2,5)													
21ДО/300-0,75×1,0М-О-0,6(0,7)													
21ДО/300-0,75×1,5М-О-0,68(0,8)													
21ДО/300-0,75×2,0М-О-0,75(0,89)													
21ДО/300-0,75×3,0М-О-1,8(2,1)													

Продолжение таблицы Д.1

Марка рабочего участка ограждения	Категория удержив. способ.	Толщина балки, мм верх/низ	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Прогиб динамич, м	Рабочая ширина участка, м	№ констр. № рисунка	
21ДО/300-0,75×2,0С-0,95(1,10)	У4 300 кДж	4,0	2,0	С	0,95	1,10	23(23.1) А.65(66)	
21ДО/300-0,75×1,5С-0,80(1,10)			1,5		0,80	1,10		
21ДО/300-0,75×1,5С-1,02(1,12)		3,0			1,02	1,12		
21ДО/300-0,75×1,5С-1,10(1,30)			1,10		1,30			
21ДО/300-0,75×1,0С-0,70(0,80)		4,0	1,0		0,70	0,80		
21ДО/300-0,75×1,0С-0,82(1,15)		3,0			0,82	1,15		
21ДО/300-0,75×2,0С-Б-1,45(1,68)		4,0	2,0		1,45	1,68	25(25.1) А.71,72	
21ДО/300-0,75×1,5С-Б-1,27(1,43)					1,5	1,27		1,43
21ДО/300-0,75×1,0С-Б-0,96(1,12)					1,0	0,96		1,12
21ДО/300-0,75×1,0Т-О-0,6(0,7)		2,5	1,0		0,6	0,7	27(27.1) А.77,78	
21ДО/300-0,75×1,5Т-О-0,68(0,80)					1,5	0,68		0,80
21ДО/300-0,75×2,0Т-О-0,75(0,89)					2,0	0,75		0,89
21ДО/300-0,75×3,0Т-О-1,8(2,1)					3,0	1,8		2,1
21ДО/350-1,1×2,0М-С/С-0,8(1,03)		У5 350 кДж	2,5/2,5/2,5		2,0	М	0,80	1,03
21ДО/350-1,1×2,0М-С/3N-0,65(0,85)	Е			0,65		0,85	16(16.1) А.45,46	
21ДО/350-1,1×2,0Е-0,68(0,92)	3,0			0,68		0,92	19(19.1) А.53,54	
21ДО/350-1,1×3,0Е-0,79(1,17)				0,79	1,17			
21ДО/350-1,15×1,5М1-0,60(0,76)				1,5	0,60	0,76		
21ДО/350-1,15×2,0М1-0,70(0,82)				2,0	0,70	0,82		
21ДО/350-1,15×3,0М1-0,92(1,0)	3,0			0,92	1,0	21(21.1) А.59,60		
21ДО/400-1,1×2,0М-С/С-1,04(1,1)	У6 400 кДж	2,5/2,5/2,5	2,0	М	1,04	1,10	13(13.1) А.37,38	
21ДО/400-1,1×2,0М-С/3N-0,8(1,0)					0,8	1,0	16(16.1) А.45,46	
21ДО/400-1,1×2,0Е-0,70(1,02)					3,0	0,70	1,02	19(19.1) А.53,54
21ДО/400-1,1×2,0Е-0,74(1,08)			Е	0,74		1,08		
21ДО/400-1,1×3,0Е-0,91(1,15)			0,91	1,15				
21ДО/400-1,15×1,5М1-0,82(0,98)			1,5	0,82		0,98		
21ДО/400-1,15×2,0М1-0,94(1,15)			2,0	0,94	1,15	21(21.1) А.59,60		
21ДО/450-1,1×2,0М-С/С-1,15(1,23)	У7 450 кДж	2,5/2,5/2,5	2,0	М	1,15	1,23	13(13.1) А.37,38	
21ДО/450-1,1×2,0М-С/3N-0,95(1,10)				Е	0,95	1,10	16(16.1) А.45,46	
21ДО/450-1,1×1,0Е-0,58(0,78)			2,0	0,58	0,78	19(19.1) А.53,54		
21ДО/450-1,1×2,0Е-0,82(1,2)				0,82	1,20			
21ДО/450-1,15×1,0М1-0,83(0,99)				1,0	0,83		0,99	21(21.1) А.59,60

Т а б л и ц а Д.2 – Обозначение марок дорожных двухсторонних ограждений и их основные характеристики

