

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ  
«БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»  
ЗАО ПКФ «ЮЖУРАЛАВТОБАН»  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОРОЖНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ «СОЮЗДОРНИИ»

ОКП 52 1624

Группа Ж 34

ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ,  
ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА  
В ОДНОСТОРОННЕМ И ДВУСТОРОННЕМ  
ИСПОЛНЕНИИ.

Технические условия  
ТУ 5216-067-36910961-97  
(с изменениями № 1, 2)  
Срок действия — постоянно с 1. 07. 97г.

2000 г.

## 1. Область применения.

Настоящие технические условия распространяются на ограждения дорожные, удерживающие для автомобилей, боковые, первого типа в одностороннем и двухстороннем исполнении.

Ограждения по настоящим ТУ предназначены для применения на автомобильных дорогах общего пользования.

## 2. Нормативные ссылки

В настоящих ТУ использованы ссылки на следующие стандарты:

Pг EN 1317-1:1995	«Дорожные удерживающие системы- часть 1: терминология и общие критерии для методов испытания».
Pг EN 1317-2:1995	«Дорожные удерживающие системы- часть 2: барьеры безопасности - классификация по рабочим характеристикам, критерии приемки при ударных- испытаниях и методы испытаний».
ГОСТ 26804-86	«Ограждения дорожные металлические, барьерного типа». Технические условия.
ГОСТ 2.201-80	ЕСКД «Обозначение изделий и конструкторских документов».
Проект ГОСТ Р	« Ограждения дорожные удерживающие для автомобилей. Общие технические требования».
ТУ 14-101-360-96	«Профили холодногнутые для дорожных ограждений автомагистралей».
СНиП 2.05.02-85	«Автомобильные дороги».
СНиП 2.05.03-84	«Автомобильные дороги».
ГОСТ 2.114-95	ЕСКД «Технические условия».
ГОСТ 16504-81	«Испытания и контроль качества продукции».
ГОСТ 22352-77	«Установление и исчисление гарантийных сроков в стандартах и технических условиях».
РДС-10-232-94	«Порядок проведения сертификации продукции в строительстве».
ГОСТ 19903-74	«Прокат листовой горячекатаный».
ГОСТ 380-88	«Сталь углеродистая обыкновенного качества».
ГОСТ 23457-86	«Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»

ТУ 5216-067-36910961-97								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, БОКОВЫЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.	Лит.	Лист	Листов
РАЗРАБ.	ДОЛЖЕНКОВ		<i>СМ</i>				1	52
РАЗРАБ.	ТИХОНОВ		<i>ТМ</i>	91				
Руковод.	ПАХАРЕВ		<i>ПА</i>					
И.контр.	АСТРОВ		<i>АС</i>			ЗАО ПКФ ЮЖРАЛАВТОБАН		

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»

### 3. Основные параметры и размеры.

3.1. Ограждения дорожные, удерживающие для автомобилей, боковые, первого типа в одностороннем и двустороннем исполнении должны соответствовать требованиям настоящих ТУ 5216-067-36910961-97.

3.2. Основные параметры и свойства.

3.2.1. По назначению ограждения подразделяются на группы:

- 11 ДО - Дорожные односторонние. (черт. 1, 2, 3)
- 11 ДД - Дорожные двусторонние. (черт. 4; 5, 6)

3.2.2. Ограждения групп 11ДО и 11ДД состоят из участков:

- 11 ДО-Н; 11 ДО-К - начальные, конечные участки (черт. 2)
- 11 ДО-С; 11 ДД-С - рабочие участки с шагом стоек S, м. (черт. 3, 6)
- 11 ДД - СП - переходной участок с шагом стоек S, м. (черт. 7)
- 11ДД - Н; 11ДД - К - начальные, конечные участки (черт. 5)

3.3. Конструктивные элементы ограждений:

- СБ - секция балки (черт. 9,10,11)
- СД - стойка дорожная (черт. 12,13)
- КЖ - консоль жесткая (черт. 14,15,16,17)
- КР - консоль - распорка (черт. 18,19)
- НС - насадка стойки (черт. 20,21)
- СП - связь продольная (черт. 22)
- С - скоба (черт. 23)
- Н - накладка (черт. 24)
- ЭС - элемент световозвращающий (черт. 25)
- СВУ - секция балки угловая (черт. 26, 27, 28, 29, 30, 31)

3.4. Высота оси рабочих участков ограждений всех групп 0,55 м.

3.5. Основные параметры и размеры ограждений.

3.5.1. Величины удерживающей способности внесены в марку ограждения.

3.5.2. Уровень удерживающей способности ограждений по настоящим ТУ должен быть не ниже 180 Кдж. с балкой 306x80x3, а так же, с балкой 310x75x3; не ниже 300 дж. с балкой 360x100x4, при поперечном прогибе не более 1,25м.

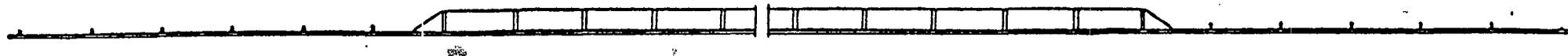
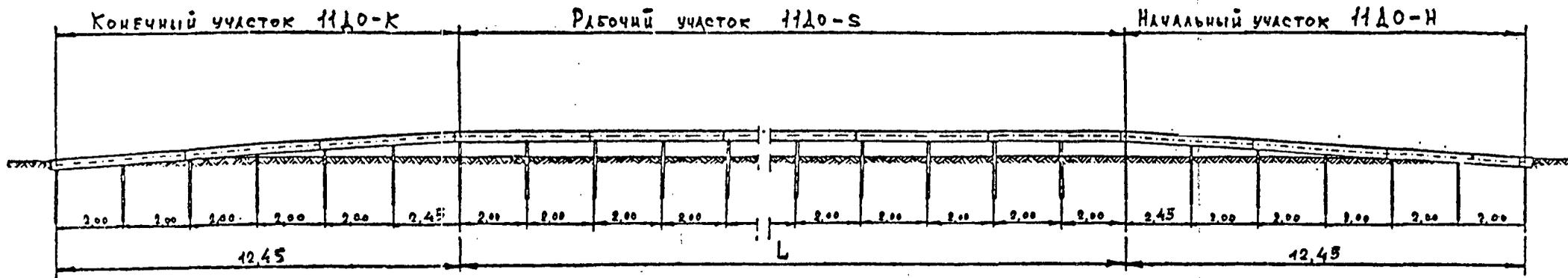
3.5.3. Величины удерживающей способности получены в результате натурных испытаний в соответствии с требованиями раздела 7 настоящих ТУ.

Лист	№	Дата	Печать

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

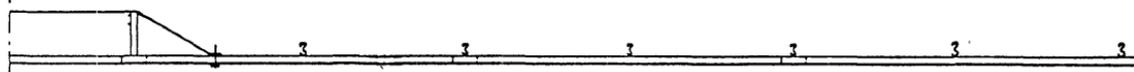
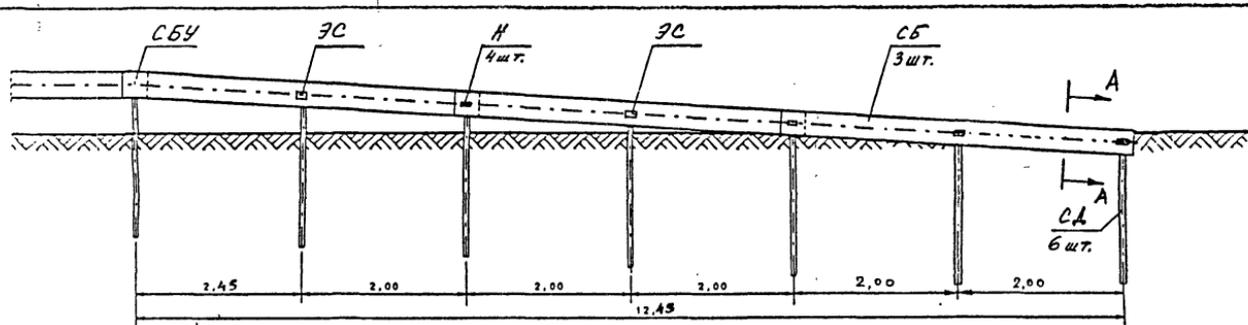
2



← НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

черт. 1.

				ТУ 5216-067-36910961-97		
Изм. Лист	Ф. И. О.	Подпись	Дата	ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ИДО ОБЩИЙ ВИД	Лист	Масштаб
УТВЕРЖИ	ПАХАРОВ				3	1
ПРОБРА	ДОЛЖЕНКОВ					
РАЗРАБ.	ТЯХОНОВ	<i>Александр</i>	24			310 ПКФ. ЮУАБ



A - A



A - A



A - A



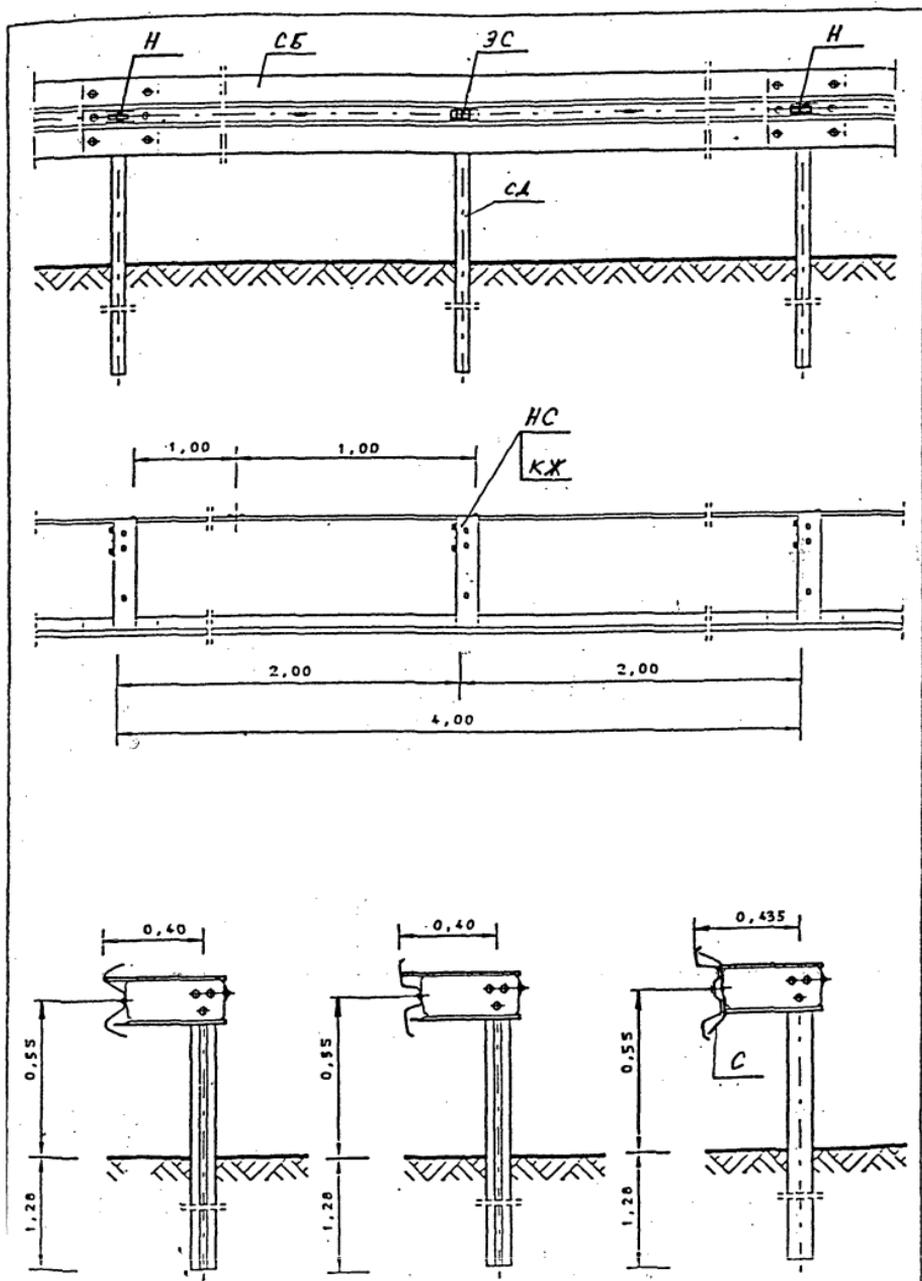
черт. 2 11 ДО-Н, 11 ДО-К - начальные, конечные участки

Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата

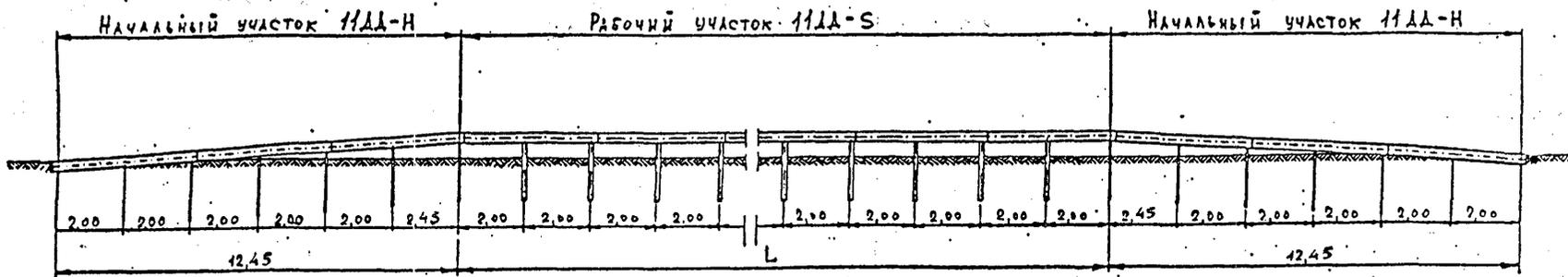
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

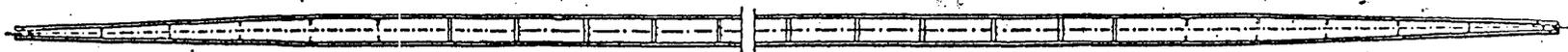
4



черт. 3 11-ДО-5 - рабочий участок с шагом стоек 5



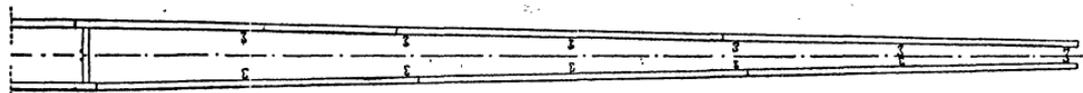
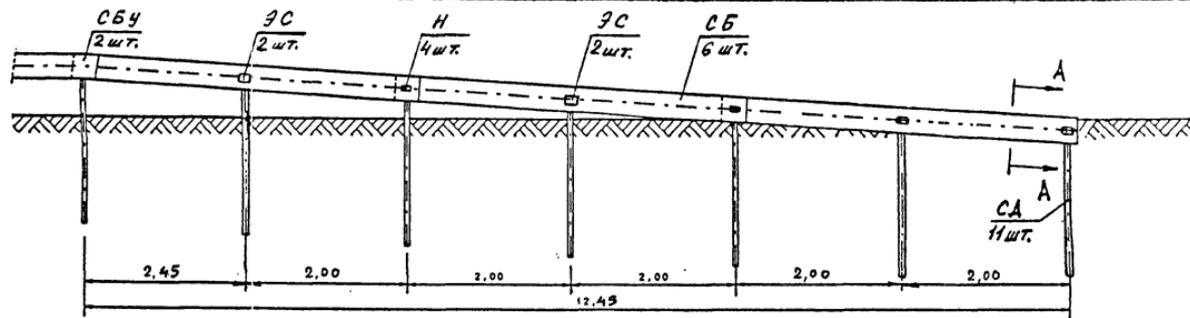
НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ



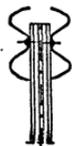
НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

черт. 4

				ТУ 5216-067-36910961-97		
Экз. лист	Ф. И. О.	Подпись	Дата	Дорожные ограждения	Лист	Масштаб
Утвердил	Палагев			ИДД		
Проверил	Долженков			Общий вид	Лист 6	Листов 1
Разработ.	Тронов	<i>Тронов</i>	87			



A - A



A - A



A - A



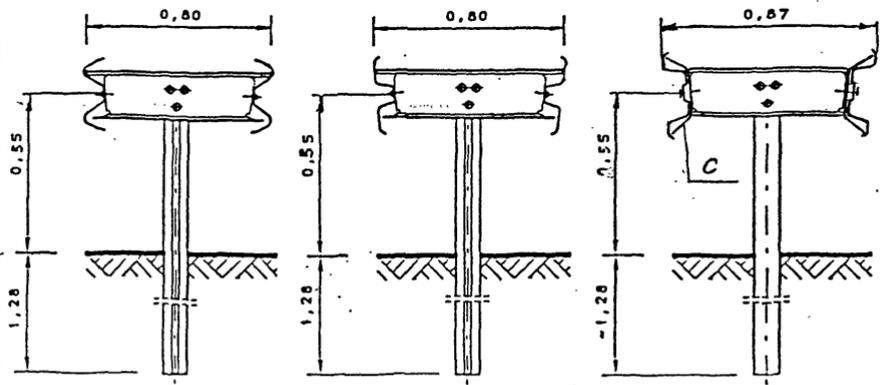
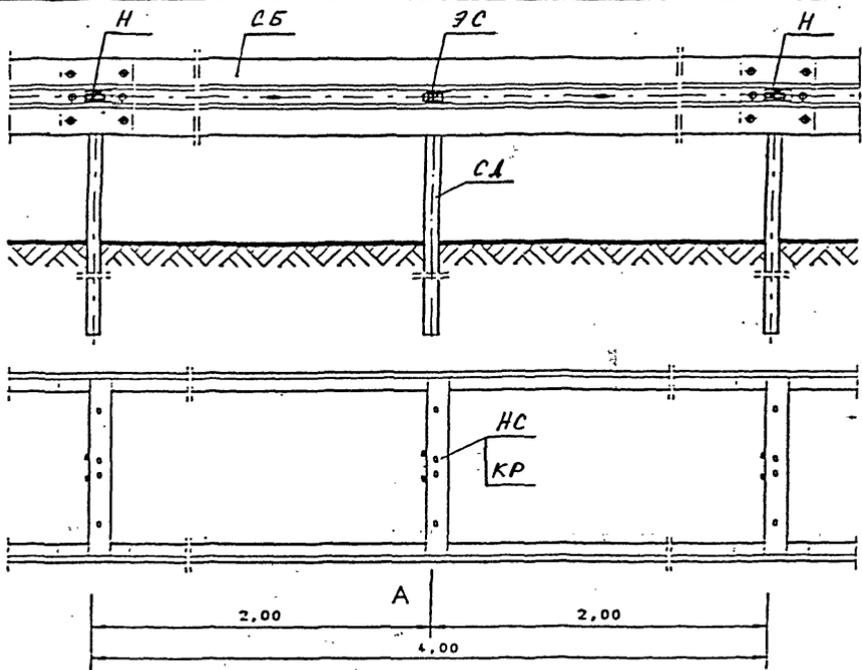
черт. 5 11 ДД-Н, 11 ДД-К - начальные, конечные участки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

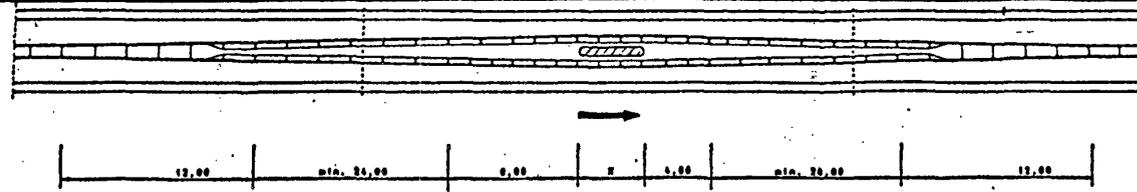
ТУ 5216-067-36910961-97

2/10

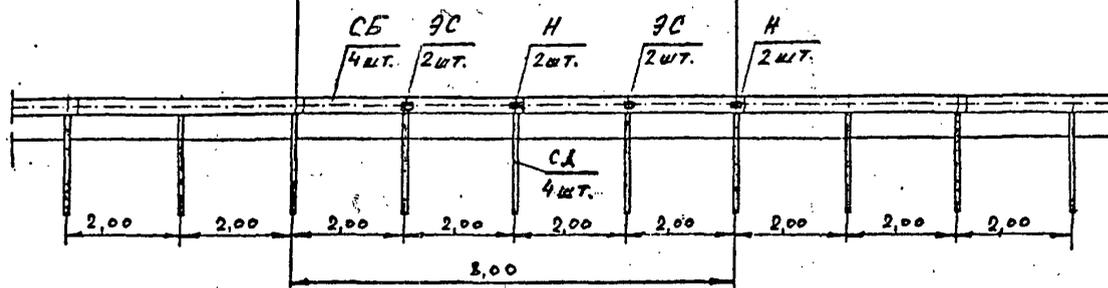
7



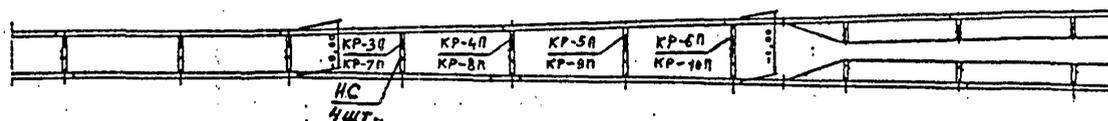
черт. 6 11 ДД-5 - рабочий участок с шагом стоек 5



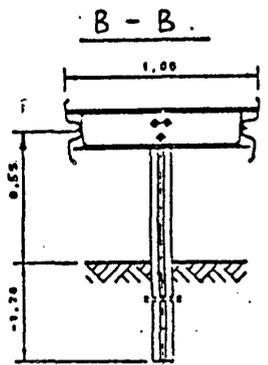
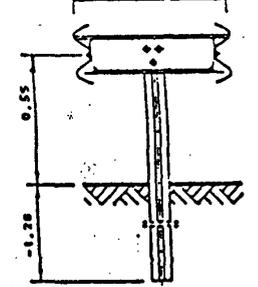
РАБОЧИЙ УЧАСТОК      ПЕРЕХОДНЫЙ УЧАСТОК ПДД-СП      РАБОЧИЙ УЧАСТОК



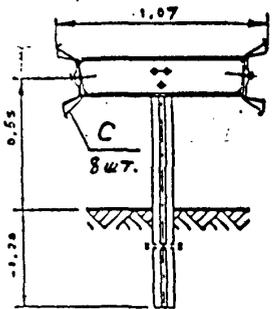
НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ



НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ



B-B.



