ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»

ОКП **ГРУППА Ж 34**

СОГЛАСОВАНО:

ДОБДД МВД РФ

07.09.06 г. В.В.Швецов

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ЗАО "Домодедовский ЗМК "МЕТАКО"

М.Б.Гершкович

ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ДВУСТОРОННЕМ ИСПОЛНЕНИИ.

Технические условия
ТУ 5216-024-00110604-06

Срок действия - постоянно с 2006 г.

РАЗРАБОТАНЫ:

«Росдорнии» **В.И.Шестериков**

ЗАО «Метако»

Зам.генерального директора **Б.М.Гершкович**

Начальник КО **Е.А.Устинова**

2006г.

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»

ОКП **ГРУППА Ж 34**

СОГЛАСОВАНО:

ДОБДД МВД РФ

07.09.06. В.В.Швецов

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ЗАО Домодедовский ЗМК
«МЕТАКО»

М.Б.Гершкович

ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ДВУСТОРОННЕМ ИСПОЛНЕНИИ.

(У5-У8 ГОСТ Р 52289-2004)

Технические условия
ТУ 5216-024-00110604-06

Срок действия - постоянно с 2006 г.

РАЗРАБОТАНЫ:

«Росдорнии» **В.И.Шестериков**

ЗАО «Метако»

Зам.генерального директора **Б.М.Гершкович**

Начальник КО **Е.А.Устинова**

2006г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Технические условия распространяются на ограждения мостовые, удерживающие для автомобилей, боковые, первого типа в двустороннем исполнении.
Ограждения по настоящим ТУ предназначены для применения на автодорожных мостах дорог общего пользования.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

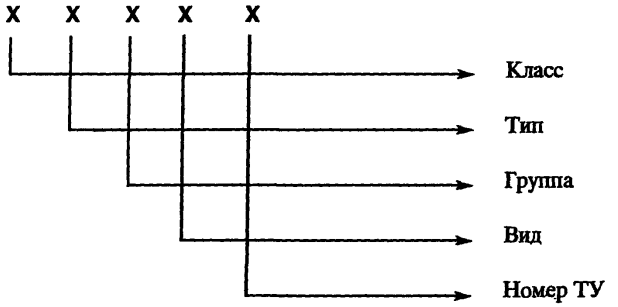
В настоящих ТУ использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 26804-86	«Ограждения дорожные металлические, барьерного типа». Технические условия.
ГОСТ 2.202-80	«Ограждения дорожные металлические, барьерного типа». Технические условия.
ТУ 14-101-360-96	ЕСКД «Обозначение изделий и конструкторских документов» «Профили холодногнутые для дорожных ограждений автомагистралей».
СНиП 2.05.02-85	«Автомобильные дороги».
СНиП 2.05.03-84	«Мосты и трубы».
ГОСТ 2.114-95	ЕСКД «Технические условия».
ГОСТ 16504-81	«Испытания и контроль качества продукции».
ГОСТ 22352-77	«Установление и исчисление гарантийных сроков стандартах и технических условиях»
ГОСТ Р 52289-04	«Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».
ТУ 14-176-105-96	«Болты специальные с полукруглой головкой и выступом для предотвращения проворачивания для крепления ограждений автомагистралей».
СНиП 2.03.11-85	«Защита строительных конструкций от коррозии».
ГОСТ Р 50971-96	«Световозвращатели дорожные».
EN 1317-1:1998	«Дорожные удерживающие системы - часть 1: терминология общие требования к методам испытания.
EN 1317-2:1998	«Дорожные удерживающие системы - часть 2:классы исполнения ,критерии приемки при ударных испытаниях и методы испытаний защитных ограждений.
ОДН.218.012-99	«Общие технические требования к ограждающим дорогах устройствам на мостовысооружениях,расположенных на магистральных автомобильных».

3. ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ

3.1. Ограждения следует обозначать маркой . состоящей из двух частей : основной и дополнительной в *соответствии с*[1]
Основная часть содержит буквенное и цифровые обозначения класса,типа, группы, вида ограждения , а также номер ТУ, по которым ограждение изготовлено.
Маркируются только рабочие участки ограждения.