Марка рабочего участка ограждения	Категория удержив. способ.	Толщина балки, мм верх/низ	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Прогиб динамич, м	Рабочая ширина участка, м	№ констр. № рисунка		
21ДД/250-0,75×2,0М-С/С-0,7(1,0)	У3 250 кДж	2,5/2,5	2,0	М	0,7	1,0	2(2.1) А.4,5		
21ДД/250-0,75×2,0М-В/С-0,7(1,0)					0,7	1,0	4(4.1) А.10,11		
21ДД/250-0,75×2,0М-3N-0,65(1,0)		2,5	3,0		0,65	1,0	6(6.1) А.16,17		
21ДД/250-0,75×3,0М-3N-0,95(1,25)					0,95	1,25			
21ДД/250-0,75×2,0М-1,0(1,2,5)		2,5	2,0		1,0	1,25	8(8.1) А.22,23		
21ДД/250-0,75×2,0М-1,05(1,2)					1,05	1,20			
21ДД/250-0,75×3,0М-1,28(1,45)					3,0	1,28		1,45	
21ДД/250-0,75×2,0П4-0,89(1,03)		2,5	3,0		2,0	0,89	1,03	10(10.1) А.28,29	
21ДД/250-0,75×3,0П4-1,29(1,47)					3,0	1,29	1,47		
21ДД/250-0,75×2,0М-О-0,92(1,03)					2,0	0,92	1,03	12(12.1) А.34,35	
21ДД/250-0,75×3,0М-О-1,17(1,37)					3,0	1,17	1,37		
21ДД/250-0,75×2,0С-О-0,72(1,0)		2,5	2,0		С	0,72	1,0	24(24.1) А.68,69	
21ДД/250-0,75×3,0С-О-1,1(1,25)						3,0	1,10	1,25	
21ДД/300-0,75×2,0М-С/С-0,84(1,10)		У4 300 кДж	2,5/2,5		2,0	М	0,84	1,10	2(2.1) А.4,5
21ДД/300-0,75×2,0М-С/С-0,81(0,98)	2,5/3,0		0,81	0,98					
21ДД/300-0,75×2,0М-В/С-0,8(1,15)	2,5/2,5		0,80	1,15			4(4.1) А.10,11		
21ДД/300-0,75×2,0М-3N-0,75(1,2)	2,5		3,0	0,75			1,20	6(6.1) А.16,17	
21ДД/300-0,75×3,0М-3N-1,25(1,55)				1,25			1,55		
21ДД/300-0,75×2,0М-1,33(1,5)	2,5		2,0	1,33			1,50	8(8.1) А.22,23	
21ДД/300-0,75×2,0М-1,2(1,34)				3,0			1,20		1,34
21ДД/300-0,75×3,0М-1,5(1,62)				2,5			1,50		1,62
21ДД/300-0,75×2,0М-О-1,25(1,42)	2,5		3,0	1,25			1,42	12(12.1) А.34,35	
21ДД/300-0,75×3,0М-О-1,48(1,61)				3,0			1,48		1,61
21ДД/300-0,75×2,0М-О-1,33(1,48)				2,0			1,33		1,48