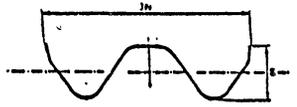
черт. 7

ТУ 5216-067-36910961-97

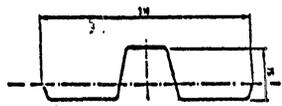
Изм.	Инст.	№. Ч. О.	Подпись	Дата	Дорожные ограждения, переходный участок ПДД-СП	Лист	Масса	Масштаб
					Общий вид.	9		1
Утверждаю		ПАХАРЕВ						
Проверил		ДОЛЖЕНКОВ						
Разработ.		ТИХОНОВ	<i>Тихонов</i>	17				

3ло ПКФ „ЮУАБ“

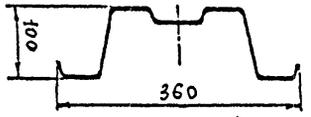
ПРОФИЛИ ЛОЖБИЛИХ ОГРАЖДЕНИЙ ПО ТУ 5216-067-36910961-97



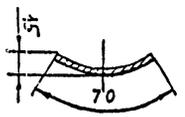
А'



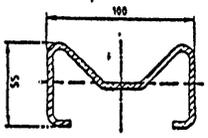
В''



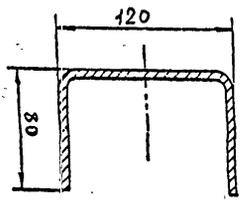
Е''



УРТ



СИМА



ШВАЕР

черт. 8

Изм.	Лист	№ докум.	Июн.	Лист	ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
						10

3.5.4. Основные размеры ограждений приведены в таблице № 1.

Таблица № 1

№ п/п	Марка участка ограждений	Размеры в мм		Масса (справочная) кг/м	Размеры и название профиля
		Ширина b, м	Шаг стоек S, м		
1	11 ДО-S	0.506	2	26; 24.5	А, В
2	11 ДО-S	0.541	2	36.5	Е
3	11 ДД-S	0.8	2	37;35	А, В
4	11 ДД-S	0.87	2	55	Е
5	11 ДО-Н	0.188	2	21	А
6	11 ДО-Н	0.183	2	20	В
7	11 ДО-Н	0.224	2	31	Е
8	11 ДО-К	0.188	2	21	А
9	11 ДО-К	0.183	2	20	В
10	11 ДО-К	0.224	2	31	Е
11	11 ДД-Н	0.8	2	40.5; 38.5	А, В
12	11 ДД-Н	0.87	2	62	Е
13	11 ДД-К	0.8	2	40.5; 38.5	А, В
14	11 ДД-К	0.87	2	62	Е
15	11 ДД-СП	0.8-1.00	2	38;36	А, В
16	11 ДД-СП	0.87-1.07	2	55	Е

3.5.5. Размеры секции балки должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 9, 10, 11 в таблице № 2.

Таблица № 2

№ п/п	Марка секции балки	Условное обозначение балки	Условное обозначение профиля	Размеры секции балки, мм			
				длина	ширина	высота	толщина
1	СБ-1	1.00	А	4 300	306	80	3
2	СБ-2	2.00	В	4 300	310	75	3
3	СБ-3	3.00	Е	4 300	360	100	4

Примечание: Допускается использование секций балок, СБ - 1, СБ - 2, СБ - 3, другой длины при сохранении проектного шага стоек и конструкции стыка балок.

3.5.6. Размеры стоек должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 12, 13 в таблице № 3

Таблица № 3

№ п/п	Марка стойки	Условное обозначение стойки	Условное обозначение профиля	Размеры стойки, мм			
				длина	ширина	высота	толщина
1	СД-1	4.00	"Сигма"	1 900	100	55	4.2
2	СД-2	4.10	"Швеллер"	1 950	120	80	5; 6

3.5.7. Размеры консолей жестких должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 14, 15, 16, 17, в таблице № 4

					Лист
ТУ 5216-067-36910961-97					11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Таблица № 4

№ п/п	Марка консоли	Условное обозначение	Исполнение	Размеры, мм			
				длина	ширина	высота	толщина
1	КЖ-1	5.00	Правое	480	90	194	3
2	КЖ-2	5.10	Левое	480	90	194	3
3	КЖ-3	5.01	Правое	410	90	194	3
4	КЖ-4	5.11	Левое	410	90	194	3

3.5.8. Размеры консолей - распорок должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 14, 15, 16, 17 в таблице № 5

Таблица № 5

№ п/п	Марка консоли распорки	Условное обозначение	Размеры, мм			
			длина	ширина	высота	толщина
1	КР-1	6.00	780	90	194	3
2	КР-2	6.10	630	90	194	3

3.5.9 Размеры консолей - распорок переходных участков должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 18, 19 в таблице № 6

Таблица № 6

№ п/п	Марка консоли распорки	Условное обозначение	Размеры, мм			
			длина	ширина	высота	толщина
1	КР-3П (КР-7П)	6.01 (6.11)	830 (680)	90	194	3
2	КР-4П (КР-8П)	6.02 (6.12)	880 (730)	90	194	3
3	КР-5П (КР-9П)	6.03 (6.13)	930 (780)	90	194	3
4	КР-6П (КР-10П)	6.04 (6.14)	980 (830)	90	194	3

3.5.10. Размеры насадок стоек должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 20, 21 в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Марка насадки	Условное обозначение	Размеры, мм			
			длина	ширина	высота	толщина
1	НС-1	7.00	114	69	130	4
2	НС-2	7.10	134	101	150	5

3.5.11. Размеры связей продольных, марки СП (условное обозначение 8.00) должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 22.

Примечание: Допускается применение связей продольных, СП, другой длины при сохранении проектного шага стоек и конструкции стыка связей.

3.5.12. Размеры скобы, марки С (условное обозначение 9.10) должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 23.

3.5.13. Размеры накладки марки Н (условное обозначение 10.00) должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 24.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

12

3.5.13. Размеры наклейки марки Н (условное обозначение 10.00) должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 24.

3.5.14. Размеры элемента световозвращающего ЭС (условное обозначение 11.00) должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 25.

3.5.15. Размеры балок угловых марок СБУ (условное обозначение 12.00, 12.01, 13.00, 13.01, 14.00, 14.01) должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 26, 27, 28, 29, 30, 31 в таблице № 8.

Таблица № 8

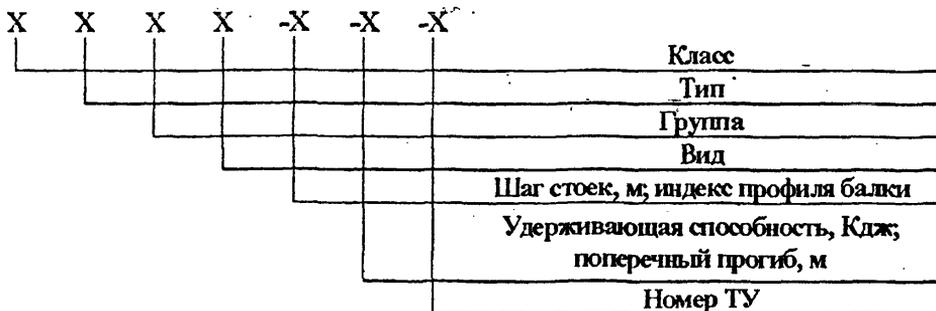
№ п/п	Марка секции балки угловой	Условное обозначение	Исполнение	Размеры, мм			
				длина	ширина	высота	толщина
1	СБУ - 1	12.00	правое	750	80	306	3
2	СБУ - 2	12.01	левое	750	80	306	3
3	СБУ - 3	13.00	правое	750	75	310	3
4	СБУ - 4	13.01	левое	750	75	310	3
5	СБУ - 5	14.00	правое	750	100	360	4
6	СБУ - 6	14.01	левое	750	100	360	4

### 3.6. Условные обозначения.

Условные обозначения марки ограждения принимают в соответствии со схемой, приведенной на странице 13. Примеры обозначения:

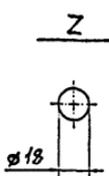
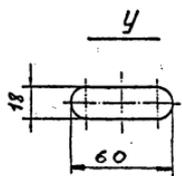
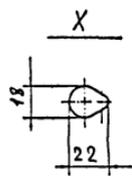
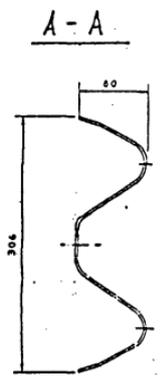
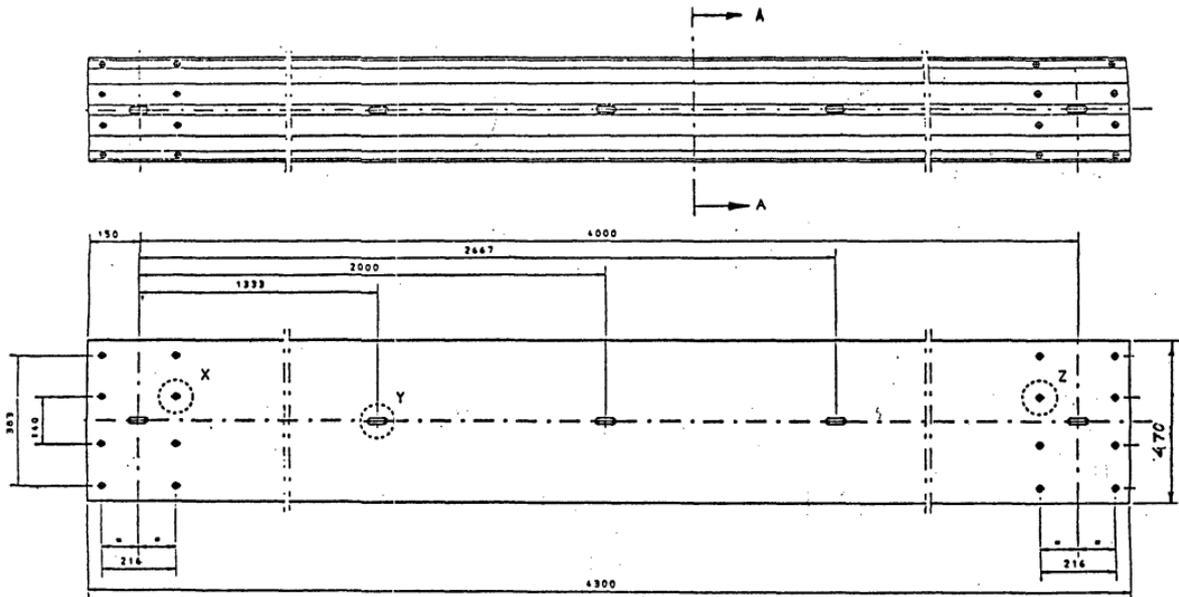
- 11ДО - 2А - 180/1,1 - ТУ 5216-067-36910961-97
- 11ДО - 2В - 180/1,1 - ТУ 5216-067-36910961-97
- 11ДД - 2Е - 300/1,25 - ТУ 5216-067-36910961-97
- 11ДО - НА - 180/1,1 - ТУ 5216-067-36910961-97
- 11ДО - КЕ - 300/1,25 - ТУ 5216-067-36910961-97

### Схема обозначения.



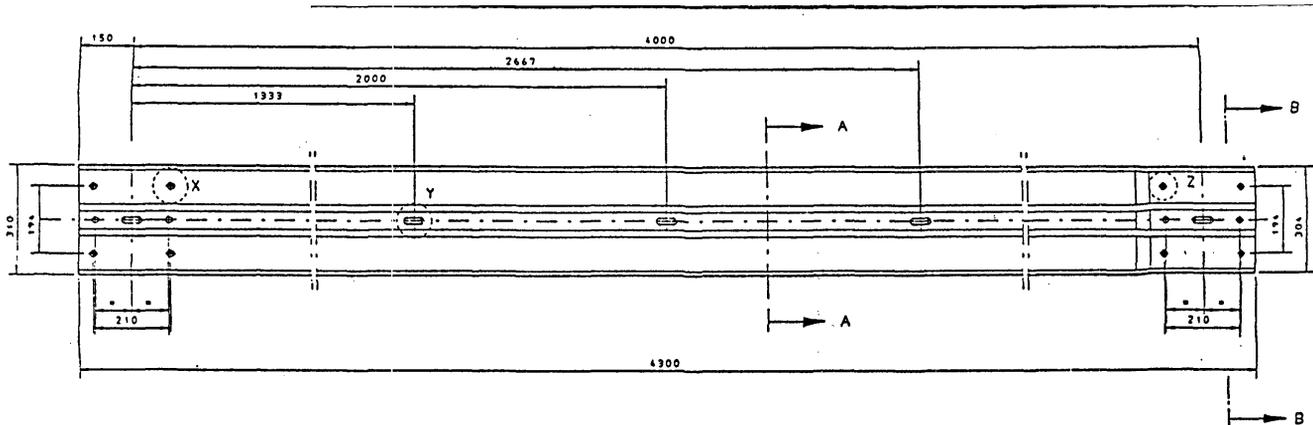
## 4. Технические требования.

4.1. Выбор марки ограждения и места его установки выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85 и СНиП 2.05.03-84 ГОСТ 23457-86, ТУ 5216-067-36910961-97



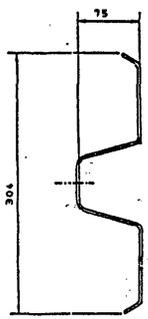
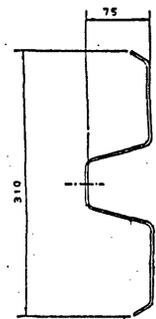
черт. 9 Секция балки /СБ-1/1.00/


ТУ 5216-067-36910961-97



A - A

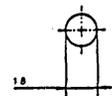
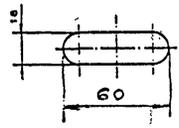
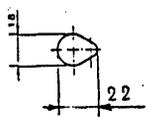
B - B



X

Y

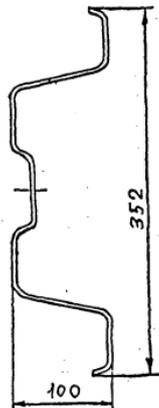
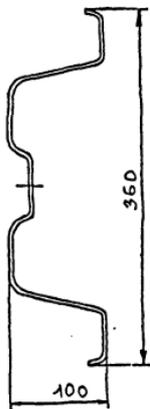
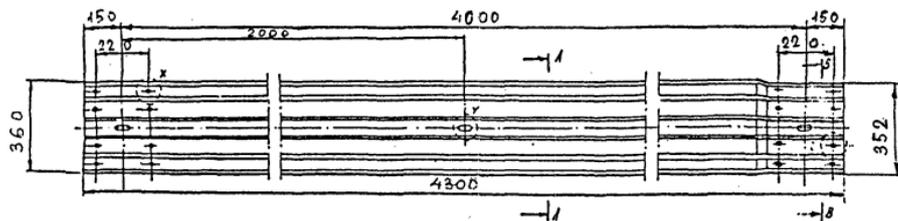
Z



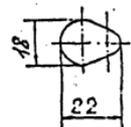
черт. 10 Секция балки /СБ-2/2.00/

Изм	Лист	№Докум.	Подпись	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97



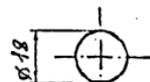
Узел X  
1:1



Узел Y  
1:1



Узел Z  
1:1



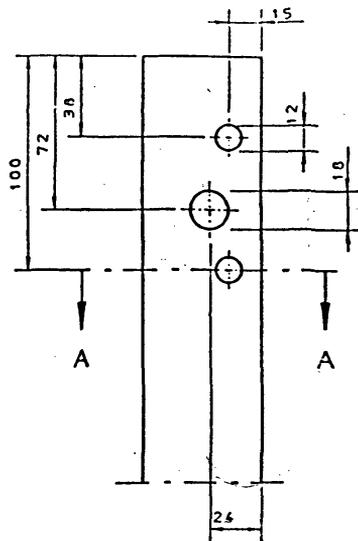
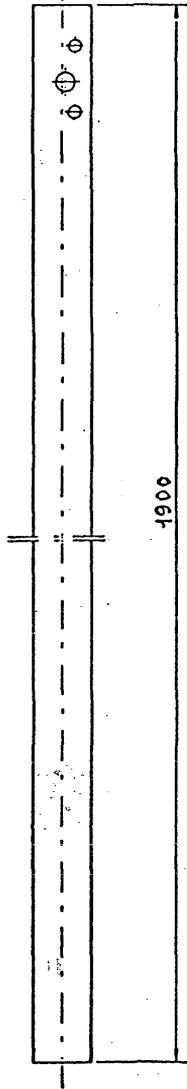
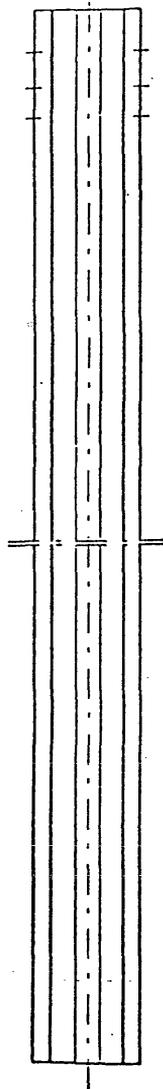
черт. 11 Секция балки /СБ-3/3.00/

--	--	--	--	--

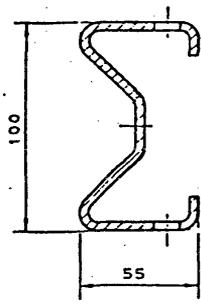
ТВ 5216-067-36910961-97

Истр

16

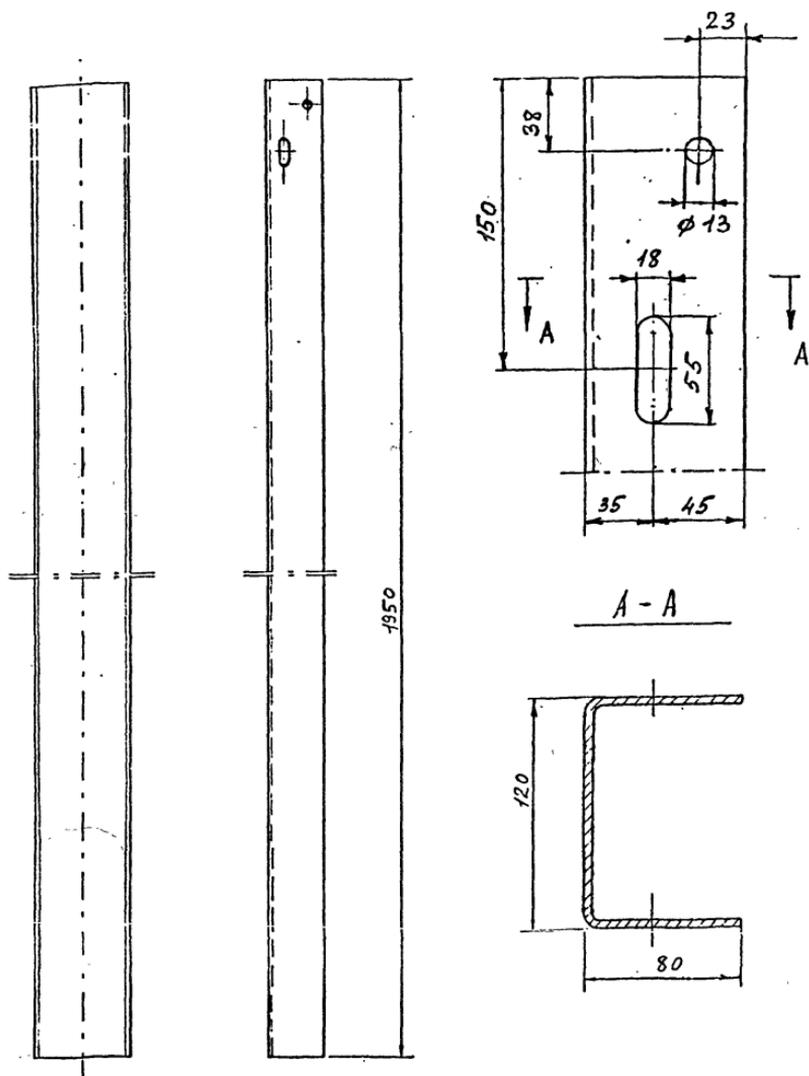


A - A



Черт. 12 Стойка /СД-1/4.00/

И.м.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
						17



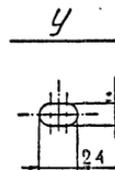
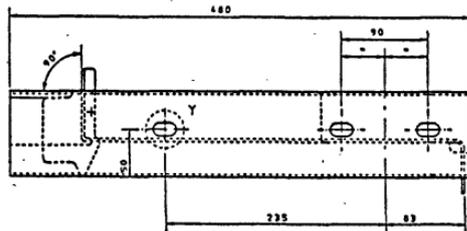
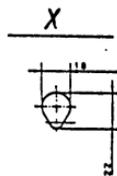
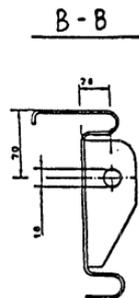
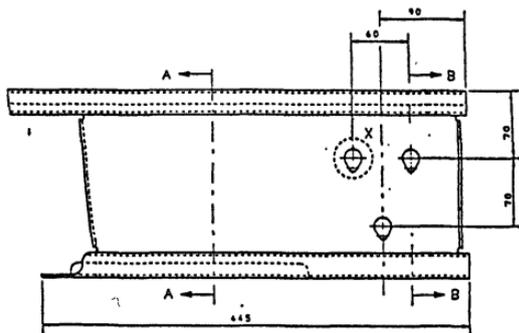
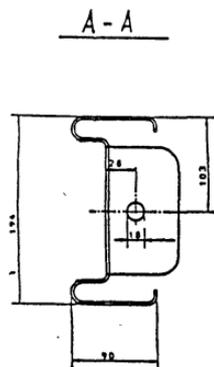
черт. 13. Стойка /СД-2/4.10/

