

ЗАО «ЗАВОД ТЮМЕНЬРЕМДОРМАШ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО «ЗАВОД ТЮМЕНЬРЕМДОРМАШ»
А. В. Рагозин
« 11 » ноября 2015 г.

ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ УДЕРЖИВАЮЩИЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ БАРЬЕРНОГО ТИПА, ДОРОЖНОЙ И МОСТОВОЙ ГРУПП, ОДНОСТОРОННИЕ И ДВУХСТОРОННИЕ

Технические условия ТУ 5216-004-03910056-2015

Взамен ТУ 5216-001-03910056-98,
ТУ 5216-002-03910056-2008,
ТУ 5216-003-03910056-2008

Дата введения 11.11.2015г.

Разработано

Главный конструктор

Д.А. Третьяков

Главный инженер

Р.П. Ганушевич

Тюмень 2015

Подл. дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

Вн 980
от 19.11.15



**МИНИСТЕРСТВО
ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МВД России)**

**Главное управление
по обеспечению безопасности
дорожного движения**

ул. Мясницкая, 3, Москва, 101000

11.11.2015 г. № 13/6- 7946
на № 01/780 от 09.10.2015 г.

О рассмотрении технических условий

Генеральному директору
ЗАО «Тюменьремдормаш»

А.В. Рагозину

ул. Производственная, д.30,
г. Тюмень, 625061

В Главном управлении по обеспечению безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации рассмотрены технические условия ТУ 5216-004-03910056-2015 «Ограждения дорожные удерживающие для автомобилей барьерного типа, дорожной и мостовой групп, односторонние и двухсторонние».

Замечаний не имеем.


Заместитель главного государственного инспектора
безопасности дорожного движения
Российской Федерации

П.И. Бугаев

СОДЕРЖАНИЕ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.....	3
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ	23
3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	23
4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	24
5. ИСПЫТАНИЯ	24
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	24
7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	25
8. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ОГРАЖДЕНИЯ.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Термины и определения.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Нормативные ссылки.....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Схемы и комплектность рабочих участков ограждений	32
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Схемы и комплектность начальных/конечных участков ограждений.....	102
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Схемы участков перехода и сопряжения	126
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Рабочие чертежи элементов ограждения.....	128

	Подп. и дата
	Инд. № докум.
	Взам. инв. №
	Инд. № подл.
	Подп. и дата
	Инд. № подл.

ТУ 5216-004-03910056-2015				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Колосов А.Ю.	<i>[Signature]</i>	11.11.15
Проб.		Третьяков Д.А.	<i>[Signature]</i>	11.11.15
Н. контр.		Дьяков С.А.	<i>[Signature]</i>	11.11.15
Утв.		Ганцшевич Р.В.	<i>[Signature]</i>	11.11.15
ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ УДЕРЖИВАЮЩИЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ БАРЬЕРНОГО ТИПА, ДОРОЖНОЙ И МОСТОВОЙ ГРУПП, ОДНОСТОРОННИЕ И ДВУСТОРОННИЕ				
Технические условия				
		Лит.	Лист	Листов
		2	2	168
 ЗАВОД ТИОМНРЕМДОРМАШ <small>ОСНОВАН В 1963 ГОДУ</small>				

Настоящие технические условия охраняются авторскими правами в соответствии с законодательством РФ и не могут быть тиражированы и распространены без письменного согласия ЗАО «Завод Тюменьремдормаш».

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящие технические условия (далее – ТУ) соответствуют требованиями ГОСТ Р 52289, ГОСТ Р 52606, ГОСТ Р 52607, СНиП 2.05.02, СНиП 2.05.03, ТР ТС 014/2011 по пунктам 36, 42, 43 Приложения №1 к Решению Коллегии Евразийской экономической комиссии от 18 сентября 2012 г. №159 и распространяются на ограждения дорожные, удерживающие, боковые, для автомобилей, барьерного типа, дорожной и мостовой групп (далее - ограждения), а также составные части ограждений (участки, элементы).

Ограждения по настоящим ТУ предназначены для применения на автодорогах общего пользования для предотвращения съезда транспортного средства с обочины и искусственного сооружения (моста, путепровода, эстакады и т.п.); пересечения разделительной полосы; столкновения со встречным транспортным средством; наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на обочине, в полосе отвода дороги, на разделительной полосе.

Ограждения следует обозначать маркой по схеме, указанной ниже

X X X X X X X / X-X-X-X X



*...– длина участка, м

Примеры условного обозначения марки ограждения:

Марка 11ДОЕ/250-0,75-1,0-1,04 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что рабочий участок ограждения бокового, барьерного типа, дорожного, одностороннего исполнения с

Подп. дата
Изм. № докл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № докл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

п-образным профилем стойки имеет удерживающую способность 250кДж, высоту 0,75м, шаг стоек 1,0м, динамический прогиб 1,04м.

Марка 11ДДС/300-0,75-2,0-1,25 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что рабочий участок ограждения бокового, барьерного типа, дорожного, двухстороннего исполнения с с-образным профилем стойки имеет удерживающую способность 300кДж, высоту 0,75м, шаг стоек 2,0м, динамический прогиб 1,25м.

Марка 11МОУТ/400-1,1-1,5-0,7 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что рабочий участок ограждения бокового, барьерного типа, мостового, одностороннего исполнения, усиленного трубой, имеет удерживающую способность 400кДж, высоту 1,1м, шаг стоек 1,5м, динамический прогиб 0,7м.

Марка 11ДОСУБ/500-1,1-2,0-1,25 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что рабочий участок ограждения бокового, барьерного типа, дорожного, одностороннего исполнения, усиленного балкой, с с-образным профилем стойки имеет удерживающую способность 500кДж, высоту 1,1м, шаг стоек 2,0м, динамический прогиб 1,25м.

Марка 11ДОТн/400-1,1-2,0-0,91 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что рабочий участок ограждения бокового, барьерного типа, дорожного, одностороннего исполнения, усиленного нижним прогоном, с трехволновой секцией балки имеет удерживающую способность 400кДж, высоту 1,1м, шаг стоек 2,0м, динамический прогиб 0,91м.

Марка 11МОТ/350-0,9-2,0-0,73 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что рабочий участок ограждения бокового, барьерного типа, мостового, одностороннего исполнения с трехволновой секцией балки имеет удерживающую способность 350кДж, высоту 0,9м, шаг стоек 2,0м, динамический прогиб 0,73м.

Марка 11МОТБв/600-1,55-1,0-0,97 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что рабочий участок ограждения бокового, барьерного типа, мостового, одностороннего исполнения с трехволновой секцией балки и усиленного балкой верхней имеет удерживающую способность 600кДж, высоту 1,55м, шаг стоек 1,0м, динамический прогиб 0,97м.

Марка 11ДОЕ(Н12)/1,0 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что начальный участок длиной 12м для ограждения бокового, барьерного типа, дорожного, одностороннего исполнения с п-образным профилем стойки и шагом стоек 1,0м

Марка 11ДДС(К15)/2,0 ТУ5216-004-03910056-2015 обозначает, что конечный участок длиной 15м для ограждения бокового, барьерного типа, дорожного, двухстороннего исполнения с с-образным профилем стойки и шагом стоек 2,0м.

В настоящих технических условиях применяются термины и определения, приведенные в Приложении А.

В настоящих ТУ использованы ссылки на нормативные документы, приведенные в Приложении Б.

Подп. дата

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Ограждения дорожные, удерживающие для автомобилей, боковые, барьерного типа, а также составные части ограждения (участки, элементы) должны соответствовать требованиям настоящих ТУ и комплекту рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке.

1.2. Состав ограждений.

1.2.1. Ограждения должны быть непрерывными и состоять из начального, рабочего (рабочих), и конечного участков.

1.2.2. Конструктив начальных и конечных участков (тип и толщина секции балки, тип, толщина и шаг стоек) должен соответствовать параметрам рабочего участка.

1.2.3. Для соединения между собой рабочих участков различной конструкции, а также для соединения ограждений дорожной и мостовой группы, следует применять переходные участки.

1.2.4. Переходные участки должны обеспечивать плавный переход от удерживающей способности и высоты мостового ограждения к удерживающей способности и высоте дорожного ограждения.

1.2.5. Уровень удерживающей способности переходного участка ограждений не должен быть меньше самого низкого из двух допустимых уровней удерживающей способности, установленных для соединяемых ограждений, и больше самого высокого из них.

1.3. Функциональные свойства и параметры.

1.3.1. Ограждения должны быть безопасными для автомобиля, его водителя и пассажиров, а также для пешеходов на тротуарах. После наезда автомобиля на ограждение должна быть обеспечена безопасность других участников движения на автомобильной дороге, а также сохранность элементов оборудования, перед которыми установлены ограждения.

1.3.2. Участки ограждения должны иметь длину, указанную в таблице 1.

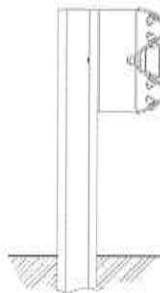
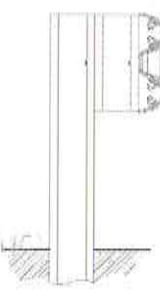
Таблица 1

Наименование участка	Марка	Длина, м
Рабочий	11ДО, 11ДД	>4
	11МО, 11 МД	>4
Начальные/ конечные	11ДО(Н12), 11ДО(К12), 11ДД(Н12), 11ДД(К12)	12
	11ДО(Н15), 11ДО(К15), 11ДД(Н15), 11ДД(К15)	15
	11ДО(Н18), 11ДО(К18), 11ДД(Н18), 11ДД(К18)	18
	11ДО(Н25), 11ДО(К25), 11ДД(Н25), 11ДД(К25)	25
Переходный		>2

1.3.3. Рабочие участки должны быть выполнены в соответствии со схемами, приведенными в Приложении В.

1.3.4. Показатели функциональных свойств и параметров рабочих участков дорожных и мостовых ограждений указаны в таблице 2.

Таблица 2

Марка	Эскиз	Уровень удерживающей способности ограждения	Удерживающая способность ограждения, кДж	Высота ограждения, м	Шаг стоек, м	Динамический прогиб, м	Толщина секции балки, мм	Тип стойки*	Марка стойки	Схема рабочего участка	Схема начального (конечного) участка	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Дорожные односторонние												
11Д0С		У1	130	0,75	3	0,7	2,5	С120	СДС120	В.1	Г.1	
		У2	190	0,75	2	0,7	2,5	С120				
		У3	250	0,75	1,5	0,7	2,5	С120				
		У4	300	0,75	1	0,7	2,5	С120				
		У2	190	0,75	2	0,85	3	С120				
		У3	250	0,75	1	0,5	3	С120				
		У4	300	0,75	1	0,6	3	С120				
		У2	190	0,75	3	0,98	3,5	С120				
		У3	250	0,75	2	0,98	3,5	С120				
		У4	300	0,75	1,5	0,98	3,5	С120				
		У5	350	0,75	1	0,98	3,5	С120				
		У3	250	0,75	2	0,83	4	С120				
		У1	130	0,75	4	1,25	3	С140	СДС	В.2	Г.1	
		У4	300	0,75	2	0,7	3	С140				
		У2	190	0,75	4	1,25	4	С140				
		У5	350	0,75	1	1,25	4	С140				
		У2	190	0,75	3	1,05	2,5	С140				
		У3	250	0,75	2	1,05	2,5	С140				
		У4	300	0,75	1	1,05	2,5	С140				
		У2	190	0,75	3	1,0	3	С140				
		У3	250	0,75	2	1,0	3	С140				
		У4	300	0,75	1	1,0	3	С140				
		У3	250	0,75	3	1,05	3,5	С140				
		У4	300	0,75	2	1,05	3,5	С140				
У5	350	0,75	1	1,05	3,5	С140						
		У3	250	0,75	3	1,0	4	С140	СДС-1,5	В.2	Г.1	
		У4	300	0,75	2	0,9	4	С140				
		У4	300	0,75	3	1,4	4	С140				

Подп. дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1ДОЕ		У1	130	0,75	3	1,04	3	П120	СДЕ	В.3	Г.2	
		У2	190	0,75	2	1,04	3	П120				
		У3	250	0,75	1	1,04	3	П120				
		У2	190	0,75	4	1,32	3,5	П120				
		У1	130	0,75	4	1,2	4	П120				
		У2	190	0,75	3	1,2	4	П120				
		У3	250	0,75	2	1,2	4	П120				
		У4	300	0,75	1	1,2	4	П120				
		У4	300	0,75	2	1,5	4	П120				
		У1	130	0,75	3	0,95	2,5	П120x4	СДЕ-1,67			
		У2	190	0,75	2	0,95	2,5	П120x4				
		У3	250	0,75	1,5	0,95	2,5	П120x4				
		У4	300	0,75	1	0,95	2,5	П120x4				
		У2	190	0,75	3	1,15	3,5	П120x4				
		У3	250	0,75	2	1,15	3,5	П120x4				
У4	300	0,75	1,5	1,15	3,5	П120x4	СДЕ-1,6					
У2	190	0,75	4	1,32	3,5	П120						
11ДОУТ		У4	300	1,1	3	1,5	4	Д14	СДУТ-121	В.4	Д.1	1
		У5	350	1,1	2	1,5	4	Д14				
		У6	400	1,1	1,5	1,5	4	Д14				
		У7	450	1,1	1	1,5	4	Д14				
11ДОСУБ		У5	350	1,1	3	1,25	3+3	С140	СДС140УБ	В.5	Д.1	
		У6	400	1,1	2,5	1,25	3+3	С140				
		У7	450	1,1	2	1,25	3+3	С140				
		У8	500	1,1	1,5	1,25	3+3	С140				
		У9	550	1,1	1	1,25	3+3	С140				
		У6	400	1,1	2,5	1,0	3+3,5	С140				
		У6	400	1,1	3	1,25	4+4	С140				
		У7	450	1,1	2,5	1,25	4+4	С140				
		У8	500	1,1	2	1,25	4+4	С140				
		У9	550	1,1	1,5	1,25	4+4	С140				
У10	600	1,1	1	1,25	4+4	С140	СД-2,05Д12	В.6	Д.1	2		
У4	300	1,1	3	1,5	3+3	Д12						
У5	350	1,1	2	1,5	3+3	Д12						
У6	400	1,1	1,5	1,5	3+3	Д12						
У7	450	1,1	1	1,5	3+3	Д12						
У5	350	1,1	3	1,5	4+4	Д12						
У6	400	1,1	2	1,5	4+4	Д12						
У7	450	1,1	1,5	1,5	4+4	Д12						
У8	500	1,1	1	1,5	4+4	Д12						

Подп. дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5216-004-03910056-2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11ДОВ		У5	350	1,1	3	1,1	3	С140	СДСВ	В.7	Д.1	
		У6	400	1,1	2	1,1	3	С140				
		У7	450	1,1	1,5	1,1	3	С140				
		У8	500	1,1	1	1,1	3	С140				
		У6	400	1,1	3	1,25	4	С140				
		У7	450	1,1	2	1,25	4	С140				
		У8	500	1,1	1,5	1,25	4	С140				
		У9	550	1,1	1	1,25	4	С140				
11ДОТ		У4	300	0,9	3	0,65	3	С140	СДГ-1	В.8	Г.3	
		У5	350	0,9	2	0,65	3	С140				
		У6	400	0,9	1	0,65	3	С140				
11ДОТН		У5	350	1,1	3	0,91	3	С140	СДГ-2	В.9	Д.1	
		У6	400	1,1	2	0,91	3	С140				
		У7	450	1,1	1,5	0,91	3	С140				
		У8	500	1,1	1	0,91	3	С140				
11ДОТВ		У5	350	1,1	3	0,9	2,5	С140	СДГ-5	В.10	Д.1	
		У6	400	1,1	3	1,15	2,5	С140				
		У7	450	1,1	2,5	1,15	2,5	С140				
		У7	450	1,1	1,5	0,9	2,5	С140				
		У8	500	1,1	2	1,15	2,5	С140				
		У9	550	1,1	1,5	1,15	2,5	С140				
		У10	600	1,1	1	1,15	2,5	С140				

Подп. дата

Инв. № докл.

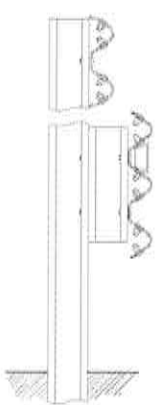
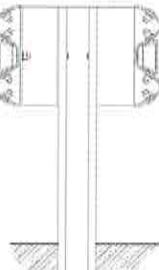
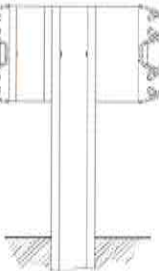
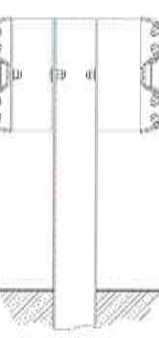
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11ДОТБВ		У6	400	1,55	3	0,72	3+3	С140	СДГ-4	В.11	Д.1	
		У7	500	1,55	2,5	0,72	3+3	С140				
		У8	500	1,55	2	0,72	3+3	С140				
		У9	550	1,55	1,33	0,72	3+3	С140				
		У7	450	1,55	3	0,97	3+4	С140				
		У8	500	1,55	2,5	0,97	3+4	С140				
		У9	550	1,55	2	0,97	3+4	С140				
		У10	600	1,55	1,5	0,97	3+4	С140				
2. Дорожные двухсторонние												
11ДС		У4	300	0,75	1,5	0,7	2,5	С120	СДС120	В.12	Г.4	
		У5	350	0,75	1	0,7	2,5	С120				
		У4	300	0,75	2	0,98	3,5	С120				
		У5	350	0,75	1	0,98	3,5	С120				
11ДС		У4	300	0,75	1	1,05	2,5	С140	СДС-1,5	В.13	Г.4	
		У4	300	0,75	2,5	1	3	С140	СДС			
		У4	300	0,75	2	0,7	3	С140				
		У5	350	0,75	1	1,25	3	С140				
		У4	300	0,75	3	1	3	С140				
		У5	350	0,75	2	1	3	С140				
		У6	400	0,75	1	1	3	С140				
11ДЕ		У4	300	0,75	1,5	0,95	2,5	П120x4	СДЕ-1,67	В.14	Г.5	
		У4	300	0,75	2	1,15	3,5	П120x4	СДЕ			
		У4	300	0,75	1	1,04	3	П120				
		У4	300	0,75	2	1,2	4	П120				
		У5	350	0,75	1	1,2	4	П120				

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13						
11ДДСУБ		У6	400	1,1	3	1,25	3+3	С140	СДС140УБ	В.15	Д.1							
		У7	450	1,1	2,5	1,25	3+3	С140										
		У8	500	1,1	2	1,25	3+3	С140										
		У9	550	1,1	1,5	1,25	3+3	С140										
		У10	600	1,1	1	1,25	3+3	С140										
		У7	450	1,1	3	1,25	4+4	С140										
		У8	500	1,1	2,5	1,25	4+4	С140										
		У9	550	1,1	2	1,25	4+4	С140										
		У10	600	1,1	1,5	1,25	4+4	С140										
		11ДДУБ		У4	300	1,1	3	1,5					3+3	Д12	СД-2,05Д12	В.16	Д.1	2
У5	350			1,1	2	1,5	3+3	Д12										
У6	400			1,1	1,5	1,5	3+3	Д12										
У7	450			1,1	1	1,5	3+3	Д12										
У5	350			1,1	3	1,5	4+4	Д12										
У6	400			1,1	2	1,5	4+4	Д12										
У7	450			1,1	1,5	1,5	4+4	Д12										
У8	500			1,1	1	1,5	4+4	Д12										
11ДДВ		У6	400	1,1	3	1,1	3	С140	СДСв	В.17	Д.1							
		У7	450	1,1	2	1,1	3	С140										
		У8	500	1,1	1,5	1,1	3	С140										
		У9	550	1,1	1	1,1	3	С140										
		У7	450	1,1	3	1,25	4	С140										
		У8	500	1,1	2	1,25	4	С140										
		У9	550	1,1	1,5	1,25	4	С140										
		У10	600	1,1	1	1,25	4	С140										
		11ДДТ		У4	300	0,9	4	0,65					3	С140	СДТ-1	В.18	Г.6	
				У5	350	0,9	3	0,65					3	С140				
У6	400			0,9	2	0,65	3	С140										
У7	450			0,9	1	0,65	3	С140										
У5	350			1,1	4	1,2	3	С140										
11ДДТН		У6	400	1,1	3	1,2	3	С140	СДТ-2	В.19	Д.1							
		У7	450	1,1	2	1,2	3	С140										
		У8	500	1,1	1,5	1,2	3	С140										
		У9	550	1,1	1	1,2	3	С140										

Подп. дата

Инв. № опубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11ДТВ		У7	450	1,1	3	1,15	2,5	С140	СДТ-5	В.20	Д.1	
		У8	500	1,1	2,5	1,15	2,5	С140				
		У9	550	1,1	2	1,15	2,5	С140				
		У10	600	1,1	1,5	1,15	2,5	С140				
3. Мостовые односторонние												
11МОУТ		У4	300	1,1	3	0,7	4	Д12	СМУТ-121	В.21	-	1
		У5	350	1,1	2	0,7	4	Д12				
		У6	400	1,1	1,5	0,7	4	Д12				
		У7	450	1,1	1	0,7	4	Д12				
		У5	350	1,1	3	0,7	4	Д14	СМУТ-121Д14			
		У6	400	1,1	2	0,7	4	Д14				
		У7	450	1,1	1,5	0,7	4	Д14				
		У8	500	1,1	1	0,7	4	Д14				
11МОСУБ		У5	350	1,1	3	1,25	3+3	С140	СМС140УБ	В.22	-	
		У6	400	1,1	2,5	1,25	3+3	С140				
		У7	450	1,1	2	1,25	3+3	С140				
		У8	500	1,1	1,5	1,25	3+3	С140				
		У9	550	1,1	1	1,25	3+3	С140				
		У6	400	1,1	3	1,25	4+4	С140				
		У7	450	1,1	2,5	1,25	4+4	С140				
		У8	500	1,1	2	1,25	4+4	С140				
		У9	550	1,1	1,5	1,25	4+4	С140				
		У10	600	1,1	1	1,25	4+4	С140				
11МОУБ		У4	300	1,1	3	0,85	4+4	Д12	СМ-1,1Д12	В.23	-	
		У5	350	1,1	2	0,85	4+4	Д12				
		У6	400	1,1	1,5	0,85	4+4	Д12				
		У7	450	1,1	1	0,85	4+4	Д12				
11МОВ		У6	400	1,1	3	1,1	4	С140	СМСВ	В.24	-	
		У7	450	1,1	2	1,1	4	С140				
		У8	500	1,1	1,5	1,1	4	С140				
		У9	550	1,1	1	1,1	4	С140				

Изд. № 01/01

Взам. инв. №

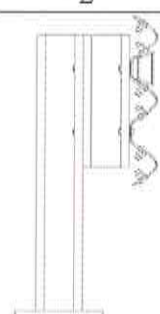
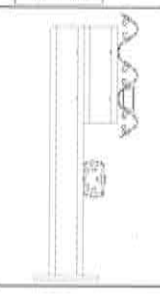
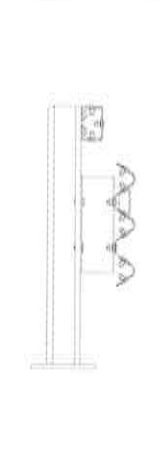
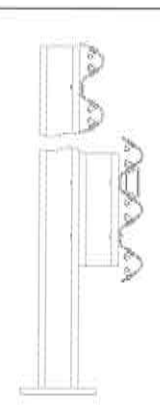
Инд. № 01/01

Лист и дата

Изд. № 01/01

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11МОТ		У4	300	0,9	3	0,73	3	С140	СМг-1	В.25	-	
		У5	350	0,9	1,5	0,54	3	С140				
		У5	350	0,9	2	0,73	3	С140				
		У6	400	0,9	1	0,73	3	С140				
11МОТН		У5	350	1,1	3	0,85	3	С140	СМг-2	В.26	-	
		У6	400	1,1	2	0,85	3	С140				
		У7	450	1,1	1,5	0,85	3	С140				
		У8	500	1,1	1	0,85	3	С140				
11МОТВ		У6	400	1,1	3	1	2,5	С140	СМг-5	В.27	-	
		У7	450	1,1	2,5	1	2,5	С140				
		У8	500	1,1	2	1	2,5	С140				
		У9	550	1,1	1,5	1	2,5	С140				
		У10	600	1,1	1	1	2,5	С140				
		У4	300	1,1	3	0,54	3	С140				
		У5	350	1,1	2	0,54	3	С140				
		У6	400	1,1	1,5	0,54	3	С140				
		У7	450	1,1	1	0,54	3	С140				
		11МОТВВ		У6	400	1,3	3	0,72				
У7	450			1,3	2,5	0,72	3+3	С140				
У7	450			1,3	1,5	0,54	3+3	С140				
У8	500			1,3	2	0,72	3+3	С140				
У9	550			1,3	1,33	0,72	3+3	С140				
У7	450			1,55	3	0,97	3+4	С140	СМг-4			
У8	500			1,55	2,5	0,97	3+4	С140				
У9	550			1,55	2	0,97	3+4	С140				
У10	600			1,55	1	0,97	3+4	С140				

Инд. № подл. / Взам. инд. № / Инд. № докл. / Лист и дата / Лист и дата / Инд. № подл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4. Мостовые двухсторонние												
11МДСУБ		У6	400	1,1	3	1,25	3+3	С140	СМС140УБ	В.29	-	
		У7	450	1,1	2,5	1,25	3+3	С140				
		У8	500	1,1	2	1,25	3+3	С140				
		У9	550	1,1	1,5	1,25	3+3	С140				
		У10	600	1,1	1	1,25	3+3	С140				
		У7	450	1,1	3	1,25	4+4	С140				
		У8	500	1,1	2,5	1,25	4+4	С140				
		У9	550	1,1	2	1,25	4+4	С140				
		У10	600	1,1	1,5	1,25	4+4	С140				
11МДУБ		У4	300	1,1	3	0,85	4+4	Д12	СМ-1, Д12	В.30	-	
		У5	350	1,1	2	0,85	4+4	Д12				
		У6	400	1,1	1,5	0,85	4+4	Д12				
11МДВ		У7	450	1,1	3	1,1	4	С140	СМСВ	В.31	-	
		У8	500	1,1	2	1,1	4	С140				
		У9	550	1,1	1,5	1,1	4	С140				
		У10	600	1,1	1	1,1	4	С140				
11МДТ		У5	350	0,9	3	0,8	3	С140	СМГ-1	В.32	-	
		У6	400	0,9	2	0,8	3	С140				
		У7	450	0,9	1	0,8	3	С140				
11МДТН		У6	400	1,1	3	0,85	3	С140	СМГ-2	В.33	-	
		У7	450	1,1	2	0,85	3	С140				
		У8	500	1,1	1,5	0,85	3	С140				
		У9	550	1,1	1	0,85	3	С140				
11МДТВ		У7	450	1,1	3	1	2,5	С140	СМГ-5	В.34	-	
		У8	500	1,1	2,5	1	2,5	С140				
		У9	550	1,1	2	1	2,5	С140				
		У10	600	1,1	1,5	1	2,5	С140				

Лист 1

Инд. № докум.

Взам. инд. №

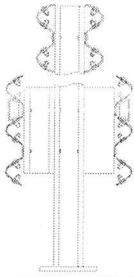
Лист 1

Инд. № докум.

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11МДТБВ		У7	450	1,55	3	0,97	3+3	С140	СМГ-4	В.35	-	
		У8	500	1,55	2,5	0,97	3+3	С140				
		У9	550	1,55	2	0,97	3+3	С140				
		У10	600	1,55	1,5	0,97	3+3	С140				

*Профиль стойки ограждения:

Д12 – двутавр №12;

Д14 – двутавр №14;

П120 – п-образный гнутый профиль 120x80x5мм, допускается отклонение длины на ±20 мм;

П120x4 – п-образный гнутый профиль 120x80x4мм, допускается отклонение длины на ±20 мм;

С120 – с-образный гнутый профиль 120x80x25x5мм, допускается отклонение длины на ±20 мм;

С140 – с-образный гнутый профиль 140x90x25x5мм, допускается отклонение длины на ±20 мм.

Примечания:

1. Допускается применение трубы (поручня) диаметром 127мм и 152мм вместо 121мм с заменой стоек на СДУТ-127 (СМУТ-127) и СДУТ-152 (СМУТ-152) соответственно.

2. Допускается применение стойки СД-2,05Д14 вместо СД-2,05Д12.

Изм. № подл.	Подп. и дата.	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

1.3.5. В зоне деформационного шва мостового сооружения применяются секции балки СБВ, выполненные индивидуально согласно проекту.

1.3.6. Световозвращатель дорожный типа КД5-БК2 следует устанавливать в углублении волнистой балки по всей длине ограждения с интервалом 4,0 м следующим образом:

- на двухволновых балках - в углублении центральной части балки единственного или нижнего яруса ограждения.

- на трехволновых балках - в углублении верхней части балки, если она расположена в нижнем ярусе ограждения, и в углублении нижней части, если она расположена в верхнем ярусе ограждения.

1.3.7. Допускается применение других конструкций световозвращателей, отвечающих основным техническим требованиям ГОСТ Р 50971 и настоящих ТУ.

1.3.8. Световозвращатель устанавливается в месте крепления секции балки к компенсатору красной стороной навстречу движению по ближайшей полосе. Ограждения с шагом стоек 1,5; 2,5 и 3 метра дополнительно комплектуются болтами М16х35 по ГОСТ 7802 с соответствующими гайками и шайбами. Для ограждений с шагом 1,5 и 3 метра количество дополнительных метизов определяется по формуле $L/6$, где L – общая протяженность ограждения; для шага 2,5 метра – $L/5$.

1.3.9. Световозвращающие элементы, используемые в настоящих ТУ, могут быть выполнены в виде пленок со световозвращающей поверхностью или иных оптических элементов, отвечающих основным техническим требованиям ГОСТ Р 50971.

1.3.10. При отсутствии дополнительных требований заказчика к виду (типу) световозвращающих элементов, световозвращатели поставляются с элементами в виде самоклеющихся световозвращающих пленок инженерного типа.

1.3.11. Начальный и конечный участки ограждений дорожной группы, устанавливаемых на обочине, в местах технологических разрывов разделительной полосы, разворота, пересечений и примыканий в одном уровне, у постов дорожно-постовой службы и т.п., должны иметь отгон не менее 1:20 к бровке земляного полотна. При этом секции балки должны понижаться до поверхности дороги с уклоном не более 1:10. Понижение высоты следует достигать за счет различного углубления стоек дорожных в земляное полотно дороги. Схемы и комплектность начальных и конечных участков приведены в Приложении Г.

1.3.12. На начальных и конечных участках ограждения допускается применять укороченные стойки, при этом заглубление стоек в грунт земляного полотна должно быть не менее заглубления стоек на рабочем участке.

1.3.13. Секции балки, поручни и прогоны верхних ярусов по краям рабочего участка замыкаются соответствующими элементами. Способ применения таких элементов представлен в Приложении Д.

1.3.14. На переходных участках, отличающихся по удерживающей способности более чем на один уровень, должно быть обеспечено плавное изменение жесткости соединяемых участков ограждений. В зависимости от категории дороги длина переходного участка может изменяться. Уровень удерживающей способности данного участка не должен быть меньше самого низкого и не более самого высокого из двух сопрягаемых уровней. Учитывая ширину полосы безопасности, величину разницы высот ограждения и конкретные условия сопряжения мостовой и дорожной группы, длина переходного участка задается проектировщиком согласно «Рекомендациям по применению ограждающих устройств на мостовых сооружениях автомобильных дорог», утвержденные первым заместителем Минтранса России Артюховым В.Г. (распоряжение №114-р от 7.05.2001г.).

Лист. дата

Инф. № докл.

Взам. инв. №

Лист. и дата

Инф. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
15

1.3.15. Выравнивание разницы высот ограждений различной конструкции следует достигать при помощи элементов сопряжения. Способ применения таких элементов представлен в Приложении Д.

1.3.16. В местах технологических разрывов (не более 2 метров) разделительной полосы, на участках сопряжения барьерного ограждения по основной дороге со съездами транспортных развязок допускается применять радиусные балки или фронтальные ограждения с применением радиусных балок СБР. Балки с радиусом менее 0,5 метра изготавливаются в сварном варианте.

1.3.17. Переходные участки для соединения барьерных и парапетных ограждений должны быть разработаны и изготовлены в индивидуальном порядке. Минимальная длина переходного элемента - 1 метр.

1.3.18. Переходные участки ограждения, изготовленного по настоящим техническим условиям, с ограждением других изготовителей должны быть выполнены индивидуально. При этом расстояние между различными ограждениями должно быть не менее двух метров.

1.3.19. При проектировании и установке ограждений в их составе возможно появление нетиповых элементов, отличающихся от деталей и узлов ограждений. Вновь вводимые нетиповые элементы ограждения не должны ухудшать функциональные свойства ограждения, при этом, конструкция нетиповых элементов должна быть согласована с заводом-изготовителем ограждений.

1.4. Элементы ограждений и их размеры

1.4.1. Основные конструктивные элементы ограждений:

1. Стойки (дорожные, мостовые);
2. Консоли-амортизаторы (энергопоглощающие вставки);
3. Балки (секции балки, поручни, прогоны);
4. Световозвращатели (КД5-БК2-1, КД5-БК2-2);
5. Вспомогательные элементы (угловые, концевые, переходные, сопрягающие);
6. Метизы (болты, гайки, шайбы, накладки).

1.4.2. Размеры элементов ограждений должны соответствовать рабочим чертежам, представленным в Приложении Е.

1.4.3. Перечень стоек представлен в таблице 3.

Таблица 3

№	Марка	Рисунок	Применяется в конструкциях
1	2	3	4
Стойки дорожные			
1	СДС120	Е.1	11ДОС, 11ДДС
2	СДС120-1,6		11ДОС(Н/К), 11ДДС(Н/К)
3	СДС120-1,4		
4	СДС120-1,2		
5	СДС120-1,0		
6	СДС		
7	СДС-1,5	Е.2	11ДОС, 11ДДС
8	СДС-1,6		11ДОС(Н/К), 11ДДС(Н/К)
9	СДС-1,4		
10	СДС-1,2		
11	СДС-1,0		

12	СДЕ	Е.3	11ДОЕ, 11ДДЕ
13	СДЕ-1,67		11ДОЕ, 11ДДЕ, 11ДОЕ(Н/К), 11ДДЕ(Н/К)
14	СДЕ-1,6		
15	СДЕ-1,4		
16	СДЕ-1,2		11ДОЕ(Н/К), 11ДДЕ(Н/К)
17	СДЕ-1,0		
18	СД-2,05Д12	Е.4	11ДОУБ
19	СД-2,05Д14		
20	СДУТ-121	Е.5	11ДОУТ
21	СДУТ-127		
22	СДУТ-152		
23	СДС140УБ	Е.6	11ДОСУБ, 11ДДСУБ
24	СДСв	Е.7	11ДОВ, 11ДДв
25	СДт-1	Е.8	11ДОт, 11ДДт
26	СДт-1,7		11ДОт(Н/К), 11ДДт(Н/К)
27	СДт-1,5		
28	СДт-1,2		
29	СДт-2	Е.9	11ДОтн, 11ДДтн
30	СДт-4	Е.10	11ДОтБв
31	СДт-5	Е.11	11ДОтв, 11ДДтв
32	СМ-1,1Д12	Е.12	11МОУБ, 11МДУБ
33	СМУТ-121	Е.13	11МОУТ
34	СМУТ-121Д14		
35	СМУТ-127		
36	СМУТ-127Д14		
37	СМУТ-152		
38	СМС140УБ	Е.14	11МОСУБ, 11МДСУБ
39	СМСв	Е.15	11МОВ, 11МДв
40	СМт-1	Е.16	11МОт, 11МДт
41	СМт-2	Е.17	11МОтн, 11МДтн
42	СМт-3	Е.18	11МОтБв, 11МДтБв
43	СМт-4		
44	СМт-5		

Лист. дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Лист и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

17

1.4.4. Перечень балок различного профиля представлен в таблице 4.

Таблица 4

№	Марка	Рисунок	Применяется в конструкциях
1	2	3	4
Секции балки двухволновые			
1	СБ-0	E.20	Все, кроме 11ДОт, 11ДДт, 11МОт, 11МДт 11ДОтн, 11ДДтн, 11МОтн, 11МДтн 11ДОтв, 11ДДтв, 11МОтв, 11МДтв
2	СБ-1		
3	СБ-2		
4	СБ-3		
5	СБ-4		
6	СБ-9		
7	СБ-10		
8	СБ-11		
9	СБ-12		
10	СБИ		
11	СБВ	E.22	По индивидуальному заказу Над деформационным швом моста
12	СБР	E.23	На криволинейных участках малого радиуса
Секции балки трехволновые			
13	СБт-0	E.21	11ДОт, 11ДДт, 11МОт, 11МДт 11ДОтн, 11ДДтн, 11МОтн, 11МДтн 11ДОтБв, 11МОтБв, МДтБв 11ДОтв, 11ДДтв, 11МОтв, 11МДтв
14	СБт-1		
13	СБт-2		
14	СБт-3		
15	СБт-4		
16	СБт-9		
17	СБт-10		
18	СБт-11		
19	СБт-12		
20	СБИт		
21	СБВт	E.22	По индивидуальному заказу Над деформационным швом моста
22	СБРт	E.23	На криволинейных участках малого радиуса
Прогоны			
23	НП-0	E.24	11ДОтн, 11ДДтн, 11МОтн, 11МДтн
24	НП-1		
25	НП-2		
26	НП-9		
27	НП-10		
28	НП-11		
29	НП-12		
30	НПИ		
31	НПВ		
32	НПР		
33	ВП120-0	E.24	11ДОВ, 11ДДв, 11МОВ, 11МДв 11ДОтв, 11ДДтв, 11МОтв, 11МДтв
34	ВП120-1		
35	ВП120-2		
36	ВП120-9		
37	ВП120-10		
38	ВП120-11		
39	ВП120-12		
40	ВПИ120		
41	ВПВ120		
42	ВПР		
47	П-121	E.26	11ДОУТ, 11МОУТ
48	П-127		
49	П-152		

Подп. дата
 Инв. № докл.
 Взам инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

1.4.5. Перечень компенсаторов представлен в таблице 5.

Таблица 5

№	Марка	Рисунок	Применяется в конструкциях
1	ЭВС	E.27	11ДОС, 11ДДС, 11ДОСУБ, 11ДДСУБ, 11МОСУБ, 11МДСУБ
2	ЭВ		11ДОЕ, 11ДОС, 11ДДЕ, 11ДДС 11ДОСУБ, 11ДДСУБ, 11МОСУБ, 11МДСУБ
3	ЭВ140		11ДОВ, 11ДДВ, 11МОВ, 11МДВ
4	ЭВт140		11ДОТВ, 11ДДТВ, 11МОТВ, 11МДТВ
5	КАт		11ДОТ, 11ДДТ, 11МОТ, 11МДТ 11ДОТн, 11ДДТн, 11МОТн, 11МДТн 11ДОТБв, 11МОТБв, МДТБв
6	КА	E.28	11ДОУТ, 11МОУТ 11ДОУБ, 11ДДУБ, 11МОУБ, 11МДУБ
7	КАи		По индивидуальному заказу

1.4.6. Перечень вспомогательных элементов представлен в таблице 6.

Таблица 6

№	Марка	Рисунок	Применяется в конструкциях
1	2	3	4
Элементы секции балки			
1	СБУ	E.29	11ДОС(Н/К), 11ДДС(Н/К) 11ДОЕ(Н/К), 11ДДЕ(Н/К)
2	СБУП-0 (СБУЛ-0)	E.30	
3	СБУП-1 (СБУЛ-1)		
4	СБУП-2 (СБУЛ-2)		
5	СБУт	E.31	11ДОТ(Н/К), 11ДДТ(Н/К)
6	СВПП (СВПЛ)	E.32	11ДОУБ, 11ДДУБ, 11ДОСУБ, 11ДДСУБ, 11ДОТБв, 11МОСУБ, 11МДСУБ, 11МОУБ, 11МДУБ, 11ДОТБв, 11МОТБв, 11МДТБв
7	ЭК-0	E.33	В местах технологического разрыва секции балки СБ одностороннего ограждения
8	ЭКт-0		В местах технологического разрыва секции балки СБт одностороннего ограждения
9	ЭК-1	E.34	На конце двухволновой секции балки по желанию заказчика
10	ЭКт-1		На конце трехволновой секции балки по желанию заказчика
11	ЭК-3	E.35	При замыкании секции балки СБ двустороннего ограждения
12	ЭКт-3		При замыкании секции балки СБт двустороннего ограждения
13	СБСП-1 (СБСЛ-1)	E.36	Сопряжение балок на высоте 0,75м и 0,9м
14	СБСП-2 (СБСЛ-2)		Сопряжение балок на высоте 0,75м и 1,1м
15	СБСП-3 (СБСЛ-3)		Сопряжение балок на высоте 0,9м и 1,1м
Элементы прогона			
16	ВПУ	E.37	11ДОВ, 11ДДВ, 11ДОТВ, 11ДДТВ
17	ЭК-ВП	E.38	11ДДВ, 11МДВ, 11ДДТВ, 11МДТВ
18	В		11ДОВ, 11ДДВ, 11ДОТВ, 11ДДТВ, 11МОВ, 11МДВ 11МОТВ, 11МДТВ
19	Нв120	E.40	11ДОВ, 11ДДВ, 11МОВ, 11МДВ 11ДОТВ, 11ДДТВ, 11МОТВ, 11МДТВ
20	Нн140		11ДОТн, 11ДДТн, 11МОТн, 11МДТн

Лист. дата

Инф. № докл.

Взам. инв. №

Лист. и дата

Инф. № докл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

1	2	3	4
Элементы поручня			
21	ПН-121	Е.39	11ДОУТ 11МОУТ
22	ПН-127		
23	ПН-152		
24	ПК-121		
25	ПК-127		
26	ПК-152		

1.4.7. Перечень световозвращателей представлен в таблице 7.

Таблица 7

№	Марка	Рисунок
1	КД5-БК2-1	Е.40
2	КД5-БК2-2	

1.4.8. Перечень комплектов метизов для соединения элементов ограждения представлен в таблице 8

Таблица 8

№	Марка	Кол-во, шт.	Применяется с элементами
1	2	3	4
Соединение «Стойка – Консоль-амортизатор»			
1	Болт М16х35 ГОСТ 7802	1	ЭВС ЭВ ЭВ140
	Гайка М16 ГОСТ 5915	1	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	1	
2	Болт М16х30 ГОСТ 7798	2	ЭВт140 КАт
	Гайка М16 ГОСТ 5915	2	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	2	
3	Болт М16х30 ГОСТ 7798	2	КА КАи
	Гайка М16 ГОСТ 5915	2	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	2	
Соединение «Стойка – Балка»			
4	Болт М16х45 ГОСТ 7802	1	СБ, СДт-4, СМт-3, СМт-4
	Гайка М16 ГОСТ 5915	1	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	1	
5	Нн140	1	НП, СДт-2, СМт-2
	Болт М16х35 ГОСТ 7798	2	
	Гайка М16 ГОСТ 5915	2	
6	Шайба 16 ГОСТ 11371	2	ВП, СДСв, СМСв СДт-5, СМт-5
	Нв120	1	
	Болт М16х35 ГОСТ 7798	2	
	Гайка М16 ГОСТ 5915	2	
7	Шайба 16 ГОСТ 11371	2	ЭВС, ЭВ, ЭВ140 КА, КАи
	Болт М16х45 ГОСТ 7802	1	
	Гайка М16 ГОСТ 5915	1	
Соединение «Консоль-амортизатор – Балка»			
7	Болт М16х45 ГОСТ 7802	1	ЭВС, ЭВ, ЭВ140 КА, КАи
	Гайка М16 ГОСТ 5915	1	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	1	

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

20

1	2	3	4
8	Болт М16х45 ГОСТ 7802	2	ЭВт140 КАт
	Гайка М16 ГОСТ 5915	2	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	2	
Соединение «Балка – Балка»			
9	Болт М16х35 ГОСТ 7802	8	СБ, СБИ, СБВ, СБР, СБУ, СБУП, СБУЛ, СБПП, СБПЛ, ЭК-0, ЭК-1, ЭК-3
	Гайка М16 ГОСТ 5915	8	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	8	
10	Болт М16х35 ГОСТ 7802	12	СБт, СБИт, СБВт, СБРт, СБУт, ЭКт-0, ЭКт-1, ЭКт-3, СБСЛ, СБСП
	Гайка М16 ГОСТ 5915	12	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	12	
11	Болт М16х35 ГОСТ 7802	3	НП, НПИ, НПВ, НПР, ВП, ВПИ, ВПВ, ВПР, ВПУ, ЭК-ВП, В
	Гайка М16 ГОСТ 5915	3	
	Шайба 16 ГОСТ 11371	3	
12	Болт М20х160 ГОСТ 7798	1	П-121, ПН-121, ПК-121, П-127, ПН-127, ПК-127
	Гайка М20 ГОСТ 5915	1	
13	Болт М20х190 ГОСТ 7798	1	П-152, ПН-152, ПК-152
	Гайка М20 ГОСТ 5915	1	

1.5. Допуски

1.5.1. Общие допуски неуказанных предельных отклонений размеров деталей ограждения по ГОСТ 30893.1– m(средний).

1.5.2. Отклонения секций балок от прямолинейности не должно превышать 3мм на длине 1000мм.

1.5.3. Скручивание профилей секций балок вокруг продольной оси - не более 1 град. на 1000мм длины.

1.6. Конструкционные материалы.

1.6.1. Все элементы дорожного и мостового ограждения следует изготавливать из стали С245, С345 ГОСТ 27772. Сортамент: лист ГОСТ 19903, 19904, швеллер ГОСТ 8240, двутавр ГОСТ 8239, ГОСТ 26020, труба ГОСТ 8732, ГОСТ 10704, ГОСТ 10705.

1.6.2. Допускается производить замену марки стали на равнопрочную или более высокой прочности.

1.7. Соединения.

1.7.1. Все сварные соединения следует выполнять согласно ГОСТ 23118, СП 53-101, ГОСТ 14771, ГОСТ 16037

1.7.2. Для соединения элементов дорожного и мостового ограждений должны применяться болты, гайки и шайбы, указанные в таблице 8 согласно схемам Приложений В и Г:

–болты с полукруглой головкой и квадратным подголовником класса прочности не менее 5.8 по ГОСТ 7802.

–болты ГОСТ 7798 исполнение 1 с крупным шагом резьбы, класс прочности не менее 5.8

–гайки ГОСТ 5915 с крупным шагом резьбы, класс прочности не менее 5

–шайбы ГОСТ 11371.

1.7.3. Для крепления стоек мостовых ограждений к закладным или цоколям применяют следующие болты.

–М20х70 ГОСТ 7798, класс прочности не менее 5.8 (под плиту стойки с расстоянием между центрами отверстий - 140х140мм, отверстия -Ø22мм).

Подп. дата

Инв. № д/обл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

21

–М24х70ГОСТ 7798, класс прочности не менее 8.8 (под плиту стойки с расстоянием между центрами отверстий - 160х200мм, отверстия -Ø26мм).

1.7.4. Для крепления стоек мостовых на железобетонных мостовых сооружениях разрешается применять анкерный крепеж.

1.7.5. Допускается производить замену плиты мостовой стойки на плиту больших размеров под имеющиеся закладные. При этом параметры ограждений, указанные в таблице 2 настоящих технических условий, остаются неизменными.

1.8. Защита от коррозии.

1.8.1. Все основные элементы ограждений должны быть защищены от коррозии методом горячего оцинкования по ГОСТ 9.307. Толщина цинкового покрытия не менее 80 мкм для основных деталей и 30 мкм – для крепежных деталей.

1.8.2. По желанию заказчика возможно изготовление ограждения без покрытия, либо с лакокрасочным покрытием.

1.8.3. Перед нанесением лакокрасочного покрытия поверхность элементов ограждения должна быть подготовлена в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

1.9. Упаковка.

1.9.1. Элементы ограждения: консоли-амортизаторы, энергопоглощающие вставки, стойки мостовые, следует поставлять потребителю на поддонах, обвязанных узкой стальной лентой. На каждый поддон навешивается ярлык с маркировкой.

1.9.2. Элементы ограждения: стойки дорожные, секции балок волнистого и не волнистого профиля, поручни поставляются в пачках, уложенных в штабели с опорой на деревянные бруски.

1.9.3. Световозвращатели упаковываются в коробки.

1.9.4. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение крепежных изделий осуществляется по ГОСТ 18160.

1.9.5. Сопроводительные документы, входящие в комплект поставки, должны быть упакованы во влагонепроницаемый пакет и находиться в упаковочно-отправочном месте №1. Допускается отправлять сопроводительную документацию почтой или экспедитором без упаковки во влагонепроницаемый пакет.

1.10. Маркировка.

1.10.1. Маркировка, наносимая на бирку, прикрепляемую к пакету, должна содержать:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- марку элемента ограждения;
- количество элементов в пачке;
- массу пачки;
- номер пачки;
- клеймо отдела технического контроля предприятия-изготовителя;
- дату изготовления.

1.10.2. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

Подп. дата

Инф. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инф. № подл.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

22

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1. Комплект ограждения (участка), подготовленный к отправке потребителю, должен содержать:

- чертежи участков ограждения с указанием основных размеров;
- схема сборки рабочего участка;
- ведомость комплектности (спецификация), составленная на основании заявки потребителя в соответствии с таблицами комплектности (Приложение В). Крепежные изделия для крепления стоек мостовых к закладным (цоколю) в комплект поставки не входят;
- элементы ограждения и крепежные элементы, указанные в ведомости комплектности;
- сертификат качества (паспорт) на комплект поставки;
- сертификат соответствия.

2.2. Составы комплектов рабочих участков ограждений приведены в таблицах Приложения В.

2.3. Составы комплектов начальных и конечных участков ограждений приведены в таблицах Приложения Г.

2.4. Комплектность переходных участков должна определяться заводом-изготовителем или проектной организацией в соответствии с проектом.

2.5. Комплектность фронтальных ограждений должна определяться проектной организацией совместно с заводом-изготовителем в соответствии с проектом.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Элементы ограждений должны приниматься отделом технического контроля предприятия-изготовителя партиями. Партией следует считать элементы ограждений одной марки, изготовленные по одной технологии.

3.2. Для контроля размеров элементов ограждения из каждой партии отбирают 2 процента элементов каждого вида, но не менее 5 элементов.

3.3. При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, установленных настоящими ТУ, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном числе элементов, отобранных из той же партии.

3.4. Если при повторной проверке окажется хотя бы один элемент неудовлетворяющий требованиям настоящих технических условий, то всю партию подвергают поштучной приемке.

3.5. Контроль качества сварных соединений следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118 и СП 53-101 до оцинковки марки.

3.6. Количество элементов ограждений, отбираемых для контроля защитного покрытия, нанесенного методом горячего оцинкования, устанавливают по ГОСТ 9.307.

3.7. Элементы ограждений, не соответствующие требованиям настоящих технических условий, подлежат выбраковке.

3.8. Правильность и полнота состава комплекта ограждения (участка), а также его упаковка, и маркировка должны проверяться отделом технического контроля.

3.9. На принятый комплект ограждения (участка) должен быть оформлен паспорт на комплект поставки.

3.10. Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия элементов ограждений требованиям настоящих технических условий, соблюдая при этом приведенный порядок отбора комплектов и применяя указанные методы контроля.

Подп. дата

Инф. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инф. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

23

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Качество стали и сварочных материалов должно быть удостоверено сертификатами предприятия-изготовителя и данными входного контроля предприятия-изготовителя ограждений в соответствии с требованиями ГОСТ 24297 и СП 53-101.

4.2. Линейные размеры элементов ограждений следует контролировать рулеткой по ГОСТ 7502, металлической линейкой по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166 и специальными поверенными шаблонами.

4.3. Соответствие формы и размеров профиля поперечного сечения балки, а также расположение отверстий, следует проверять специальным поверенным шаблоном.

4.4. Отклонение секции балки от прямолинейности следует проверять измерением металлической линейкой по ГОСТ 427 зазора между поверхностью контролируемой балки и струной, закрепленной на ее концах.

4.5. Контроль качества швов сварных соединений.

4.5.1. Контроль качества сварных швов и их размеров следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118 и СП 53-101.

4.5.2. Контроль сварных швов следует проводить визуальным осмотром невооруженным глазом под углом 30° к плоскости объекта контроля и с расстояния до 60см; или при помощи лупы по ГОСТ 25706, располагаемой на расстоянии 10-30мм от контролируемой поверхности.

4.5.3. Измерения в контролируемом сварном шве следует проводить штангенциркулем, катетомером, шаблоном универсальным типа УМС.

4.6. Контроль качества защитных покрытий от коррозии методом горячего оцинкования следует контролировать в соответствии с требованиями ГОСТ 9.307.

4.7. Контроль качества защитных лакокрасочных покрытий от коррозии следует контролировать в соответствии с требованиями ГОСТ 9.407.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.1. Конструкции ограждения должны подвергаться стендовым и/или натурным испытаниям с учетом требований ГОСТ Р 52607, ГОСТ Р 52721.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование элементов ограждений, крепежных деталей может осуществляться любыми видами транспорта, в соответствии с действующими нормами и правилами на эти виды транспорта.

6.2. Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов- 7(Ж1) по ГОСТ 15150.

6.3. Накладки хранятся и поставляются в связках по 200 шт.

6.4. При транспортировании пачек: стойки дорожные, секции балок волнистого и неволнистого профиля, поручни - необходимо обеспечивать их укладку с опорой на деревянные бруски.

6.5. Стойки дорожные, секции балок волнистого и неволнистого профиля, поручни должны храниться по маркам в пачках, уложенных в штабели с опорой на деревянные бруски.

6.6. Стойки мостовые хранятся и транспортируются на поддонах обвязанные упаковочной металлической лентой и, при необходимости, лентой стрейч.

6.7. Бруски между пачками должны быть толщиной не менее 40мм.

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие поставляемых элементов ограждений требованиям настоящих ТУ в течение трех лет с момента их отгрузки потребителю при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и монтажа, установленных настоящими техническими условиями.

7.2. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие показателей основных параметров (функциональных свойств) ограждения с цинковым покрытием по ГОСТ 9.307 требованиям настоящих технических условий в течение 15 лет с момента эксплуатации ограждения на дороге, но не более 16 лет с момента отгрузки элементов ограждения с предприятия-изготовителя, при соблюдении потребителем правил эксплуатации и отсутствии каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока.

7.3. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие показателей основных параметров (функциональных свойств) ограждения с лакокрасочным покрытием требованиям настоящих технических условий в течение 10 лет с момента эксплуатации ограждения на дороге, но не более 11 лет с момента отгрузки элементов ограждения с предприятия-изготовителя, при соблюдении потребителем правил эксплуатации, ежегодного ремонта покрытия и отсутствии каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока.

8. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ОГРАЖДЕНИЯ

8.1. Строительно-монтажные работы по установке ограждения должны производиться при наличии утвержденного проекта производства работ, учитывающего требования данных технических условий, ГОСТ Р 52289, ГОСТ 23118, СП 53-101, СНиП 3.06.03, СНиП 2.05.02.

