ЗАО «ТОЧИНВЕСТ»

Ограждения дорожные удерживающие для автомобилей, первого типа, группы 11 ДО и 11ДД

Технические условия

2006 г.

gost.e-ecolog.ru

Содержание

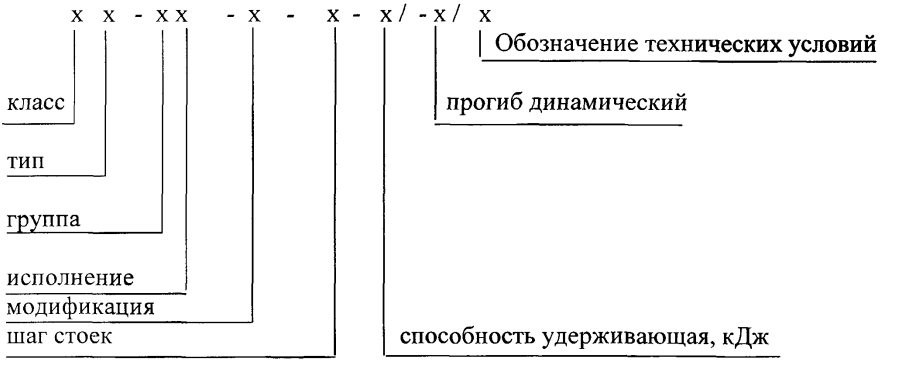
		Стр.
1.	Технические требования Основные параметры и размеры	3
2.	Комплектность	8
3.	Маркировка	10
4.	Упаковка	10
5.	Правила приемки	10
6.	Методы контроля	11
7.	Транспортирование и хранение	11
8.	Указания по монтажу	12
9.	Гарантии изготовителя	12
10.	Приложение А. Определения терминов.	13
11.	Приложение Б. Инструкция по установке ограждений.	15
12.	Приложение В. Рисунки В.1 – В.12	17
13.	Приложение Г. Нормативные ссылки.	29
14.	Лист регистрации изменений.	30

Настоящие технические условия распространяются на ограждения дорожные удерживающие для автомобилей, первого типа, группы 11 ДО и 11ДД (далее – ограждения дорожные) в одностороннем и двустороннем исполнении для автомобильных дорог общего пользования, производимых ЗАО «Точинвест».

Авторские права на настоящие технические условия принадлежат ЗАО «Точинвест». Использование настоящих технических условий третьими лицами без письменного согласия ЗАО «Точинвест» не допускается.

Ограждения дорожные по настоящим техническим условиям применяются на автомобильных дорогах I – V категорий с разделительной полосой, по группам дорожных условий А, Б, Е, Ж и соответствуют значениям удерживающей способности - У1,У2,У3 и У4 согласно ГОСТ Р 52289-2004.

Условные обозначения марки участков ограждений составляются по схеме:



Класс обозначается цифрой 1 – ограждение боковое,

Тип обозначается цифрой 1 – балка ограждения крепится к стойке,

Группа – буквой Д – ограждение дорожное устанавливается на обочине или разделительной полосе дороги,

Исполнение – буквой О – односторонние ограждения,
Д – двусторонние ограждения,

Модификация – буквой Н – начальный участок,
К – конечный участок.

Примеры записи условных обозначений участков ограждений:

Участок рабочий группы Д, односторонний, с шагом стоек 1,5 м, с удерживающей способностью 300 кДж , с прогибом динамическим 1,5м

11ДО -1,5-300/1,5
ТУ 5216-007-44884945-2006

Участок начальный группы Д, односторонний, с шагом стоек 2,0м

11ДО – Н - 2,0
ТУ 5216-007-44884945-2006

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и размеры

1.1.1 Ограждения дорожные удерживающие для автомобилей, первого типа, в одностороннем и двустороннем исполнении должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ 26804-86, ГОСТ Р 52289-2004 и конструкторской документации ТР – 99.00.00.000, ТР – 100.00.00.000, ТР – 101.00.00.000, утвержденной в установленном порядке.

1.1.2 По назначению ограждения подразделяются на группы:
11 ДО – дорожные односторонние (рисунки В.1, В.3, Приложение В);
11 ДД – дорожные двусторонние (рисунок В.4, Приложение В).

1.1.3 Ограждения групп 11ДО и 11ДД состоят из участков:

- 11 ДО – S; 11 ДД – S – рабочие участки с шагом стоек S (рисунки В1,В3,В4, Приложение В);
- 11 ДО – Н; 11 ДО – К – начальные и конечные участки (рисунок В1, Приложение В);
- 11 ДД – Н; 11 ДД – К – начальные и конечные участки (рисунок В4, Приложение В).

1.1.4 Основные параметры ограждений должны соответствовать приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Марка участка ограждения	Удерживающая способность, кДж	Прогиб динамический $У_{макс}$, м	Рабочая ширина участка, м	Масса, кг/м	Примечание
11 ДО – 4,0 – 130/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	130	1,5	1,7	23,29	
11 ДО – 3,0 – 190/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	190	1,5	1,7	26,29	
11 ДО – 2,0 – 250/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	250	1,5	1,7	31,29	
11 ДО –1,5 – 300/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	300	1,5	1,7	38,74	Связь СП
11 ДО –1,0 – 300/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	300	1,5	1,7	46,30	
11 ДД –4,0 – 250/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	250	1,5	1,7	40,32	
11 ДД –3,0 – 300/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	не менее 300	1,5	1,7	42,93	
11 ДД –1,5 – 350/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	не менее 350	1,5	1,7	54,22	
Примечание - Связь продольная СП (полоса 60х5 мм) применяется только при шаге стоек 1,5 м.					

1.1.5 Конструктивные элементы и основные размеры ограждений:

- СБ – секция балки (балка) (рисунок В.7, Приложение В);
- СДЕ – стойка дорожная (рисунок В.6, Приложение В);
- КЖЕ – консоль жесткая (рисунок В.8, Приложение В);
- КРЕ – консоль-распорка (рисунок В.9, Приложение В);
- СДД-2 – связь диагональная (рисунок В.12, Приложение В);
- СП – связь продольная (рисунок В.10, Приложение В);
- СДО-М – световозвращатель дорожный (рисунок В.11,Приложение В).

1.1.6 Высота ограждения всех групп рабочих участков - 0,75 м.

1.1.7 Основные параметры и размеры ограждений должны соответствовать указанным на рисунках В.1- В.12 (Приложение В) и в таблицах 2,3,4 .

Таблица 2

Марка участка ограждения	Размеры,м		Масса (справочная), кг/м
	Ширина b	Шаг стоек S	
11 ДО -4,0 -130/1,5	0,5	4,0	23,29
11 ДО -3,0 -190/1,5	0,5	3,0	26,29
11 ДО -2,0 -250/1,5	0,5	2,0	31,29
11 ДО -1,5 –300/1,5	0,5	1,5	38,74
11 ДО- 1,0- 300/1,5	0,5	1,0	46,30
11 ДД – 4,0-250/1,5	0,87	4,0	40,32
11 ДД – 3,0-300/1,5	0,87	3,0	42,93
11 ДД – 1,5-350/1,5	0,87	1,5	54,22
11 ДО – Н	0,5	2,0	31,48
11 ДО – К	0,5	2,0	31,57
11 ДД – Н	0,87	4,0	42,36
11 ДД – К	0,87	4,0	42,36
11 ДД – Н	0,87	3,0	47,34
11 ДД – К	0,87	3,0	47,34
11 ДД – Н	0,87	1,5	54,02
11 ДД – К	0,87	1,5	54,02

Таблица 3

Марка секции балки	Размеры ,мм	
	L	h
СБ – 1	4320	83
СБ – 7	4820	83
СБ – 2 (СБ-8)	6320	83
СБ – 3	8320	83
СБ – 4 (СБ-9)	9320	83

Таблица 4

Группа ограждения	Марка консоли	Длина консоли, мм
11 ДО	КЖЕ	415
11 ДД	КРЕ	860

1.1.8 Выбор марки ограждения следует производить в зависимости от категории дороги, группы дорожных условий и требуемого уровня удерживающей способности согласно правил изложенных в ГОСТ Р 52289 – 2004.

1.1.9 Ограждение следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящих технических условий по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.1.10 Секции балок следует изготовлять из стального гнутого профиля с размерами 312х83х4 мм. Марка стали ВСт3пс,ВСт3кп по ГОСТ 380 – 94.

1.1.11 Размеры отверстий по концам секций балок ,предназначенные для соединения секций между собой, должны обеспечивать допустимое смещение секций не более 10 мм.

1.1.12 Стойки СДЕ – 1, СДЕ – 2 следует изготовлять из С – образного гнутого профиля 168х120х51х4мм. Марки стали ВСт3пс ,ВСт3кп,ВСт3 по ГОСТ 380 – 94.

1.1.13 Консоль жесткую КЖЕ следует изготовлять из стали толщиной 4мм, марка стали ВСт3 по ГОСТ 380 – 94.

1.1.14 Консоль – распорку КРЕ следует изготовлять из стали толщиной 4мм, марка стали ВСт3 по ГОСТ 380 – 94.

1.1.15 Связь продольную СП следует изготовлять из полосовой стали толщиной 5мм, марка стали ВСт3 по ГОСТ 380 – 94.

1.1.16 Световозвращатель дорожный следует изготовлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50971 – 96 или технических условий ТУ 5217 – 006 – 44884945 – 05.

1.1.17 Для соединения секций балок между собой, с консолями и диагональными связями следует применять болты М16х45 с полукруглой головкой и квадратным подголовником по ГОСТ 7802 – 81.

1.1.18 Для соединения консоли жесткой КЖЕ, консоли – распорки КРЕ, связи продольной СП со стойками следует применять болты М16х30, класс прочности 58, по ГОСТ 7798 – 70.

1.1.19 Защитное покрытие всех основных элементов ограждений должно соответствовать ГОСТ 9.307 -89. В качестве антикоррозийного покрытия следует применять горячее цинкование толщиной 80 -120мкм, покрытие грунтом типа ГФ- 021 ГОСТ 25129 – 82 или другое аналогичное покрытие.

1.1.20 Предельные отклонения размеров деталей ограждений по ГОСТ 25347 – 82; отклонения секций балок от прямолинейности не должно превышать 3мм на длине 1000 мм.

1.2 Комплектность

1.2.1 Комплекты ограждений, подготовленные к отправке потребителю, должны содержать:

- комплекты участков ограждения, составленные в соответствии с таблицами 5,6,7,8;
- крепежные элементы в количестве, необходимом для установки ограждения;
- паспорт ограждения со свидетельством ОТК предприятия – изготовителя о приемке комплектов участков ограждения;
- инструкцию по установке ограждения;
- копию Сертификата соответствия показателей ограждения требованиям настоящих технических условий.