3.2. Расположение цифр и букв в основной части марки принято в следующей последовательности:



3.3. Дополнительная часть марки, отделенная от основной части, содержит цифры, характеризующие следующие параметры ограждения:

- энергоемкость ограждения, установленная в результате испытания или расчетным путем, кДж.;
- полная высота ограждения, при которой установлено значение энергоемкости, в м. Для ограждений, устанавливаемых на цоколе, указывают полную высоту и высоту нижней - цокольной части в скобках; при отсутствии цоколя значение в скобках отсутствует;
- шаг стоек, м;
- динамический прогиб балки, зафиксированный при указанной энергоемкости и высоте.

Например: Марка 11МД- ТУ5216-024-00110604-04 /500-1,1-1,0-1,2 обозначает, что ограждение имеет энергоемкость 500 при полной высоте 1,1м, шаге стоек 1,0 м и динамическим прогибом 1,2 м. Марка этого же ограждения, устанавливаемого на цоколь, высотой 0,2 м, имеет вид: 11МД-ТУ5216-024-00110604-04/565-1.3(0.2)-1.0-1.2

4. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

4.1. Ограждения мостовые, удерживающие для автомобилей, боковые, первого типа в двустороннем исполнении должны соответствовать требованиям настоящих ТУ

4.2. Основные параметры и свойства.

4.2.1. Обозначения группы в соответствии с ГОСТ 26804-86:
11 МД - ограждение мостовое двустороннее

4.2.2. Ограждение состоит из участков:
- 11 МД - S - рабочий участок с шагом стоек S, м (S=1.0 S=2.0 S=3.0 S=4.0) (черт. 1).
- начальный участок;
- конечный участок,
Начальные и конечные участки выполняются в соответствии с требованиями ТУ 5216-015-00110603-97, изменение1(ЗАО МЕТАКО) с использованием ограждений групп 11 ДД и 11 ДД-Н; 11 ДД-К начальных и конечных участков односторонних.

4.3. Конструктивные элементы ограждений:
СБ15,СБ16 – секция балки
СМ12-стойка мостовая
КА29- консоль - амортизатор
ПН5,ПН1-нижний прогон

КН4-деталь крепления прогона
ЭС - элемент световозвращающий (см. ГОСТ 26804-86)

4.4. Величины удерживающей способности внесены в марку ограждения и взаимосвязаны с деформативностью (прогибом у) и шагом S
Они составляют для ограждения:

а) без цоколя	S=1,0М	Е=500кДж	у=0,95м
	S=1,5М	Е=455кДж	у=0,98м
	S=2,0М	Е=380кДж	у=0,98м
	S=3,0М	Е=325кДж	у=0,99м
	S=4,0М	Е=250кДж	у=1.0м
б)с цоколем	S=1,0М	Е=565кДж	у=0,95м
	S=1,5М	Е=510кДж	у=0,98м
	S=2,0М	Е=440кДж	у=0,98м
	S=3,0М	Е=355кДж	у=0,99м
	S=4,0М	Е=305кДж	у=1,0м

Величины удерживающей способности получены в результате стендовых и натурных испытаний.

4.5. Весовые параметры ограждений приведены в табл.№1

Таблица № 1

ШАГ СТОЕК	Вес, кг/м (справочный)
1,0м	94,0
2,0м	80.6
3,0м	74.2
4,0м	67.8

4.6. Размеры элементов должны соответствовать прилагаемым чертежам. Основные размеры стоек приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

№	МАРКА СТОЙКИ	РАЗМЕРЫ СТОЙКИ, ММ		
		Длина	Сечение	Толщина
1	СМ12	1050	130 х 85	6

Размеры амортизатора приведены в таблице № 3.

Таблица № 3

№	МАРКА КОНСОЛИ-АМОРТИЗАТОРА	РАЗМЕРЫ, ММ			
		Длина	Ширина	Высота	Толщина
1	КА29	460	123	440	5

4.7. Допуски.

4.7.1. Предельные отклонения размеров деталей ограждения должны соответствовать техническим требованиям, указанным в рабочих чертежах на эти детали. Неуказанные предельные отклонения размеров должны быть 0,7мм.

4.7.2. Отклонения от прямолинейности секции балки может быть не более 0,1% от длины хорды участка измерения.

4.7.3. Скрученность секции балки – не более 1 град. на 1м длины.

4.7.3. Волнистость граней секций балки – не более 2 мм на длине 1.0м.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1. Выбор марки ограждения, места и конструкции его установки выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85, СНиП 2.05.03-84, ГОСТ 23457-86,ОДН 218.012-99 и настоящих ТУ.

