

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.

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:

- Pr EN 1317-1:1995 «Дорожные удерживающие системы- часть 1: терминология и общие критерии для методов испытания».
- Pr 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»

Н.п.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	ДАТА	ТУ 5216-067-36910961-97		
Разраб.	Долженков	Член			ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ, УДЕРЖИ- ВАЮЩИЕ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, БО- КОВЫЕ.	Лит.	Лист
Разраб.	Тихонов	Член	91		ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.	1	52
Руковод.	Лахарев	Член				ЗАО ПКФ	
Испытатр.	Астров	Член				ЮжноЧуралинавтобан	

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

«Светоизлучатели 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:

11ДО - Дорожные односторонние. (черт. 1, 2, 3)

11ДД - Дорожные двусторонние. (черт. 4; 5, 6)

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

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

11ДО-С; 11ДД-С - рабочие участки с шагом стоек С, м. (черт. 3, 6)

11ДД - СП - переходной участок с шагом стоек С, 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 светоизлучающий (черт. 25)

СБУ - 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 Кдк. с балкой 306х80х3, а так же, с балкой 310х75х3; не ниже 300 Кдк. с балкой 360х100х4, 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.

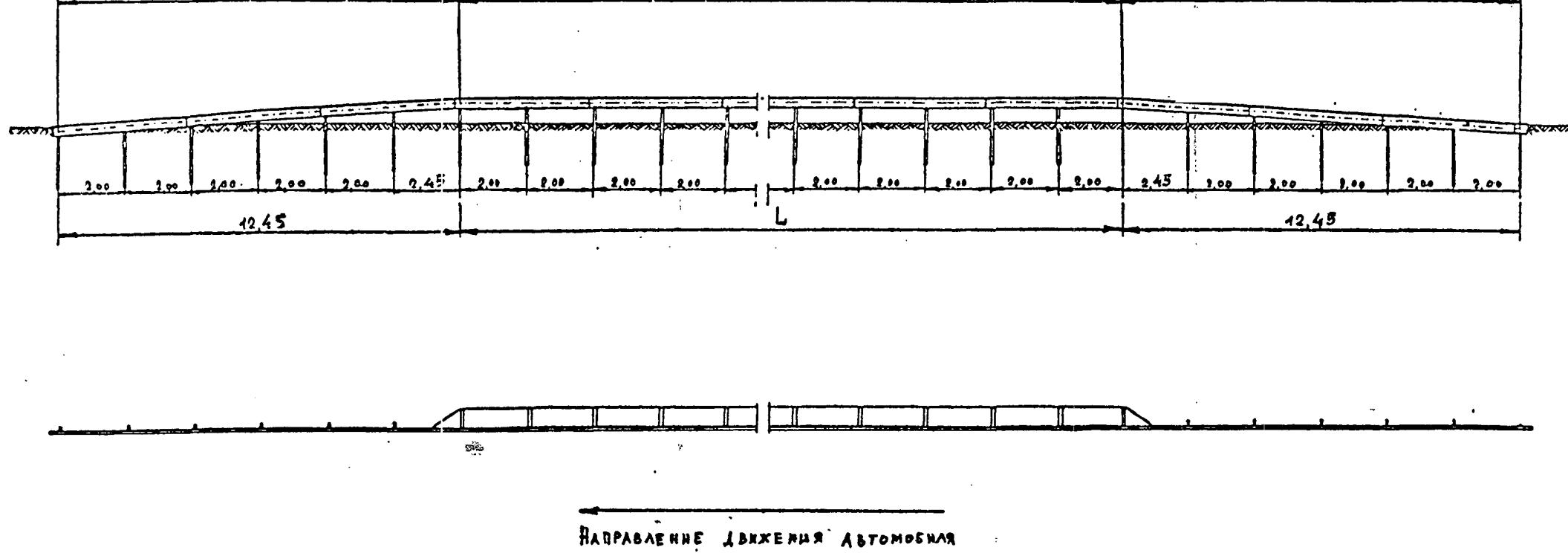
Лист	№	План	План
1	2		

ТУ 5216-067-36910961-97

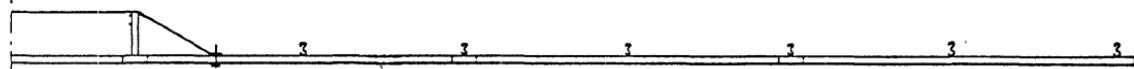
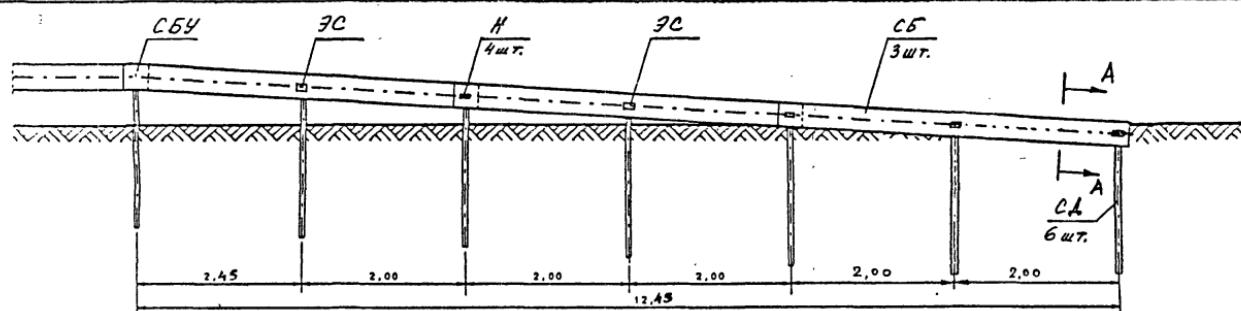
Конечный участок 11Д0-К