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

18



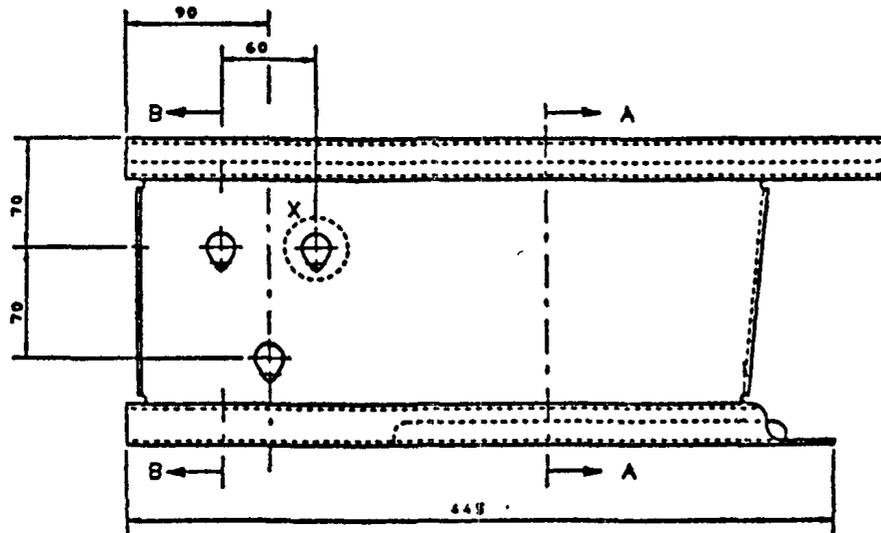
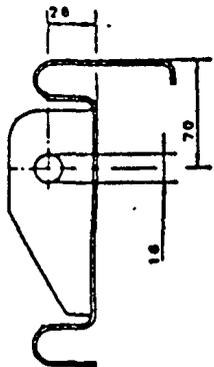
черт. 14 Консоль жесткая /КЖ-1/5.00/

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

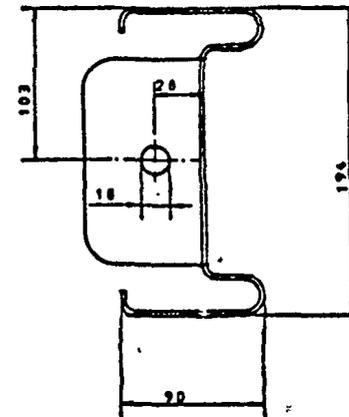
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист  
19

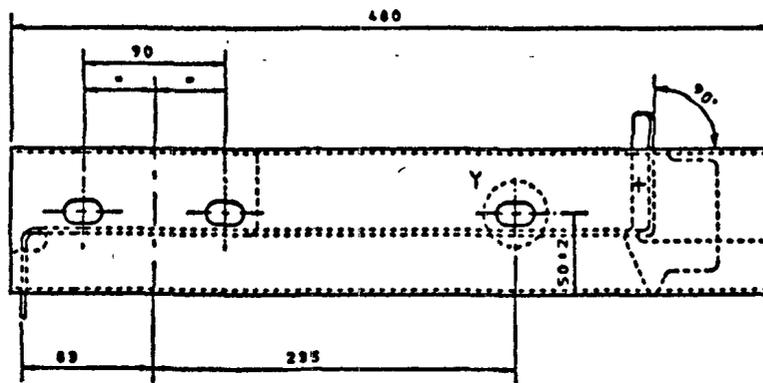
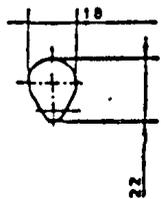
B-B



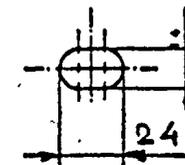
A-A<sub>1</sub>



X



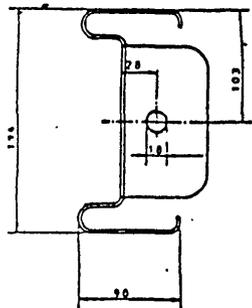
Y



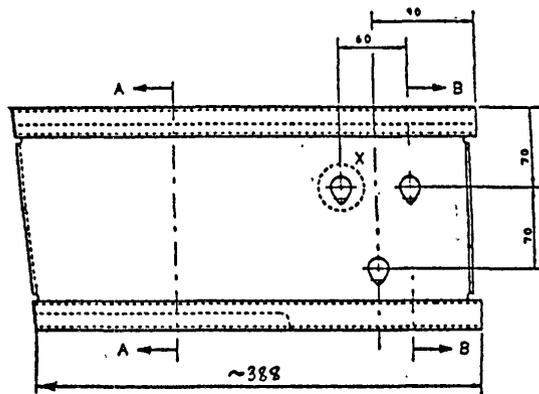
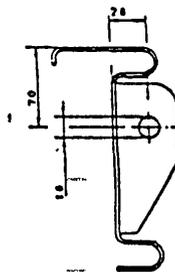
черт. 15 Консоль жесткая /КЖ-2/5.10/


ТУ 5216-067-36910961-97

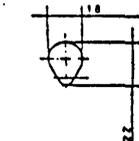
A-A



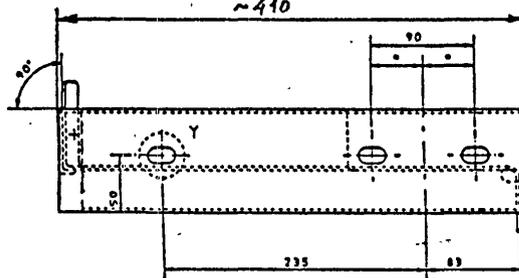
B-B



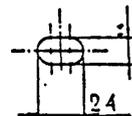
X



~410



У



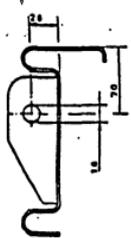
черт. 16 Консоль жесткая /КЖ-3/5.01/

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

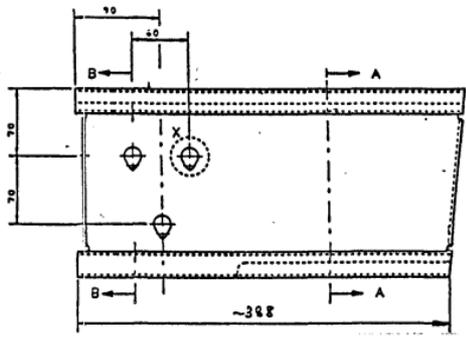
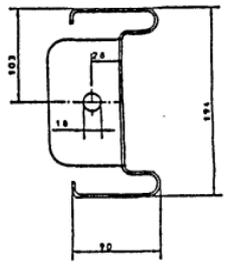
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист  
21

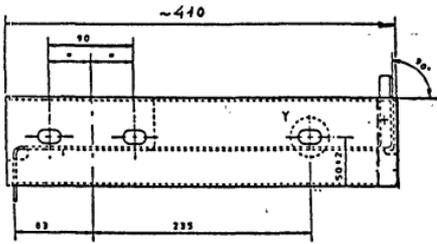
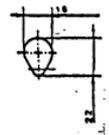
B-B



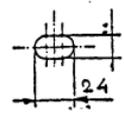
A-A



X



Y

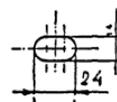
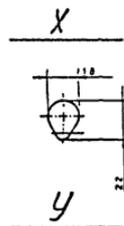
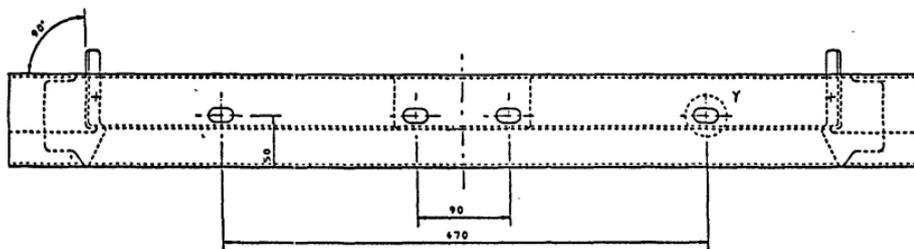
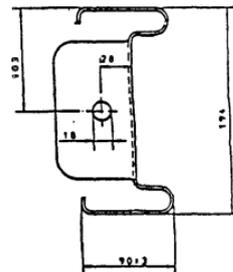
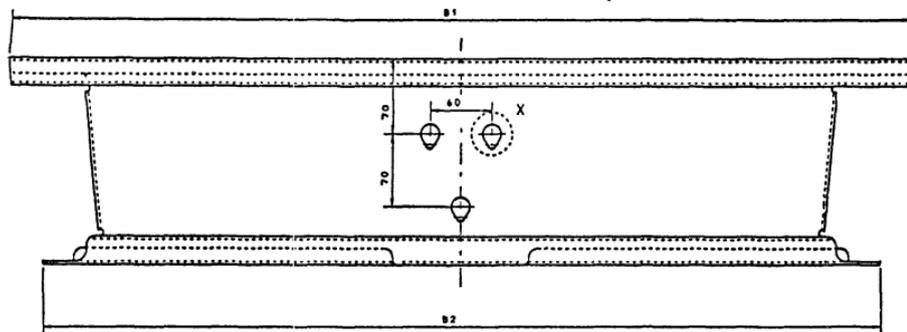


черт. 17 Консоль жесткая /КЖ-4/5.11/

--	--	--	--	--

ТУ 5216-067-36910961-97

Л/мг  
20



B1	B2	Л.Э.Т.	Обозн.
780	710	КР-4	6.00
830	760	КР-3А	6.01
860	810	КР-4А	6.02
930	860	КР-5А	6.03
980	910	КР-5В	6.04

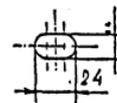
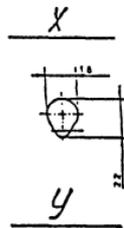
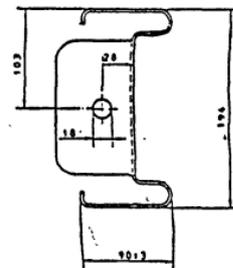
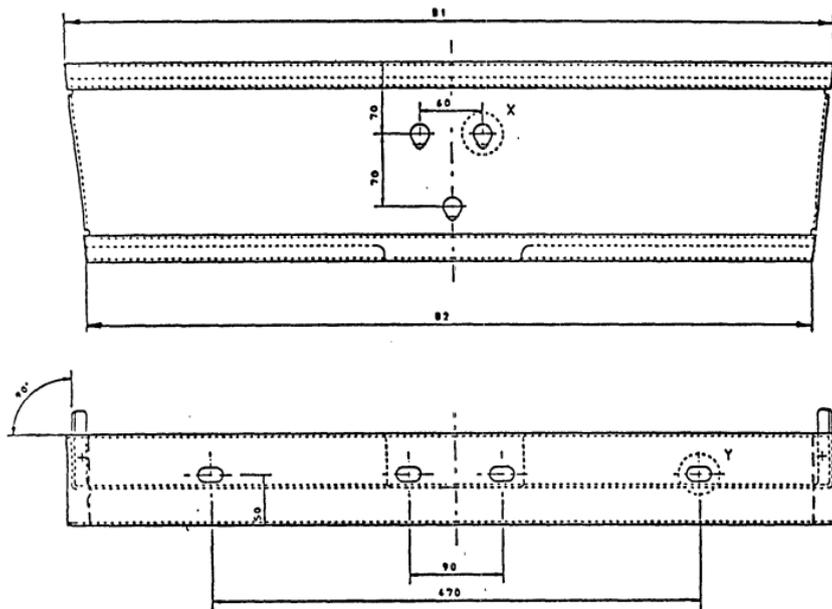
черт. 18 Консоль-распорка /согласно табл./

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

23



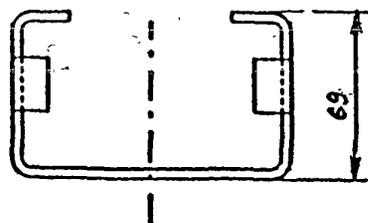
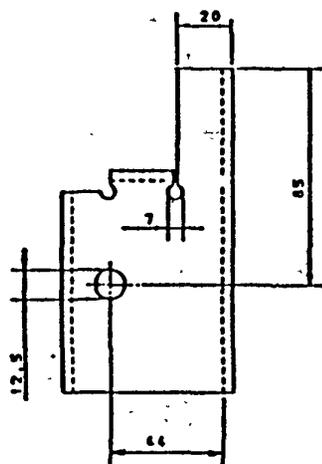
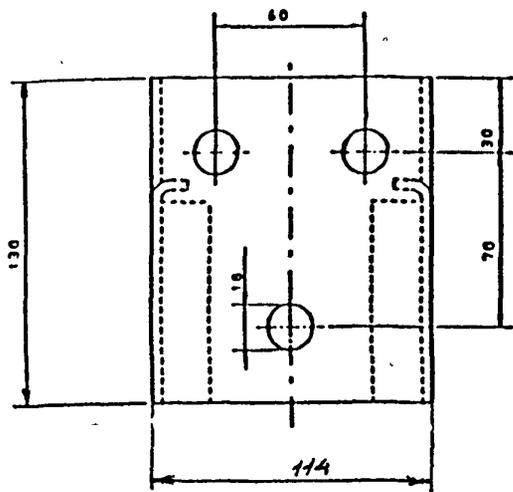
B1	B2	Д.Ф.Т.	Обозн.
640	596	КР-2	С.10
690	646	КР-7П	С.11
740	696	КР-8П	С.12
790	746	КР-9П	С.13
840	796	КР-10П	С.14

черт. 19 Консоль-распорка /согласно табл./

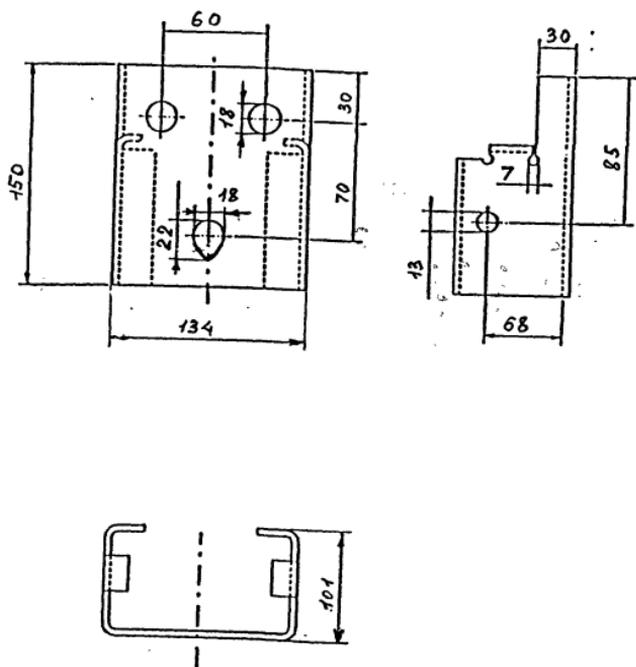
TV 5216-067-36910961-97

Лист

24



черт. 20 Насадка стойки /НС-1/7.00/



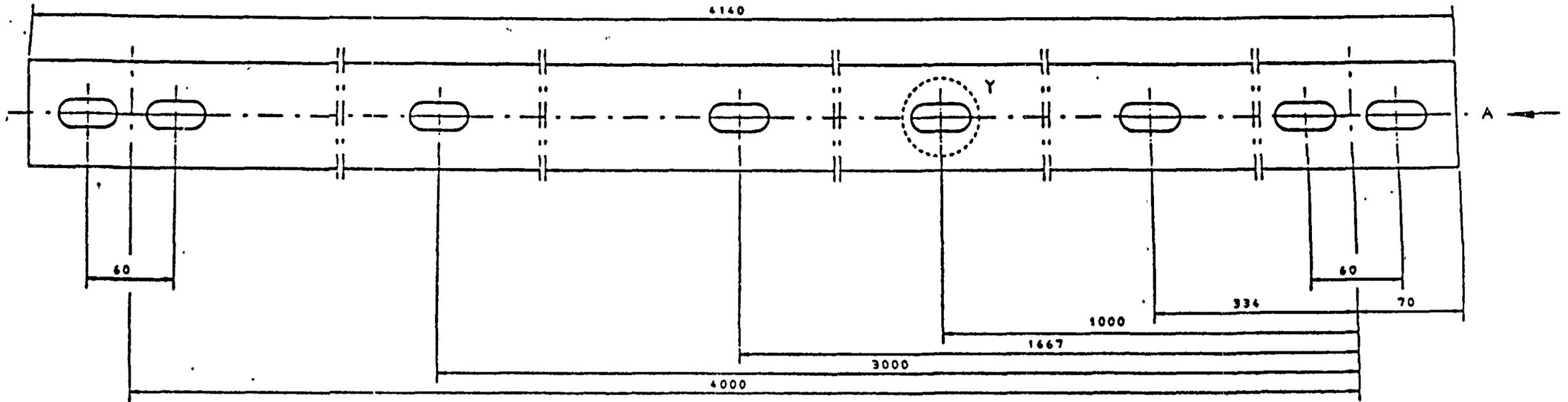
черт. 21 Насадка стойки /НС-2/7.10/

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

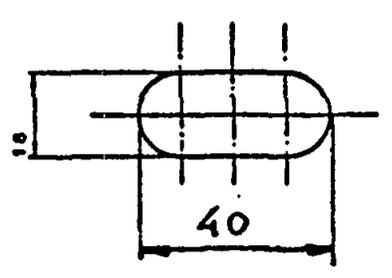
ТУ 5216-067-38910961-97

Лист

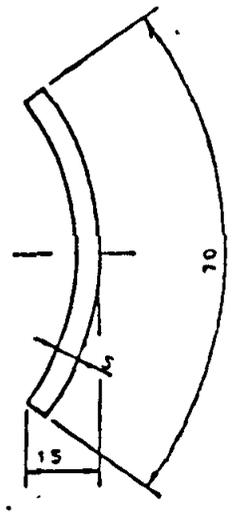
26



У

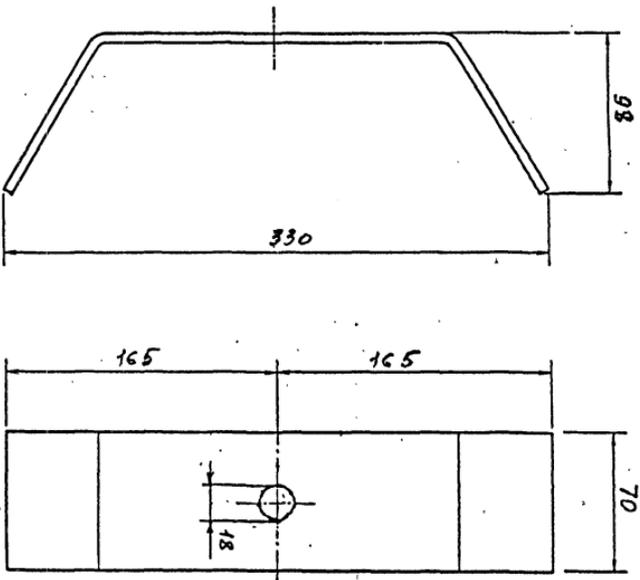


Вид А



черт. 22 Связь продольная /СП/8.00/

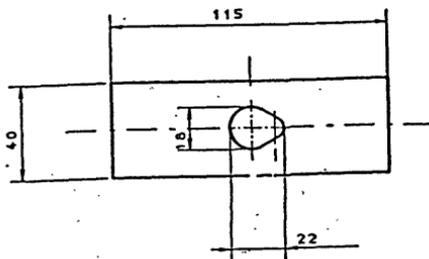
					ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27



репр. 23 Кр006 /С/9.10/

№	Изм.	Исполн.	Дата

ИД 5216-067-36910961-97



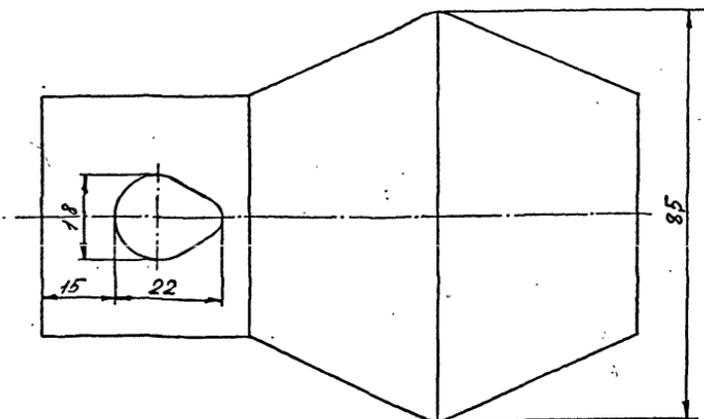
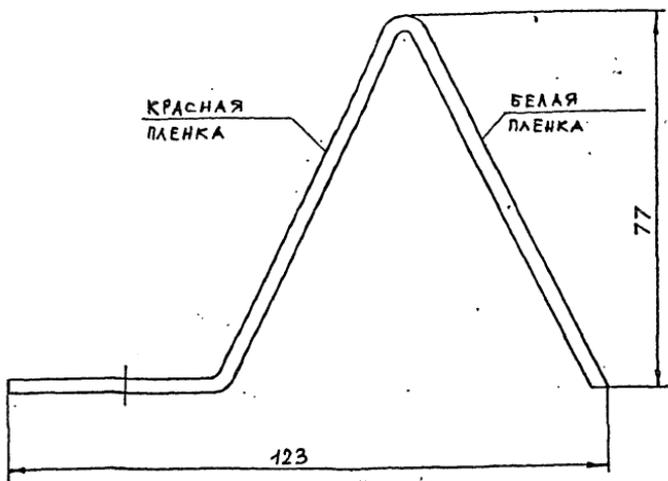
черт. 24 Накладка /Н/10.00/

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

29



черт. 25 Элемент световозвращающий /ЭС/11.00/

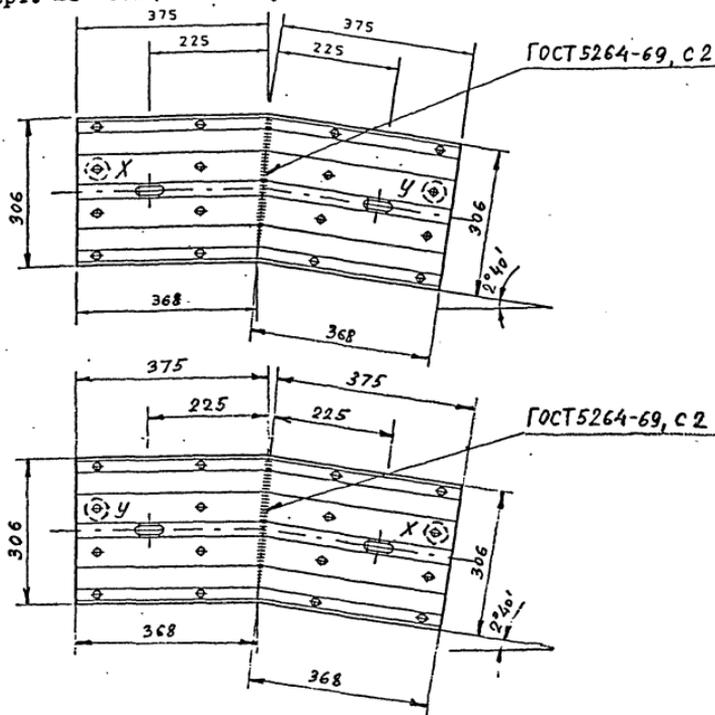
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