1.2.2 Комплекты начального и конечного участков 11ДО-Н и 11ДО-К приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка,шт	
	11 ДО-Н	11 ДО-К
Секция балки СБ – 2	2	2
Стойка СДЕ – 2	6	6
Консоль жесткая КЖЕ	6	6
Связь диагональная СДД – 2П	2	
Связь диагональная СДД – 2Л		2
Световозвращатель дорожный СДО – М	3	3

1.2.3 Комплекты начального и конечного участков 11ДО-Н и 11ДО-К для рабочих участков с шагом S=1,5 м приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка,шт	
	11 ДО-Н	11 ДО-К
Секция балки СБ – 2	2	2
Стойка СДЕ – 1	8	8
Консоль жесткая КЖЕ	8	8
Связь продольная СП – 2	2	2
Световозвращатель дорожный СДО – М	3	3

1.2.4 Комплекты рабочих участков 11ДО приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка ограждения L,выраженное в долях длины участка,м				
	11ДО-4,0-130/1,5	11ДО-3,0-190/1,5	11ДО-2,0-250/1,5	11ДО-1,5-300/1,5	11ДО-1,0-300/1,5
Секция балки:					
СБ – 1	L/4	L/4	L/4	-	L/4
(СБ –2)	(L/6)	(L/6)	(L/6)		(L/6)
(СБ –3)	(L/8)	(L/8)	(L/8)	-	(L/8)
(СБ –4)	(L/9)	(L/9)	(L/9)		(L/9)
СБ –7	-	-	-	L/4,5	-
(СБ –8)	-	-	-	(L/6)	-
(СБ –9)	-	-	-	(L/9)	-
Стойка СДЕ – 1	L/4+1	L/3+1	L/2+1	L/1,5+1	L/1+1
Связь продольная СП – 2	-	-	-	L/6	-
Консоль КЖЕ	L/4+1	L/3+1	L/2+1	L/1,5+1	L/1+1
Световозвращатель дорожный СДО – М	L/4	L/3	L/4	L/3	L/4

1.2.5 Комплекты рабочих и начальных участков 11ДД, 11ДД-Н приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка ограждения,шт					
	11ДД4,0-250/1,5	(11 ДД-К) 11ДД-Н-4,0-250/1,5	11ДД-3,0-300/1,5	(11 ДД-К) 11ДД-Н-3,0-300/1,5	11ДД-1,5-350/1,5	(11 ДД-К) 11ДД-Н-1,5-350/1,5
Секция балки:						
СБ – 2	L/3	4	L/3	4	-	-
(СБ-4)	-	-	(L/4,5)	-	-	-
(СБ-7)	-	-	(L/2,25)	-	(L/2,25)	-
(СБ-8)	-	-	(L/3)	(4)	(L/3)	4
(СБ-9)	-	-	(L/4,5)	-	(L/4,5)	-
Стойка СДЕ – 1	L/4+1	4	L/3+1	5	L/1,5+1	9
Консоль распорка КРЕ	L/4+1	4	L/3+1	5	L/1,5+1	9
Световозвращатель дорожный СДО – М	L/3	4	L/2	6	L/1,5	6

1.3 Маркировка

1.3.1 Маркировка, наносимая на металлический, пластмассовый или деревянный ярлык, прикрепляемый к связке (упаковке), должна содержать:

- наименование или товарный знак предприятия – изготовителя;
- марку ограждения;
- число элементов в связке (упаковке);
- массу связки (упаковки);
- номер связки (упаковки);
- клеймо (штамп)отдела технического контроля предприятия –изготовителя.

1.3.2 Маркировку следует выполнять несмываемой краской.

1.4 Упаковка

1.4.1 Все элементы ограждений, согласно заявке потребителя, кроме световозвращателей дорожных, следует отправлять потребителю в связках без упаковки. Световозвращатели дорожные, крепежные изделия, паспорт ограждения со свидетельством о приемке и копию Сертификата соответствия ограждения данной марки требованиям настоящих технических условий следует отправлять в упаковке, изготовленной по документации предприятия – изготовителя.

2 Правила приемки

2.1 Качество материалов и изделий, изготовленных другими предприятиями, определяется при входном контроле по сопроводительной документации (паспортам, сертификатам качества и сертификатам соответствия).

2.2 Комплекты ограждений должны приниматься отделом технического контроля предприятия – изготовителя партиями. Партией следует считать комплекты ограждений одной марки, изготовленные по одной технологии.

2.3 Для контроля размеров и внешнего вида элементов дорожных ограждений и качества их антикоррозийного покрытия из каждой партии отбирают не менее 5 комплектов.

2.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, устанавливаемых настоящими техническими условиями, по этому показателю проводят повторный контроль на удвоенном количестве комплектов, отобранных из той же партии.

Если при повторной проверке окажется хотя бы один комплект, не удовлетворяющий требованиям настоящих технических условий, то всю партию подвергают поштучной приемке.

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

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

2.7 Правильность комплектации каждого участка ограждения подтверждается свидетельством о приемке ОТК предприятия – изготовителя.

3 Методы контроля

3.1 Внешний вид и качество поверхности элементов ограждений определяют визуально путем сравнения с образцами-эталонами, утвержденными в установленном порядке.

3.2 Качество конструктивных и сварочных материалов должно быть удостоверено сертификатами соответствия предприятий -поставщиков или данными лаборатории предприятия –изготовителя ограждений.

3.3 Линейные размеры элементов ограждений проверяют рулеткой 2-го класса точности по ГОСТ 7502 –98, линейкой измерительной металлической (2 класс точности, 300 - 500мм) по ГОСТ 427-75, штангенциркулем (0-320мм,нониус с ценой деления 0,1 мм) по ГОСТ 166-89 или другими измерительными средствами, обеспечивающими требуемую точность измерений.

3.4 Отклонение секций балок СБ – 1 - СБ – 9 от прямолинейности проверяют измерением металлической линейкой по ГОСТ 427-75 зазора между поверхностью контролируемой балки и струной, закрепленной на ее концах.

3.5 Соответствие геометрической формы балок следует проверять специальным поверочным шаблоном, изготовленным предприятием-изготовителем.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Секции балки должны храниться по маркам в связках с опиранием на деревянные прокладки и подкладки. Подкладки под нижний ряд связок должны быть толщиной на менее50мм ,шириной не менее 200мм и уложены по ровному основанию через 1000мм. Прокладки между связками должны быть толщиной не менее 20мм и шириной не менее 200 мм.

4.2 При транспортировании связок секций необходимо обеспечивать их укладку с опиранием на деревянные прокладки согласно п. 4.1.

4.3 Условия транспортирования элементов ограждений при воздействии климатических факторов – Ж1, условий хранения – Ж2 по ГОСТ 15150-69.

5 Указания по монтажу

5.1 Монтаж ограждений следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289 - 2004, СНиП 3.06.03 – 85 и приложения Б к настоящим техническим условиям.

5.2 Барьерные ограждения монтируются таким образом, чтобы в местах соединений секций балок, предыдущая по ходу движения балка накладывалась на последующую, а отклонения оси балки от ее проектного положения в плане не превышали 1:1000 от длины стыкуемых балок

5.3 Световозвращатели следует размещать в углублении в средней части поперечного профиля балки по всей длине ограждения с интервалом 4м (в т.ч. на участках отгона и понижения).

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие ограждений требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, указаний по монтажу, при условии выполнения требований «Инструкции по установке ограждений» (приложение Б) и отсутствия каких-либо механических повреждений, а также при условии хранения ограждений заказчиком до их установки не более 3 –х месяцев с момента выпуска с предприятия – изготовителя.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации ограждений дорожных устанавливается не менее 20 лет с момента отгрузки в адрес потребителя.

Приложение А
(справочное)
Определения терминов

Ограждение боковое (барьерное) – ограждение, расположенное вдоль проезжей части дороги и относящееся к техническим средствам организации дорожного движения в соответствии с ГОСТ Р 52289 – 2004. «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Исполнение одностороннее (двустороннее) - исполнение ограждения, обеспечивающее ему способность воспринятая наездов автомобилей с одной стороны (обеих сторон).

Тип первый – ограждение с балкой, опирающейся на стойки.

Секция балки (балка) – элемент ограждения; главная функция балки – восприятие, распределение и передача ударной нагрузки на другие элементы ограждения.

Стойка – элемент ограждения; главная функция - передача нагрузки от ограждения полотну дороги.

Консоль – элемент ограждения; главная функция - предотвращение непосредственного контакта автомобиля со стойками ограждения.

Габарит высоты – расстояние по вертикали между поверхностью покрытия дороги и верхней кромкой ограждения.

Габарит динамический – расстояние по горизонтали между вертикальными плоскостями, касательными к лицевой стороне недеформированного ограждения и задней стороне ограждения при динамическом прогибе.

Рабочая ширина ограждения – расстояние от лицевой поверхности ограждения до задней стороны ограждения.

Прогиб ограждения динамический – поперечный прогиб рабочего участка ограждения в момент завершения коррекции.

Удерживающая способность ограждения – энергия бокового удара, выдерживаемого рабочим участком ограждения при заданной величине динамического прогиба.

Участки ограждений:

- **начальный (конечный)** – вспомогательная часть бокового ограждения; главная функция – удержание начала (конца) балки рабочего участка;
- **рабочий** – основная часть бокового ограждения; главная функция – удержание автомобиля;
- **сопрягающий** – участок, последовательно соединяющий ограждения с неодинаковой величиной динамического поперечного прогиба;

- переходный – участок перехода двустороннего ограждения к двум односторонним;

- вспомогательный – участок рабочий, предназначенный для установки на технических съездах и проездах с ограничением скорости, стояночных площадках и т.д.

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

Приложение Б
(обязательное)

Инструкция по установке ограждений

При установке дорожных ограждений следует руководствоваться ГОСТ Р 52289 –2004 и СНиП 3.06.03 – 85.

Б.1 Определение положения стоек

Б.1.1 Положение стоек ограждения группы ДО в поперечном сечении дороги следует определять, исходя из следующих требований:

- расстояние от кромки ближайшей к ограждению проезжей части дороги до лицевой поверхности ограждения должно быть не менее 1,00м;
- расстояние от бровки земляного полотна до стойки ограждения должно быть не менее 0,5м.

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

Б.2 Установка стоек

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

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

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

Б.2.3 Допускаемая величина возвышения дорожных стоек ±10 мм.

Б.2.4 Допускаемая величина отклонения шага всех стоек ±20 мм.

Б.2.5 Допускаемая величина отклонения стоек относительно продольной оси ограждения стоек ±10 мм.

Б.3 Установка консолей, связей и световозвращателей

Б.3.1 Установку консолей жестких на стойки СДЕ следует выполнять со стороны направления движения с последующим креплением их к стойкам при помощи болтов М16х30 по ГОСТ 7798 – 70 с гайками (по три болта на каждую консоль) в соответствии с чертежами, крепление консоли к секции балки производится при помощи болтов М16х45.58 ГОСТ 7802 – 81,шайб и гаек М16.

Б.3.2 Связи продольные типа СП крепятся в задней части стоек СДЕ болтами М16х30 по ГОСТ 7798 – 70 и гайками с шайбами.