Рабочий участок 11Д0-5

Начальный участок 11Д0-Н



черт. 1



A - A



A - A



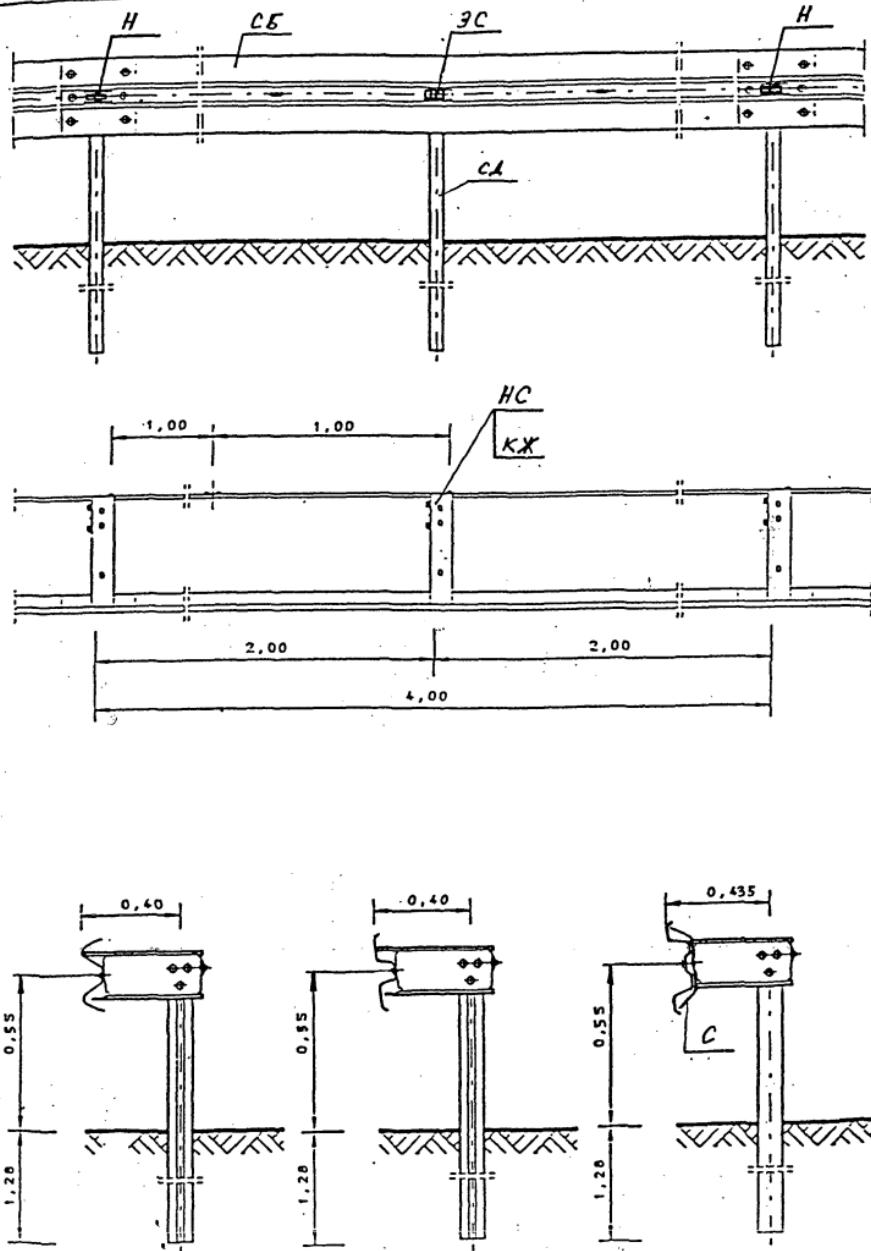
A - A



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

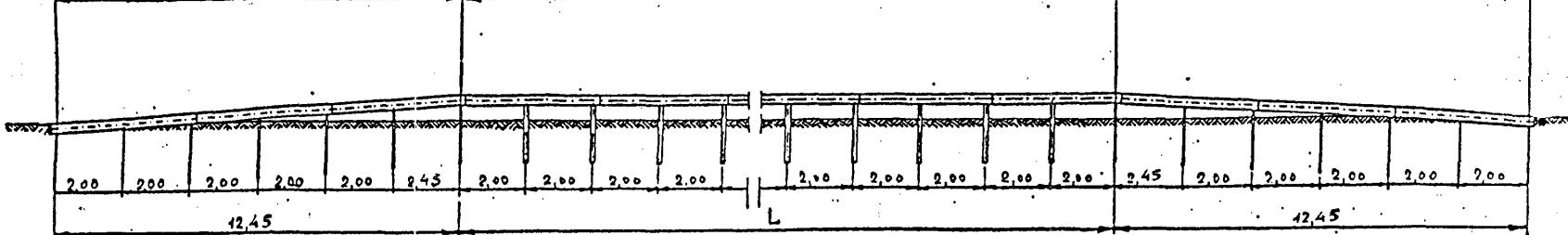


черт. 3 11.ДО-5 – рабочий участок с шагом стоек 5

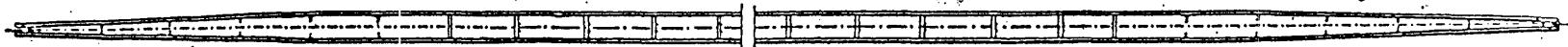
НАЧАЛЬСТВЕННЫЙ УЧАСТОК 11ДД-Н

РАБОЧИЙ УЧАСТОК 1111-5

Начальный участок 11ДД-Н



Направление движения автомобилей



Направление движения автомобиля

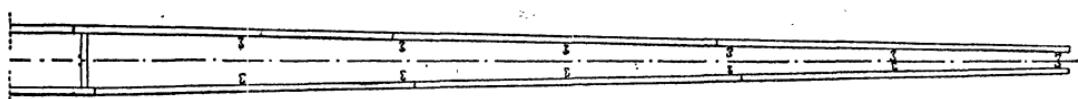
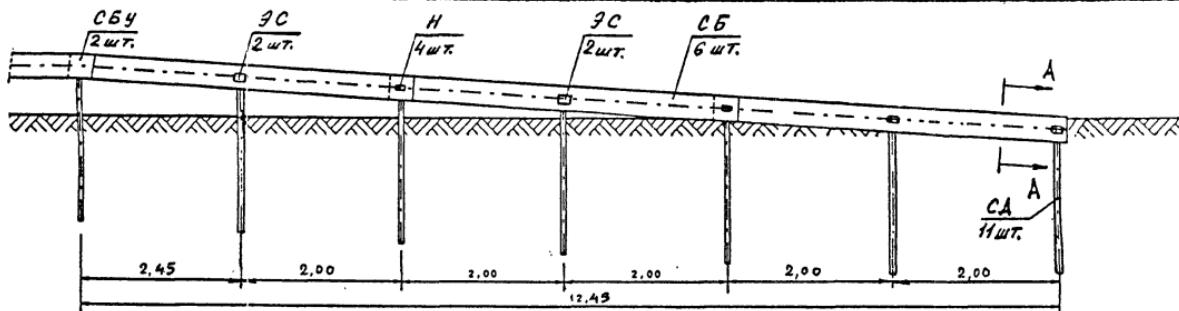
Черт. 4

ИМ. ДЛЯ	Ф. И. О.	ПОДПИСЬ ДЛЯ
УТВЕРДИЛ	ПАЛАРЕВ	
ПРОВЕРЯЛ	ДОЛЖЕНКОВ	
РАЗГР.	ЧИНОВ	ЧИЧУР

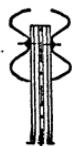
TY 5216-067-36910961-97

ИЗМ. АКТ	Ф. И. О	ПОДПИСЬ ДАТА	ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ
УТВЕРД.	ПАГАРЕВ		11 АД
ПРОВЕРКА	ДОЛЖЕНКОВ		
РАЗРАБ.	ТИМОНОВ	Приложение 87	ОБЩИЙ ВИД

Л.т.	Масл.	Масл.т.б.
Лист 6	Лист 8	1



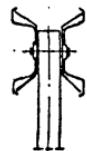
A - A



A - A



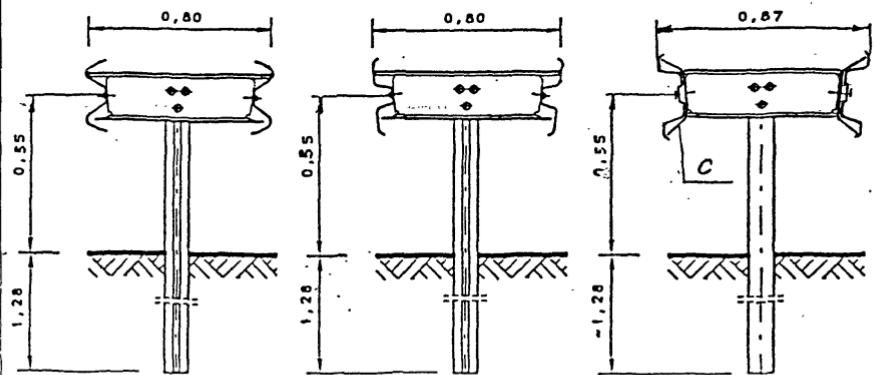
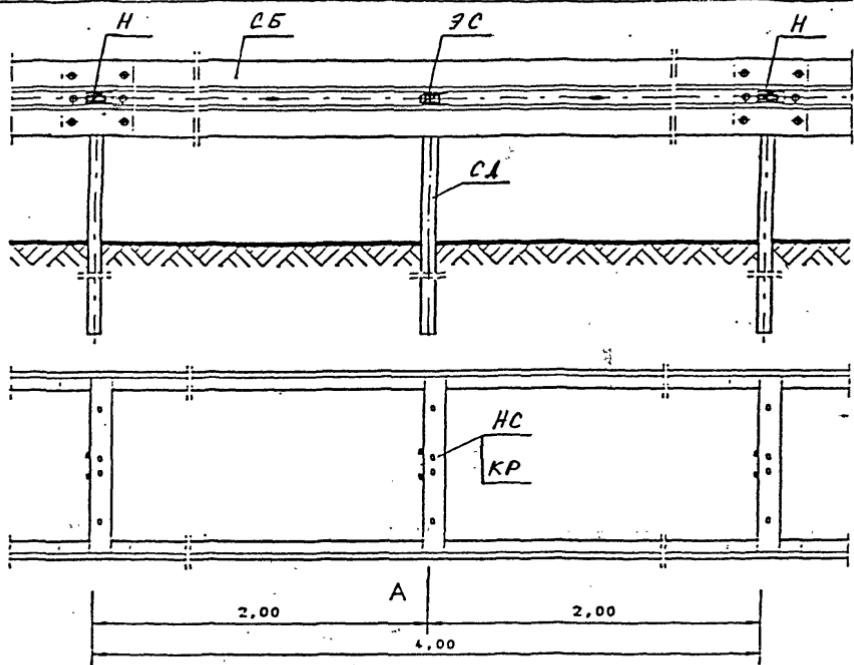
A - A



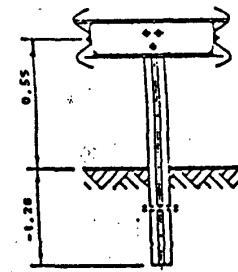
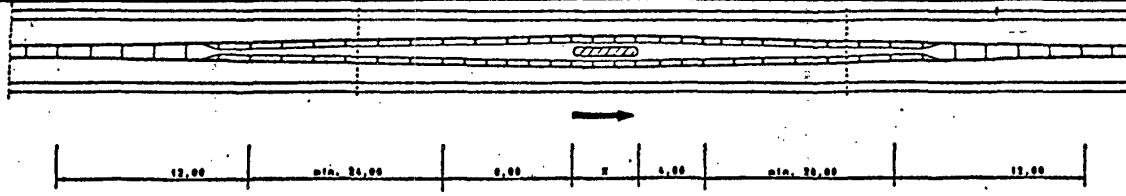
черт. 5 11 ДД-Н, 11 ДД-К - начальные, конечные участки.

Поз.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

IV 5216-067-36910961-97



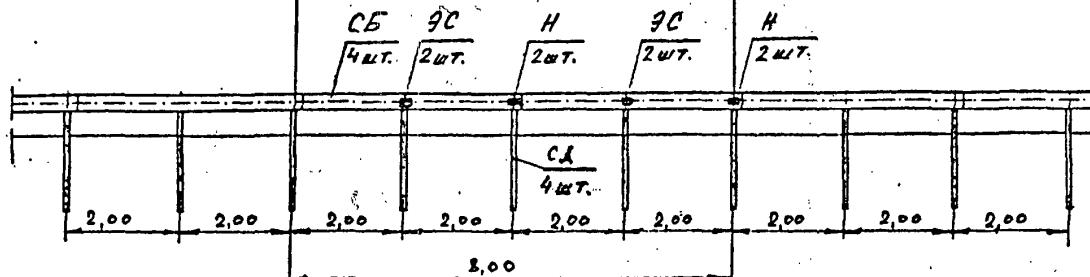
черт. 6 11 ДД-5 – рабочий участок с шагом стоек 5



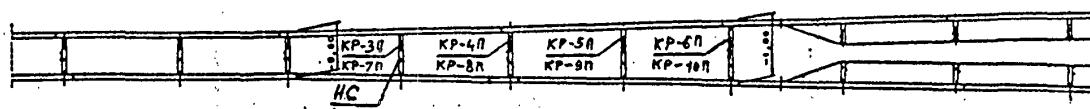
Рабочий участок

ПЕРЕХОДНИЙ ЧУДОТВОРНИК 11 АД-5П

РАБОЧИЙ УЧАСТОК

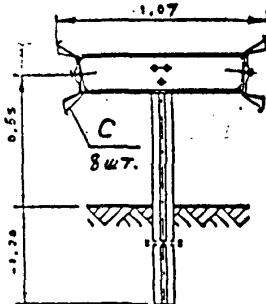


НПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ



Направление движения автомобиля

$B - B$.



Черт. 7

ИЗДАНИЕ	Ф. И. О.	ПОДПИСЬ
ЧТЕВРХА	ЛАХАРЕВ	
ПОВЕРНЯ	ДОЛГЕНКОВ	
РАЗРАБОТ.	ТИХОНОВ	Бонч

TY 5216-067-36910961-97

ДОРОЖНІЕ ОГРАЖДЕНИЯ
ПЕРЕХОДНИЙ УЧАСТОК НА
Общий вид.

Л.Н.	МАССА	МАССИТАС
—5Н		
Лист 9	Листов 4	

ЗАО ПКФ "ЮУАБ"

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-С	0.506	2	26; 24.5	А, В
2	11 ДО-С	0.541	2	36.5	Е
3	11 ДД-С	0.8	2	37;35	А, В
4	11 ДД-С	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	"Швейлер"	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

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 сохранение 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.