30

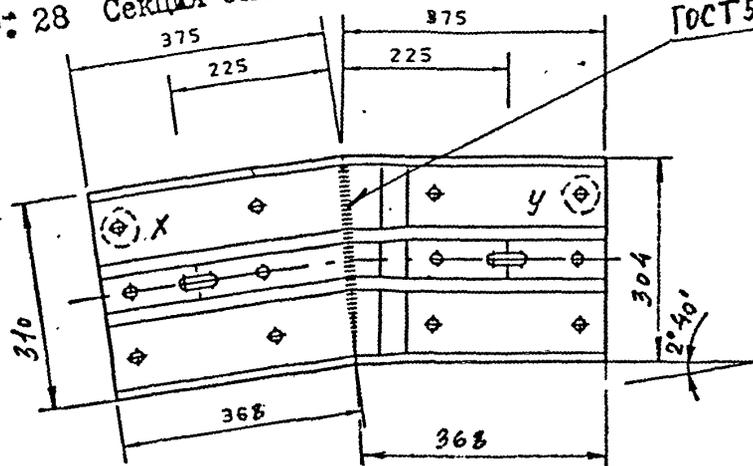
черт. 26 Секция балки угловой /СБУ-1/12.00/



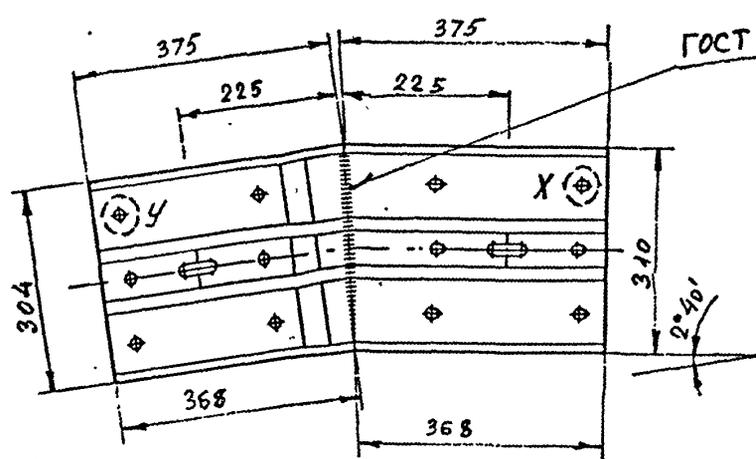
черт. 27 Секция балки угловой /СБУ-2/12.01/



черт. 28 Секция балки угловой /СБУ-3/13.00/

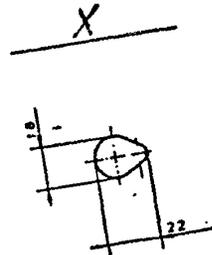
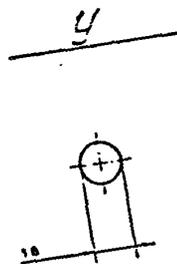


ГОСТ 5264-69, с 2

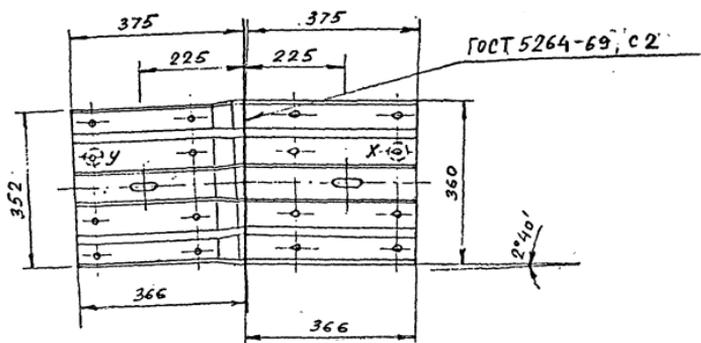
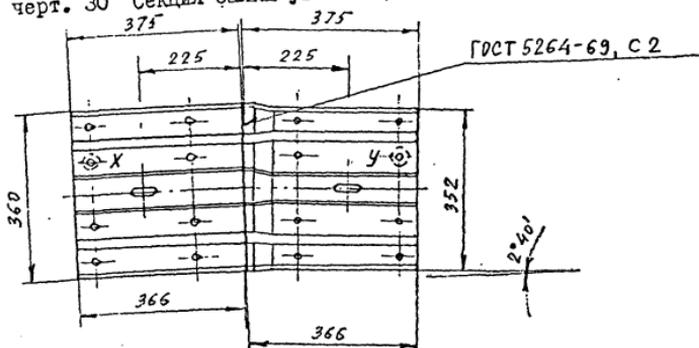


ГОСТ 5264-69, с 2

черт. 29 Секция балки угловой /СБУ-4/13.01/



черт. 30 Секция балки угловой /СБУ-5/14.00/



черт. 31 Секция балки угловой /СБУ-6/14.04/



№	Лист	№	Изм.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

33

4.3. Секции балок А,В,Е следует изготавливать из стального гнутого профиля по ТУ 14-101-360-96 АО «ММК». Форма и размеры отверстий в секциях балки должны соответствовать размерам, указанным на черт. 9, 10, 11.

4.4. Стойку СД-1 следует изготавливать из стального гнутого профиля «Сигма» по ТУ 14-101-360-96 АО «ММК». Форма и размеры отверстий в стойках должны соответствовать размерам, указанным на черт. 12.

4.5. Стойку СД-2 следует изготавливать из стального гнутого профиля «Швеллер» по ТУ 14-101-360-96 АО «ММК». Форма и размеры отверстий в стойках должны соответствовать размерам, указанным на черт. 13.

4.6. Консоли КЖ следует изготавливать в соответствии с черт. 14, 15, 16, 17 из листовой стали по ГОСТ 19903-74, марка стали СТ 3 сп/пс/кп, по ГОСТ 380-88, или марка стали RST 37 - 2 по DIN 17100.

4.7. Консоли - распорки следует изготавливать в соответствии с черт. 18, 19 из листовой стали по ГОСТ 19903-74, марка стали СТ 3 сп/пс/кп, по ГОСТ 380-88, или марка стали RST 37 - 2 по DIN 17100.

4.8. Насадки стоек следует изготавливать в соответствии с черт. 20, 21 из листовой стали по ГОСТ 19903-74, марка стали СТ 3 сп/пс/кп, по ГОСТ 380-88, или марка стали RST 37 - 2 по DIN 17100.

4.9. Связь продольную следует изготавливать из стального гнутого профиля «Гурт» по ТУ 14-101-360-96 АО «ММК». Форма и размеры отверстий в стойках должны соответствовать размерам, указанным на черт. 22.

4.10. Скобу следует изготавливать в соответствии с черт. 23 из листовой стали по ГОСТ 19903-74, марка стали СТ 3 сп/пс/кп, по ГОСТ 380-88, или из гнутого профиля «Гурт», по ТУ 14-101-360-96.

4.11. Накладку следует изготавливать в соответствии с черт. 24 из листовой стали по ГОСТ 19903-74, марка стали СТ 3 сп/пс/кп, по ГОСТ 380-88.

4.12. Кронштейн элемента световозвращающего следует изготавливать в соответствии с черт. 25 из листовой стали по ГОСТ 19903-74, марка стали СТ 3 сп/пс/кп, по ГОСТ 380-88. Пленка световозвращающая по ГОСТ Р 50971-96.

4.13. Секции балок угловых следует изготавливать из соответствующего стального гнутого профиля А,В, или Е по ТУ 14-101-360-96. Форма и размеры отверстий должны соответствовать размерам, указанным на черт. 26, 27, 28, 29, 30, 31.

4.14. Крепежные изделия.

4.14.1. Для соединения секций балки из профилей А или В следует применять болты М16х25, с полукруглой головкой и выступом для предотвращения проворачивания, по ТУ 14-176-105-96, АО «МКЗ».

					ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34

4.14.2. Для соединения секций балки из профиля Е следует применять болты М16х30, по ТУ 14-176-105-96.

4.14.3. Для соединения балок, изготовленных из профиля А или В с жесткими консолями, с консолями - распорками, а также для соединения продольных связей с консолями между собой следует применять болты М16х40, по ТУ 14-176-105-96.

4.14.4. Для соединения балки, изготовленной из профиля Е, с жесткими консолями, а также с консолями - распорками следует применять болты М16х60 по ТУ 14-176-105-96.

4.14.5. Для соединения консолей жестких, а также консолей - распорок с насадками следует применять болты М16х25 по ТУ 14-176-105-96. Допускается применять болты М16х30 по ТУ 14-176-105-96.

4.14.6. Для соединения насадки Н-1 со стойкой СД-1 следует применять болты М10х25, по ГОСТ 7796-70.

4.14.7. Для соединения насадки Н-2 со стойкой СД-2 следует применять болты М12х30, по ГОСТ 7796-70.

4.15 Все основные и вспомогательные элементы ограждений могут быть защищены от коррозии в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

### 5. Комплектность.

5.1. Ограждение каждой марки должно поставляться предприятием - изготовителем комплектно. Комплект ограждения должен состоять из комплектов начального, рабочего, конечного участков.

5.2. Комплекты начальных (конечных) участков 11ДО-Н (11ДО-К) приведены в таблице 9.

Таблица № 9

№ п/п	Наименование, марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте		
			А	В	Е
1	Секция балки СБ	1.00 (2.00; 3.00)	3	3	3
2	Секция балки угловая	12.00 (12.01; 13.00; 13.01; 14.00; 14.01)	1	1	1
3	Стойка СД-1	4.00	6	6	-
4	Стойка СД-2	4.10	-	-	6
5	Элемент световозвр.	11.00	2	2	2
6	Скоба	9.10	-	-	6
7	Накладка	10.00	4	4	4

Тримечание: Секции балок угловых, СБУ, следует комплектовать в соответствии с правым или левым исполнением ограждения.

5.3. Комплекты рабочих участков 11ДО приведены в таблице № 10.

Таблица № 10

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			A	B	E
1	Секция балки СБ	1.00 (2.00; 3.00)	L/4	L/4	L/4
2	Стойка СД-1	4.00	L/2	L/2	-
3	Стойка СД-2	4.10	-	-	L/2
4	Консоль жесткая КЖ-1(2) КЖ-3 (4)	5.00 (5.10)	L/2	L/2	-
		5.01 (5.11)	-	-	L/2
5	Насадка стойки НС-1 НС-2	7.00	L/2	L/2	-
		7.10	-	-	L/2
6	Связь продольная СП	8.00	L/4	L/4	L/4
7	Скоба С	9.10	-	-	L/2
8	Накладка Н	10.00	L/4	L/4	L/4
9	Элемент световозвр., ЭС	11.00	L/4	L/4	L/4

Примечание: Консоли КЖ следует комплектовать в соответствии с правым или левым исполнением ограждения.

5.4. Комплекты рабочих участков 11ДД приведены в таблице № 11.

Таблица № 11

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			A	B	E
1	Секция балки СБ	1.00 (2.00; 3.00)	L/2	L/2	L/2
2	Стойка СД-1	4.00	L/2	L/2	-
3	Стойка СД-2	4.10	-	-	L/2
4	Консоль-распорка КР-1 КР-2	6.00	L/2	L/2	-
		6.10	-	-	L/2
5	Насадка стойки НС-1 НС-2	7.00	L/2	L/2	-
		7.10	-	-	L/2
6	Скоба С	9.10	-	-	L/2
7	Накладка Н	10.00	L/4	L/4	L/4
8	Элемент световозвр. ЭС	11.00	L/4	L/4	L/4

5.5. Комплекты начальных (конечных) участков 11ДД-Н(К) приведены в таблице

№ 12

Таблица № 12

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте		
			A	B	E
1	Секция балки СБ	1.00 (2.00; 3.00)	6	6	6
2	Стойка СД-1	4.00	11	11	-
3	Стойка СД-2	4.10	-	-	11
4	Скоба С	9.10	-	-	22
5	Накладка Н	10.00	8	8	8
6	Элемент световозвр., ЭС	11.00	4	4	4
7	Секция балки угловая, СБУ	12.00; 12.01; 13.00 13.01; 14.00; 14.01	2	2	2

5.6. Комплекты переходных участков 11ДД - СП приведены в таблице № 13.

Таблица № 13

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте		
			А	В	Е
1	Секция балки СБ	1.00 (2.00; 3.00)	4	4	4
2	Стойка СД-1	4.00	4	4	-
3	Стойка СД-2	4.10	-	-	4
4	Консоль-распорка КР-3П (КР-7П)	6.01 (6.11)	1	1	1
	Консоль-распорка КР-4П (КР-8П)	6.02 (6.12)	1	1	1
	Консоль-распорка КР-5П (КР-9П)	6.03 (6.13)	1	1	1
	Консоль-распорка КР-6П (КР-10П)	6.04 (6.14)	1	1	1
5	Насадка стойки НС-1	7.00	4	4	-
	Насадка стойки НС-2	7.10	-	-	4
6	Скоба С	9.10	-	-	8
7	Накладка Н	10.00	4	4	4
8	Элемент световозвращ. ЭС	11.00	4	4	4

Примечание: В таблицах №№ 10 и 11 к указанным комплектам ограждений группы 11 ДО следует добавлять стоек СД-1 (СД-2); консолей жестких КЖ; насадок стоек НС-1 (НС-2); скобу С, накладку Н - по одной штуке каждого элемента.  
К ограждениям группы 11ДД следует добавлять стоек СД-1 (СД-2); консолей распорок КР; насадок НС-1 (НС-2), - по одной штуке каждого элемента, скобу С - по два элемента.

### 6. Правила приемки и методы контроля.

6.1. Все детали и сборочные единицы должны быть приняты ОТК на соответствие требованиям настоящих ТУ и конструкторской документации.

6.2. Качество стали и сварочных материалов должно быть удостоверено сертификатами предприятий - поставщиков или данными лаборатории предприятия - изготовителя ограждений.

6.3. Контроль качества сварных швов и их размеров следует проводить в соответствии со СНиП Ш-18-75.

6.4. Линейные размеры элементов ограждений контролируют рулеткой 2 - го класса по ГОСТ 7502-80, металлической линейкой по ГОСТ 427-75 и штангенциркулем по ГОСТ 166-80.

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

6.6. Допускается наличие заусенца не более 0,5 мм

6.7. Контроль качества защитных покрытий от коррозии - по СНиП 3.04.03-85.

### 7. Сертификационные натурные испытания.

7.1. Ограждения, изготовленные по настоящему ТУ должны быть подвергнуты натурным испытаниям на специальном полигоне.

Целью сертификационных натуральных испытаний является определение фактических показателей удерживающей способности и безопасности ограждений, изготовленных в соответствии с требованиями настоящих ТУ и установления соответствия величин этих показателей, указанным в заявке на проведение сертификации.

7.2. Сертификационные испытания следует проводить на специальном полигоне, испытательные сооружения и оборудование которого, а также имеющаяся на нем измерительная и регистрирующая аппаратура, позволяют проводить испытания ограждений в режимах, установленных требованиями Европейских стандартов PrEN-1: 1995 «Дорожные удерживающие системы - Часть 1: Термины и общие критерии методов испытаний», и PrEN-2: 1995 «Дорожные удерживающие системы - Часть 2: Барьеры безопасности - классификация по рабочим характеристикам, критерии приемки при ударных испытаниях и методы испытаний».

### 7.3. Требования к испытательным сооружениям и оборудованию полигона.

7.3.1. Полигон для испытаний ограждений наездами автомобилей должен иметь: грунтовую полосу для установки на ней ограждений, предназначенных для работы на земляном полотне автомобильных дорог; полосу для разгона испытательных автомобилей.

7.3.2. Положение и размеры грунтовой полосы должны обеспечивать возможность установки на ней прямолинейных участков ограждений длиной до 80 м., под углом 15 и 20 градусов, по отношению к продольной оси полосы разгона.

Боковые линии контура грунтовой полосы в плане должны быть удалены от ближайших к ним осей ограждений не менее чем на 1,5 м.

Физико - механические свойства и плотность грунта грунтовой полосы должны соответствовать требованиям, предъявляемым к грунту верхнего слоя земляного полотна автомобильных дорог.

7.3.3. Полоса для разгона испытательных автомобилей должна быть прямолинейной, иметь твердое, ровное покрытие, шириной не менее 3,5 м. На поверхности покрытия по оси полосы должен быть монорельс с подвижной кареткой. Назначение монорельса - наведение испытательного автомобиля на заданную точку (точку возникновения контакта автомобиля с ограждением). Назначение каретки - передача тягового усилия разгоняемому автомобилю и обеспечение отделения автомобиля от тягового устройства в момент, непосредственно предшествующий возникновению контакта автомобиля с ограждением.

7.3.4. Вблизи каждого конца грунтовой полосы должна быть площадка для установки кинокамеры. Ширина площадки должна быть достаточна для установки кинокамеры по оси ограждения, установленного под углом 15 или 20 градусов относительно монорельса полосы разгона. Позади грунтовой полосы должна быть площадка для стоянки консольного автолифта, необходимого для установки кинокамеры, выполняющий съемку процесса соударения автомобиля с ограждением сверху.

### 7.4. Объект испытания.

7.4.1. Длина рабочего участка ограждения, установленного на грунтовой полосе полигона, должна быть не менее 50м. При этом точка возникновения контакта автомобиля с ограждением должна находиться на расстоянии не менее 6 м. от начала рабочего участка ограждения. Конструкция ограждения, его размеры по высоте над поверхностью грунта

полосы, шаг стоек ограждения и их заделка в грунте должны полностью соответствовать требованиям настоящих ТУ.

## 7.5. Испытательные автомобили.

7.5.1. Типы, основные параметры и размеры испытательных автомобилей должны соответствовать требованиям раздела 3 PrEN - 1317 - 1: 1995.

7.5.2. Испытательные автомобили должны иметь все основные агрегаты. Техническое состояние ходовой части и кузова испытательного автомобиля должно быть исправным.

7.5.3. Автомобили должны быть чистыми, в том числе и со стороны нижней части днища кузова и колесных ниш.

7.5.4. На наружной поверхности кузова автомобиля должны быть номер испытания и разметка. У легкового автомобиля номер испытания должен находиться на капоте, крышке багажника и одной двери каждого борта; у автобуса - на передней, задней, обеих боковых панелях кузова и на его крыше; у грузового - на капоте и обеих дверях кабины.

7.5.5. Легковой автомобиль, предназначенный для испытания ограждения в режиме ТВ 11, должен быть оснащен двумя полноразмерными манекенами, размещенными на передних сидениях.

7.5.6. Балластировка автобуса должна состоять в размещении части балласта, соответствующей массе сидящих пассажиров, на сидениях в салоне и остальной части балласта - на полу салона, равномерно по его длине. Балласт, находящийся на полу, должен быть закреплен.

7.5.7. Подготовка автобуса к испытанию должна включать отсоединение привода стояночного тормоза.

7.5.8. Общая величина и распределение массы автомобиля по его осям после загрузки балластом должно быть удостоверено специальным протоколом. Там же должна быть указана высота центра масс над поверхностью дороги.

## 7.6. Измерительные устройства и регистрирующая аппаратура.

7.6.1. Измерительные устройства должны обеспечивать получение данных о скорости наезда автомобиля на ограждение, ускорениях в центре масс автомобиля по его трем главным осям, в процессе взаимодействия автомобиля с ограждением, а также о скорости и величине угла выбега автомобиля в момент прекращения его контакта с ограждением.

Для измерения скорости наезда следует использовать стационарное устройство, находящееся рядом с полосой разгона и обеспечивающее измерение скорости автомобиля в момент его нахождения на расстоянии не более 6м. от точки возникновения контакта с ограждением. Для измерения фактической величины угла наезда следует использовать данные кино съемки, выполняемой сверху. Для измерений ускорений в центре масс автомобиля по его главным осям следует использовать блок датчиков соответствующих ускорений, установленный в центре масс автомобиля. Для определения фактических величин скорости и угла выбега автомобиля следует использовать данные кино съемки, выполняемой сверху и навстречу движению автомобиля.

										Лист
										39
Изм.	Лист	№ докум.	Дата							

ТУ 5216-067-36910961-97

7.6.2. Обязательную киносъемку процесса взаимодействия автомобиля с ограждением следует выполнять одновременно тремя кинокамерами на киноплёнку шириной 16 мм. с частотой 48 кадров в секунду. При этом две кинокамеры должны быть расположены соосно с балкой ограждения и направлены одна навстречу другой, а третья - над участком взаимодействия автомобиля с ограждением. Дополнительную киносъемку (видеосъемку) целесообразно вести с возвышения, находящегося позади линии ограждения, и позволяющего видеть процесс соударения в направлении движения автомобиля.

7.6.3. Для вычисления величин перемещений и скорости движения автомобиля в процессе его взаимодействия с ограждением, а также деформаций ограждения на поверхность грунтовой полосы на всю длину рабочего и конечного участков ограждения и на всю ширину поверхности грунтовой полосы, непосредственно перед проведением испытания должна быть уложена координатная сетка, с квадратными ячейками, имеющими размер стороны 1,0 м. Материал сетки должен ярко выделяться на фоне поверхности грунтовой полосы. Продольные линии сетки должны быть параллельны начальному положению балки ограждения.

7.6.4. Регистрацию сигналов датчиков ускорений, находящихся в центре масс автомобиля, следует выполнять приборами, находящимися в автомобиле сопровождения.

#### 7.7. Режимы испытаний.

7.7.1. Ограждение каждой марки должно быть испытано, как минимум, одним наездом легкового автомобиля и одним наездом автобуса или одним наездом легкового автомобиля и одним наездом грузового.

7.7.2. Режимы испытаний должны соответствовать установленным разделом 3.2. PrEN 1317-2: 1995. Ограждения, соответствующие требованиям настоящих ТУ подлежат испытаниям в режимах ТВ 11 (или ТВ 31), ТВ 51 (или ТВ 61). Показатели указанных режимов приведены в таблице № 14.

Таблица № 14

Нормативные режимы испытаний и уровни удерживающей способности ограждений по PrEN 1317-2: 1995.

Индекс испытания	Режим испытания				Уровень удерживающей способности кДж.
	Тип автомобиля	Масса автомобиля, кг	Скорость км/час	Угол наезда град.	
ТВ 11	легковой	900	100	20	40.6
ТВ 31	легковой	1 500	80	20	43.3
ТВ 51	автобус	13 000	70	20	287.4
ТВ 61	грузовой	16 000	80	20	462

7.8. Погрешности и допуски измерений скорости и угла наезда автомобиля на ограждение.