8.2. Работы по устройству ограждений на дорогах следует выполнять после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов земляного полотна, устройства присыпных берм.

8.3. Работы по установке стоек дорожных ограждений следует начинать с разбивочных работ.

– расстояние от кромки проезжей части дороги до лицевой поверхности ограждения должно быть не менее 1,0м;

– расстояние от бровки земляного полотна до стойки ограждения должно быть от 0,5м до 0,85м включительно.

8.4. На разделительной полосе ограждения должны быть расположены по ее оси, а при наличии опасных препятствий – вдоль оси разделительной полосы на расстоянии не менее 1,0м от кромки проезжей части

8.5. Установка стоек методом погружения в грунт.

8.5.1. Стойка погружается в уплотненную дорожную одежду, обочину методом погружения специальным копровыми (свабойными) установками

8.6. Установка стоек методом устройства шурфов.

8.6.1. Стойки СД следует устанавливать в цилиндрические шурфы диаметром от 150мм до 200мм, предварительно пробуренные в земляном полотне дороги.

8.6.2. Глубина пробуренного шурфа должна быть на 150-200мм меньше длины заглубляемой части стойки.

8.6.3. Установку стойки в вертикальное положение и ее верхнего торца до проектной отметки следует выполнять одновременно с обратной засыпкой гравийно-песчаной смесью с послойным уплотнением грунта в шурфе.

Лист, дата

Инв. № докум.

Взам. инв. №

Лист, и дата

Инв. № листа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
25

8.7. Допуски на установку дорожных стоек:

- величина отклонения глубины шурфа ± 20 мм;
- величина отклонения шага стоек ± 20 мм;
- величина отклонения возвышения дорожных стоек ± 10 мм;
- величина отклонения стоек относительно продольной оси ограждения стоек ± 10 мм.

8.8. Установка консолей и энергопоглощающих вставок.

8.8.1. Крепление консолей-амортизаторов КА, КАи, КАт к стойкам следует выполнять посредством двух болтов М16х30 по ГОСТ 7798, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

8.8.2. Крепление энергопоглощающих вставок ЭВС, ЭВ, ЭВ140 к стойкам следует выполнять посредством одного болта М16х35 по ГОСТ 7802, гайки М16 по ГОСТ 5915 и шайбы 16 по ГОСТ 11371.

8.8.3. Крепление энергопоглощающей вставки, ЭВт140 к стойкам следует выполнять посредством двух болтов М16х30 по ГОСТ 7798, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

8.8.4. Крепление энергопоглощающих вставок и консолей-амортизаторов к секциям балок следует выполнять посредством болтов М16х45 по ГОСТ 7802, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

8.8.5. Консоли-амортизаторы и энергопоглощающие вставки следует устанавливать на стойки так, чтобы их наружная (выпуклая) сторона была обращена навстречу направлению движения транспортных средств.

8.9. Установка секций балок.

8.9.1. Установку секций балок СБ, СБт и их разновидностей, а также концевые элементы ЭК следует выполнять в направлении, противоположном направлению движения транспортных средств. Начало каждой секции следует располагать на наружной поверхности конца предыдущей секции, отклонение оси балки от ее проектного положения в плане не должно превышать 1:1000 от длины стыкуемых балок.

8.9.2. Соединение секций балок СБ между собой следует выполнять посредством восьми болтов М16х35 по ГОСТ 7802, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371. Соединение секций балок СБт между собой следует выполнять посредством двенадцати болтов М16х35 по ГОСТ 7802, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

8.9.3. Соединение соседних секций балок начального (конечно) и рабочего участков односторонних и двухсторонних ограждений следует выполнять посредством секций балок СБУ, СБУт различных типоразмеров.

8.9.4. Над деформационными швами мостов применяются соответствующие секции балки, прогоны и поручни: СБВ, СБВт, НПВ, ВПВ.

8.9.5. В переходных участках применяются балки СБС и СБП различных типоразмеров.

8.9.6. Во фронтальных ограждениях для соединения двух рядом расположенных односторонних ограждений, применяются секции балки СБР, СБРт различных типоразмеров и исполнений (сварные, гнутые). Эти секции должны быть установлены на наружной стороне сопрягаемых участков.

8.9.7. На концах двухсторонних ограждений замыкание секции балки осуществляется элементами ЭК-3 или ЭКт-3.

8.9.8. В местах технологических разрывов ограждения секции балки замыкаются концевым элементом ЭК-0 или ЭКт-0.

8.10. Установка прогонов и поручней.

Подп. дата

Инд. № дубл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
26

8.10.1. Установку прогонов НП, ВП и их разновидностей, поручней П и их разновидностей, следует выполнять в направлении, противоположном направлению движения транспортных средств. Конец прогона, поручня (приваренная вставка) должен быть направлен против направления движения транспортных средств.

8.10.2. Прогон нижний НП крепится к стойке посредством накладки Нн140 и двух болтов М16х35 по ГОСТ 7798, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

8.10.3. Прогон верхний ВП крепится к стойке посредством накладки Нв120 и двух болтов М16х35 по ГОСТ 7798, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

8.10.4. Соединение прогонов НП, ВП между собой следует выполнять посредством трех болтов М16х35 по ГОСТ 7802, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

8.10.5. Соединение поручней П между собой следует выполнять посредством одного болта М20х160 по ГОСТ 7798 и гайки М20 по ГОСТ 5915. Для поручней с диаметром трубы 152 мм применяется болт М20х190 по ГОСТ 7798.

8.10.6. На концах рабочего участка верхний прогон замыкается угловым элементом ВПУ.

8.10.7. В местах технологических разрывов двустороннего ограждения верхний прогон замыкается концевым элементом ЭК-ВП.

8.10.8. Элементы прогона ВПУ и ЭК-ВП соединяются с основной конструкцией с помощью съемных вставок В посредством болтов М16х35 по ГОСТ 7802, гаек М16 по ГОСТ 5915 и шайб 16 по ГОСТ 11371.

8.11. Монтаж начальных и конечных участков.

8.11.1. В соответствии с проектом устройства дорожных ограждений барьерного типа от начала/конца рабочего участка ограждения вымеряется проектная длина начального или конечного участка.

8.11.2. От края верхней балки или прогона ограждения до вымеренной длины на земляном полотне натягивается нить (струна). Натянутая нить служит верхним уровнем на забивку стоек начальных, конечных участков ограждения, а также определяет необходимый уклон (понижение) начальных/конечных участков. Начальный и конечный участки ограждений дорожной группы, устанавливаемых на обочине, должны иметь отгон не менее 1:20 к бровке земляного полотна п.1.3.11., чтобы обеспечить этот отгон, нить смещают на расстояние В (схемы приложения Г) к бровке земляного полотна.

8.11.3. На грунте вымеряется шаг ограждения в соответствии со схемами Приложения Г, при этом следует отступать 360 мм от крайних стоек рабочего участка (см. схемы).

8.11.4. При использовании СБУП (СБУЛ) вместо СБУ отступ 360 мм не требуется.

8.11.5. Наименование и количество стоек выбираются в соответствии с комплектациями на начальные/конечные участки ограждений, а также их схемами (приложение Г).

8.11.6. В намеченных точках бурятся шурфы, либо стойки непосредственно забиваются в грунт сваебойной машиной. При этом следует забивать (устанавливать в шурфы) стойки в грунт до уровня натянутой нити.

8.11.7. Стойки следует устанавливать, начиная от наибольшей и заканчивая наименьшей.

8.11.8. Монтаж консолей, энергопоглощающих вставок, секций балок и прогонов осуществляется аналогично рабочим участкам.

8.11.9. Первоначально устанавливаются угловые элементы, далее устанавливаются балки прогоны в соответствии балкам рабочих участков. Добор длины начальных/конечных участков осуществляется нестандартными балками, прогонами (отличные от балок прогонов рабочих участков), например, СБ-10, СБ-12.

Подп. дата

Инф. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инф. № докум.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

27

8.11.10. Крайние балки, прогоны начальных/конечных участков ограждений должны быть заглублены в грунт полностью, не допускается возвышение их торцов над грунтом.

8.12. Величины отклонений высоты ограждения по верхней кромке балки должны быть:

- +10мм при длине секции балки 4320мм;
- +15мм при длине секции балки 6320мм;
- +20мм при длине секции балки 8320мм;
- +23,5мм при длине секции балки 9320мм;

8.13. Моменты затяжки болтовых соединений:

- M16– 60Нм-крепление светоотражателей;
- M16, M20– 90...100Нм-крепление основных элементов;
- M16– 100...120Нм-крепление секций балок;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих технических условиях применены следующие термины с соответствующими определениями:

Ограждение дорожное – устройство, предназначенное для предотвращения съезда транспортного средства с обочины 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 обочине и в полосе отвода дороги, на разделительной полосе (удерживающее ограждение для транспортных средств), падения пешеходов с мостового сооружения или насыпи (удерживающее ограждения для пешеходов), а также для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть (ограничивающие ограждения).

Боковое дорожное ограждение – ограждение, расположенное вдоль проезжей части дороги, удерживают автомобиль и корректируют траекторию его движения при боковом ударе под острым углом к оси ограждения.

Фронтальное дорожное ограждение – ограждение, которое удерживает автомобиль и гасит энергию движения автомобиля при ударе как сбоку, так и в торец ограждения под углом, близким к 90°.

Барьерное – ограждение, состоящее из балок и стоек.

Дорожное (мостовое) – ограждение, устанавливаемое на земляном полотне (мостовом полотне).

Одностороннее (двустороннее) исполнение – способность ограждения воспринимать наезды автомобилей с одной стороны (обеих сторон).

Участок ограждения:

– *рабочий* - основная часть бокового ограждения, предназначенная для принятия ударных нагрузок и передачи усилий на начальный и концевой участки

– *начальный* - дополнительная часть ограждения, расположенная перед рабочим участком ограждения (по ходу движения автомобиля) на земляном полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия при наезде автомобиля на рабочий участок ограждения.

– *конечный* - дополнительная часть ограждения, расположенная после рабочего участком ограждения (по ходу движения автомобиля) на земляном полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия при наезде автомобиля на рабочий участок ограждения.

– *переходный* - часть ограждения, предназначенная для соединения ограждений, установленных на обочине или разделительной полосе с ограждениями, установленными на мостовом сооружении, для соединения участков односторонних и двусторонних ограждений на разделительной полосе, для соединения ограждения, установленного на основной дороге с ограждением на съездах транспортных развязок, а также для соединения участков с различной конструкцией и удерживающей способностью.

Удерживающая способность (энергоемкость) ограждения– способность ограждения удерживать транспортные средства на дороге и мостовом сооружении, предотвращая их опрокидывание или переезд через ограждение. Показателем удерживающей способности является кинетическая энергия транспортного средства, определяемая с учетом его массы, угла наезда и поперечной составляющей скорости движения. Энергия бокового удара, выдерживаемого рабочим участком ограждения при заданной величине динамического прогиба

Подп. дата

Изм. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Уровни удерживающей способности – диапазоны значений кинетической энергии, по которым выбирают конструкции ограждений для применения в тех или иных дорожных условиях.

Динамический прогиб ограждения (далее - прогиб) – наибольшее горизонтальное смещение продольной оси балки ограждения в поперечном направлении относительно оси недеформированного ограждения при наезде автомобиля на ограждение.

Высота ограждения – расстояние от поверхности проезжей части до верхнего края балки барьерного ограждения.

Шаг стоек – расстояние между точками пересечения продольных осей соседних стоек с поверхностью дороги.

Элемент ограждения – сборочная единица или деталь ограждения.

Балка – конструктивный элемент ограждения, предназначенный для восприятия, распределения и передачи нагрузки от вступившего в контакт с ограждением транспортного средства на другие элементы ограждения или непосредственно на полотно дороги (мостового сооружения). Балки могут располагаться в несколько ярусов по высоте и иметь различную конфигурацию.

Ярусы балки – балки, расположенные на разной высоте.

Стойка – вертикальный элемент ограждения, закрепленный в земляном полотне или на плите проезжей части мостового сооружения, главная функция - передача нагрузки от ограждения полотну дороги.

Компенсатор – элемент ограждения, расположенный между стойкой и балкой, главная функция которого - предотвращение непосредственного контакта автомобиля со стойками ограждения. Компенсатор может быть жесткий (консоль жесткая, консоль распорка) и деформируемый (энергопоглащающая вставка, консоль-амортизатор).

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
30

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящих ТУ использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- ГОСТ 9.301-86 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
- ГОСТ 9.307-89 ЕСЗКС. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.
- ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.
- ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
- ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 5915-70 Гайки шестигранные класса точности В. Конструкции и размеры.
- ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкции и размеры.
- ГОСТ 7802-81 Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком класса точности С. Конструкции и размеры.
- ГОСТ 11371-78 Шайбы. Технические условия.
- ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
- ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
- ГОСТ 18160-72 Изделия крепежные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение.
- ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
- ГОСТ 23118-99 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.
- ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения.
- ГОСТ 25347-82 Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
- ГОСТ Р 50971-2011 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения.
- ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
- ГОСТ Р 52606-2006 Технические средства организации дорожного движения. Классификация дорожных ограждений.
- ГОСТ Р 52607-2006 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования.
- ГОСТ Р 52721-2007 Технические средства организации дорожного движения. Методы испытаний дорожных ограждений.
- ТР ТС 014/2011 Безопасность автомобильных дорог
- СП 53-101-2004 Общие правила проектирования стальных конструкций.
- СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии
- СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги.
- СНиП 2.05.03-84 Мосты и трубы.
- СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги.

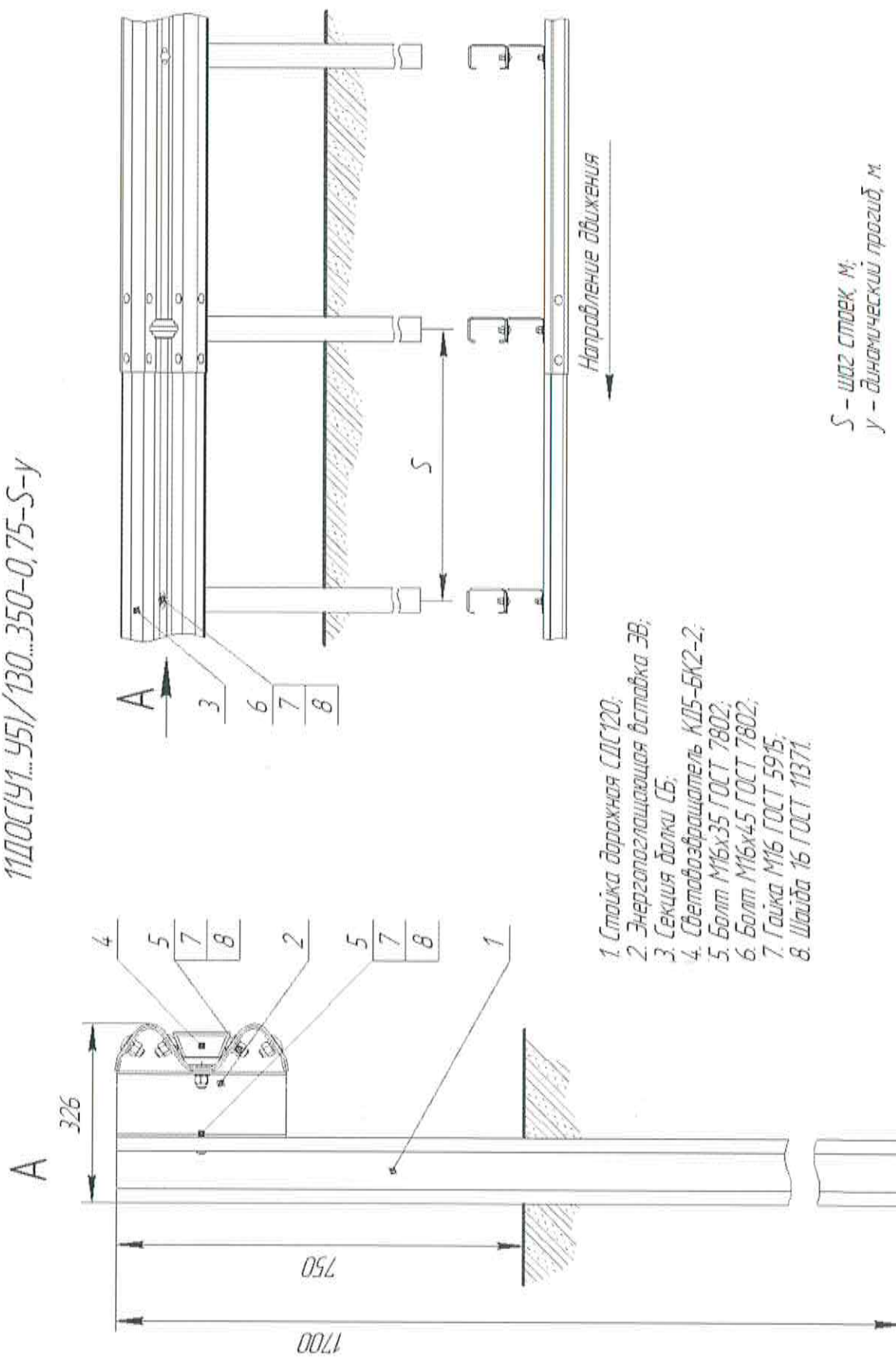
Инд. № подл.	Подп. дата
Инд. № аудл.	
Взам. инд. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

ПРИЛОЖЕНИЕ В
СХЕМЫ И КОМПЛЕКТНОСТЬ РАБОЧИХ УЧАСТКОВ ОГРАЖДЕНИЙ

11ДПС(У1...У5)/130...350-0,75-S-Y



1. Стойка дорожная СПС120;
2. Энергопоглощающая вставка ЭВ;
3. Секция болта СБ;
4. Светоотражатель КД5-БК2-2;
5. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
6. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
8. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Рисунок В.1

Лист № докум.

Инд. № докум.

Взам. инд. №

Лист и дата

Инд. № листа

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
32

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11Д0С (У1...У5)

Балка, (А)		
	СБ	$= L/N$
Стойка, (В)		
	СДС120	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$

L – длина участка, м;
S – шаг стоек, м;
N – длина секции, м (кратно шагу стоек);
A – количество балок, шт;
B – количество стоек, шт;
C – количество компенсаторов, шт;
D – количество болтов, шт;
 *Округлить до целых в большую сторону

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДС120	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 250 + 501 = 2501$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 501$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2501 + 501 = 3002$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2501 + 501 = 3002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Лист № 1

Инд. № 1

Взам инв. №

Лист и дата

Инд. № 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № листа

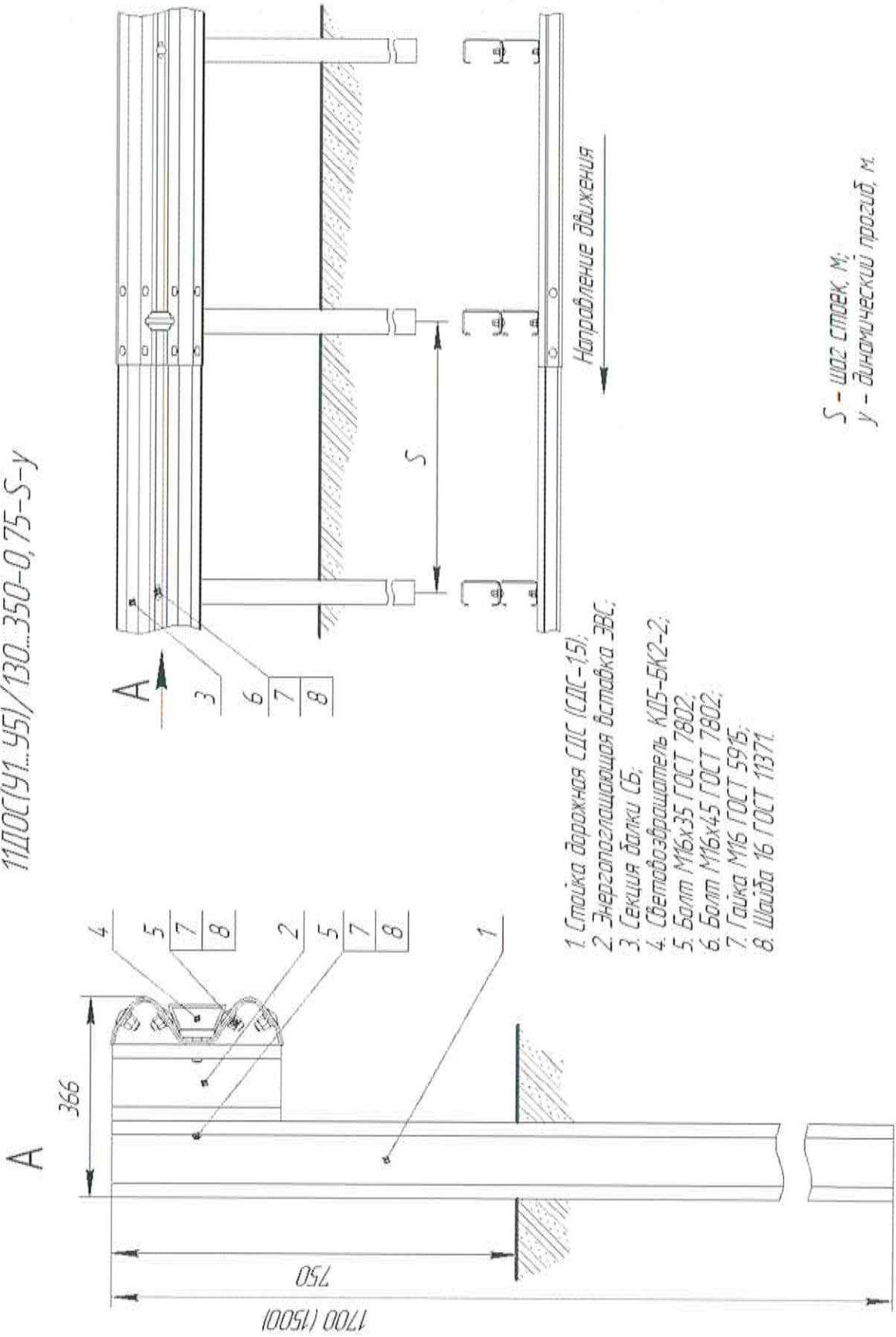
Подп. и дата

Взам. инд. №

Инд. № докум.

Листов

11ДПС(У1...У5)/130...350-0,75-S-y



- 1. Стойка дорожная ДС (ДС-15);
- 2. Энергопоглощающая вставка ЭВС;
- 3. Секция балки СБ;
- 4. Светоотражатель КД5-БК2-2;
- 5. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
- 6. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
- 7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
- 8. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Рисунок В.2

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения ИДОС (У1...У5)

Балка, (А)		
	СБ	$= L/N$
Стойка, (В)		
	СДС(СДС-1,5)	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВС	$= B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); A – количество балок, шт; B – количество стоек, шт; C – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДС	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВС	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 250 + 501 = 2501$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 501$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2501 + 501 = 3002$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2501 + 501 = 3002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Подп. дата

Инв. № дцкл.

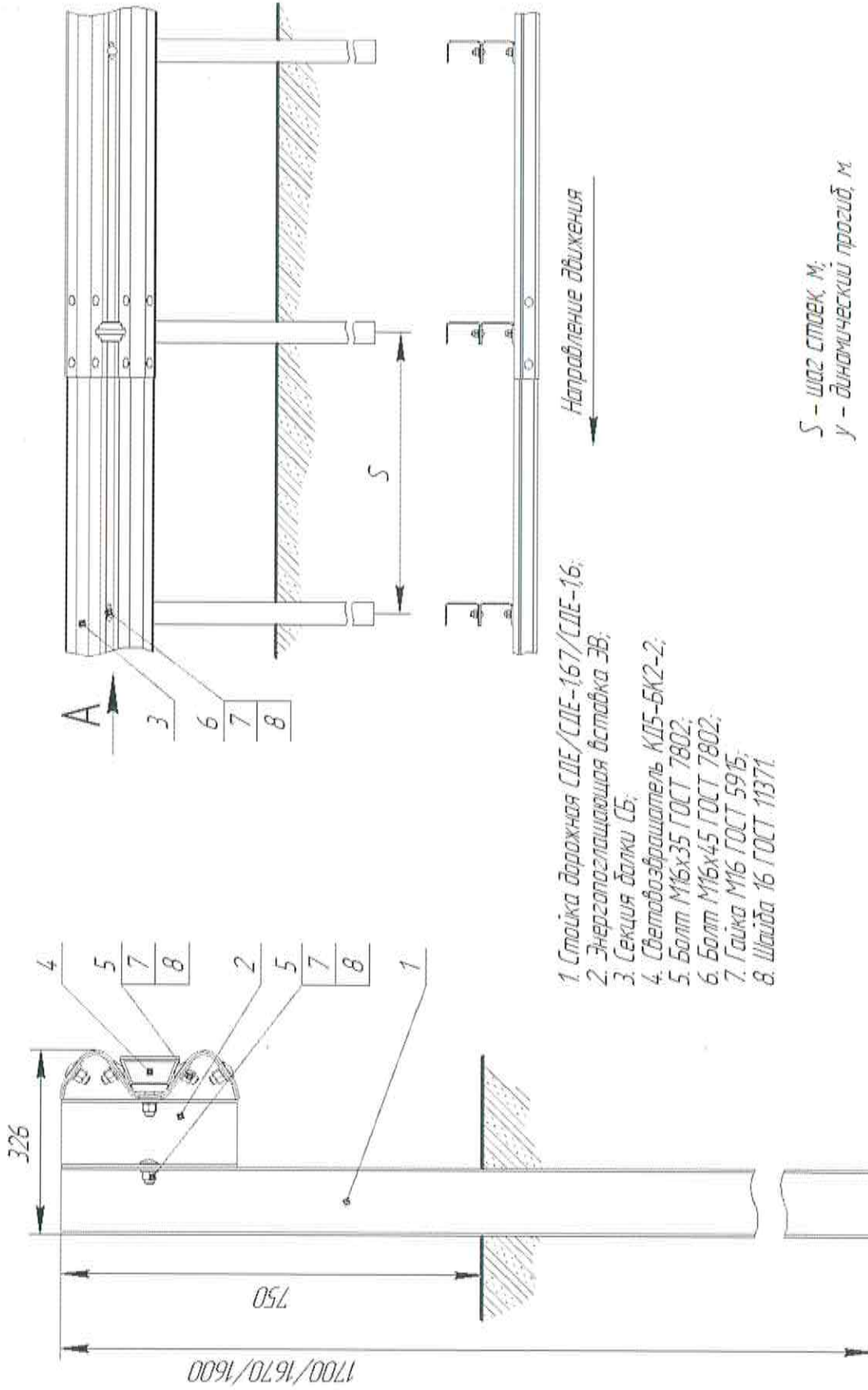
Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

11Д0Е(У1...У4)/130...300-0,75-S-y

A



1. Стойка дорожная СДЕ/СДЕ-167/СДЕ-16;
2. Энергопоглощающая вставка ЭВ;
3. Секция балки СБ;
4. Светообразователь КД5-БК2-2;
5. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
6. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
8. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
 y - динамический прогиб, м

Рисунок В.3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДООЕ (У1...У4)

Балка, (А)		
	СБ	$= L/N$
Стойка, (В)		
	СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДЕ	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 250 + 501 = 2501$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 501$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2501 + 501 = 3002$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2501 + 501 = 3002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № д.ц.б.

Взам. инд. №

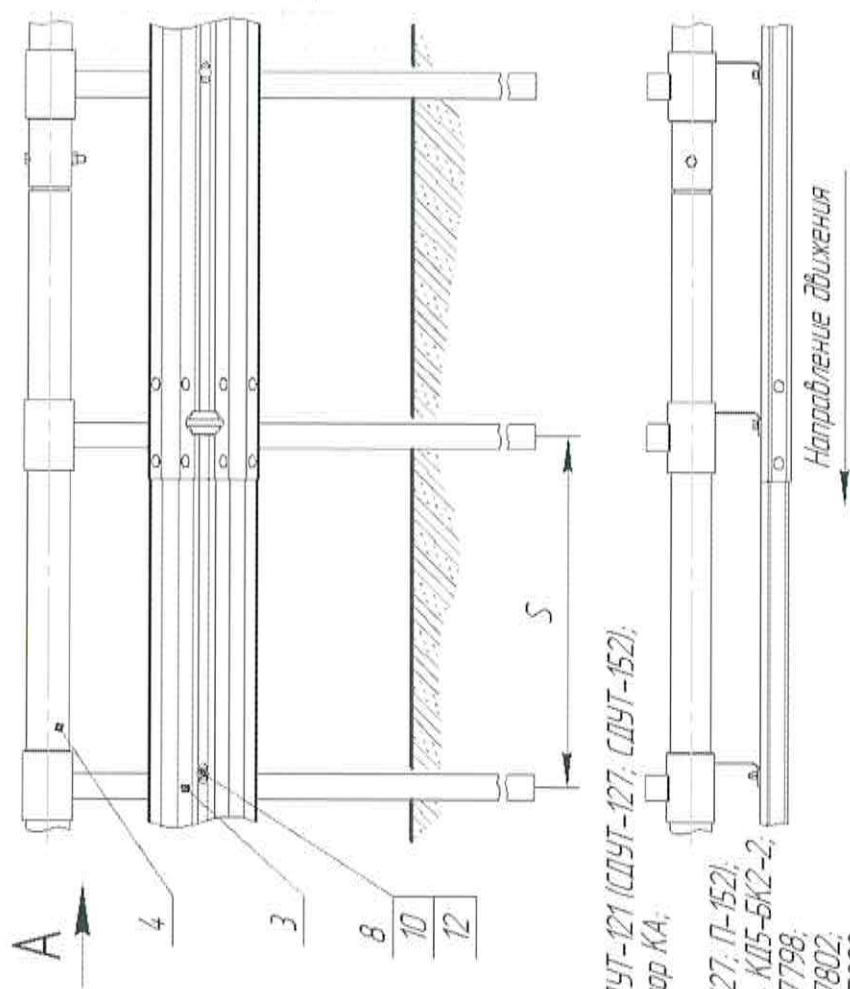
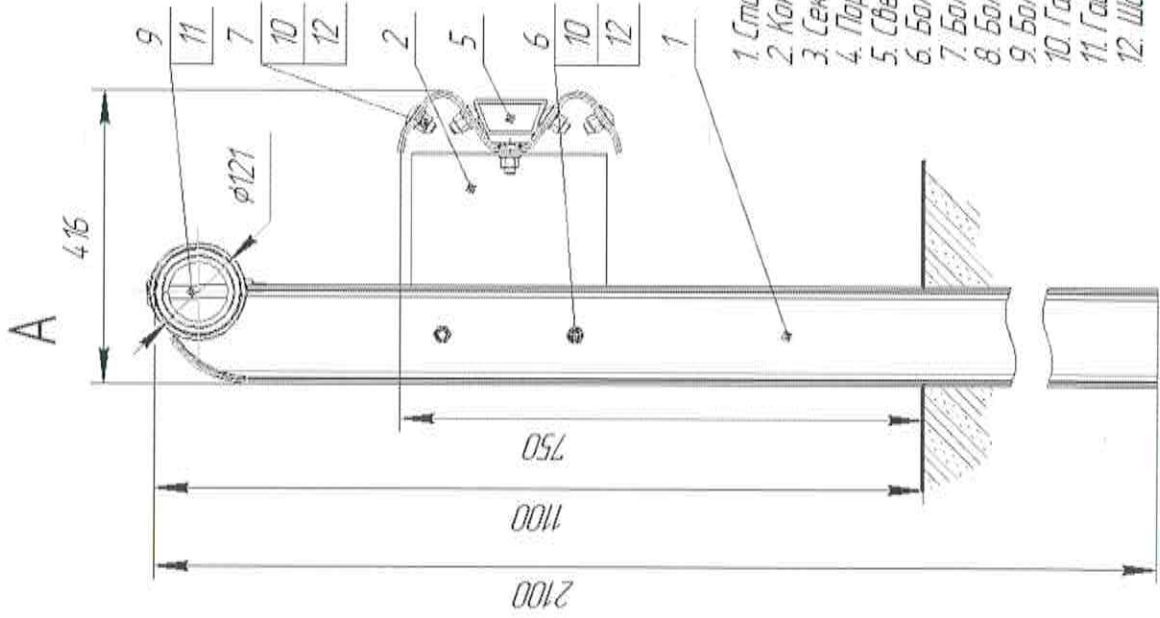
Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

11ДОУТ194...У71/300...450-11-S-y



1. Стойка дорожная СДУТ-121 (СДУТ-127, СДУТ-152);
2. Консоль-амортизатор КА;
3. Секция дюпки СБ;
4. Парумень П-121 П-127, П-152;
5. Светообращатель КД5-БК2-2;
6. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
7. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
8. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
9. Болт М20х160 ГОСТ 7798;
10. Гайка М16 ГОСТ 5915;
11. Гайка М20 ГОСТ 5915;
12. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Рисунок В.4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДОУТ (У4...У7)

Балка, (А)		
	П	
	СБ	$= L/N$
Стойка, (В)		
	СДУТ-121 (СДУТ-127; СДУТ-152)	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Болт М20х160 ГОСТ 7802, (D4)	$= A$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Гайка М20 ГОСТ 5915	$= D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); A – количество балок, шт; B – количество стоек, шт; C – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	П	$= 1000/4 = 250$
	СБ	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДУТ-121 (СДУТ-127; СДУТ-152)	$= 1000/2+1=501$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times 250 = 2000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 501$
	Болт М20х160 ГОСТ 7802, (D4)	$= 250$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 2000 + 501 = 3503$
	Гайка М20 ГОСТ 5915	$= 250$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 2000 + 501 = 3503$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № д/д/д

Взам инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Подп. дата

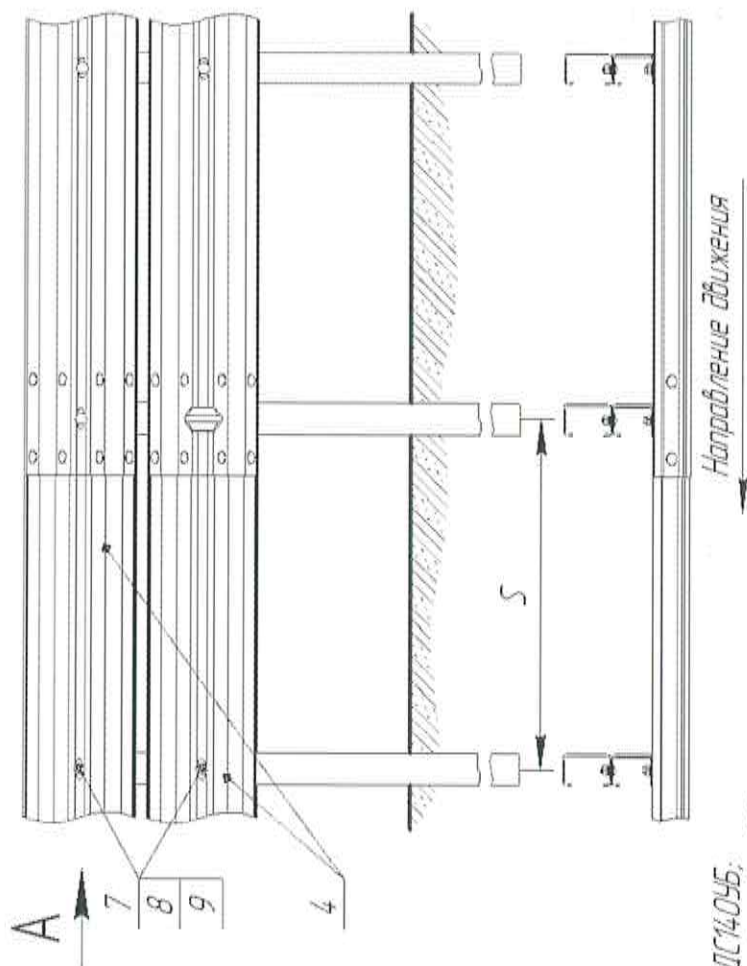
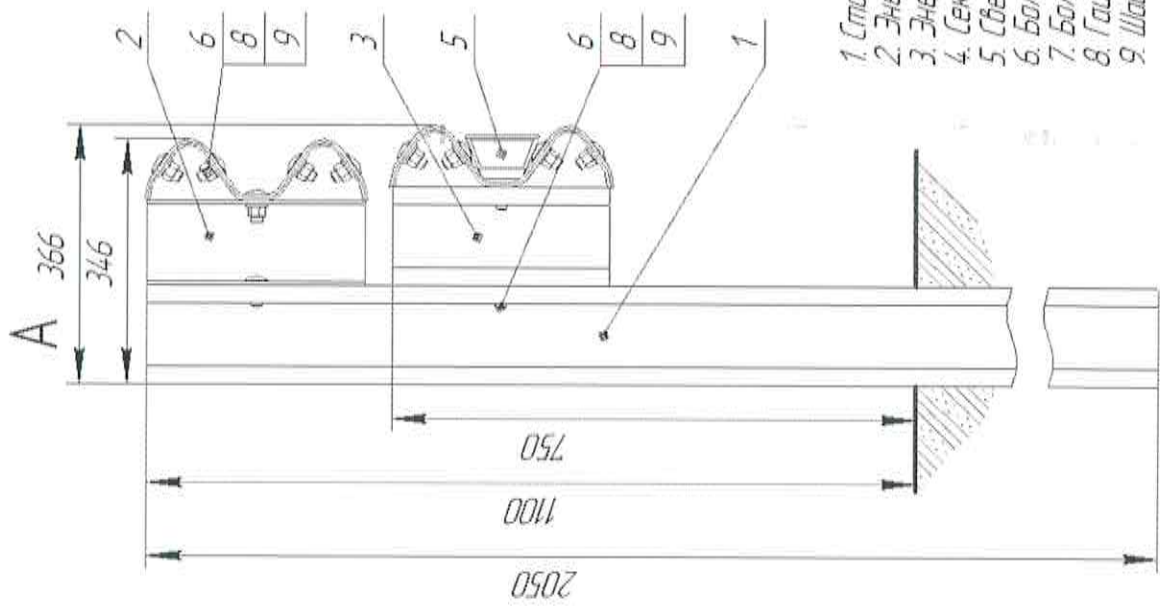
Инд. № д/фл.

Взам инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

11ДПСУБ/УБ...У10/350...600-11-S-У



- 1. Стойка дорожная СДС140УБ;
- 2. Энергопоглощающая вставка ЭВ;
- 3. Энергопоглощающая вставка ЭВС;
- 4. Секция балки СБ;
- 5. Светоотражатель КД5-БК2-2;
- 6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
- 7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
- 8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
- 9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
 У - динамический прогиб, м

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Рисунок В.5

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДОСУБ (У5...У10)

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СДС140УБ	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= B$
	ЭВС	
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + 2 \times C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СДС140УБ	$= 1000/2+1=501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 501$
	ЭВС	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 500 + 2 \times 501 = 5002$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 5002 + 1002 = 6004$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 5002 + 1002 = 6004$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № посл.

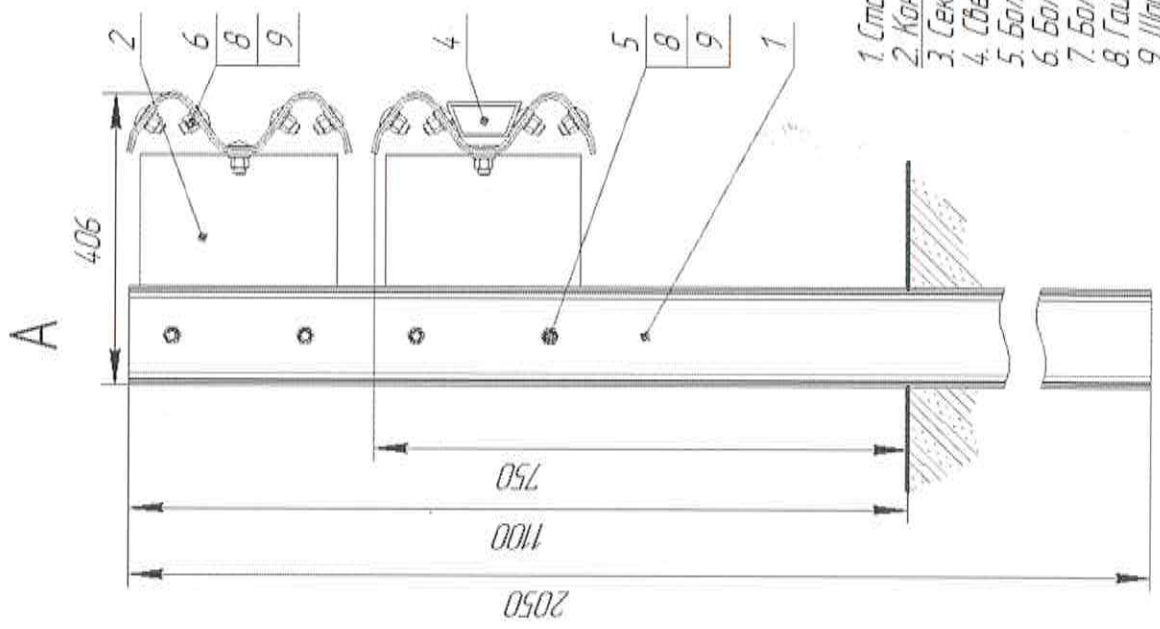
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

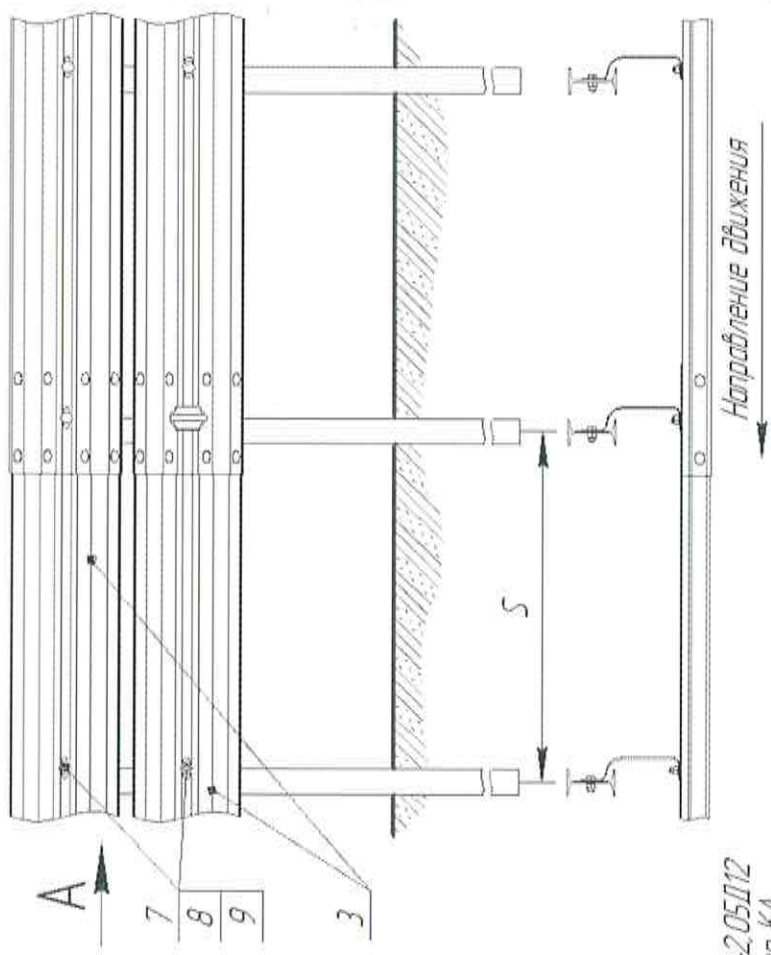
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № докл. Подп. дата.

11Д0УБ(У4...У8)/300...500-11-S-У



- 1. Стойка дорожная СД-2.05Д12
- 2. Консоль-амортизатор КА.
- 3. Секция балки СБ.
- 4. Светлообращатель КД5-БК2-2.
- 5. Болт М16х30 ГОСТ 7798.
- 6. Болт М16х35 ГОСТ 7802.
- 7. Болт М16х45 ГОСТ 7802.
- 8. Гайка М16 ГОСТ 5915.
- 9. Шайба 16 ГОСТ 11371.



S - шаг стоек, м;
У - динамический порог, м

Рисунок В.6

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДОУБ (У4...У8)

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СД-2,05Д12	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СД-2,05Д12	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times 500 = 4000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 4000 + 1002 = 7006$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 4000 + 1002 = 7006$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

43

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. дата

11Д08(У5...У9)/350...550-11-S-У

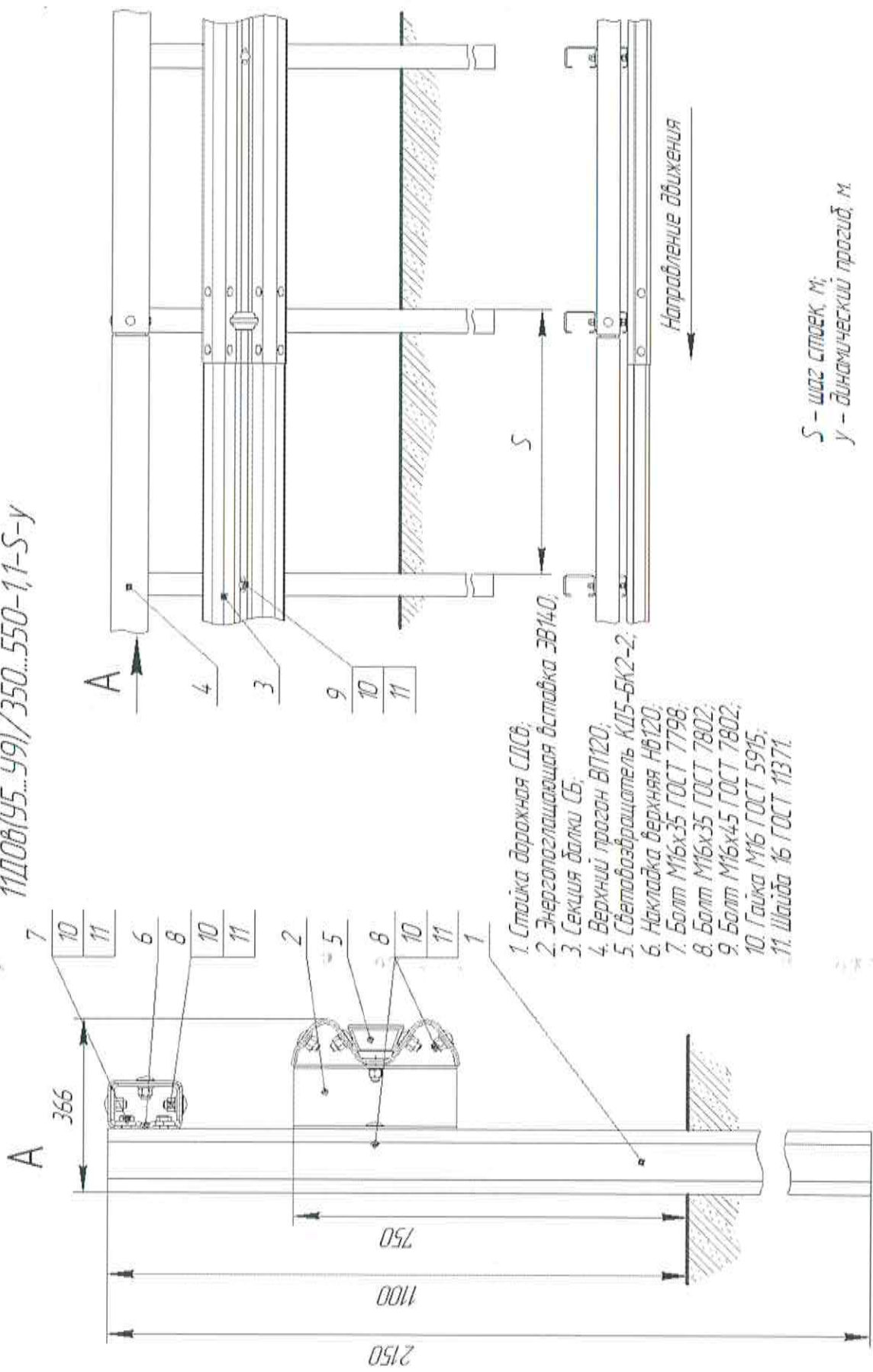


Рисунок В.7

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДОВ (У5...У9)

Балка, (А)		
	ВП120	$= L/N$
	СБ	
Стойка, (В)		
	СДСВ	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ140	$= B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 11 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
	Нв120	$= B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); A – количество балок, шт; B – количество стоек, шт; C – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	ВП120	$= 1000/4 = 250$
	СБ	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДСВ	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ140	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 11 \times 250 + 501 = 3251$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 501$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 3251 + 501 = 4754$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 3251 + 501 = 4754$
	Нв120	$= 501$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

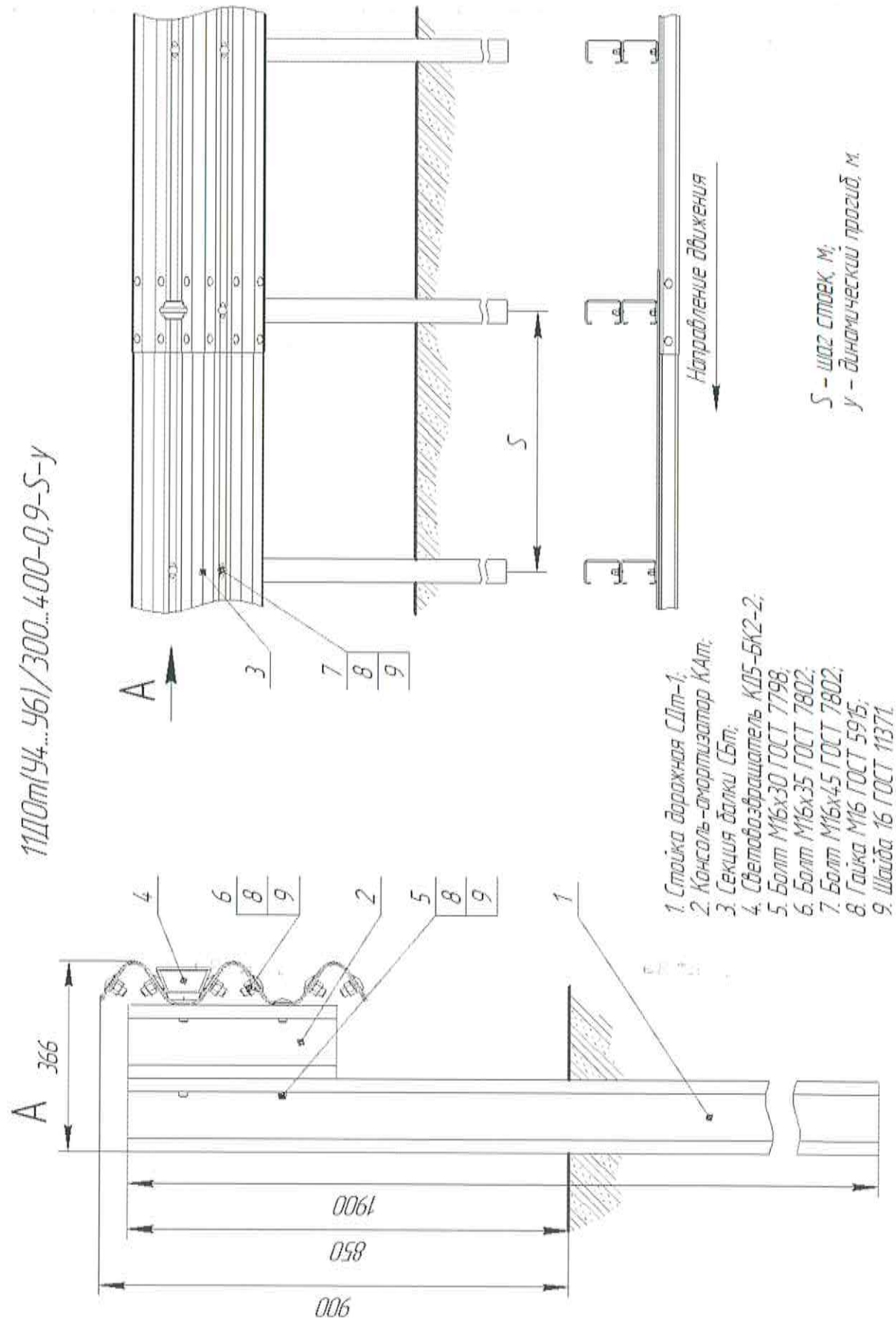
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докл.	Подп. дата

11Д0т(У4...У6)/300...400-0,9-S-y



1. Стойка дорожная СДт-1;
2. Консоль-амортизатор КАт;
3. Секция балки СБт;
4. Световозвращатель КД5-БК2-2;
5. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Направление движения

Рисунок В.8

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДОг (У4...У6)

Балка, (А)		
	СБт	$= L/N$
Стойка, (В)		
	СДт-1	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= B$
Метизы		
Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)		$= 2 \times C$
Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)		$= 12 \times A$
Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)		$= 2 \times C$
Гайка М16 ГОСТ 5915		$= D1 + D2 + D3$
Шайба 16 ГОСТ 11371		$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБт	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДт-1	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 501$
Метизы		
Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)		$= 2 \times 501 = 1002$
Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)		$= 12 \times 250 = 3000$
Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)		$= 2 \times 501 = 1002$
Гайка М16 ГОСТ 5915		$= 1002 + 3000 + 1002 = 5004$
Шайба 16 ГОСТ 11371		$= 1002 + 3000 + 1002 = 5004$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл.