3.5.13. Размеры накладки 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

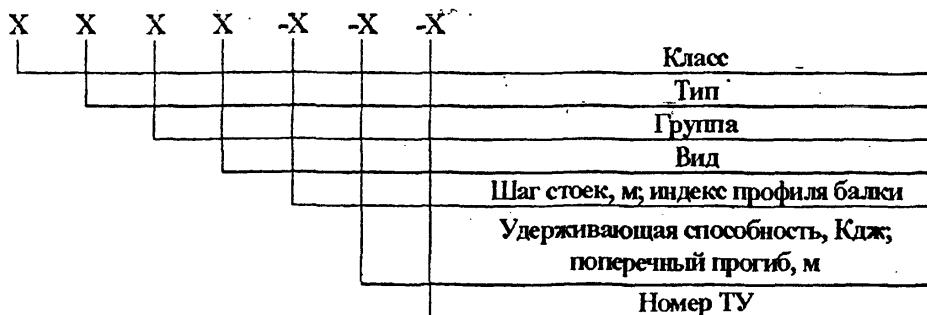
№ п/п	Марка сечения балки угловой	Условное обозначение	Исполнение	Размеры, мм			
				длина	ширина	высота	толщина
1	СБУ - 1	12.00	правое	750	80	306	3
2	СБУ - 2	12.01	левое	750	80	306	3
3	СБУ - 3	13.00	правое	750	75	310	3
4	СБУ - 4	13.01	левое	750	75	310	3
5	СБУ - 5	14.00	правое	750	100	360	4
6	СБУ - 6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

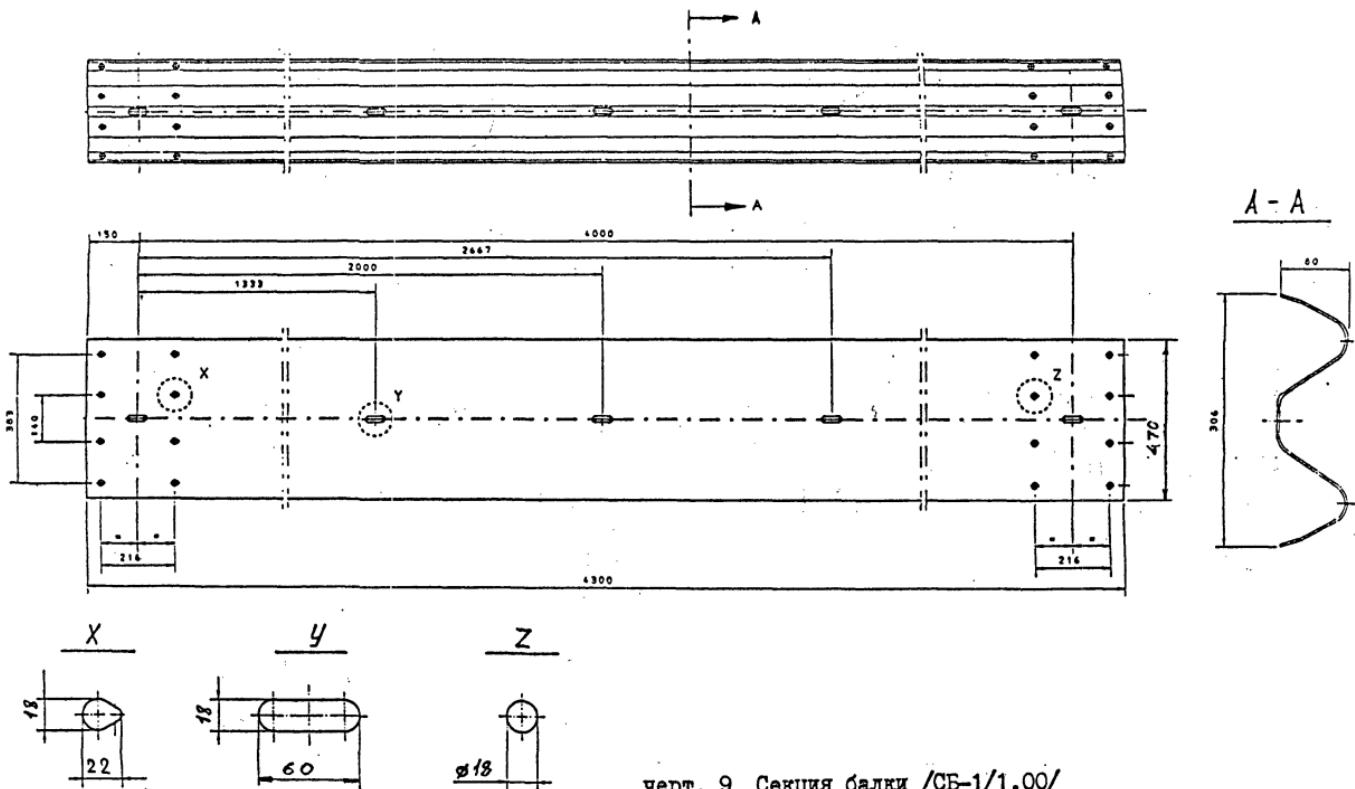
11ДО - 2А - 180/1,1 - ТУ 5216-067-36910961-97
11ДО - 2В - 180/1,1 - ТУ 5216-067-36910961-97
11ДД - 2Е - 300/1,25 - ТУ 5216-067-36910961-97
11ДО - НА - 180/1,1 - ТУ 5216-067-36910961-97
11ДО - КЕ - 300/1,25 - ТУ 5216-067-36910961-97

Схема обозначения.

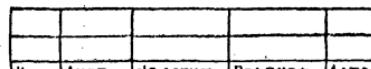


4. Технические требования.

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



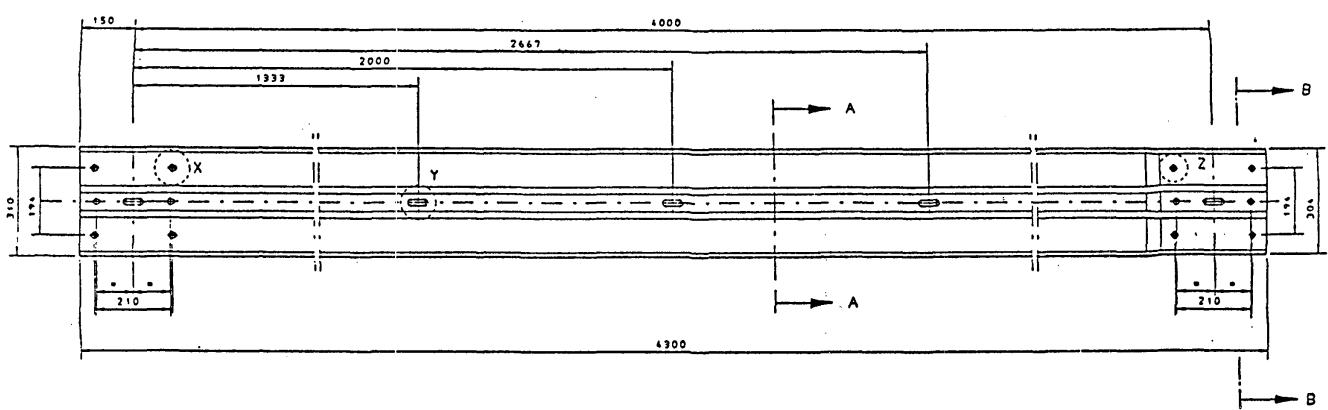
черт. 9 Секция балки /СБ-1/1.00/



IV 5216-067-36910961-97

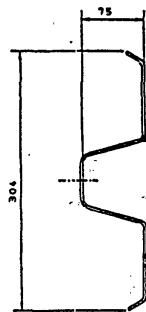
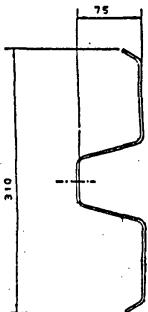
лист

14



A - A

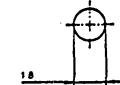
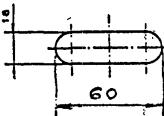
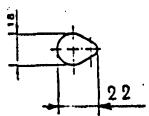
B - B



X

Y

Z



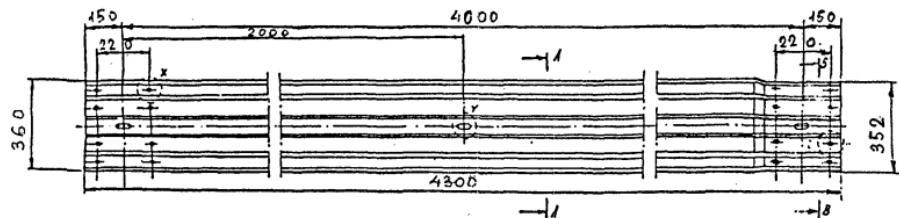
черт. 10 Секция балки /СБ-2/2.00/

Изм	Лист	Подокум.	Подпись	Дата

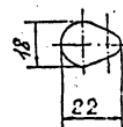
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

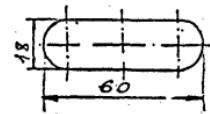
15



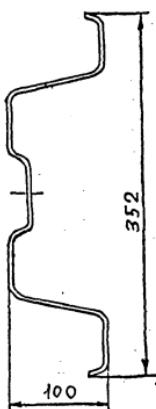
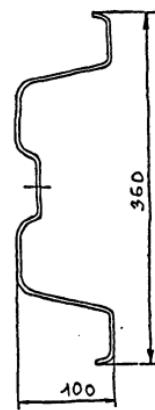
Yrea X
M 1:1



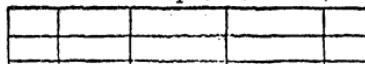
Yrea Y
M 1:1



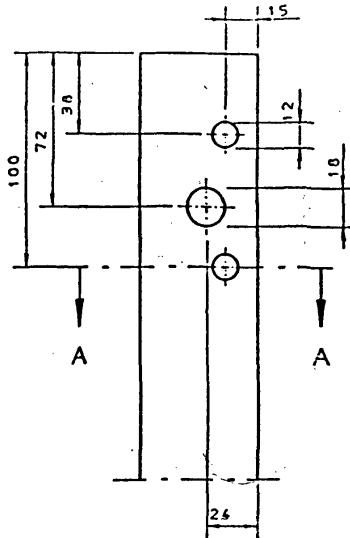
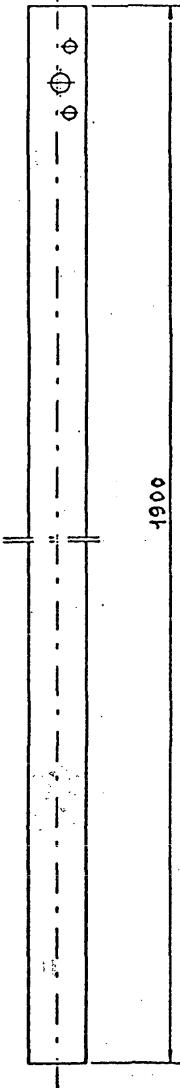
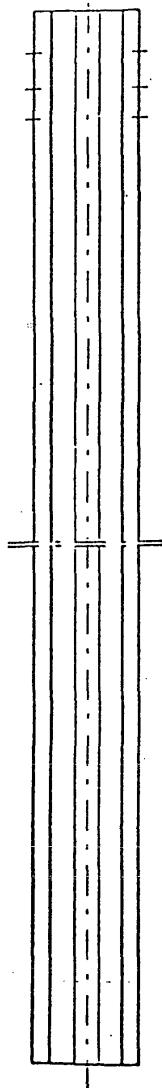
Yrea Z
M 1:1