7.8.1. В соответствии с требованиями раздела 5.5. PrEN 1317-2: 1995, погрешность измерения скорости наезда должна быть не более +/- 1%. Предельное допустимое отклонение


фактической величины скорости наезда от заданной режимом испытания должно быть не более + 7%.

7.8.2. В соответствии с теми же требованиями погрешность измерения угла наезда не должна быть более +/- 0,5 град., а допустимое отклонение угла наезда от заданной величины должно быть в пределах от -1,0 до + 1,5 град.

7.9. Определение безопасности соударения автомобиля с ограждением для людей, находящихся в автомобиле.

7.9.1. Для определения безопасности людей, находящихся в автомобиле, наехавшим на ограждение, следует использовать обобщенный показатель инерционной перегрузки в центре масс автомобиля, определяемый по формуле:

$$ASJ = (N_x / 12) + (N_y / 9) + (N_z / 10)$$

где  $N_x$ ,  $N_y$  и  $N_z$  - средние величины инерционных перегрузок в центре масс автомобиля, действующих по его главным осям.

Критерий безопасности людей - выполнение условия  $ASJ \leq 1,0$ .

7.10. Определение безопасности выбега автомобиля для других участников дорожного движения.

7.10.1. В соответствии с требованиями раздела 4.2. PrEN 1317-2: 1995 безопасным следует считать выбег происходящий в пределах полосы с шириной, равной сумме величины параметра А, габаритной ширины автомобиля и 16% его габаритной длины и протяженностью, равной величине параметра В, измеряемой от точки прекращения контакта автомобиля с ограждением. Величины параметров А и В даны в таблице № 15.

Таблица № 15

Величины параметров А и В применяемые для определения безопасности выбега автомобиля в соответствии с требованиями раздела 4.2, PrEN 1317-2: 1995.

Тип автомобиля	А (м)	В (м)
Легковой	2.2	10
Грузовой или автобус	4.4	20

7.11. Отчет об испытании.

7.11.1 Структура и содержание отчета об испытании ограждения наездом автомобиля должны соответствовать требованиям раздела 7 PrEN 1317-1: 1995.

В соответствии с этими требованиями отчет об испытании должен содержать: подробную техническую характеристику объекта испытаний со схемами его конструкций и расположения на грунтовой полосе полигона с соответствующими фотографиями объекта, сделанными перед его испытанием;

характеристику испытательного автомобиля, включающую его основные параметры и размеры, схему размещения балласта и координаты центра масс автомобиля в дольном направлении и по высоте;

методику проведения испытания с указанием способа разгона испытательного автомобиля, измерений скорости и угла наезда;

номер и дату проведения испытания;

данные испытания, указывающие местонахождение точки возникновения контакта автомобиля и ограждения, максимальную величину динамического прогиба и остаточного прогиба ограждения, продолжительность контакта автомобиля с ограждением, характер деформации ограждения (с соответствующими схемами и фотографиями), фактические значения скорости и угла наезда, скорости и угла выбега, траектории выбега, характера деформаций автомобиля (с соответствующими схемами и фотографиями), а также записи сигналов датчиков ускорения автомобиля в его центре масс, вычисленные величины показателя критической перегрузки и размеров полосы выбега;

заключение о соответствии (или несоответствии) фактических показателей живучести и безопасности ограждения величинам этих показателей, определенным Заказчиком при представлении им ограждения на сертификационные испытания; приложения, поясняющие соответствующие разделы отчета.

## **8. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.**

8.1. Все элементы ограждений, изготовленные из гнутых профилей следует завязывать потребителю в пачках, обвязанных узкой стальной лентой. Каждая пачка сопровождается металлической биркой, с указанием размера элемента, марки стали, количества штук, и общий теоретический вес пачки.

8.2. Все элементы ограждений, изготовленные из гладкого листа следует завязывать потребителю в связках или в ж/д контейнерах. Количество каждого из элементов в связках или в ж/д контейнерах указывается в ж/д накладных. Марка стали и общий вес элементов указывается в прилагаемом сертификате.

8.3. Все элементы ограждений, изготовленные из гнутых профилей должны храниться по маркам в пачках на деревянных подкладках. Подкладки должны быть толщиной не менее 50 мм., шириной не менее 200мм., и уложены по ровному основанию через 1 000мм.

8.4. Все элементы ограждений, изготовленные из гладкого листа должны храниться штабелями или штабелями, высотой не более 1 м.

## **9. Указания по монтажу.**

Монтаж ограждений групп 11 ДО и 11 ДД следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03 - 85 и инструкцией по монтажу, прилагаемой к комплектам гнутых ограждений.

								Лист
								42
Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5216-067-36910961-97				

## Инструкция.

по сборке дорожных ограждений, выпускаемых ЗАО ПКФ «Южуралавтобан».

Сборка дорожных ограждений осуществляется в следующей последовательности:

1. Установить стойки (СД) в грунт.
2. Собрать насадки стоек (НС), с консолями (КЖ или КР) в зависимости от группы дорожного ограждения, одностороннее (11 ДО) или двухстороннее (11ДД), 3 - мя болтами М 16х25.
3. Данная конструкция (см. п. 2 ) одевается на стойки (СД) и крепится 2 - мя болтами М10х25 для СБ - 1, СБ - 2 и М 12Х25 для СБ - 3.
4. При сборке дорожных ограждений односторонней группы (11ДО).
  - 4.1. Со стороны дороги крепить секции балок (СБ) к консолям (КЖ) с накладкой (Н) или элементом светоотражающим (ЭС), равномерно чередуя через 2 м, болтами М 16х40 для СБ - 1 и СБ - 2 и М 16х60 для СБ - 3.
  - 4.2. С тыльной стороны крепить связи продольные с консолями (КЖ) болтами М 16х40.
5. При сборке дорожных ограждений двухсторонней группы (11 ДД):
  - 5.1. С двух сторон к консолям (КР) крепить секции балок (СБ) с накладкой (Н) или с элементом световозвращающим (ЭС) равномерно чередуя через 2м, болтами М 16х40 для СБ - 1, СБ - 2 и М 16х60 для СБ - 3.
6. Стыки секций балок (СБ - 1, СБ - 2) крепить между собой болтами М 16х25, СБ - 3 болтами М 16х30.
7. Монтаж секций балок (СБ) вести в направлении обратном ходу движения автомобиля.
8. При сборке руководствоваться сборочными чертежами на дорожные ограждения одностороннего или двухстороннего исполнения с секциями балок СБ - 1, СБ - 2, СБ - 3 соответственно.

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

43

Изм.	Лист	№ доку.	Дата	Исполн.
------	------	---------	------	---------

## Технология установки стоек

### дорожных ограждений, выпускаемых ЗАО ПКФ «Южуралавтобан».

#### I Вариант

1. Бурение грунта диаметром 150 - 200 на глубину 1350 мм для стоек с профилем «Сигма» (СД - 1) и 1400 мм для стоек с профилем «Швеллер» (СД-2), через два метра согласно проекта на автодорогу.
2. Установка и выверка стоек в прямых производится по высотным отметкам согласно сборочных чертежей на дорожные ограждения. С секциями балок СБ - 1, СБ - 2, СБ - 3 и привязки дорожных ограждений к автодороге согласно проекту.
3. Засыпка приямков гравийно- земляной смесью в соотношении 40:60, с последующей периодической трамбовкой.

#### II Вариант:

- Пункты 1, 2 первого варианта технологии установки стоек полностью аналогичны для второго варианта.
3. Засыпка приямков производится бетоном М 200 или М 300, с последующей периодической трамбовкой.

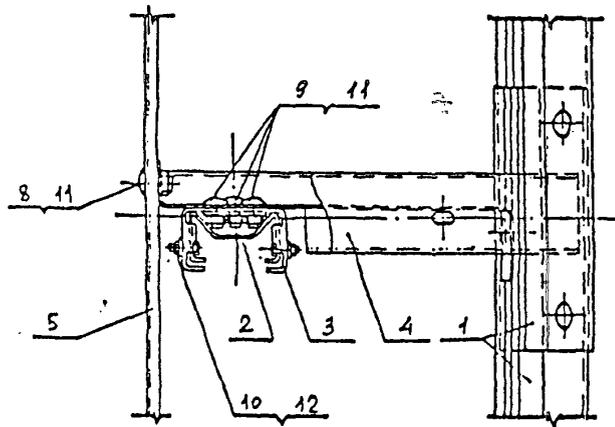
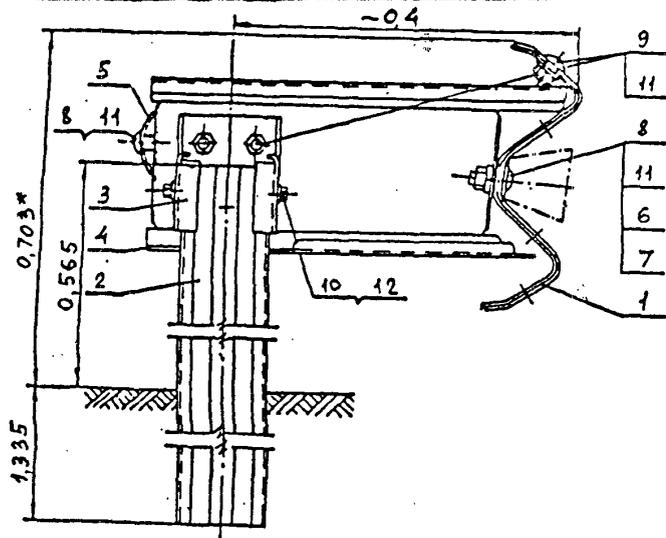
#### III Вариант :

1. Забивка стоек производится спец. машиной в соответствии с привязкой дорожных ограждений к а/дороге, согласно проекту.

#### Примечание:

- 1) Учитывая техническую оснащенность Российских дорожно - строительных организаций и отсутствие в большинстве их специальных машин для забивки стоек, ЗАО ПКФ «Южуралавтобан» рекомендует производить заделку стоек по I или II варианту.
- 2) При наличии специальных машин для забивки стоек, рекомендуется стойки забивать в уплотненный грунт.
- 3) Способ заделки стоек не оказывает существенного влияния на удерживающую способность ограждений.

№ п/п	Август	№ документа	Подпись	Дата



черт. 32

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

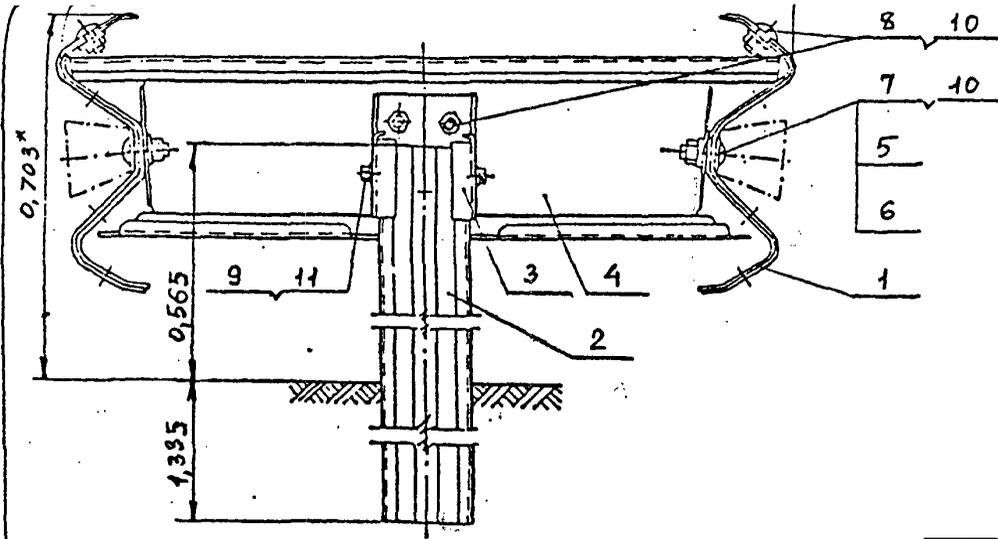
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. МОНТАЖ НАКЛАДОК (ПОЗ. 6) И СВЕТОВОЗВРАЩ.-Х ЭЛ-ТОВ (ПОЗ. 7) ЧЕРЕДОВАТЬ ЧЕРЕЗ 2 М.
2. МОНТАЖ ПРОФ. А (ПОЗ. 1) ВЕСТИ В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ.

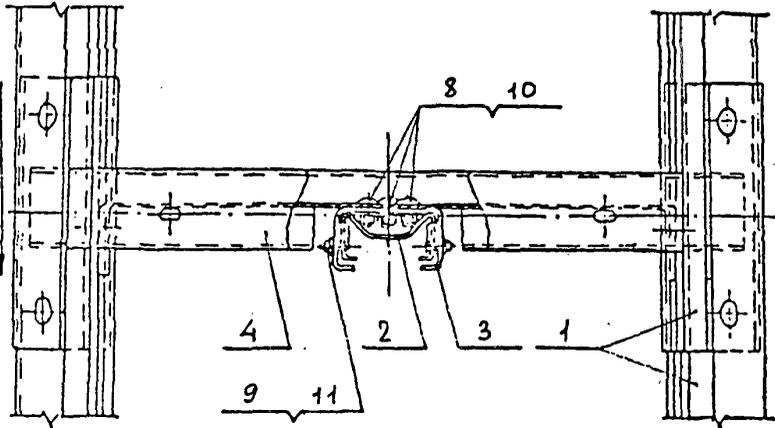
12.	ГАЙКА М 10	-	-	1002
11.	ГАЙКА М 16	-	-	4756
10.	БОЛТ М10Х25 С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
9.	БОЛТ М16Х25 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	3503
8.	БОЛТ М16Х40 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1253
7.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	ЭС	11.00	250
6.	НАКЛАДКА	Н	10.00	251
5.	СВЯЗЬ ПРОДОЛЬНАЯ	СП	8.00	250
4.	КОНСОЛЬ ЖЕСТКАЯ	КЖ-1, КЖ-2	5.00, 5.10	501
3.	НАСАДКА СТОЙКИ	НС-1	7.00	501
2.	СТОЙКА	СД-1	4.00	501
1.	СЕКЦИЯ БАЛКИ	СБ-1	1.00	250
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО/КМ

И 5216-067-36910961-97

УЗН/ИСТ	ПОДПИСЬ	ФАМИЛИЯ	ДАТА	УЗЕЛ СТОЙКИ (СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)	Лист	Масштаб	Масштаб
ПРОЕКТА		ИНИЦИАЛЫ					1:5
ПРОВЕР.		ИНИЦИАЛЫ			Лист 45	Листов 1	
РАЗРАБ.		ИНИЦИАЛЫ					
				RSI 37-2 по DIN 17100; Ст 3 кп. нс, сп по ГОСТ 380-88	3А0 ПКФ "ЮУАБ"		



НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ



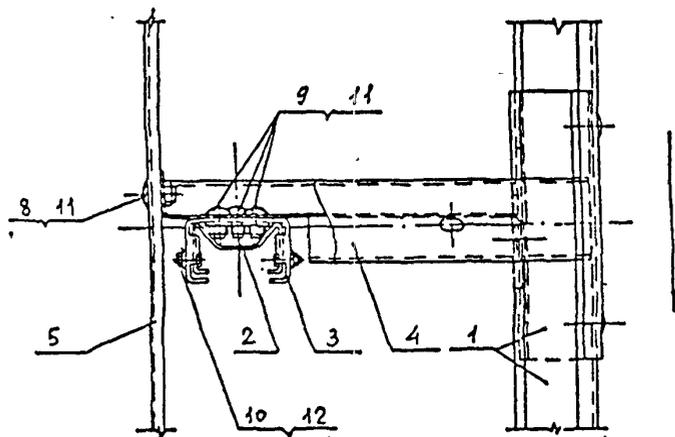
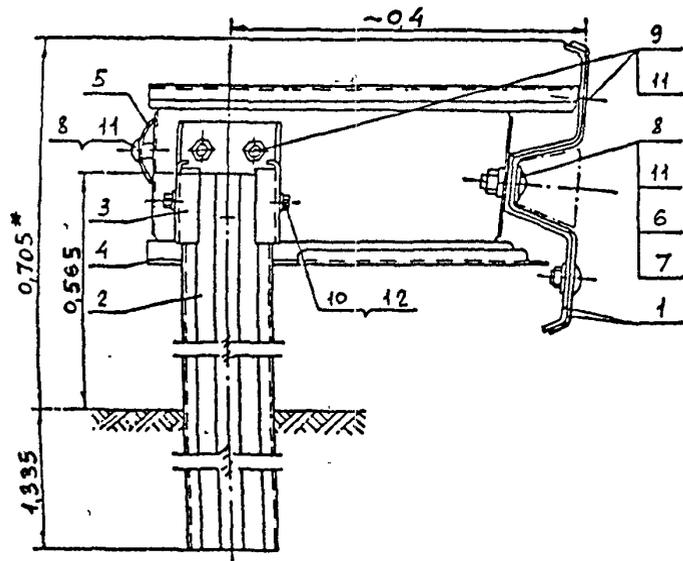
черт. 33

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. МОНТАЖ НАКЛАДОК (ПОЗ. 5) И СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ (ПОЗ. 6) ЧЕРЕДОВАТЬ ЧЕРЕЗ 2 М.
2. МОНТАЖ ПРОФ. (ПОЗ. 1) ВЕСТИ В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ.

11.	ГАЙКА М 10	-	-	1002
10.	ГАЙКА М 16	-	-	6505
9.	БОЛТ М10Х25 С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
8.	БОЛТ М16Х25 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	5503
7.	БОЛТ М16Х40 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
6.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	ЗС	11.00	500
5.	НАКЛАДКА	Н	10.00	502
4.	КОНСОЛЬ-РАСПОРКА	КР-1	6.00	501
3.	НАСАДКА СТОЙКИ	НС-1	7.00	501
2.	СТОЙКА	СД-1	4.00	501
1.	СЕКЦИЯ БАЛКИ	СБ-1	1.00	500
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО/КМ
ТУ 5216-067-36910961-97				
УЗЛ	Лист	Подпись	Фамилия	Дата
УТВЕРЖАЮЩИЙ			Лихарев	
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ			Александр	
РАБОТНИК			Трунда	
УЗЕЛ СТОЙКИ (СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)			Лист	Масштаб
			46	1:5
РС1 37-2 по ДИН 47100; Ст 3 хл.пс.сп по ГОСТ 380-51.			Листов 1	
			Лист 46	



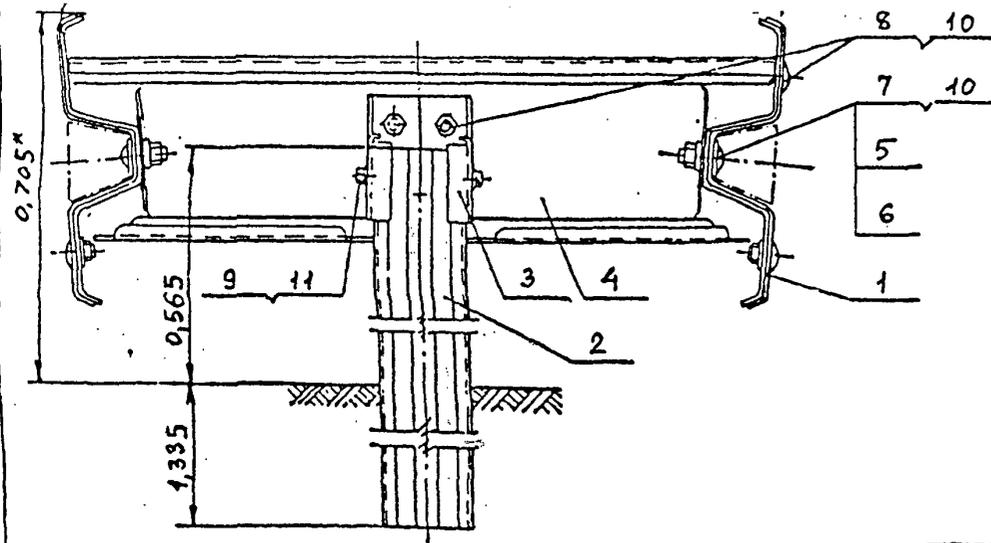
черт. 34

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

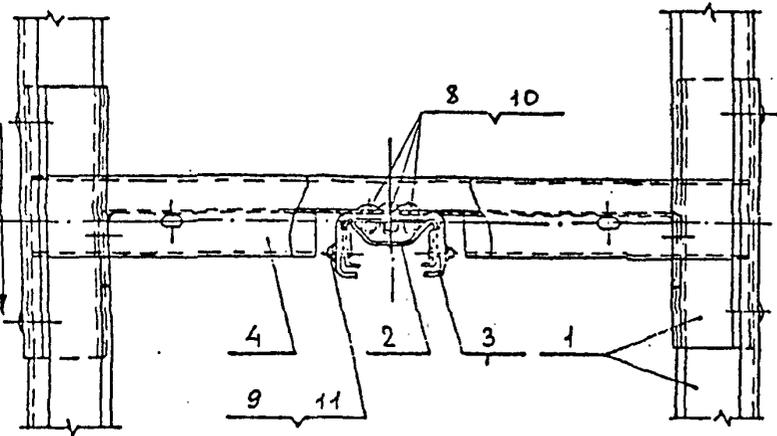
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. МОНТАЖ НАКЛАДКИ (ПОЗ. 6) И СВЕТОВОЗВРАЩ.-Х ЭЛ-ТОВ (ПОЗ. 7) ЧЕРЕДОВАТЬ ЧЕРЕЗ 2 м.
2. МОНТАЖ ПРОФ. В (ПОЗ. 1) ВЕСТИ В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ.