5.2. Секции балок СБ15,СБ16,СМ12,ПН1,ПН5 следует изготовлять из стального гнутого профиля по ТУ1120-013-00110604-00.
Форма и размеры отверстий в секциях балки должны соответствовать размерам, указанным на чертежах.

5.3. Консоль- амортизатор КА29,деталь крепления нижнего прогона КН4 из листовой стали по ГОСТ 19903-74

5.4. Для совместимости трехволновой и двухволновой балок используется переходный элемент СБС

5.5. Крепежные изделия.
Для соединения стойки с закладной деталью пролетного строения следует применять болты М 20х 60 по ГОСТ 7796-70.
Для соединения стойки с консолью - амортизатором следует применять болты М 16х35 по ГОСТ7796-70
Для соединения секций балок между собой следует применять болты М16 С овальным подголовником для предотвращения проворачивания, по ТУ14-178-432—2002.

5.6. Защита от коррозии.

Все элементы ограждений могут быть защищены от коррозии в соответствии со СНиП 2.03.11-85. При горячем цинковании элементов толщина цинкового покрытия не должна быть меньше 80мкм.

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1. Комплект ограждения, подготовленный к отправке потребителю, должен содержать:
- комплекты участков ограждения, указанные в Заявке потребителя и составленные в соответствии с данными табл.4;
- крепежные элементы в количестве, необходимом для установки ограждения на дороге;
- свидетельством ОТК предприятия-изготовителя о приемке комплектов участков ограждения, заказанных потребителем;
- инструкцию по установке ограждения на дороге;
- копию Сертификата соответствия показателей ограждения требованиям настоящих Технических условий.

6.2. Комплекты рабочих участков 11МД приведены в таблице №4

Таблица№4

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ В КОМПЛЕКТЕ РАБОЧЕГО УЧАСТКА ОГРАЖДЕНИЯ ДЛИНОЙ L, ВЫРАЖЕННОЕ В ДОЛЯХ ДЛИНЫ УЧАСТКА, М	
		С цоколем	Без цоколя
1	Секция балки СБ-16 или СБ-15	L/2,0	L/2,0
2	Стойка СМ6 - шаг стоек 1,0 м - шаг стоек 1,5 м - шаг стоек 2,0 м - шаг стоек 3,0 м	L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/3,0+1	L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/3,0+1
3	Консоль-амортизатор КА-29 - шаг стоек 1,0 м - шаг стоек 1,5 м - шаг стоек 2,0 м - шаг стоек 3,0 м	 L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/3,0+1	 L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/3,0+1
4	Элемент световозвращающий ЭС	L	L
5	Нижний прогон ПН5 или ПН1	L/2,0	L/2,0
6	Детали крепления прогона КН-4 - шаг стоек 1,0 м - шаг стоек 1,5 м - шаг стоек 2,0 м - шаг стоек 2,0 м	 L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/2,0+1	 L+1,0 L/1,5+1 L/2,0+1 L/2,0+1
7	Концевой элемент	4	4

7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1. Для контроля размеров и внешнего вида деталей ограждения, а также качества антикоррозийного покрытия, из каждого комплекта поставки отбирают не менее 5 процентов деталей каждого вида.

7.2. При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, установленных настоящими ТУ, по этому показателю проводят повторный контроль.

7.3. Если при повторной проверке окажется хотя бы один элемент неудовлетворяющий требованиям, то всю партию подвергают поштучной приемке.

7.4. Для контроля качества ограждения устанавливаются следующие категории испытаний:
- приемо-сдаточные,
- периодические,
- типовые.

7.4.1. Приемо-сдаточные испытания проводятся постоянно с целью:
- проверка на соответствие конструкторской и технической документации
- проверка геометрических размеров деталей ограждения,
- проверка качества покрытия (внешний вид,толщина),
- проверка массы деталей ограждения.

7.4.2. Периодические испытания проводят не реже одного раза в год с целью:
- периодического контроля качества продукции,
- контроля стабильности технологического процесса продукции,
- подтверждения возможности продолжения изготовления продукции по действующей конструкторской документации и ТУ.

Периодические испытания проводятся как при приемо-сдаточных испытаниях.

7.4.3. Типовые испытания проходят новые и усовешенствованнные конструкции ограждения с целью подтверждения их характеристик и целесообразности предлагающихся изменений.