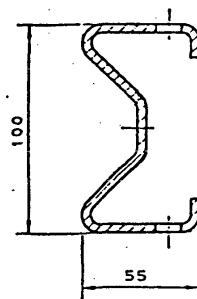
черт. 11 Секция балки /СБ-3/3.00/



IV 5216-067-36910961-97

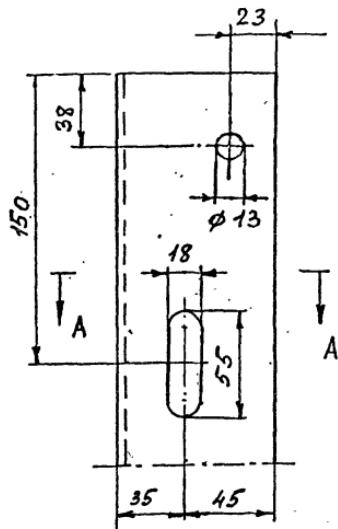
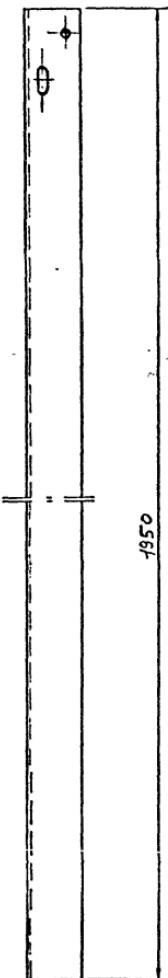
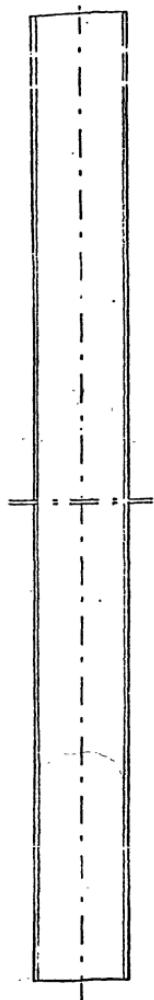


A - A

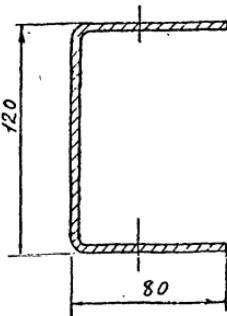


черт. 12 Стойка /СД-1/4.00/

ЗМ.	Лист	Изд/кум.	Подпись	Дата	ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
3	17					



A - A



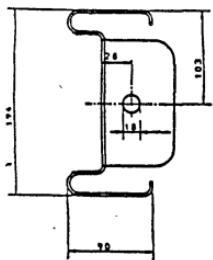
черт. 13 Стойка /СД-2/4.10/

Поз.	Плакт	№ докум.	Позн.	Дата

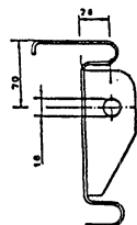
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист
18

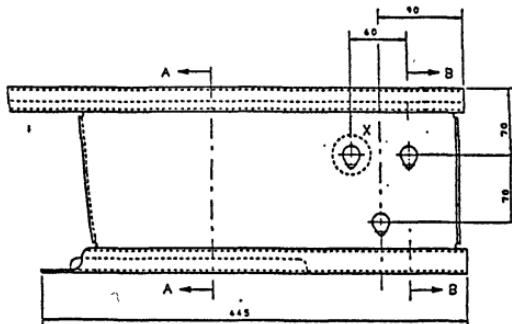
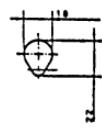
A - A



B - B



X

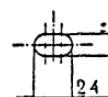


480

235

63

Y



черт. 14 Консоль жесткая /КЖ-1/5.00/

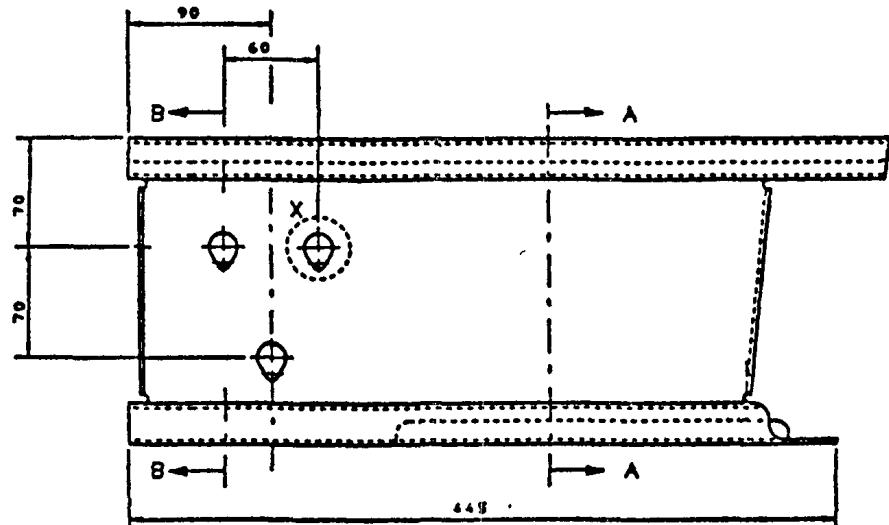
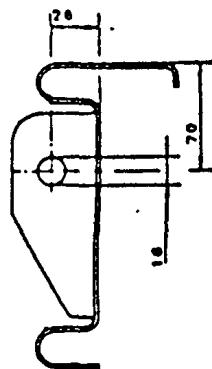
Нз.м.	Лист	Изодокум.	Подпись	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

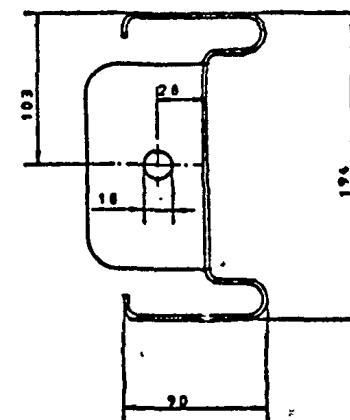
Лист

19

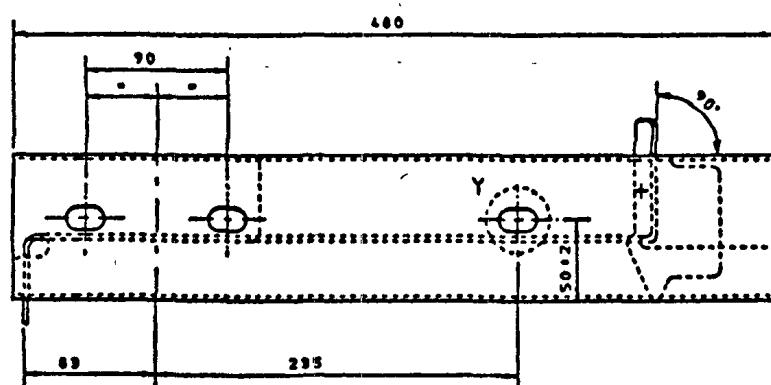
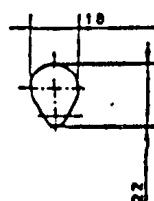
B - B



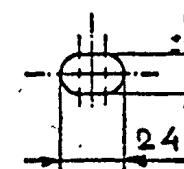
A - A₁



X



Y



черт. 15 Консоль жесткая /КЖ-2/5.10/

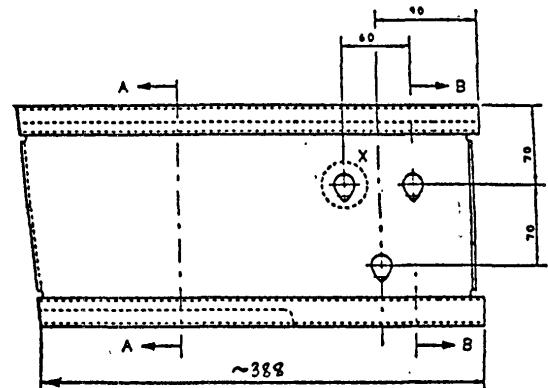
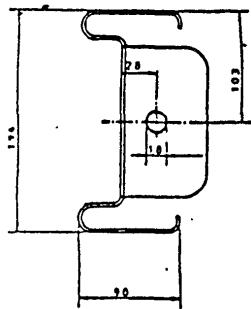


IV 5216-067-36910961-97

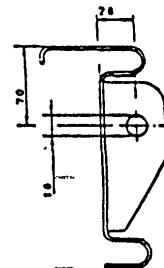
Лист

20

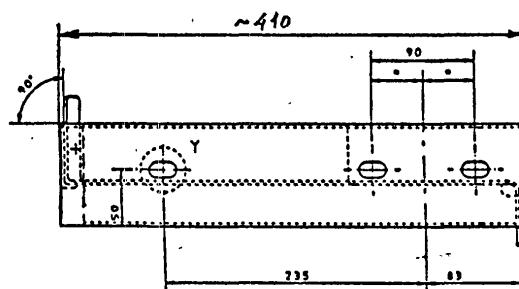
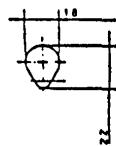
A - A



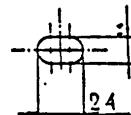
B - B



X



Y



черт. 16 Консоль жесткая /КЖ-3/5.01/

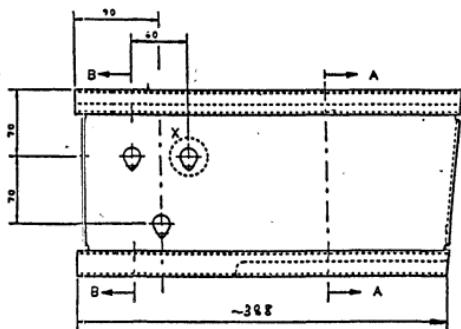
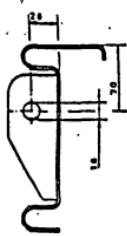
ИЗМ.	Лист	Недокум.	Подпись	Дата

IV 5216-067-36910961-97

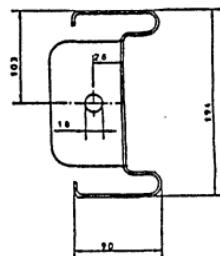
Лист

21

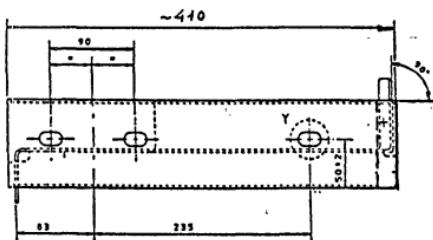
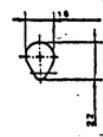
B - B