Б.3.3 Связи диагональные типа СДД крепятся к балкам при помощи болтов М16х45.58 ГОСТ 7802 – 81, шайб и гаек М16, к стойкам СДЕ болтами М16х30 по ГОСТ 7798 – 70 и гайками.

Б.3.4 Световозвращатели дорожные крепятся к секциям балок при помощи болтов М16х45.58 ГОСТ 7802 – 81, шайб и гаек М16.

Б.4 Моменты затяжки болтовых соединений

Б.4.1 Моменты затяжки болтовых соединений должны составлять следующие величины :

- М16 – 60 Н.м – крепление световозвращателей;
- М16 – 90 - 100 Н.м –крепление основных элементов (КЖЕ, КРЕ и т.п.);
- М16 – 100- 120 Н.м –крепление секций балок.

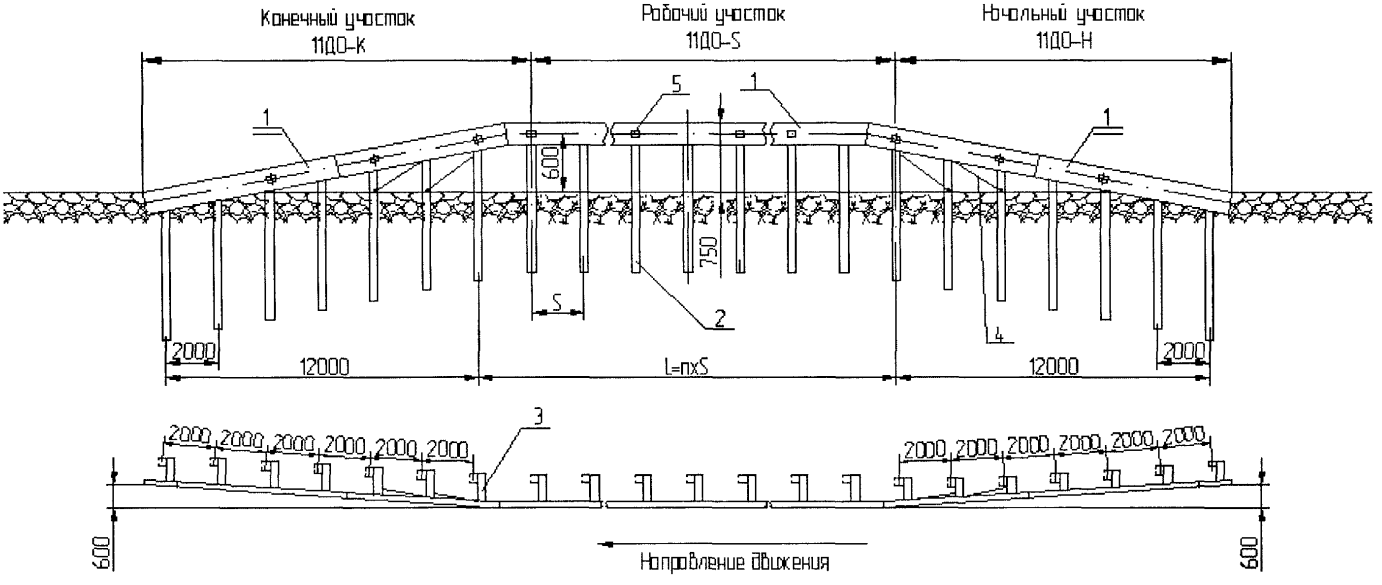
Б.5 Контроль качества сборки ограждения

Б.5.1 Контроль качества сборки ограждений следует проверять при помощи мерительных средств согласно таблицы 1.

Таблица Б.1

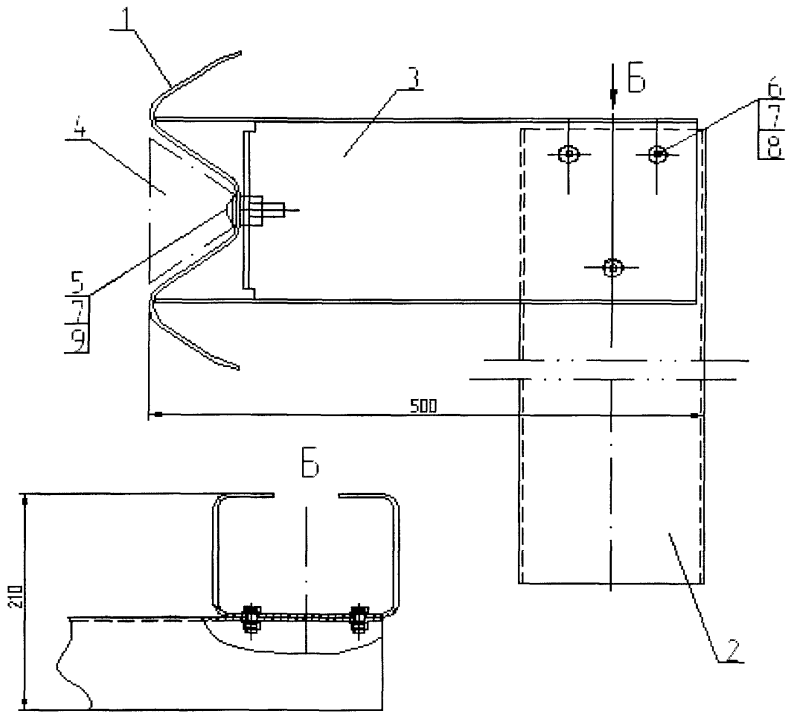
	Контролируемый параметр	Допуск	Инструмент для контроля
1	Шаг стоек	20 мм	Рулетка З10УЗК ГОСТ 7502-98
2	Высота стоек относительно дорожного покрытия	10 мм	Линейка 1-50 ГОСТ 427-75, шнур строительный
3	Отклонения стоек относительно продольной оси ограждения	10 мм	Линейка 1-50 ГОСТ 427-75, шнур строительный, отвес Строительный ГОСТ 7948-80
4	Высотное отклонение секций балок от верха дорожного покрытия на длине 6000 мм	15 мм	Линейка 1-50 ГОСТ 427-75, шнур строительный
5	Волнистость линии ограждения в плане на длине 10 000 мм	30 мм	Линейка 1-50 ГОСТ 427-75, шнур строительный
6	Отклонение величины момента затяжки болтовых соединений	10 Н.м	Ключ динамометрический

Приложение В
(обязательное)



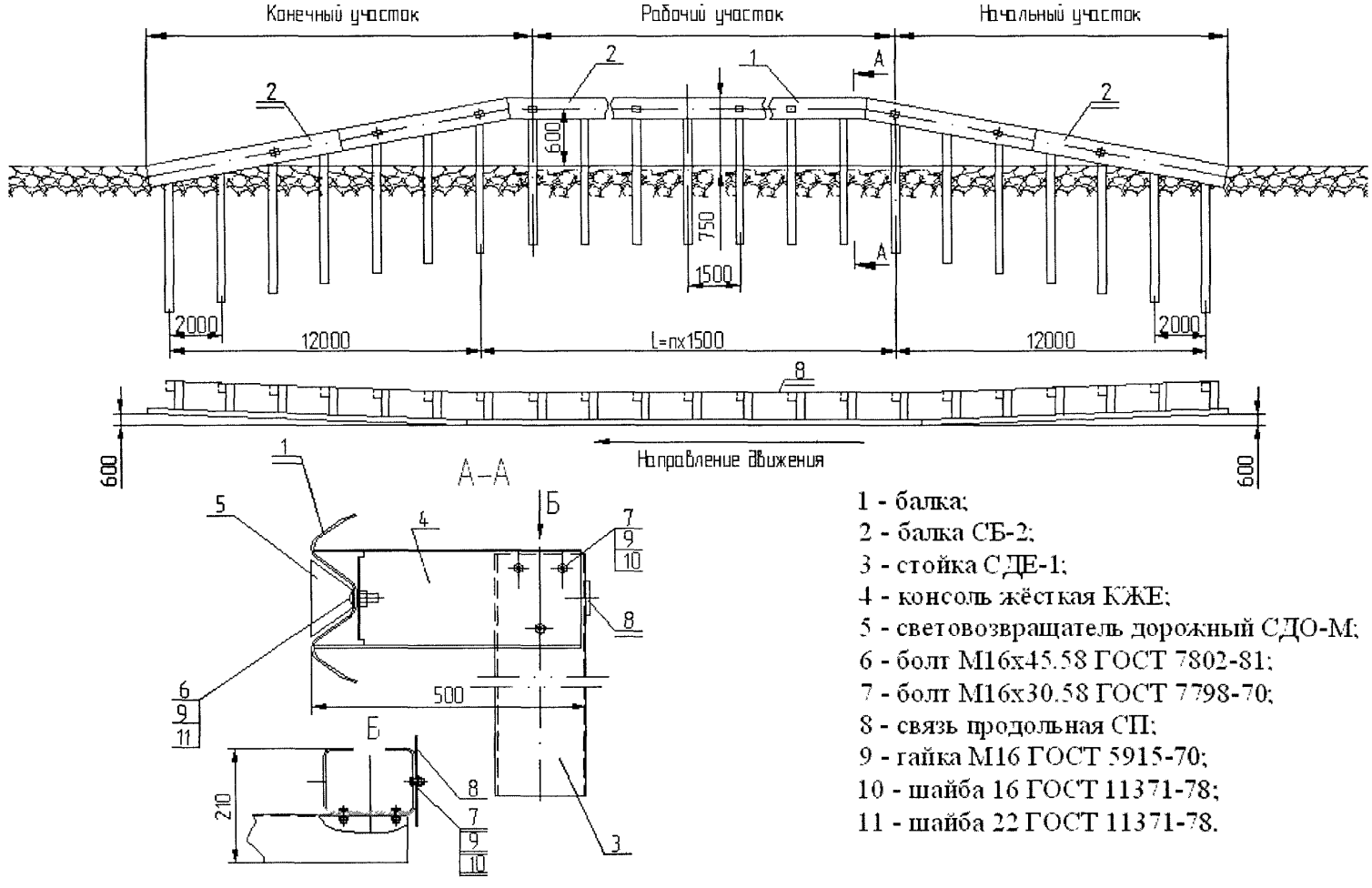
1 - балка;
2 - стойка СДЕ-1;
3 - консоль жёсткая КЖЕ;
4 - связь диагональная СДД-2;
5 - световозвращатель дорожный СДО-М;