7.5. Качество стали и сварочных материалов должно быть удостоверено сертификатами предприятия-изготовителя.
Контроль качества сварных швов и их размеров следует производить в соответствии со СНиП Ш-18-75 и СП 53-101-98.

7.6. Линейные размеры элементов ограждений контролируют рулеткой 427-75 и штангенциркулем по ГОСТ 166-80.

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

7.8. Качество защитных покрытий от коррозии контролируют по СНиП 3.04.03-85.

8. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1. Упаковка.

8.1.1. Все элементы ограждения следует поставлять потребителю в пачках, обвязанных узкой стальной лентой или закрепленных оцинкованной проволокой. На каждую пачку навешивается металлическая бирка или наклеивается фирменная наклейка с указанием наименования элемента и общего веса пачки.

Световозвращающие элементы, крепежные изделия, свидетельство ОТК о приемке, копия Сертификата соответствия ограждения данной марки требованиям настоящих Технических условий следует отправлять в специальной упаковке (ящиках).
Сопроводительные документы должны быть упакованы во влагонепроницаемый пакет.

8.2. Маркировка.

8.2.1. Маркировка, наносимая на металлический ярлык, прикрепляемый к пачке или на фирменной наклейке, должна содержать:
наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
марку ограждения;
количество элементов в пачке;
массу пачки;
номер пачки;
клеймо (штамп) Отдела технического контроля предприятия-изготовителя;
дату изготовления.

8.2.2. Маркировку следует выполнять несмываемой краской.

8.2.3. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-96.

8.3. Транспортирование и хранение.

8.3.1. Транспортирование комплектов ограждений может осуществляться любыми видами транспорта, в соответствии с действующими нормами и правилами на эти виды транспорта.

8.3.2. Условия транспортирования ограждений при воздействии климатических факторов – Ж 1, условий – Ж 2 по ГОСТ 15150-69.

8.3.3. При транспортировании пачек секций балок необходимо обеспечивать их укладку с опиранием на деревянные прокладки и подкладки согласно п.11.4.1 – 11.4.3.

8.4. Хранение.

8.4.1. Секции балки должны храниться по маркам в пачках, уложенных в штабели с опиранием на деревянные прокладки и подкладки.

8.4.2. Подкладки под нижними пачками должны иметь толщину не менее 50 мм, ширину не менее 200 мм и быть уложены по ровному основанию через 1,0 м.

8.4.3. Прокладки между пачками должны быть толщиной не менее 20 мм и шириной не менее 200 мм.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует сохранение показателей основных параметров ограждения (функциональных свойств) в течение 15 лет с момента установки ограждения на дороге при условии выполнения раздела «Инструкции по установке ограждения» и отсутствии каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока.

10. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ОГРАЖДЕНИЯ

Строительно-монтажные работы по установке ограждения должны производиться при наличии утвержденного проекта производства работ, учитывающего требования данных технических условий, в соответствии с инструкцией по монтажу.

11. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

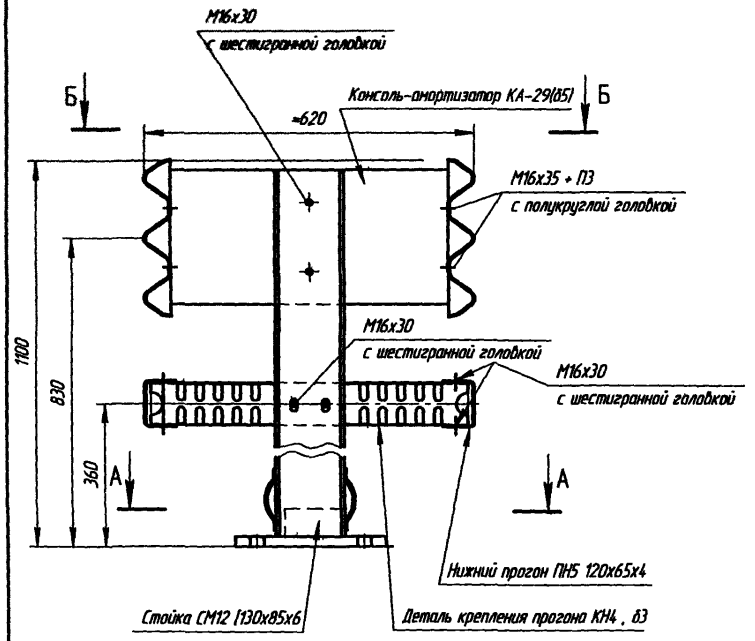
11.1. Перед установкой стоек смазать битумом низ плиты стойки и залить масло в отверстия под болты в закладной детали.