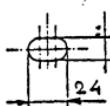
A - A



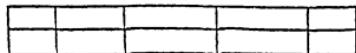
X



Y

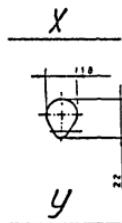
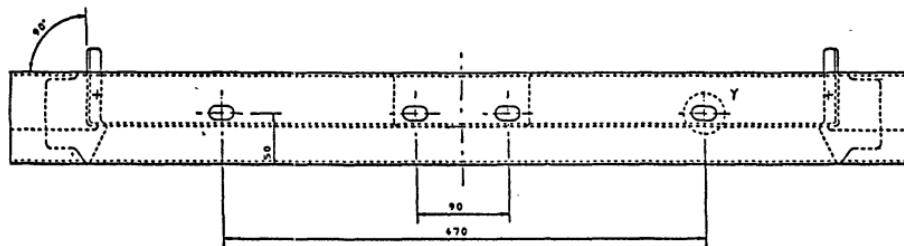
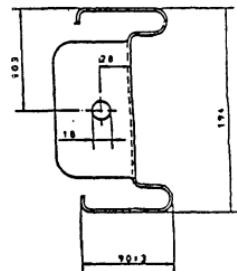
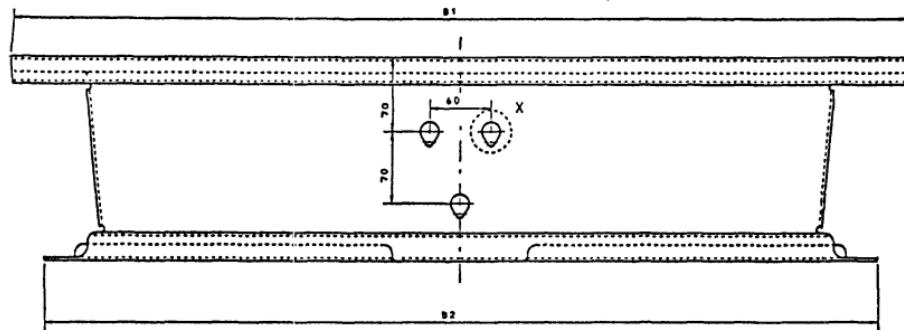


черт. 17 Консоль жесткая /КЖ-4/5.11/



ТУ 5216-067-36910961-97

Лис.
22



B1	B2	Л.т.	Рбозн.
780	710	КР-1	6.00
630	760	КР-3Р	6.01
880	810	КР-4Р	6.02
930	860	КР-5Р	6.03
980	910	КР-6Р	6.04

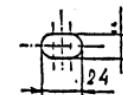
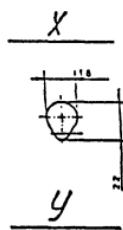
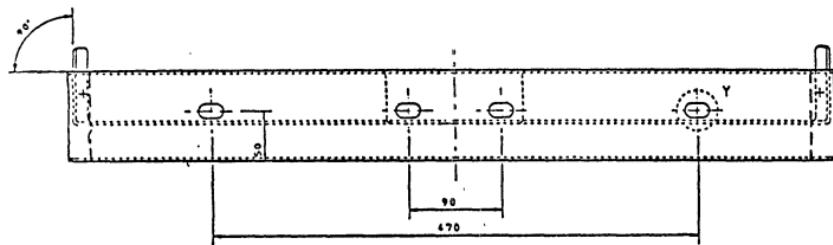
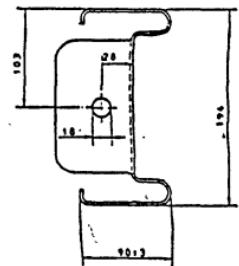
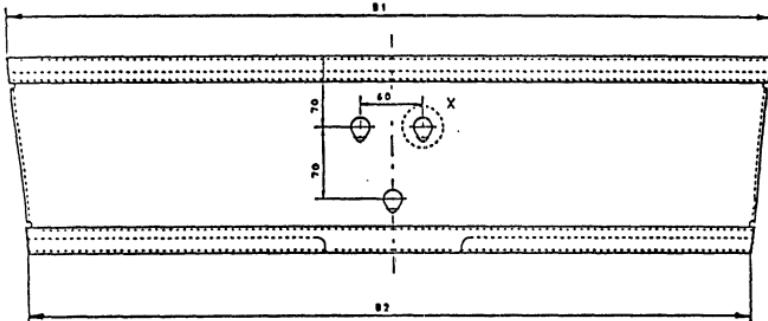
черт. 18 Консоль-распорка /согласно табл./

IV 5216-067- 36910961-97

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Л-ст

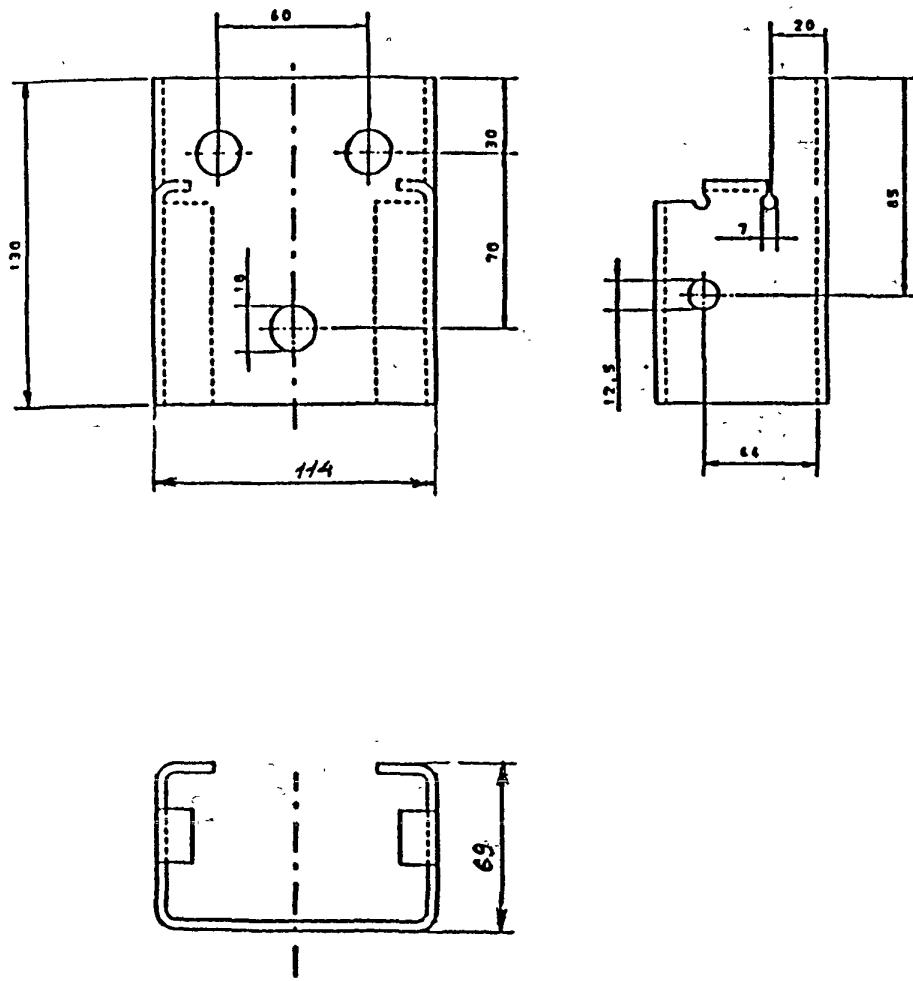
23



B1	B2	АГТ.	ОГНН.
640	596	КР-2	6.10
690	646	КР-7	6.11
740	696	КР-8	6.12
790	746	КР-9	6.13
840	796	КР-10	6.14

черт. 19 Консоль-распорка /согласно табл./

ТУ 5216-067-36910961-97

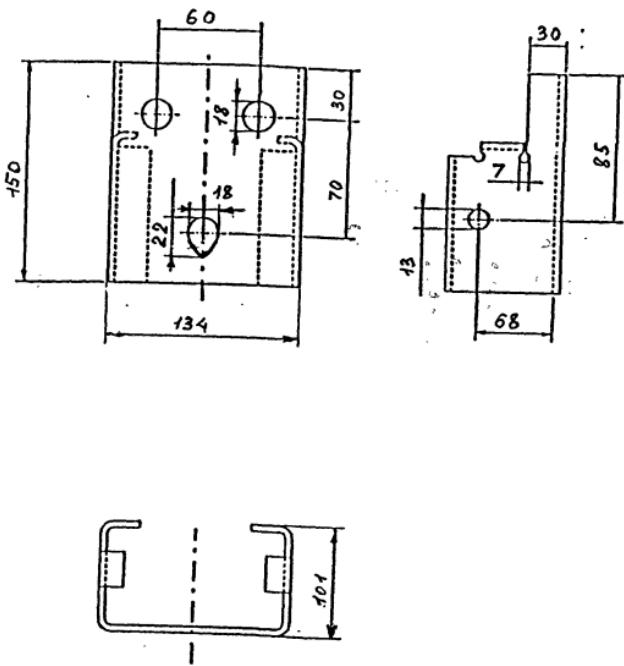


черт. 20 Насадка стойки /НС-1/7.00/

ТУ 5216-067-36910961-97

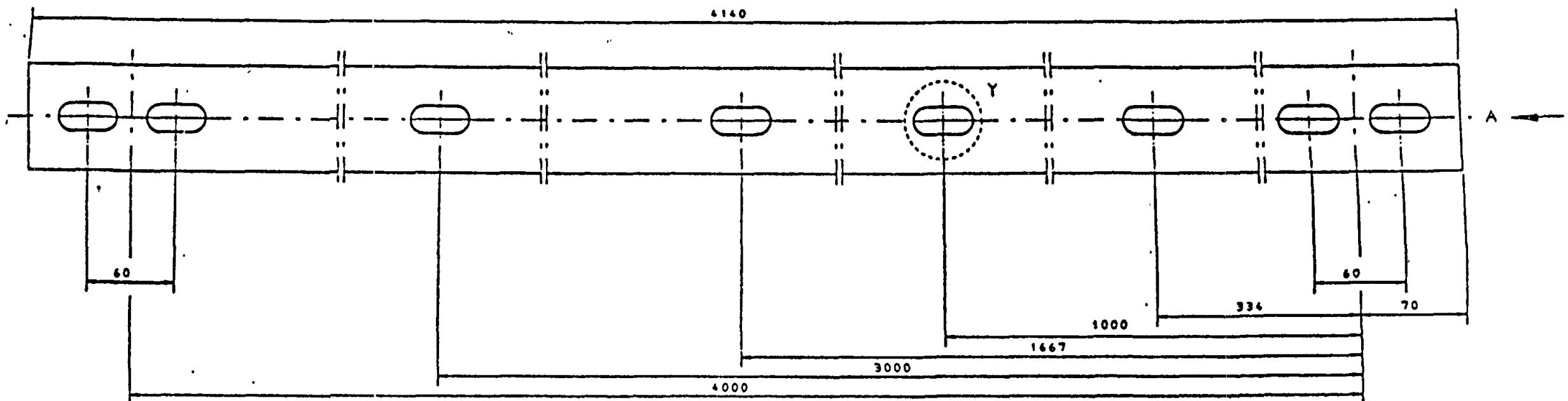
Лист

25

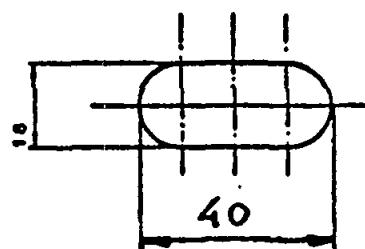


черт. 21 Насадка стойки /НС-2/7.10/

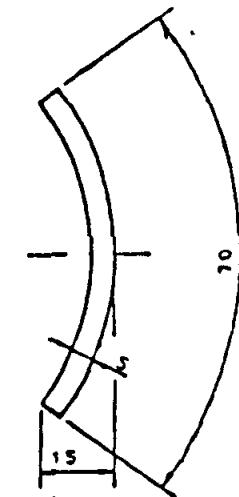
Лист	№ ложем.	Пози.	Дата	ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
					26