Рисунок В.1 - Дорожные ограждения 11ДО. Общий вид



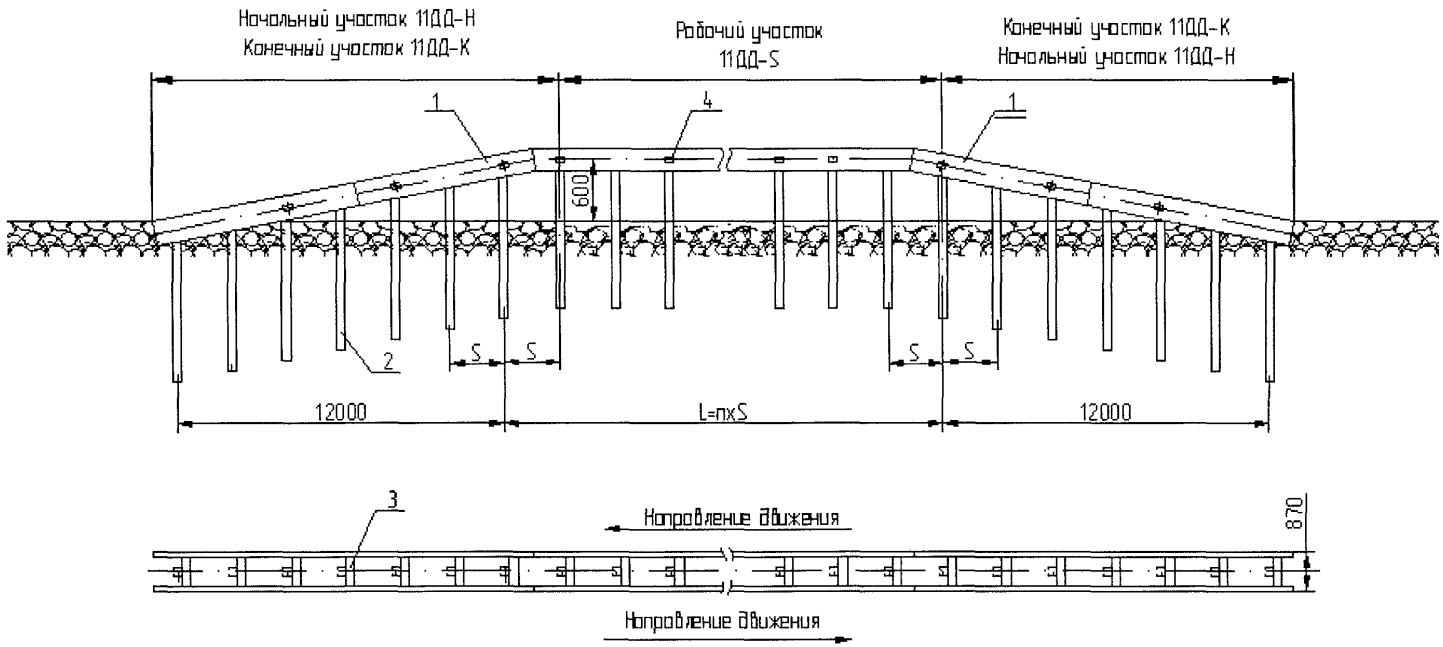
1 - балка СБ;
2 - стойка СДЕ-1;
3 - консоль жёсткая КЖЕ;
4 - световозвращатель дорожный;
5 - болт М16х45.58 ГОСТ 7802-81;
6 - болт М16х30.58 ГОСТ 7798-70;
7 - гайка М16 ГОСТ 5915-70;
8 - шайба 16 ГОСТ 11371-78;
9 - шайба 22 ГОСТ 11371-78.

Рисунок В.2 - Ограждение группы 11ДО.
Соединение балки, консоли жёсткой КЖЕ со стойкой.



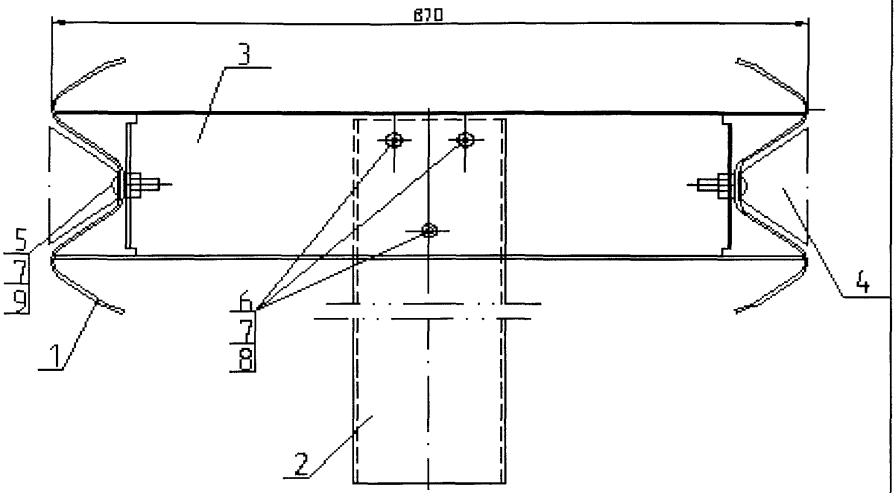
1 - балка;
2 - балка СБ-2;
3 - стойка СДЕ-1;
4 - консоль жёсткая КЖЕ;
5 - световозвращатель дорожный СДО-М;
6 - болт М16х45.58 ГОСТ 7802-81;
7 - болт М16х30.58 ГОСТ 7798-70;
8 - связь продольная СП;
9 - гайка М16 ГОСТ 5915-70;
10 - шайба 16 ГОСТ 11371-78;
11 - шайба 22 ГОСТ 11371-78.

Рисунок В.3 - Ограждения дорожные 11ДО-1,5-300/1,5



1 - балка;
2 - стойка СДЕ-1;
3 - консоль - распорка КРЕ;
4 - световозвращатель дорожный СДО-М.

Рисунок В.4 - Ограждения дорожные 11ДД. Общий вид



1 - балка СБ-2;
2 - стойка СДЕ-1;
3 - консоль - распорка КРЕ;
4 - световозвращатель дорожный СДО-М;
5 - болт М16х45.58 ГОСТ 7802-81;
6 - болт М16х30.58 ГОСТ 7798-70;
7 - гайка М16 ГОСТ 5915-70;
8 - шайба 16 ГОСТ 11371-78;
9 - шайба 22 ГОСТ 11371-78.

Рисунок В.5 - Ограждение группы 11ДД.
Соединение консоли - распорки КРЕ
со стойкой и двумя балками.

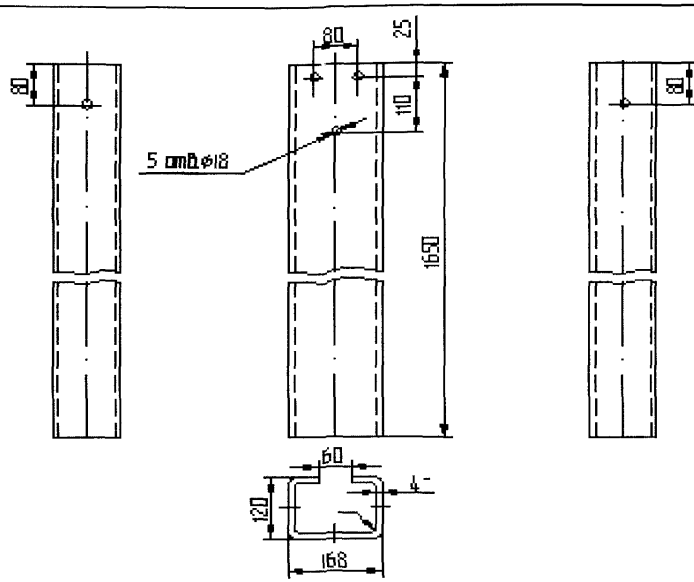


Рисунок В.6.1 - Стойка дорожная СДЕ-1

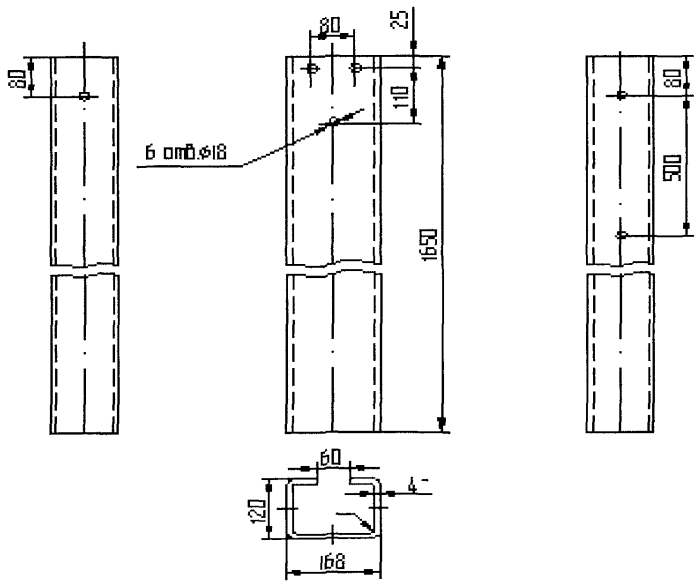
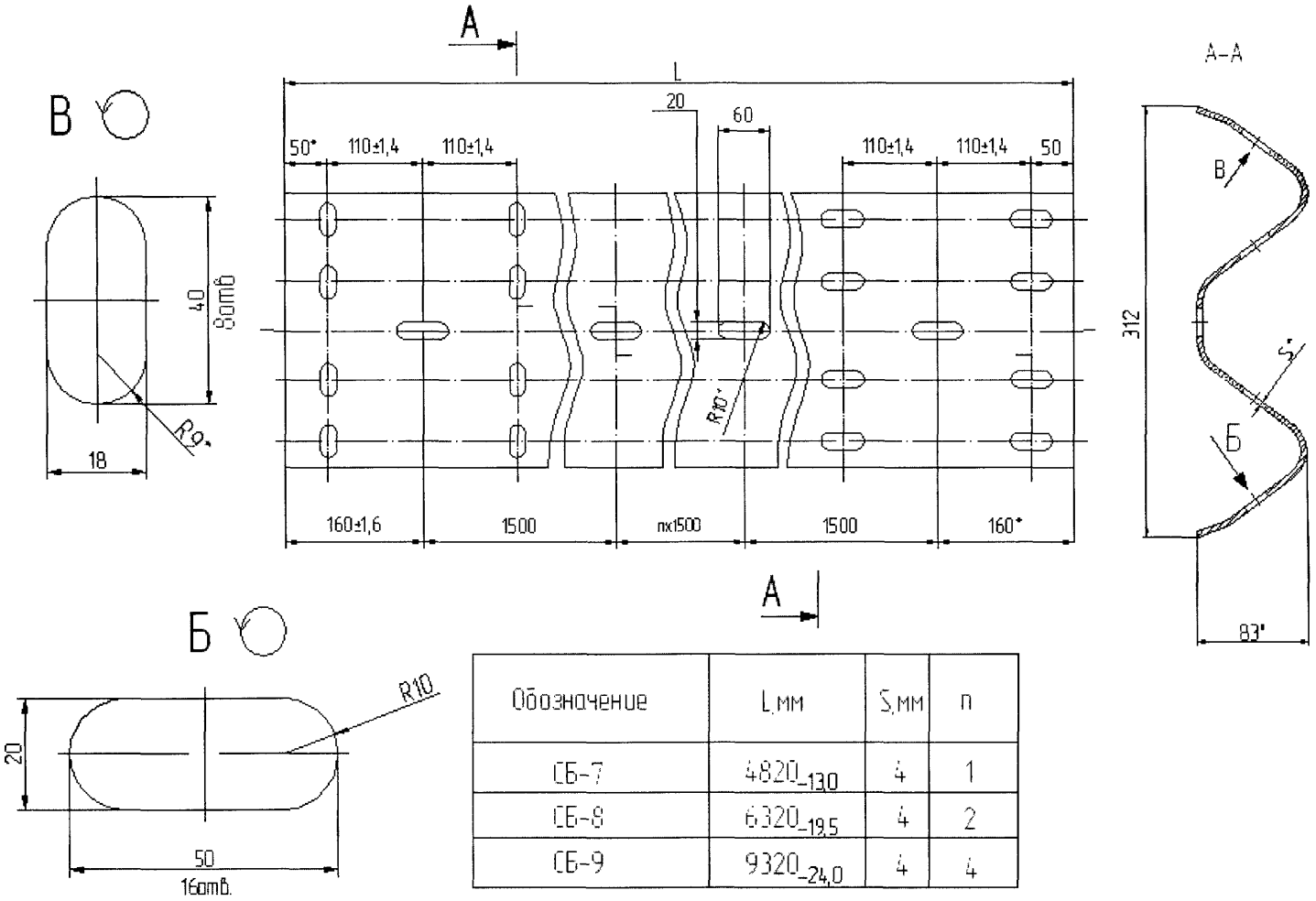