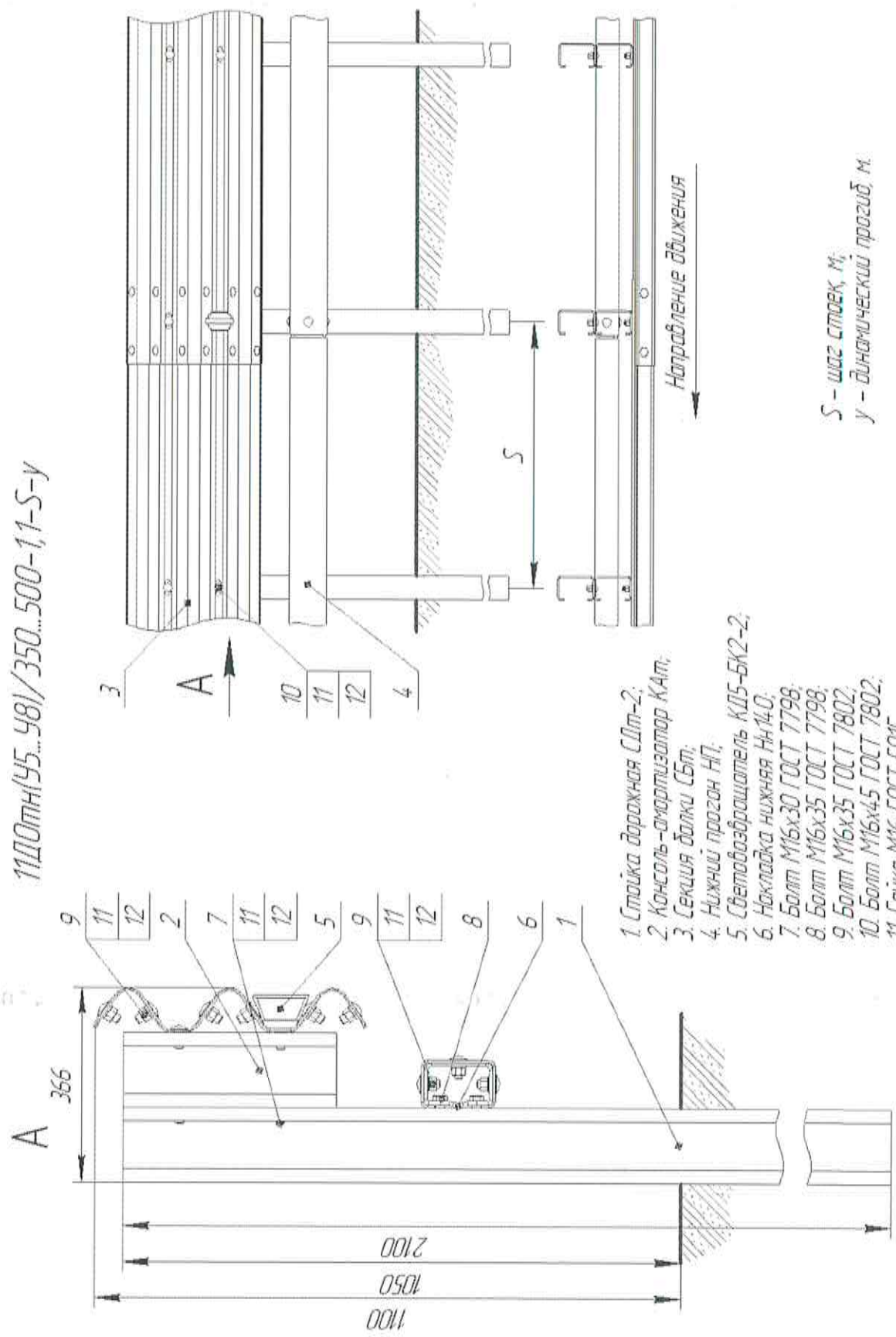
Подп. и дата

Взам. инд. №

Инд. № дцла

Подп. дата

11Д0тн195...481/350...500-11-S-y



1. Стойка дверная СДт-2;
2. Консоль-амортизатор КАт;
3. Секция балки СБт;
4. Нижний прогон НП;
5. Светообращатель КДС-БК2-2;
6. Накладка нижняя Нн40;
7. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
8. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
9. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
10. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
11. Гайка М16 ГОСТ 5915;
12. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Рисунок В.9

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДЮтн (У5...У8)

Балка, (А)		
	СБт	$= L/N$
	НП	
Стойка, (В)		
	СДт-2	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 2 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Нн140	$= B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); A – количество балок, шт; B – количество стоек, шт; C – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБт	$= 1000/4 = 250$
	НП	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДт-2	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times 250 = 3750$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 1002 + 3750 + 1002 = 6756$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 1002 + 3750 + 1002 = 6756$
	Нн140	$= 501$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № аудл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

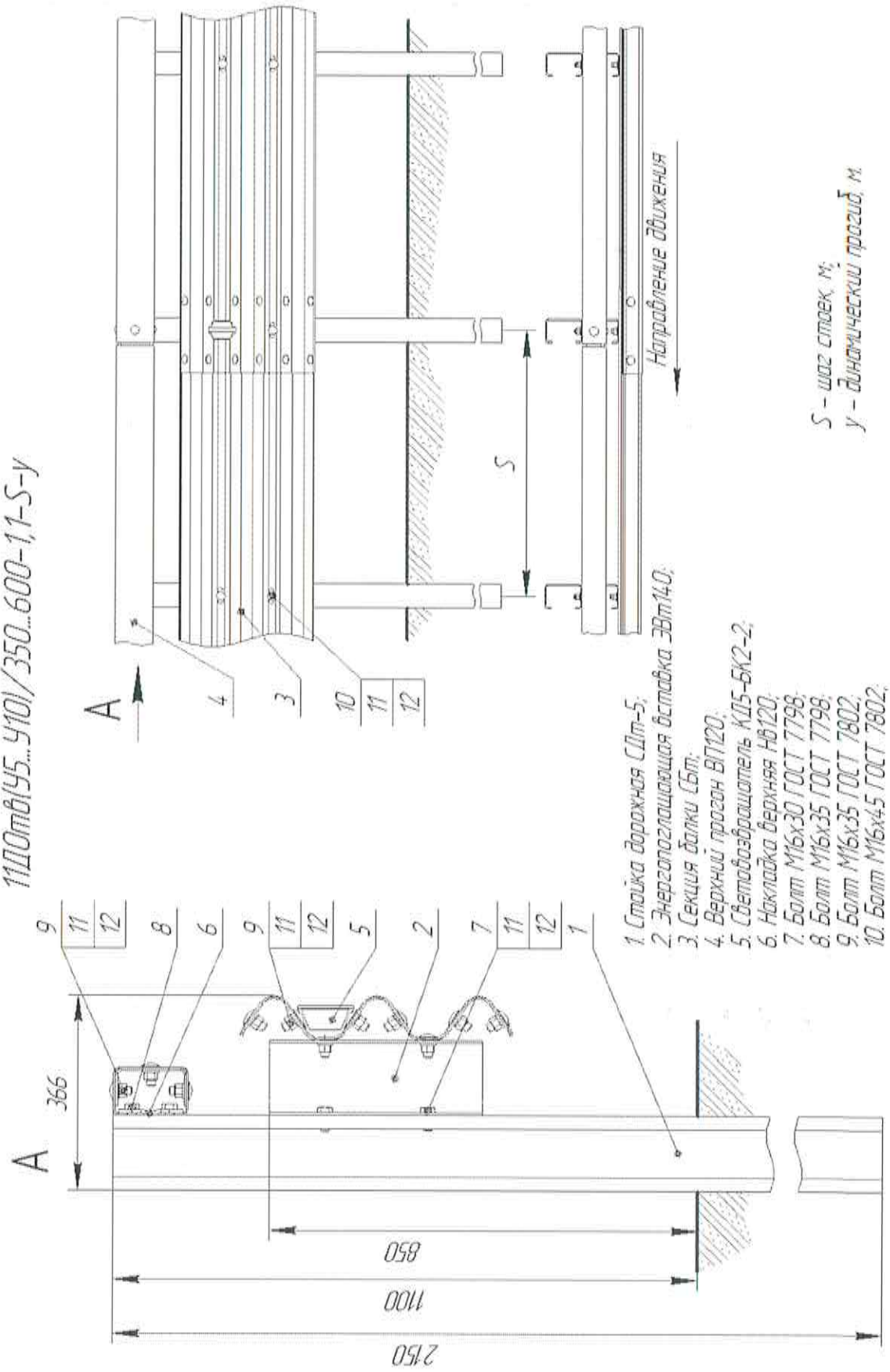
Лист

49

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дцкл.	Подп. дата

11ДОТ0195...У101/350...600-11-S-У



1. Стойка дорожная СДт-5;
2. Энергопоглощающая вставка ЭВт140;
3. Секция балки Сбт;
4. Верхний прогон ВП120;
5. Световозращатель КД5-БК2-2;
6. Накладка верхняя НВ120;
7. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
8. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
9. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
10. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
11. Гайка М16 ГОСТ 5915;
12. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
 у - динамический прогиб, м.

Рисунок В.10

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДОТВ (У5...У10)

Балка, (А)		
	ВП120	$= L/N$
	СБТ	
Стойка, (В)		
	СДТ-5	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВТ140	$= B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 2 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Нв120	$= B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); A – количество балок, шт; B – количество стоек, шт; C – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	ВП	$= 1000/4 = 250$
	СБТ	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДТ-5	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВТ140	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times 250 = 3750$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 1002 + 3750 + 1002 = 6756$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 1002 + 3750 + 1002 = 6756$
	Нв120	$= 501$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Подп. дата

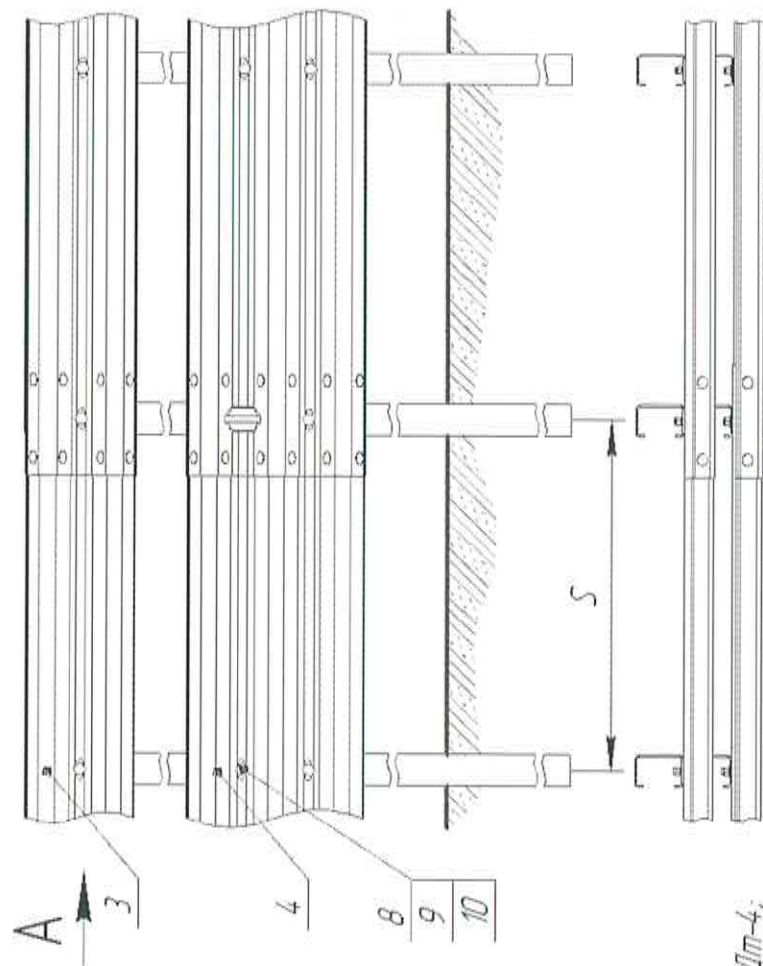
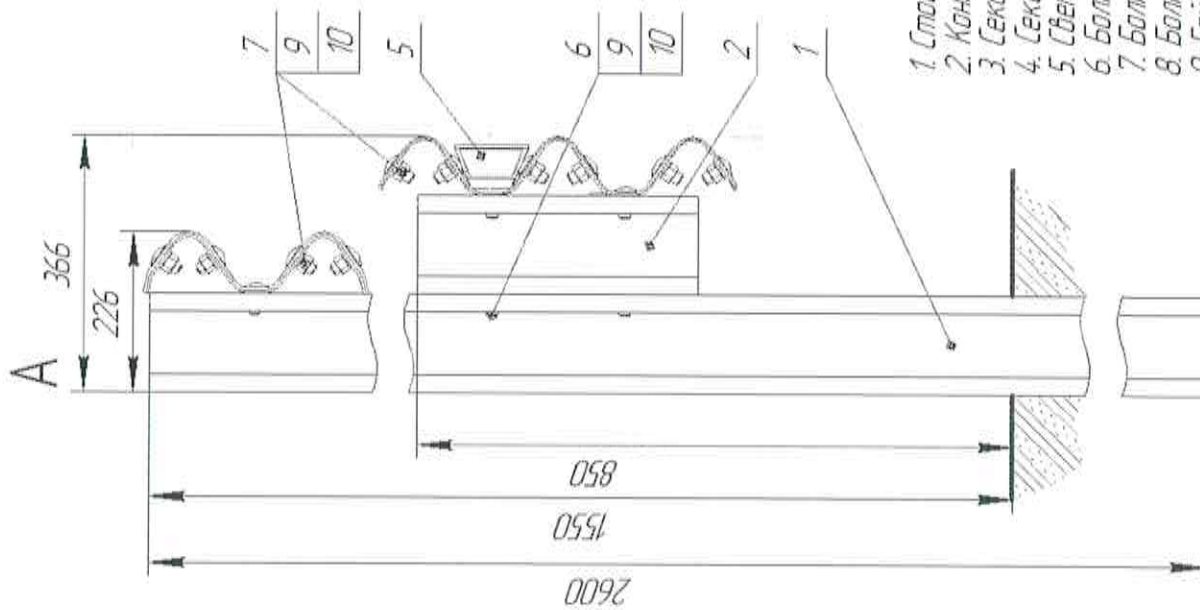
Инд. № докл.

Взам инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

11Д0тБВ1У6...У101/400...600-1,55-S-y



1. Стойка дорожная СДп-4;
2. Консоль-амортизатор КАп;
3. Секция далки СБ;
4. Секция далки СБт;
5. Светообращатель КД5-Бк2-2;
6. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
7. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
8. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
9. Гайка М16 ГОСТ 5915;
10. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
 y - динамический прогиб, м.

Рисунок В.11

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДЮТБв (У6...У10)

Балка, (А)		
	СБ	$= L/N$
	СБт	
Стойка, (В)		
	СДт-4	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 20 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times C + B$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$

L – длина участка, м;
S – шаг стоек, м;
N – длина секции, м (кратно шагу стоек);
A – количество балок, шт;
B – количество стоек, шт;
C – количество компенсаторов, шт;
D – количество болтов, шт;
 *Округлить до целых в большую сторону

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 1000/4 = 250$
	СБт	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СДт-4	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 20 \times 250 = 5000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times 501 + 501 = 1503$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 5000 + 1503 = 7505$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 5000 + 1503 = 7505$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/250)^* = 250$

Подп. дата

Инв. № д/фл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5216-004-03910056-2015

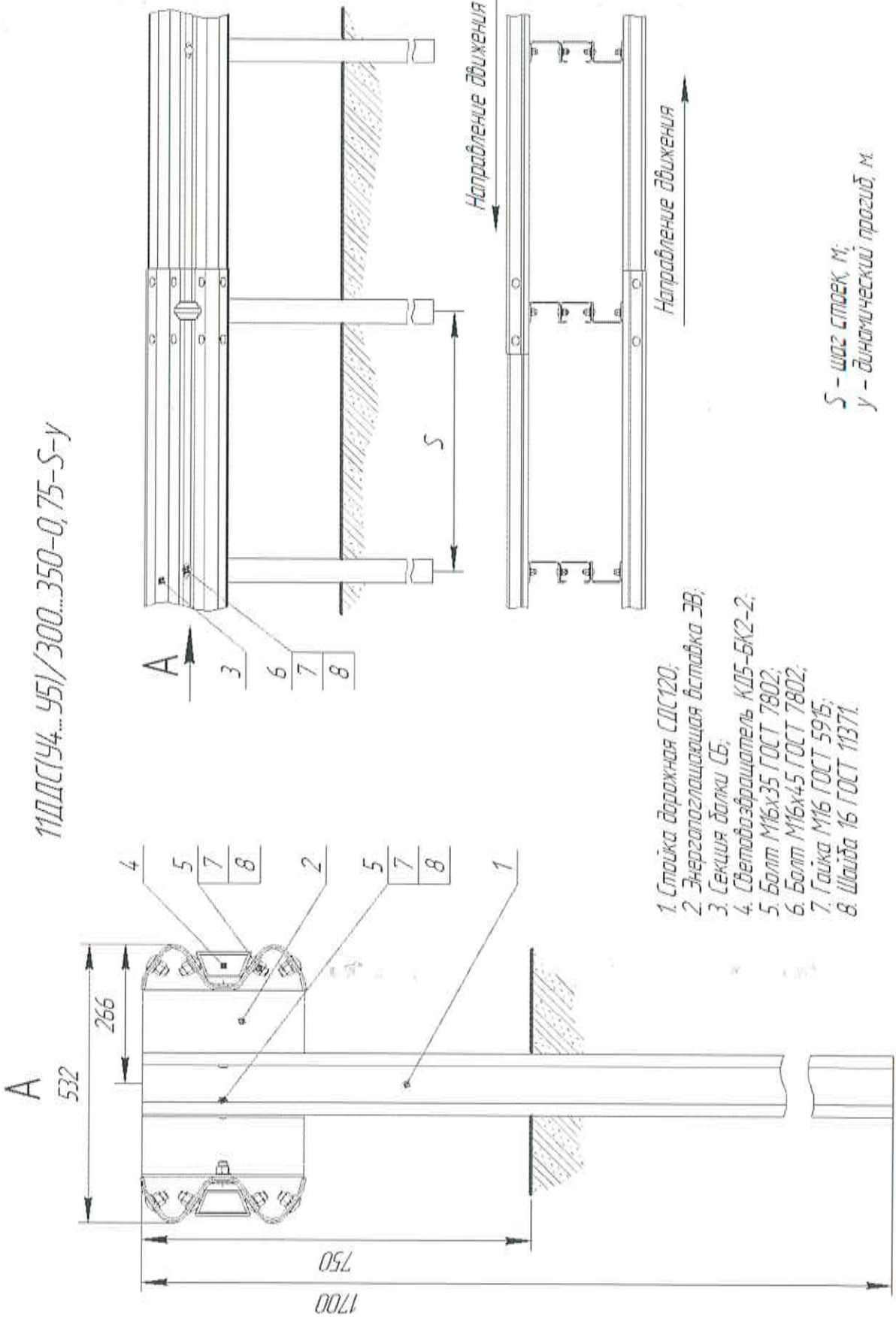
Лист

53

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №-дубл. Подп. дата.

11ДДДС(У4...У5)/300...350-0,75-S-У



- 1. Стойка дорожная СДС120;
- 2. Энергопоглощающая вставка ЭВ;
- 3. Секция лампы СБ;
- 4. Светообразователь КД5-БК2-2;
- 5. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
- 6. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
- 7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
- 8. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
 У - динамический прогиб, м.

Рисунок В.12

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДДС (У4...У5)

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СДС120	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$

L – длина участка, м;
S – шаг стоек, м;
N – длина секции, м (кратно шагу стоек);
A – количество балок, шт;
B – количество стоек, шт;
C – количество компенсаторов, шт;
D – количество болтов, шт;
 *Округлить до целых в большую сторону

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СДС120	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 500 + 1002 = 5002$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 5002 + 1002 = 6004$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 5002 + 1002 = 6004$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

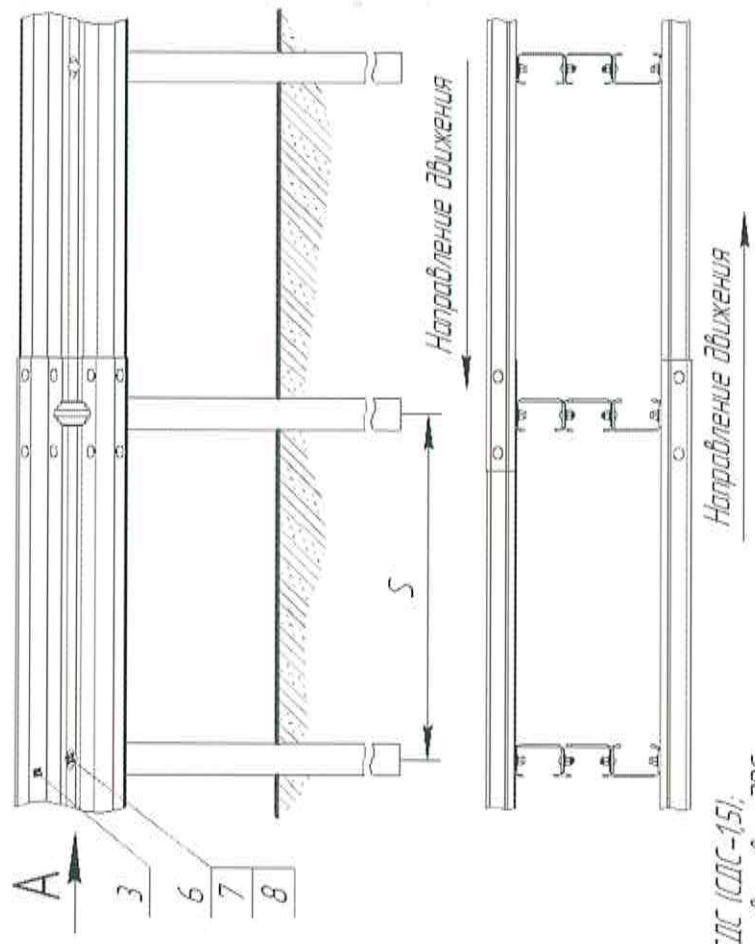
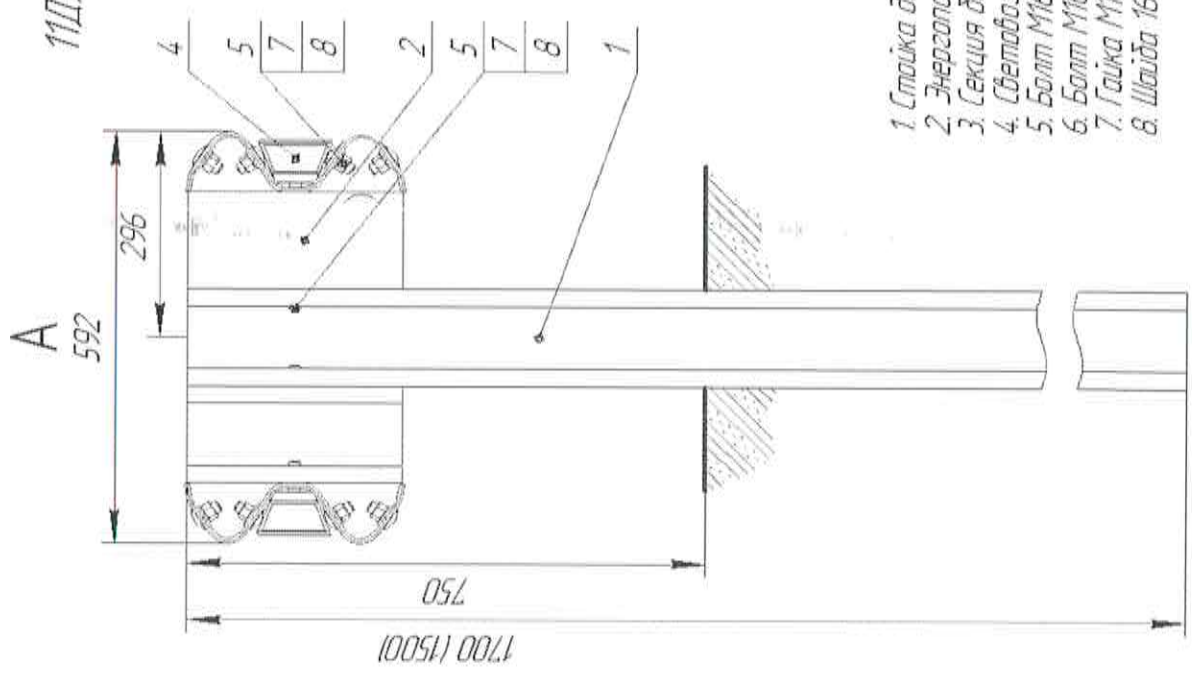
Инд. № подл.

Взам. инв. №

Инд. № докл.

Подп. дата

11ДДДСУ4...У61/190.400-0,75-S-y



1. Стойка дорожная СДС (СДС-15);
2. Энергопоглощающая вставка ЭВС;
3. Секция балки СБ;
4. Светоотражатель К05-БК2-2;
5. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
6. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
8. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м

Рисунок В.13

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДДС (У4...У6)

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СДС(СДС-1,5)	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВС	$= 2 \times В$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times А + С$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= С$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СДС	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВС	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 500 + 1002 = 5002$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 5002 + 1002 = 6004$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 5002 + 1002 = 6004$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

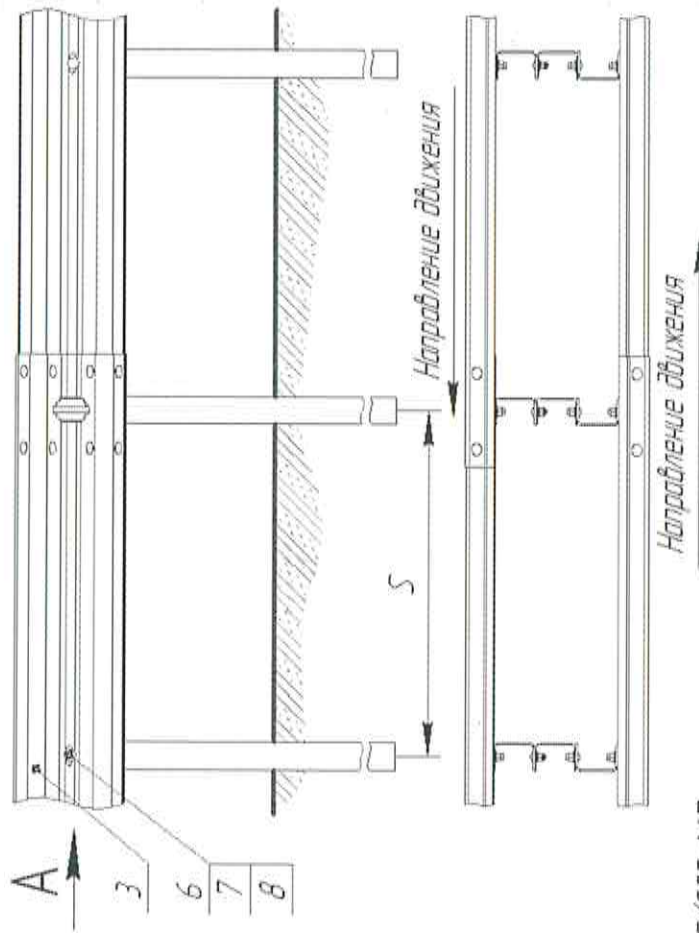
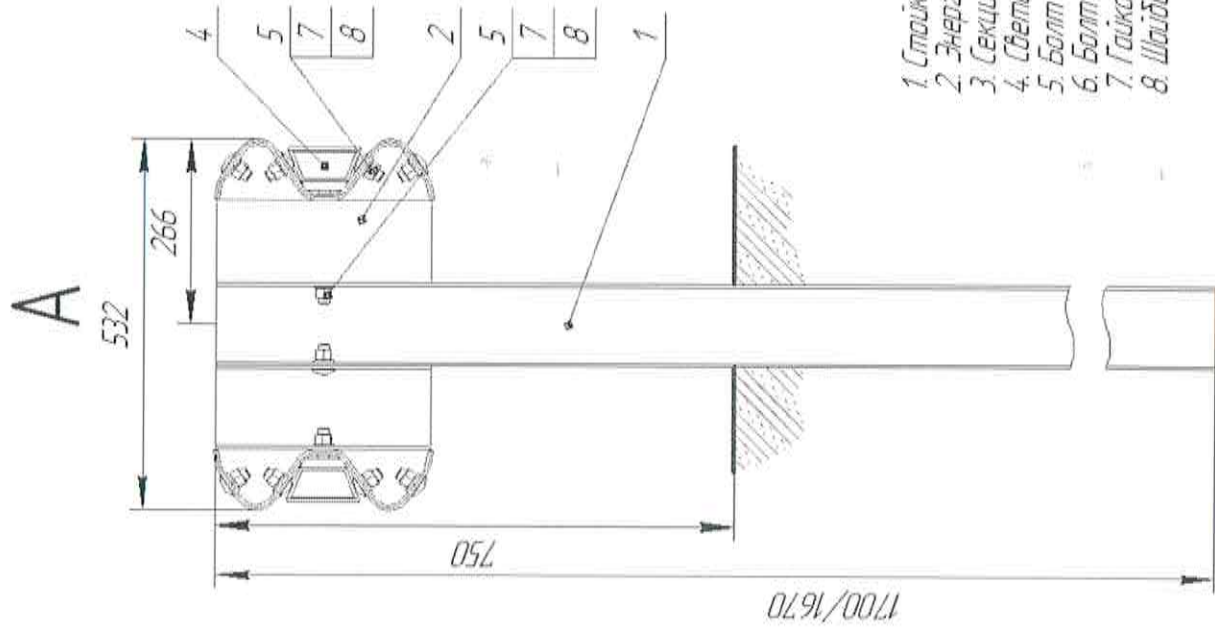
Инд. № листа

Взам. инд. №

Инд. № листа

Лист. дата

11ДДЕ194...У51/190...350-0,75-S-y



1. Стойка дорожная СДЕ/СДЕ-167;
2. Энергопоглощающая вставка ЭВ;
3. Секция балки СБ;
4. Световозвращатель КД5-БК2-2;
5. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
6. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
7. Гайка М16 ГОСТ 5915;
8. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Рисунок В.14

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДДЕ (У4...У5)

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СДЕ/СДЕ-1,67	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СДЕ	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 500 + 1002 = 5002$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 5002 + 1002 = 6004$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 5002 + 1002 = 6004$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

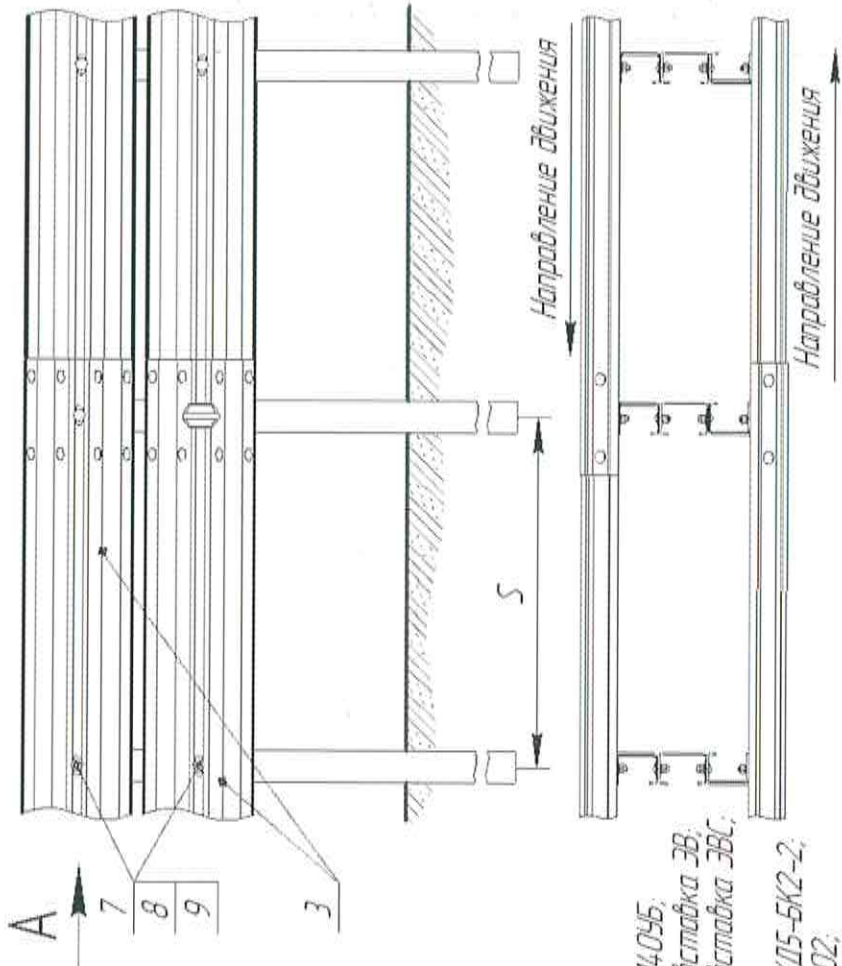
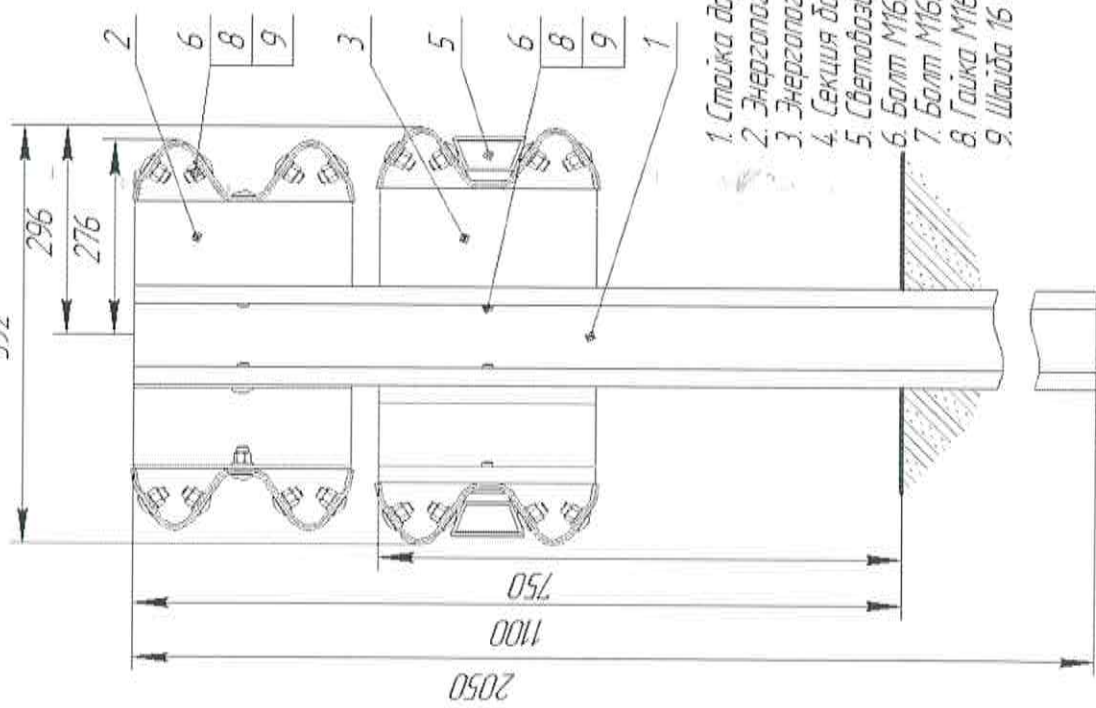
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

11ДДСУБ(УБ...У10)/400...600-11-S-Y

A
592



1. Стойка дорожная СДС140УБ;
2. Энергосберегающая вставка ЭВ;
3. Энергосберегающая вставка ЭВС;
4. Секция балки СБ;
5. Светообразователь КДС-БК2-2;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
У - динамический прогиб, м.

Рисунок В.15

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДДСУБ (У6...У10)

Балка, (А)		
	СБ	$= 4 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СДС140УБ	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	
	ЭВС	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + 2 \times C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 4 \times 1000/4 = 1000$
Стойка, (В)		
	СДС140УБ	$= 1000/2+1=501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 2 \times 501 = 1002$
	ЭВС	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 1000 + 2 \times 1002 = 10004$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 10004 + 2004 = 12008$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 10004 + 2004 = 12008$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл.

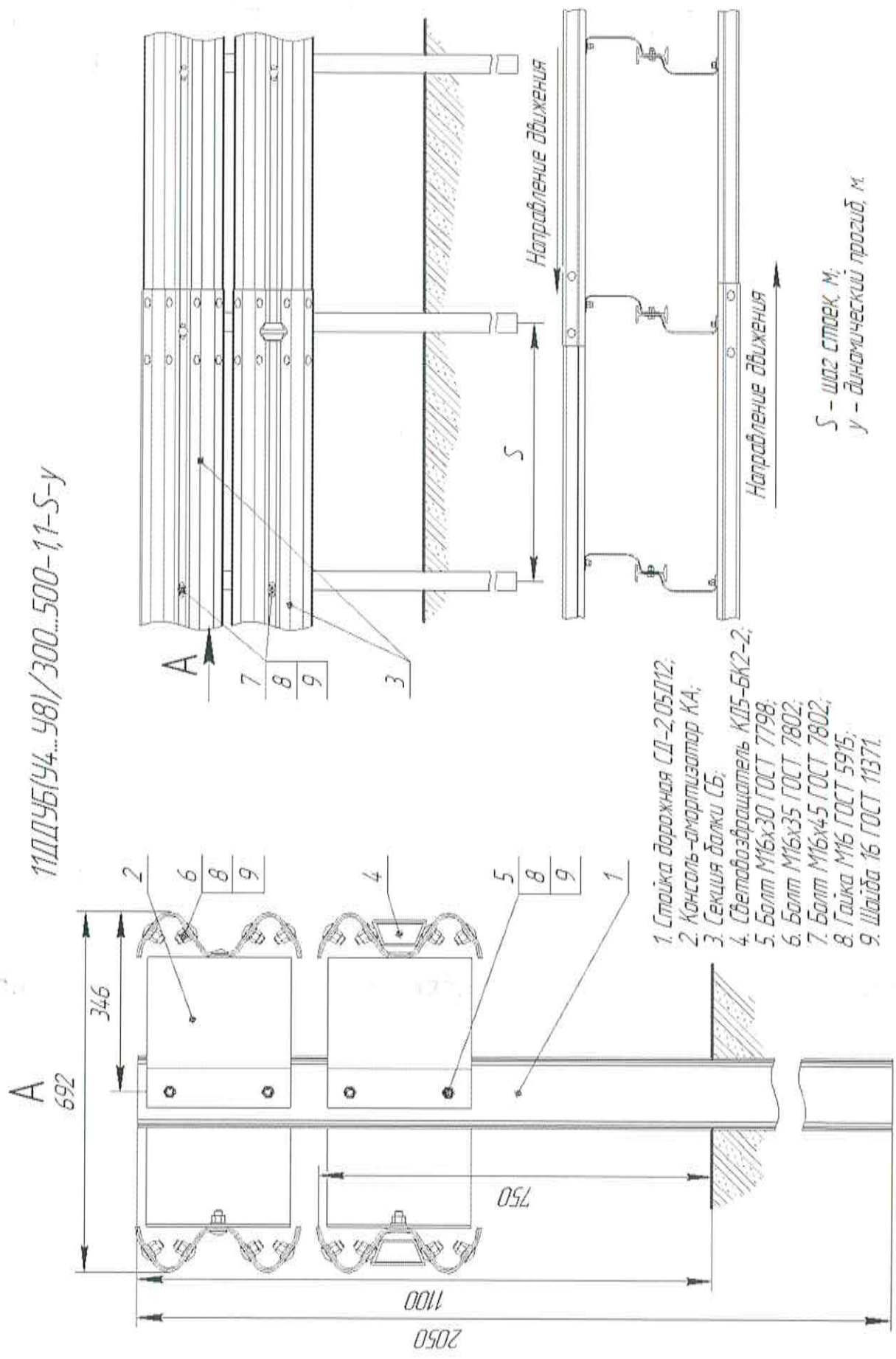
Подп. и дата

Взам инд. №

Инд. № дробл.

Подп. дата

11ДЛУБ(У4...У8)/300...500-11-S-У



1. Стойка дорожная СД-2,05Д12.
2. Консоль-арматуратор КА;
3. Секция далоги СБ;
4. Светообращатель КД5-БК2-2;
5. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
У - динамический прогиб, м.

Рисунок В.16

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДДУБ (У4...У8)

Балка, (А)		
	СБ	$= 4 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СД-2,05Д12	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 4 \times B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 4 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 4 \times 1000/4 = 1000$
Стойка, (В)		
	СД-2,05Д12	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 4 \times 501 = 2004$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 4 \times 501 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times 1000 = 8000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 8000 + 2004 = 12008$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 8000 + 2004 = 12008$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Подп. дата

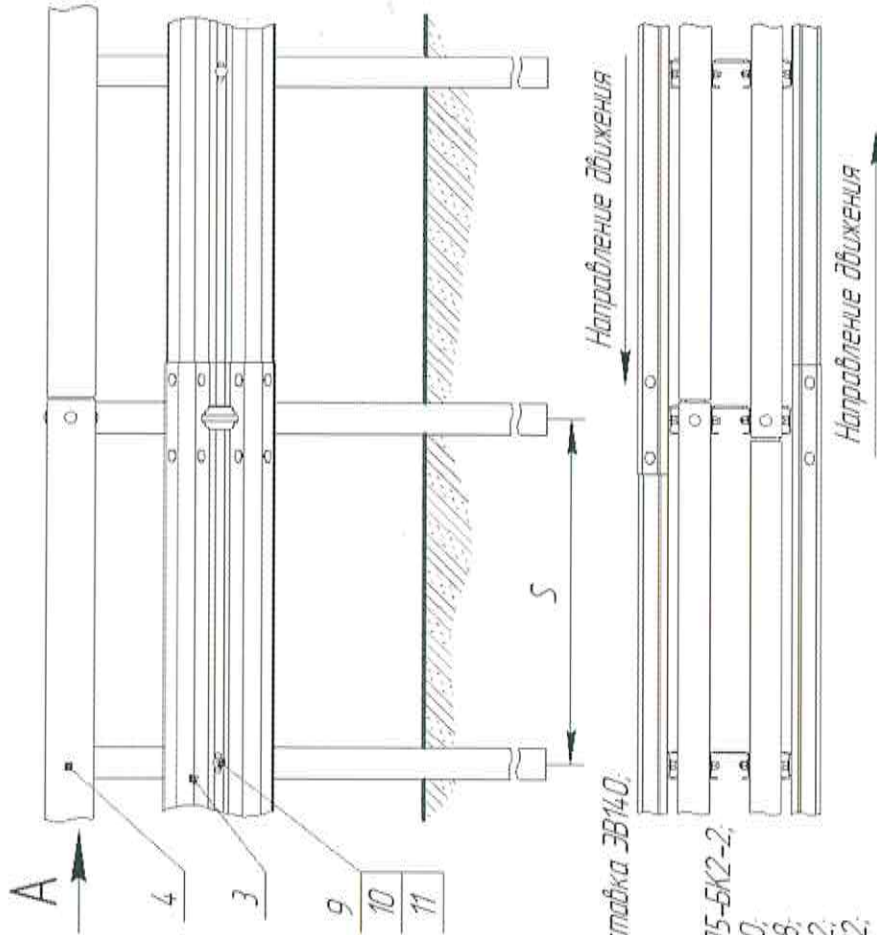
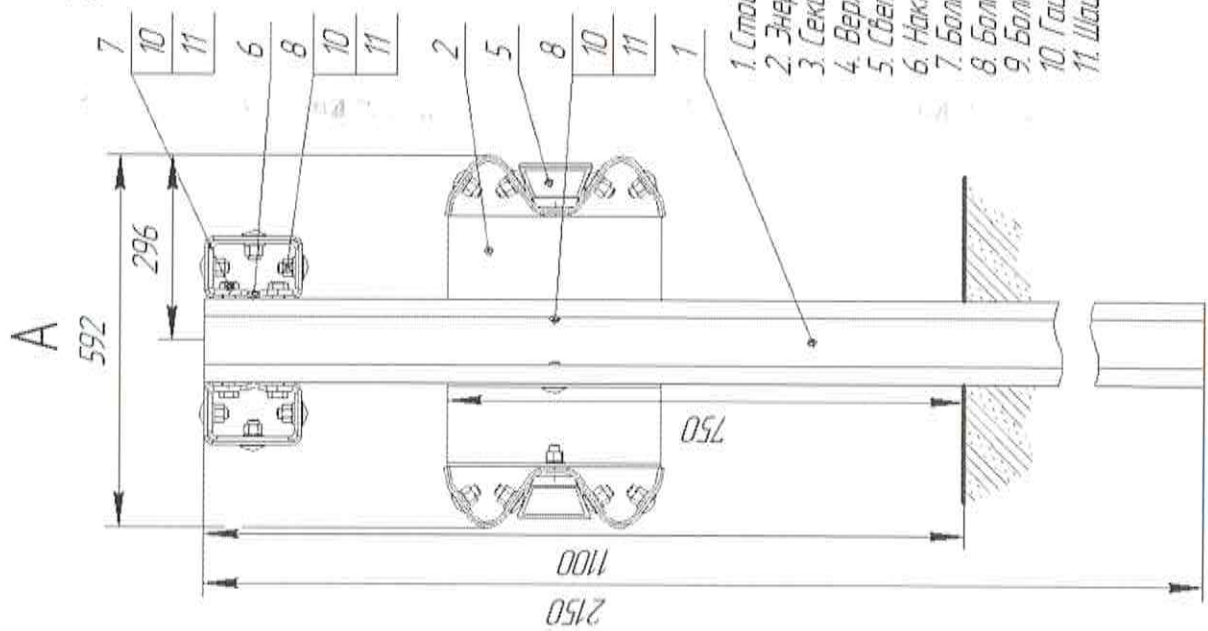
Инд. № дил.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

11ДДВ(У6...У10)/400...600-11-S-У



- 1. Стойка дорожная СДСб;
- 2. Энергопоглощающая вставка ЭВ140;
- 3. Секция далки Сб;
- 4. Верхний прогон ВП120;
- 5. Светообращатель КД5-БК2-2;
- 6. Накладка верхняя НВ120;
- 7. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
- 8. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
- 9. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
- 10. Гайка М16 ГОСТ 5915;
- 11. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
 У - динамический прогиб, м.

Рисунок В.17

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДДв (У6...У10)

Балка, (А)		
	ВП120	$= 2 \times L/N$
	СБ	
Стойка, (В)		
	СДСв	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ140	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D1)	$= 4 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 11 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
	Нв120	$= 2 \times B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	ВП120	$= 2 \times 1000/4 = 500$
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СДСв	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ140	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D1)	$= 4 \times 501 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 11 \times 500 + 1002 = 6502$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 6502 + 1002 = 9508$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 6502 + 1002 = 9508$
	Нв120	$= 2 \times 501 = 1002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Подп. дата

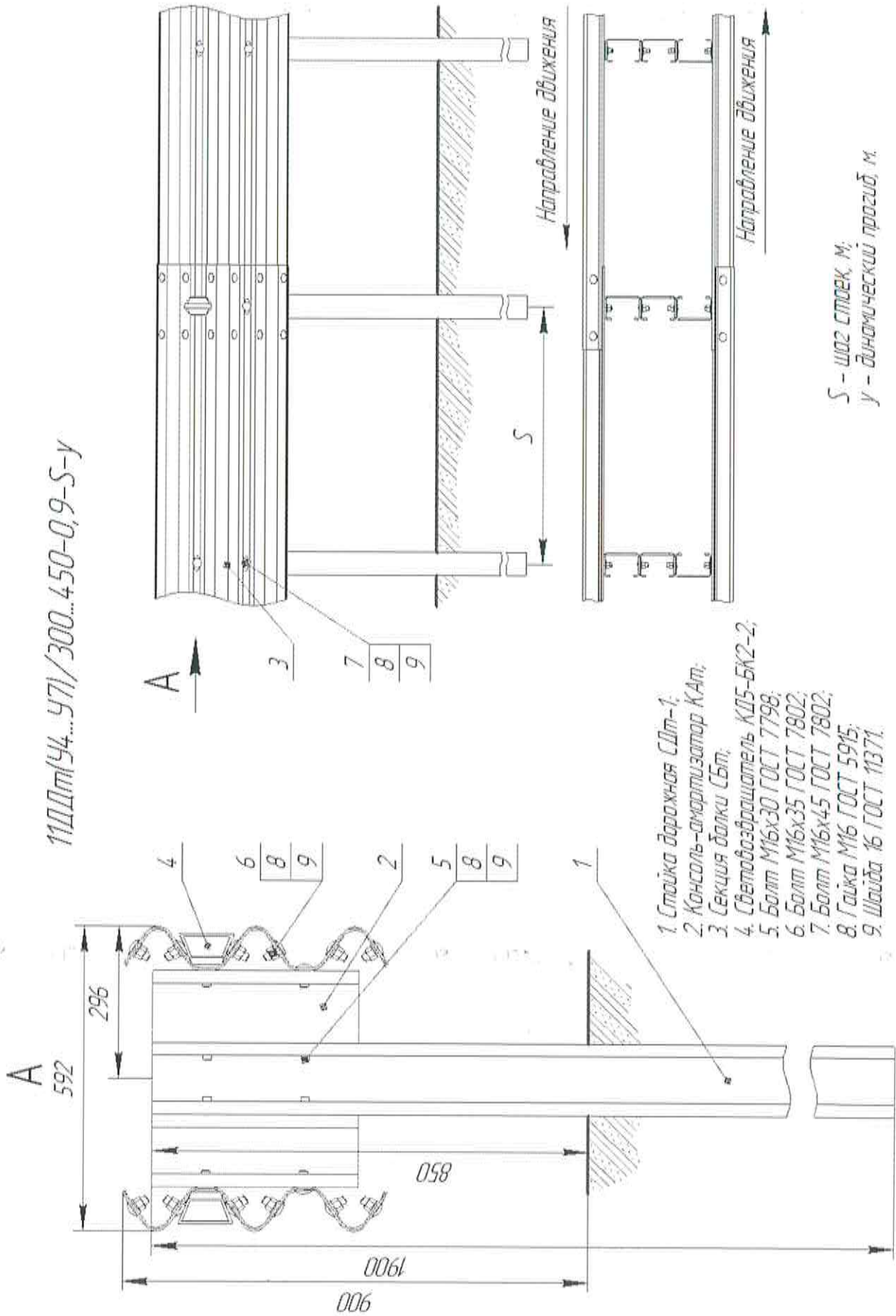
Инд. № дробл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

11ДДт(У4...У7)/300...450-0,9-S-y



- 1. Стойка дорожная СДт-1;
- 2. Консоль-амортизатор КАт;
- 3. Секция далки СБт;
- 4. Светоовращатель КД5-БК2-2;
- 5. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
- 6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
- 7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
- 8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
- 9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
 y - динамический прогиб, м.

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Рисунок В.18

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДДт (У4...У7)

Балка, (А)		
	СБт	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СДт-1	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times В$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 12 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБт	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СДт-1	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 12 \times 500 = 6000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 6000 + 2004 = 10008$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 6000 + 2004 = 10008$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

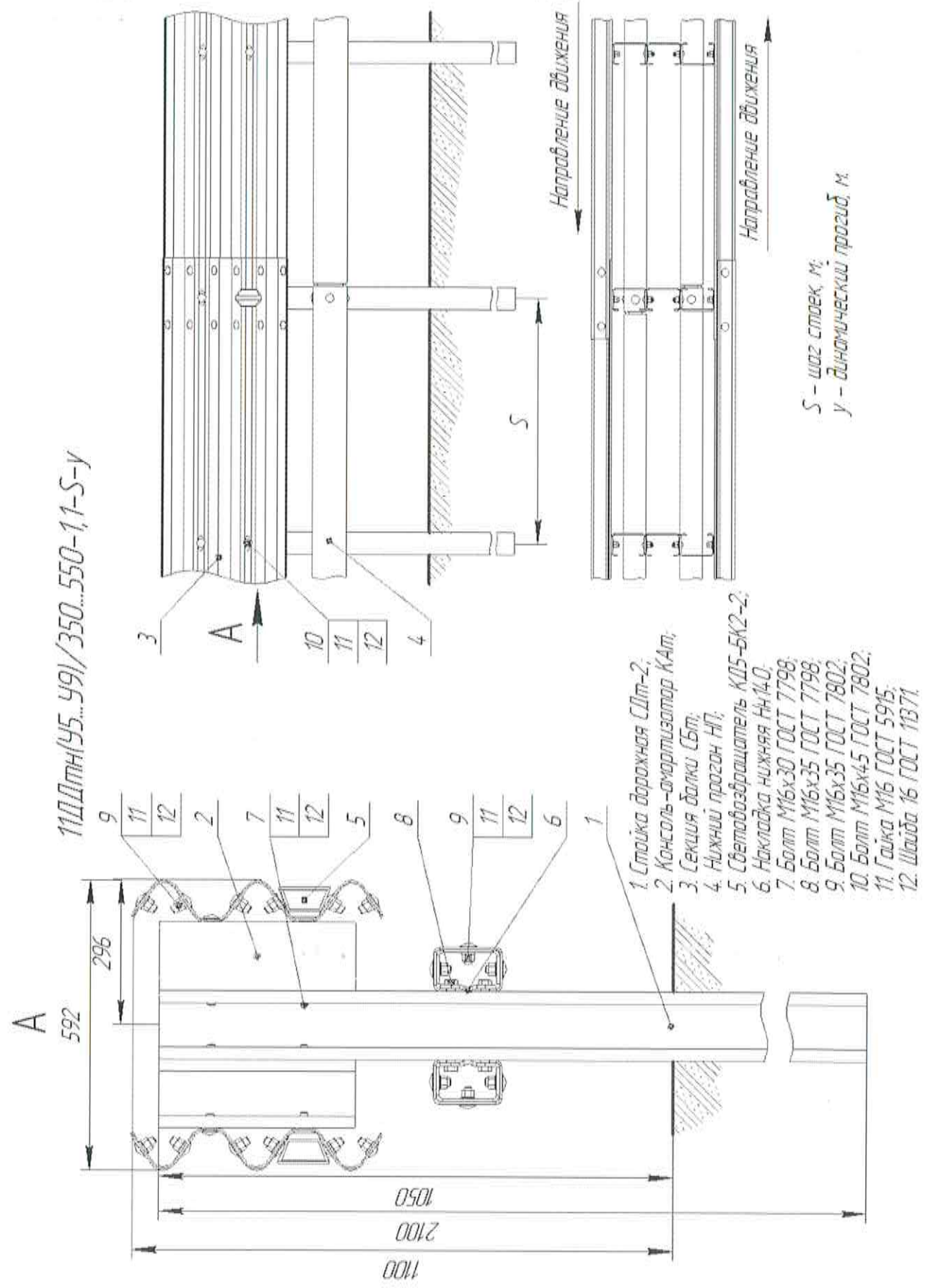
Инд. № подл.

Взам. инв. №

Инд. № дубл.

Подп. дата

11ДДТН(У5...У9)/350...550-1,1-S-У



S - шаг стоек, м;
 У - динамический прогон, м

Рисунок В.19

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДЦти (У5...У9)

Балка, (А)		
	СБт	$= 2 \times L/N$
	НП	
Стойка, (В)		
	СДт-2	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 4 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Нн140	$= 2 \times B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$

L – длина участка, м;
S – шаг стоек, м;
N – длина секции, м (кратно шагу стоек);
A – количество балок, шт;
B – количество стоек, шт;
C – количество компенсаторов, шт;
D – количество болтов, шт;
 *Округлить до целых в большую сторону

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБт	$= 2 \times 1000/4 = 500$
	НП	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СДт-2	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 4 \times 501 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times 500 = 7500$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 2004 + 7500 + 2004 = 13512$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 2004 + 7500 + 2004 = 13512$
	Нн	$= 2 \times 501 = 1002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Лист № 1

Изм. № 1

Взам. инв. №

Лист № 1

Изм. № 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл.