12.	ГАЙКА М10	—	—	1002
11.	ГАЙКА М16	—	—	4256
10.	БОЛТ М10x25 с ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	—	—	1002
9.	БОЛТ М16x25 с ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	—	—	3003
8.	БОЛТ М16x40 с ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	—	—	1253
7.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	9С	11.00	250
6.	НАКЛАДКА	Н	10.00	251
5.	СВЯЗЬ ПРОДОЛЬНАЯ	СП	8.00	250
4.	КОНСОЛЬ ШЕСТКАЯ	КШ-1, КШ-2	5.00, 5.10	501
3.	НАСАДКА СТОЙКИ	НС-1	7.00	501
2.	СТОЙКА	СА-1	4.00	501
1.	СЕКЦИЯ БАЛКИ	СБ-2	2.00	250
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	ОСОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО/км
ТУ 5216-067-36910461-97				
ИЗМ.	Лист	Подпись	Фамилия	Дата
УТВЕРЖ.			Подпись	
ПРОВЕР.			Подпись	
РИСОВАЛ			Подпись	
УЗЕЛ СТОЙКИ (СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)			Лист	Масштаб
			Лист 477	Листов 1
RS 37-2 по DIN 17100; Ст 3 к.п.п.с.п по ГОСТ 380-88			3ЛО ПКФ ЮУАБ	



НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ



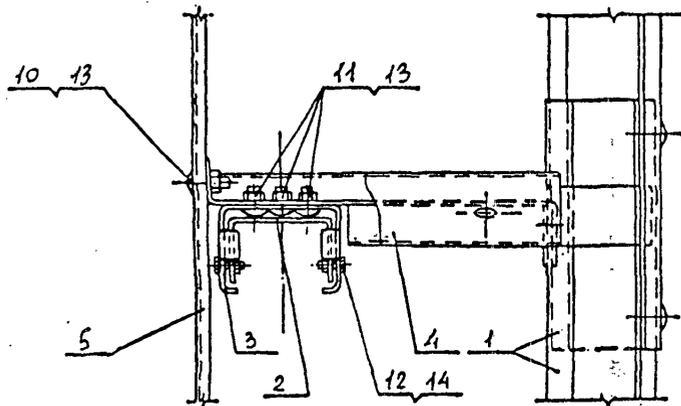
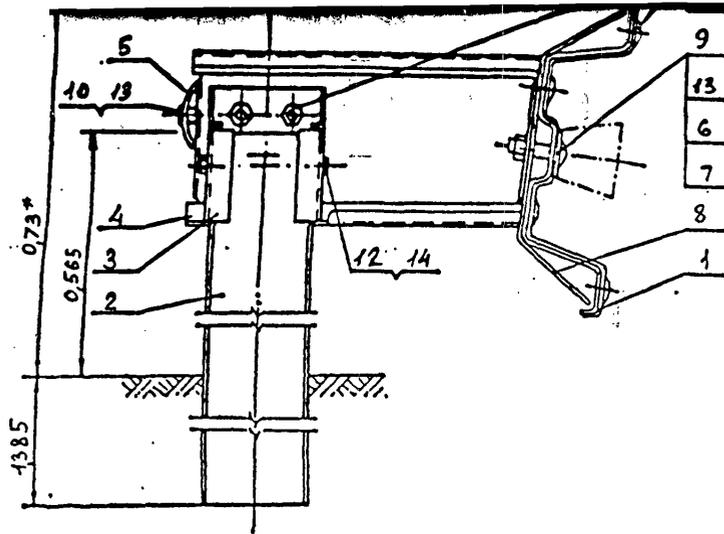
НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

черт. 35

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. МОНТАЖ НАКЛАДОК (ПОЗ. 5) И СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ (ПОЗ. 6) ЧЕРЕЗ ДАТЧИК ЧЕРЕЗ 2 М.
2. МОНТАЖ ПРОФ. (ПОЗ. 1) ВЕСТИ В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ.

11.	ГАЙКА М 10	-	-	1002
10.	ГАЙКА М 16	-	-	5505
9.	БОЛТ М10Х25 С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	4002
8.	БОЛТ М 16 Х 25 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	4503
7.	БОЛТ М16Х40 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
6.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	ЗС	11,00	500
5.	НАКЛАДКА	Н	10,00	502
4.	КОНСОЛЬ-РАСПОРКА	КР-1	6,00	501
3.	НАСАДКА СТОЙКИ	НС-1	7,00	501
2.	СТОЙКА	СА-1	4,00	501
1.	СЕКЦИЯ БАЛКИ	СБ-2	2,00	500
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО/КМ
ТУ 5216-067-36910961-97				
ИЗМ.	ИСП.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЧУЗЕЛ СТОЙКИ (СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ) лист 48 из 48
ПРОВЕР.	ПОДПИСЬ	ДАТА	1:5	
УТВЕР.	ПОДПИСЬ	ДАТА	лист 48 из 48	
ПРОЕК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
РС 37-2 по ДИИ 17100; СТЗ к.п.с.п по ГОСТ 380-88				310 ПКФ. ЮУЛБ



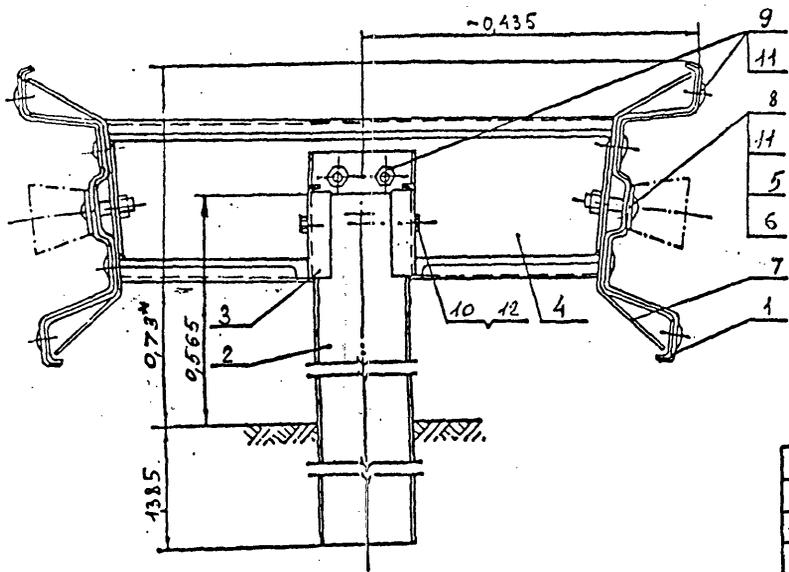
черт. 36

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. МОНТАЖ НАКЛАДОК (ПОЗ. 6) И СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ (ПОЗ. 7) ЧЕРЕДОВАТЬ ЧЕРЕЗ 2М.
2. МОНТАЖ ПРОФ. 360 (ПОЗ. 1) ВЕСТИ В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

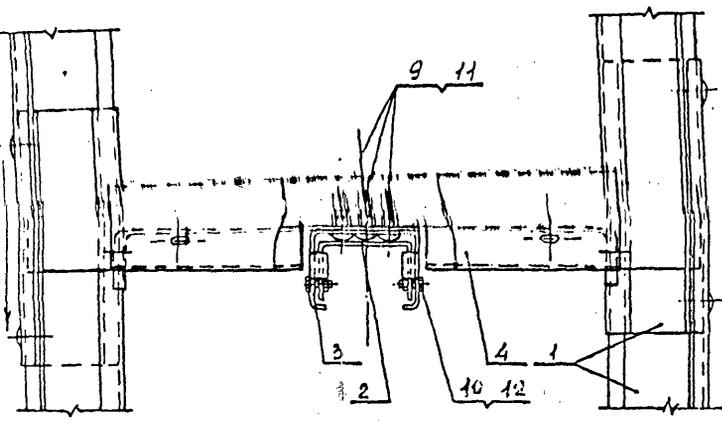
14.	ГАЙКА М12	-	-	1002
13.	ГАЙКА М16	-	-	4756
12.	БОЛТ М12x25 с ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ.	-	-	1002
11.	БОЛТ М16x30 с ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ.	-	-	3503
10.	БОЛТ М16x40 с КВАДРАТНОЙ ГОЛОВКОЙ.	-	-	752
9.	БОЛТ М16x60 с ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ.	-	-	501
8.	СКОБА	С	9.10	501
7.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	9С	11.00	250
6.	НАКЛАДКА	Н	10.00	251
5.	СВЯЗЬ ПРОДОЛЬНАЯ	СП	8.00	250
4.	КОНСОЛЬ ЖЕСТКАЯ	КН-3, КН-4	5.01, 5.11	501
3.	НАСАДКА СТОЙКИ	НС-2	7.10	501
2.	СТОЙКА	СА-2	4.10	501
1.	СЕКЦИЯ БАЛКИ	СБ-3	3.00	250
Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО/КМ
Т 5216-067-36910961-97				
Узл. лист	Подпись	Фамилия	Дата	Узл. Масса Инв. №
Экз. №	Исполн.	Исполн.		1:5
Провер.	Исполн.	Исполн.		Лист 49 Листов 1
Разраб.	Исполн.	Исполн.		310 ПКФ "ЮУАБ"
RSI 37-2 по ДИН 17160;				
СТЗ кп.пс.сп по ГОСТ 380-58.				



ПРИМЕЧАНИЕ 1

1. МОНТАЖ НАКЛАДОК (ПОЗ. 5) И СВЕТОВОЗВРАЩ.-Х ЭЛ-ТОВ (ПОЗ. 6) ЧЕРЕДОВАТЬ ЧЕРЕЗ 2 М.
2. МОНТАЖ ПРОФ. 360 (ПОЗ. 1) ВЕСТИ В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ



НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

12.	ГАЙКА М12	-	-	1002
11	ГАЙКА М16	-	-	6505
10.	БОЛТ М4x25 С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
9.	БОЛТ М16x30 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	5503
8.	БОЛТ М16x60 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
7.	СКОБА	С	9:10	1002
6.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	ЗС	11.00	500
5.	НАКЛАДКА	Н	10.00	502
4.	КОНСОЛЬ-РАСПОРКА	КР-2	6.10	501
3.	НАСАДКА СТОЙКИ	НС-2	7.10	501
2	СТОЙКА	СА-2	4.10	501
		СА-1	1.00	1000
		СА-3	1.00	1000
Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО/КМ

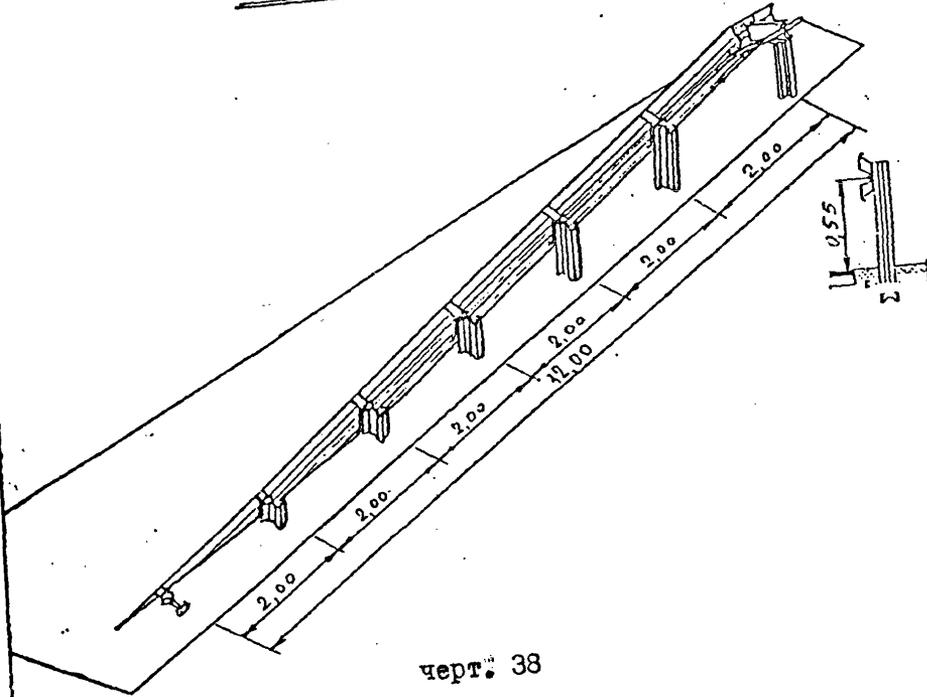
ТУ 5216-067-36910961-97

УЗЕЛ СТОЙКИ  
(СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)

Лист	Масштаб	Изменения
50	1:5	

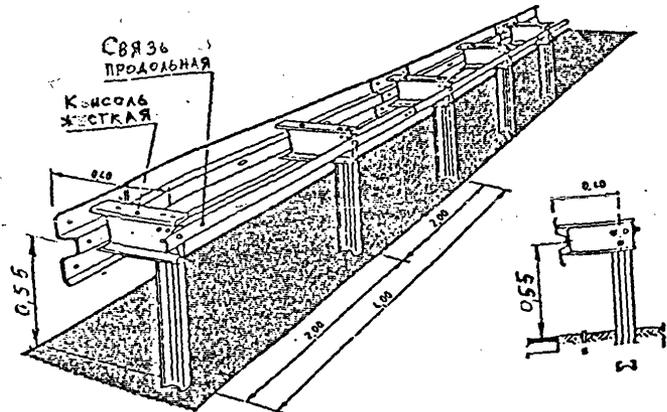
Испол.	Провер.	Соглас.	Дата
Иванов	Петров	Сидоров	10.10.10

ИД0-Н (ИД0-К)



черт. 38

ИД0-С

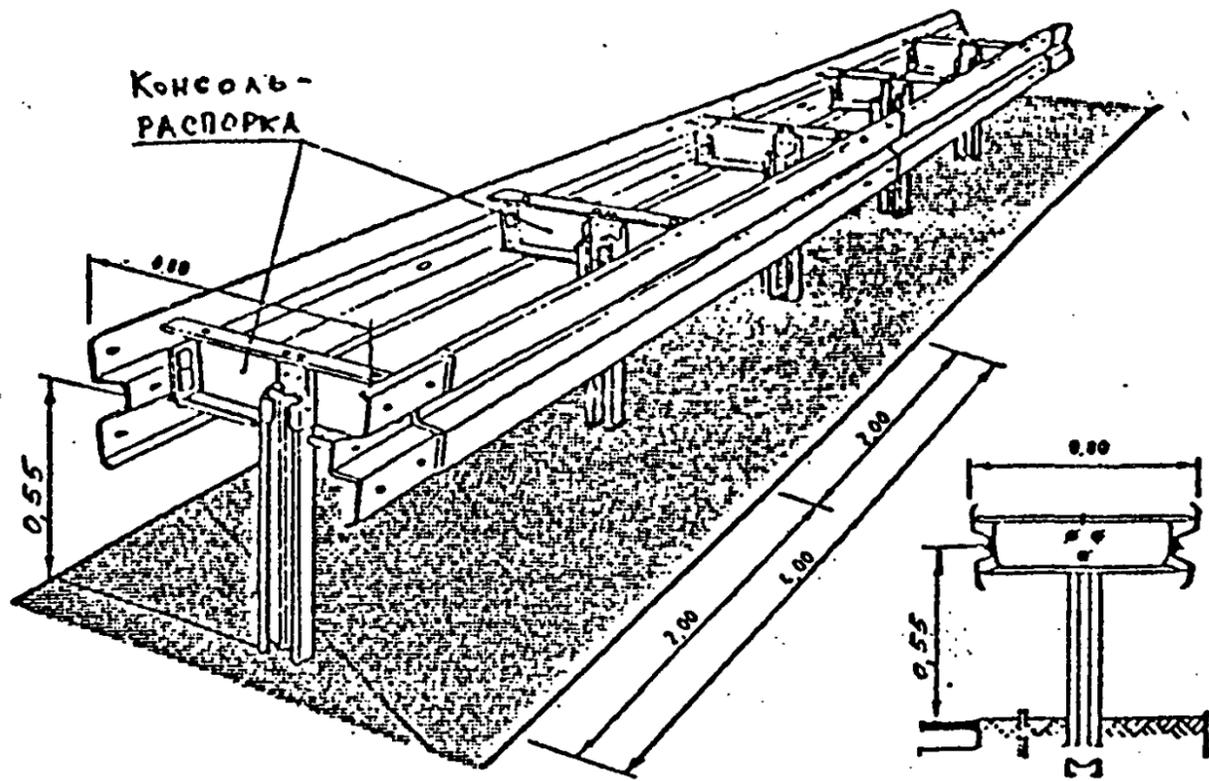


черт. 39

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

ИДД - S



черт. 40


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ "БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ"  
ЗАО ПКФ "ЮЖУРАЛАВТОБАН"  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОРОЖНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
"СОЮЗДОРНИИ"

ОКП 52 1624

Группа Ж 34

СОГЛАСОВАНО:



ТВЕРЖДАЮ:

Директор ЗАО ПКФ  
"Южуралавтобан"

А.И.Гущин

ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ  
БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ОДНОСТОРОННЕМ И ДВУСТОРОННЕМ  
ИСПОЛНЕНИИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
ТУ 5216-067-36910961-97  
ИЗМЕНЕНИЕ № 1

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА-ЗАО ПКФ "ЮЖУРАЛАВТОБАН"

ДАТА ВВЕДЕНИЯ: 1.01.99 г.

РАЗРАБОТАНЫ:  
ЗАО ПКФ "Южуралавтобан"

В.В. Пахарев

С.Е. Долженков

В.М. Тихонов

1999 г.

1. Черт. 1 дополнить: словом "Исполнение 1".  
Черт. 4 дополнить: словом "Исполнение 1".

2. Пункт 3.2.1. дополнить: черт. 1а, 1б, 2а, 2б, 2в, 2г, 4а, 5а, 5б.

3. Пункт 3.3. дополнить: ЭК - элемент концевой (черт. 2 г, 5б),  
СБР - секция балки радиусной (черт. 8а, 8б),  
СБП - секция балки переходной (черт. 42).

4. Пункт 3.5.2. изложить в редакции:

Уровень удерживающей способности ограждений по настоящим ТУ должен быть не ниже:

11ДО-2А(2В)-180 кдж., 11ДО-2Е-300 кдж.,

11ДД-2А(2В)-180 кдж., 11ДД-2Е-300 кдж.  
при прогибе не более 1,25 м.

5. Пункт 3.5.4. изменить и дополнить таблицу 1:

Таблица № 1

№ п/п	Марка участка ограждения	Размеры в мм		Масса (справочная) кг/м	Размеры и название профиля
		Ширина з,м	Шаг стоек С,м		
3	11ДД-С	0,8	2	37, 35	А,В
4	11ДД-С	0,87	2	55	Е
5	11ДО-Н (исп. 1)	0,188	2	21	А
6	11ДО-Н (исп. 1)	0,183	2	20	В
7	11ДО-Н (исп. 1)	0,224	2	31	Е
8	11ДО-К (исп. 1)	0,188	2	21	А
9	11ДО-К (исп. 1)	0,183	2	20	В
10	11ДО-К (исп. 1)	0,224	2	31	Е
11	11ДД-Н (исп. 1)	0,8	2	40,5; 38,5	А,В
12	11ДД-Н (исп. 1)	0,87	2	62	Е
13	11ДД-К (исп. 1)	0,8	2	40,5; 38,5	А,В
14	11ДД-К (исп. 1)	0,87	2	62	Е
17	11ДО-Н (исп. 2)	0,506	2	26	А
18	11ДО-Н (исп. 2)	0,506	2	25	В
19	11ДО-Н (исп. 2)	0,506	2	35,3	Е
20	11ДО-К (исп. 2)	0,506	2	26	А
21	11ДО-К (исп. 2)	0,506	2	25	В
22	11ДО-К (исп. 2)	0,506	2	35,3	Е
23	11ДО-Н (исп. 3)	0,188	2	15	А
24	11ДО-Н (исп. 3)	0,183	2	14,4	В
25	11ДО-Н (исп. 3)	0,224	2	21,4	Е
26	11ДО-К (исп. 3)	0,506	2	15	А
27	11ДО-К (исп. 3)	0,506	2	14,4	В
28	11ДО-К (исп. 3)	0,506	2	21,4	Е
29	11ДД-Н (исп. 1)	0,8	2	30; 28,7	А,В



067-36910961-97 переформовкой одного конца. При переформовке допускается появление трещин на местах переформовки с последующим их завариванием и зачисткой швов.

11. Внести: пункт 4.3.3.

Элементы концевые следует изготавливать их стального гнutoго профиля по ТУ 14-101-360-96 АО "ММК" и листовой стали по ГОСТ 19903-74, марки стали Ст.3 сп/пс/кп по ГОСТ 380-88 или марки стали RST 37-2 по DIN 17100. Сварку производить с двух сторон встык ГОСТ 5264-69.

12. Пункт 5.2. дополнить: словом "Исполнение 1".

13. Внести: пункт 5.2.1. и таблицу № 9а.

Комплекты начальных (конечных) участков 11ДО-Н(11ДО-К); исполнение 2 приведены в таблице № 9а.

Таблица № 9а

№ п/п	Наименование, марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте		
			А	В	Е
1	Секция баки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	3	3	3
2	Стойка, СД-1	4.00	6	6	
3	Стойка, СД-2	4.10			6
4	Насадка стойки, НС-1	7.00	6	6	
5	Насадка стойки, НС-2	7.10			6
6	Консоль жесткая, КЖ-1(2)	5.00(5.10)	6	6	
7	Консоль жесткая, КЖ-3(4)	5.01(5.11)			6
8	Связь продольная, СП	8.00	3	3	3
9	Элемент концевой, ЭК-1	17.00	1	1	1
10	Скоба, С	9.10			6
11	Накладка, Н	10.00	4	4	4
12	Элемент световозвр., ЭС-1	11.00	3	3	3

14. Внести: пункт 5.2.2. и таблицу № 9б.

Комплекты начальных участков 11ДО-Н, исполнение 3 приведены в таблице № 9в. Комплекты конечных участков 11ДО-К, исполнение 3 приведены в таблице № 9а.

Таблица № 9б

№ п/п	Наименование, марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте		
			А	В	Е
1	Секция баки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	3	3	3
2	Стойка, СД-1	4.00	4	4	
3	Стойка, СД-2	4.10			4
4	Секция баки угловая	12.00 (12.01; 13.00; 13.01; 14.00; 14.01)	1	1	1
5	Элемент концевой, ЭК-1	17.00	1	1	1
6	Скоба, С	9.10			4
7	Накладка, Н	10.00	4	4	4
8	Элемент световозвр., ЭС	11.00	2	2	2

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

3

15. Пункт 5.5. дополнить: словом "Исполнение 1".

16. Внести: пункт 5.5.1. и таблицу № 12а.

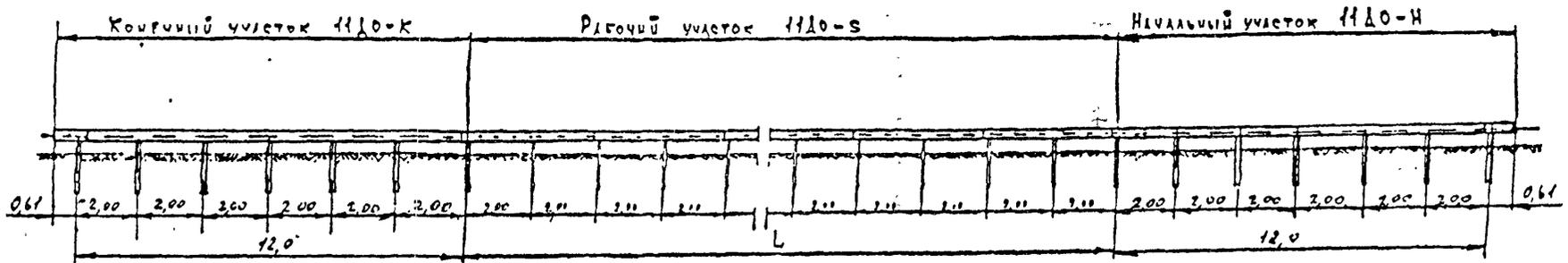
Комплекты начальных (конечных) участков 11ДД-Н(К), исполнение 2 приведены в таблице № 12а.