Рисунок В.6.2- Стойка дорожная СДЕ-2

Рисунок В.6 - Стойка дорожная СДЕ



Обозначение	L,мм	S,мм	n
СБ-7	$4820_{-13,0}$	4	1
СБ-8	$6320_{-19,5}$	4	2
СБ-9	$9320_{-24,0}$	4	4

Рисунок В.7 - Секция балки СБ

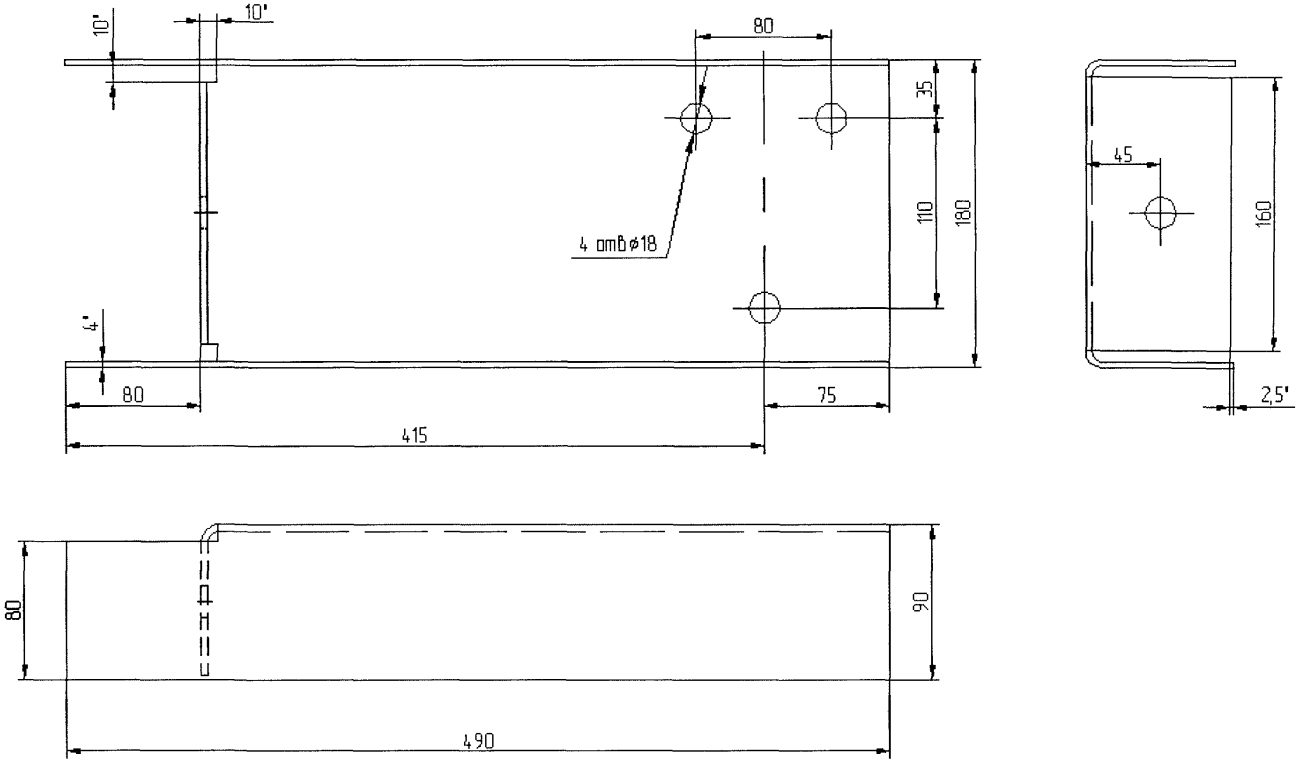


Рисунок В.8 - Консоль жёсткая КЖЕ

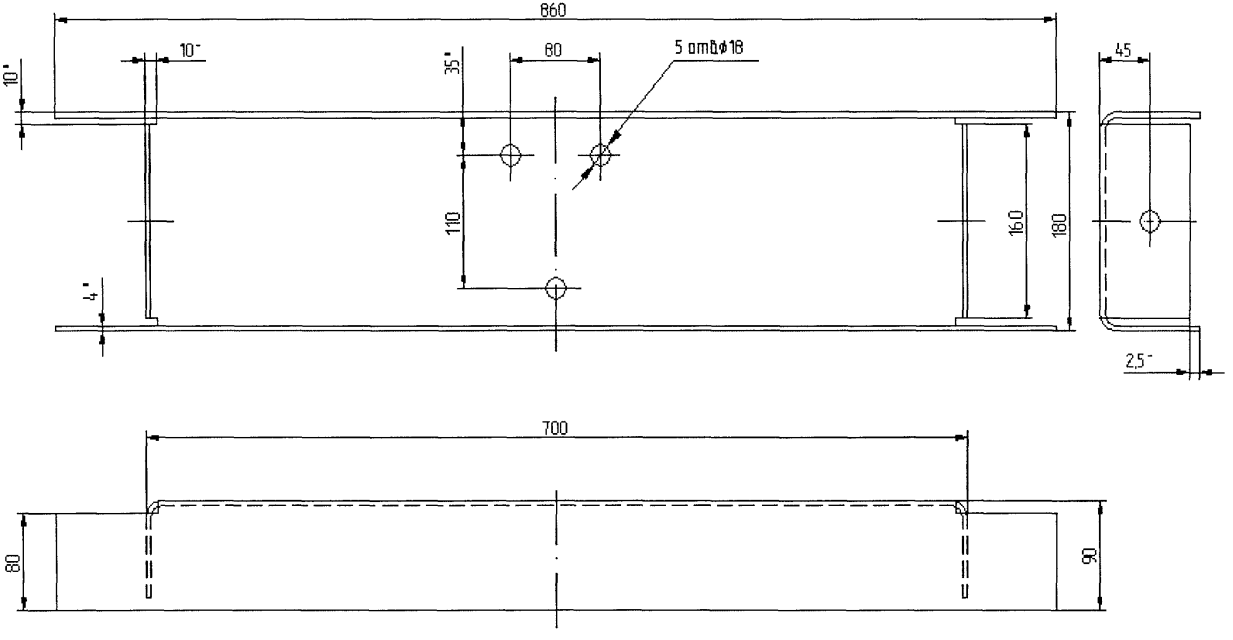


Рисунок В.9 - Консоль - распорка КРЕ

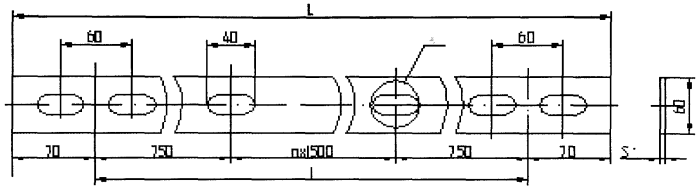
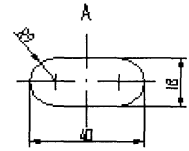


Рисунок В.10.1



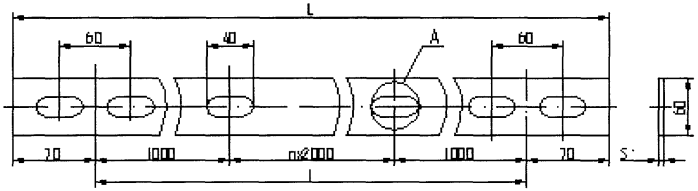
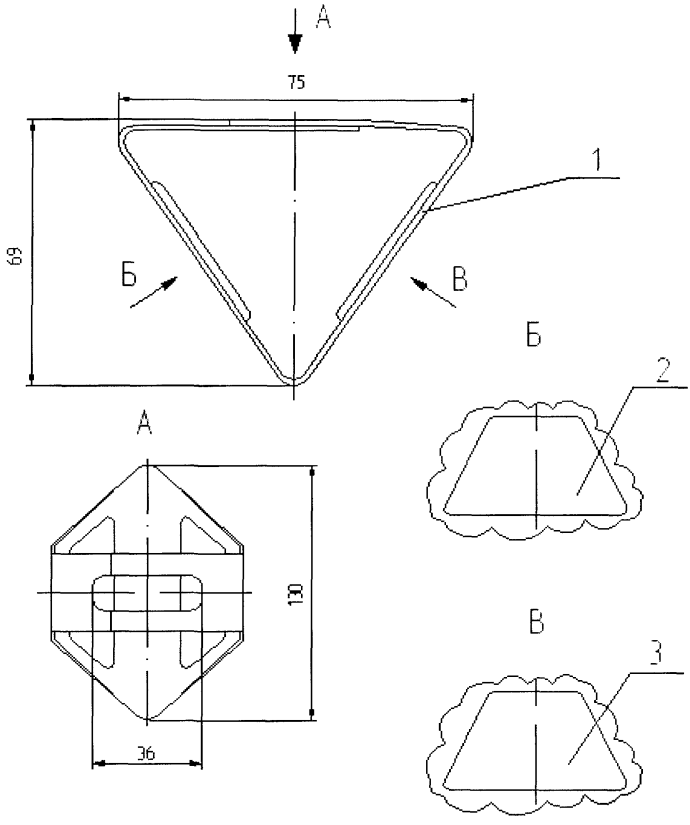


Рисунок В.10.2

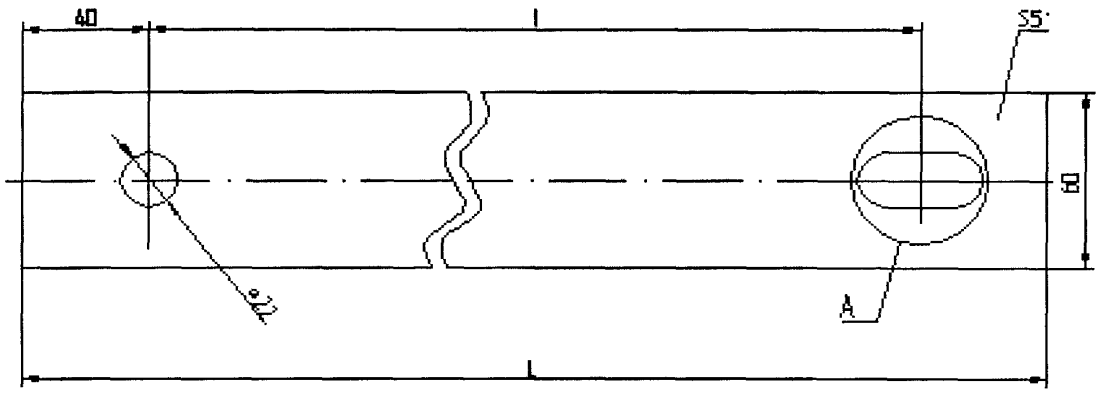
Обозначение	Рисунок	L,мм	S,мм	n	l,мм
СП–1	В.10.1	4640	5	2	4500
СП–2		6140	5	3	6000
СП–3		9140	5	5	9000
СП–4	В.10.2	4140	5	1	4000
СП–5		6140	5	2	6000

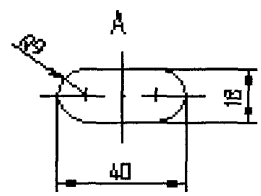
Рисунок В.10 - Связь продольная СП



1 - кронштейн;
2 - плёнка световозвращателя (белая);
3 - плёнка световозвращателя (красная).