У



вид А



черт. 22 Связь продольная /СП/8.00/

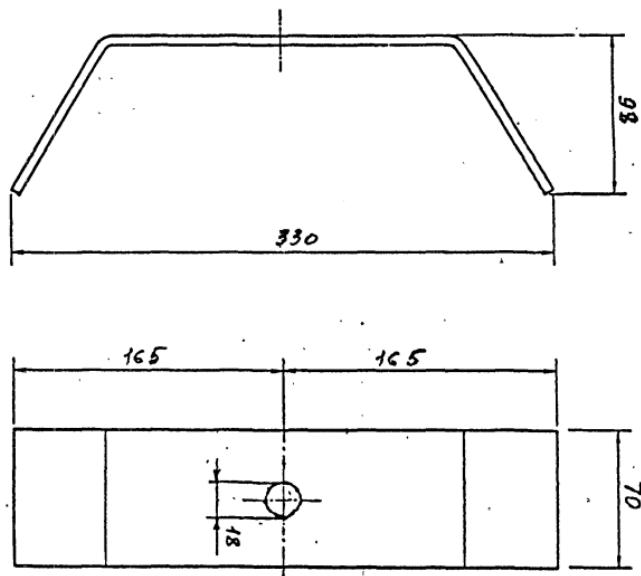
Поз.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					27

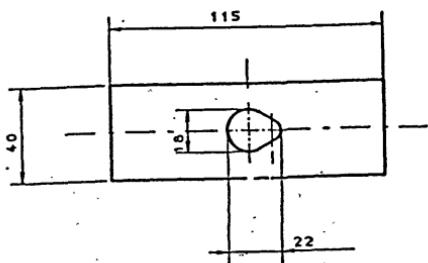
ТУ 5216-067-36910961-97

черт. 23 Схема /С/9.10/

ТУ 5216-067-36910961-97

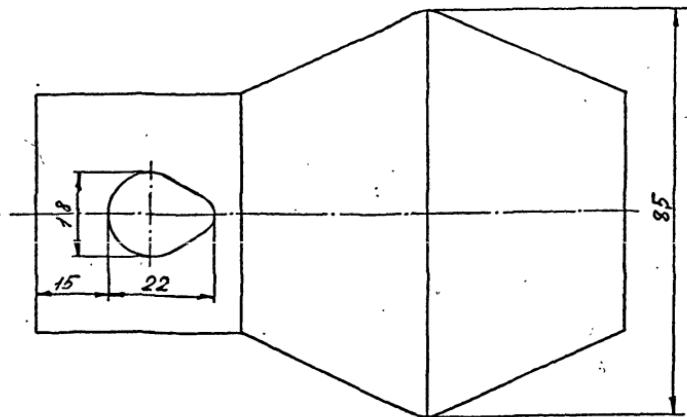
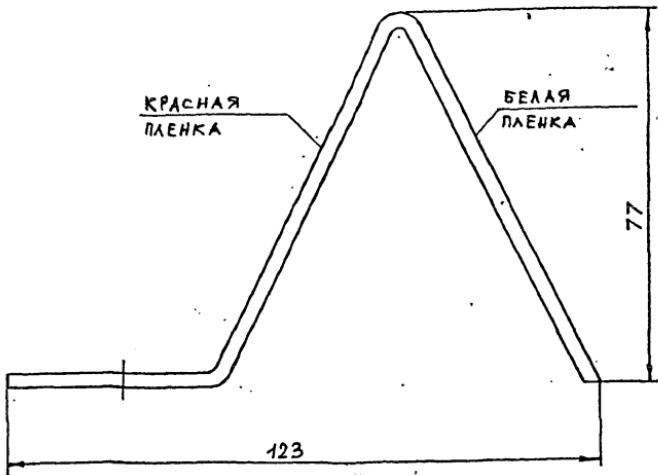
28





черт. 24 Накладка /Н/10.00/

Лист	№ докум.	Подп.	Разр.	Лист	29
				ТУ 5216-067-36910961-97	



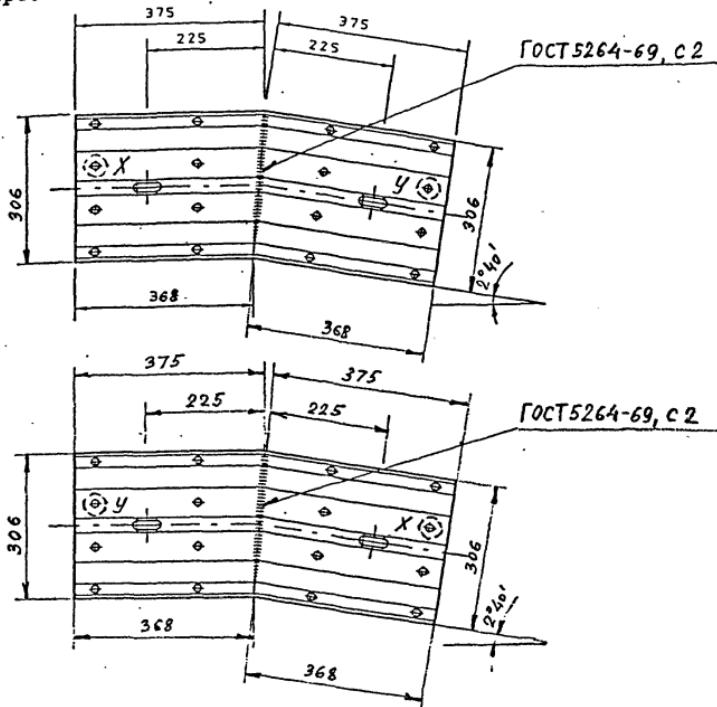
черт. 25 Элемент световозвращающий /ЭС/11.00/

Ном.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист
30

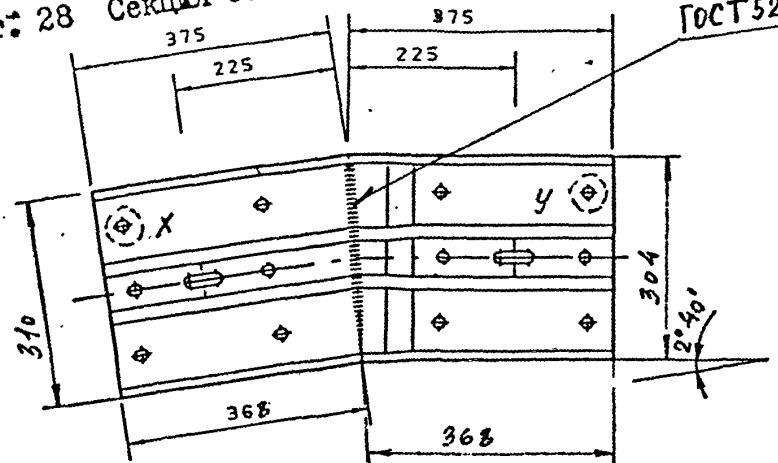
черт. 26 Секция балки угловой /СБУ-1/12.00/



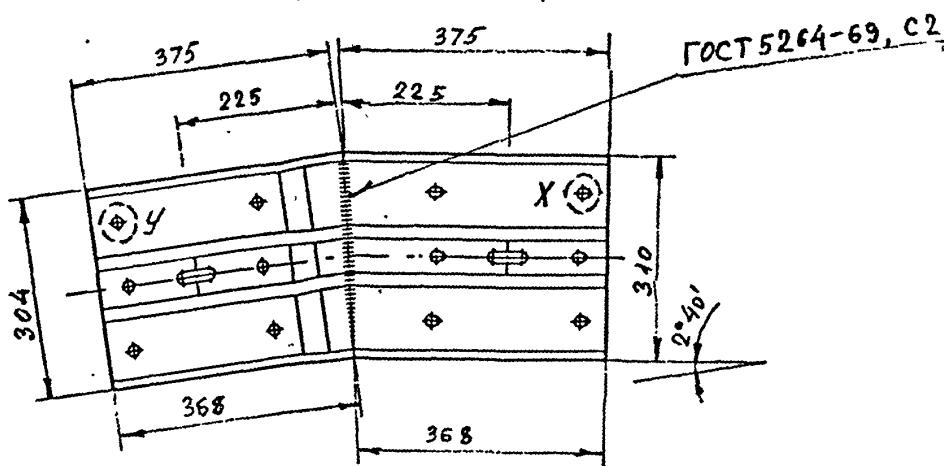
черт. 27 Секция балки угловой /СБУ-2/12.01/



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



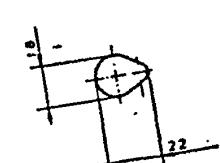
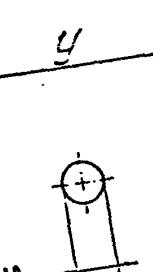
ГОСТ 5264-69, С2



ГОСТ 5264-69, С2

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

— X —

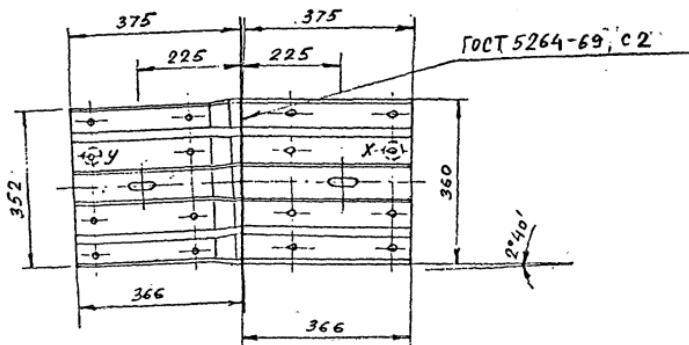
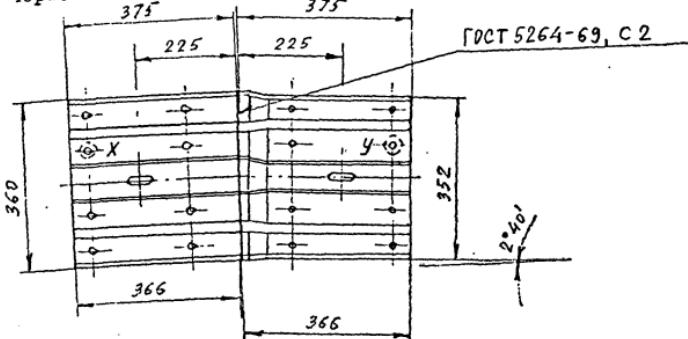


ТУ 5216-067-36910961-97

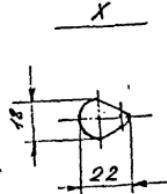
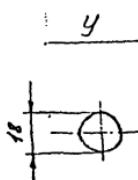
Лист

32

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



черт. 31 Секция балки угловой /СБУ-6/14.01/



Лист	№	Часть	Позиц.	Дезл.
1	1	1	1	1

Д 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 «Швейлер» 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 М16x25, с полукруглой головкой и выступом для предотвращения проворачивания, по ТУ 14-176-105-96, АО «МКЗ».