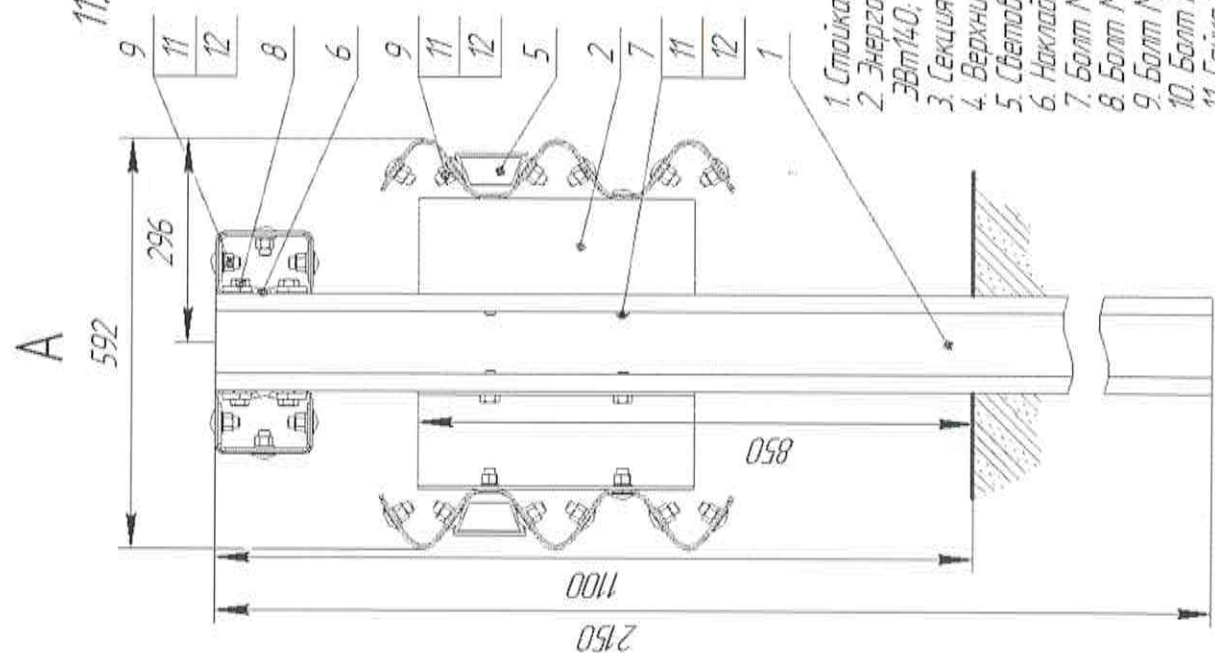
Подп. и дата

Взам. инд. №

Инд. № дробл.

Листов

Дата



11ДДтв/У7...У10/450...600-11-S-у

1. Стойка дорожная СДт-5;
2. Энергоглотящая вставка ЗВт140;
3. Секция болки СБт;
4. Верхний прогон ВП20;
5. Светообразователь КД5-БК2-2;
6. Накладка верхняя Нв120;
7. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
8. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
9. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
10. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
11. Гайка М16 ГОСТ 5915;
12. Шайба 16 ГОСТ 1871.

S - шаг стоек, м;
у - динамический прогиб, м.

Рисунок В.20

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11ДДтв (У7...У10)

Балка, (А)		
	ВП120	$= 2 \times L/N$
	СБт	
Стойка, (В)		
	СДт-5	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВт140	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 4 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Нв120	$= 2 \times B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	ВП120	$= 2 \times 1000/4 = 500$
	СБт	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СДт-5	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВт140	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 4 \times 501 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times 500 = 7500$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 2004 + 7500 + 2004 = 13512$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 2004 + 7500 + 2004 = 13512$
	Нв120	$= 2 \times 501 = 1002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Подп. дата

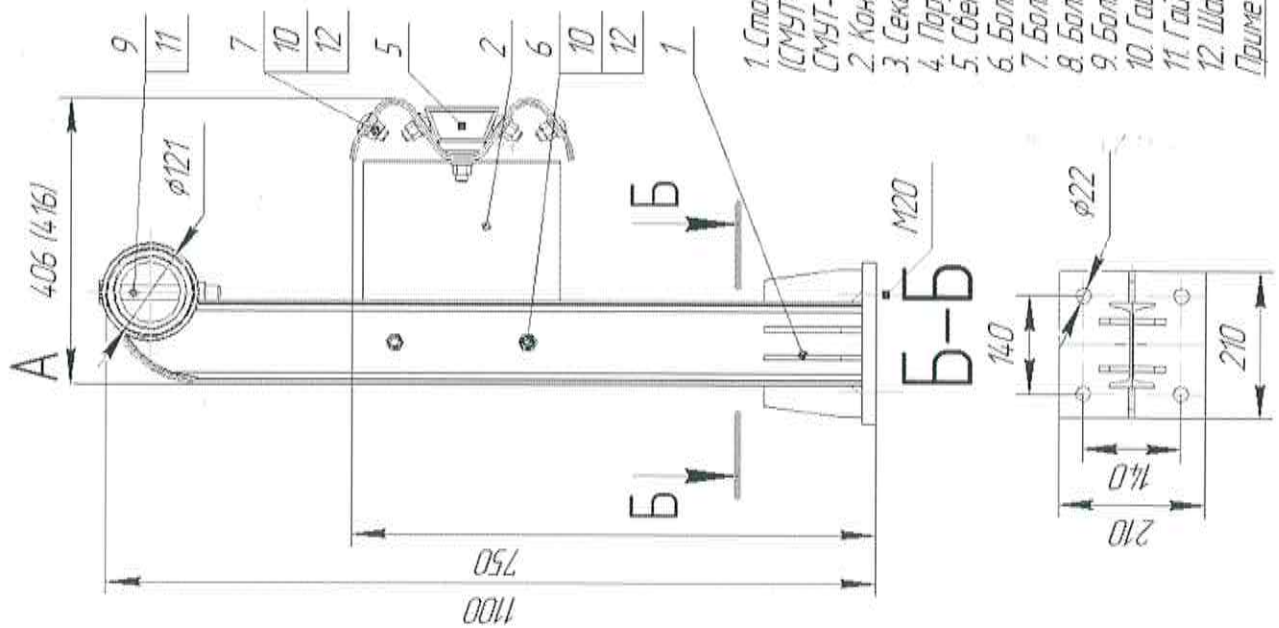
Инд. № дробл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

11МОУТ(У4...У8)/300...500-11-S-y



1. Стойка mastовая СМУТ-121 (СМУТ-121Ш14; СМУТ-127; СМУТ-127Д14; СМУТ-152);
2. Консоль-амортизатор КА;
3. Секция балки СБ;
4. Поручень П-121 П-127; П-152;
5. Светообращатель К05-БК2-2;
6. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
7. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
8. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
9. Болт М20х160 ГОСТ 7798;
10. Гайка М16 ГОСТ 5915;
11. Гайка М20 ГОСТ 5915;
12. Шайба 16 ГОСТ 1871.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

S - шаг стоек, м;
у - динамический прогиб, м;

Направление движения

Рисунок В.21

Состав комплекта рабочего участка ограждения ПМОУТ (У4...У8)

Балка, (А)		
	П	
	СБ	$= L/N$
Стойка, (В)		
	СМУТ-121 (СМУТ-127; СМУТ-152)	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Болт М20х160 ГОСТ 7802, (D4)	$= A$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Гайка М20 ГОСТ 5915	$= D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$

L – длина участка, м;
S – шаг стоек, м;
N – длина секции, м (кратно шагу стоек);
A – количество балок, шт;
B – количество стоек, шт;
C – количество компенсаторов, шт;
D – количество болтов, шт;
 *Округлить до целых в большую сторону

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	П	$= 1000/4 = 250$
	СБ	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СМУТ-121 (СМУТ-127; СМУТ-152)	$= 1000/2+1=501$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times 250 = 2000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 501$
	Болт М20х160 ГОСТ 7802, (D4)	$= 250$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 2000 + 501 = 3503$
	Гайка М20 ГОСТ 5915	$= 250$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 2000 + 501 = 3503$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

73

Подп. дата

Инд. № дубл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

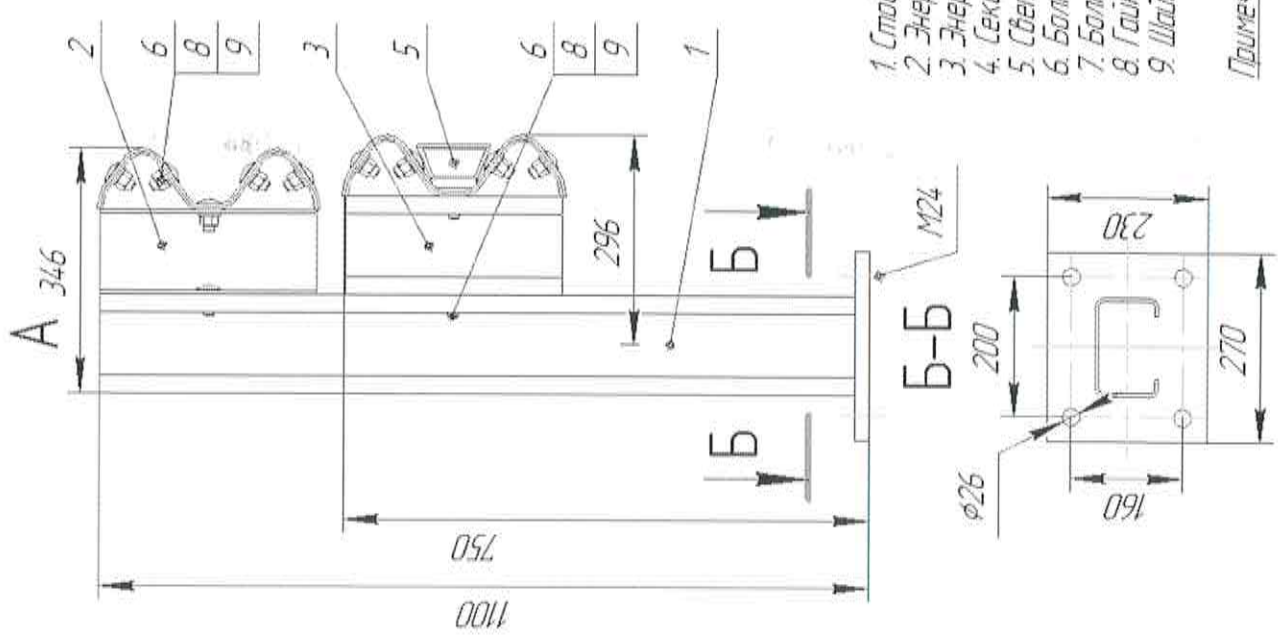
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл. Подп. и дата

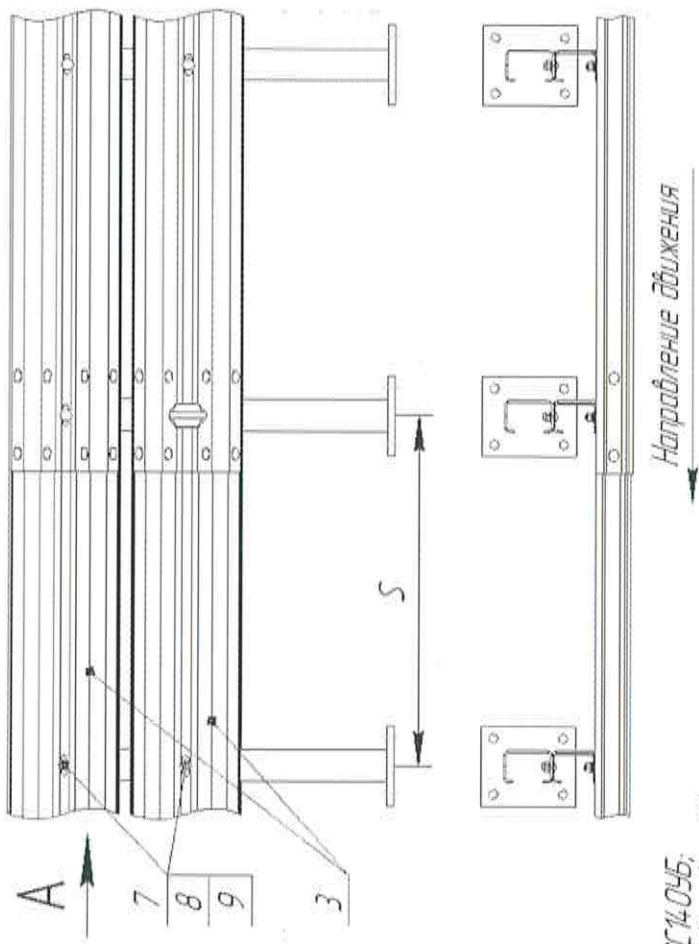
Взам. инв. №

Инд. № дубл.

Лист и дата



11МОСУБ(У5...У10)/350...600-11-S-У



1. Стойка мастовая СМС14-09Б;
2. Энергопоглощающая вставка ЭВ;
3. Энергопоглощающая вставка ЭВС;
4. Секция балки СБ;
5. Светоотражатель КО5-БК2-2;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
У - динамический прогиб, м

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.22

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения ПМОСУБ (У5...У10)

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СМС140УБ	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	
	ЭВС	$= B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + 2 \times C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СМС140УБ	$= 1000/2+1=501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 501$
	ЭВС	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 500 + 2 \times 501 = 5002$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 5002 + 1002 = 6004$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 5002 + 1002 = 6004$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

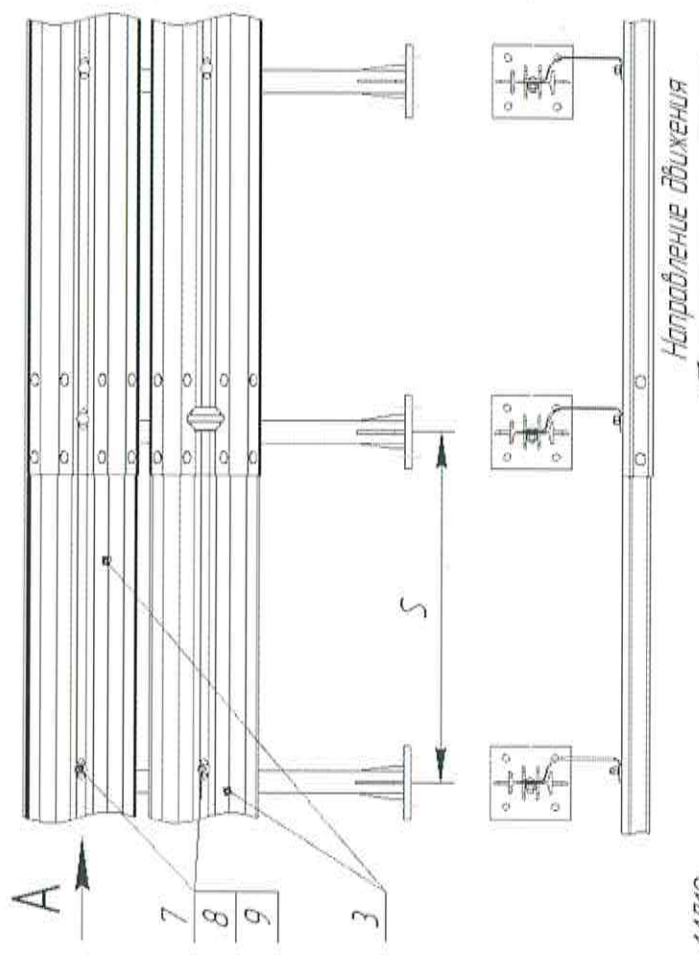
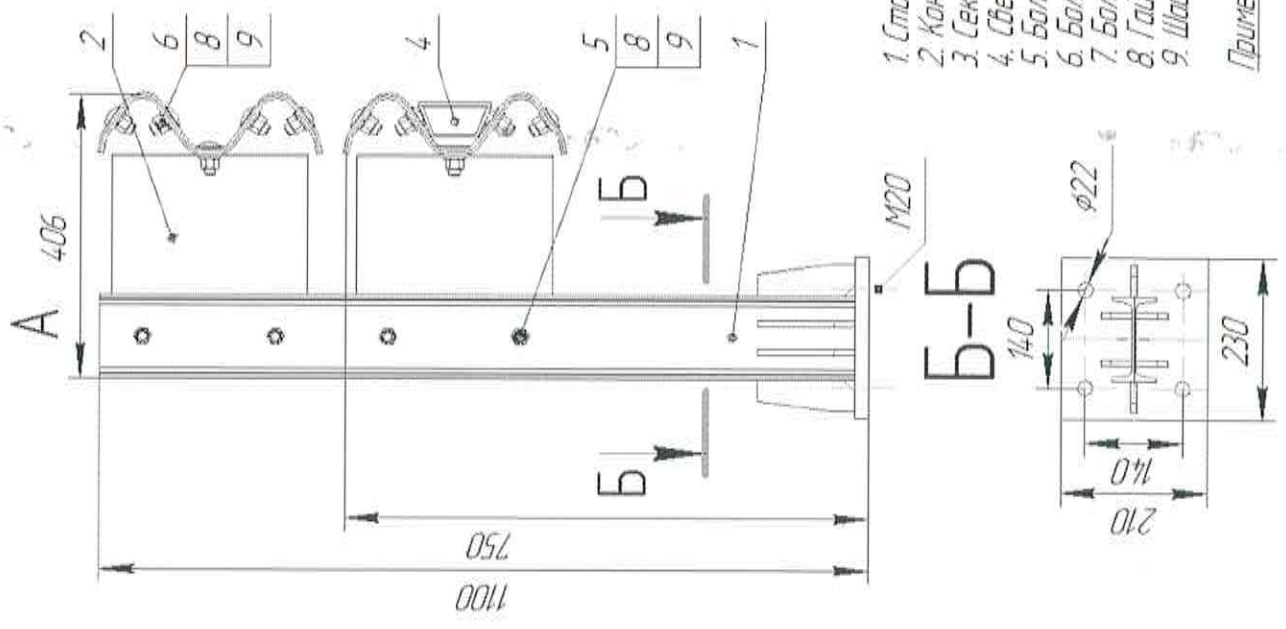
Инд. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Инд. № дубл.

Подп. дата

11МОУБ/У4...У71/300...450-11-S-y



1. Стойка мостовая СМ-11012;
2. Консоль-амортизатор КА;
3. Секция балки СБ;
4. Светооборудователь КД5-БК2-2;
5. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.23

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МОУБ (У4...У7)

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СМ-1,1Д12	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 2 \times В$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times С$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times А$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= С$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СМ-1,1Д12	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times 500 = 4000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 4000 + 1002 = 7006$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 4000 + 1002 = 7006$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

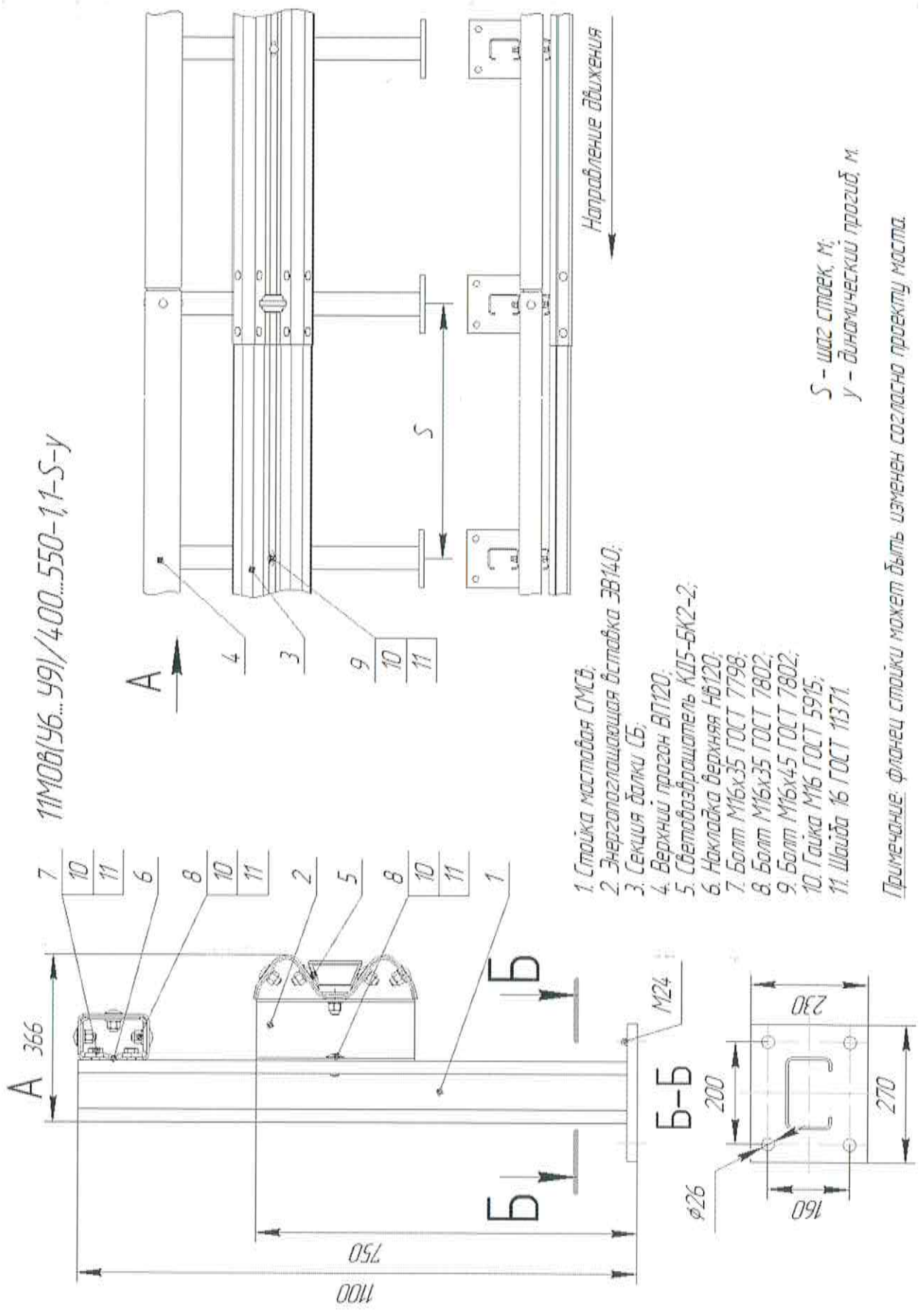


Рисунок В.24

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МОв (У6...У9)

Балка, (А)		
	ВП120	$= L/N$
	СБ	
Стойка, (В)		
	СМСв	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ140	$= B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 11 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
	Нв120	$= B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	ВП120	$= 1000/4 = 250$
	СБ	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СМСв	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ140	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 11 \times 250 + 501 = 3251$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 501$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 3251 + 501 = 4754$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 3251 + 501 = 4754$
	Нв120	$= 501$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Изм. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Подп. дата

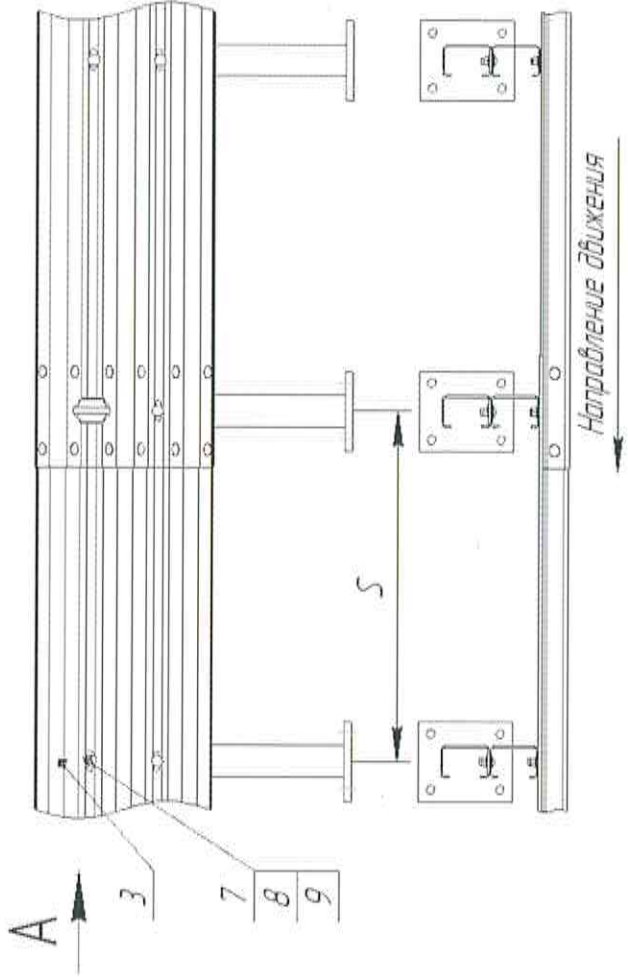
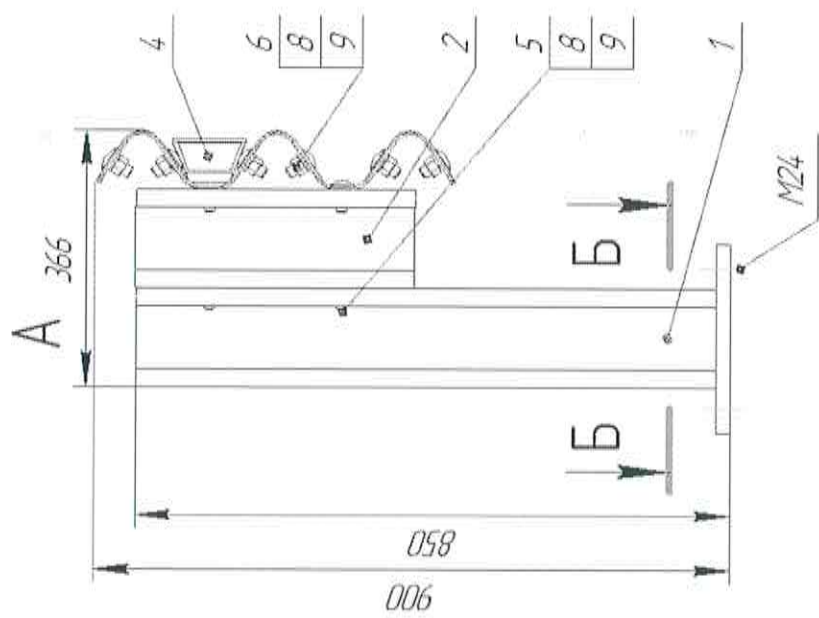
Инд. № докл.

Взам. инв. №

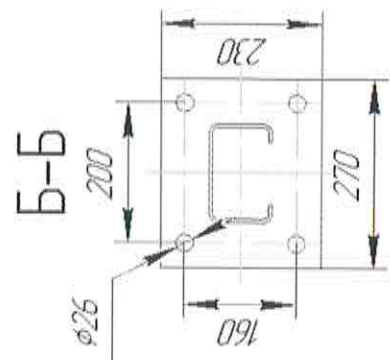
Подп. и дата

Инд. № подл.

11М0т(У4...У6)/300...400-0,9-S-y



1. Стойка мастовая СМт-1;
2. Консоль-амортизатор КАт;
3. Секция дилки СБт;
4. Световозвращатель КД5-БК2-2;
5. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.



S - шаг стоек, м;
 y - динамический прогиб, м

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.25

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МОТ (У4...У6)

Балка, (А)		
	СБт	$= L/N$
Стойка, (В)		
	СМт-1	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= B$
Метизы		
Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)		$= 2 \times C$
Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)		$= 12 \times A$
Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)		$= 2 \times C$
Гайка М16 ГОСТ 5915		$= D1 + D2 + D3$
Шайба 16 ГОСТ 11371		$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБт	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СМт-1	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 501$
Метизы		
Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)		$= 2 \times 501 = 1002$
Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)		$= 12 \times 250 = 3000$
Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)		$= 2 \times 501 = 1002$
Гайка М16 ГОСТ 5915		$= 1002 + 3000 + 1002 = 5004$
Шайба 16 ГОСТ 11371		$= 1002 + 3000 + 1002 = 5004$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

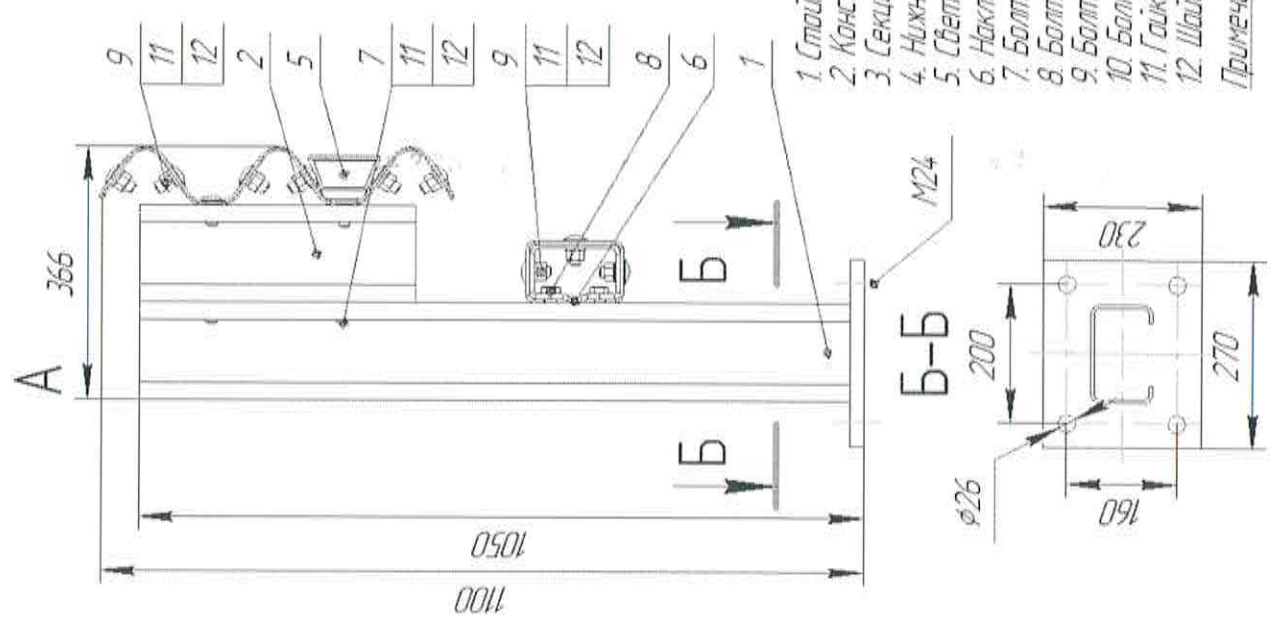
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

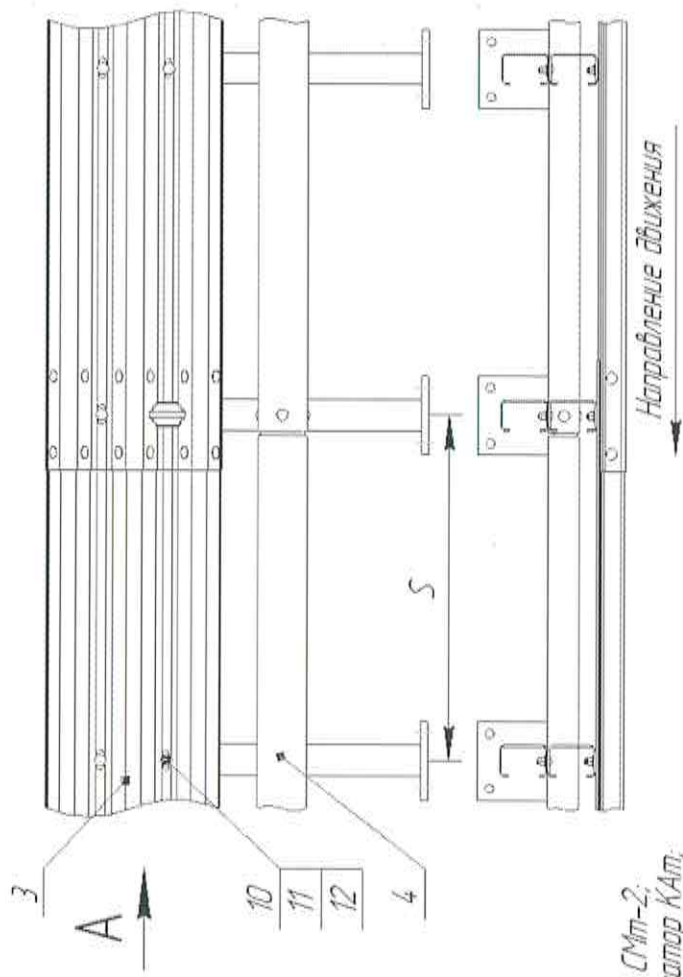
ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. дата



11100тн(У5...У8)/350...500-11-S-у



1. Стойка мастовая СМт-2;
2. Консоль-амортизатор КАт;
3. Секция балки СБт;
4. Нижний проган НП;
5. Светлообращатель КД5-БК2-2;
6. Накладка нижняя НН140;
7. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
8. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
9. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
10. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
11. Гайка М16 ГОСТ 5915;
12. Шайба 16 ГОСТ 11371.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

S - шаг стоек, м;
у - динамический прогиб, м.

Направление движения

ТУ 5216-004-03910056-2015

Рисунок В.26

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МОти (У5...У8)

Балка, (А)		
	СБт	$= L/N$
	НП	
Стойка, (В)		
	СМт-2	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 2 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Нн140	$= B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); A – количество балок, шт; B – количество стоек, шт; C – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБт	$= 1000/4 = 250$
	НП	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СМт-2	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times 250 = 3750$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 1002 + 3750 + 1002 = 6756$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 1002 + 3750 + 1002 = 6756$
	Нн140	$= 501$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

11М0тв/Уб...У101/400...600-11-S-y

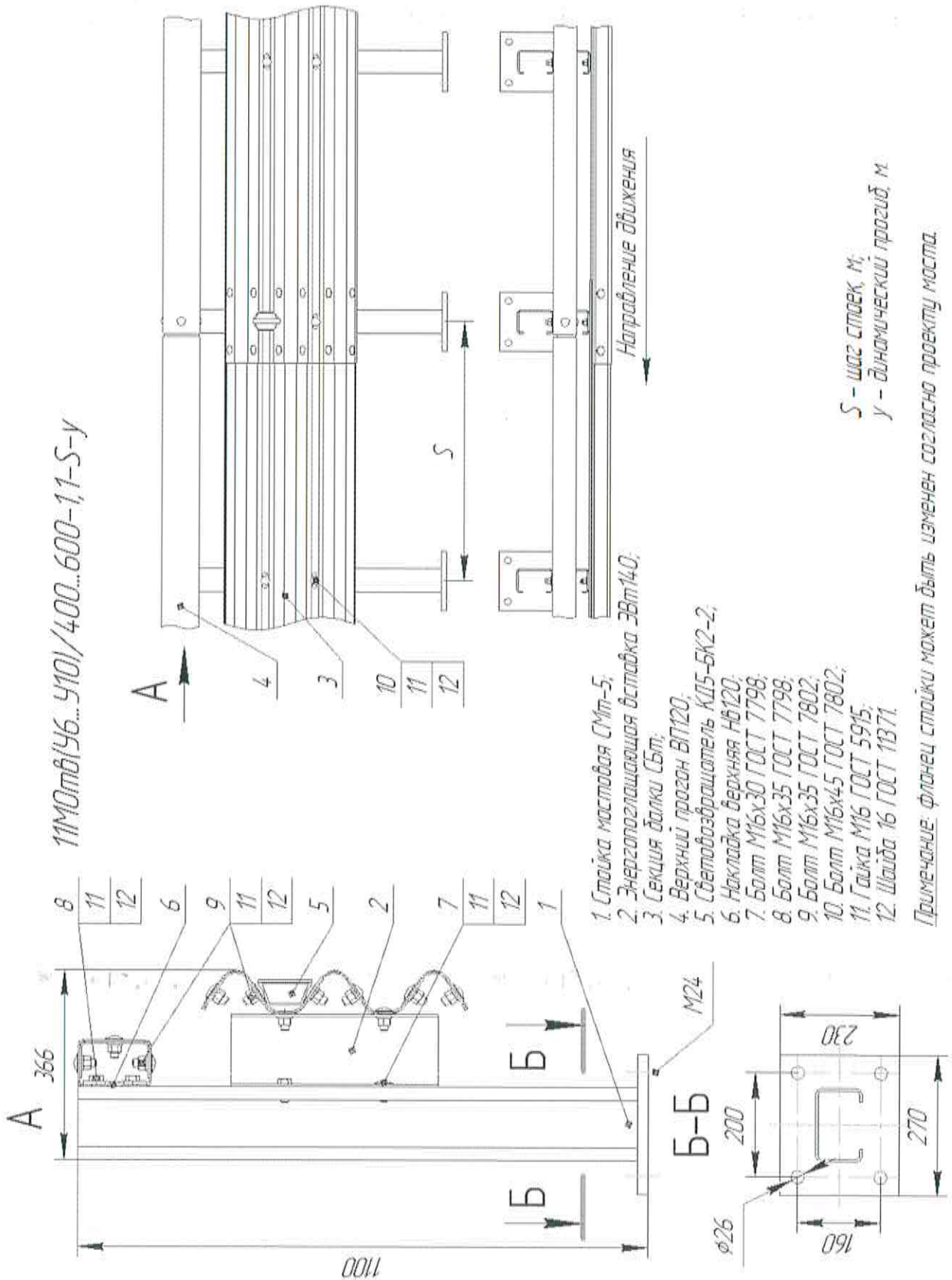


Рисунок В.27

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МОТв (У6...У10)

Балка, (А)		
	ВП120	$= L/N$
	СБт	
Стойка, (В)		
	СМт-5	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВт140	$= B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 2 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Нв120	$= B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	ВП120	$= 1000/4 = 250$
	СБт	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СМт-5	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВт140	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 15 \times 250 = 3750$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 1002 + 3750 + 1002 = 6756$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 1002 + 3750 + 1002 = 6756$
	Нв120	$= 501$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/4)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

85

Подп. дата

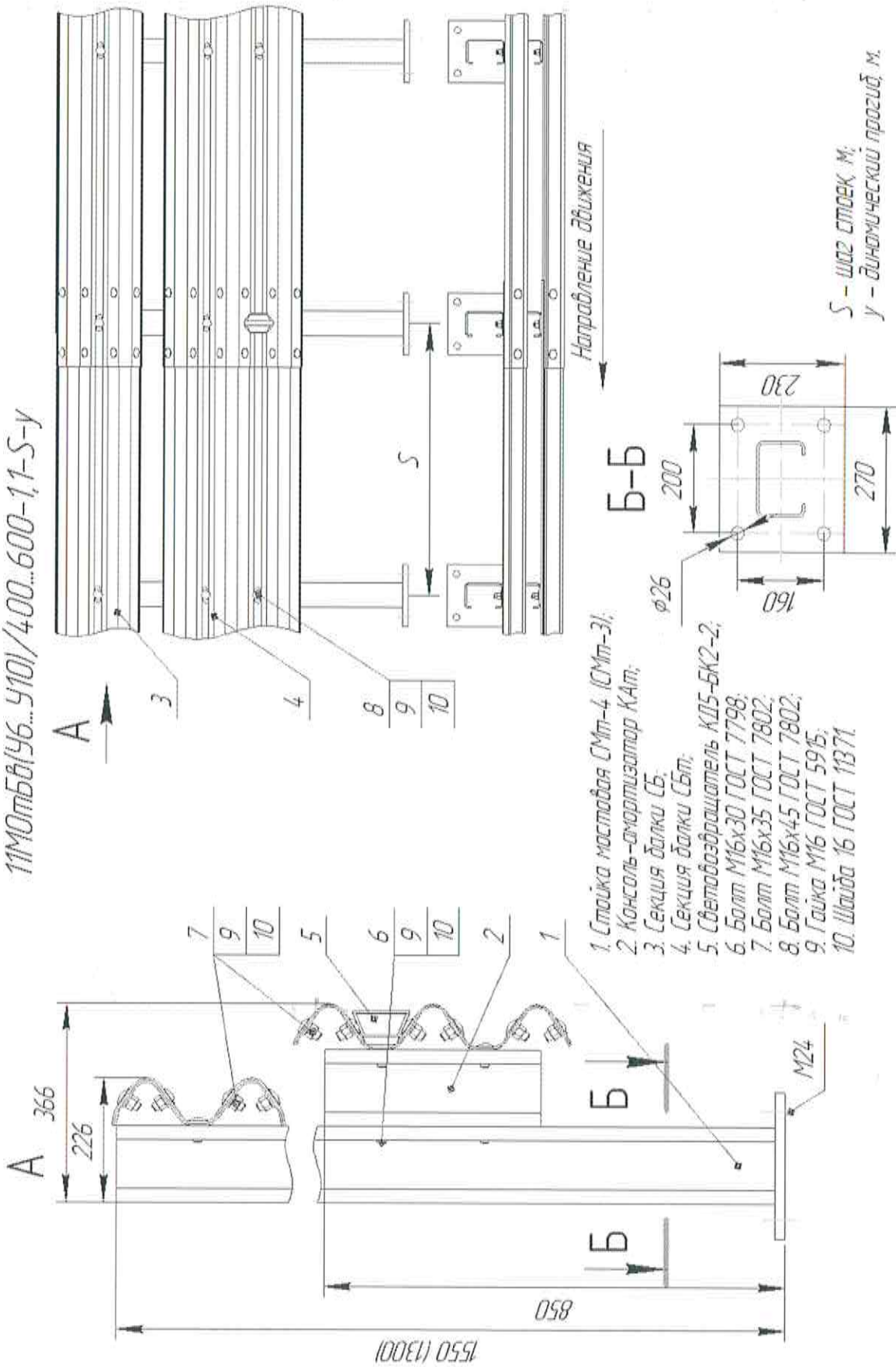
Инд. № дробл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

11М0ТБВ(У6...У10)/400...600-1,1-S-У



Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.28

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МОТБв (У6...У10)

Балка, (А)		
	СБ	$= L/N$
	СБт	
Стойка, (В)		
	СМТ-4 (СМТ-3)	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 20 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times C + B$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 1000/4 = 250$
	СБт	$= 1000/4 = 250$
Стойка, (В)		
	СМТ-4 (СМТ-3)	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 501$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 501 = 1002$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 20 \times 250 = 5000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times 501 + 501 = 1503$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 1002 + 5000 + 1503 = 7505$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 1002 + 5000 + 1503 = 7505$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= (1000/250)^* = 250$

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инд. №

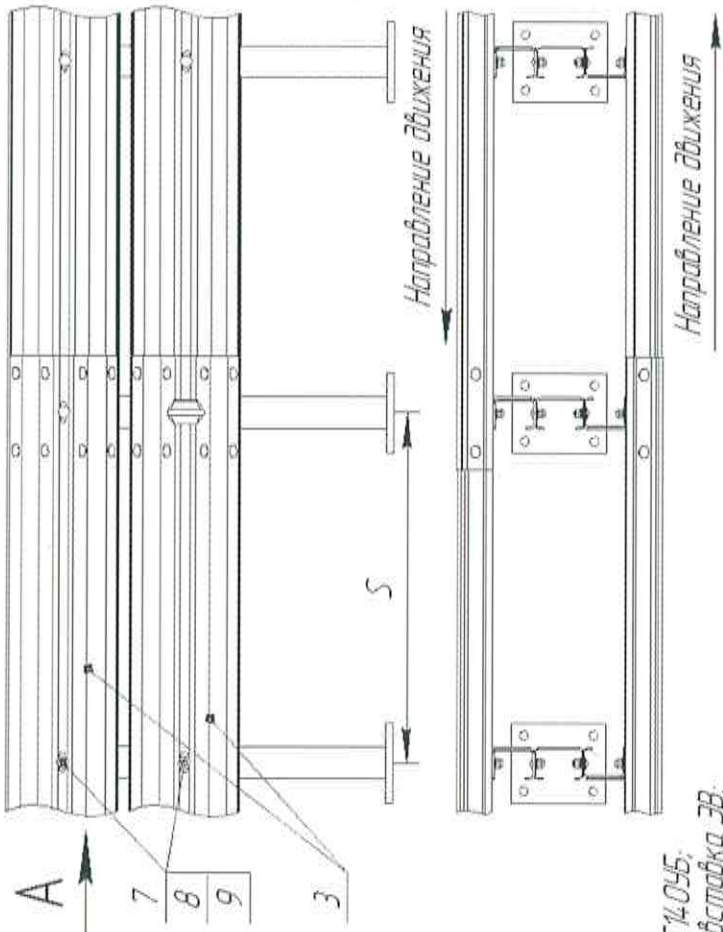
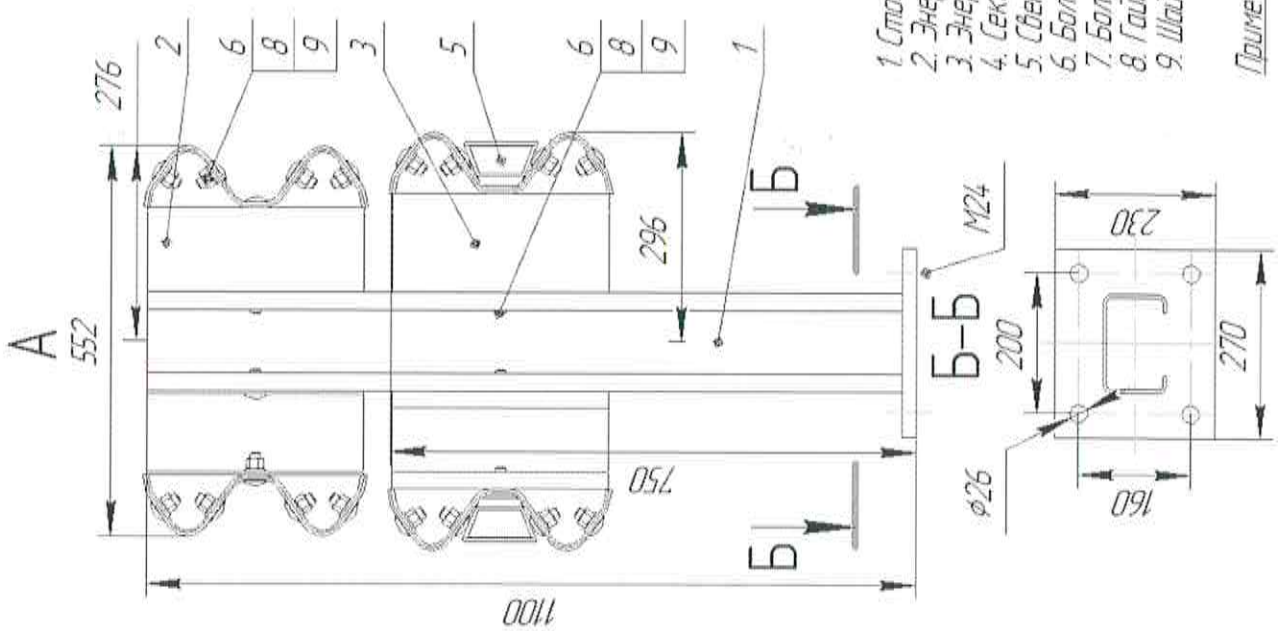
Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

11МДСУБ(У6...У10)/400...600-1,1-S-у



1. Стойка мастовая СМС14-04Б;
2. Энергоглаголающая вставка ЭВ;
3. Энергоглаголающая вставка ЭВС;
4. Секция балки СБ;
5. Световозвращатель КЛ5-БК2-2;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
у - динамической прогиб, м.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.29

Состав комплекта рабочего участка ограждения ИМДСУБ (У6...У10)

Балка, (А)		
	СБ	$= 4 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СМС140УБ	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 2 \times B$
	ЭВС	
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times A + 2 \times C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 4 \times 1000/4 = 1000$
Стойка, (В)		
	СМС140УБ	$= 1000/2+1=501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ	$= 2 \times 501 = 1002$
	ЭВС	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D1)	$= 8 \times 1000 + 2 \times 1002 = 10004$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D2)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 10004 + 2004 = 12008$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 10004 + 2004 = 12008$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Лист, дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Лист, и дата

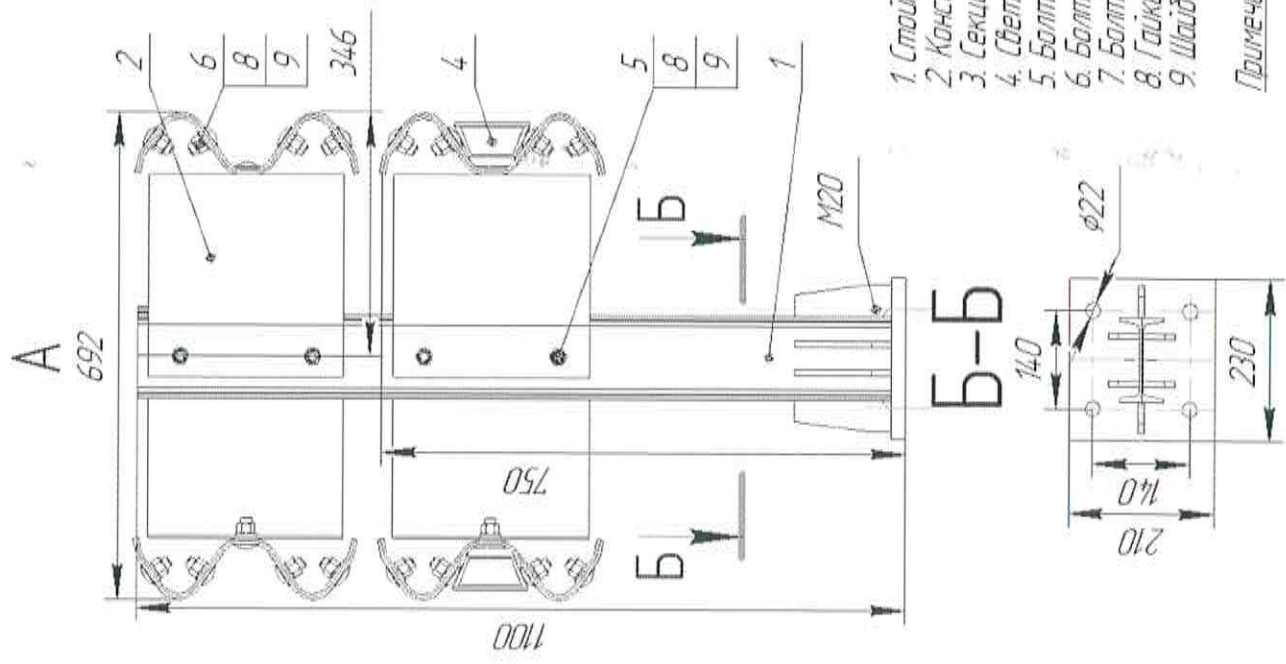
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

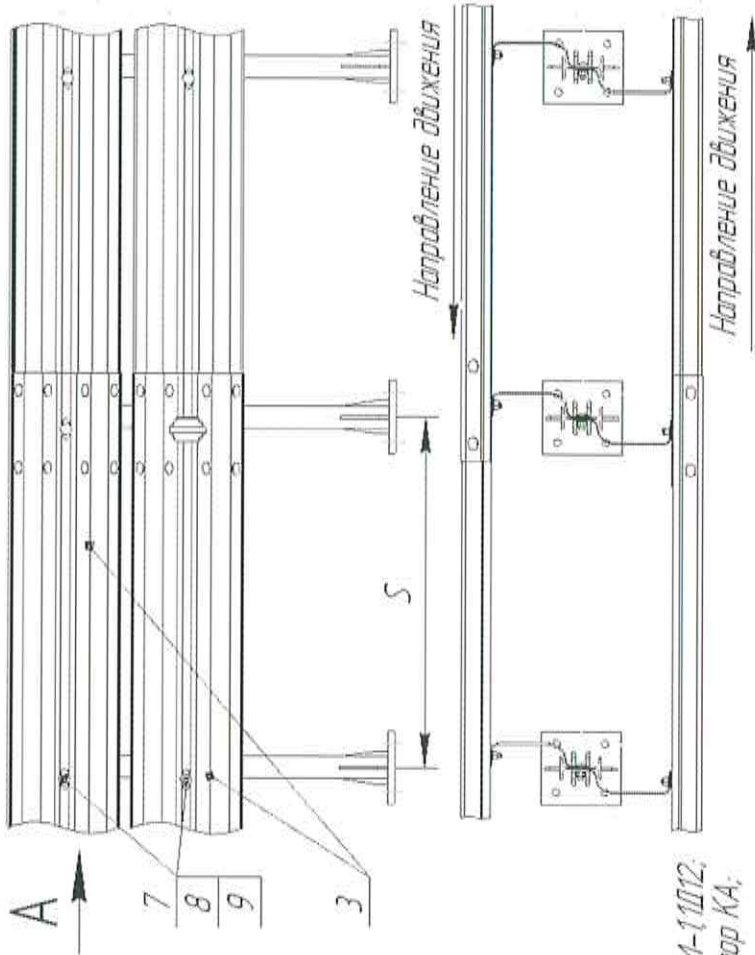
ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл. Взам инд. № Инд. № дробл. Подп. и дата Подп. дата



11МДУБ(У4...У6)/300...400-11-S-У



1. Стойка маяковая СМ-11012;
2. Консоль-амортизатор КА;
3. Секция далак СБ;
4. Светлообращатель КД5-БК2-2;
5. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
У - динамический прогиб, м.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.30

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения ПМДУБ (У4...У6)

Балка, (А)		
	СБ	$= 4 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СМ-1,1Д12	$= L/S+1$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 4 \times B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 4 \times 1000/4 = 1000$
Стойка, (В)		
	СМ-1,1Д12	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КА	$= 4 \times 501 = 2004$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 4 \times 501 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 8 \times 1000 = 8000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 8000 + 2004 = 12008$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 8000 + 2004 = 12008$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам инд. №

Подп. и дата

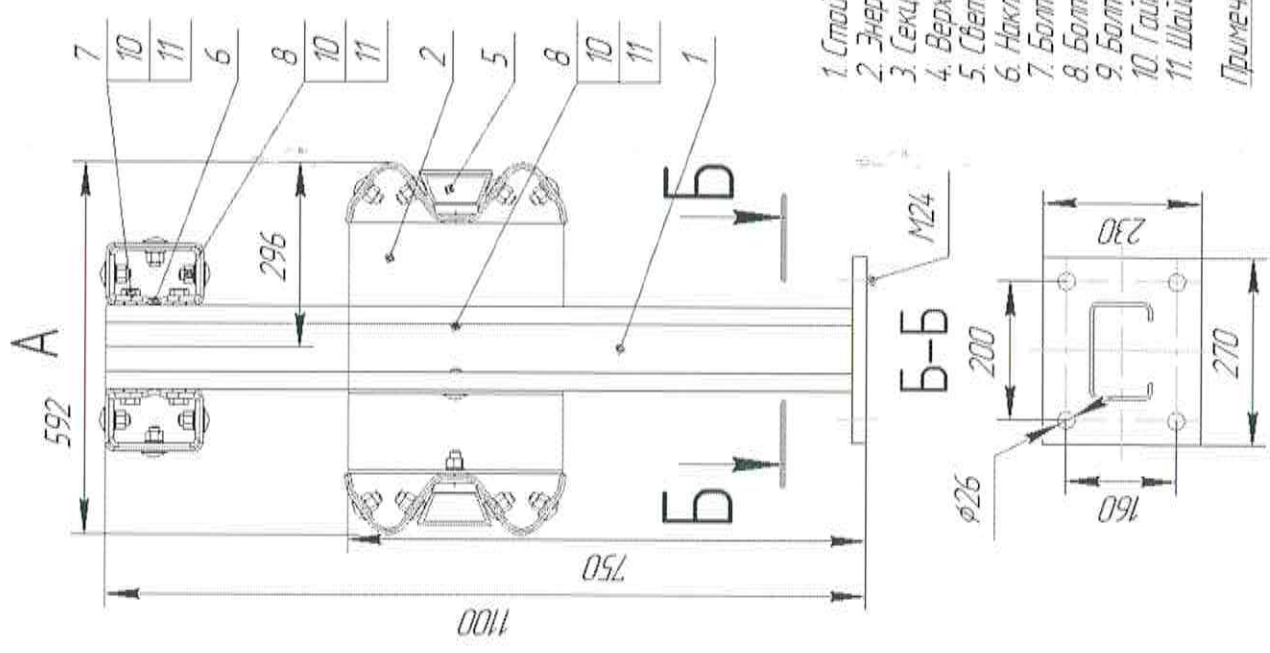
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

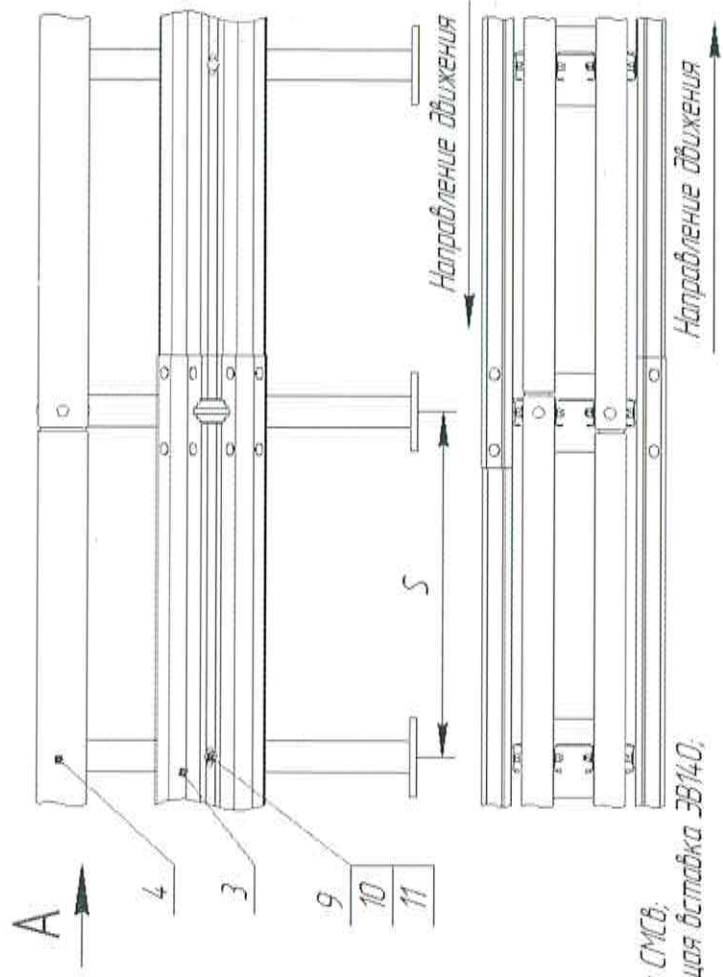
ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №. Инд. № дубл. Подп. дата.