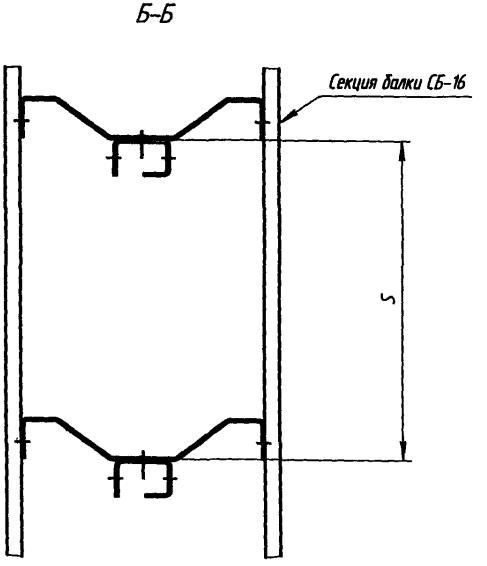
11.2. Установить стойку и закрепить ее болтами на закладной деталь.

11.3. Установить и закрепить насадку с консолью -амортизатором на стойку.

11.4. Установить и закрепить нижний прогон с консолью на стойку.

11.5. Установить и закрепить балку на консоль- амортизатор.





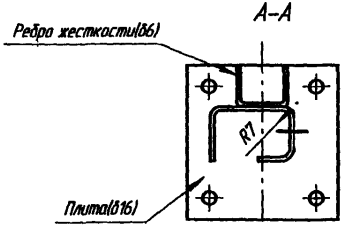
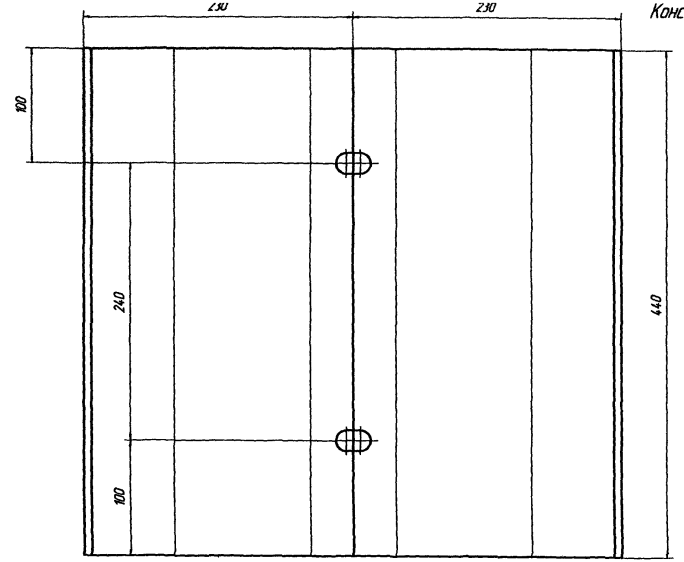
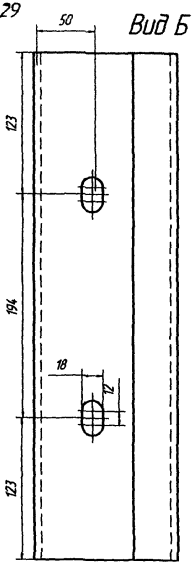