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

4.14.2. Для соединения секций балки из профиля Е следует применять болты М16x30, 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 М16x40, 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 М16x60 по ТУ 14-176-105-96.

4.14.5. Для соединения консолей жестких, а также консолей - распорок с насадками следует применять болты М16x25 по ТУ 14-176-105-96. Допускается применять болты М16x30 по ТУ 14-176-105-96.

4.14.6. Для соединения насадки Н-1 со стойкой СД-1 следует применять болты М10x25, по ГОСТ 7796-70.

4.14.7. Для соединения насадки Н-2 со стойкой СД-2 следует применять болты М12x30, 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

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

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

Си.	Парт.	Серия	Лист	Н.ч.

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

35

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) 5.01 (5.11)	L/2	L/2	-
5	Насадка стойки НС-1 НС-2	7.00 7.10	L/2	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 6.10	L/2	L/2	-
5	Насадка стойки НС-1 НС-2	7.00 7.10	L/2	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

Примечание: В таблицах №№ 10 и 11 к указанным комплектам ограждений группы 11 ДО следует добавлять стойки СД-1 (СД-2); консолей жестких ЮЖ; насадок стоеч НС-1 (НС-2); скобу С, накладку Н - по одной штуке каждого элемента.

К ограждениям групп 11ДД следует добавлять стойки СД-1 (СД-2); консолей распорок КР; насадок НС-1 (НС-2), - по одной штуке каждого элемента, скобу С - под 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 контролируемых балок 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.

№	Паскв	№ земкн.	План	П.
5	1	2	3	4

Т Ч 5216-067-36910961-97

Лист

37

Целью сертификационных натурных 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

Изм.	Лист	№ докуз.	Подп.	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист
38

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 киносъемки, 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 киносъемки, выполняемой сверху и навстречу движению автомобиля.

Изм.	Пост	№ док.ч.	1/16	Дата

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

39

7.6.2. Обязательную киносъемку процесса взаимодействия автомобиля с ограждением следует выполнять одновременно тремя кинокамерами на кинопленку 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 TB 11 (или TB 31), TB 51 (или TB 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.	
TB 11	легковой	900	100	20	40.6
TB 31	легковой	1 500	80	20	43.3
TB 51	автобус	13 000	70	20	287.4
TB 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:

$$ASJ = (Nx / 12) + (Ny / 9) + (Nz / 10)$$

где Nx , Ny и Nz - 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;

Сн.	Лист	№ докум.	Подп.	Плат.

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

41

характеристику испытательного автомобиля, включающую его основные параметры и размеры, схему размещения балласта и координаты центра масс автомобиля в дальнем 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 гиба ограждения, продолжительность контакта автомобиля с ограждением, характер формации ограждения (с соответствующими схемами и фотографиями), фактические величины скорости и угла наезда, скорости и угла выбега, траектории выбега, характера реждений автомобиля (с соответствующими схемами и фотографиями), а также записи сигналов датчиков ускорения автомобиля в его центре масс, вычисленные величины показателя рационной перегрузки и размеров полосы выбега;

заключение о соответствии (или несоответствии) фактических показателей живющей способности и безопасности ограждения величинам этих показателей, выданное 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 пачках, 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 гентов 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 пачками 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 ограждений.

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

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 16x25.

3. Данная конструкция (см. п. 2) одевается на стойки (СД) и крепится 2 - мя болтами M10x25 для СБ - 1, СБ - 2 и M 12X25 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 16x40 для СБ - 1 и СБ - 2 и М 16x60 для СБ - 3.

4.2. С тыльной стороны крепить связи продольные с консолями (КЖ) болтами М 16x40.

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 16x40 для СБ - 1, СБ - 2 и М 16x60 для СБ - 3.

6. Стыки секций балок (СБ - 1, СБ - 2) крепить между собой болтами М 16x25, СБ - 3 болтами М 16x30.

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.

Изм.	Лист	№ доку.	1	1

ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

43

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 стек с профилем «Швейлер» (СД-2), через два метра согласно проекта на автодорогу.
2. Установка и выверка стоек в приямках 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.

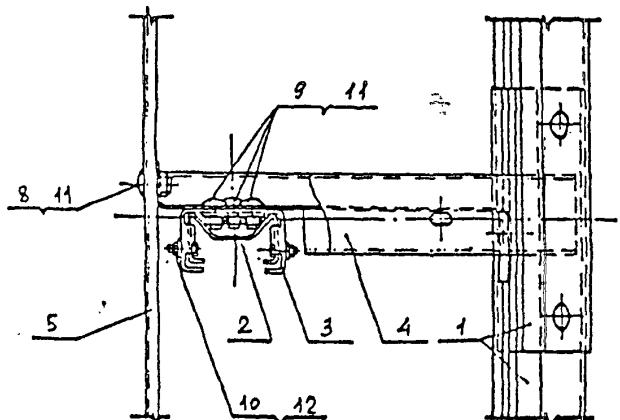
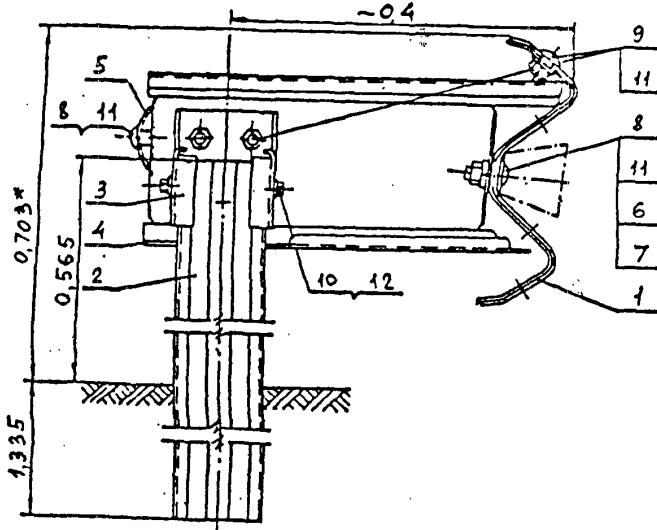
III Вариант:

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

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.

Изг	Авт	Из докчн	Подп.	С-2
-----	-----	----------	-------	-----



УПРАВЛЕНИЕ ДИЖЕНЕМ АТОНБИЛ

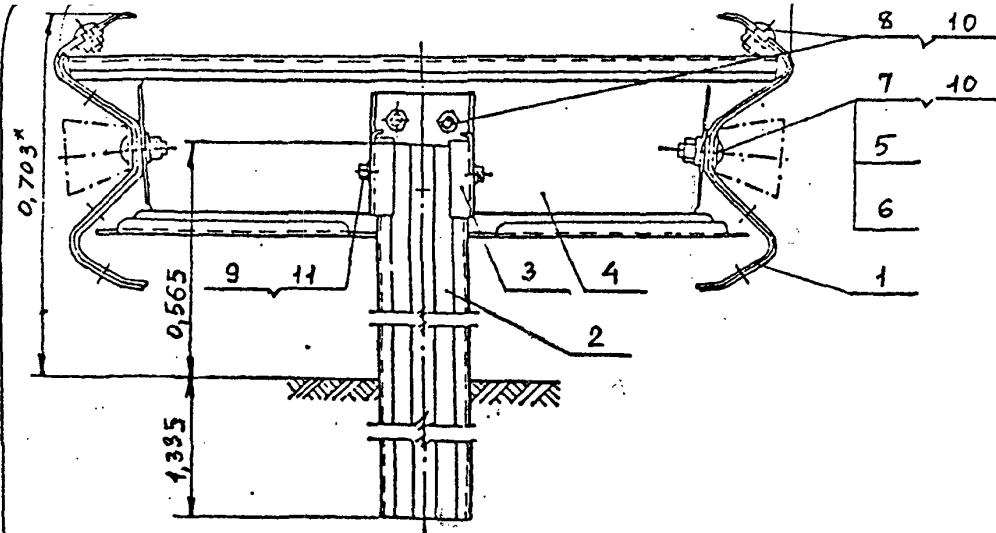
Чарт. 32

ПРИМЕЧАНИЕ:

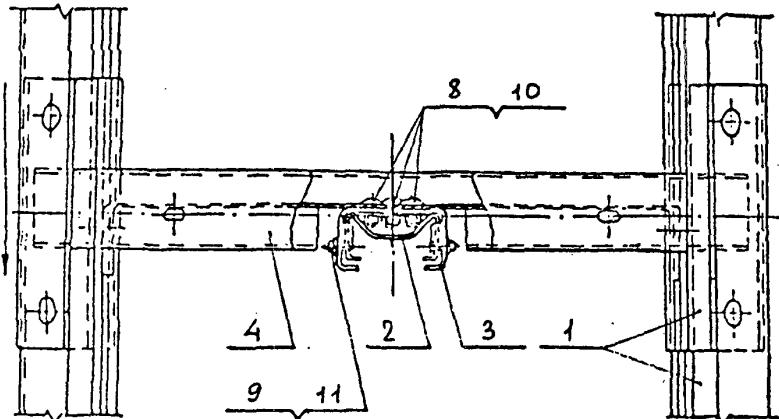
1. МОНТАЖ НАКЛАДОК (поз. 6) И СВЕТОДИОДОВЫХ ЗАЩИТ (поз. 7) ЧЕРЕДОВАТЬ ЧЕРЕЗ 2 М.
 2. МОНТАЖ ПРОФ. А (поз. 1). ВСТИГИ В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ.