11МДВ(У7...У10)/450...600-11-S-y



1. Стойка мастовая СМВ;
2. Энергопоглощающая вставка ЭВ140;
3. Секция балки СБ;
4. Верхний прогон ВП120;
5. Светоотражатель КД5-БК2-2;
6. Накладка верхняя НВ120;
7. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
8. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
9. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
10. Гайка М16 ГОСТ 5915;
11. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.31

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МДв (У7...У10)

Балка, (А)		
	ВП120	$= 2 \times L/N$
	СБ	
Стойка, (В)		
	СМСв	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ140	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D1)	$= 4 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 11 \times A + C$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
	Нв120	$= 2 \times B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	ВП120	$= 2 \times 1000/4 = 500$
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СМСв	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВ140	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D1)	$= 4 \times 501 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 11 \times 500 + 1002 = 6502$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 1002$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 6502 + 1002 = 9508$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 6502 + 1002 = 9508$
	Нв120	$= 2 \times 501 = 1002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

93

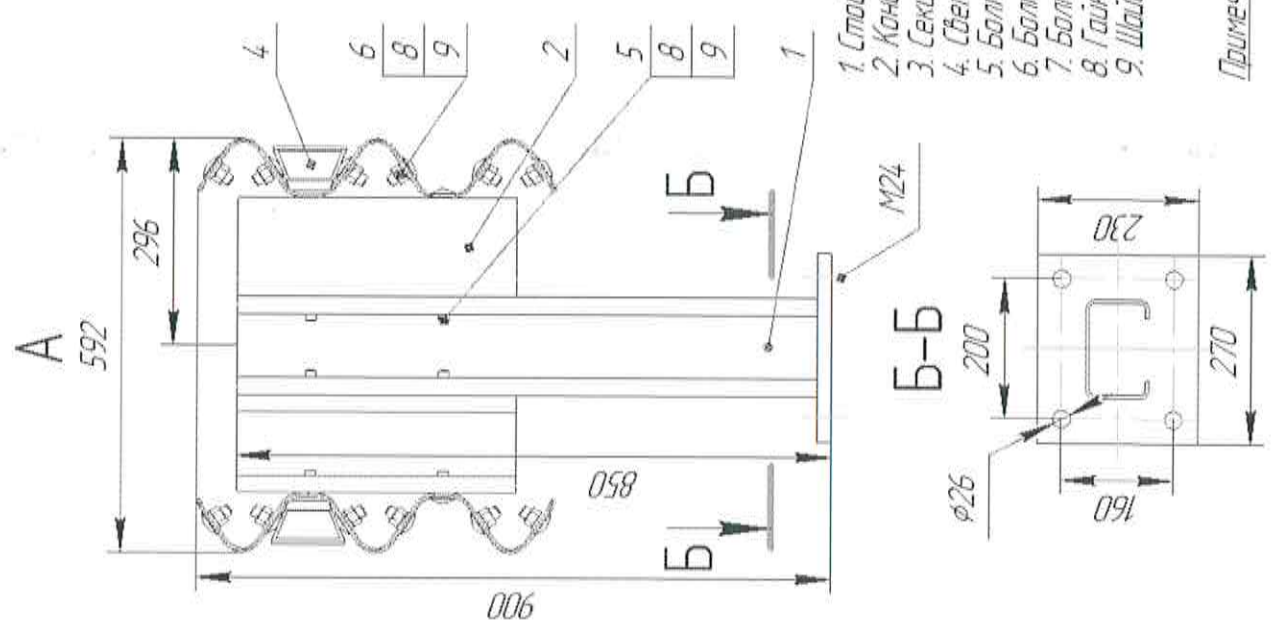
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл. Подп. и дата

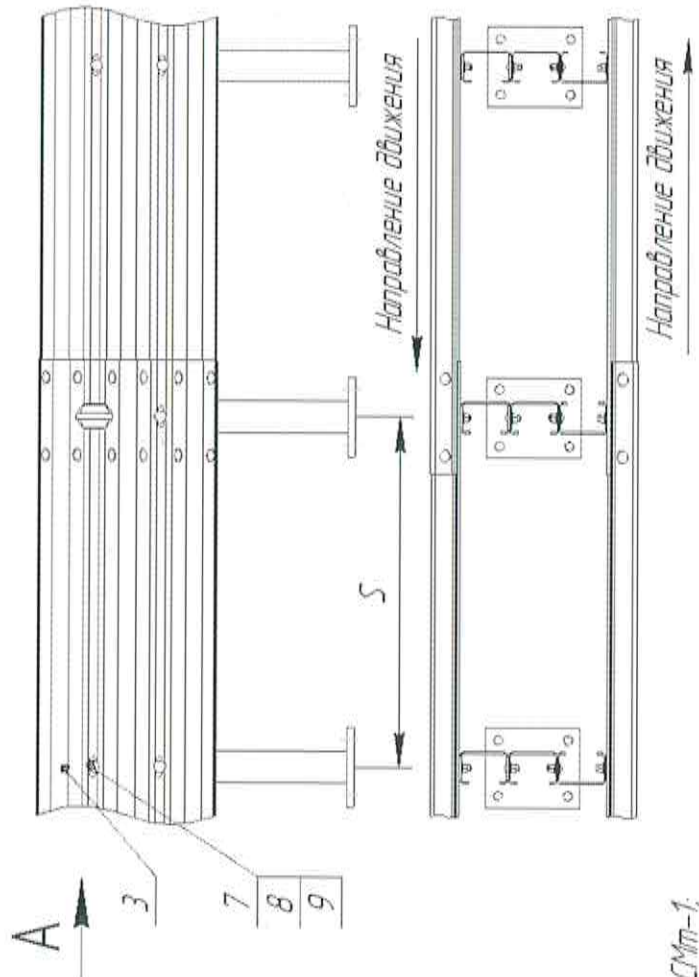
Взам. инв. №

Инд. № дудл.

Подп. дата



11МДп(У5...У71)/350...450-0,9-S-y



1. Стяжка мастовая СМт-1;
2. Консоль-амортизатор КАт;
3. Секция балки СБт;
4. Светлообращатель КД5-БК2-2;
5. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
6. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
7. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
8. Гайка М16 ГОСТ 5915;
9. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.32

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МДт (У5...У7)

Балка, (А)		
	СБт	$= 2 \times L/N$
Стойка, (В)		
	СМт-1	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times В$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times С$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 12 \times А$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times С$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБт	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СМт-1	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 12 \times 500 = 6000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 6000 + 2004 = 10008$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 6000 + 2004 = 10008$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № дубл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл.

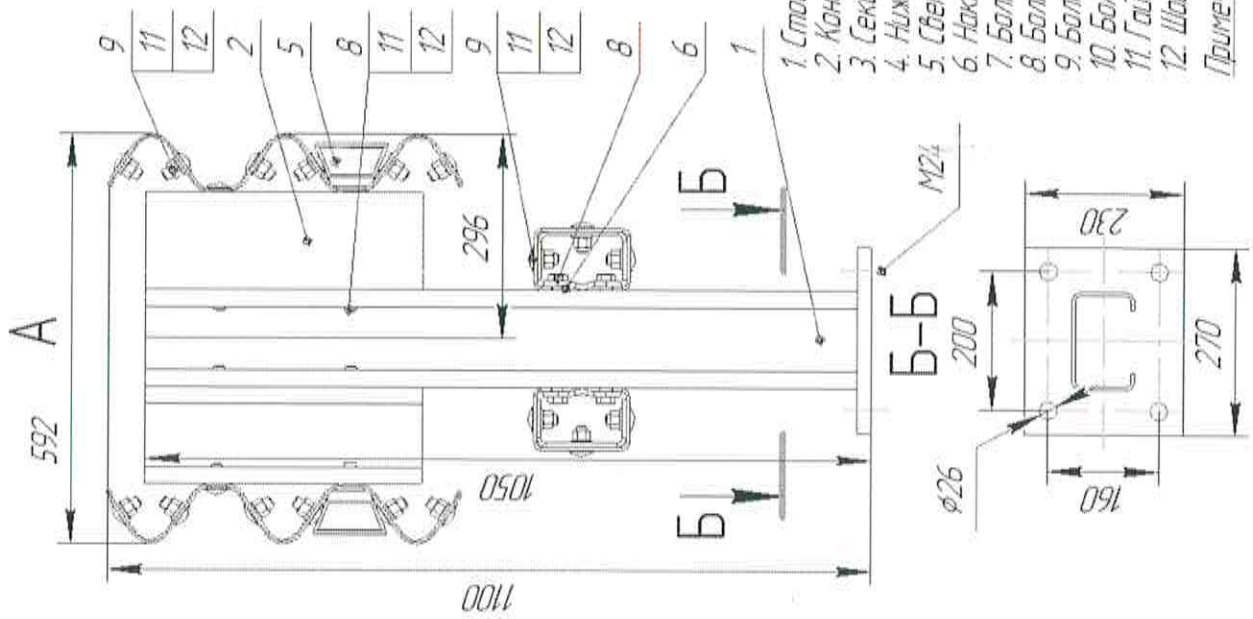
Взам. инв. №

Инд. № дробл.

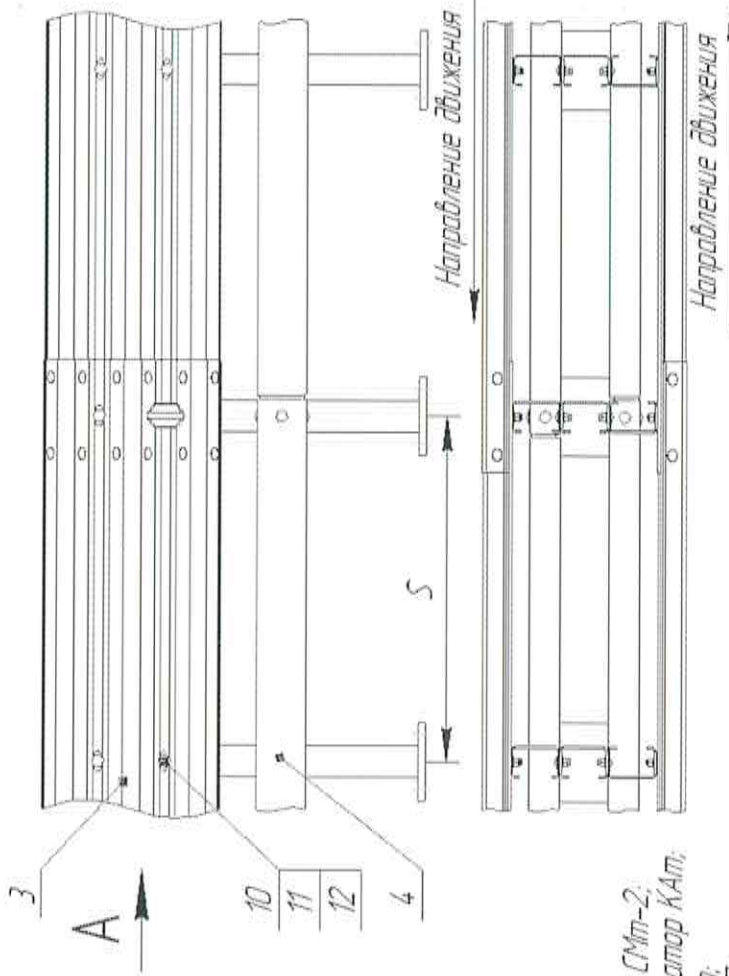
Листов дробл.

Лист

Дата



11МДпн(У6...У9)/400...550-11-S-У



1. Стойка мастовая СМп-2;
2. Консоль-амортизатор КАп;
3. Секция балки СБп;
4. Нижний прогон НП;
5. Световозвращатель КД5-БК2-2;
6. Накладка нижняя НН10;
7. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
8. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
9. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
10. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
11. Гайка М16 ГОСТ 5915;
12. Шайба 16 ГОСТ 11371.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

S - шаг стоек, м;
У - динамический прогиб, м.

Рисунок В.33

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МДти (У6...У9)

Балка, (А)		
	СБт	$= 2 \times L/N$
	НП	
Стойка, (В)		
	СМт-2	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 4 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Нн140	$= 2 \times B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$

L – длина участка, м;
S – шаг стоек, м;
N – длина секции, м (кратно шагу стоек);
A – количество балок, шт;
B – количество стоек, шт;
C – количество компенсаторов, шт;
D – количество болтов, шт;
 *Округлить до целых в большую сторону

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБт	$= 2 \times 1000/4 = 500$
	НП	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СМт-2	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 4 \times 501 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 15 \times 500 = 7500$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 2004 + 7500 + 2004 = 13512$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 2004 + 7500 + 2004 = 13512$
	Нн140	$= 2 \times 501 = 1002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инв. № докум.

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

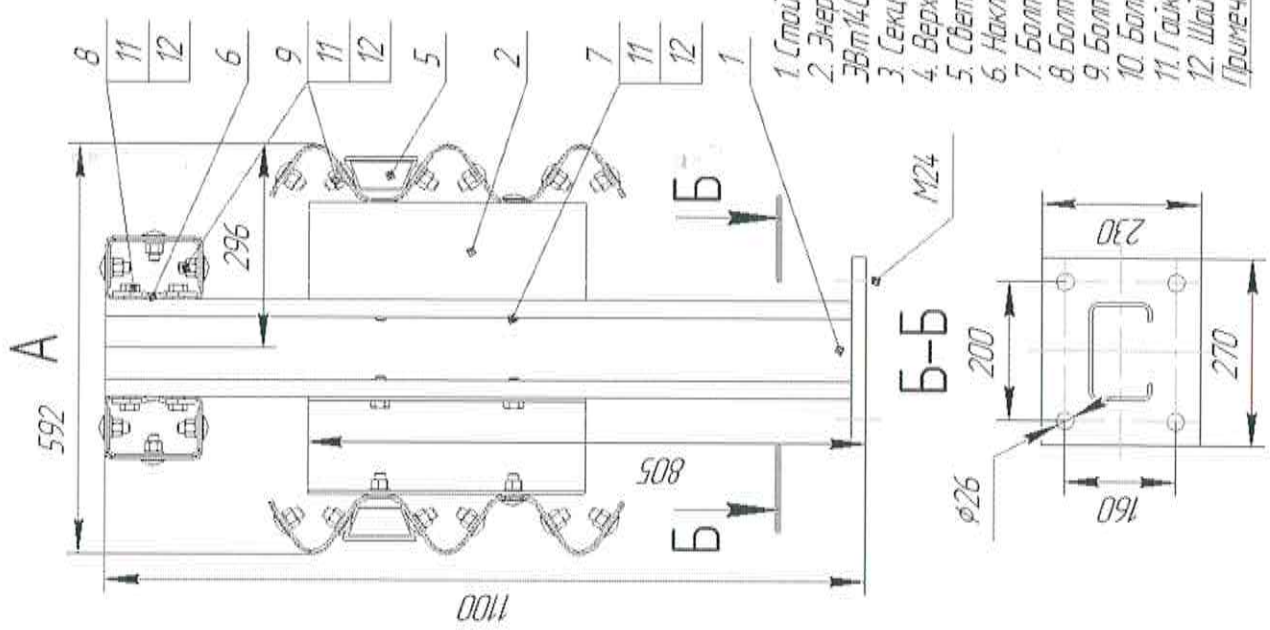
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл. Подп. и дата

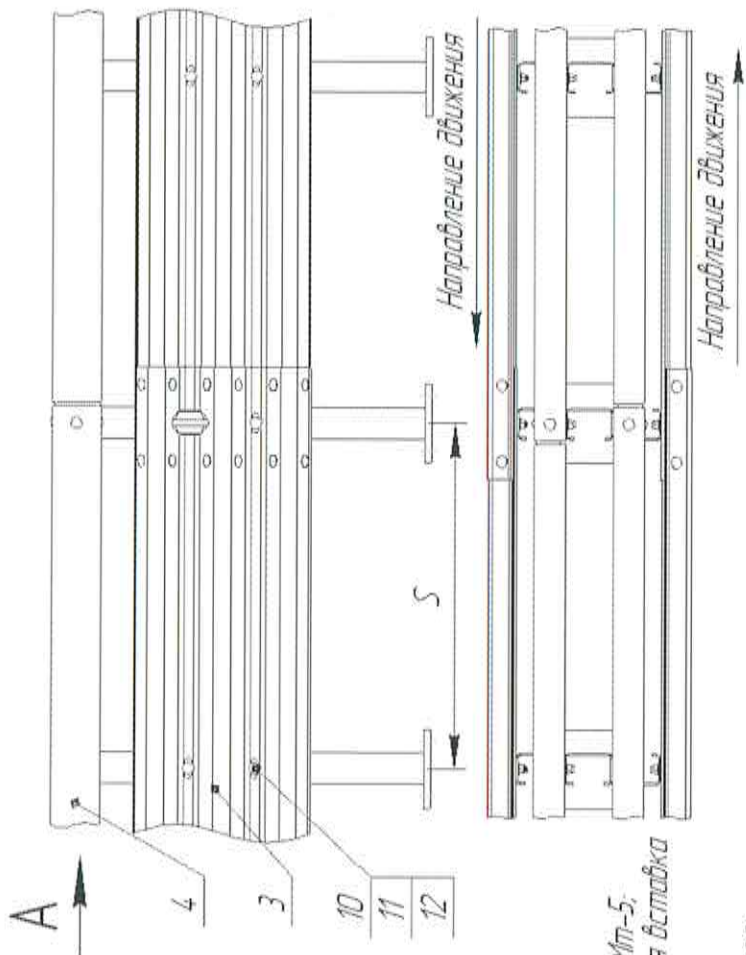
Взам. инв. №

Инд. № асфл.

Подп. дата



11МДпв(У7...У10)/450...600-11-S-У



1. Стойка мастовая СМп-5;
2. Энергозащитная вставка ЭВТ4-0;
3. Секция балки СБп;
4. Верхний прогон ВП120;
5. Световозвращатель К05-БК2-2;
6. Накладка верхняя Нв120;
7. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
8. Болт М16х35 ГОСТ 7798;
9. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
10. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
11. Гайка М16 ГОСТ 5915;
12. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
y - динамический прогиб, м.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.34

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МДтв (У7...У10)

Балка, (А)		
	ВП120	$= 2 \times L/N$
	СБТ	
Стойка, (В)		
	СМТ-5	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	ЭВТ140	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 4 \times B$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times C$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3 + D4$
	Нв120	$= 2 \times B$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$

L – длина участка, м;
S – шаг стоек, м;
N – длина секции, м (кратно шагу стоек);
A – количество балок, шт;
B – количество стоек, шт;
C – количество компенсаторов, шт;
D – количество болтов, шт;
 *Округлить до целых в большую сторону

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	ВП120	$= 2 \times 1000/4 = 500$
	СБТ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СМТ-5	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	ЭВТ140	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7798, (D2)	$= 4 \times 501 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D3)	$= 15 \times 500 = 7500$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D4)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 2004 + 7500 + 2004 = 13512$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 2004 + 7500 + 2004 = 13512$
	Нв120	$= 2 \times 501 = 1002$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № д/фл

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

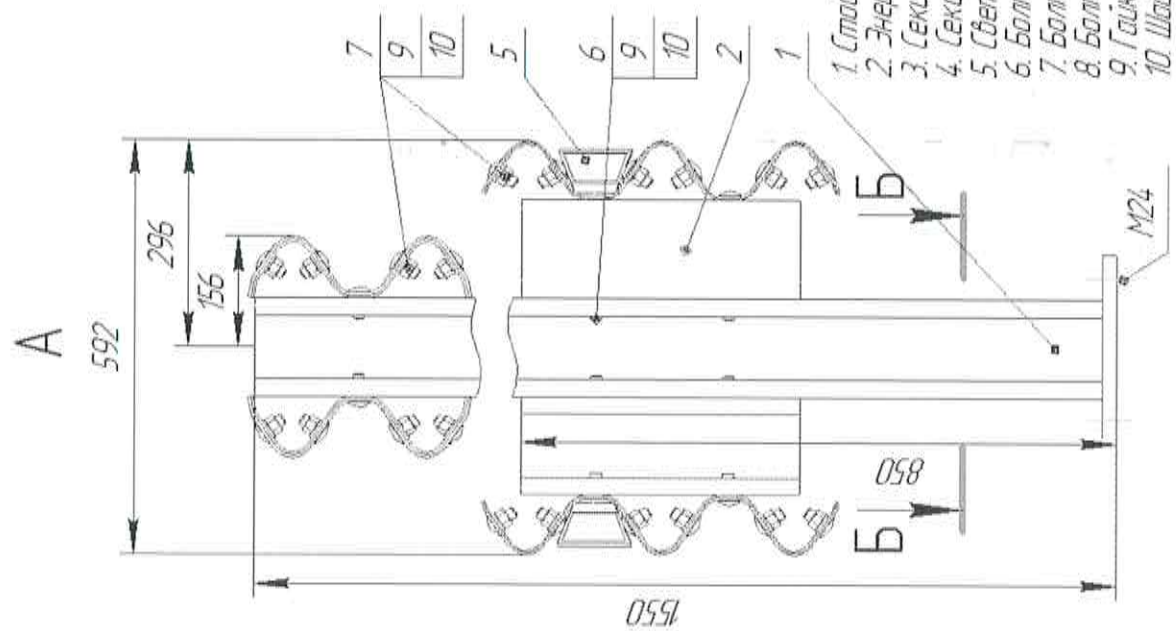
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл. Подп. и дата

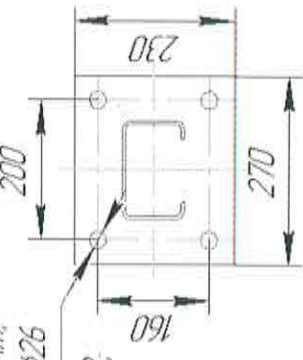
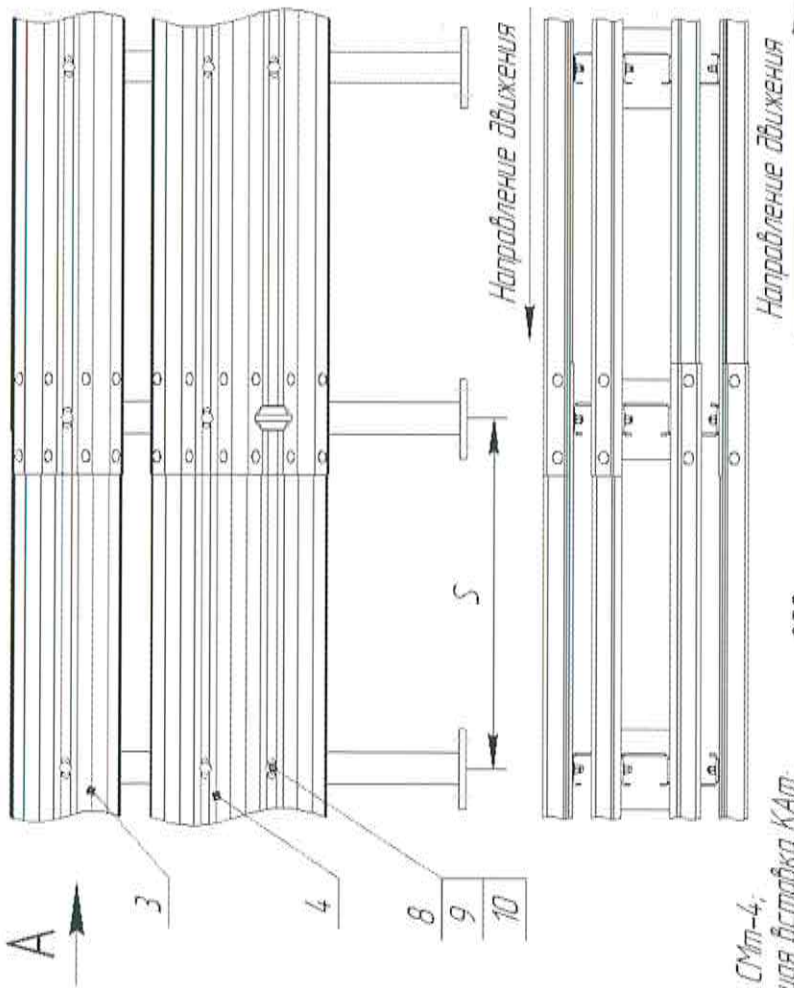
Взам инд. №

Инд. № дубл.

Подп. дата



11МДтБВ(У7...У10)/450..600-11-S-y



1. Стойка мастовая СМп-4;
2. Энергопоглощающая вставка КАп;
3. Секция балки СБ;
4. Секция балки СБт;
5. Светоотражатель КО5-БК2-2;
6. Болт М16х30 ГОСТ 7798;
7. Болт М16х35 ГОСТ 7802;
8. Болт М16х45 ГОСТ 7802;
9. Гайка М16 ГОСТ 5915;
10. Шайба 16 ГОСТ 11371.

S - шаг стоек, м;
У - динамический прогиб, м.

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок В.35

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта рабочего участка ограждения 11МДтБв (У7...У10)

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times L/N$
	СБт	
Стойка, (В)		
	СМт-4	$= L/S + 1$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times B$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times C$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 20 \times A$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times C + 2 \times B$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= D1 + D2 + D3$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= D1 + D2 + D3$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (L/4)^*$
<p>L – длина участка, м; S – шаг стоек, м; N – длина секции, м (кратно шагу стоек); А – количество балок, шт; В – количество стоек, шт; С – количество компенсаторов, шт; D – количество болтов, шт; *Округлить до целых в большую сторону</p>		

Пример расчета, при L=1000 м, S=2, N=4м:

Балка, (А)		
	СБ	$= 2 \times 1000/4 = 500$
	СБт	$= 2 \times 1000/4 = 500$
Стойка, (В)		
	СМт-4	$= 1000/2 + 1 = 501$
Компенсатор, (С)		
	КАт	$= 2 \times 501 = 1002$
Метизы		
	Болт М16х30 ГОСТ 7798, (D1)	$= 2 \times 1002 = 2004$
	Болт М16х35 ГОСТ 7802, (D2)	$= 20 \times 500 = 10000$
	Болт М16х45 ГОСТ 7802, (D3)	$= 2 \times 1002 + 2 \times 501 = 3006$
	Гайка М16 ГОСТ 5915	$= 2004 + 10000 + 3006$
	Шайба 16 ГОСТ 11371	$= 2004 + 10000 + 3006$
Световозвращатель		
	КД5-БК2	$= 2 \times (1000/4)^* = 500$

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

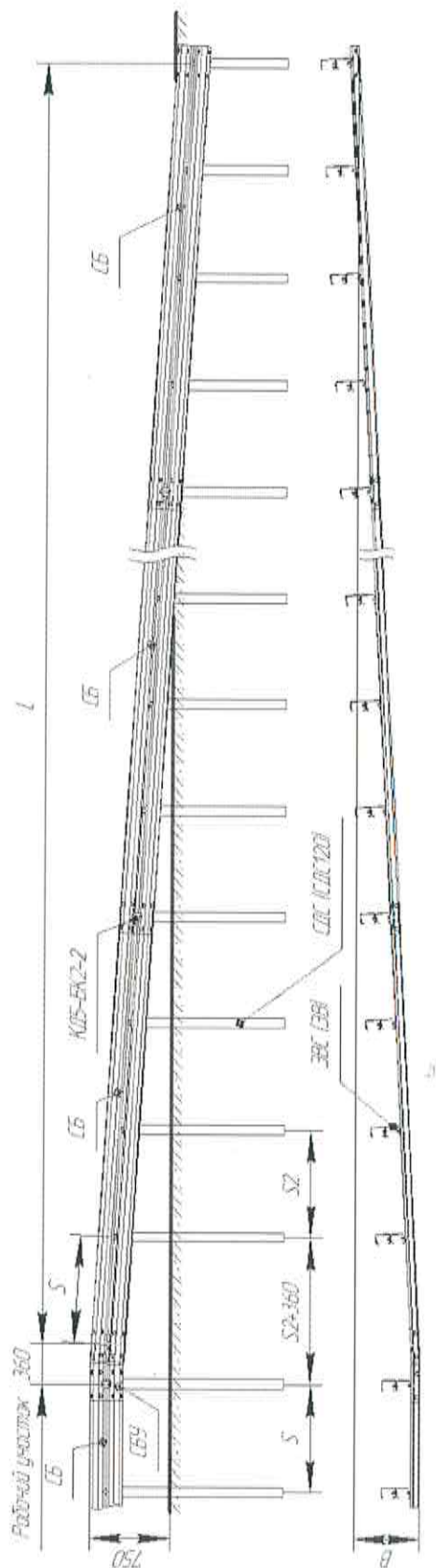
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
101

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
СХЕМЫ И КОМПЛЕКТНОСТЬ
НАЧАЛЬНЫХ (КОНЕЧНЫХ) УЧАСТКОВ ОГРАЖДЕНИЙ

Схема начального (конечного) участка 11Д0С



Длина рабочего участка, м	Длина конечного участка, м
300	990
1500	1490
2000	1990
2500	2490
3000	2990
4000	3990

Наименование	Л, м	В, м
1000К12, 1000К12	2000	600
1000К15, 1000К15	1500	750
1000К18, 1000К18	1800	900
1000К25, 1000К25	2500	1250

Примечание: допускается замена СБУ на СБУП (СБУЛ).

Рисунок Г.1

Изд. № листа

Взам. инв. №

Инв. № докум.

Лист

Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
102

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДОС

Шаг стоек 1м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	3	3	-	5
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	1	-	-
СБ-12	-	-	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	1	1	2	3
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	3	4	5	6
СДС-1,4/СДС120-1,4	3	4	4	7
СДС-1,2/СДС120-1,2	4	4	5	7
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	2	2	2
Компенсатор				
ЭВС/ЭВ	12	15	18	25
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	44	55	50	81
Болт М16х45 ГОСТ 7802	12	15	18	25
Гайка М16 ГОСТ 5915	56	70	68	106
Шайба 16 ГОСТ 11371	56	70	68	106
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДОС

Шаг стоек 1,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-0	-	-	-	-
СБ-1	-	-	-	1
СБ-2	2	2	3	3
СБ-10	-	1	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	1	1	1	2
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	2	2	3	4
СДС-1,4/СДС120-1,4	2	3	3	5
СДС-1,2/СДС120-1,2	2	3	4	4
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	2
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	8	10	12	17
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	32	42	44	65
Болт М16х45 ГОСТ 7802	8	10	12	17
Гайка М16 ГОСТ 5915	40	52	56	82
Шайба 16 ГОСТ 11371	40	52	56	82
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Лист 103

Инд. № докум.

Взам инв. №

Лист 103

Инд. № докум.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения ИДОС

Шаг стоек 2 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	3	3	-	5
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	1	-	-
СБ-12	-	-	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	-	1	1	2
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	2	2	2	3
СДС-1,4/СДС120-1,4	1	2	2	3
СДС-1,2/СДС120-1,2	2	2	3	4
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	6	8	9	13
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	38	48	41	69
Болт М16х45 ГОСТ 7802	6	8	9	13
Гайка М16 ГОСТ 5915	44	56	50	82
Шайба 16 ГОСТ 11371	44	56	50	82
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения ИДОС

Шаг стоек 2,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-0	1	-	-	-
СБ-1	-	-	-	-
СБ-10	-	-	1	-
СБ-12	2	3	3	5
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	-	-	1	1
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	2	2	2	2
СДС-1,4/СДС120-1,4	1	1	2	3
СДС-1,2/СДС120-1,2	1	2	2	3
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	5	6	8	10
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	37	38	48	58
Болт М16х45 ГОСТ 7802	5	6	8	10
Гайка М16 ГОСТ 5915	42	44	56	68
Шайба 16 ГОСТ 11371	42	44	56	68
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения ИДОС

Шаг стоек 3 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	3	3	-	5
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	1	-	-
СБ-12	-	-	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	-	-	-	1
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	1	1	2	2
СДС-1,4/СДС120-1,4	1	2	1	3
СДС-1,2/СДС120-1,2	1	1	2	2
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	4	5	6	9
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	36	45	38	65
Болт М16х45 ГОСТ 7802	4	5	6	9
Гайка М16 ГОСТ 5915	40	50	44	74
Шайба 16 ГОСТ 11371	40	50	44	74
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения ИДОС

Шаг стоек 4 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	3	3	-	5
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	1	-	-
СБ-12	-	-	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	-	-	1	1
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	1	1	1	2
СДС-1,4/СДС120-1,4	-	1	1	1
СДС-1,2/СДС120-1,2	1	1	1	2
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	3	4	5	7
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	35	44	37	63
Болт М16х45 ГОСТ 7802	3	4	5	7
Гайка М16 ГОСТ 5915	38	48	42	70
Шайба 16 ГОСТ 11371	38	48	42	70
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДЮЕ

Шаг стоек 1м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	3	3	-	5
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	1	-	-
СБ-12	-	-	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67	1	1	2	3
СДЕ-1,6	3	4	5	6
СДЕ-1,4	3	4	4	7
СДЕ-1,2	4	4	5	7
СДЕ-1,0	1	2	2	2
Компенсатор				
ЭВ	12	15	18	25
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	44	55	50	81
Болт М16х45 ГОСТ 7802	12	15	18	25
Гайка М16 ГОСТ 5915	56	70	68	106
Шайба 16 ГОСТ 11371	56	70	68	106
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДЮЕ

Шаг стоек 1,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-0	-	-	-	-
СБ-1	-	-	-	1
СБ-2	2	2	3	3
СБ-10	-	1	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67	1	1	1	2
СДЕ-1,6	2	2	3	4
СДЕ-1,4	2	3	3	5
СДЕ-1,2	2	3	4	4
СДЕ-1,0	1	1	1	2
Компенсатор				
ЭВ	8	10	12	17
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	32	42	44	65
Болт М16х45 ГОСТ 7802	8	10	12	17
Гайка М16 ГОСТ 5915	40	52	56	82
Шайба 16 ГОСТ 11371	40	52	56	82
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Лист. дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Лист. и дата.

Инд. № листа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДЮЕ

Шаг стоек 2 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	3	3	-	5
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	1	-	-
СБ-12	-	-	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	-	1	1	2
СДЕ-1,6	2	2	2	3
СДЕ-1,4	1	2	2	3
СДЕ-1,2	2	2	3	4
СДЕ-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВ	6	8	9	13
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	38	48	41	69
Болт М16х45 ГОСТ 7802	6	8	9	13
Гайка М16 ГОСТ 5915	44	56	50	82
Шайба 16 ГОСТ 11371	44	56	50	82
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДЮЕ

Шаг стоек 2,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-0	1	-	-	-
СБ-1	-	-	-	-
СБ-10	-	-	1	-
СБ-12	2	3	3	5
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	-	-	1	1
СДЕ-1,6	2	2	2	2
СДЕ-1,4	1	1	2	3
СДЕ-1,2	1	2	2	3
СДЕ-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВ	5	6	8	10
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	37	38	48	58
Болт М16х45 ГОСТ 7802	5	6	8	10
Гайка М16 ГОСТ 5915	42	44	56	68
Шайба 16 ГОСТ 11371	42	44	56	68
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДЮЕ

Шаг стоек 3 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	3	3	-	5
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	1	-	-
СБ-12	-	-	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	-	-	-	1
СДЕ-1,6	1	1	2	2
СДЕ-1,4	1	2	1	3
СДЕ-1,2	1	1	2	2
СДЕ-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВ	4	5	6	9
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	36	45	38	65
Болт М16х45 ГОСТ 7802	4	5	6	9
Гайка М16 ГОСТ 5915	40	50	44	74
Шайба 16 ГОСТ 11371	40	50	44	74
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДЮЕ

Шаг стоек 4 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	3	3	-	5
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	1	-	-
СБ-12	-	-	-	1
СБУ	1	1	1	1
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	-	-	1	1
СДЕ-1,6	1	1	1	2
СДЕ-1,4	-	1	1	1
СДЕ-1,2	1	1	1	2
СДЕ-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВ	3	4	5	7
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	35	44	37	63
Болт М16х45 ГОСТ 7802	3	4	5	7
Гайка М16 ГОСТ 5915	38	48	42	70
Шайба 16 ГОСТ 11371	38	48	42	70
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Подп. дата

Инд. № дубл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

109

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Инд. № подл.

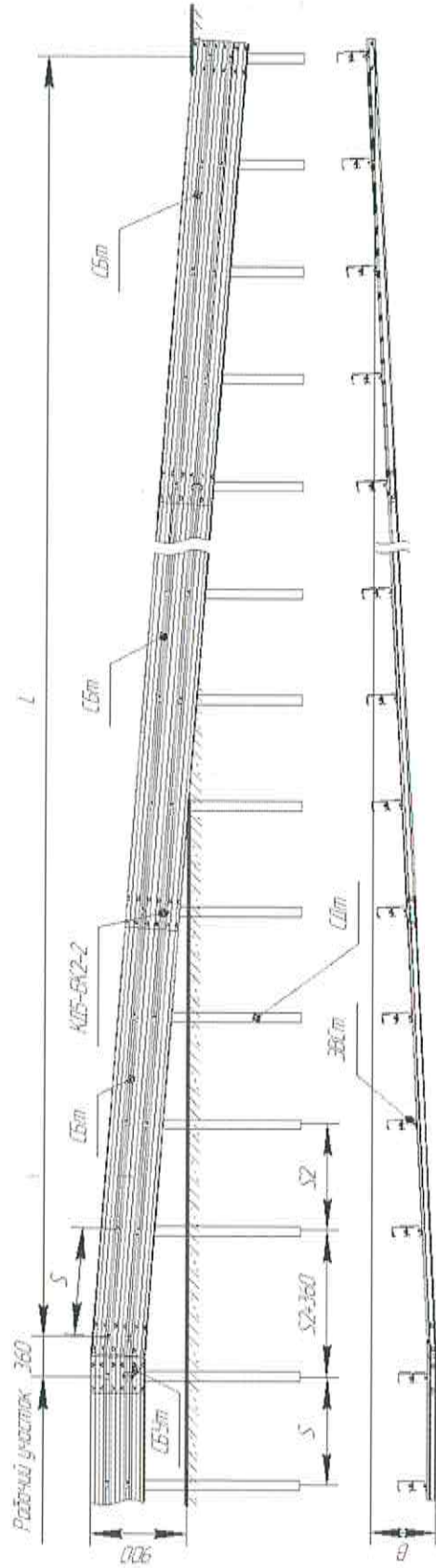
Подп. и дата

Взам. инв. №

Инд. № докл.

Подп. дата

Схема начального (конечного) участка 1100м



Наименование	L, м	B, м
1100мК12, 1100мК12	2000	600
1100мК15, 1100мК15	1500	750
1100мК18, 1100мК18	8000	900
1100мК25, 1100мК25	25000	1250

Итого рабочего участка S, м	Итого начального (конечного) участка S2, м
2000	990
1500	1490
2000	1990
2500	2490
3000	2990
4000	3990

ТУ 5216-004-03910056-2015

Рисунок Г.3

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДЮт

Шаг стоек 1 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБТ-1	3	3	-	5
СБТ-2	-	-	3	-
СБТ-10	-	1	-	-
СБТ-12	-	-	-	1
СБУТ	1	1	1	1
Стойка				
СДТ	2	3	3	5
СДТ-1,7	3	3	4	6
СДТ-1,5	4	5	6	8
СДТ-1,2	3	4	5	6
Компенсатор				
КАТ	12	15	18	25
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	24	30	36	50
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	60	48	84
Болт М16х45 ГОСТ 7802	24	30	36	50
Гайка М16 ГОСТ 5915	96	120	120	184
Шайба 16 ГОСТ 11371	96	120	120	184
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДЮт

Шаг стоек 1,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБТ-0	-	-	-	-
СБТ-1	-	-	-	1
СБТ-2	2	2	3	3
СБТ-10	-	1	-	1
СБУТ	1	1	1	1
Стойка				
СДТ	1	2	2	4
СДТ-1,7	2	2	3	3
СДТ-1,5	3	3	4	6
СДТ-1,2	2	3	3	4
Компенсатор				
КАТ	8	10	12	17
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	16	20	24	34
Болт М16х35 ГОСТ 7802	36	48	48	72
Болт М16х45 ГОСТ 7802	16	20	24	34
Гайка М16 ГОСТ 5915	68	88	96	140
Шайба 16 ГОСТ 11371	68	88	96	140
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Лист: дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Лист: и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДОт

Шаг стоек 2 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБт-1	3	3	-	5
СБт-2	-	-	3	-
СБт-10	-	1	-	-
СБт-12	-	-	-	1
СБУт	1	1	1	1
Стойка				
СДт	1	2	1	3
СДт-1,7	1	1	2	3
СДт-1,5	2	3	3	4
СДт-1,2	2	2	3	3
Компенсатор				
КАт	6	8	9	13
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	12	16	18	26
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	60	48	84
Болт М16х45 ГОСТ 7802	12	16	18	26
Гайка М16 ГОСТ 5915	72	92	84	136
Шайба 16 ГОСТ 11371	72	92	84	136
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДОт

Шаг стоек 2,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБт-0	1	-	-	-
СБт-1	-	-	-	-
СБт-10	-	-	1	-
СБт-12	2	3	3	5
СБУт	1	1	1	1
Стойка				
СДт	1	1	2	2
СДт-1,7	1	1	1	2
СДт-1,5	1	2	3	3
СДт-1,2	2	2	2	3
Компенсатор				
КАт	5	6	8	10
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	10	12	16	20
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	48	60	72
Болт М16х45 ГОСТ 7802	10	12	16	20
Гайка М16 ГОСТ 5915	68	72	92	112
Шайба 16 ГОСТ 11371	68	72	92	112
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Подп. дата

Инф. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инф. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

112

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения ИДОТ

Шаг стоек 3 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБТ-1	3	3	-	5
СБТ-2	-	-	3	-
СБТ-10	-	1	-	-
СБТ-12	-	-	-	1
СБУТ	1	1	1	1
Стойка				
СДТ	0	1	1	2
СДТ-1,7	1	1	1	2
СДТ-1,5	2	1	2	3
СДТ-1,2	1	2	2	2
Компенсатор				
КАТ	4	5	6	9
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	8	10	12	18
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	60	48	84
Болт М16х45 ГОСТ 7802	8	10	12	18
Гайка М16 ГОСТ 5915	64	80	72	120
Шайба 16 ГОСТ 11371	64	80	72	120
Световозвращатель	3	3	-	5
КД5-БК2	-	-	3	-

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения ИДОТ

Шаг стоек 4 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБТ-1	3	3	-	5
СБТ-2	-	-	3	-
СБТ-10	-	1	-	-
СБТ-12	-	-	-	1
СБУТ	1	1	1	1
Стойка				
СДТ	0	1	1	2
СДТ-1,7	1	0	1	1
СДТ-1,5	1	2	1	2
СДТ-1,2	1	1	2	2
Компенсатор				
КАТ	3	4	5	7
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	6	8	10	14
Болт М16х35 ГОСТ 7802	48	60	48	84
Болт М16х45 ГОСТ 7802	6	8	10	14
Гайка М16 ГОСТ 5915	60	76	68	112
Шайба 16 ГОСТ 11371	60	76	68	112
Световозвращатель				
КД5-БК2	3	4	5	6

Подп. дата

Инд. № дцфл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

113

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

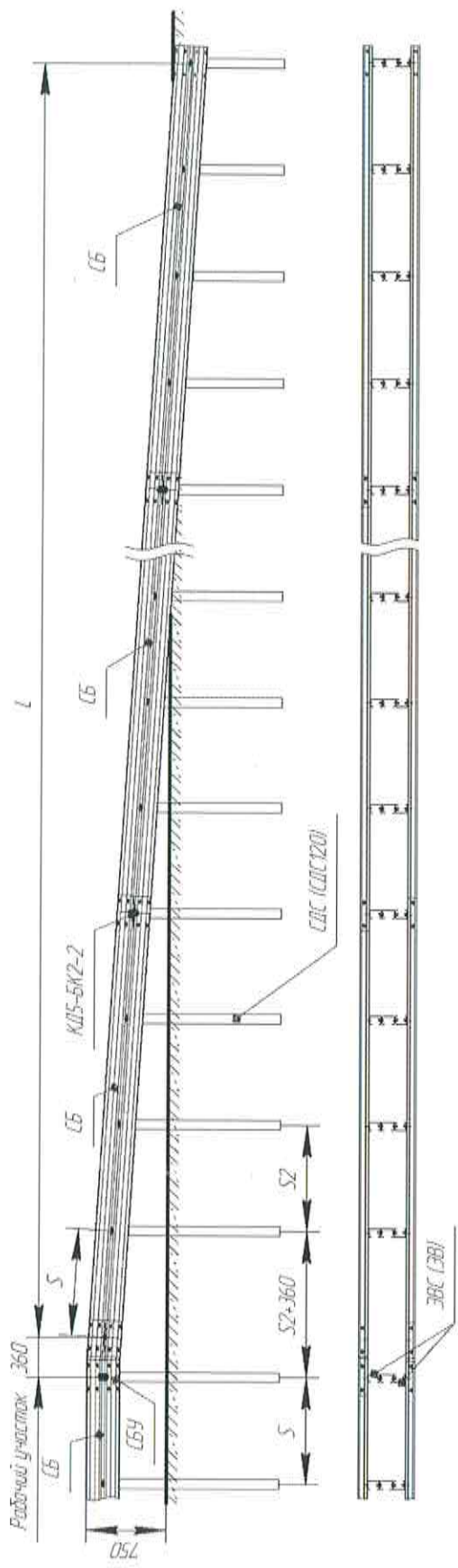
Инд. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Инд. № дудл.

Подп. дата

Схема начального (конечного) участка ПДДС



Шаг рабочего участка S, мм	Шаг начального (конечного) участка S2, мм
1000	990
1500	1490
2000	1990
2500	2490
3000	2990
4000	3990

Примечание: допускается замена СБУ на СБУП (СБУП).

Рисунок Г.4

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДС

Шаг стоек 1м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	6	6	-	10
СБ-2	-	-	6	-
СБ-10	-	2	-	-
СБ-12	-	-	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	1	1	2	3
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	3	4	5	6
СДС-1,4/СДС120-1,4	3	4	4	7
СДС-1,2/СДС120-1,2	4	4	5	7
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	2	2	2
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	24	30	36	50
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	88	110	100	162
Болт М16х45 ГОСТ 7802	24	30	36	50
Гайка М16 ГОСТ 5915	112	140	136	212
Шайба 16 ГОСТ 11371	112	140	136	212
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДС

Шаг стоек 1,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-0	-	-	-	-
СБ-1	-	-	-	2
СБ-2	4	4	6	6
СБ-10	-	2	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	1	1	1	2
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	2	2	3	4
СДС-1,4/СДС120-1,4	2	3	3	5
СДС-1,2/СДС120-1,2	2	3	4	4
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	2
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	16	20	24	34
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	64	84	88	130
Болт М16х45 ГОСТ 7802	16	20	24	34
Гайка М16 ГОСТ 5915	80	104	112	164
Шайба 16 ГОСТ 11371	80	104	112	164
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Лист: дата

Инд. № докум.

Взам. инд. №

Лист: и дата

Инд. № листа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения ИДДС

Шаг стоек 2 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	6	6	-	10
СБ-2	-	-	6	-
СБ-10	-	2	-	-
СБ-12	-	-	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	-	1	1	2
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	2	2	2	3
СДС-1,4/СДС120-1,4	1	2	2	3
СДС-1,2/СДС120-1,2	2	2	3	4
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	12	16	18	26
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	76	96	82	138
Болт М16х45 ГОСТ 7802	12	16	18	26
Гайка М16 ГОСТ 5915	88	112	100	164
Шайба 16 ГОСТ 11371	88	112	100	164
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения ИДДС

Шаг стоек 2,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м	27 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32	<1:32
СБ-0	2	-	-	-	2
СБ-1	-	-	-	-	-
СБ-10	-	-	2	-	-
СБ-12	4	6	6	10	10
СБУ	2	2	2	2	2
Стойка					
СДС/СДС-1,5/СДС120	-	-	1	1	1
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	2	2	2	2	3
СДС-1,4/СДС120-1,4	1	1	2	3	3
СДС-1,2/СДС120-1,2	1	2	2	3	3
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	1	1
Компенсатор					
ЭВС (ЭВ)	10	12	16	20	22
Метизы					
Болт М16х35 ГОСТ 7802	74	76	96	116	134
Болт М16х45 ГОСТ 7802	10	12	16	20	22
Гайка М16 ГОСТ 5915	84	88	112	136	156
Шайба 16 ГОСТ 11371	84	88	112	136	156
Световозвращатель					
КД5-БК2	6	8	10	12	14

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДС

Шаг стоек 3 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	6	6	-	10
СБ-2	-	-	6	-
СБ-10	-	2	-	-
СБ-12	-	-	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	-	-	-	1
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	1	1	2	2
СДС-1,4/СДС120-1,4	1	2	1	3
СДС-1,2/СДС120-1,2	1	1	2	2
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	8	10	12	18
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	72	90	76	130
Болт М16х45 ГОСТ 7802	8	10	12	18
Гайка М16 ГОСТ 5915	80	100	88	148
Шайба 16 ГОСТ 11371	80	100	88	148
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДС

Шаг стоек 4 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	6	6	-	10
СБ-2	-	-	6	-
СБ-10	-	2	-	-
СБ-12	-	-	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДС/СДС-1,5/СДС120	-	-	1	1
СДС-1,6/СДС-1,5/СДС120-1,6	1	1	1	2
СДС-1,4/СДС120-1,4	-	1	1	1
СДС-1,2/СДС120-1,2	1	1	1	2
СДС-1,0/СДС120-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВС (ЭВ)	6	8	10	14
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	70	88	74	126
Болт М16х45 ГОСТ 7802	6	8	10	14
Гайка М16 ГОСТ 5915	76	96	84	140
Шайба 16 ГОСТ 11371	76	96	84	140
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Лист: дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Лист: и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

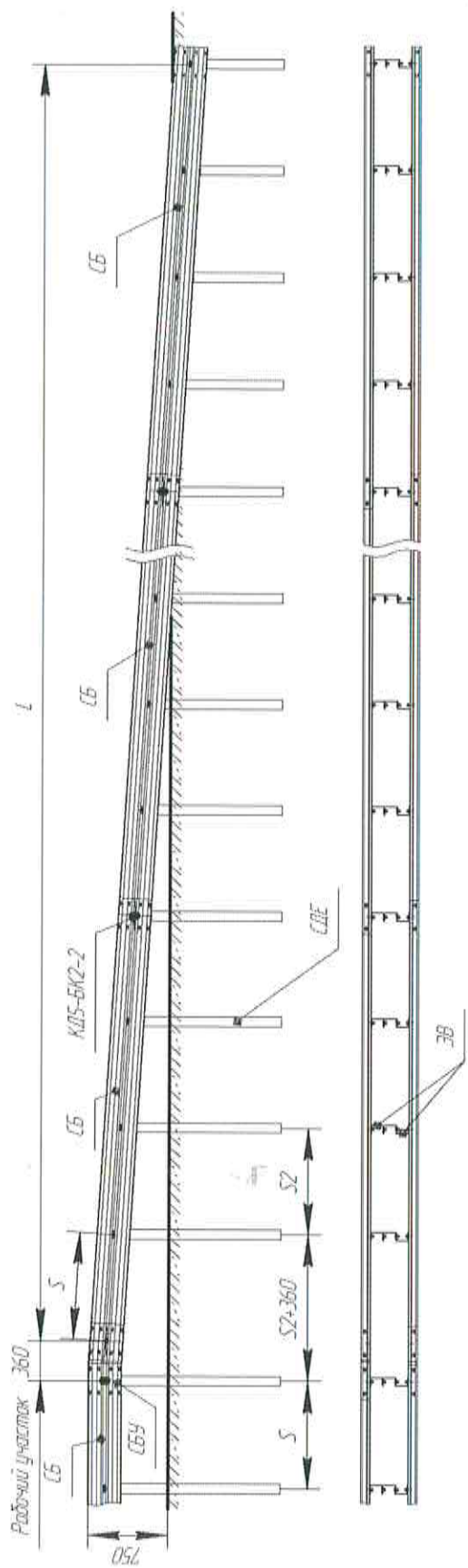
Инд. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Инд. № дудл.

Листа дата

Схема начального (конечного) участка 11ДДЕ



Шаг рабочего участка S, мм	Шаг начального (конечного) участка S2, мм
1000	990
1500	1490
2000	1990
2500	2490
3000	2990
4000	3990

Примечание: допускается замена СБУ на СБУП (СБУП).