Рисунок В.11 - Световозвращатель дорожный СДО-М





Обозначение	L,мм	l,мм	Примечание
СДД-2П	3040	2940	Правая
СДД-2Л	3248	3148	Левая

Рисунок В.12 - Связь диагональная СДД-2

Приложение Г
(обязательное)

Нормативные ссылки

1. ГОСТ 9.307 -89 ЕСЗКС. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.
2. ГОСТ 166 -89 Штангенциркули. Технические условия.
3. ГОСТ 380 -94 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
4. ГОСТ 427 -75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.
5. ГОСТ 5915 -70 Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры.
6. ГОСТ 7502 -98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
7. ГОСТ 7798 -70 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.
8. ГОСТ 7802 -81 Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком класса точности С. Конструкция и размеры.
9. ГОСТ 7948 -80 Отвесы стальные строительные. Технические условия.
10. ГОСТ 11371 -78 Шайбы. Технические условия.
11. 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.
12. ГОСТ 25129 -82 Грунтовка ГФ-021. Технические условия.
13. ГОСТ 25347 -82 Основные нормы взаимозаменяемости.ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
14. ГОСТ 26804 -86 Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия.
15. ГОСТ Р 50971-96 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования.Правила применения.
16. ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
17. СНиП 3.06.03 -85 Автомобильные дороги.
18. ТУ5217-006-44884945-05 Световозвращатели дорожные СДО-М.

ЗАО «ТОЧИНВЕСТ»

Извещение ТР–99–1–2006
Об изменении ТУ 5216–007–44884945–2006
Ограждения дорожные удерживающие для автомобилей, первого типа, группы 11 ДО и 11ДД

2006 г.

Группа Ж 34

ОКП 52 1624

ЗАО «ТОЧИНВЕСТ»

Согласовано

Зам. начальника Департамента
ОБДД МВД России

П.И. Бугаев

“__” _____ 2006г.

Утверждаю

Генеральный директор
ЗАО “ТОЧИНВЕСТ”

А.В.Константинов

“__” _____ 2006г.

Извещение ТР -99-1-2006
Об изменении ТУ 5216 – 007 – 44884945 - 2006

Ограждения дорожные удерживающие
для автомобилей,
первого типа, группы 11 ДО и 11ДД

Согласовано

Зав.отделением
ФГУП «РОСДОРНИИ»

Д.т.н. Шестериков В.И.

Зам .технического директора
ЗАО «Точинвест»
“__” _____ 2006г.
Н.А. Трутнев

Разработаны:
Технический директор ЗАО «Точинвест»
А.Н. Тепловодски
“__” _____ 2006г.

“__” _____ 2006г.
Ведущий конструктор ЗАО «Точинвест»

Якушев Г.А.
“__” _____ 2006г.

ОГК		ИЗВЕЩЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ

		ТР-99-1-2006		ТУ 5216-007-44884945-2006		
Дата выпуска 22.09.2006	Срок изм.				Лист 2	Листов 15
Причина	По результатам испытаний				Код	5
Указание о заделе	Не отражается					
Указание о внедрении	–					
Применяемость	Ограждения дорожные удерживающие для автомобилей, первого типа, группы 11ДО и 11ДД					
Разослать	По картотеке БТД					
Приложение	–					

Изм.	Содержание изменения
1	

Лист 5

В п.1.1.5 аннулировать – СДД-2 – связь **диагональная (рисунок В.12,** Приложение В).

Вновь введен лист 5а.

Вновь введен лист 6а.

Лист 7

1.1.10 Ввести - Допускается изготовлять из стального гнутого профиля 312х83х3. Марка стали ВСт 3пс,ВСт 3кп по ГОСТ 380-94.

СДЕ -3

1.1.12 Стойки СДЕ -1, ~~СДЕ -2~~

1.1.17 Для соединения секций **балок между собой, с консолями и** ~~диагональными связями~~

Составил	Трутнев	22.09.2006		Н.контр.	Лунёв		25.09.2006
Проверил	Лунёв	25.09.2006		Пред. заказ.			
Изменения внес							

Лист 8

Таблица 5

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка,шт	
	11 ДО-Н	11 ДО-К
Секция балки СБ – 2	2	2
СДЕ -1		
~~Стойка СДЕ – 2~~	6	6
Консоль жесткая КЖЕ	6	6
~~Связь диагональная СДД – 2П~~	~~2~~	
~~Связь диагональная СДД – 2Л~~		~~2~~
Световозвращатель дорожный СДО – М	3	3

Вновь введен лист 8а.

Вновь введен лист 9а.

Лист 17

На рисунке В.1 - аннулировать поз.4 - **связь диагональная СДД-2.**

Вновь введен лист 18а.
Вновь введен лист 19а
Вновь введен лист 21а.
Лист 22 аннулировать.
Ввести вновь лист 22 с рисунком В.6.2 – Стойка дорожная СДЕ -3

Вновь введен лист 23а.
Вновь введен лист 24а.
Вновь введен лист 25а.
Лист 28 аннулировать.
Ввести вновь лист 28 с рисунком В.12 –**Пластина ПЛ**

1.1.4 Основные параметры ограждений должны соответствовать приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Марка участка ограждения	Удерживающая способность, кДж	Прогиб динамический $У_{макс}$, м	Рабочая ширина участка, м	Масса, кг/м	Примечание
11 ДО – 4,0 – 130/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	130	1,5	1,7	23,10	Балка t =4мм
11 ДО – 3,0 – 190/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	190	1,5	1,7	25,49	Балка t =4мм
11 ДО – 2,0 – 250/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	250	1,5	1,7	26,44	Балка t =3мм
11 ДО –1,5 – 300/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	300	1,5	1,7	33,03	Балка t =3мм, связь СП
11 ДД –3,0 – 300/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	не менее 300	1,5	1,7	42,38	Балка t =4мм
11 ДД –2,0 – 300/1,5 ТУ 5216-007-44884945-2006	300	1,5	1,7	39,81	Балка t =3мм
11 ДД –1,5 – 300/1,0 ТУ 5216-007-44884945-2006	не менее 300	1,0	1,2	44,14	Балка t =3мм
Примечание – Связь продольная СП (полоса 60х5мм) применяется только при шаге стоек 1,5 м.					

1.1.5 Конструктивные элементы и основные размеры ограждений:

- СБ – секция балки (балка) (рисунок В.7, Приложение В);
- СДЕ – стойка дорожная (рисунок В.6, Приложение В);
- КЖЕ – консоль жесткая (рисунок В.8, Приложение В);
- КРЕ – консоль-распорка (рисунок В.9, Приложение В);
- СП – связь продольная (рисунок В.10, Приложение В);
- СДО-М – световозвращатель дорожный (рисунок В.11,Приложение В);
- ПЛ – пластина (рисунок В.12,Приложение В).

1.1.6 Высота ограждения всех групп рабочих участков - 0,75 м.

1.1.7 Основные параметры и размеры ограждений должны соответствовать указанным на рисунках В.1- В.12 (Приложение В) и в таблицах 2,3,4 .

Таблица 2

Марка участка ограждения	Размеры,м		Масса (справочная), кг/м
	Ширина b	Шаг стоек S	
11 ДО -4,0 -130/1,5	0,39	4,0	23,10
11 ДО -3,0 -190/1,5	0,39	3,0	25,49
11 ДО -2,0 -250/1,5	0,39	2,0	26,44
11 ДО -1,5 –300/1,5	0,39	1,5	33,03
11 ДД – 3,0-300/1,5	0,87	3,0	42,38
11 ДД – 2,0-300/1,5	0,87	2,0	39,81
11 ДД – 1,5-300/1,0	0,87	1,5	44,14
11 ДО – Н	0,39	2,0	26,40
11 ДО – К	0,39	2,0	26,40
11 ДО – Н	0,39	1,5	32,47
11 ДО – К	0,39	1,5	32,47
11 ДД – Н	0,87	3,0	34,39
11 ДД – К	0,87	3,0	34,39
11 ДД – Н	0,87	1,5	45,08
11 ДД – К	0,87	1,5	45,08

Таблица 3

Марка секции балки	Размеры ,мм	
	L	h
СБ – 1 а	4320	83
СБ – 2 а	6320	83
СБ – 7 а	4820	83
СБ - 8 а	8320	83
СБ - 9 а	9320	83

1.2 Комплектность

1.2.1 Комплекты ограждений, подготовленные к отправке потребителю, должны содержать:

- комплекты участков ограждения, составленные в соответствии с таблицами 5,6,7,8;
- крепежные элементы в количестве, необходимом для установки ограждения;
- паспорт ограждения со свидетельством ОТК предприятия – изготовителя о приемке комплектов участков ограждения;
- инструкцию по установке ограждения;
- копию Сертификата соответствия показателей ограждения требованиям настоящих технических условий.

1.2.2 Комплекты начального и конечного участков 11ДО-Н и 11ДО-К приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка,шт	
	11 ДО-Н	11 ДО-К
Секция балки СБ – 2а	2	2
Стойка СДЕ – 3	6	6
Пластина ПЛ	6	6
Консоль жесткая КЖЕ -1	6	6
Световозвращатель дорожный СДО – М	3	3

1.2.3 Комплекты начального и конечного участков 11ДО-Н и 11ДО-К для рабочих участков с шагом S=1,5 м приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка,шт	
	11 ДО-Н	11 ДО-К
Секция балки СБ – 2а	2	2
Стойка СДЕ – 3	8	8
Пластина ПЛ	8	8
Консоль жесткая КЖЕ -1	8	8
Связь продольная СП – 2	2	2
Световозвращатель дорожный СДО – М	4	4

1.2.4 Комплекты рабочих участков 11ДО приведены в таблице 7.