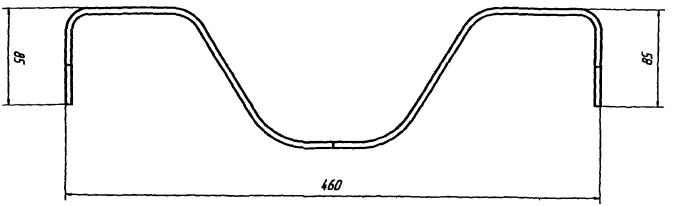
Схема ограждения

Консоль-амортизатор КА29



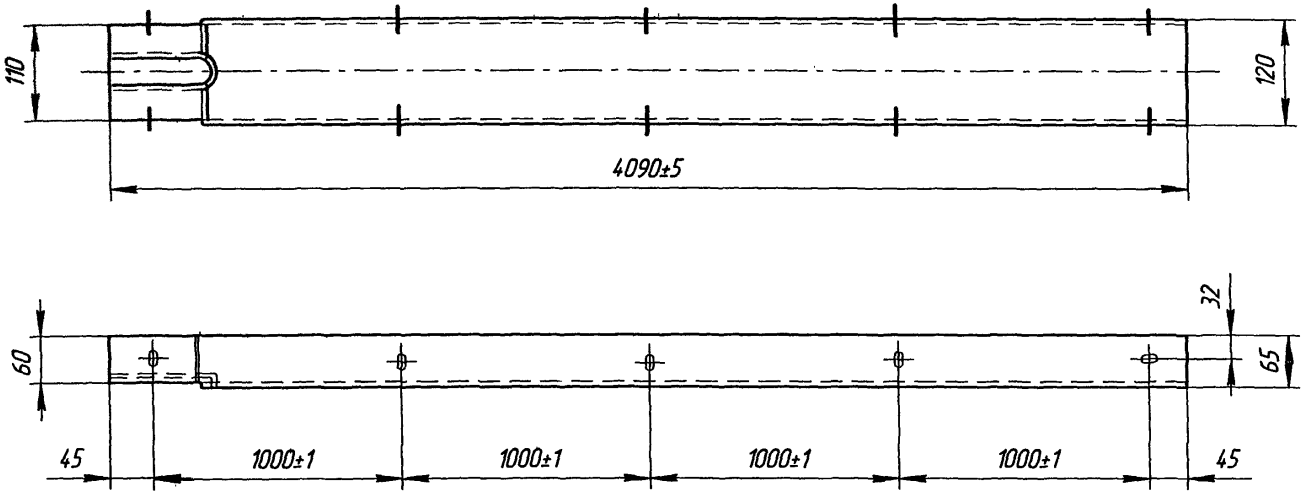
Б





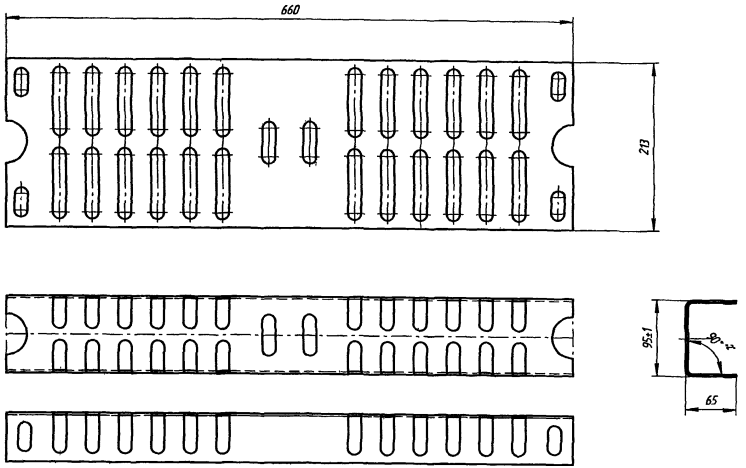
ТУ 5216-024-00110604-06

Нижний пропрогон ПН5



ТУ5216-024-00110604-04

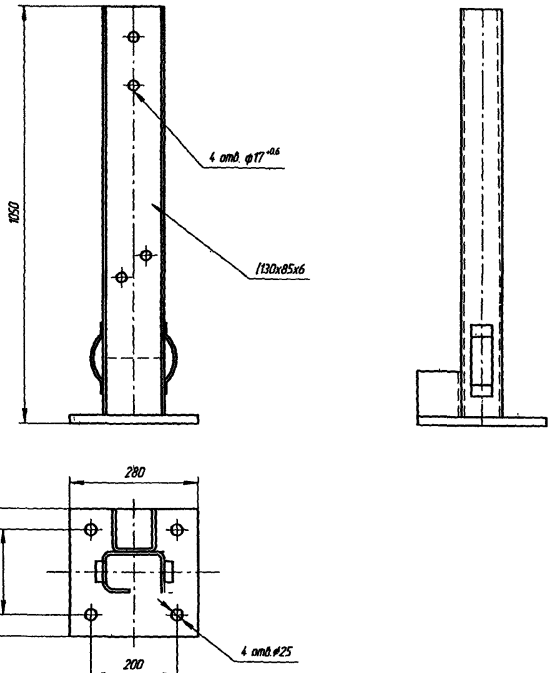
Развертка



Деталь крепления нижнего прогона КН4

ТУ 5216-024-00110604-04

Стойка мостовая СМ12



ТУ5216-024-00110604-04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»
ЗАО ДОМОДЕДОВСКИЙ ЗМК «МЕТАКО»