Рисунок Г.5

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДЕ

Шаг стоек 1м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	6	6	-	10
СБ-2	-	-	3	-
СБ-10	-	2	-	-
СБ-12	-	-	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	1	1	2	3
СДЕ-1,6	3	4	5	6
СДЕ-1,4	3	4	4	7
СДЕ-1,2	4	4	5	7
СДЕ-1,0	1	2	2	2
Компенсатор				
ЭВ	24	30	36	50
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	88	110	100	162
Болт М16х45 ГОСТ 7802	24	30	36	50
Гайка М16 ГОСТ 5915	112	140	136	212
Шайба 16 ГОСТ 11371	112	140	136	212
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДЕ

Шаг стоек 1,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-0	-	-	-	-
СБ-1	-	-	-	2
СБ-2	4	4	6	6
СБ-10	-	2	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	1	1	1	2
СДЕ-1,6	2	2	3	4
СДЕ-1,4	2	3	3	5
СДЕ-1,2	2	3	4	4
СДЕ-1,0	1	1	1	2
Компенсатор				
ЭВ	16	20	24	34
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	64	84	88	130
Болт М16х45 ГОСТ 7802	16	20	24	34
Гайка М16 ГОСТ 5915	80	104	112	164
Шайба 16 ГОСТ 11371	80	104	112	164
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДЕ

Шаг стоек 2 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	6	6	-	10
СБ-2	-	-	6	-
СБ-10	-	2	-	-
СБ-12	-	-	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	-	1	1	2
СДЕ-1,6	2	2	2	3
СДЕ-1,4	1	2	2	3
СДЕ-1,2	2	2	3	4
СДЕ-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВ	12	16	18	26
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	76	96	82	138
Болт М16х45 ГОСТ 7802	12	16	18	26
Гайка М16 ГОСТ 5915	88	112	100	164
Шайба 16 ГОСТ 11371	88	112	100	164
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДЕ

Шаг стоек 2,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-0	2	-	-	-
СБ-1	-	-	-	-
СБ-10	-	-	2	-
СБ-12	4	6	6	10
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	-	-	1	1
СДЕ-1,6	2	2	2	2
СДЕ-1,4	1	1	2	3
СДЕ-1,2	1	2	2	3
СДЕ-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВ	10	12	16	20
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	74	76	96	116
Болт М16х45 ГОСТ 7802	10	12	16	20
Гайка М16 ГОСТ 5915	84	88	112	136
Шайба 16 ГОСТ 11371	84	88	112	136
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДЕ

Шаг стоек 3 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	6	6	-	10
СБ-2	-	-	6	-
СБ-10	-	2	-	-
СБ-12	-	-	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	-	-	-	1
СДЕ-1,6	1	1	2	2
СДЕ-1,4	1	2	1	3
СДЕ-1,2	1	1	2	2
СДЕ-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВ	8	10	12	18
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	72	90	76	130
Болт М16х45 ГОСТ 7802	8	10	12	18
Гайка М16 ГОСТ 5915	80	100	88	148
Шайба 16 ГОСТ 11371	80	100	88	148
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДЕ

Шаг стоек 4 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБ-1	6	6	-	10
СБ-2	-	-	6	-
СБ-10	-	2	-	-
СБ-12	-	-	-	2
СБУ	2	2	2	2
Стойка				
СДЕ/СДЕ-1,67/СДЕ-1,6	-	-	1	1
СДЕ-1,6	1	1	1	2
СДЕ-1,4	-	1	1	1
СДЕ-1,2	1	1	1	2
СДЕ-1,0	1	1	1	1
Компенсатор				
ЭВ	6	8	10	14
Метизы				
Болт М16х35 ГОСТ 7802	70	88	74	126
Болт М16х45 ГОСТ 7802	6	8	10	14
Гайка М16 ГОСТ 5915	76	96	84	140
Шайба 16 ГОСТ 11371	76	96	84	140
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Подп. дата

Инд. № дубл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл.

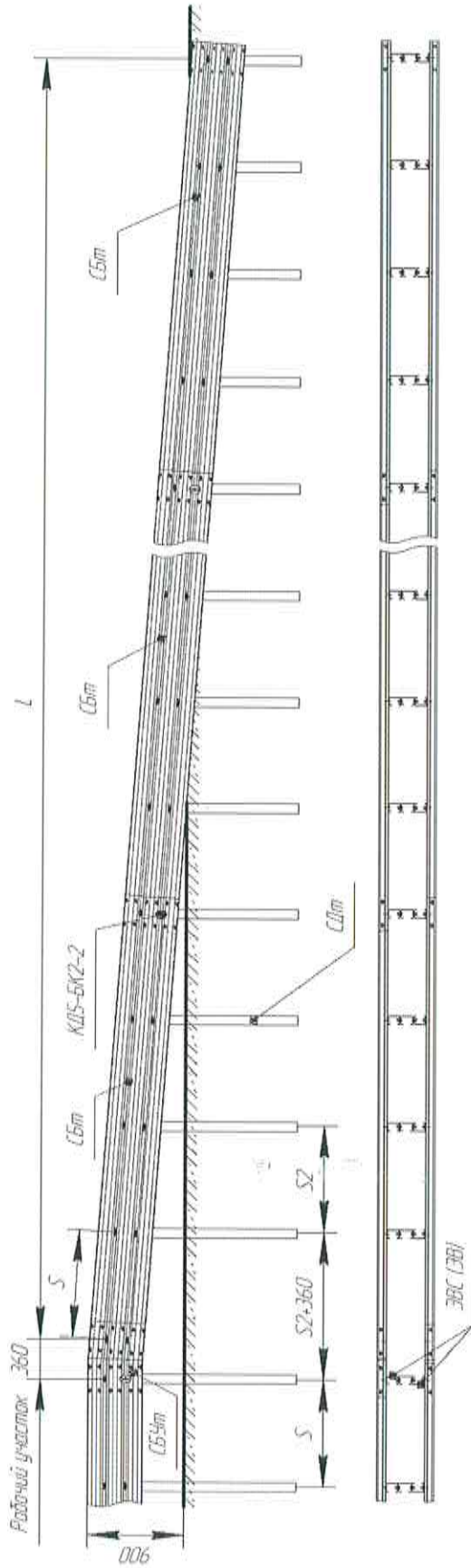
Подп. и дата

Взам. инв. №

Инд. № дубл.

Подп. дата

Схема начального (конечного) участка 11ДДм



Шаг рабочего участка, мм	Шаг начального (конечного) участка, мм
1000	990
1500	1490
2000	1990
2500	2490
3000	2990
4000	3990

ТУ 5216-004-03910056-2015

Рисунок Г.6

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДт

Шаг стоек 1 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБт-1	6	6	-	10
СБт-2	-	-	6	-
СБт-10	-	2	-	-
СБт-12	-	-	-	2
СБУт	2	2	2	2
Стойка				
СДт	2	3	3	5
СДт-1,7	3	3	4	6
СДт-1,5	4	5	6	8
СДт-1,2	3	4	5	6
Компенсатор				
КАт	24	30	36	50
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	48	60	72	100
Болт М16х35 ГОСТ 7802	96	120	96	168
Болт М16х45 ГОСТ 7802	48	60	72	100
Гайка М16 ГОСТ 5915	192	240	240	368
Шайба 16 ГОСТ 11371	192	240	240	368
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДт

Шаг стоек 1,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБт-0	-	-	-	-
СБт-1	-	-	-	2
СБт-2	4	4	6	6
СБт-10	-	2	-	2
СБУт	2	2	2	2
Стойка				
СДт	1	2	2	4
СДт-1,7	2	2	3	3
СДт-1,5	3	3	4	6
СДт-1,2	2	3	3	4
Компенсатор				
КАт	16	20	24	34
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	32	40	48	68
Болт М16х35 ГОСТ 7802	72	96	96	144
Болт М16х45 ГОСТ 7802	32	40	48	68
Гайка М16 ГОСТ 5915	136	176	192	280
Шайба 16 ГОСТ 11371	136	176	192	280
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
123

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДт

Шаг стоек 2 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБТ-1	6	6	-	10
СБТ-2	-	-	6	-
СБТ-10	-	2	-	-
СБТ-12	-	-	-	2
СБУТ	2	2	2	2
Стойка				
СДт	1	2	1	3
СДт-1,7	1	1	2	3
СДт-1,5	2	3	3	4
СДт-1,2	2	2	3	3
Компенсатор				
КАт	12	16	18	26
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	24	32	36	52
Болт М16х35 ГОСТ 7802	96	120	96	168
Болт М16х45 ГОСТ 7802	24	32	36	52
Гайка М16 ГОСТ 5915	144	184	168	272
Шайба 16 ГОСТ 11371	144	184	168	272
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДт

Шаг стоек 2,5 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБТ-0	2	-	-	-
СБТ-1	-	-	-	-
СБТ-10	-	-	2	-
СБТ-12	4	6	6	10
СБУТ	2	2	2	2
Стойка				
СДт	1	1	2	2
СДт-1,7	1	1	1	2
СДт-1,5	1	2	3	3
СДт-1,2	2	2	2	3
Компенсатор				
КАт	10	12	16	20
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	20	24	32	40
Болт М16х35 ГОСТ 7802	96	96	120	144
Болт М16х45 ГОСТ 7802	20	24	32	40
Гайка М16 ГОСТ 5915	136	144	184	224
Шайба 16 ГОСТ 11371	136	144	184	224
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Подп. дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
124

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДТ

Шаг стоек 3 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБТ-1	6	6	-	10
СБТ-2	-	-	6	-
СБТ-10	-	2	-	-
СБТ-12	-	-	-	2
СБУТ	2	2	2	2
Стойка				
СДТ	0	1	1	2
СДТ-1,7	1	1	1	2
СДТ-1,5	2	1	2	3
СДТ-1,2	1	2	2	2
Компенсатор				
КАТ	8	10	12	18
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	16	20	24	36
Болт М16х35 ГОСТ 7802	96	120	96	168
Болт М16х45 ГОСТ 7802	16	20	24	36
Гайка М16 ГОСТ 5915	128	160	144	240
Шайба 16 ГОСТ 11371	128	160	144	240
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Состав комплекта начального (конечного) участка ограждения 11ДДТ

Шаг стоек 4 м.

	12 м	15 м	18 м	25 м
Балка	<1:16	<1:20	<1:24	<1:32
СБТ-1	6	6	-	10
СБТ-2	-	-	6	-
СБТ-10	-	2	-	-
СБТ-12	-	-	-	2
СБУТ	2	2	2	2
Стойка				
СДТ	0	1	1	2
СДТ-1,7	1	0	1	1
СДТ-1,5	1	2	1	2
СДТ-1,2	1	1	2	2
Компенсатор				
КАТ	6	8	10	14
Метизы				
Болт М16х30 ГОСТ 7798	12	16	20	28
Болт М16х35 ГОСТ 7802	96	120	96	168
Болт М16х45 ГОСТ 7802	12	16	20	28
Гайка М16 ГОСТ 5915	120	152	136	224
Шайба 16 ГОСТ 11371	120	152	136	224
Световозвращатель				
КД5-БК2	6	8	10	12

Подп. дата

Инд. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д
СХЕМЫ УЧАСТКОВ ПЕРЕХОДА И СОПРЯЖЕНИЯ**

Схемы перехода многоярусных конструкций ограждений на начальные/конечные участки

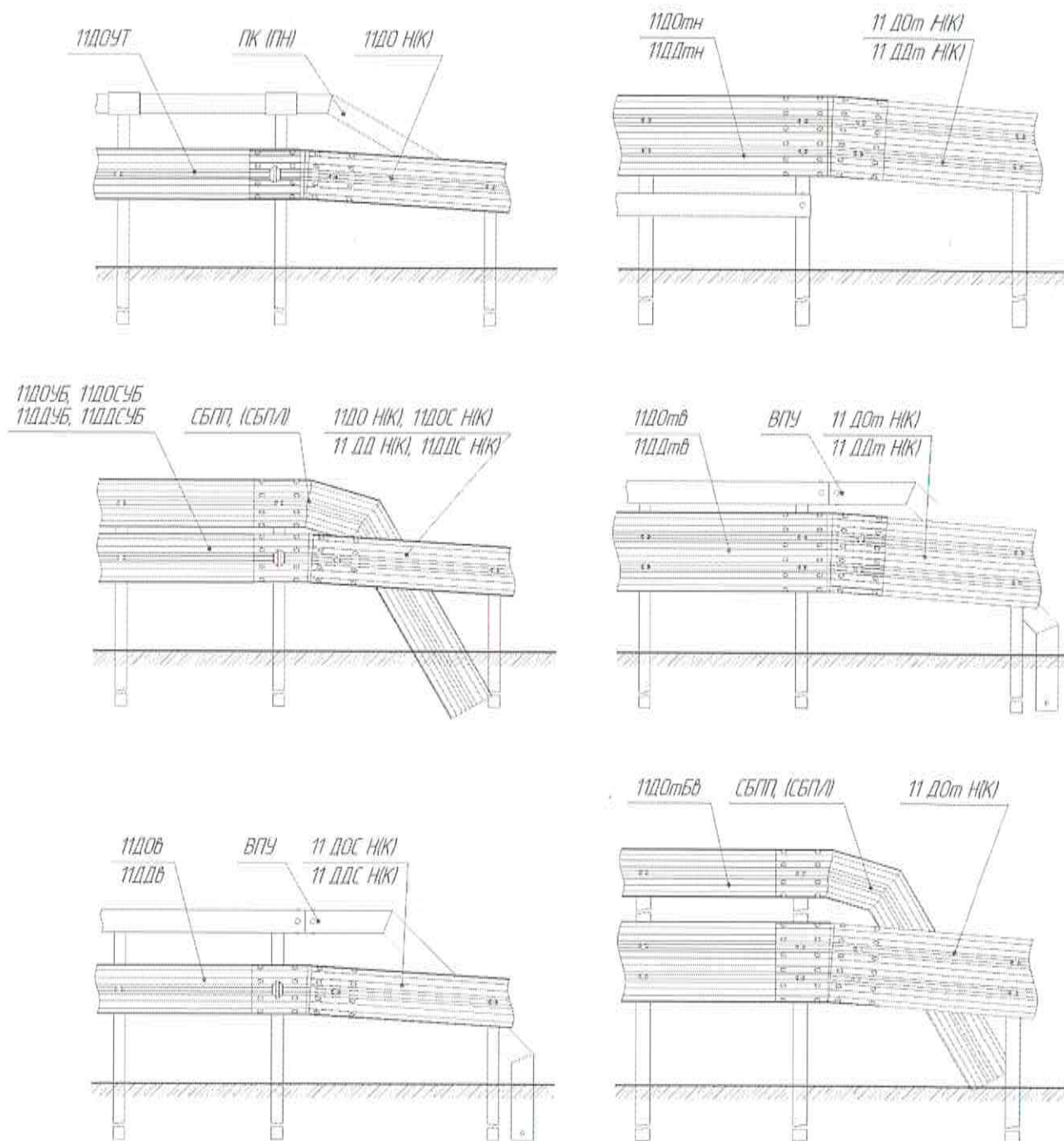


Рисунок Д.1

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм. № подл.	Изм. № доп.	Изм. № экз.	Изм. № подл.	Изм. № доп.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № подл.	Изм. № доп.	Изм. № экз.	Изм. № подл.	Изм. № доп.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Схема сопряжения конструкций разной высоты

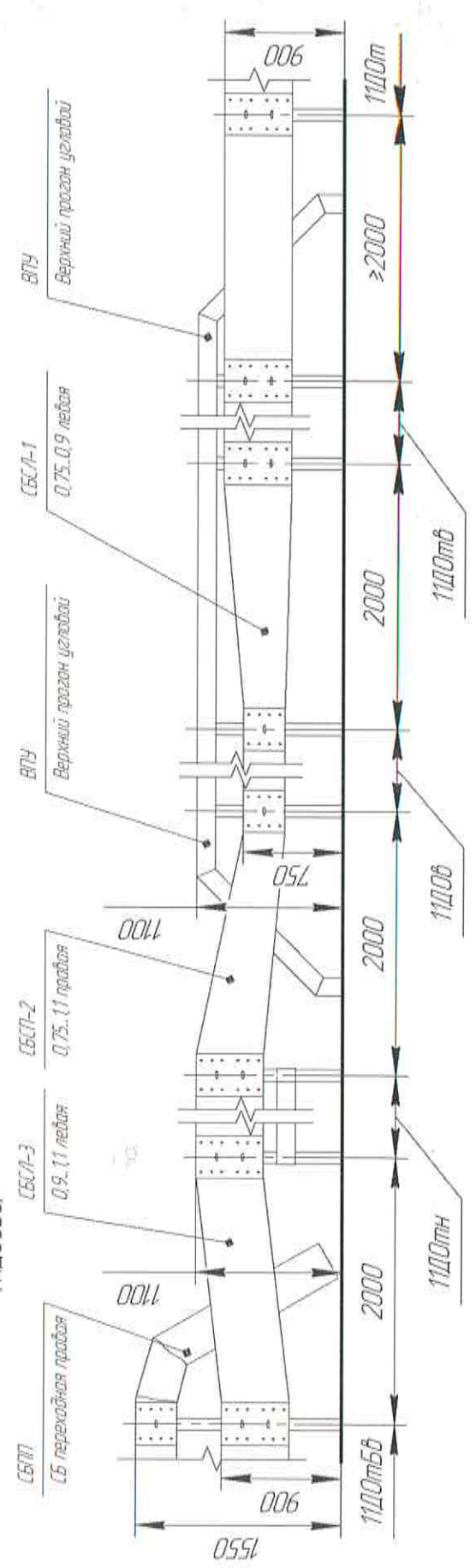
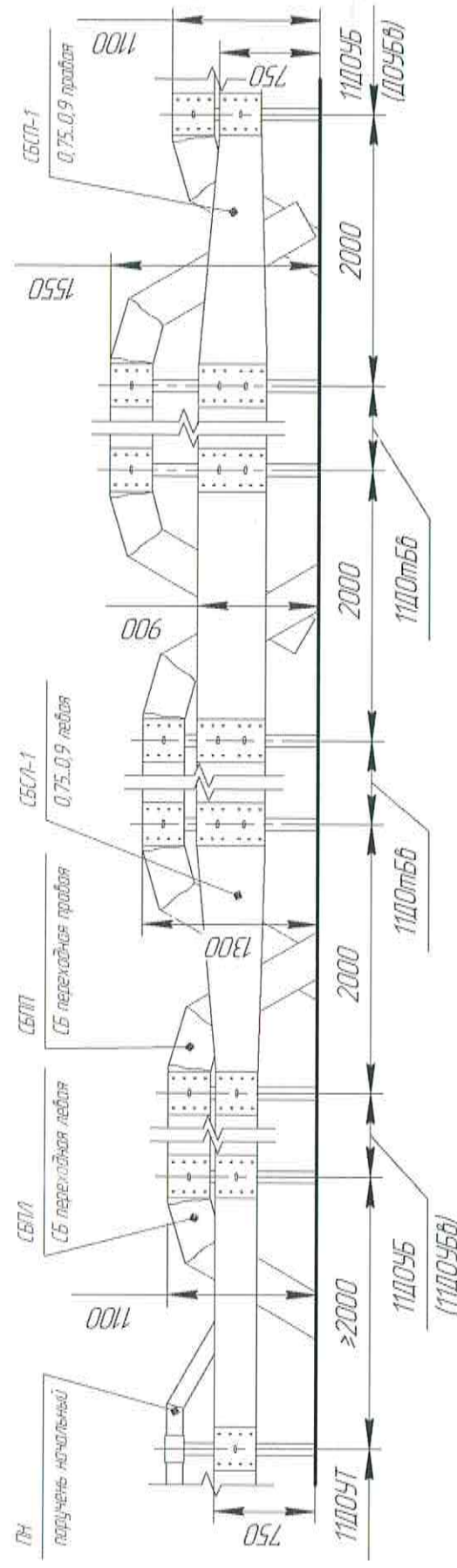


Рисунок Д.2

ТУ 5216-004-03910056-2015

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ

Стойка дорожная:
СДС120; СДС120-1,6; СДС120-1,4; СДС120-1,2; СДС120-1,0

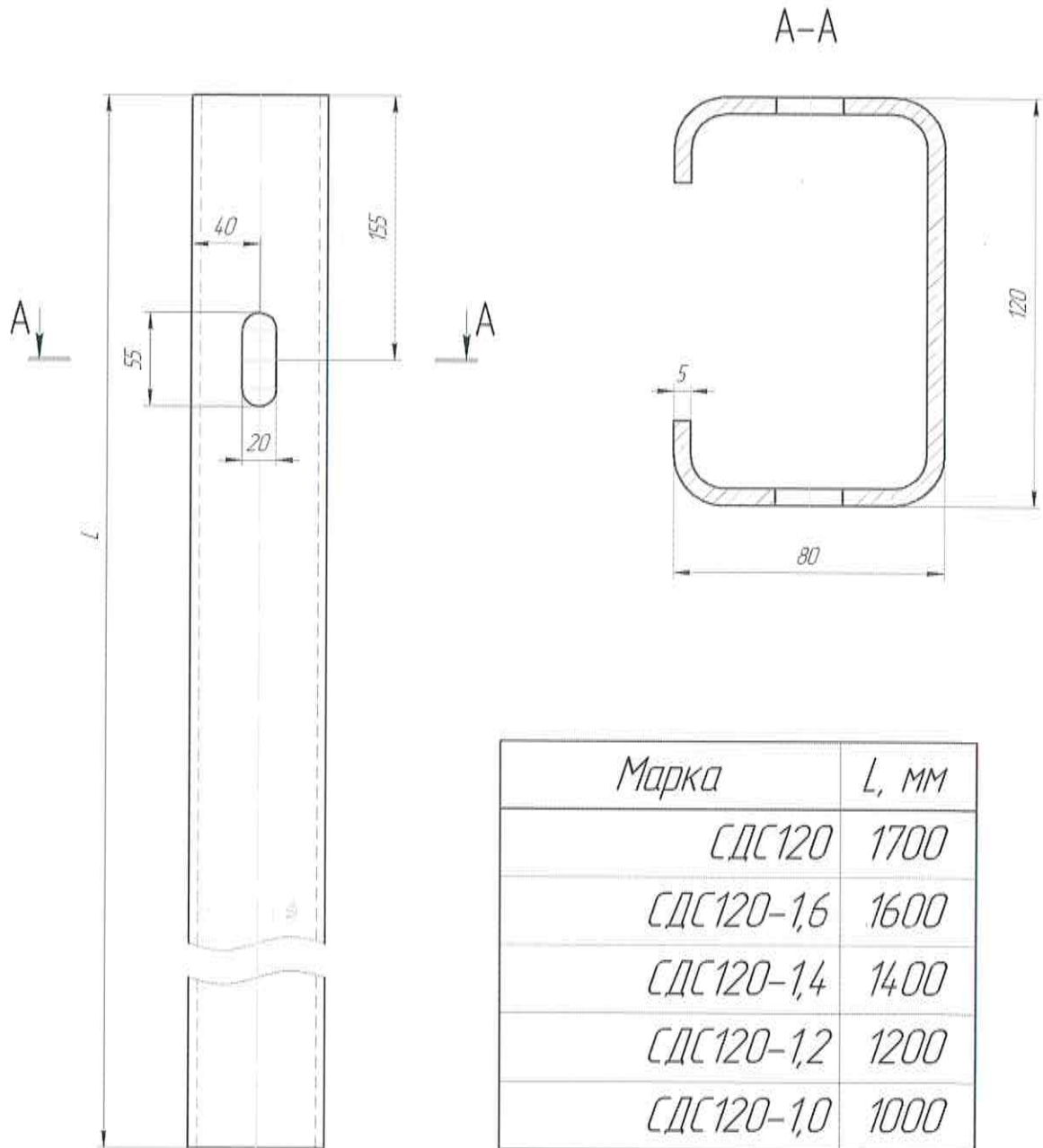


Рисунок Е.1

Подп. дата

Инд. № дробл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

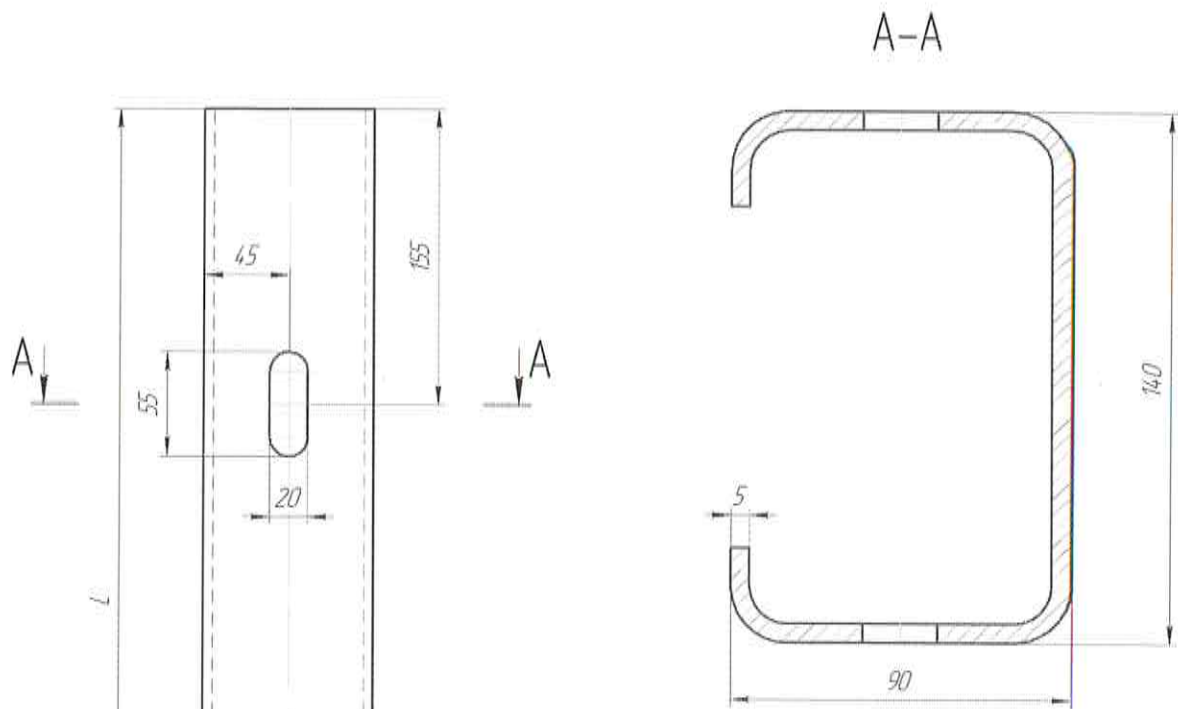
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
128

Стойка дорожная:
 СДС; СДС-1,6; СДС-1,5; СДС-1,4; СДС-1,2; СДС-1,0



Марка	L, мм
СДС	1700
СДС-1,6	1600
СДС-1,5	1500
СДС-1,4	1400
СДС-1,2	1200
СДС-1,0	1000

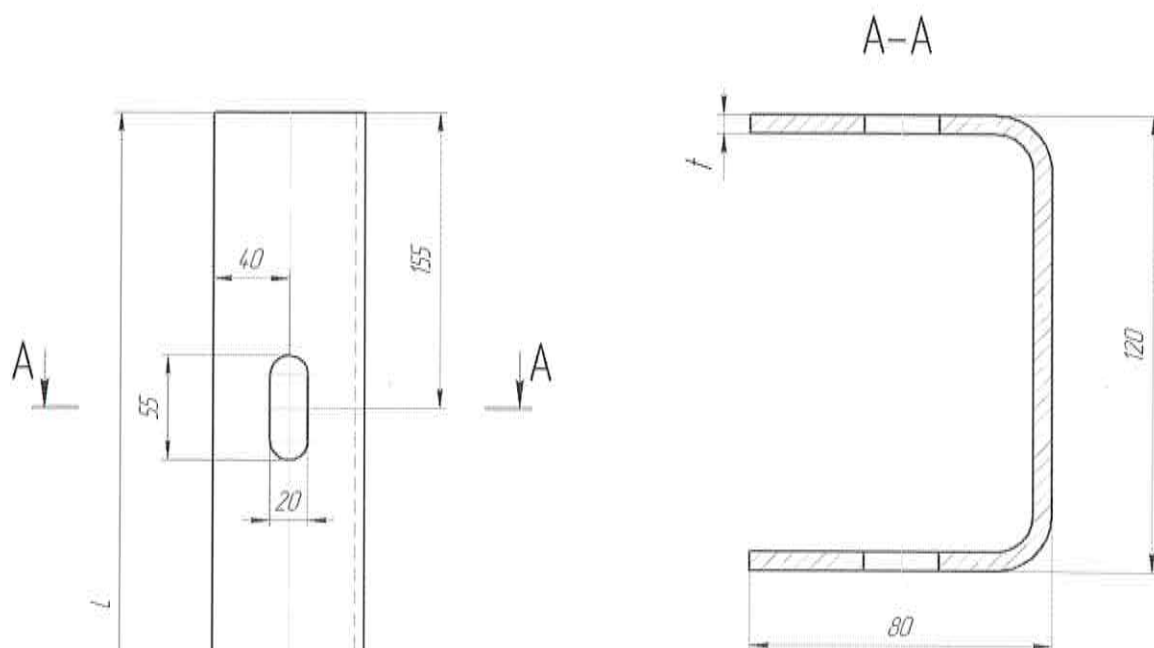
Рисунок Е.2

Инд. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Стойка дорожная:
 СДЕ; СДЕ-1,67(4); СДЕ-1,6(4); СДЕ-1,4(4); СДЕ-1,2(4); СДЕ-1,0(4)



Марка	L, мм	t, мм
СДЕ	1680	5
СДЕ-1,67(4)	1670	4
СДЕ-1,6(5)	1600	5
СДЕ-1,6(4)		4
СДЕ-1,4(5)	1400	5
СДЕ-1,4(4)		4
СДЕ-1,2(5)	1200	5
СДЕ-1,2(4)		4
СДЕ-1,0(5)	1000	5
СДЕ-1,0(4)		4

Рисунок Е.3

Подп. дата

Инд. № дубля

Взам. инв. №

Подп. и дата

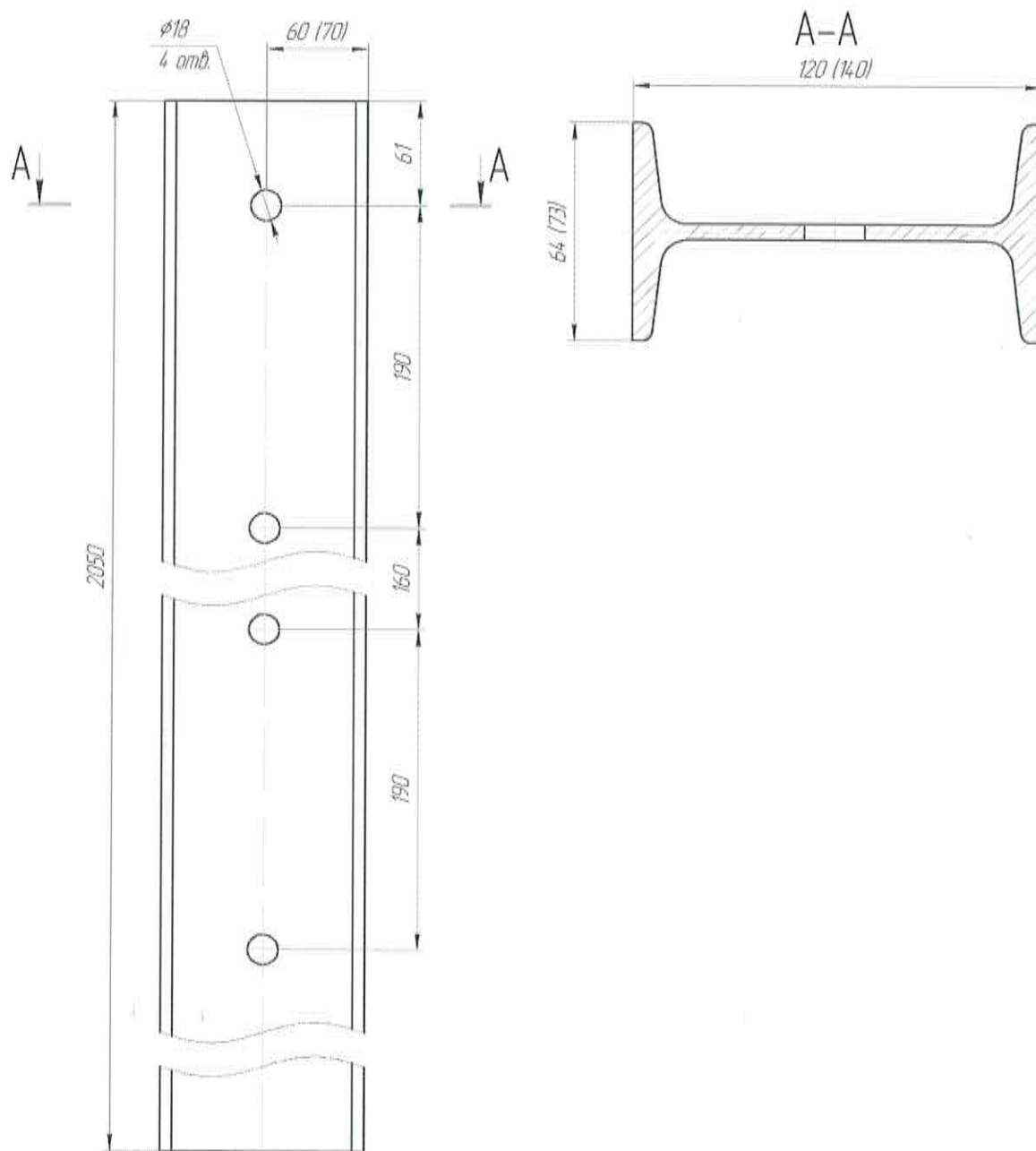
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
130

Стойка дорожная:
 СД-2,05Д12; СД-2,05Д14 *



*Использовать значения размеров, указанные в скобках.

Рисунок Е.4

Подп. дата

Инв. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

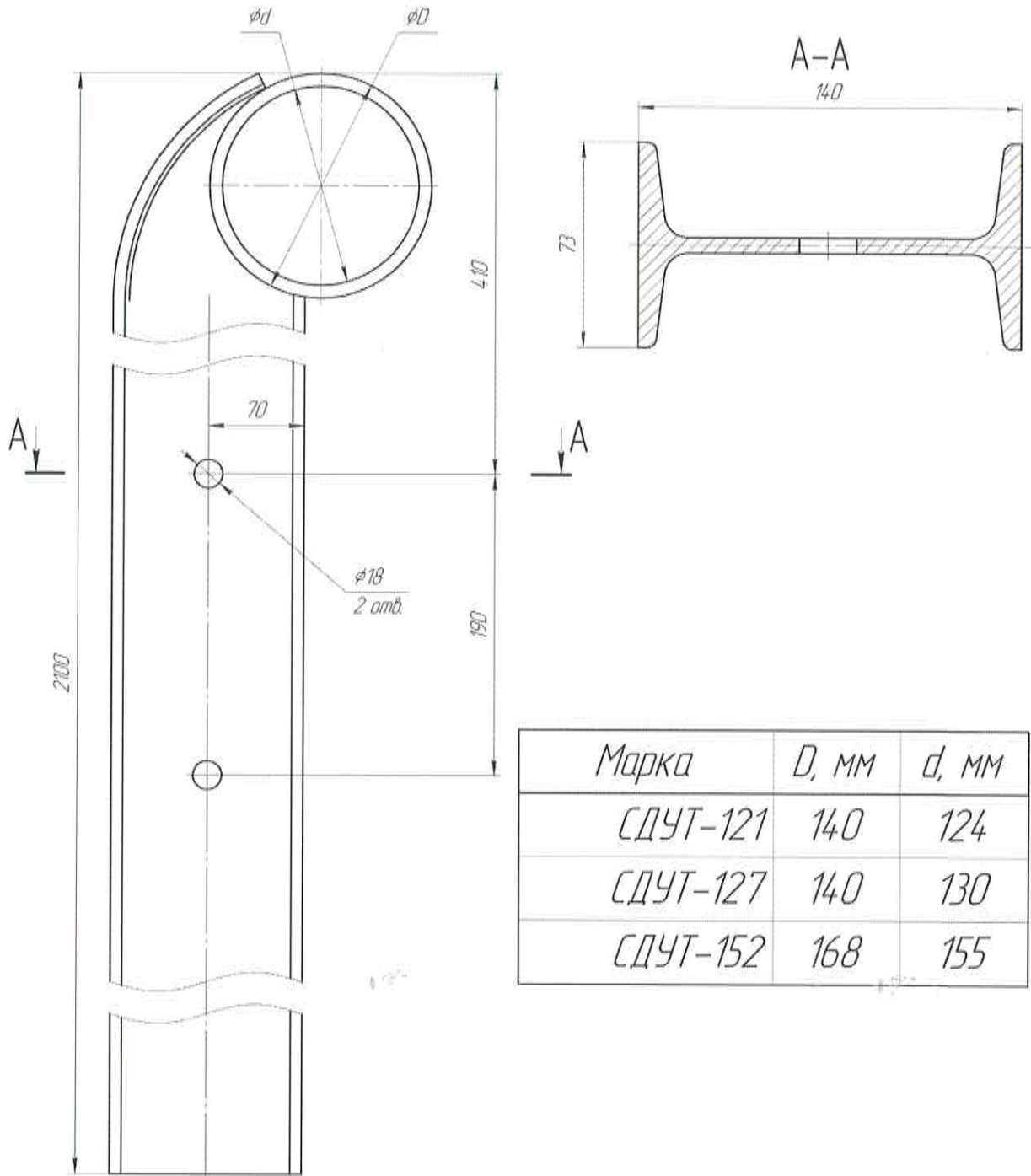
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
131

Стойка дорожная:
СДУТ-121; СДУТ-127; СДУТ-152



Марка	D, мм	d, мм
СДУТ-121	140	124
СДУТ-127	140	130
СДУТ-152	168	155

Рисунок Е.5

Подп. дата

Инд. № эц.фл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

132

Стойка дорожная СДС140УБ

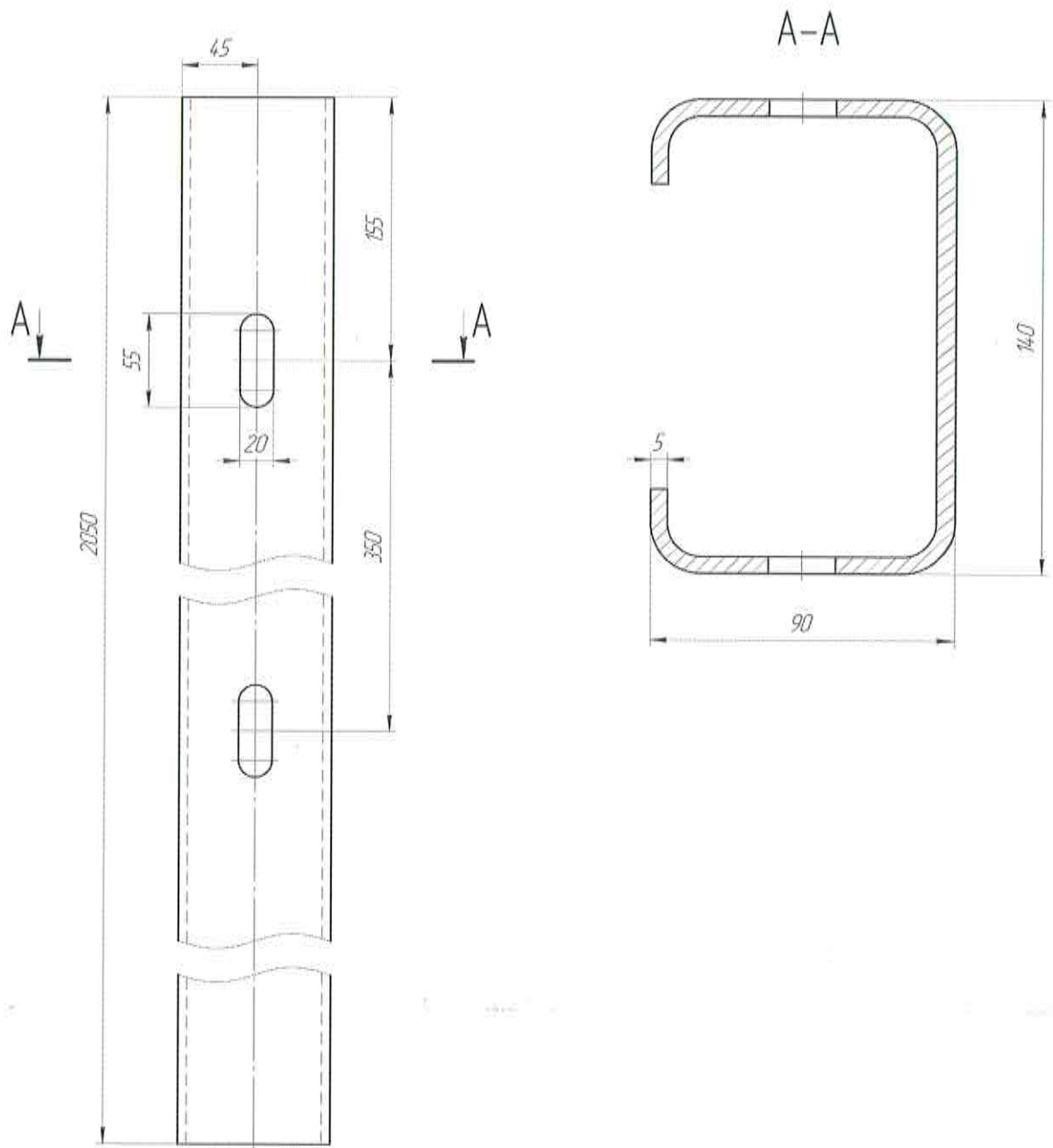


Рисунок Е.6

Подп. дата

Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
133

Стойка дорожная СДСВ

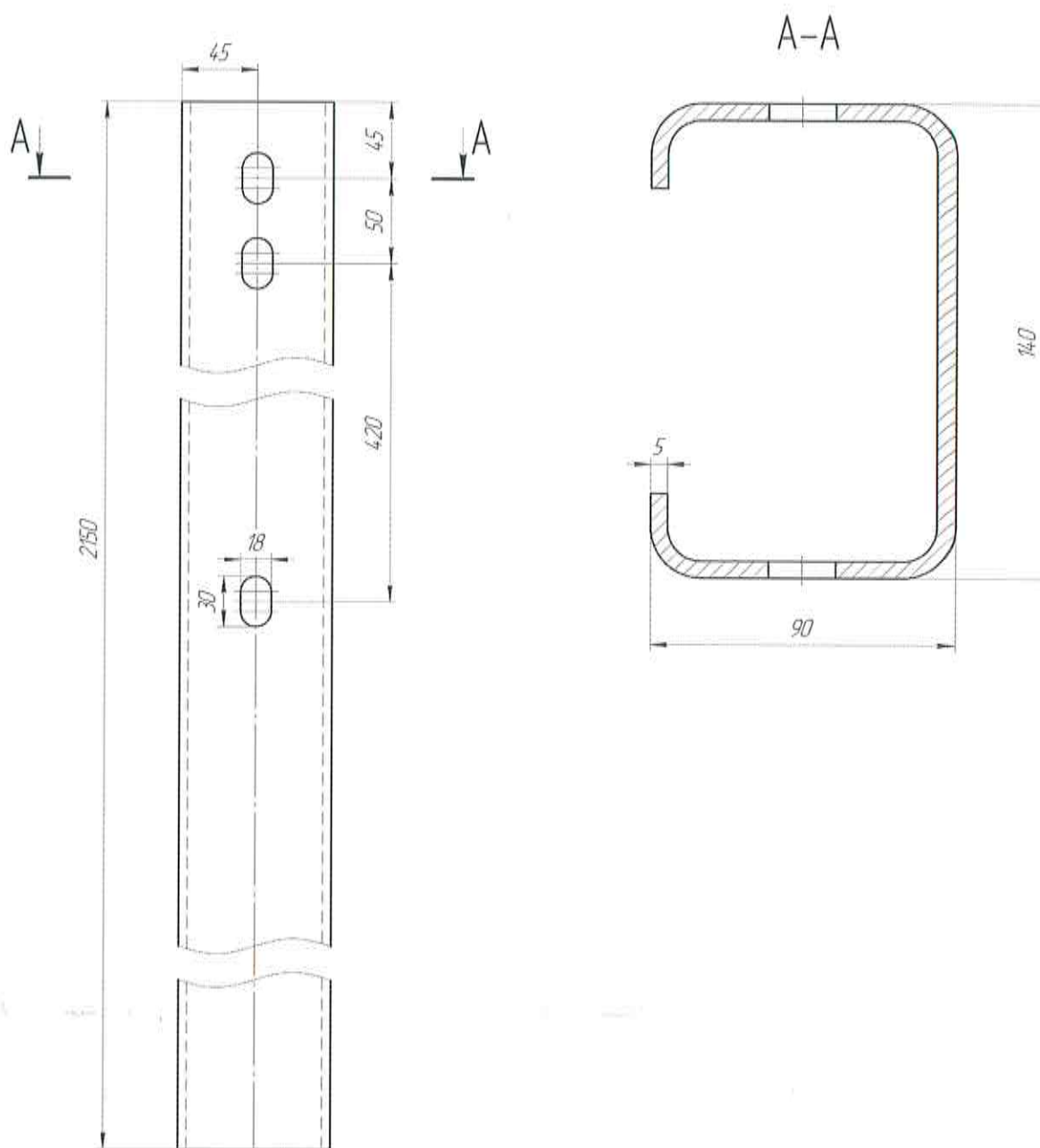


Рисунок Е.7

Подп. дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подп. и дата

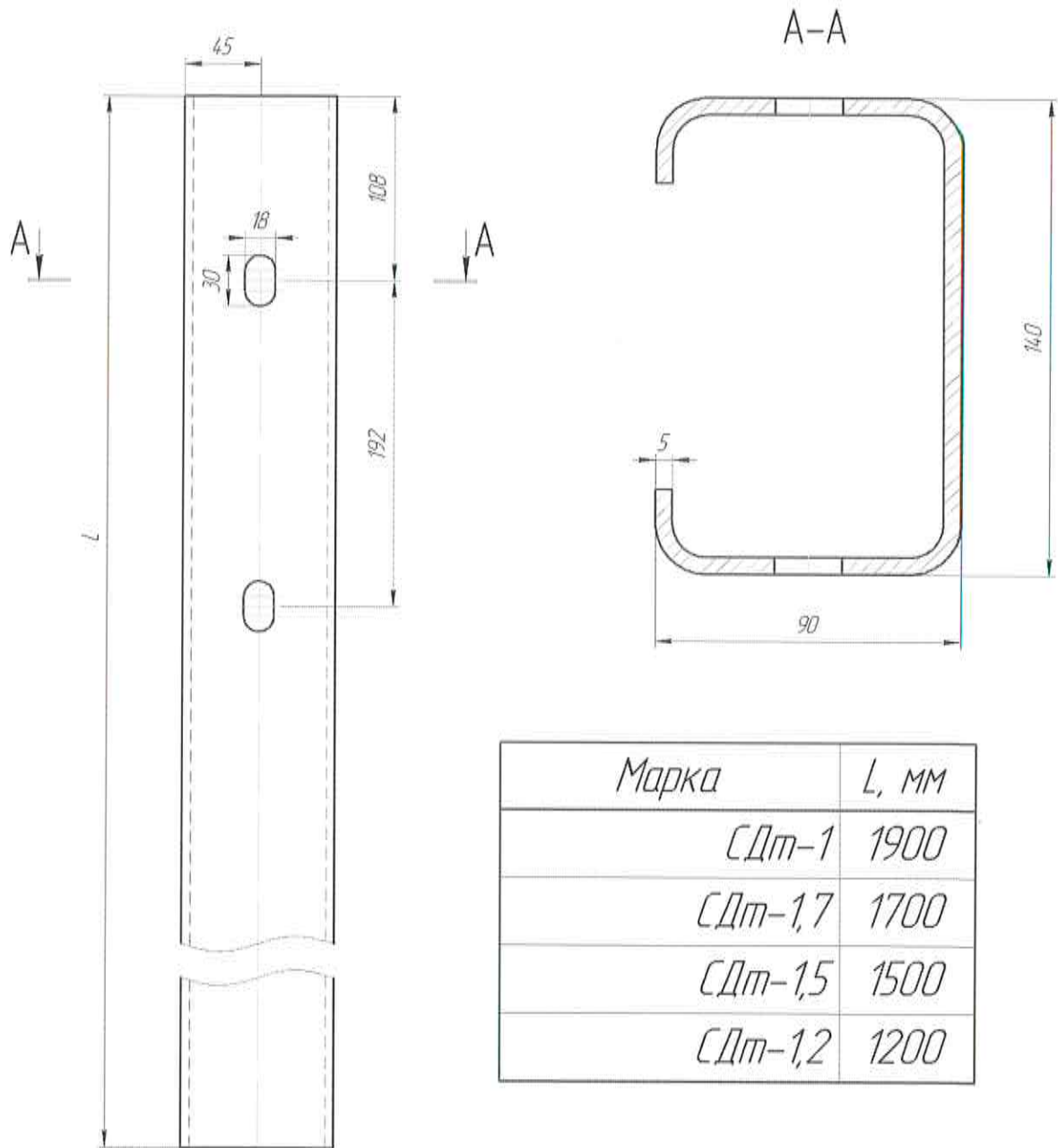
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
134

Стойка дорожная:
 СДт-1; СДт-1,7; СДт-1,5; СДт-1,2



Марка	L, мм
СДт-1	1900
СДт-1,7	1700
СДт-1,5	1500
СДт-1,2	1200

Рисунок Е.8

Подп. дата

Инд. № дубля

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
135

Стойка дорожная СДт-2

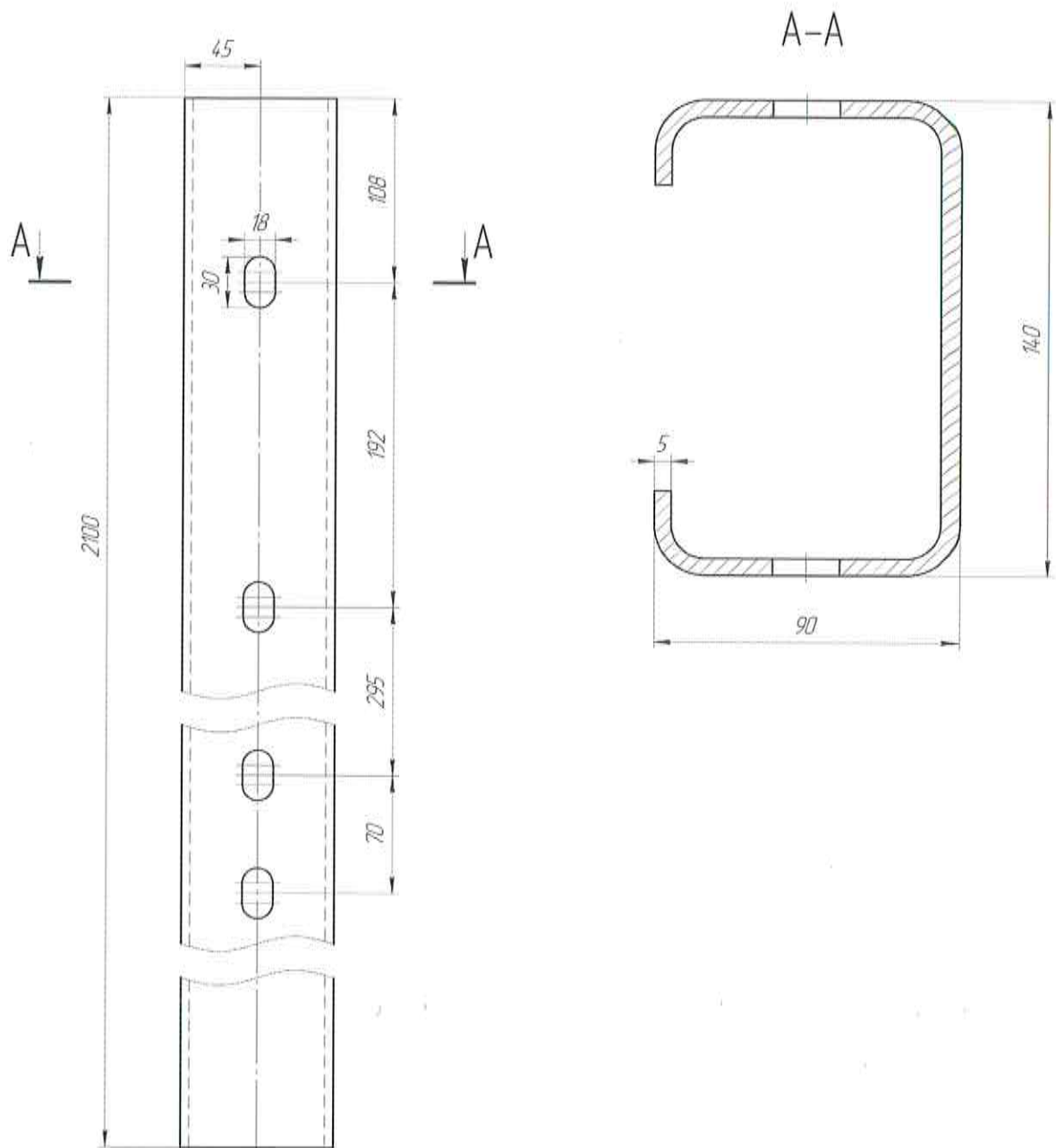


Рисунок Е.9

Подп. дата

Инд. № дубл.