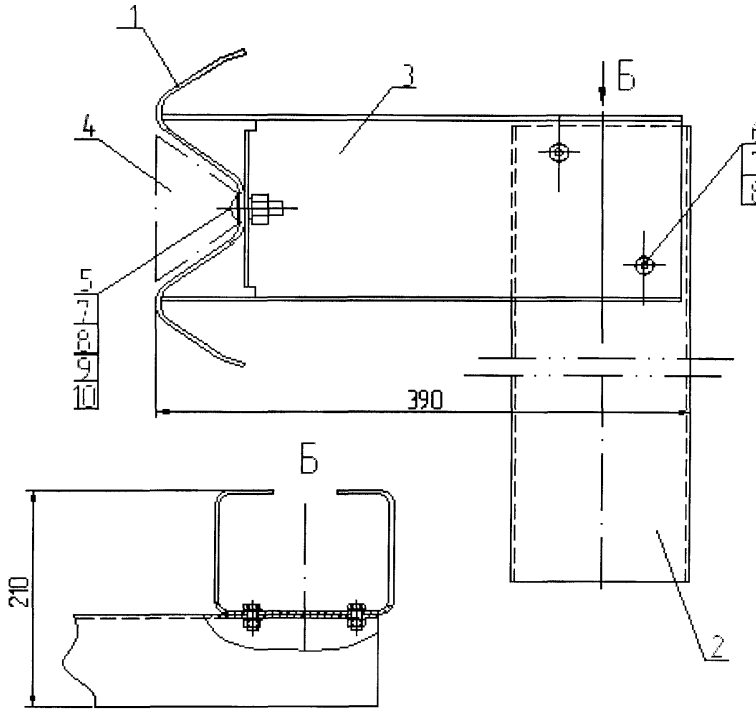
Таблица 7

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка ограждения L,выраженное в долях длины участка,м			
	11ДО-4,0-130/1,5	11ДО-3,0-190/1,5	11ДО-2,0-250/1,5	11ДО-1,5-300/1,5
Секция балки:				
СБ – 1	L/4	L/4	-	-
СБ-1а	-	-	L/4	-
(СБ –2а)	-	-	(L/6)	L/6
(СБ –3)	(L/8)	(L/8)	-	-
(СБ –4)	(L/9)	(L/9)	-	
СБ –7а	-	-	-	L/4,5
(СБ –8а)	-	-	-	(L/6)
(СБ –9а)	-	-	-	(L/9)
Стойка СДЕ -3	L/4+1	L/3+1	L/2+1	L/1,5+1
Пластина ПЛ	L/4+1	L/3+1	L/2+1	L/1,5+1
Связь продольная СП – 2	-	-	-	L/6
Консоль КЖЕ (КЖЕ -1)	L/4+1	L/3+1	L/2+1	L/1,5+1
Световозвращатель дорожный СДО – М	L/4	L/3	L/4	L/3

1.2.5 Комплекты рабочих и начальных участков 11ДД, 11ДД-Н приведены в таблице 8.

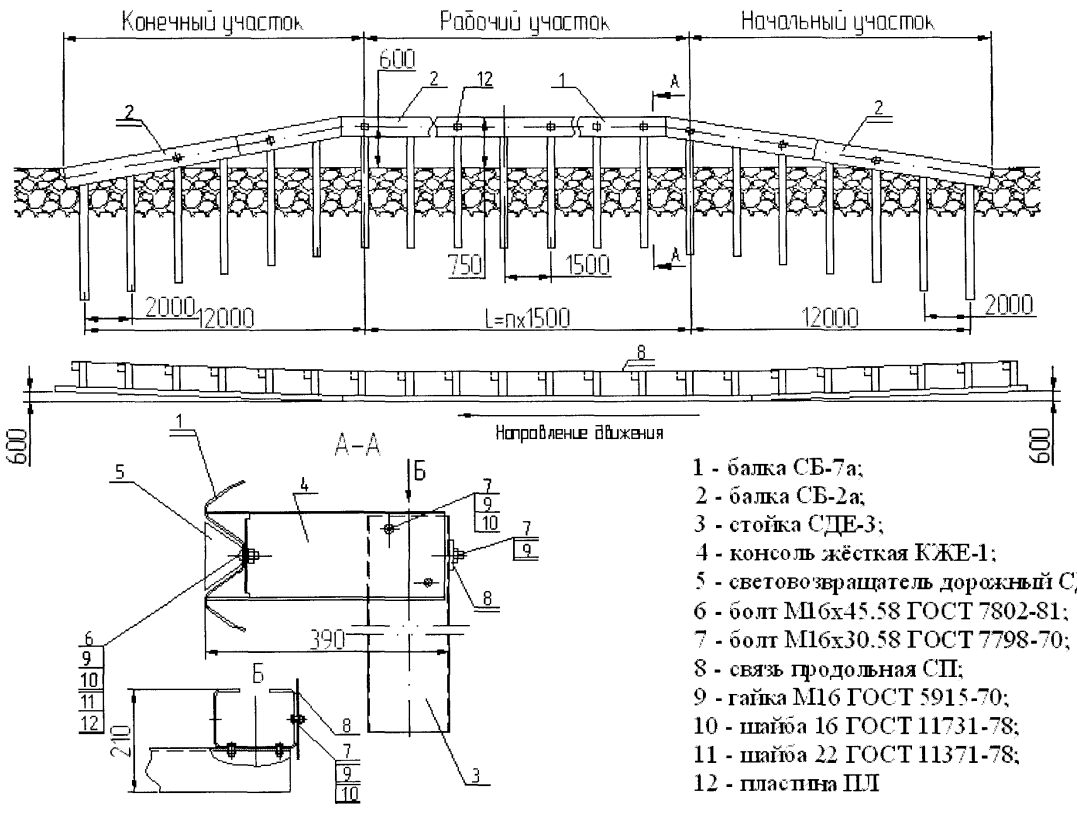
Таблица 8

Наименование и марка элемента	Количество элементов в комплекте участка ограждения,шт					
	11ДД3,0-250/1,5	(11 ДД-К) 11ДД-Н-3,0-250/1,5	11ДД-2,0-300/1,5	(11 ДД-К) 11ДД-Н-2,0-300/1,5	11ДД-1,5-350/1,0	(11 ДД-К) 11ДД-Н-1,5-350/1,0
Секция балки:						
СБ – 2	L/3	4	-			
СБ – 2а	-		L/3	4	-	-
(СБ-4)	(L/4,5)	-	-	-	-	-
(СБ-7а)	(L/2,25)	-	-	-	(L/2,25)	-
(СБ-8а)	(L/3)	(4)	-	-	(L/3)	4
(СБ-9а)	(L/4,5)	-	-	-	(L/4,5)	-
Стойка СДЕ – 3	L/3+1	5	L/2+1	5	L/1,5+1	9
Консоль распорка КРЕ -1	L/3+1	5	L/2+1	5	L/1,5+1	9
Световозвращатель дорожный СДО – М	L/2	6	L/2	6	L/1,5	6



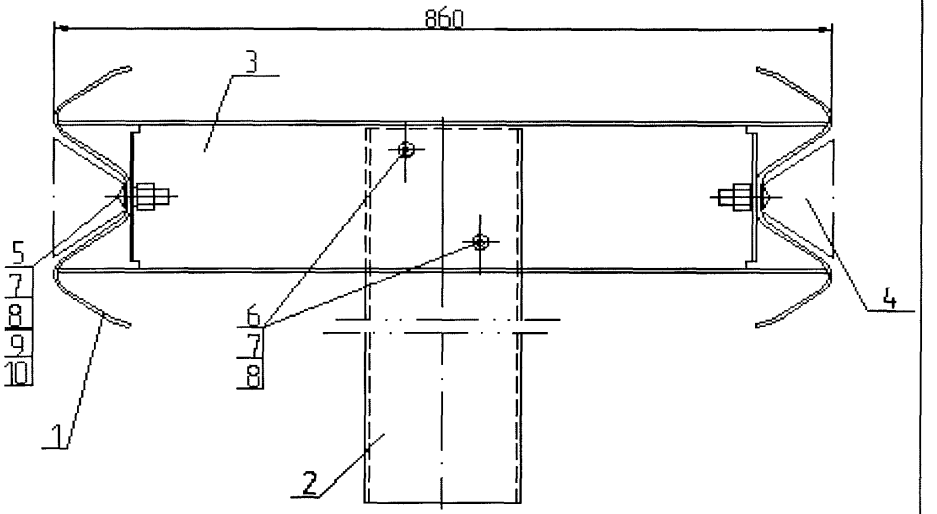
1 - балка СБа;
2 - стойка СДЕ-3;
3 - консоль жёсткая КЖЕ-1;
4 - световозвращатель дорожный;
5 - болт М16х45.58 ГОСТ 7802-81;
6 - болт М16х30.58 ГОСТ 7798-70;
7 - гайка М16 ГОСТ 5915-70;
8 - шайба 16 ГОСТ 11371-78;
9 - шайба 22 ГОСТ 11371-78;
10 - пластина ПЛ.

Рисунок В.2 - Ограждение группы 11ДО.
Соединение балки, консоли жёсткой КЖЕ со стойкой.



1 - балка СБ-7а;
2 - балка СБ-2а;
3 - стойка СДЕ-3;
4 - консоль жёсткая КЖЕ-1;
5 - световозвращатель дорожный СДО-М;
6 - болт М16х45.58 ГОСТ 7802-81;
7 - болт М16х30.58 ГОСТ 7798-70;
8 - связь продольная СП;
9 - гайка М16 ГОСТ 5915-70;
10 - шайба 16 ГОСТ 11731-78;
11 - шайба 22 ГОСТ 11371-78;
12 - пластина ПЛ

Рисунок В.3 - Ограждения дорожные 11ДО-1,5-300/1,5



1 - балка СБ-2а;
2 - стойка СДЕ-3;
3 - консоль - распорка КРЕ-1;
4 - световозвращатель дорожный СДО-М;
5 - болт М16х45.58 ГОСТ 7802-81;
6 - болт М16х30.58 ГОСТ 7798-70;
7 - гайка М16 ГОСТ 5915-70;
8 - шайба 16 ГОСТ 11371-78;
9 - шайба 22 ГОСТ 11371-78;
10 - пластина ПЛ.