СОГЛАСОВАНО:
ДОБДД МВД РФ
подписано
«___» _____ 200__г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО ДЗМК «МЕТАКО»
_____ М. Б. Гершкович
«___» _____ 200___г.

ИЗВЕЩЕНИЕ *КО-3-2007* ОБ ИЗМЕНЕНИИ

ОГРАЖДЕНИЯ МОСТОВЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ДВУСТОРОННЕМ ИСПОЛНЕНИИ.

Технические условия
ТУ 5216-024-00110604-04

РАЗРАБОТАНЫ:

Зам. генерального директора
По развитию и новым проектам
_____ Б.М. Гершкович

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

ДЗМК МЕТАКО	КО	ИЗВЕЩЕНИЕ № КО-3-2007		ТУ 5216-024-00110604-04	
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.		Лист 2	Листов 3
10.05.2007		25.05.25007			
ПРИЧИНА		Введение улучшений конструктивных		Код 1	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Не отражается			
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ					
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ					
РАЗОСЛАТЬ		КО, ТО, ОТК			
ПРИЛОЖЕНИЕ		-			

ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
1	

ТУ 5216-024-00110604-04

Лист 4
п.4.4.
Имеется :
S=3.0 E=350кДж y=0,99м
S=4.0 E=300кДж y=1.00м

Должно быть:
S=2,25 E=350кДж y=0,99м (схема 1)
S=2.0 E=300кДж y=0.70м (схема 2)
S=2,25 E=250кДж y=0,50м (схема 2)

П.4.5 аннулировать и заменить на
4.5. Весовые параметры ограждений приведены в табл. №1

Таблица №1

Шаг стоек	№ схемы	Вес, кг/м
1,0	Схема №1	108,0
1,5	Схема №1	92,4
2,0	Схема №1	83,7
2,25	Схема №1	78,6
2,0	Схема №2	60,8
2,25	Схема №2	58,2

Составил		Н.контр.	
Никитина А.В.		Пахомова	
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС:			