Взам инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
136

Стойка дорожная:
СДт-4

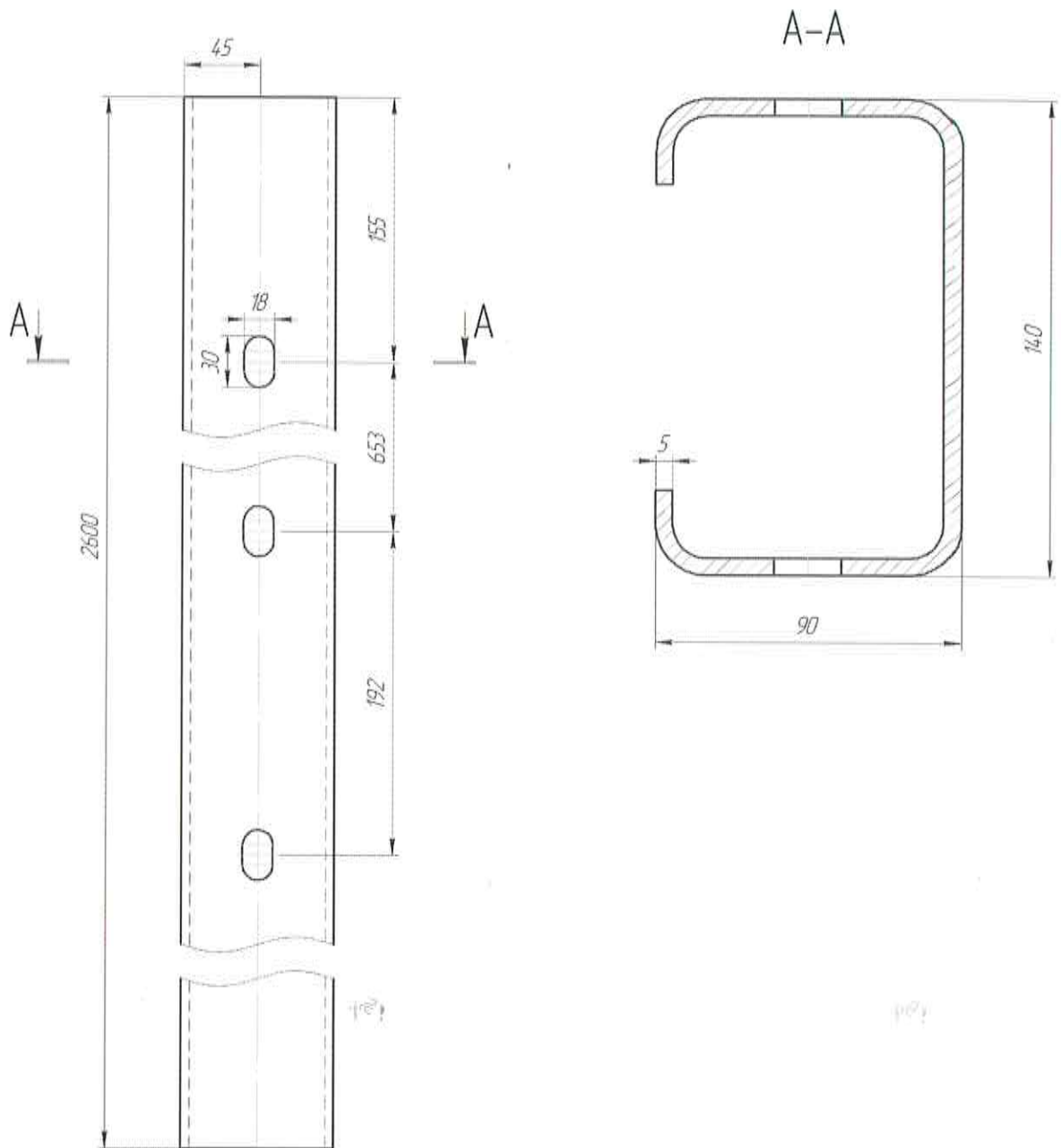


Рисунок Е.10

№ п/п	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

ТУ 5216-004-03910056-2015

Стойка дорожная СДт-5

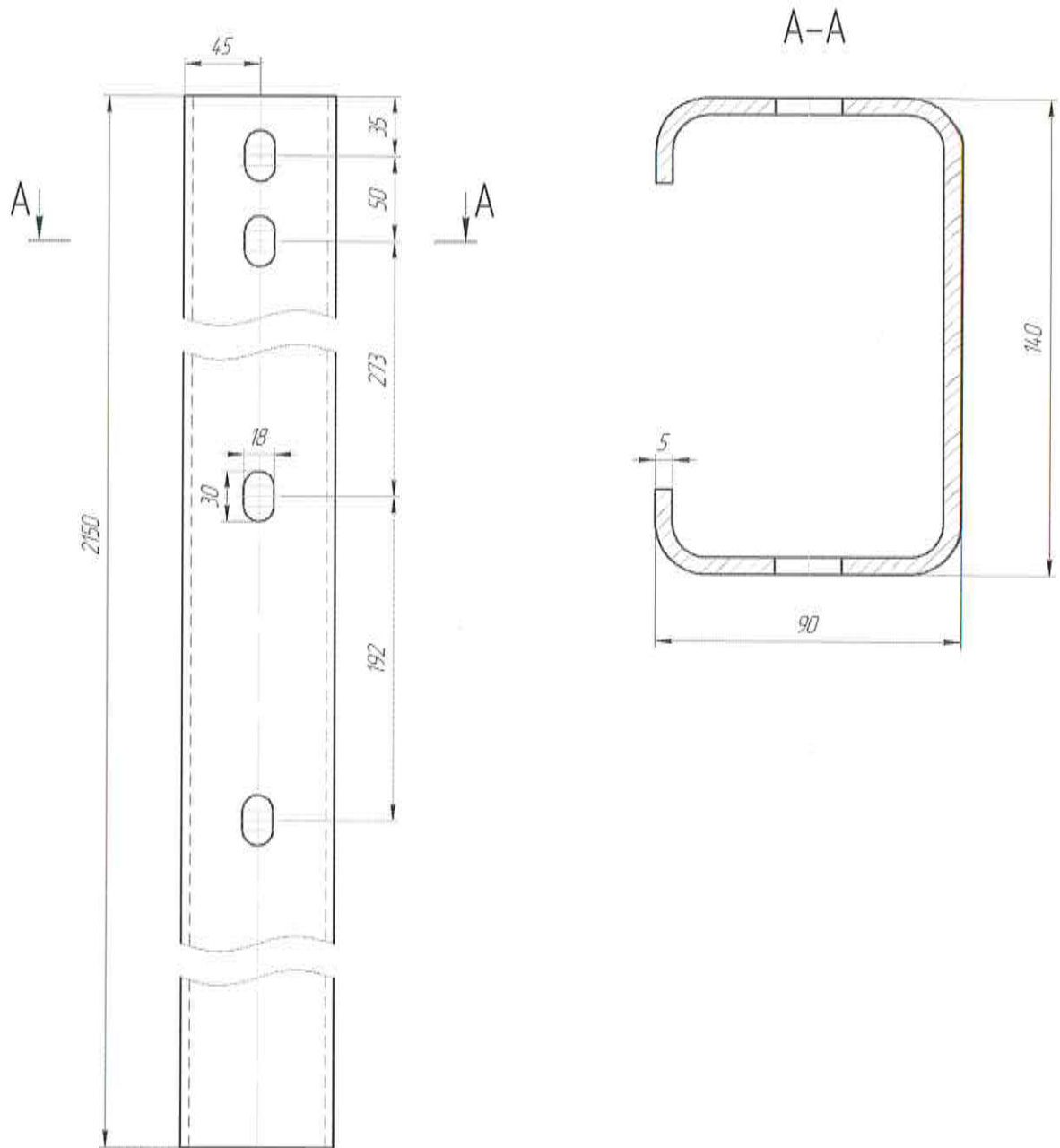


Рисунок Е.11

Подп. дата

Инд. № д/дл

Взам. инв. №

Подп. и дата

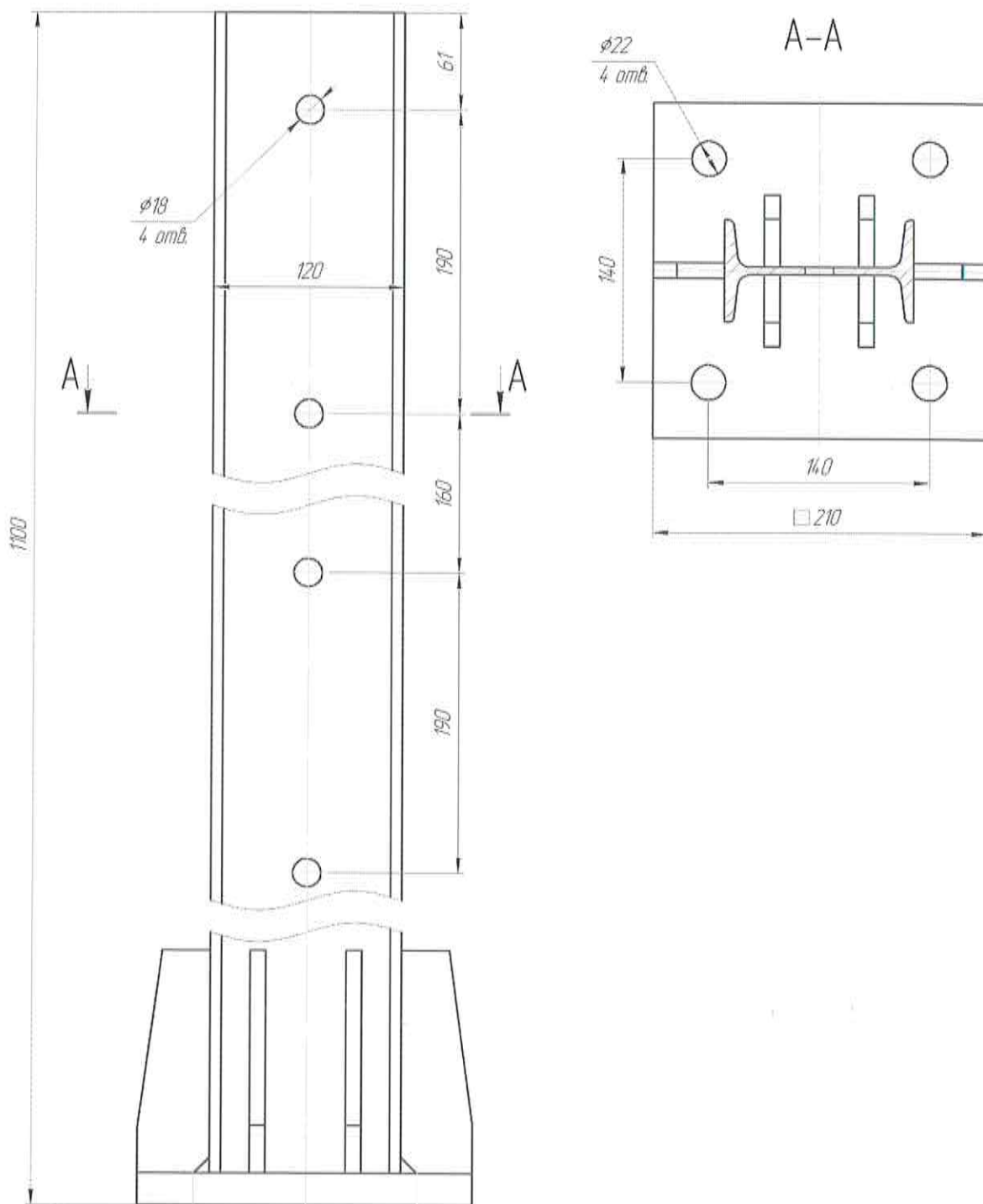
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
138

Стойка мостовая:
СМ-1,1Д12



Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок Е.12

Подп. дата

Инв. № дубля

Взам. инв. №

Подп. и дата

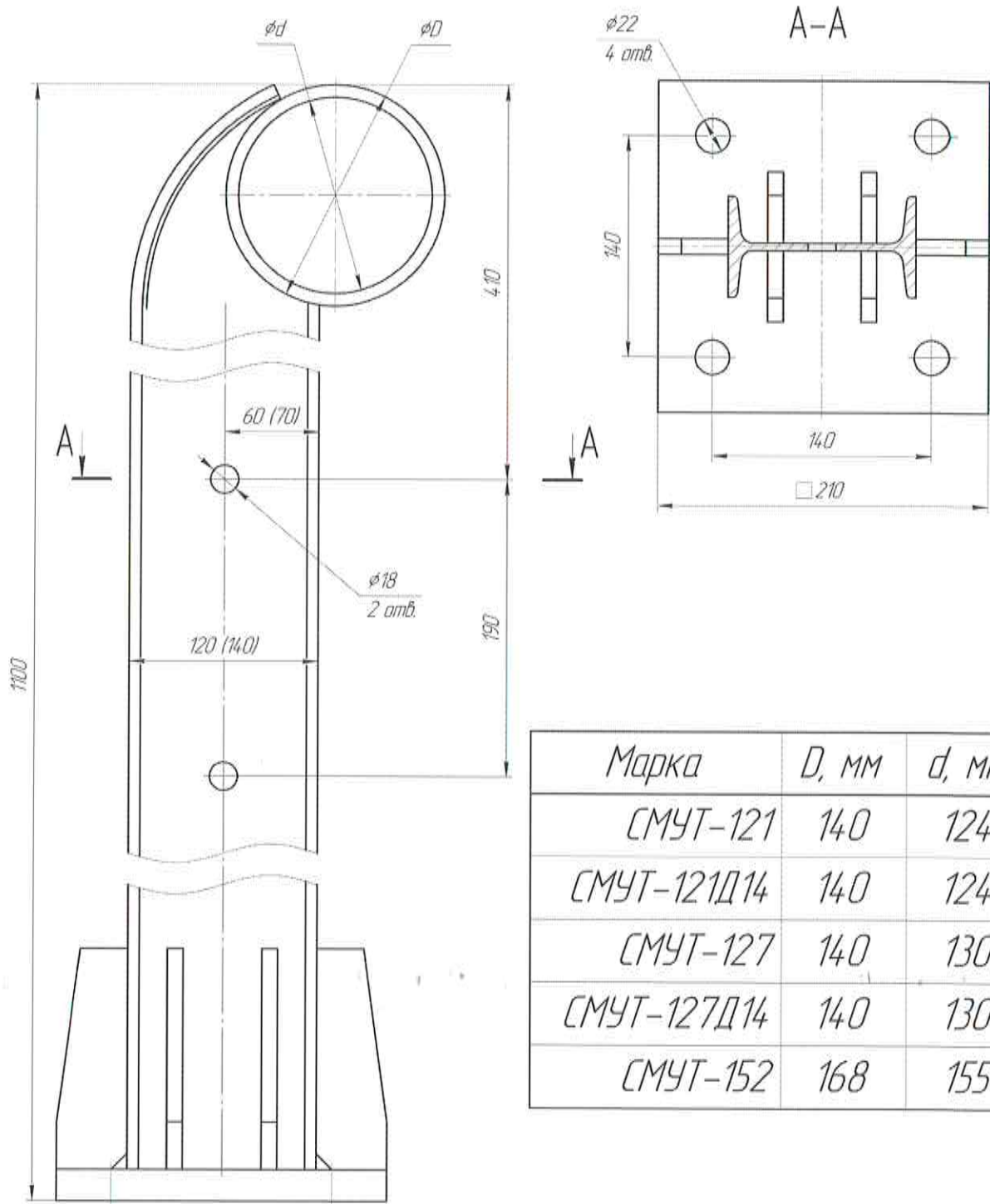
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
139

Стойка мостовая:
 СМУТ-121; СМУТ-121Д14*; СМУТ-127; СМУТ-127Д14*; СМУТ-152*



Марка	D, мм	d, мм
СМУТ-121	140	124
СМУТ-121Д14	140	124
СМУТ-127	140	130
СМУТ-127Д14	140	130
СМУТ-152	168	155

*Использовать значения размеров, указанные в скобках.
 Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок Е.13

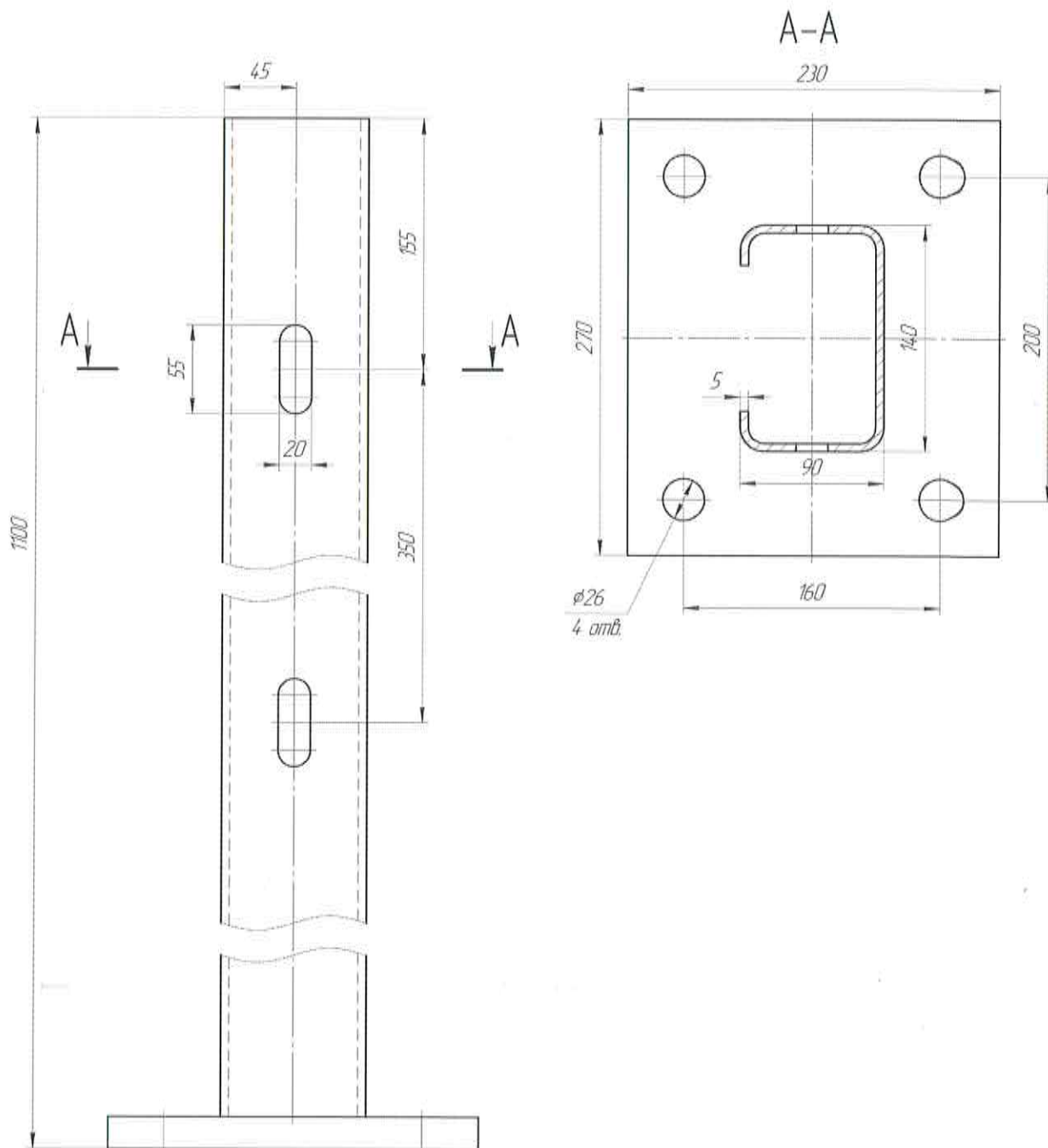
Инд. № подл. Подп. и дата
 Взам. инд. № Инд. № дубл. Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
 140

Стойка мостовая СМС140УБ



Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок Е.14

Подп. дата

Инд. № дробл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

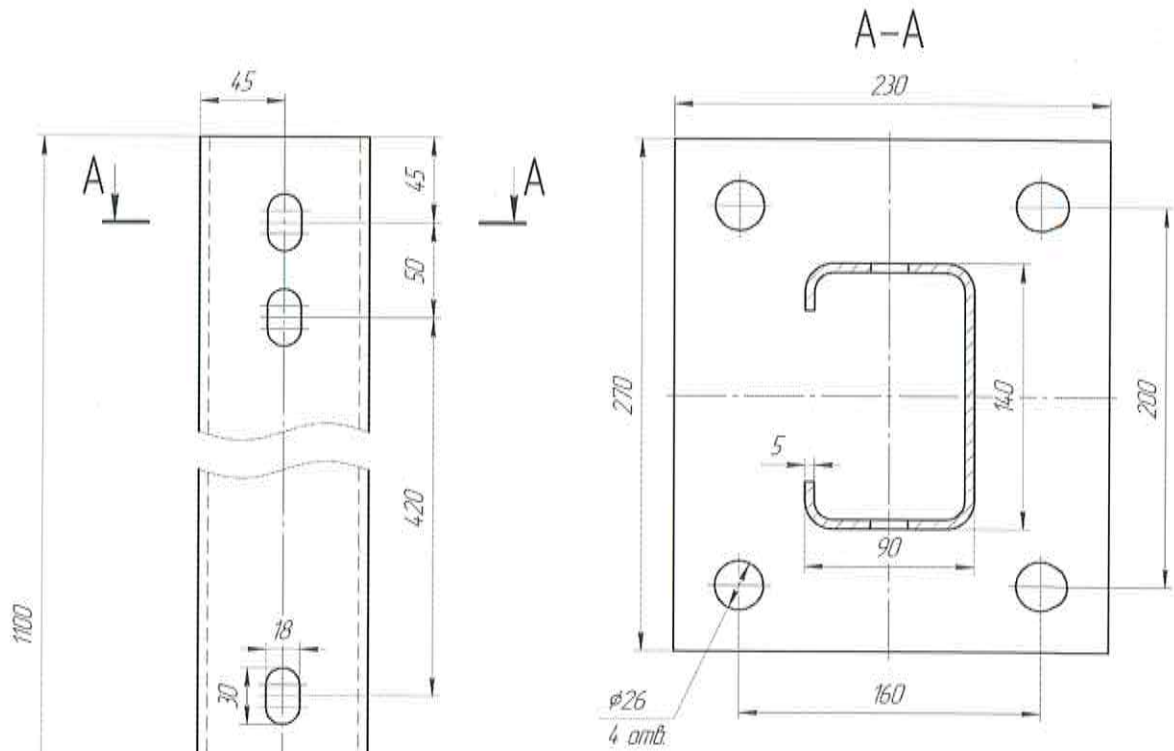
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
141

Стойка мостовая СМСВ



Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок Е.15

Подп. дата

Инв. № дробл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

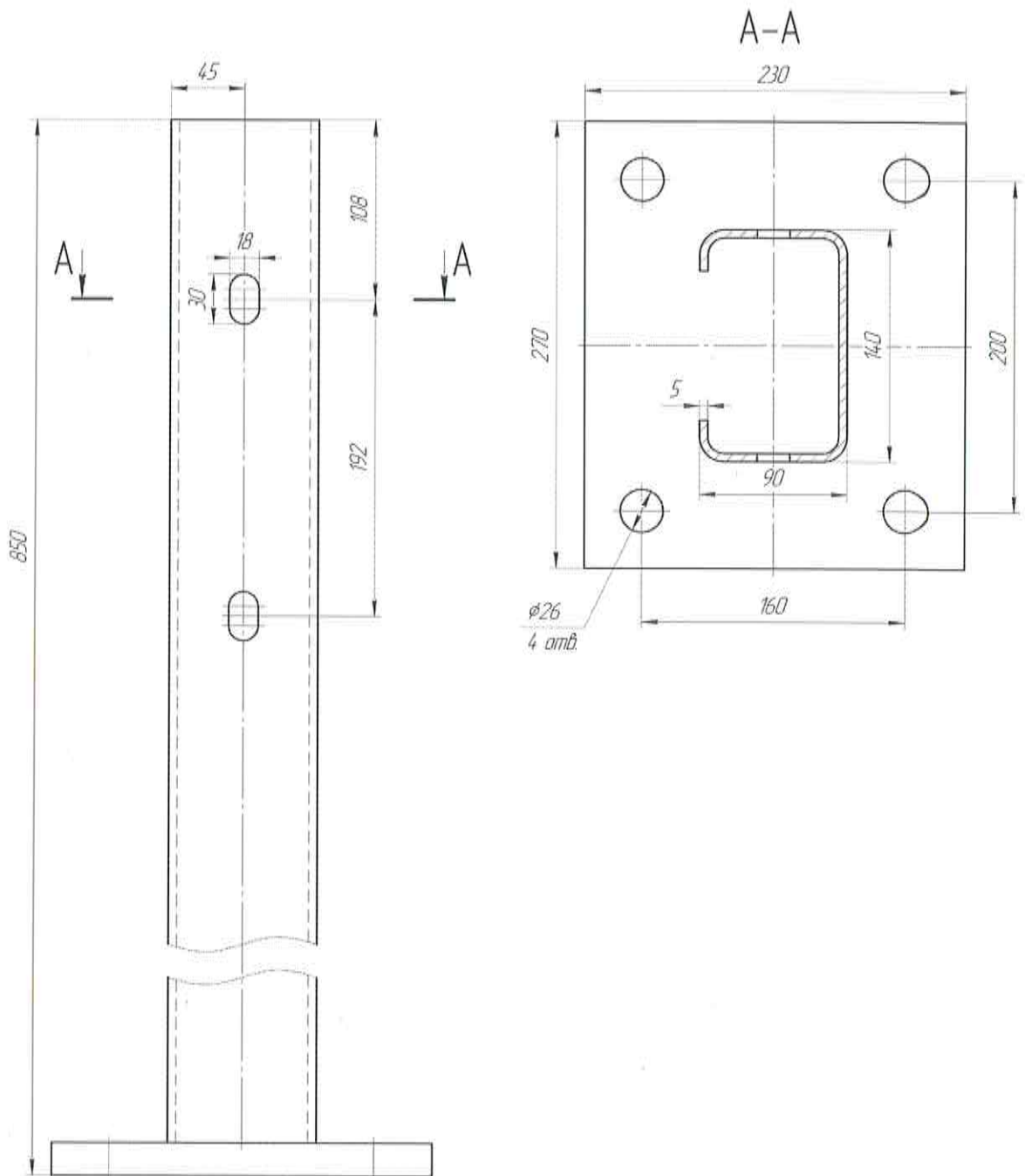
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

14.2

Стойка мостовая СМт-1



Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок Е.16

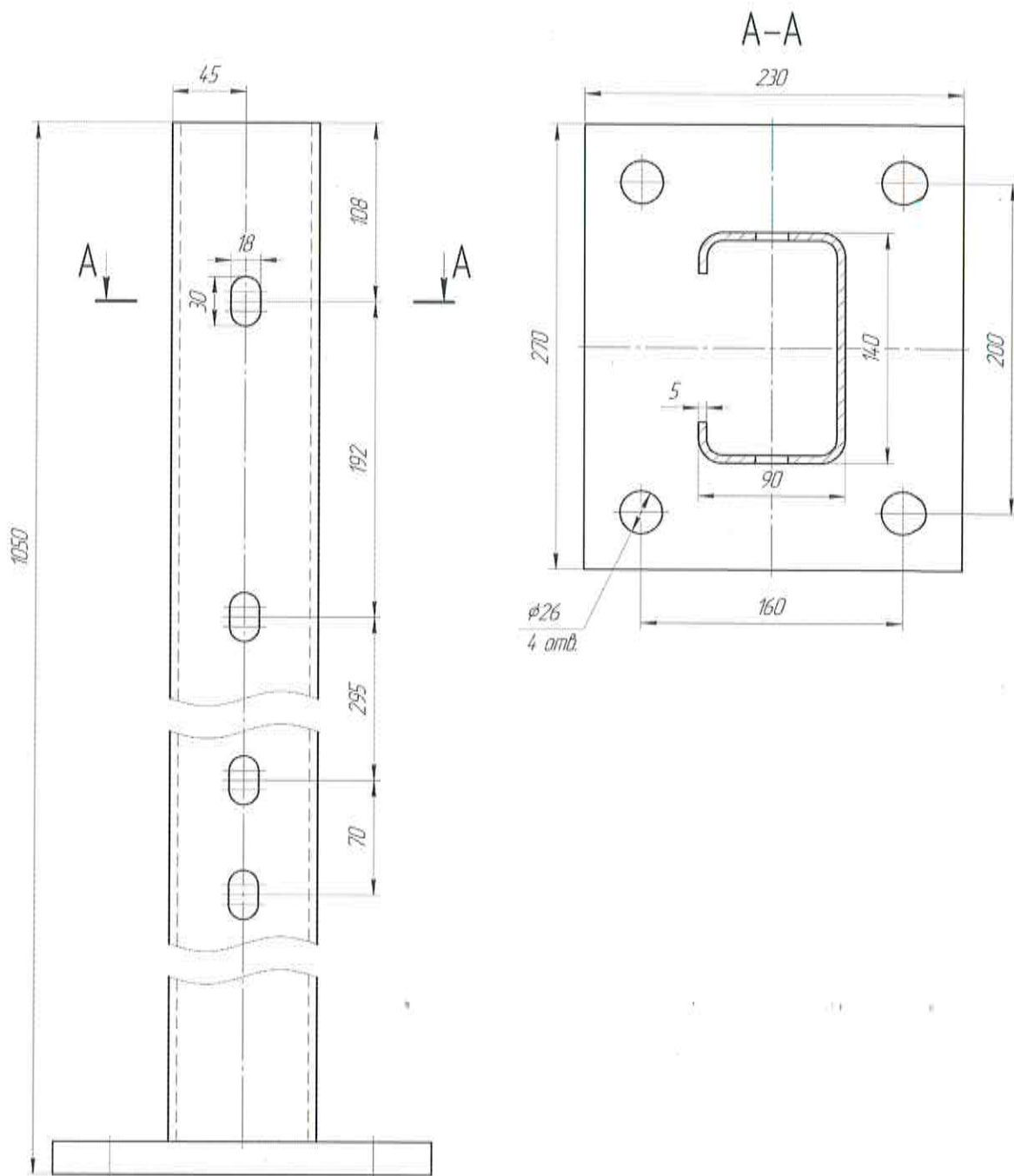
Инд. № подл. / Подп. и дата / Инв. № докум. / Взам инв. № / Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
14.3

Стойка мостовая СМт-2



Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок Е.17

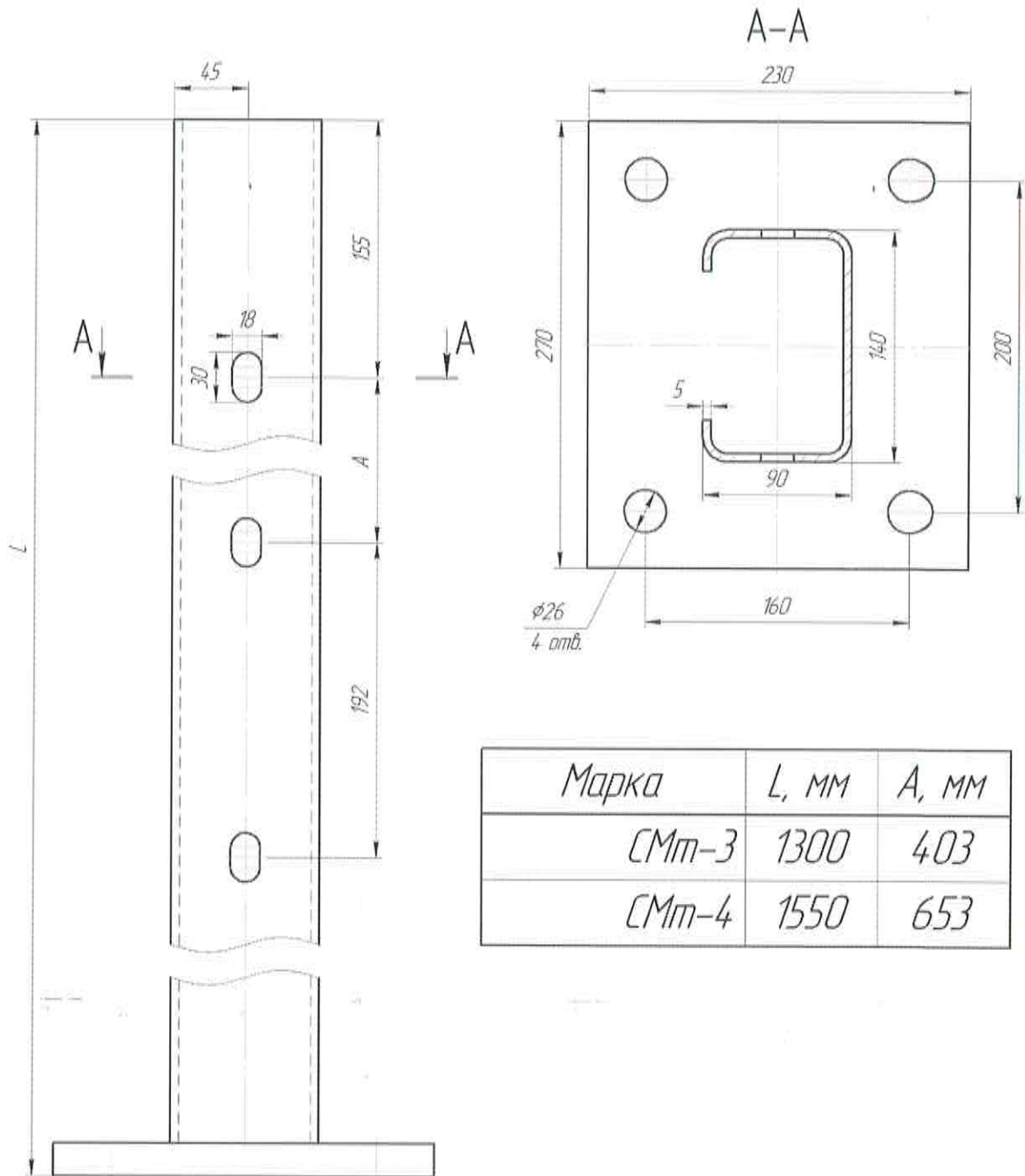
Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №. Инд. № дубл. Подп. дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
144

Стойка мостовая:
СМм-3; СМм-4



Марка	L, мм	A, мм
СМм-3	1300	403
СМм-4	1550	653

Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок Е.18

Подп. дата

Инд. № докл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

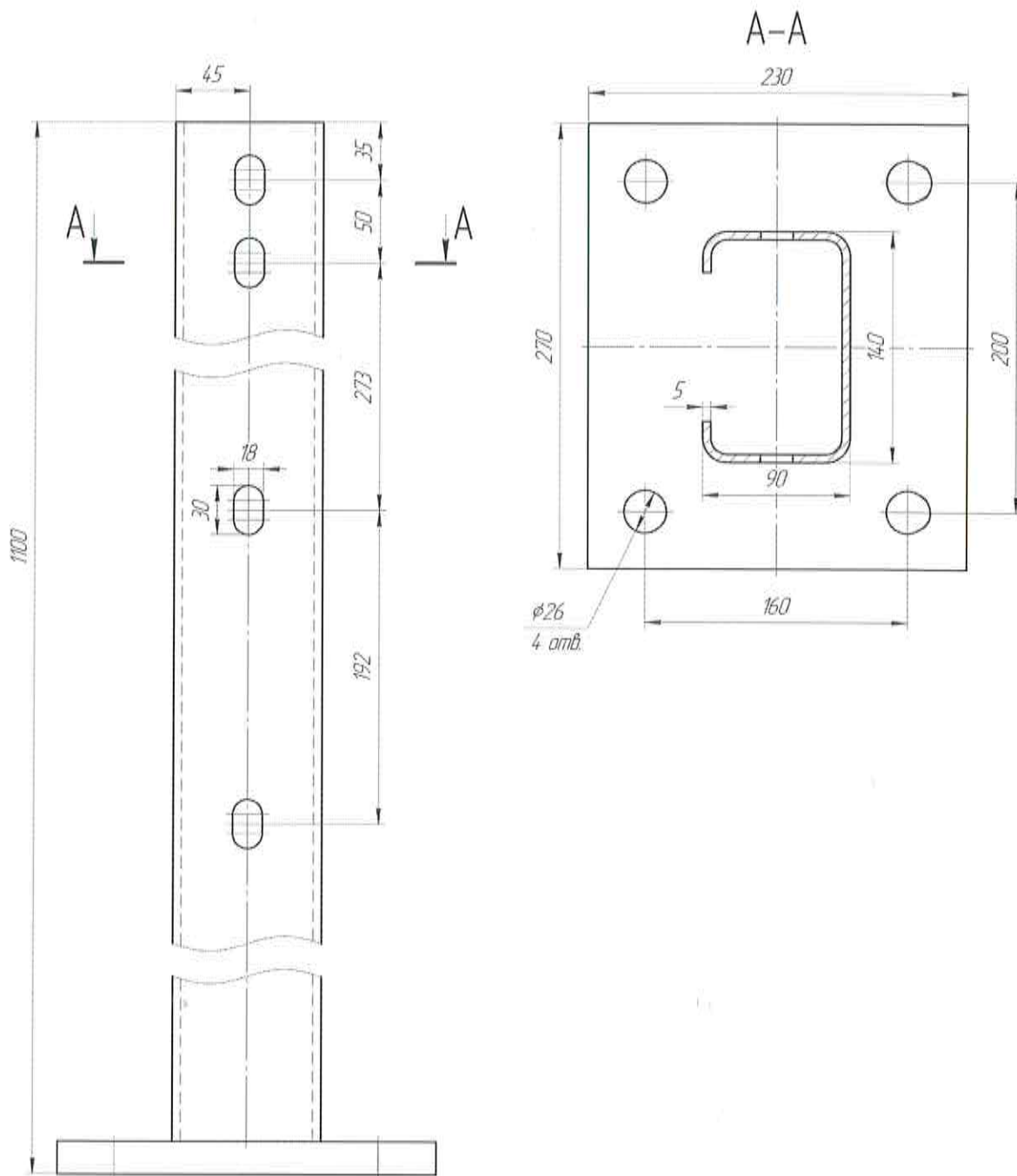
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
145

Стойка мостовая СМт-5



Примечание: фланец стойки может быть изменен согласно проекту моста.

Рисунок Е.19

Инд. № подл. / Подп. и дата / Взам. инд. № / Инд. № дубл. / Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

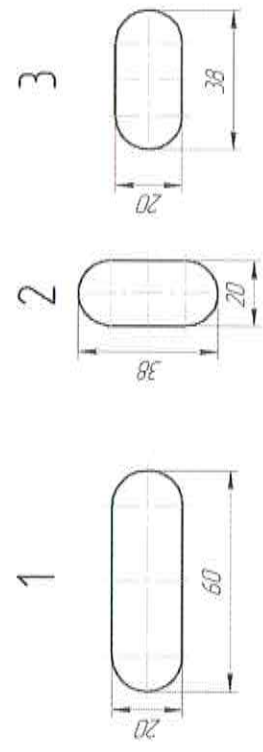
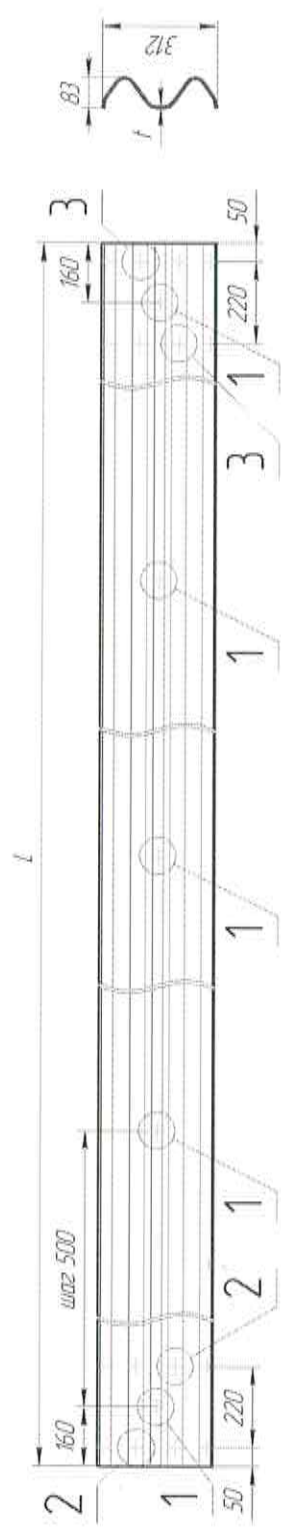
Изм. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № докл.

Подп. дата

Секция балки:
 СБ-1; СБ-2; СБ-3; СБ-4; СБ-9; СБ-10; СБ-11; СБ-12; СБИ



Марка	L, мм	t, мм
СБ-0(П)	2320	25
СБ-1(П)	4320	
СБ-2(П)	6320	
СБ-3(П)	8320	
СБ-4(П)	9320	3
СБ-9(П)	2820	3,5
СБ-10(П)	3320	
СБ-11(П)	4820	4
СБ-12(П)	5320	
СБИ-1(П)	по индивидуальному заказу	

Примечание: по индивидуальному заказу отверстия могут быть выполнены любой формы и расположения.

ТУ 5216-004-03910056-2015

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № подл.

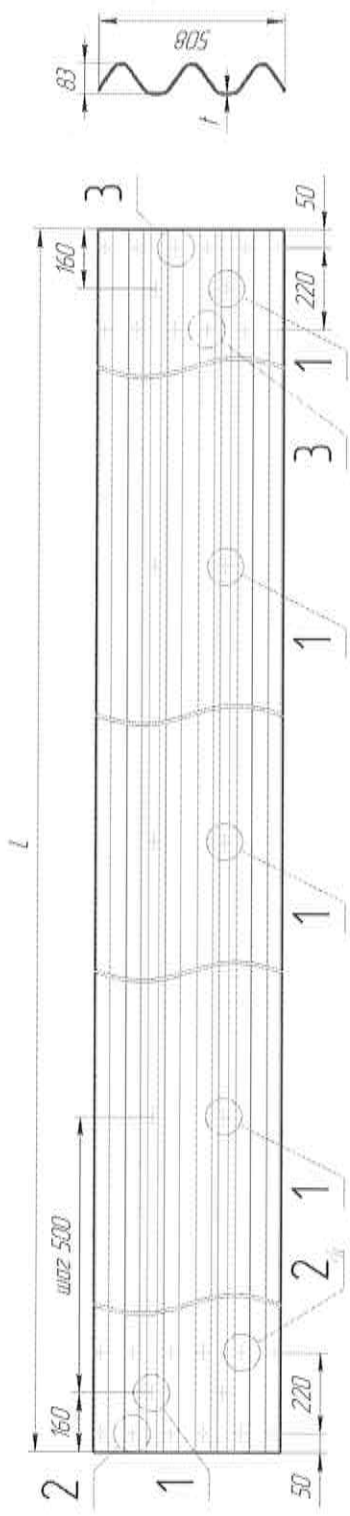
Подп. и дата

Взам. инв. №

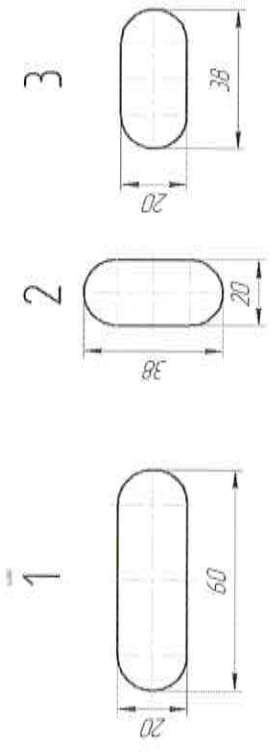
Инв. № дубл.

Подп. дата

Секция балки:
 СБм-1; СБм-2; СБм-3; СБм-4; СБм-9; СБм-10; СБм-11; СБм-12; СБмт



Марка	L, мм	t, мм
СБм-0(t)	2320	2,5 3
СБм-1(t)	4320	
СБм-2(t)	6320	
СБм-3(t)	8320	
СБм-4(t)	9320	
СБм-9(t)	2820	
СБм-10(t)	3320	
СБм-11(t)	4820	
СБм-12(t)	5320	
СБмт-1(t) по индивидуальному заказу		

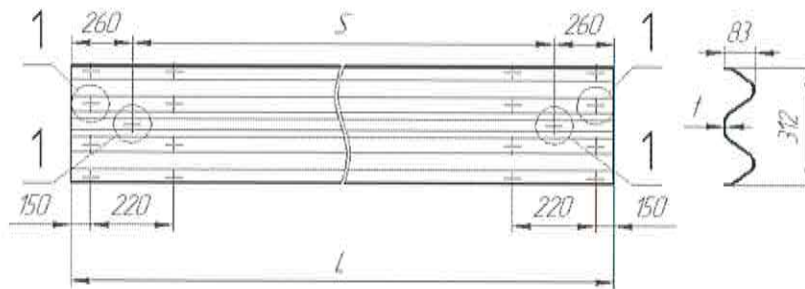


Примечание: по индивидуальному заказу отверстия могут быть выполнены любой формы и расположения.

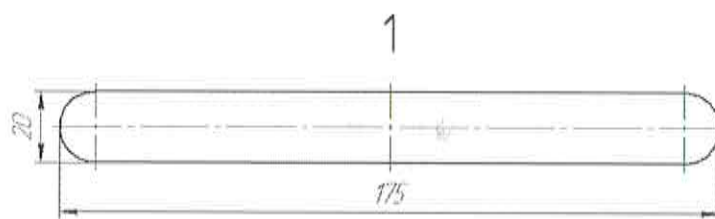
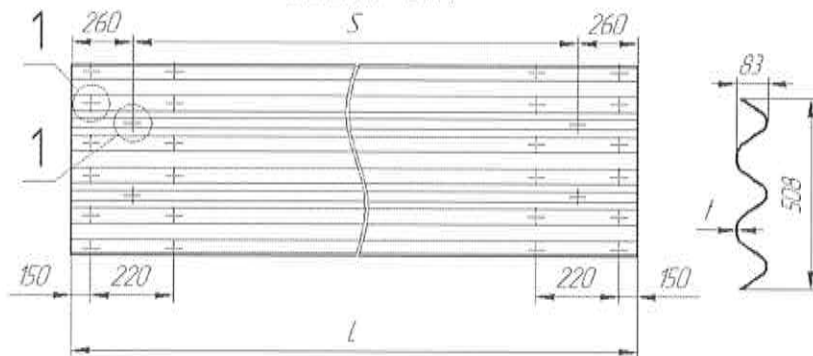
Рисунок Е.21

Секция балки над деформационным швом:
СБВ, СБВт

СБВ-Л(т)



СБВт-Л(т)



Примечание: S - расстояние между стойками, ближайшими к деформационному шву.
L - Общая длина секции балки, (мм).
t - толщина секции балки принимается в соответствии с конструкцией дачьерного ограждения, (мм).
Секция балки обеспечивает перемещение в деформационном шве до 300 мм.

Рисунок Е.22

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

149

Подп. дата

Инд. № дораб.

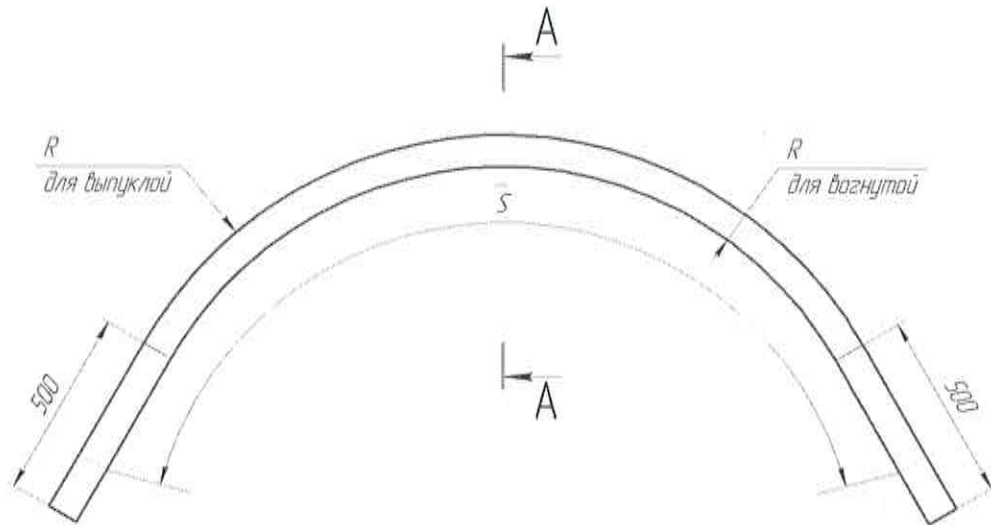
Взам. инд. №





Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Секция балки радиусная: СБР, СБРт



Марка	А-А
СБР- R - $S(t)$ -вып	
СБР- R - $S(t)$ -вог	
СБРт- R - $S(t)$ -вып	
СБРт- R - $S(t)$ -вог	

Примечание: S – расстояние по дуге между крайними стойками, (м), $L=15..6$ м;
 R – радиус гиба по лицевой поверхности балки, (м), $R=0,5..90$ м;
 t – толщина секции балки принимается в соответствии с конструкцией барьерного ограждения, (мм);
 При $L < 1,5$ м или $R < 0,5$ м радиусная секция балки изготавливается в сварном варианте.
 При $R > 90$ м применение радиусной балки не целесообразно.

Рисунок Е.23

Подп. дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подп. и дата

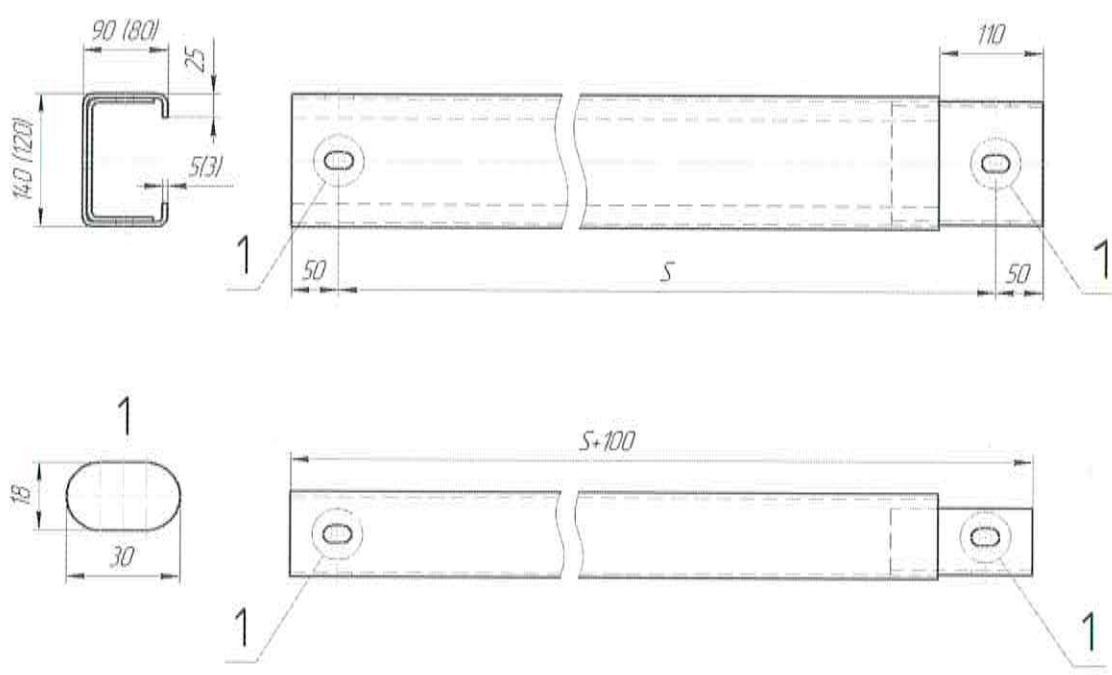
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
150

Прогон:
НП, НПИ, ВП*, ВПИ*



Марка	S, мм	Марка	S, мм
НП-0	2000	ВП120-0	2000
НП-1	4000	ВП120-1	4000
НП-2	6000	ВП120-2	6000
НП-9	2500	ВП120-9	2500
НП-10	3000	ВП120-10	3000
НП-11	4500	ВП120-11	4500
НП-12	5000	ВП120-12	5000
НПИ-S	по заказу	ВПИ120-S	по заказу

*Использовать значения размеров, указанные в скобках.

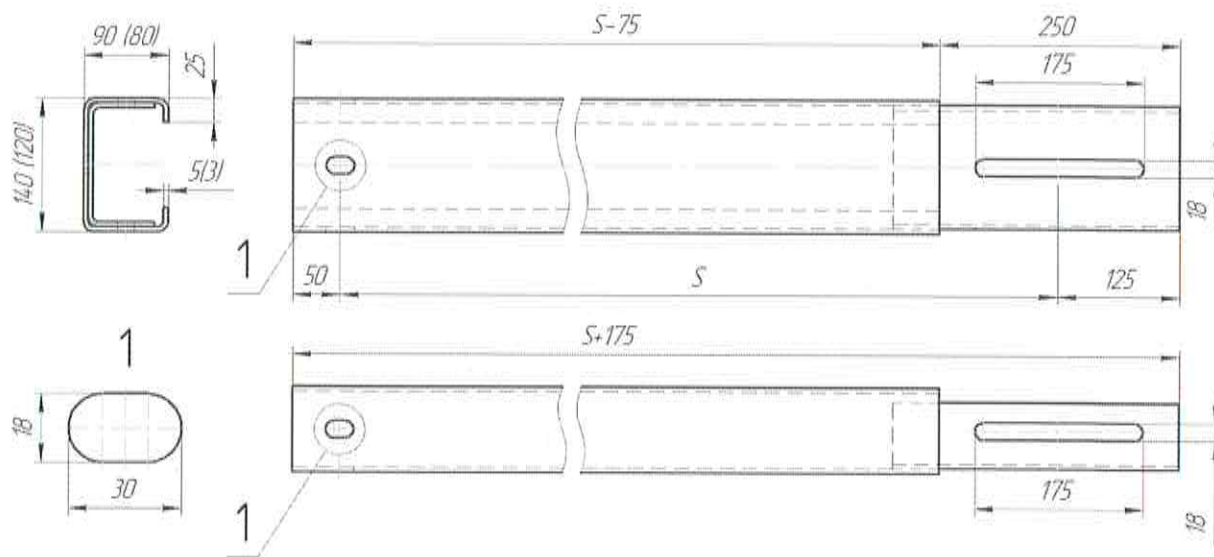
Рисунок Е.24

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подп. дата.

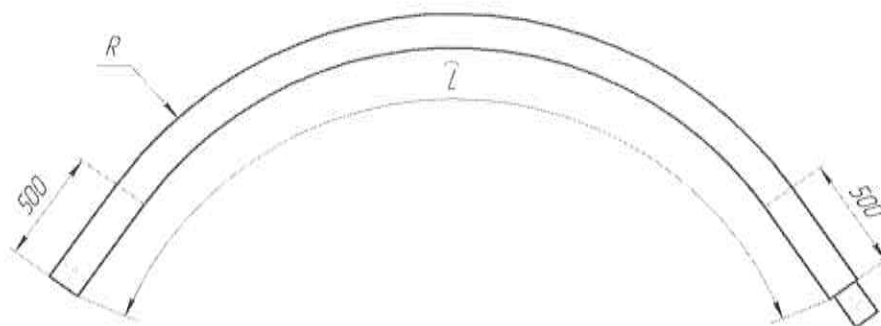
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

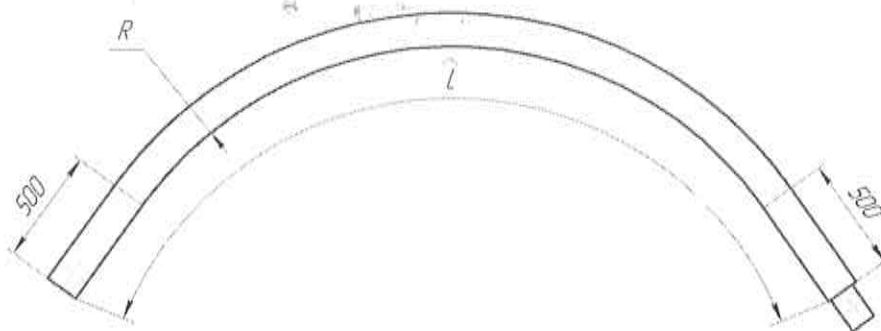
Прогон над деформационным швом:
НПВ-Л, ВПВ120-Л*



Прогон радиусный:
НПР-R-L-вып, ВПР-R-L-вып



НПР-R-L-вог, ВПР-R-L-вог



*Использовать значения размеров, указанные в скобках.
Примечание: S - расстояние между стойками, ближайшими к деформационному шву, (мм);
R - радиусгиба по лицевой поверхности прогона, (м), R=10...90 м,
При L<3 м или R<10 м радиусный прогон изготавливается в сварном варианте.
При R>90 м применение радиусного прогона не целесообразно.