Таблица № 12а

№ п/п	Наименование, марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте		
			А	В	Е
1	Секция балки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	4	4	4
2	Стойка, СД-1	4.00	8	8	
3	Стойка, СД-2	4.10			8
4	Секция балки угловая СБУ	12.00(12.01; 13.00; 13.01; 14.00; 14.01)	2	2	2
5	Элемент концевой, ЭК-2	17.01	1	1	1
6	Скоба, С	9.10			8
7	Накладка, Н	10.00	8	8	8
8	Элемент световозвр., ЭС	11.00	4	4	4

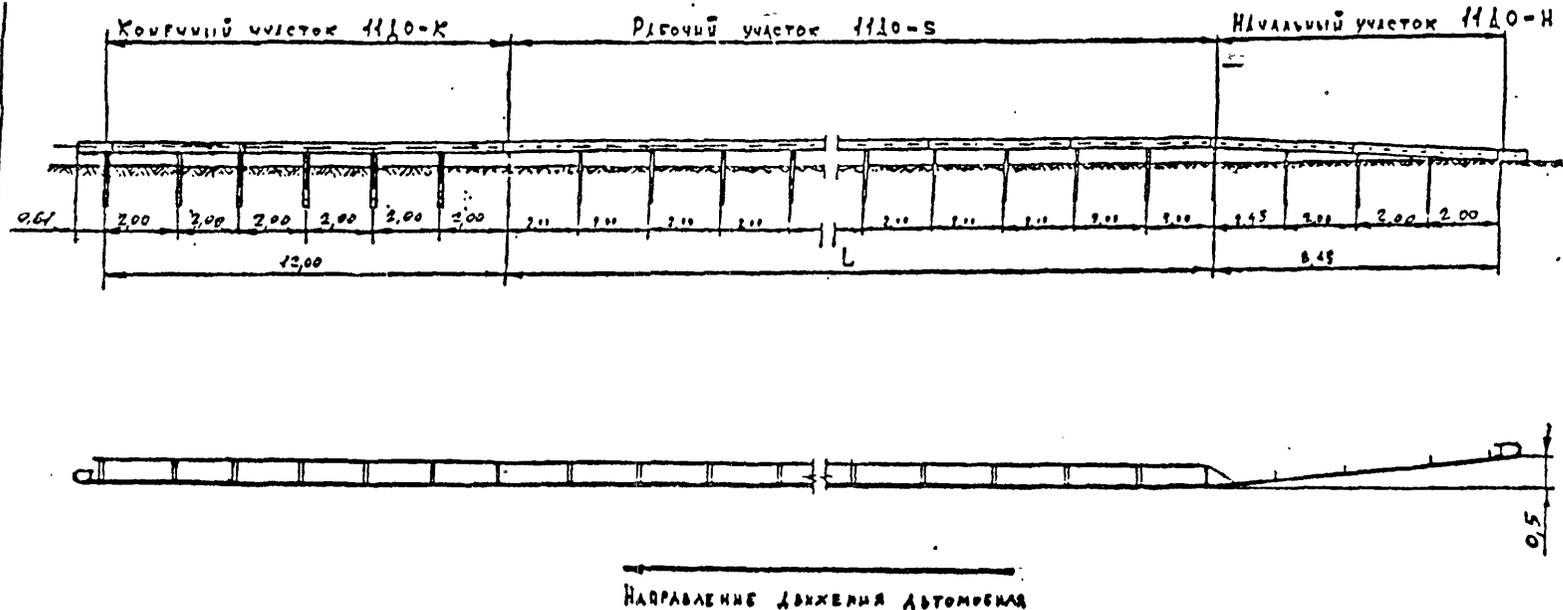
17. Внести: черт. 41 (Радиусные ограждения. Примерный план).

						ИЗМЕНЕНИЕ № 1 ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			4



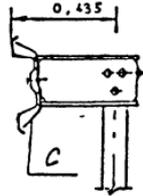
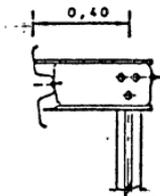
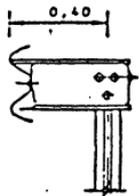
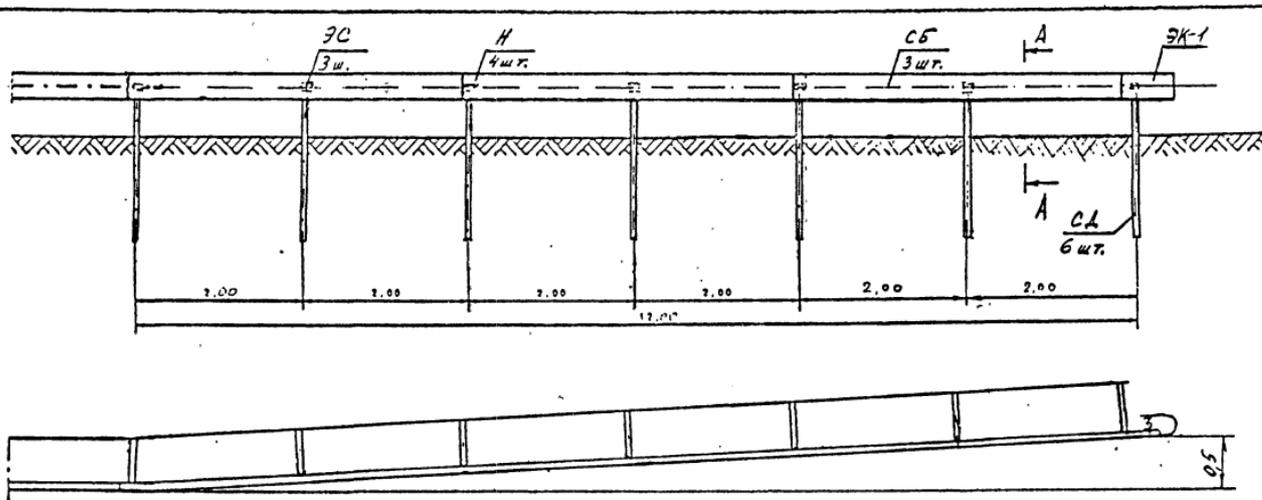
черт. 1а Исполнение II

						ИЗМЕНЕНИЕ №1		
						ТУ 5216-067-36У10961-97		
Изм	Лист	Ф. И. О.	Подпись	Дата	ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ИДО ОБЩИЙ ВИД	Ис.	Исход	Исх. таб.
Утвердил	Павлов							
Проектировал	Лопатин							
Разработчик	Григорьев							
						Лист 5 из 5		
						310.800.104.5		



черт. 15 ИСПОЛНЕНИЕ III

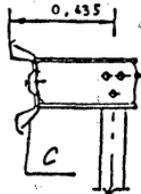
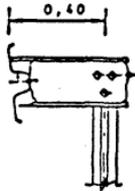
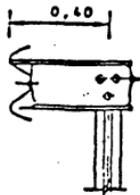
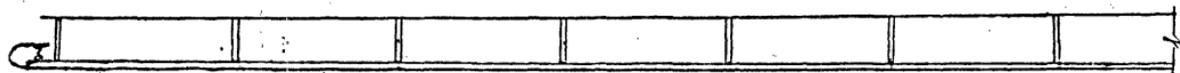
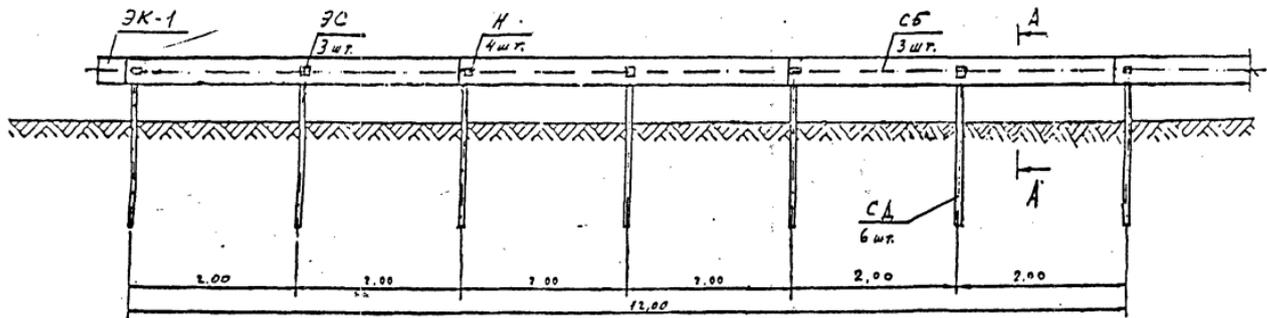
ИЗМЕНЕНИЕ № 1						ТУ 5216-067-36910961-97		
Вид	Изм.	Ф. И. О.	Подпись	Дата	Дорожные ограждения 1110	Ист.	Масштаб	Масштаб
Утвердил	Получил							
Проектировщик	Должность							
Разработчик	Титул				Общий вид	Лист № 6	Листов 1	



черт. 2а 11 ДО-Н, - НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ. Исполнение II.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

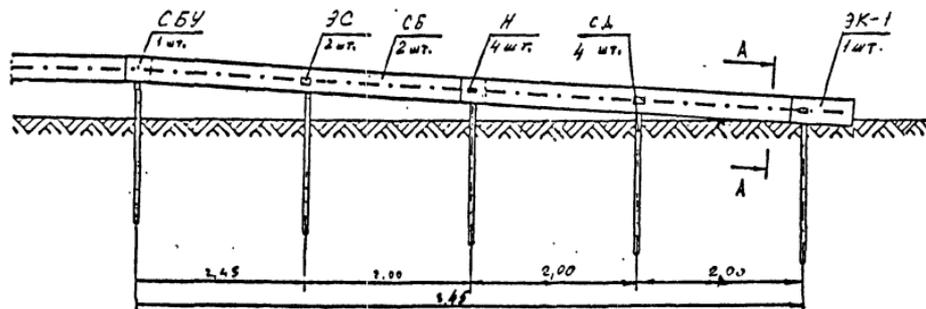
ИЗМЕНЕНИЕ № 1  
ТУ 5216-067-36910961-97



черт. 2Б 11 ДО-Н, - Конечные участки. Исполнение II.

Илл.	Лист	№ докум.	Испол.	Лист

ИЗМЕНЕНИЕ № 1  
 ТУ 5216-067-36910961-97



А-А

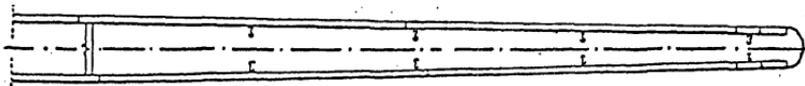
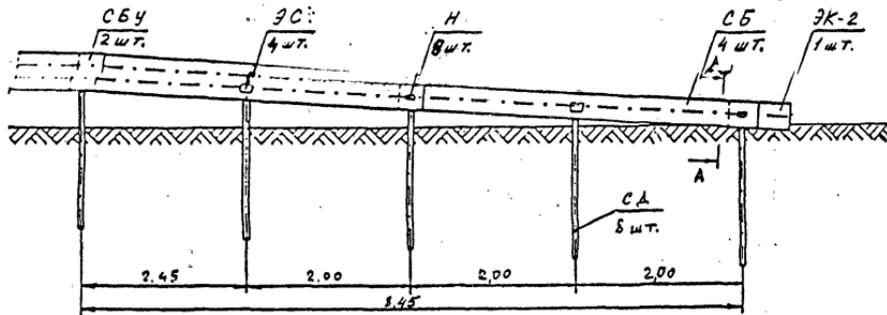


А-А

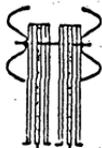


черт. 26 11 ДО-Н, 11 ДО-К - начальные, конечные участки. Исполнение Ш.

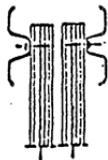
					ИЗМЕНЕНИЕ №1	Лист
					ТУ 5216-067-36910961-97	9.
Изм.	Лист	№ докум	Изд.	Дата		



А - А



А - А

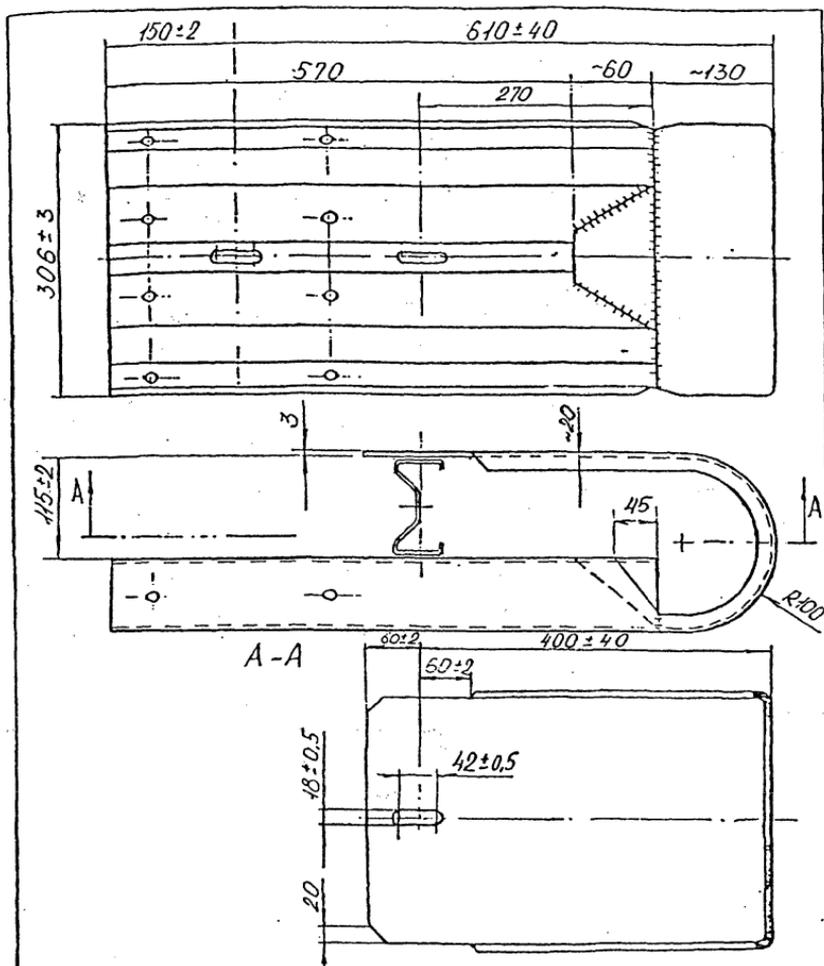


черт. 5а11 ДД-Н, 11 ДД-К - начальные, конечные участки. (Исп. II)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИЗМЕНЕНИЕ №1  
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист  
10



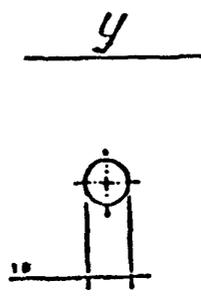
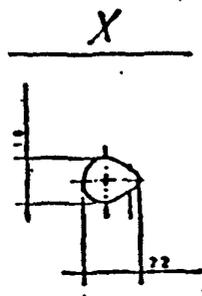
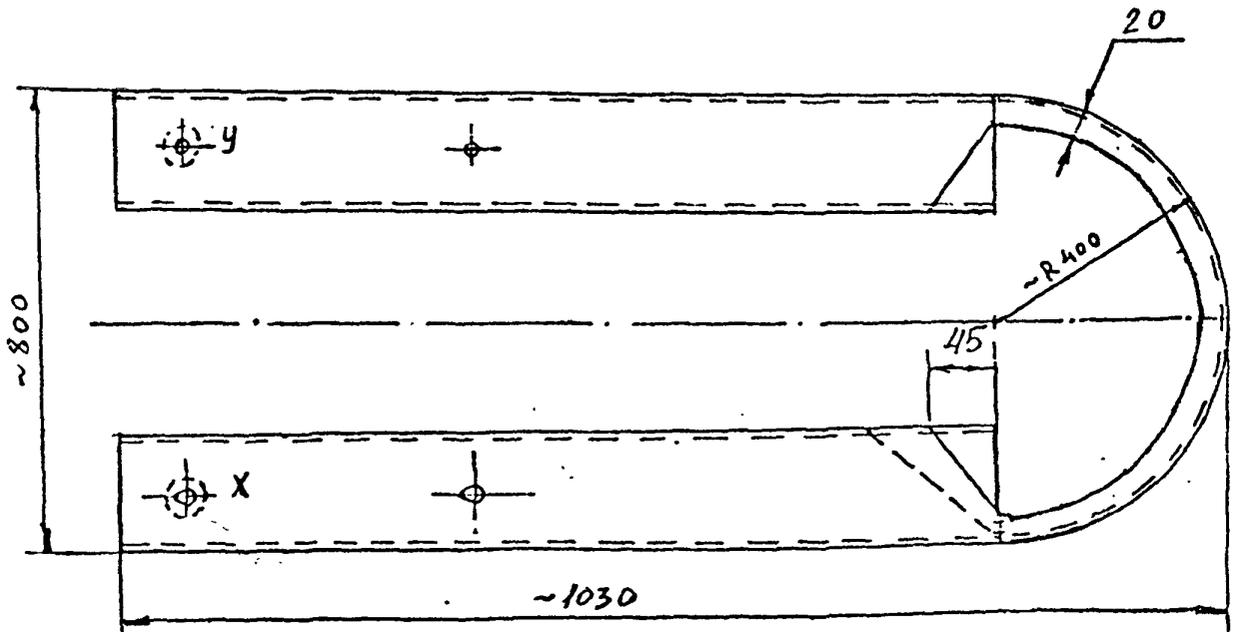
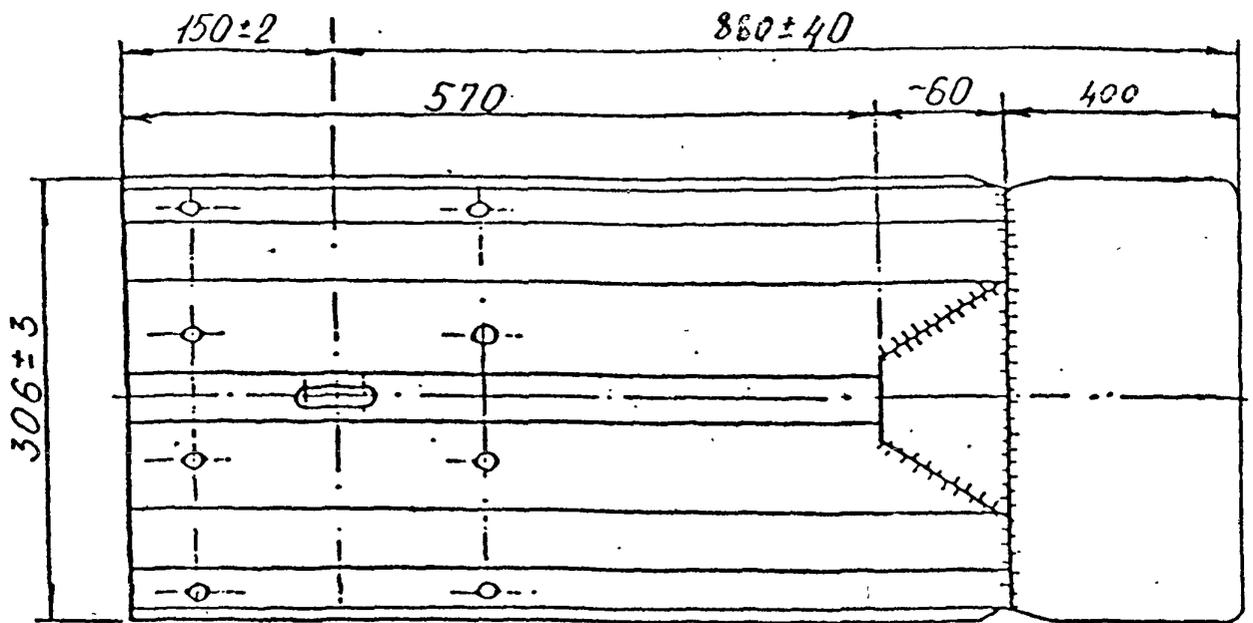
1. В концевом элементе для начального участка отводя карлезданные.  
 2. В концевом элементе для конечного участка отводя круглые.