Лист 5, таблица №2

Ввести строку

2	СМ7	850	120х80	6

Лист 6

п. 6.2. аннулировать и заменить на

6 .2. Комплекты рабочих участков 11МД приведены в таблице №4

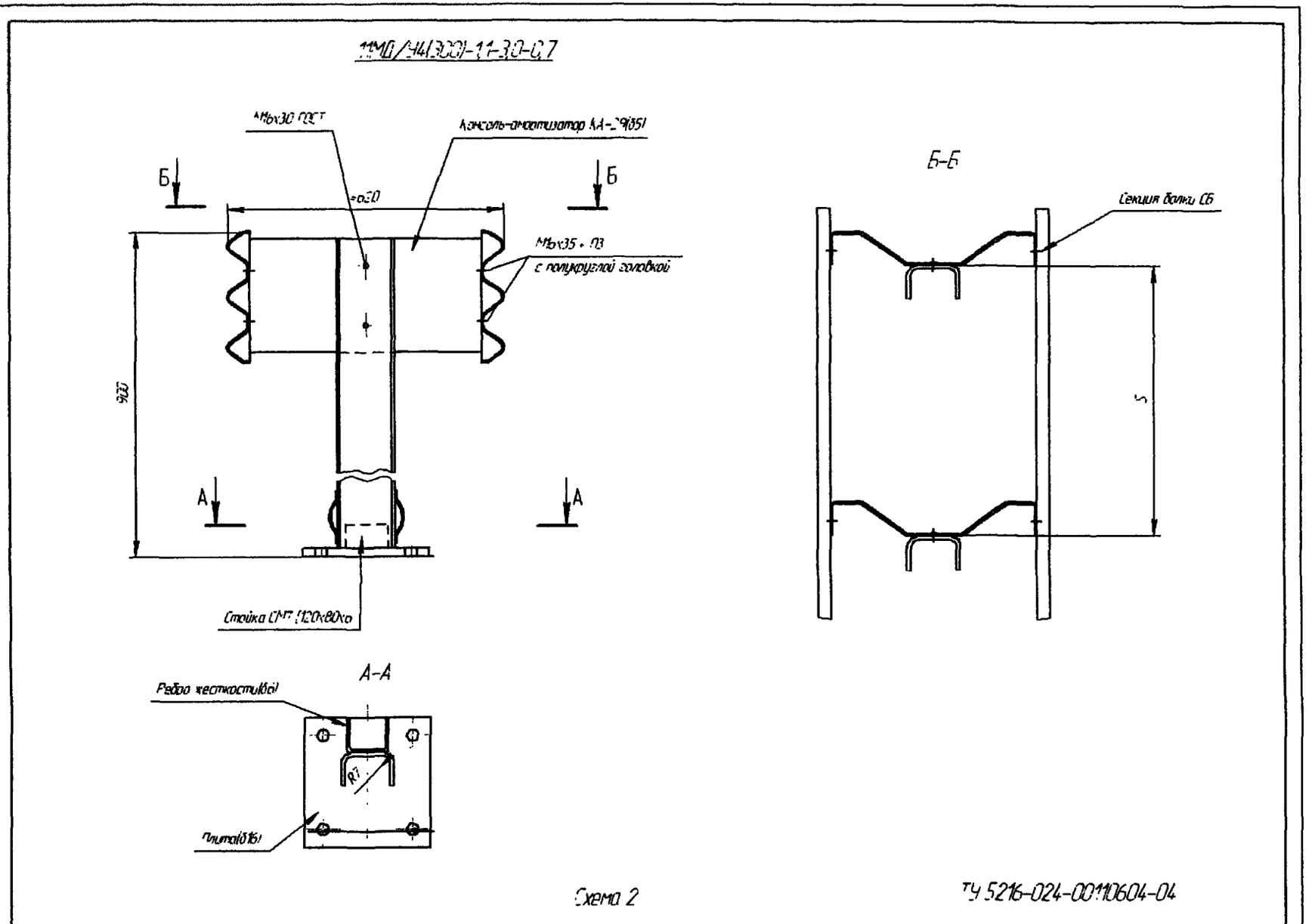
Таблица №4

№ п/п	Наименование	Количество элементов в комплекте рабочего участка ограждения длиной L, выраженное в долях длины участка, м	
		Схема1	Схема2
1	Секция балки		
	СБ16 шаг стоек 1,0м	L/2	-
	шаг стоек 2,0м	L/2	L/2
	СБ15 шаг стоек 1,5 м	2L/4.5	-
	СБ23 шаг стоек 2,25 м	2L/4.5	2L/4.5
2	Стойка СМ12для сх 1, СМ7 для сх2		
	Шаг стоек 1,0	L+1	-
	Шаг стоек 1,5	L/1.5+1	-
	Шаг стоек 2,0	L/2.0+1	L/2.0+1
	Шаг стоек 2,25	L/2.25+1	L/2.25+1
3	Консоль-амортизатор КА29		
	шаг стоек 1,0	L+1	-
	шаг стоек 1,5	L/1.5+1	-
	шаг стоек 2,0м	L/2.0+1	L/2.0+1
	шаг стоек 2,25м	L/2.25+1	L/2.25+1
4	Нижний прогон		
	ПН5шаг стоек 1,0м	L/2	-
	шаг стоек 2,0м	L/2	-
	ПН1шаг стоек 1,5 м	2L/4.5	-
	ПН2Шаг стоек 2,25 м	2L/4.5	-
	Крепление прогона КН4		
	шаг стоек 1,0	L+1	-
	шаг стоек 1,5	L/1.5+1	-
	шаг стоек 2,0м	L/2.0+1	-
	шаг стоек 2,25м	L/2.25+1	-
5	Световозвращатель дорожнывй типа КД-4 по ГОСТ Р 50971	L/2	L/2

Лист 23

Имеется:	*Должно быть:*
Схема ограждения	Схема №1
Мостовое двустороннее ограждение с удерживающей способностью 500кДж.	Мостовое двустороннее ограждение с удерживающей способностью 350,кДж, 400кДж, 450кДж., 500кДж.

Ввести лист 24 с изменением 1



Лист 24 изм.1

gost.e-ecolog.ru