Рисунок Е.25

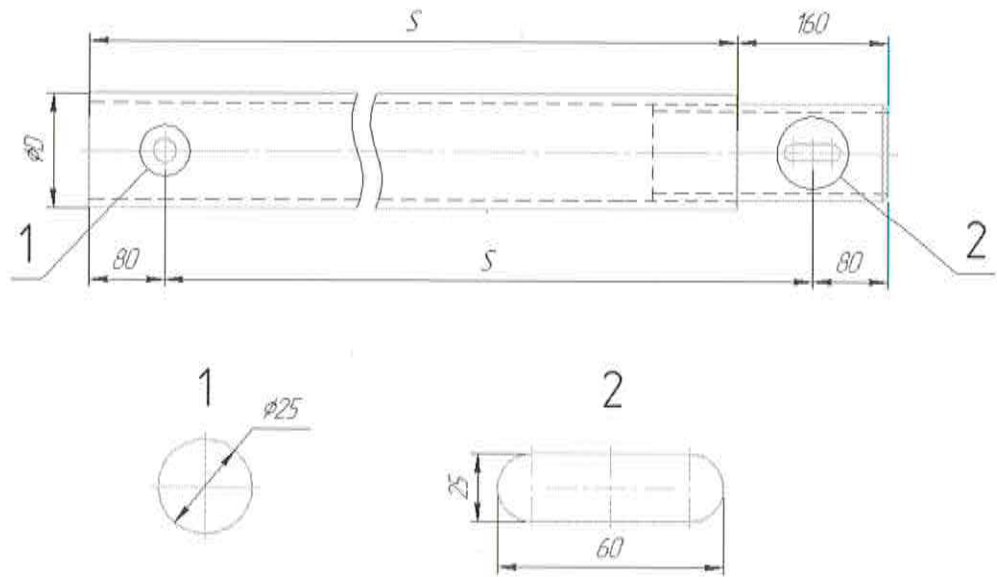
ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
152

Изм. №, Лист, № докум., Подп., Дата, Инв. №, Взам. инв. №, Инв. №, Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Поручень:
П-121, П-127, П-152



Марка	ϕD , мм
ПС-121	121
ПС-127	127
ПС-152	152

Примечание: S – расстояние между стойками (мл $S=0,5..6$ м;
Над деформационным швом моста применение поручней с удлиненными пазами не требуется,
так как поручень свободно перемещается относительно стойки.

Рисунок Е.26

Подп. дата

Инд. № д.у.д.л.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
153

Консоль-амортизатор:
ЭВС, ЭВ, ЭВ140, ЭВм140, КАм

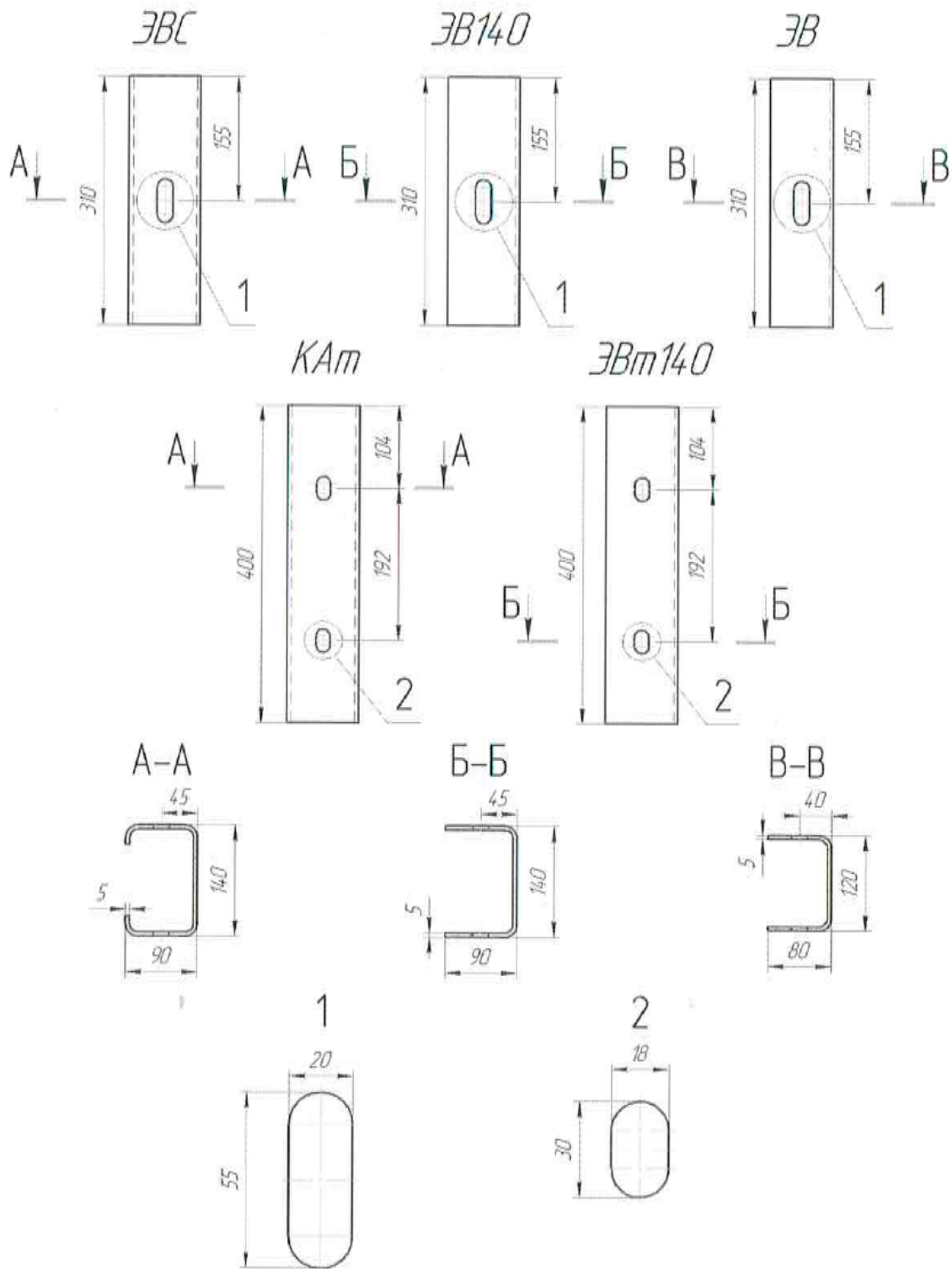


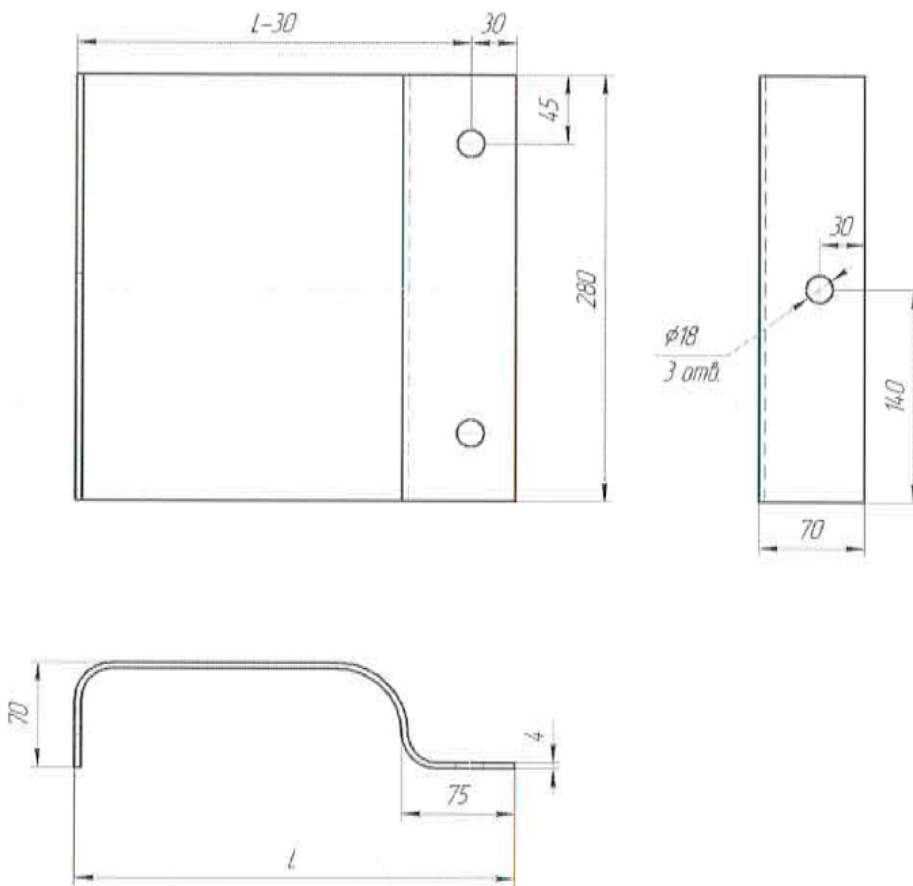
Рисунок Е.27

Инд. № подл. Подп. и дата. Изм. инд. №. Инд. № докум. Подп. дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

КА, КАУ



Марка	L, мм
КА	290
КАУ-L	по заказу

Рисунок Е.28

Подп. дата

Инд. № д/дл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

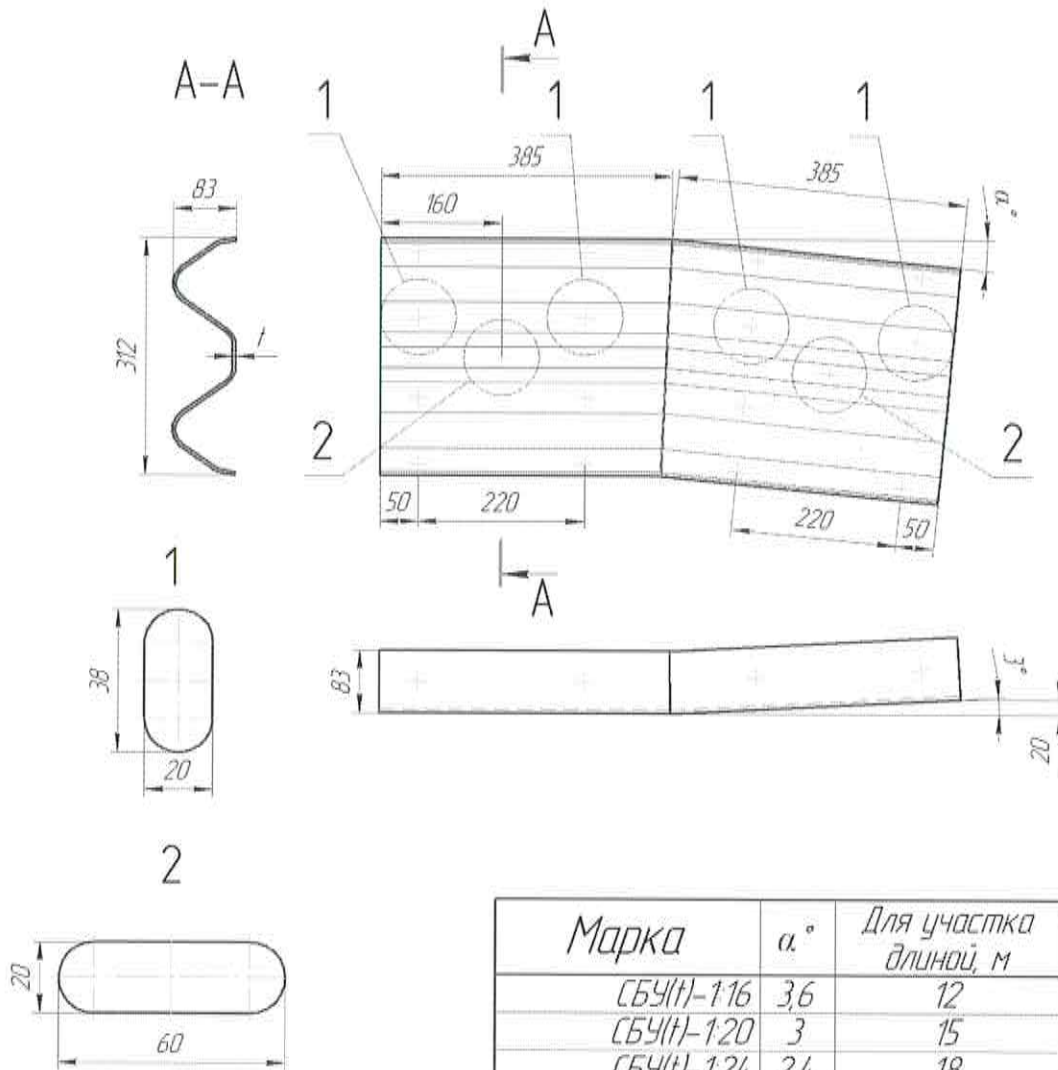
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
155

Секция балки угловая универсальная СБУ



Марка	α°	Для участка длиной, м	t , мм
СБУ(П)-116	3,6	12	2,5
СБУ(П)-120	3	15	3
СБУ(П)-124	2,4	18	3,5
СБУ(П)-132	1,8	25	4

Примечание: t – толщина секции балки принимается в соответствии с конструкцией рабочего участка барьерного ограждения, (мм).

Рисунок Е.29

Подп. дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

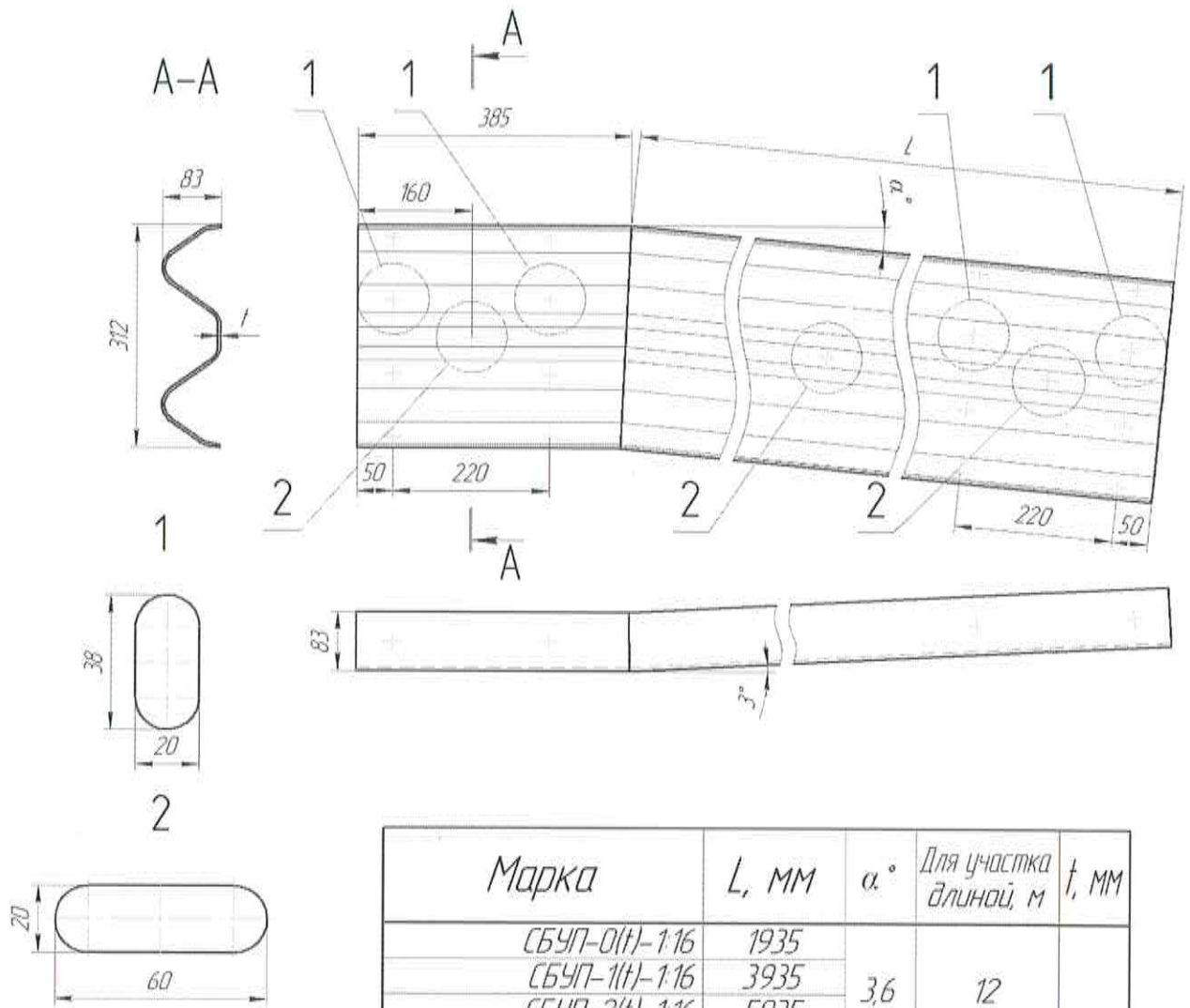
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
156

Секция балки угловая правая (левая):
СБУП-0 (СБУЛ-0); СБУП-1 (СБУЛ-1); СБУП-2 (СБУЛ-2);



Марка	L, мм	α°	Для участка длиной, м	t, мм
СБУП-0(t)-116	1935	3,6	12	2,5 3 3,5 4
СБУП-1(t)-116	3935			
СБУП-2(t)-116	5935			
СБУП-0(t)-120	1935	3	15	
СБУП-1(t)-120	3935			
СБУП-2(t)-120	5935			
СБУП-0(t)-124	1935	2,4	18	
СБУП-1(t)-124	3935			
СБУП-2(t)-124	5935			
СБУП-0(t)-132	1935	1,8	25	
СБУП-1(t)-132	3935			
СБУП-2(t)-132	5935			

Примечание: СБУЛ – зеркальное отражение СБУП;
t – толщина секции балки принимается в соответствии с конструкцией рабочего участка барьерного ограждения, (мм).

Рисунок Е.30

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист

157

Подп. дата

Инд. № дубл.

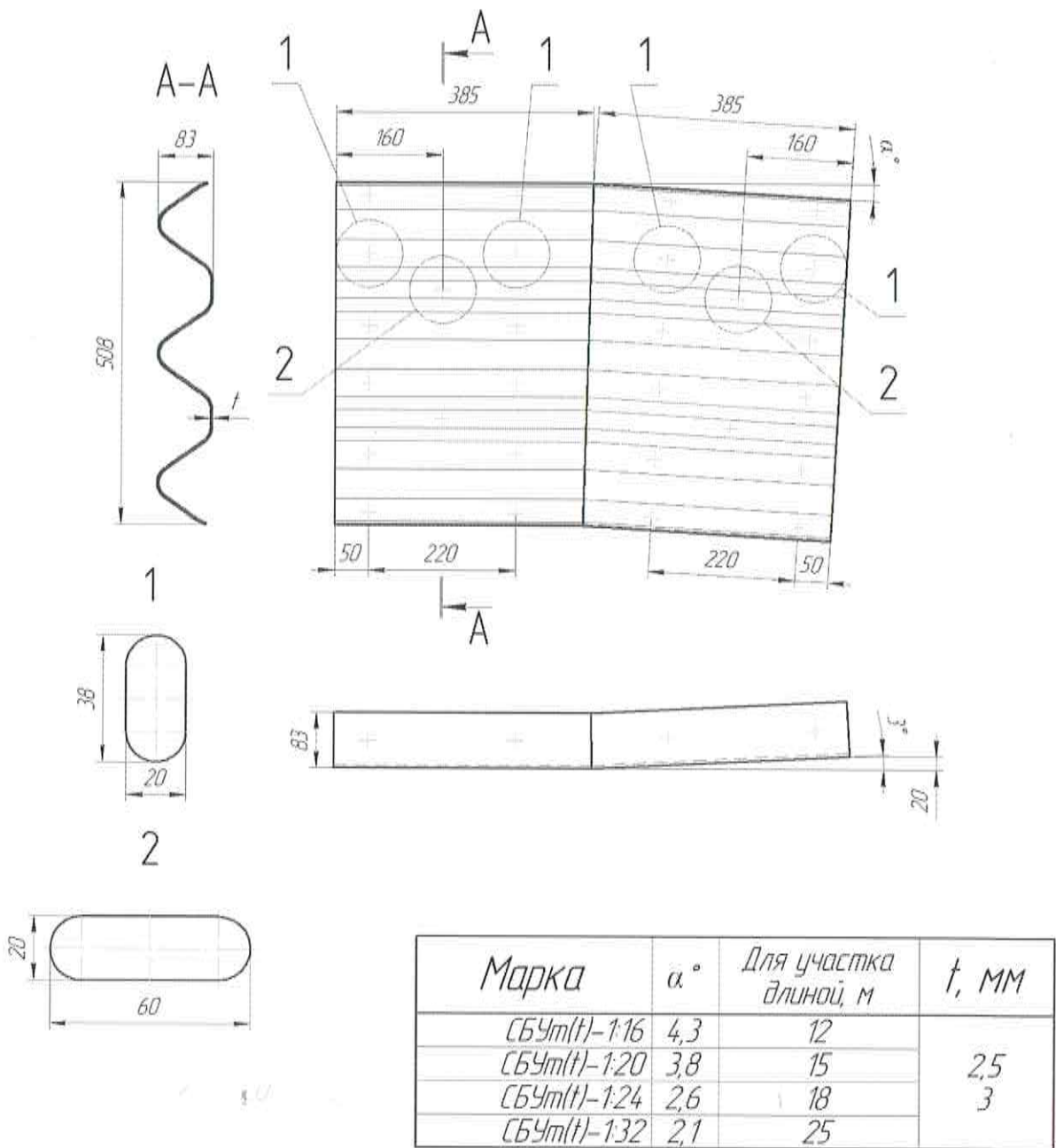
Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Секция балки угловая универсальная СБУт



Примечание: t – толщина секции балки принимается в соответствии с конструкцией рабочего участка дарьерного ограждения, (мм);

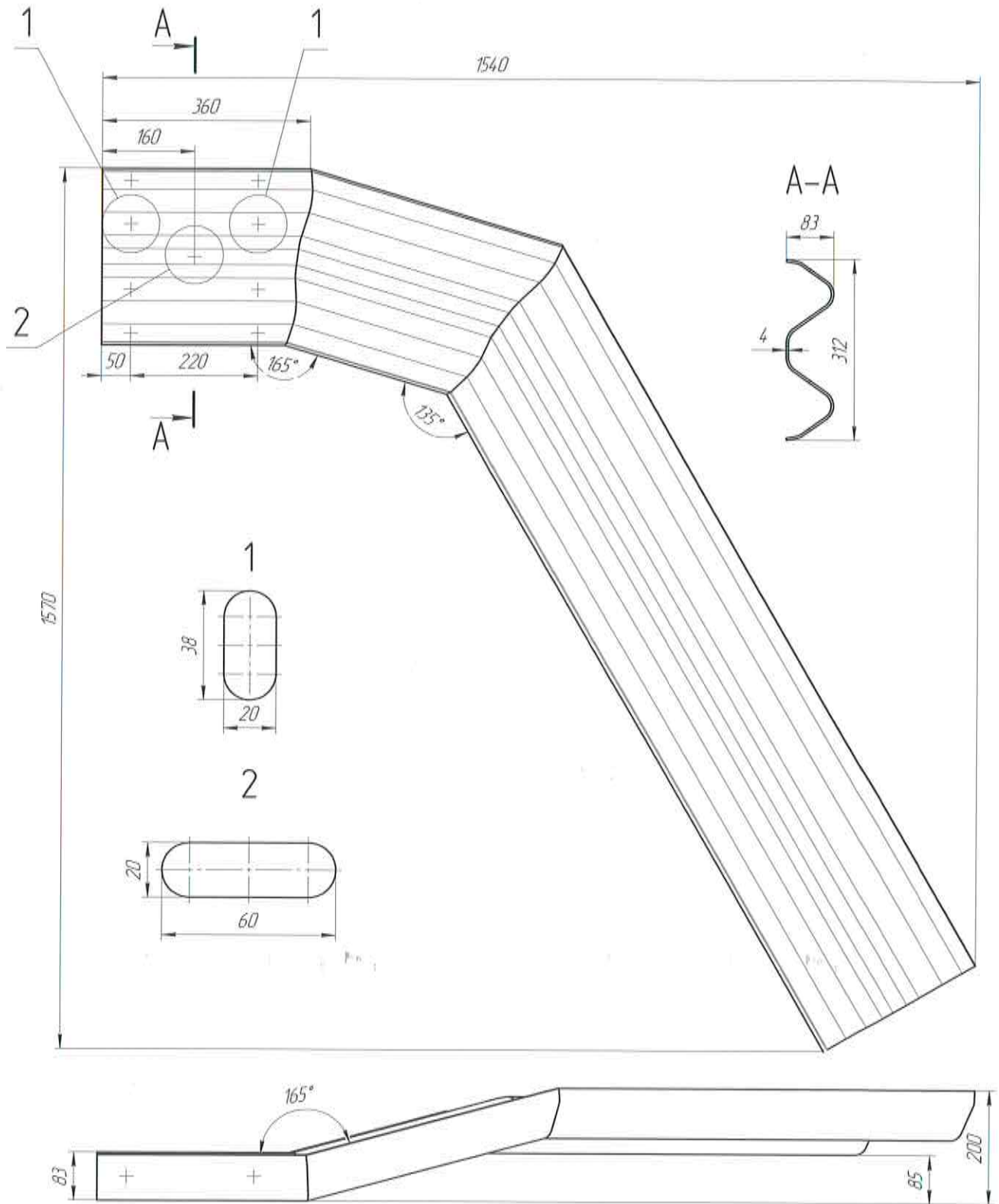
Рисунок Е.31

Инд. № подл. Подп. и дата. Инд. № докл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инд. № подл. Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 5216-004-03910056-2015

Секция балки переходная правая (левая) СБПП (СБПЛ)



Примечание: СБПЛ - зеркальное отражение СБПП.

Рисунок Е.32

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
159

Лист и дата

Инд. № дубл.

Взам. инд. №

Лист и дата

Инд. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Элемент концевой:
ЭК-0

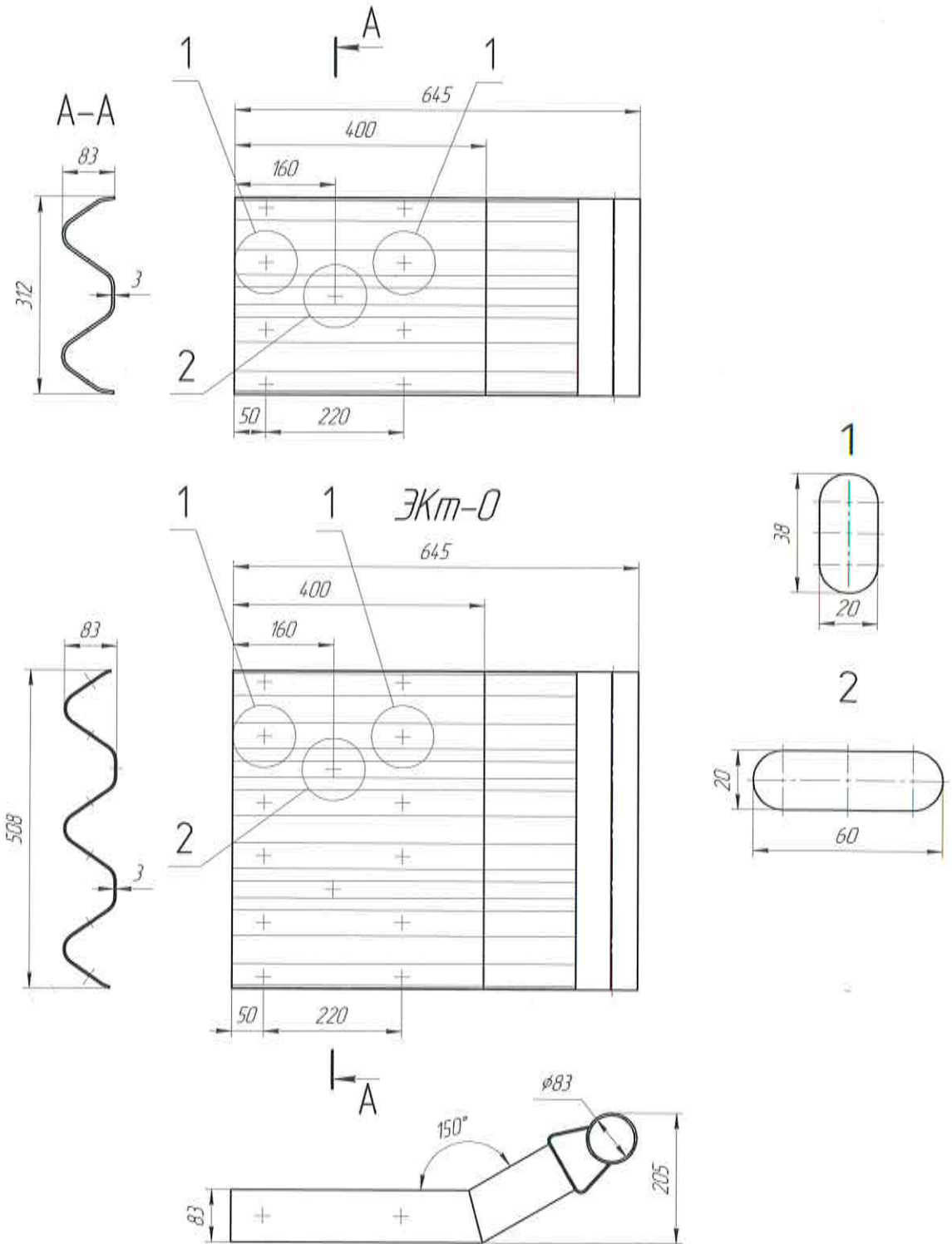


Рисунок Е.33

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
160

Лист дато

Инв. № дубл.

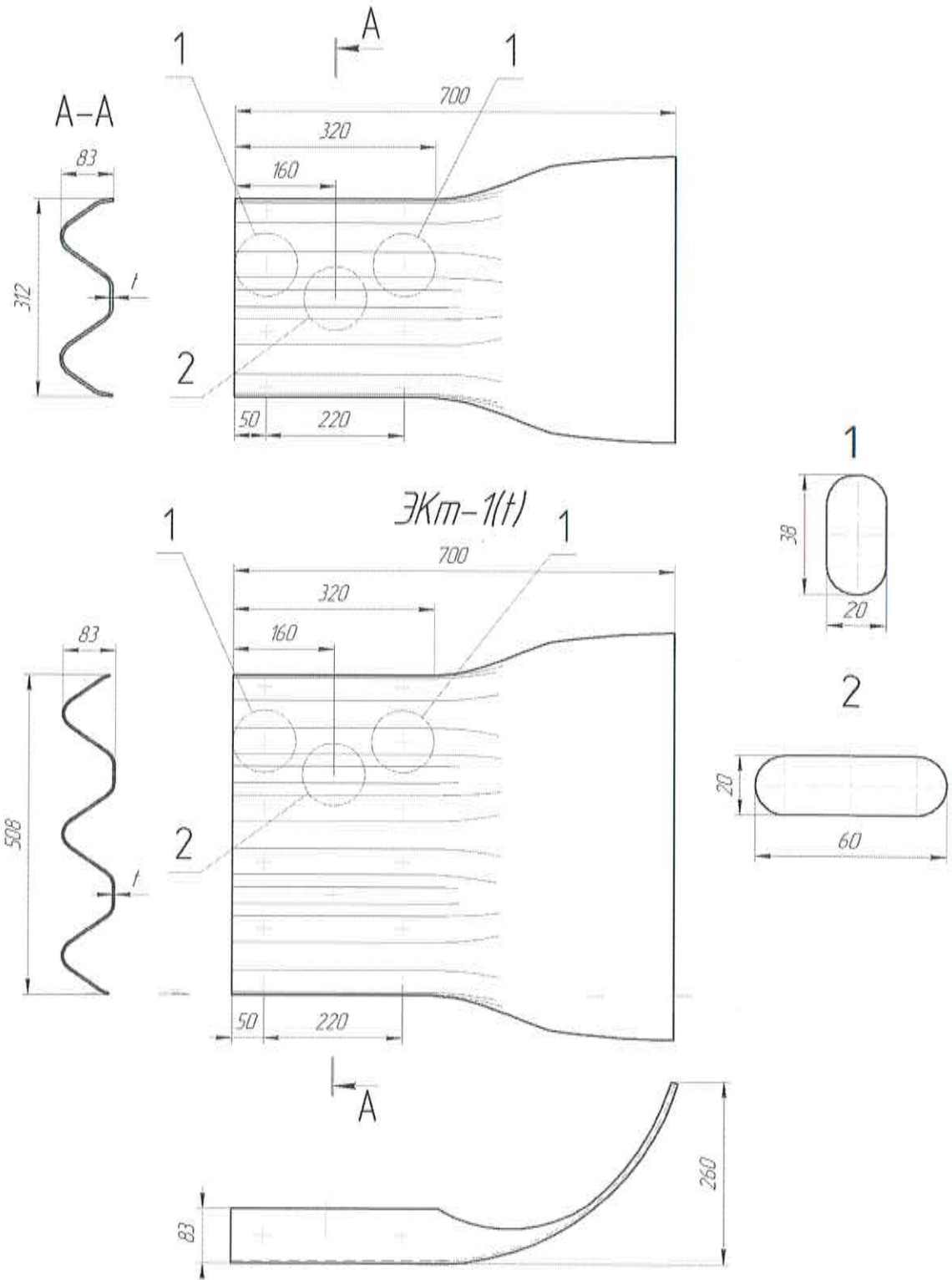
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Элемент концевой:
ЭК-1(t)



Примечание: t – толщина концевого элемента принимается в соответствии с конструкцией рабочего участка барьерного ограждения, (мм);

Рисунок Е.34

Подп. дата

Инд. № дудл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

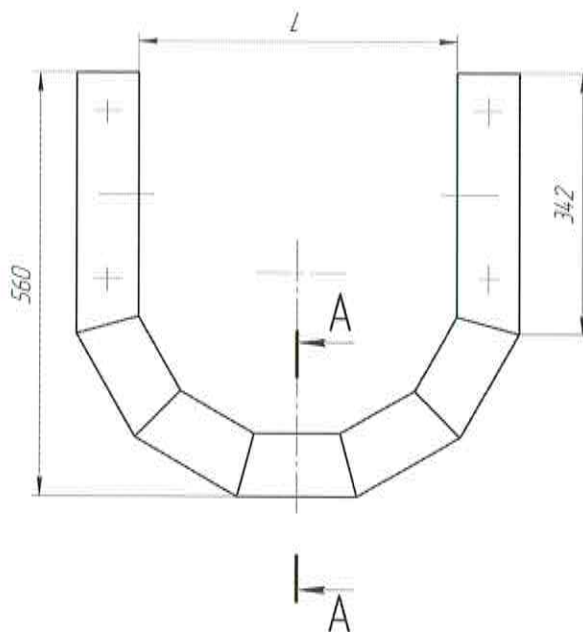
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
161

Элемент концевой:
ЭК-3; ЭКт-3



Марка	A-A
ЭК-3-L(t)	
ЭКт-3-L(t)	

Примечание: L – расстояние между секциями балки принимается в соответствии с конструкцией рабочего участка дорырного ограждения, (мм);
t – толщина секции балки принимается в соответствии с конструкцией рабочего участка дорырного ограждения, (мм);

Рисунок Е.35

Подп. дата

Инд. № дудл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

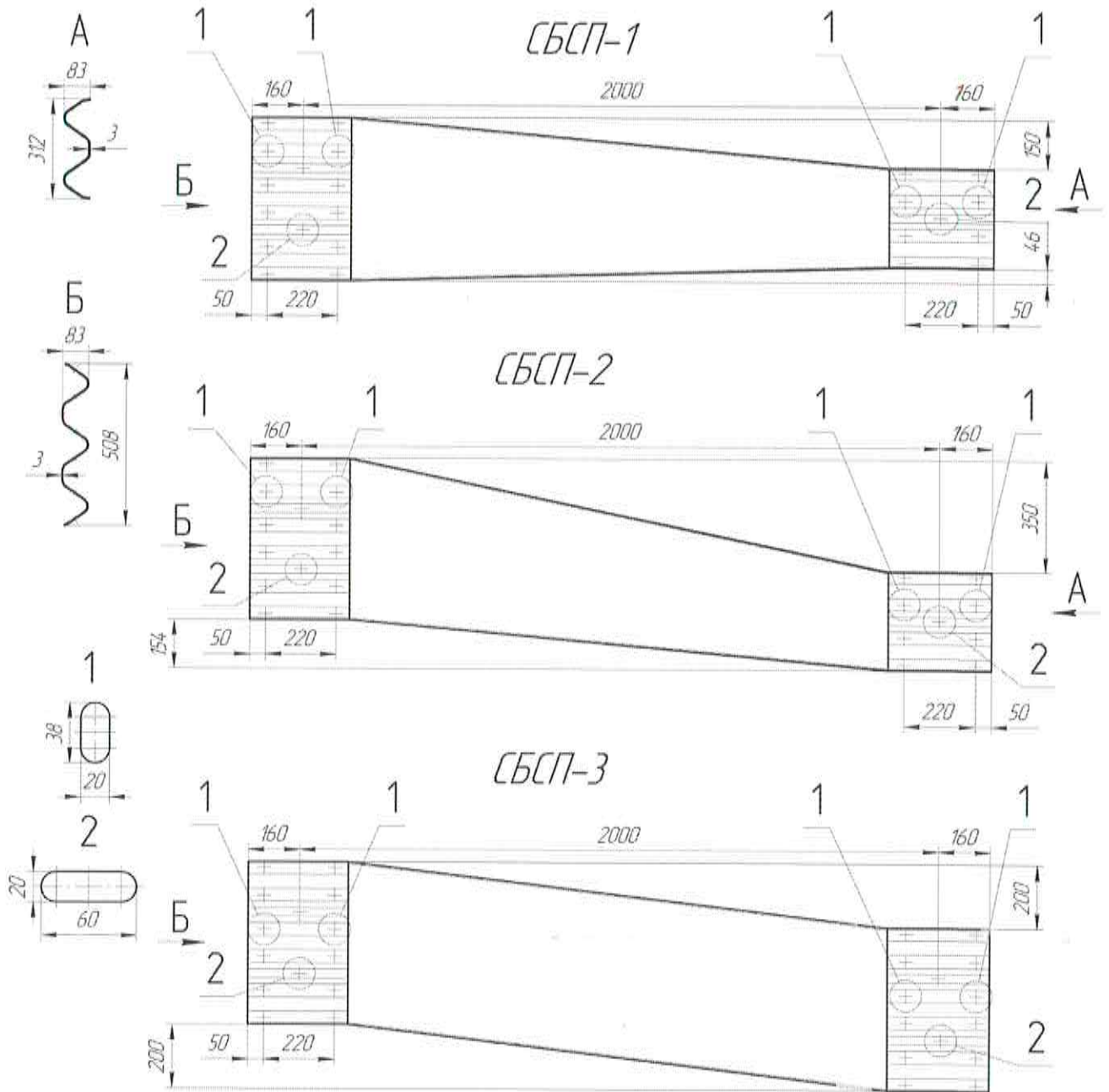
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
162

Секция балки сопряжения:
СБСП-1 (СБСЛ-1); СБСП-2 (СБСЛ-2); СБСП-3 (СБСЛ-3)



Примечание СБСЛ-1 - зеркальное отражение СБСП-1;
СБСЛ-2 - зеркальное отражение СБСП-2;
СБСЛ-3 - зеркальное отражение СБСП-3;

Рисунок Е.36

Инд. № листа
Взам. инд. №
Инд. № докум.
Лист и дата
Лист и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Верхний прогон угловой ВПУ

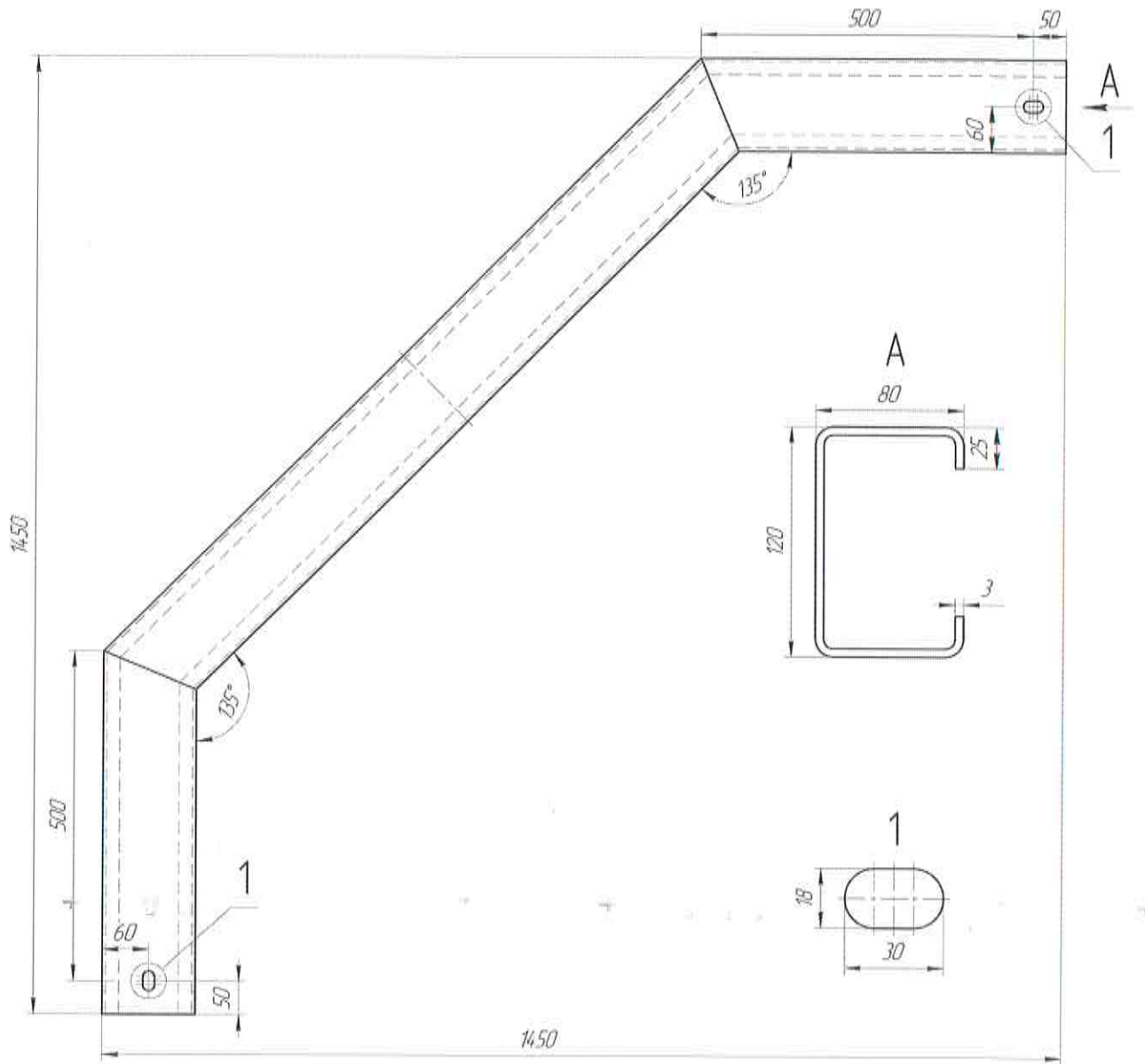


Рисунок Е.37

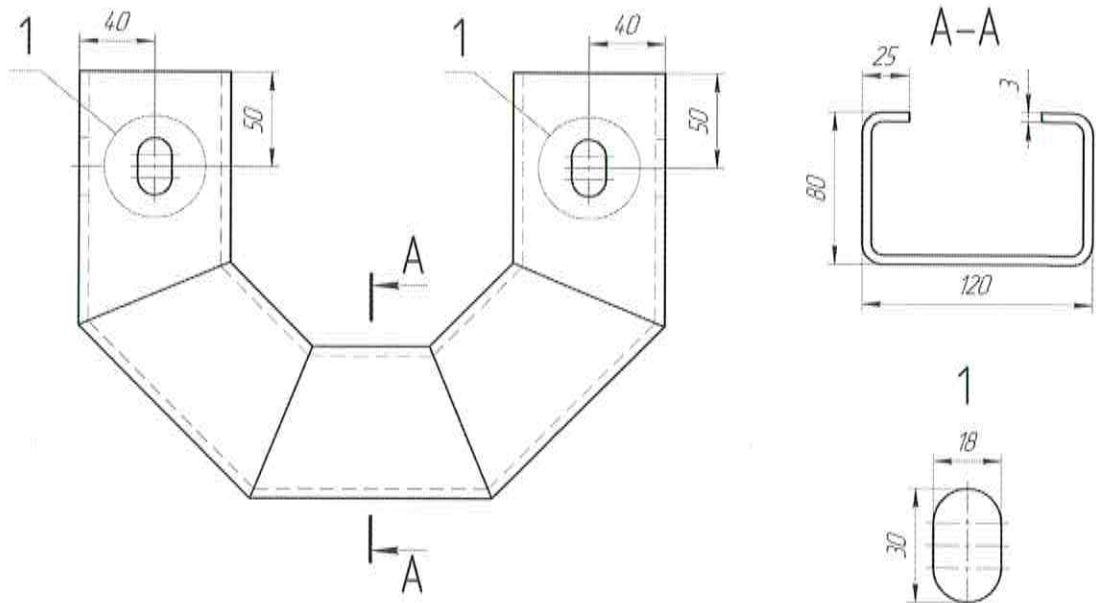
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № дубл. Подп. дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
164

Элемент концевой верхней прогона ЭК-ВП



Вставка В

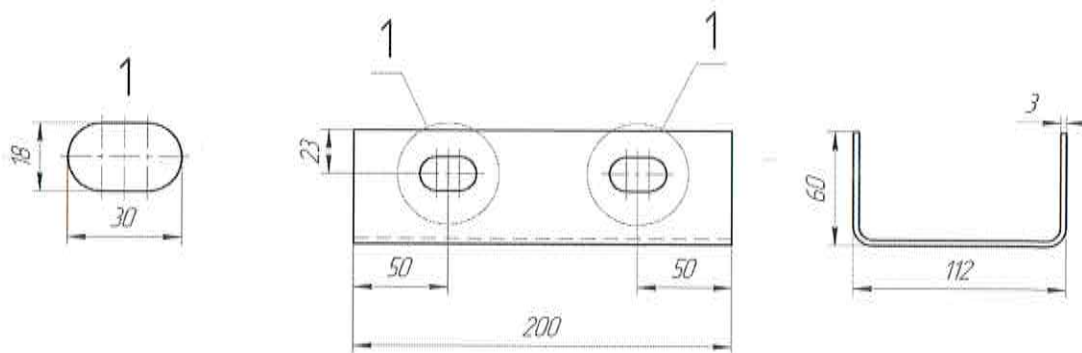


Рисунок Е.38

Лист, дата

Инд. № листа

Взам. инв. №

Лист и дата

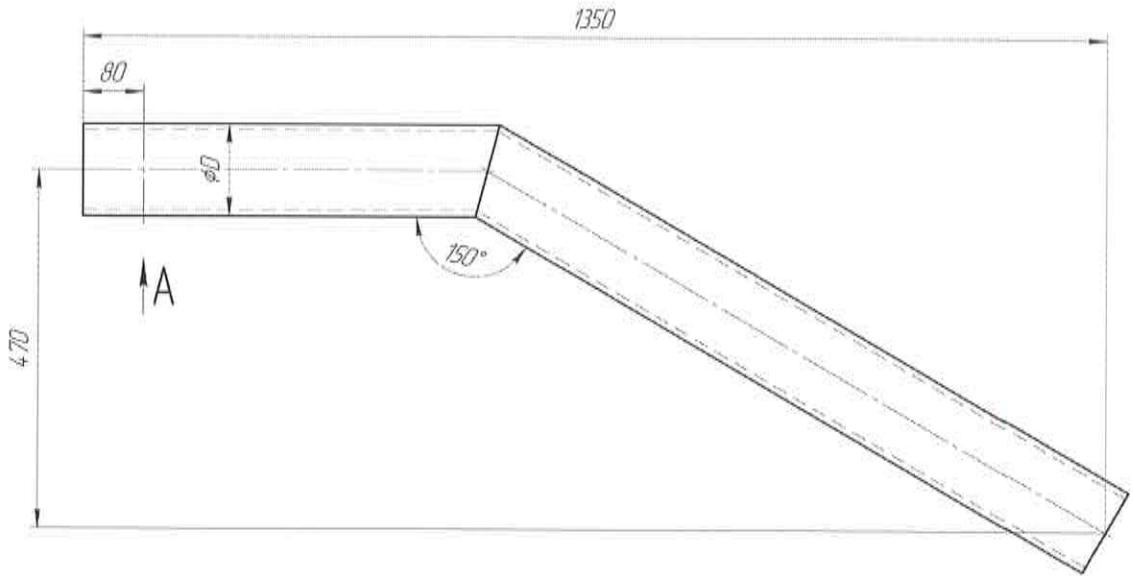
Инд. № листа

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

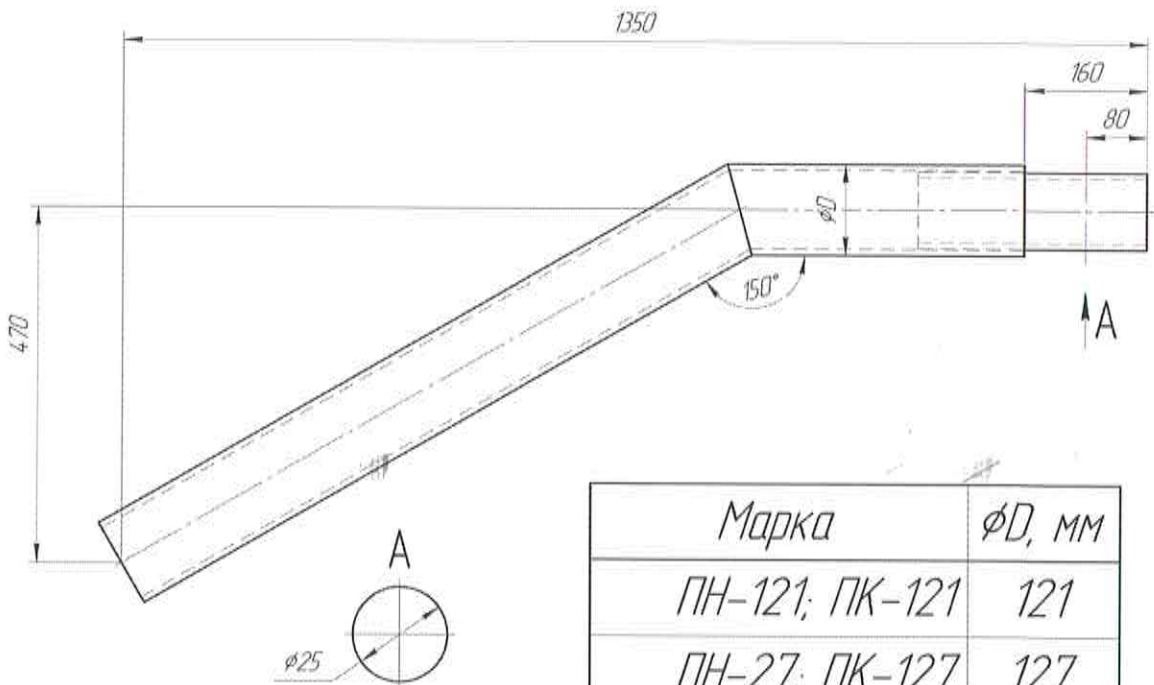
ТУ 5216-004-03910056-2015

Лист
165

Поручень начальный:
ПН-121; ПН-127; ПН-152



Поручень конечный:
ПК-121; ПК-127; ПК-152



Марка	ϕD , мм
ПН-121; ПК-121	121
ПН-127; ПК-127	127
ПН-152; ПК-152	152

Рисунок Е.39

Инд. № подл.
Взам. инв. №
Инд. № дудл.
Подп. и дата

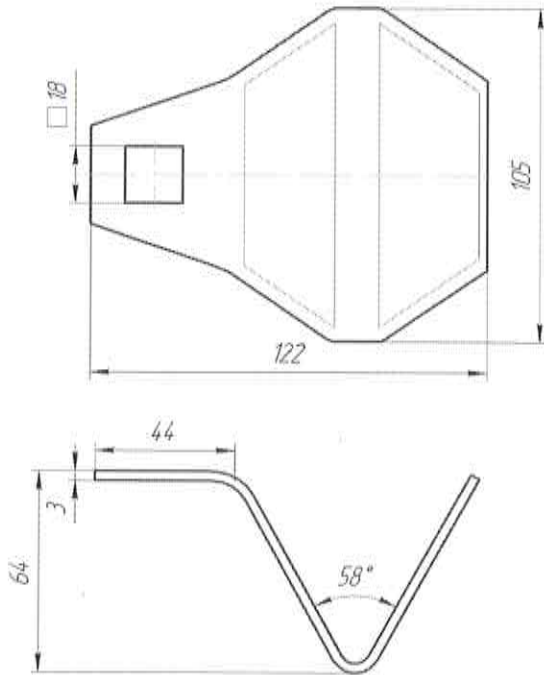
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

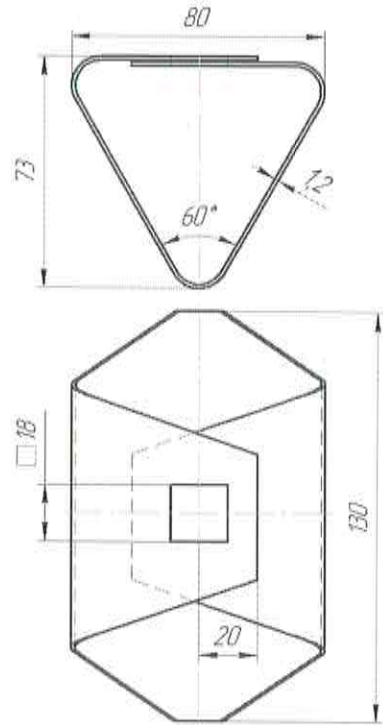
Лист
166

Светоовращатель КД5-БК2

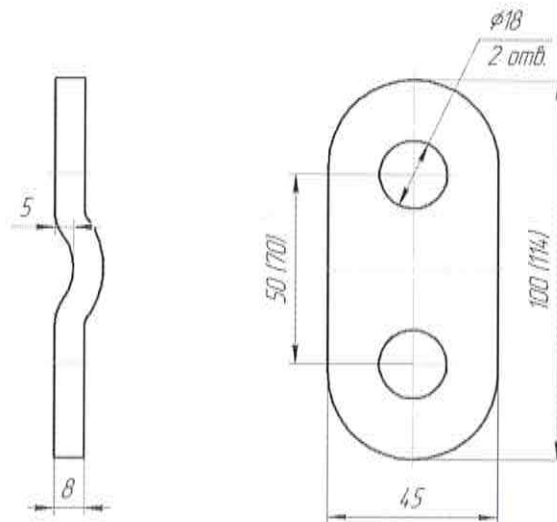
КД5-БК2-1



КД5-БК2-2



Накладка: НВ120; НН140*



*Использовать значения размеров, указанные в скобках.

Рисунок Е.40

Инд. № подл. / Подп. и дата. / Взам. инв. № / Инв. № дубл. / Подп. дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-004-03910056-2015