черт. 2г - элемент концевой, ЭК-1

Исполн.	С.Л.П.	Н.И.В.М.	В.И.П.С.	И.С.Т.
---------	--------	----------	----------	--------

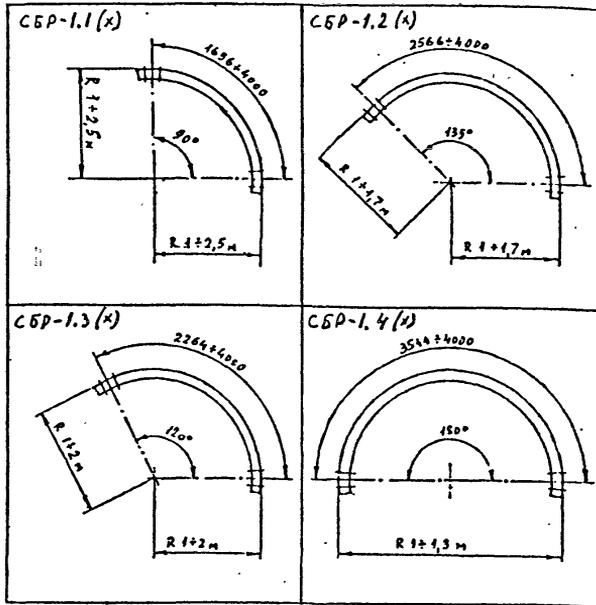
ИЗМЕНЕНИЕ №1  
 ТУ 5216-067-36910361-97

Лист	11
------	----



Черт. 58 - ЭЛЕМЕНТ КОНЦЕВОЙ, 9К-2

				ИЗМЕНЕНИЕ № 1	Лист
				ТЧ 5216-067-36910961-97	12

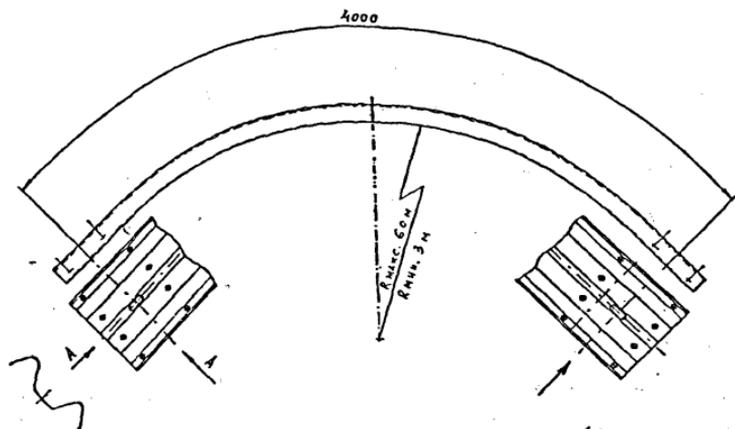


Радиусные балки, где (X) - размер радиуса в м  
(выпуклые)

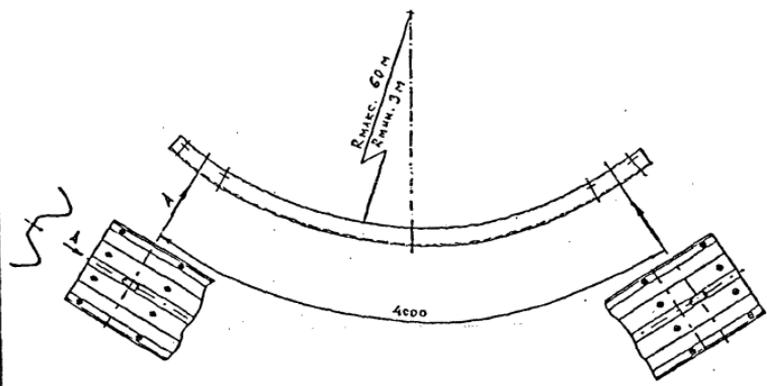
черт 8а

					ИЗМЕНЕНИЕ № 1	Лист
					ТУ 5216-067-36910961-97	13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Радиусные балки выгнутые СБР-1(х)



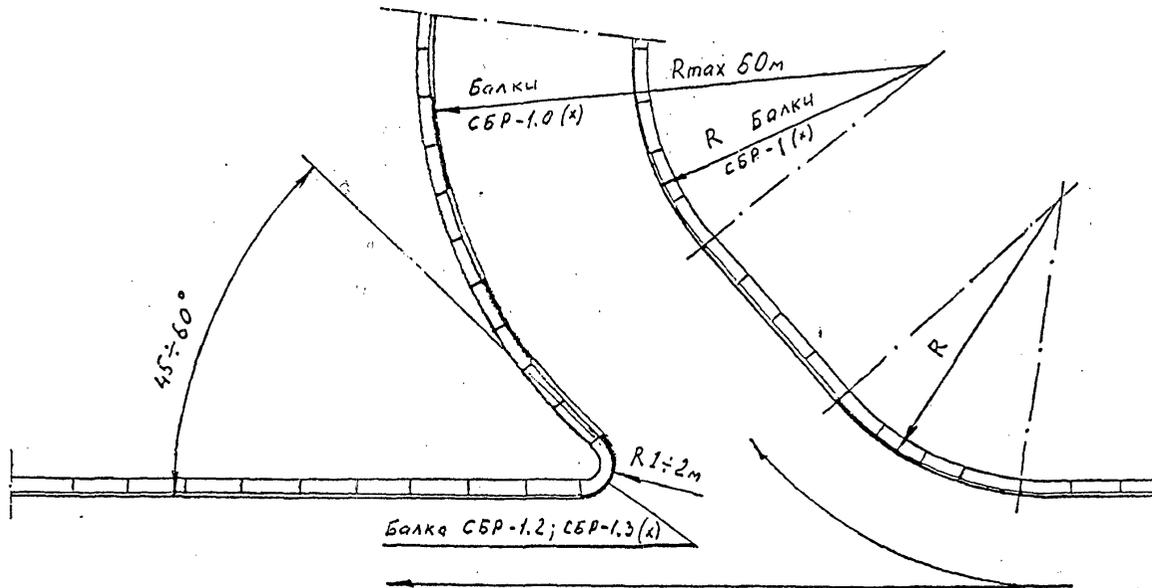
Радиусные балки выгнутые СБР-1.0(х)



(х) размер радиуса в метрах.

черт. 85

Изм.	Лист	№ докум.	Позн.	Дата	ИЗМЕНЕНИЕ №1 ТУ 5246-067-36910961-97	Лист 44
------	------	----------	-------	------	---	------------

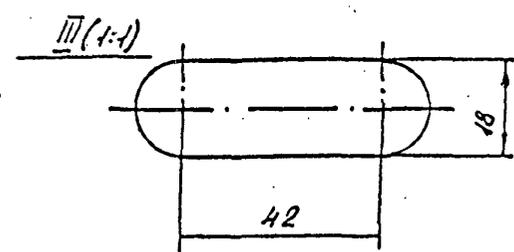
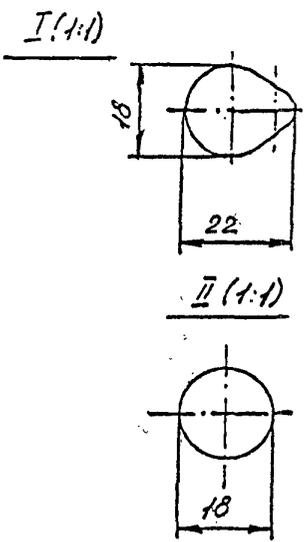
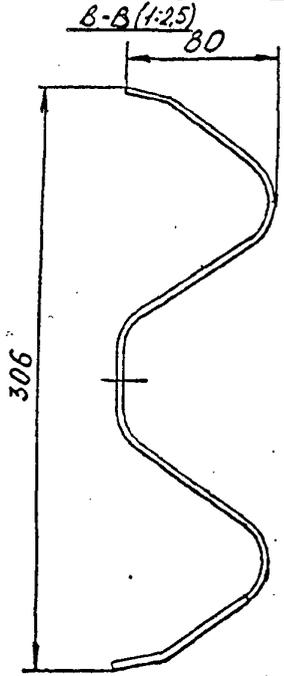
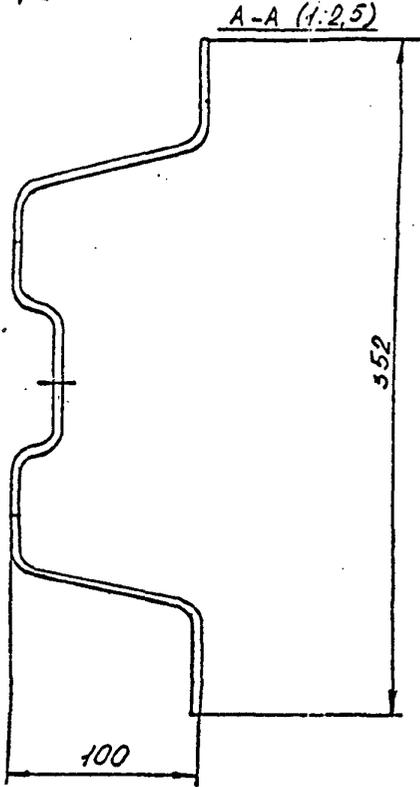
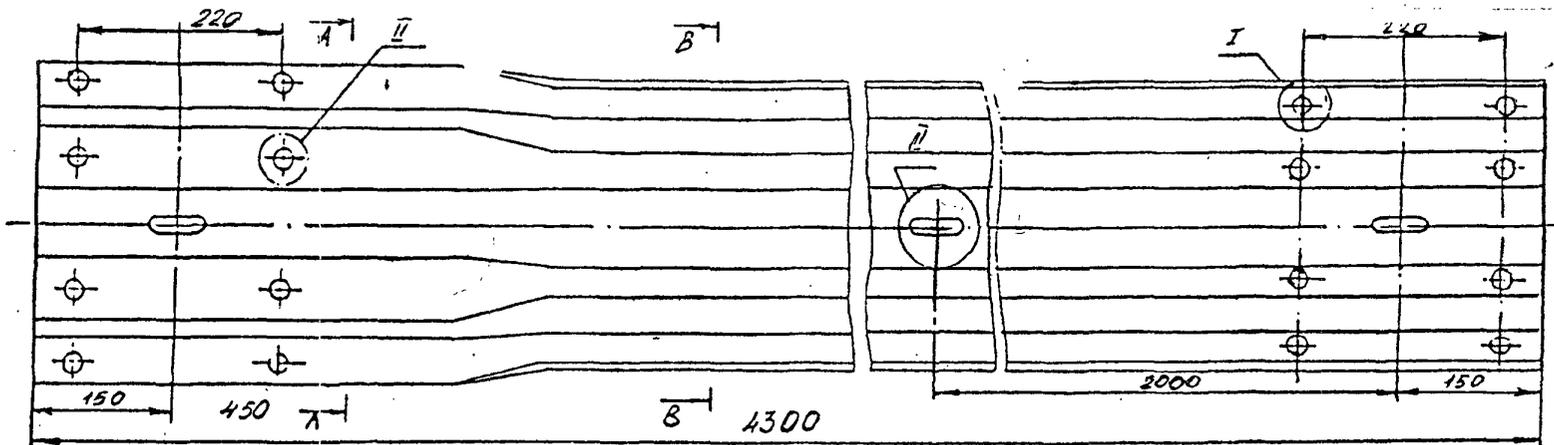


ЧЕРТ. 41


ИЗМЕНЕНИЕ №1  
 ТУ 5216-067-36910961-97

Радиусные ограждения  
 примерный план

Лист 12	Листов 1		
ЭПО ПРФ "ЮУРБ"			



ЧЕРТ. 42

--	--	--	--	--	--

ИЗМЕНЕНИЕ №1  
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист  
16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ "БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ"  
ЗАО ПКФ "ЮЖУРАЛАВТОБАН"  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОРОЖНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
"СОЮЗДОРНИИ"

ОКП 52 1624

Группа Ж 34



МВД РФ  
Федеральное агентство по  
техническому регулированию и  
сертификации  
А. Федоров



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЗАО ПКФ  
"Южуралавтобан"

*А.И. Гуцин* А.И. Гуцин

ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ, УДЕРЖИВАЮЩИЕ, ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ  
БОКОВЫЕ, ПЕРВОГО ТИПА В ОДНОСТОРОННЕМ И ДВУСТОРОННЕМ  
ИСПОЛНЕНИИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
ТУ 5216-067-36910961-97  
ИЗМЕНЕНИЕ № 2

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА-ЗАО ПКФ "ЮЖУРАЛАВТОБАН"

ДАТА ВВЕДЕНИЯ: 1.07.99 г.

РАЗРАБОТАНЫ:  
ЗАО ПКФ "Южуралавтобан"

*В.В. Пахарев* В.В. Пахарев

*С.Е. Долженков* С.Е. Долженков

*В.М. Тихонов* В.М. Тихонов

*Южуралавтобан*  
1999 г.

**Изменение № 2**  
**ТУ 5216-067-36910961-97**

1. Черт. 1, 1а, 1б, 3, 4, 4а, 6 изменить шаг стоек с обозначением «2» на шаг стоек с обозначением «S» на рабочих участках 11ДО-S, 11ДД-S.
2. Пункт 3.2.1. дополнить черт. 9а, 22а.
3. Пункт 3.5.2 дополнить:  
11ДО-3А-135кдж., 11ДД-3А-135кдж.,  
11ДО-4А-95кдж., 11ДД-4А-95кдж.,  
при прогибе не более 1/25м.
4. Пункт 3.5.4. дополнить таблицу № 1.

Основные размеры ограждений: Таблица № 1

№ п/п	Марка участка ограждения	Размеры в мм		Масса (справочная) кг/м	Размеры и название профиля
		Ширина в, м	Шаг стоек S, м		
2.1.	11ДО-S	0,506	3	25,57	A
2.2.	11ДО-S	0,506	4	25,56	A
4.1.	11ДД-S	0,8	3	37,1	A
4.2.	11ДД-S	0,8	4	37,08	A

5. Пункт 5.3. внести изменения в таблицу 10 и таблицу 11.

Комплекты рабочих участков 11ДО-2: Таблица № 10

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			A	B	E
1.	Секция балки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	L/4	L/4	L/4
2.	Стойка, СД-1	4.00	L/2	L/2	—
3.	Стойка, СД-2	4.10	—	—	L/2
4.	Консоль жесткая, КЖ-1 (2) КЖ-3 (4)	5.00 (5.10)	L/2	L/2	—
		5.01 (5.11)	—	—	L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00	L/2	L/2	—
		7.10	—	—	L/2
6.	Связь продольная, СП	8.00	L/4	L/4	L/4
7.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
8.	Накладка, Н	10.00	L/2,4	L/2,4	L/2,4
9/	Элемент световозвр., ЭС	11.00	L/12	L/12	L/12

Примечание: Консоли, КЖ следует комплектовать в соответствии с правым или левым исполнением ограждения. Элемент световозвращающий, ЭС устанавливать через 12 м.

Комплекты рабочих участков 11ДД-2: Таблица № 11

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			A	B	E
1.	Секция балки, СБ	1 00 (2.00, 3.00)	L/2	L/2	L/2
2.	Стойка, СД-1	4.00	L/2	L/2	—

3.	Стойка, СД-2	4.10			L/2
4.	Консоль-распорка, КР-1 КР-2	6.00	L/2	L/2	—
		6.10	—	—	L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00	L/2	L/2	—
		7.10	—	—	L/2
6.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
7.	Накладка, Н	10.00	L/1,2	L/1,2	L/1,2
8.	Элемент световозвр., ЭС	11.00	L/6	L/6	L/6

Примечание: Элемент световозвращающий, ЭС устанавливать через 12 м.

6. Пункт 5.3. дополнить таблицами 10а, 10б.

Комплекты рабочих участков 11ДО-3: Таблица № 10а

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			А	В	Е
1.	Секция балки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	L/4	L/4	L/4
2.	Стойка, СД-1	4.00	L/3	L/2	—
3.	Стойка, СД-2	4.10	—	—	L/2
4.	Консоль жесткая, КЖ-1 (2) КЖ-3 (4)	5.00 (5.10)	L/3	L/2	—
		5.01 (5.11)	—	—	L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00	L/3	L/2	—
		7.10	—	—	L/2
6.	Связь продольная, СП	8.00	L/4	L/4	L/4
7.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
8.	Накладка, Н	10.00	L/4	L/2,4	L/2,4
9/	Элемент световозвр., ЭС	11.00	L/12	L/12	L/12

Примечание: Консоли, КЖ следует комплектовать в соответствии с правым или левым исполнением ограждения. Элемент световозвращающий, ЭС устанавливать через 12 м.

Комплекты рабочих участков 11ДО-4: Таблица № 10б

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			А	В	Е
1.	Секция балки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	L/4	L/4	L/4
2.	Стойка, СД-1	4.00	L/4	L/2	—
3.	Стойка, СД-2	4.10	—	—	L/2
4.	Консоль жесткая, КЖ-1 (2) КЖ-3 (4)	5.00 (5.10)	L/4	L/2	—
		5.01 (5.11)	—	—	L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00	L/4	L/2	—
		7.10	—	—	L/2
6.	Связь продольная, СП	8.00	L/4	L/4	L/4
7.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
8.	Накладка, Н	10.00	L/6	L/2,4	L/2,4
9/	Элемент световозвр., ЭС	11.00	L/12	L/12	L/12

Примечание: Консоли, КЖ следует комплектовать в соответствии с правым или левым исполнением ограждения. Элемент световозвращающий, ЭС устанавливать через 12 м.

7. Пункт 5.4. дополнить таблицами 11а, 11б.

## Комплект рабочих участков 11ДД-3:

Таблица № 11а

№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			A	B	E
1.	Секция балки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	L/2	L/2	L/2
2.	Стойка, СД-1	4.00	L/3	L/2	—
3.	Стойка, СД-2	4.10	—	—	L/2
4.	Консоль-распорка, КР-1 КР-2	6.00	L/3	L/2	—
		6.10	—	—	L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00	L/3	L/2	—
		7.10	—	—	L/2
6.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
7.	Накладка, Н	10.00	L/2	L/1,2	L/1,2
8.	Элемент световозвр., ЭС	11.00	L/6	L/12	L/12

Примечание: Элемент световозвращающий, ЭС устанавливать через 12 м.

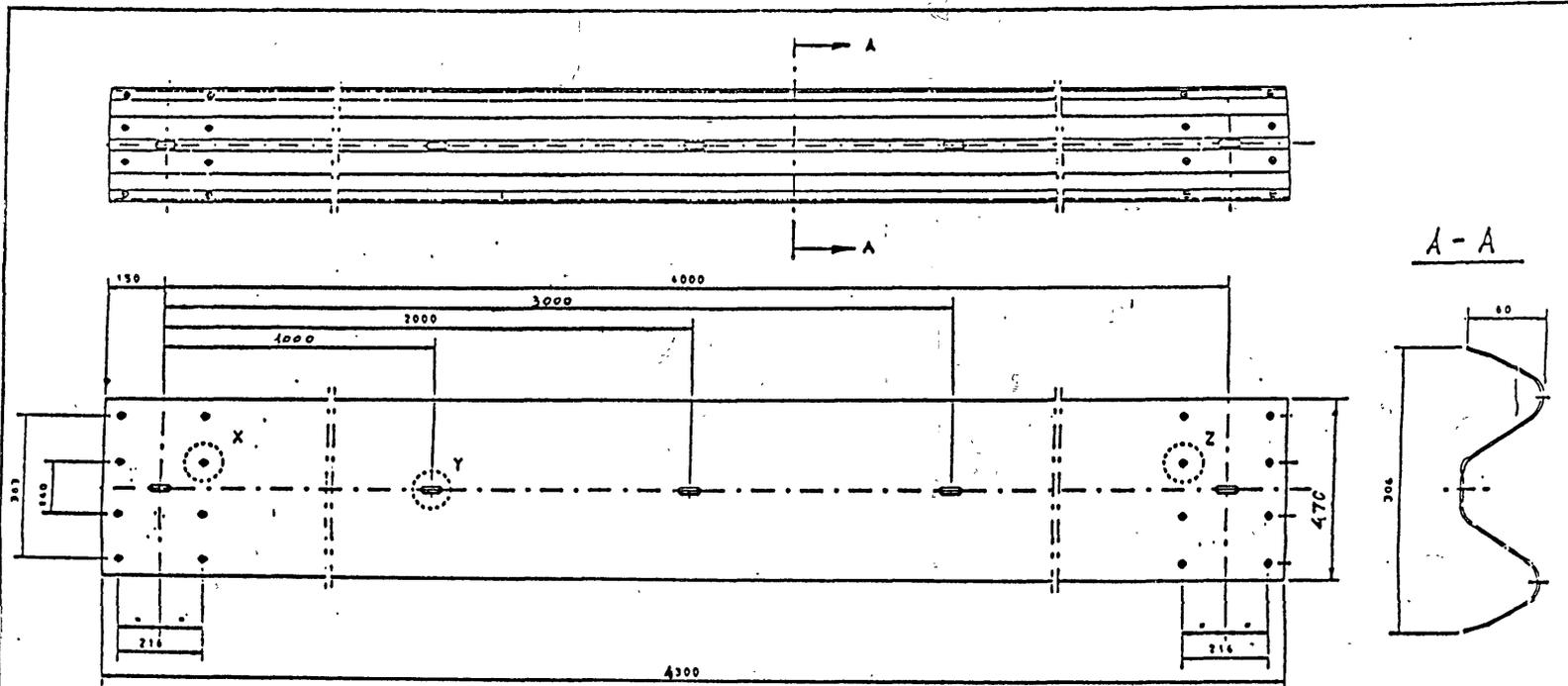
## Комплект рабочих участков 11ДД-4:

Таблица № 11б

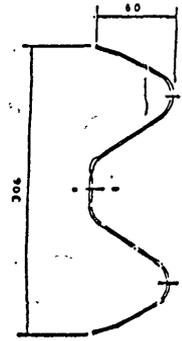
№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			A	B	E
1.	Секция балки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	L/2	L/2	L/2
2.	Стойка, СД-1	4.00	L/4	L/2	—
3.	Стойка, СД-2	4.10	—	—	L/2
4.	Консоль-распорка, КР-1 КР-2	6.00	L/4	L/2	—
		6.10	—	—	L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00	L/4	L/2	—
		7.10	—	—	L/2
6.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
7.	Накладка, Н	10.00	L/3	L/1,2	L/1,2
8.	Элемент световозвр., ЭС	11.00	L/12	L/12	L/12

Примечание: Элемент световозвращающий, ЭС устанавливать через 12 м.

					ИЗМЕНЕНИЕ № 2 ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3



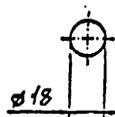
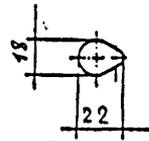
A - A



X

Y

Z

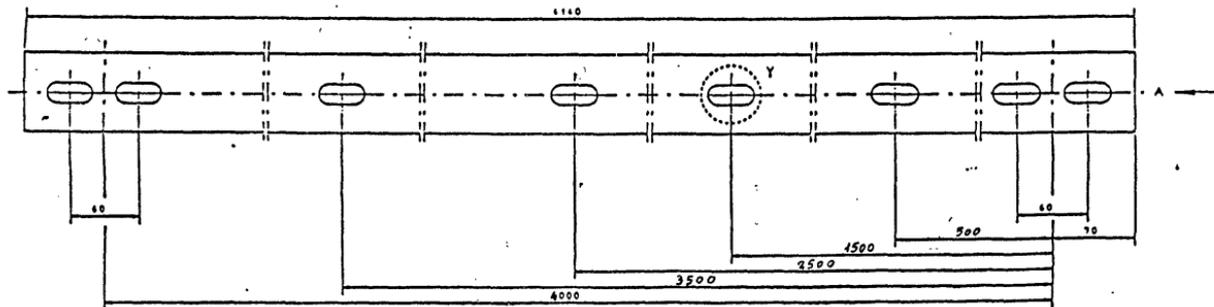


черт. 9а Секция балки /СБ-1/1.00/

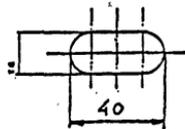
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ИЗМЕНЕНИЕ №2  
ТУ 5216-067-3Е910961-97

Лист  
4



У



Вид А



черт. 22 а Связь продольная /СП/8.00/

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изменение №2  
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист  
5