Рисунок В.5 - Ограждение группы 11ДД.
Соединение консоли - распорки КРЕ
со стойкой и двумя балками

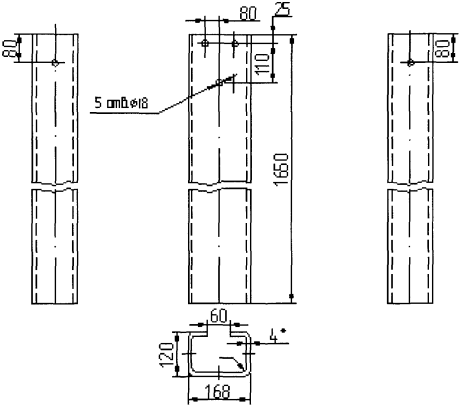


Рисунок В.6.1- Стойка дорожная СДЕ-1

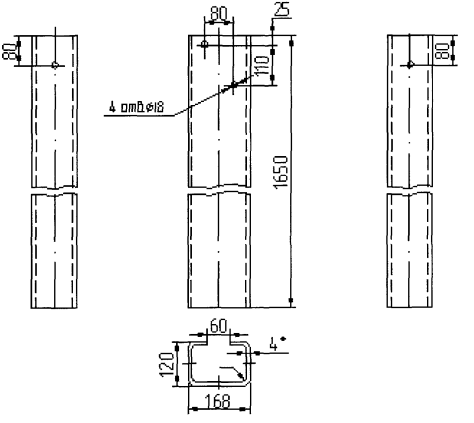
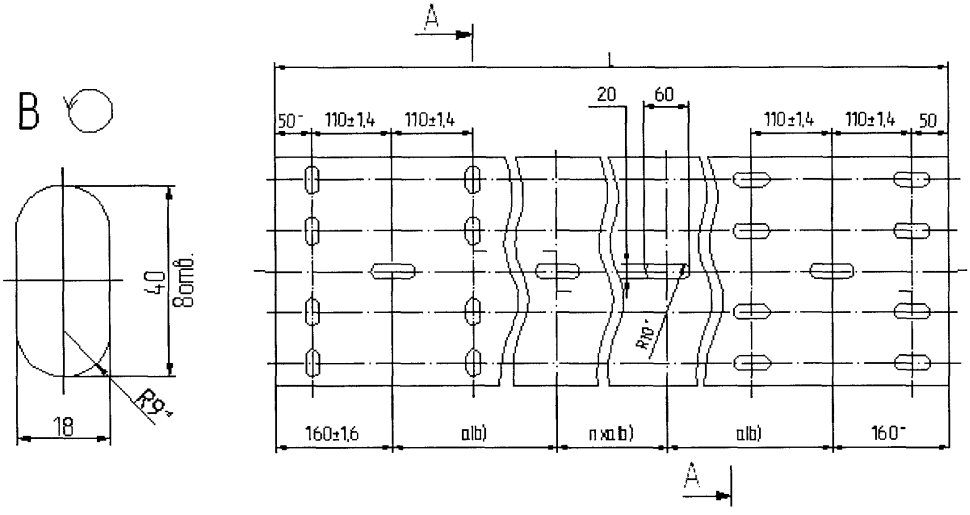
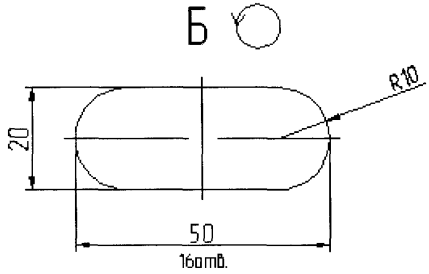


Рисунок В.6.2- Стойка дорожная СДЕ-3

Рисунок В.6 - Стойка дорожная СДЕ





Обозначение	L,мм	S,мм	n	a	b
СБ-1а	$4320_{-13,0}$	3	–		2000
СБ-2а	$6320_{-19,5}$	3	1		2000
СБ-7а	$4820_{-13,0}$	3	1	1500	
СБ-8а	$6320_{-19,5}$	3	2	1500	
СБ-9а	$9320_{-24,0}$	3	4	1500	

Рисунок В.7 - Секция балки СБ

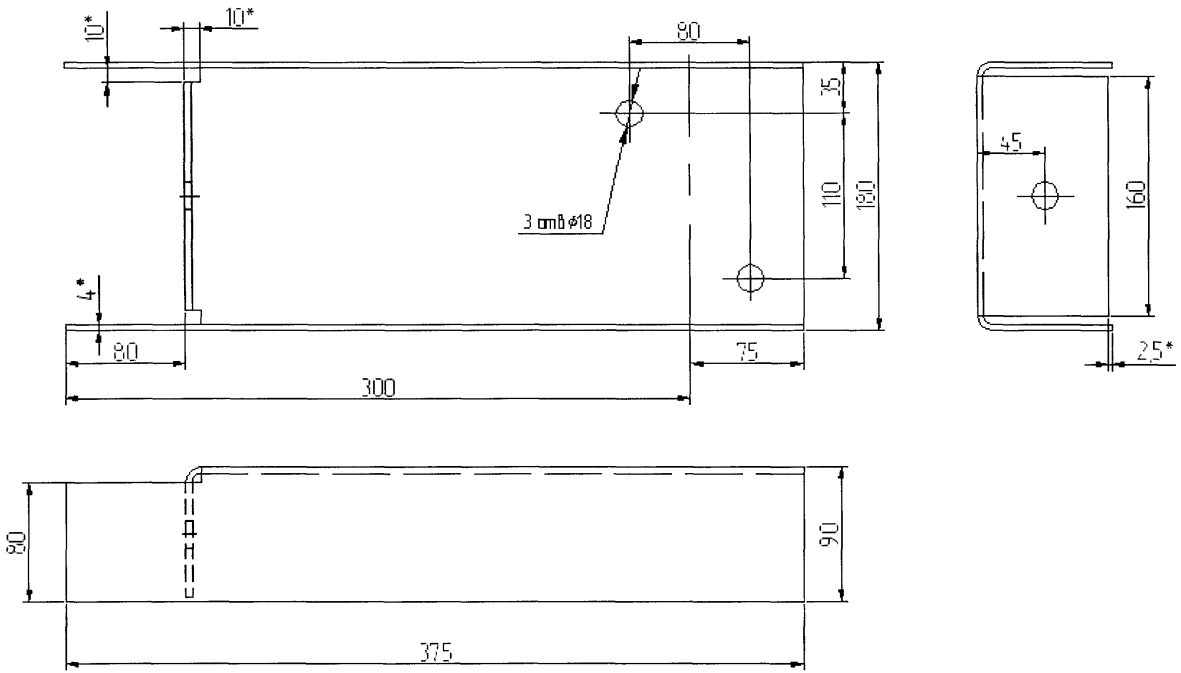


Рисунок В 8 - Консоль жёсткая КЖЕ-1

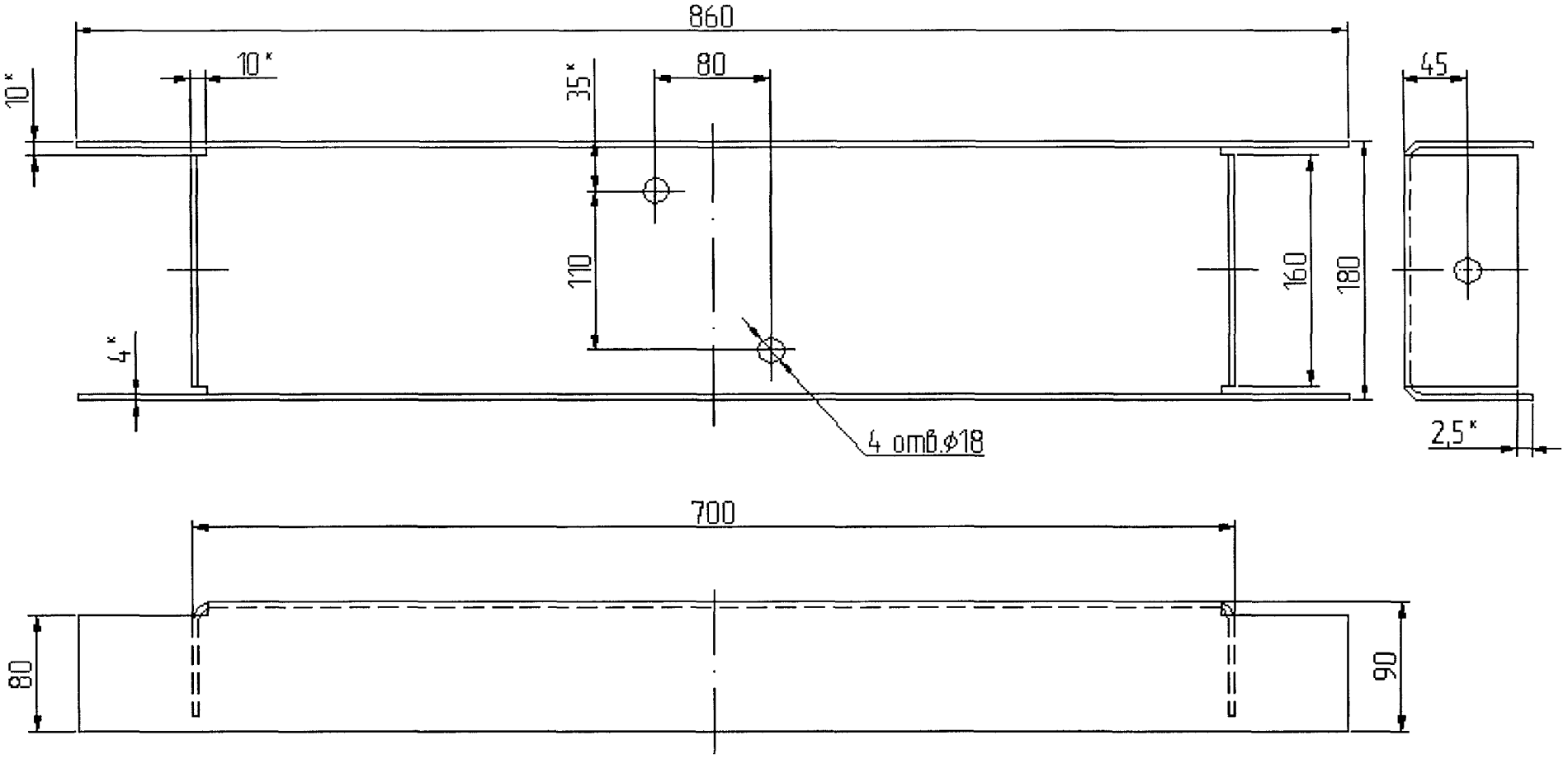


Рисунок В.9 - Консоль - распорка КРЕ-1

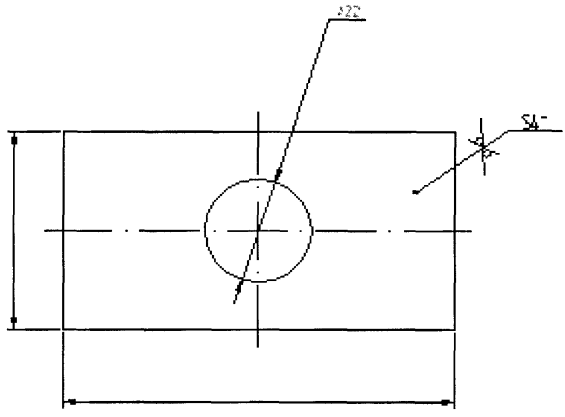


Рисунок В.12 - Пластина ПЛ

gost.e-ecolog.ru