Продолжение таблицы Д.2

Марка рабочего участка ограждения	Категория удержив. способ.	Толщина балки, мм верх/низ	Шаг стоек, м	Профиль стоек	Прогиб динамич, м	Рабочая ширина участка, м	№ констр. № рисунка	
21ДД/300-0,75x1,5С-О-0,75(0,89)	У4 300 кДж	2,5	1,5	С	0,75	0,89	24(24.1) А.68(69)	
21ДД/300-0,75x2,0С-О-0,8(0,9)			2,0		0,8	0,9		
21ДД/300-0,75x3,0С-О-2,0(2,5)			3,0		2,0	2,5		
21ДД/300-0,75x2,0С-1,41(1,50)		2,5	2,5		2,0	1,41	1,50	26(26.1) А.74(75)
21ДД/300-0,75x2,0С-1,21(1,38)					2,0	1,21	1,38	
21ДД/300-0,75x3,0С-1,53(1,68)					3,0	1,53	1,68	
21ДД/300-0,75x3,0С-1,30(1,53)						1,30	1,53	
21ДД/350-1,1x2,0М-С/С/С-0,72(0,91)		У5 350 кДж	2,5/2,5/2,5		2,0	М	0,72	0,91
21ДД/350-1,1x2,0М-С/С/С-М-0,8(1,1)	2,5/2,5/3,0			0,8			1,1	15(15.1) А.43,44
21ДД/350-1,1x2,0М-С/3N-0,6(0,9)	2,5/2,5			0,6			0,9	17(17.1) А.48,49
21ДД/350-1,1x2,0М-С/3N-М-0,6(0,88)	2,5/3,0		0,60	0,88			18(18.1) А.51,52	
21ДД/350-1,1x2,0Е-0,6(0,98)	2,5/2,5		2,5/2,5	3,0	Е	0,60	0,98	20(20.1) А.56,57
21ДД/350-1,1x3,0Е-0,75(1,02)						0,75	1,02	22(22.1) А.62,63
21ДД/350-1,15x2,0М1-0,65(0,89)				2,0	0,65	0,89		
21ДД/350-1,15x3,0М1-0,87(1,13)				3,0	0,87	1,13		
21ДД/400-1,1x2,0М-С/С/С-0,89(1,11)	У6 400 кДж	2,5/2,5/2,5	2,0	М	0,89	1,11	14(14.1) А.40,41	
21ДД/400-1,1x2,0М-С/С/С-М-1,04(1,15)					2,5/2,5/2,5	1,04	1,15	15(15.1) А.43,44
21ДД/400-1,1x2,0М-С/3N-0,75(1,1)	2,5/2,5	0,75			1,10	17(17.1) А.48,49		
21ДД/400-1,1x2,0М-С/3N-М-0,75(0,9)	2,5/3,0	0,75			0,90	18(18.1) А.51,52		
21ДД/400-1,1x2,0Е-0,68(1,01)	У6 400 кДж	2,5/2,5	3,0	Е	0,68	1,01	20(20.1) А.56,57	
21ДД/400-1,1x3,0Е-0,85(1,11)					0,85	1,11		
21ДД/400-1,1x3,0Е-0,76(1,24)			3,0/3,0	0,76	1,24			
21ДД/400-1,15x2,0М1-0,9(1,18)			2,0	0,90	1,18	22(22.1) А.62,63		
21ДД/400-1,15x3,0М1-1,08(1,35)	2,5/2,5	3,0	1,08	1,35				
21ДД/450-1,1x2,0М-С/С/С-1,1(1,3)	У7 450 кДж	2,5/2,5/2,5	2,0	М	1,1	1,3	14(14.1) А.40,41	
21ДД/450-1,1x2,0М-С/С/С-М-1,15(1,30)					2,5/2,5/2,5	1,15	1,30	15(15.1) А.43,44
21ДД/450-1,1x2,0М-С/3N-0,85(1,2)					2,5/2,5	0,85	1,20	17(17.1) А.48,49
21ДД/450-1,1x2,0М-С/3N-М-0,85(1,0)		2,5/3,0			0,85	1,0	18(18.1) А.51,52	
21ДД/450-1,1x1,0Е-0,53(0,93)		2,5/2,5	2,5/2,5	1,0	Е	0,53	0,93	20(20.1) А.56,57
21ДД/450-1,1x2,0Е-0,85(1,27)				2,0	0,85	1,27		
21ДД/450-1,1x3,0Е-0,92(1,35)				3,0	0,92	1,35		

Библиография

- | | |
|--|---|
| [1] Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ | О техническом регулировании |
| [2] Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ | Закон о стандартизации в Российской Федерации |
| [3] Технический регламент таможенного союза ТР ТС 014/2011 | «Безопасность автомобильных дорог» |
| [4] Стандарт организации СТО 37841295-002-2016 | Болты с увеличенной полукруглой головкой и уменьшенным квадратным подголовком класса точности С. Технические условия |
| [5] Стандарт организации СТО 44884945-011-2017 | Световозвращатели дорожные. Технические условия |
| [6] Стандарт организации СТО 44884945-012-2017 | Дорожные фронтальные ограждения. Технические условия |
| [7] Стандарт организации СТО 521000-006-448849456-2012 | Ограждения удерживающие боковые деформируемые, барьерные, относящиеся к классу дорожных 21ДО и 21ДД с Изменениями №1 и №2 |
| [8] Европейский стандарт EN 10025-2:2004 | Изделия горячекатаные из конструкционных сталей. Часть 2. Технические условия поставки нелегированных конструкционных сталей. |

ОКС 93.080

ОКПД 2 42.11.10.130

Ключевые слова: ограждение удерживающие барьерное, динамический прогиб ограждения, секция балки, стойка, консоль, шаг стоек, удерживающая способность ограждения, 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./

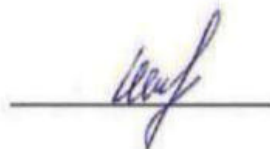
Начальник КТО



/Сидоренко В.В./

Исполнители:

Инженер по стандартизации



/Шалина Л.В./