12.	ГАЙКА М 10	-	-	1002
11.	ГАЙКА М 16	-	-	4756
10.	БОЛТ М10x25 с ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
9.	БОЛТ М16x25 с ПОЛУКРУГЛНОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	3503
8.	БОЛТ М16x40 с ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1253
7.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	ЭС	11.00	250
6.	НАСАЛКА	Н	10.00	251
5.	СВЯЗЬ ПРОДОЛЬНАЯ	СР	8.00	250
4.	КОНСОЛЬ НЕСТКАЯ	КН-1, КН-2	5.00, 5.10	501
3.	НАСАЛКА 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	КОД-БО/км

TY 5216-067-36910961-97



НАПРАВЛЕНИЕ ВЧЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ



Черт. 33

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

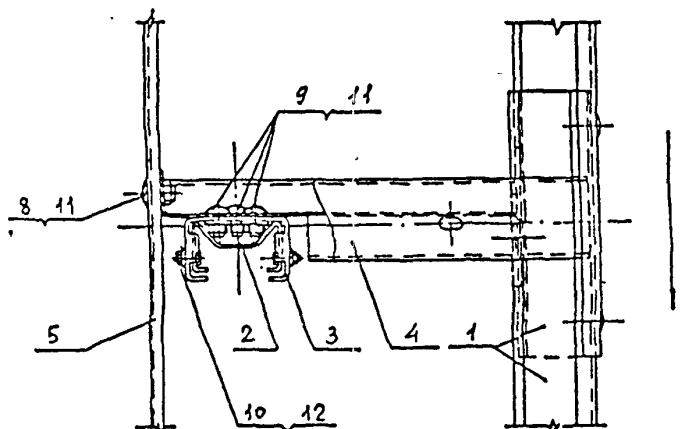
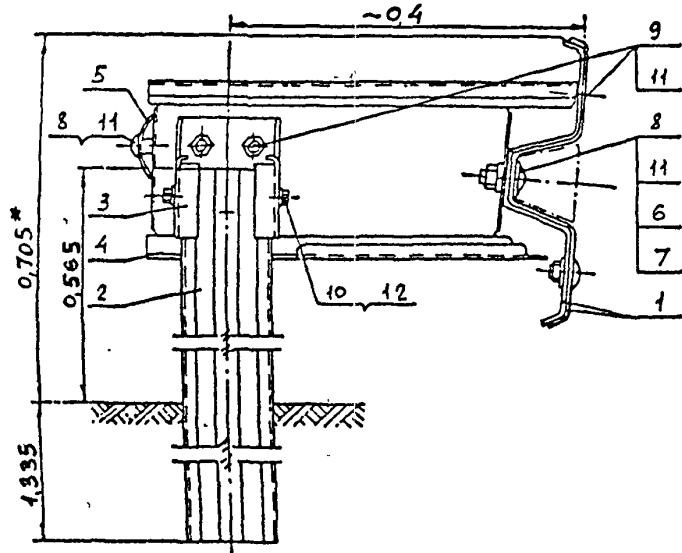
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. МОНТАЖ НАКЛАДОК (поз. 5) И СВЕТОВОЗВРАЩ.Х ЗАТОВ (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 М10x25 С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
8.	БОЛТ М16-25 С ПОЛУКРУГЛЫЙ ГОЛОВКОЙ.	-	-	5503
7.	БОЛТ М16x40 С ПОЛУКРУГЛЫЙ ГОЛОВКОЙ.	-	-	1002
6.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОДВОРАЩАЮЩИЙ	ЭС	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	ОПОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО/КМ

TY 5216-067-36910961-97

ИЗМ/Лист	ПОЛНОЕ ФИО КАМПА/Лист	ЧУЗЕЛ СТОЙКИ (СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)	Лист.	Масштаб
Чертежка	Лихарев			1:5
Документ	Лихарев			
Разраб	Лихарев			
	Лихарев			
			Лист 46	Листов 1
		RSt 37-2 по ГОСТ 17100:		310 ЛКФ. ЮУЛАБ.
		Ст 3ХН, СС, СП по ГОСТ 380-58.		



черт. 34

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

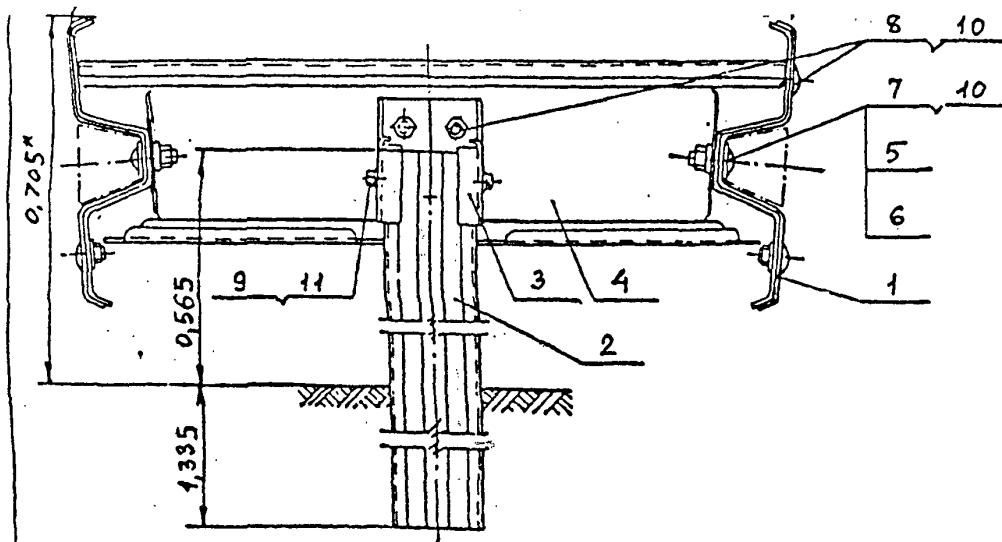
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Монтаж накладок (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.

Поз.	Наименование	Марка	0503 НАЧЕЧУЕ	КОД - 80/КМ
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 ПОЛУКРУГЛЫЙ ГОЛОВКОЙ		—	1253
7.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	9С	11.00	250
6.	НАКЛАДКА	Н	10.00	251
5.	СОЕДИНЯЮЩАЯ ПРОДОЛЬНАЯ СВЯЗЬ	СЛ	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-2	2.00	250

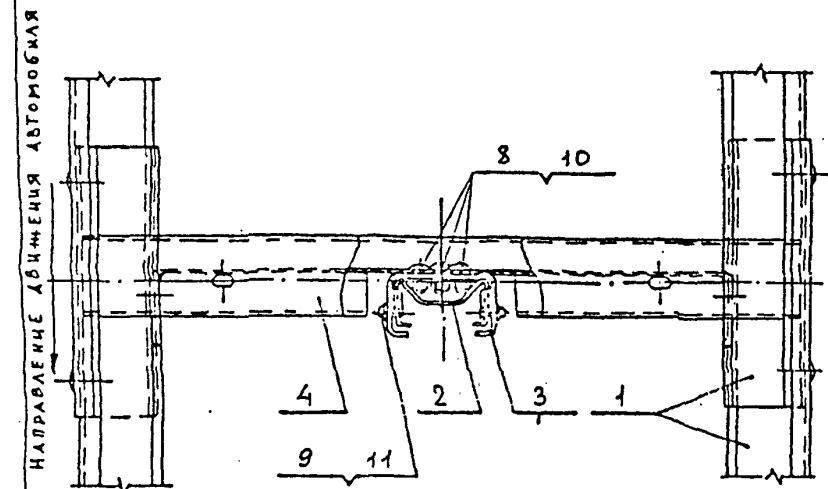
ТУ 5216-067-36910961-97

Изг.лист	Рисунок	Начерт.	Лист	Номер	Насколько
1	1	1			
2	2	2			
3	3	3			
4	4	4			
5	5	5			
6	6	6			
7	7	7			
8	8	8			
9	9	9			
10	10	10			
11	11	11			
12	12	12			
13	13	13			
14	14	14			
15	15	15			
16	16	16			
17	17	17			
18	18	18			
19	19	19			
20	20	20			
21	21	21			
22	22	22			
23	23	23			
24	24	24			
25	25	25			
26	26	26			
27	27	27			
28	28	28			
29	29	29			
30	30	30			
31	31	31			
32	32	32			
33	33	33			
34	34	34			
35	35	35			
36	36	36			
37	37	37			
38	38	38			
39	39	39			
40	40	40			
41	41	41			
42	42	42			
43	43	43			
44	44	44			
45	45	45			
46	46	46			
47	47	47			
48	48	48			
49	49	49			
50	50	50			
51	51	51			
52	52	52			
53	53	53			
54	54	54			
55	55	55			
56	56	56			
57	57	57			
58	58	58			
59	59	59			
60	60	60			
61	61	61			
62	62	62			
63	63	63			
64	64	64			
65	65	65			
66	66	66			
67	67	67			
68	68	68			
69	69	69			
70	70	70			
71	71	71			
72	72	72			
73	73	73			
74	74	74			
75	75	75			
76	76	76			
77	77	77			
78	78	78			
79	79	79			
80	80	80			
81	81	81			
82	82	82			
83	83	83			
84	84	84			
85	85	85			
86	86	86			
87	87	87			
88	88	88			
89	89	89			
90	90	90			
91	91	91			
92	92	92			
93	93	93			
94	94	94			
95	95	95			
96	96	96			
97	97	97			
98	98	98			
99	99	99			
100	100	100			
101	101	101			
102	102	102			
103	103	103			
104	104	104			
105	105	105			
106	106	106			
107	107	107			
108	108	108			
109	109	109			
110	110	110			
111	111	111			
112	112	112			
113	113	113			
114	114	114			
115	115	115			
116	116	116			
117	117	117			
118	118	118			
119	119	119			
120	120	120			
121	121	121			
122	122	122			
123	123	123			
124	124	124			
125	125	125			
126	126	126			
127	127	127			
128	128	128			
129	129	129			
130	130	130			
131	131	131			
132	132	132			
133	133	133			
134	134	134			
135	135	135			
136	136	136			
137	137	137			
138	138	138			
139	139	139			
140	140	140			
141	141	141			
142	142	142			
143	143	143			
144	144	144			
145	145	145			
146	146	146			
147	147	147			
148	148	148			
149	149	149			
150	150	150			
151	151	151			
152	152	152			
153	153	153			
154	154	154			
155	155	155			
156	156	156			
157	157	157			
158	158	158			
159	159	159			
160	160	160			
161	161	161			
162	162	162			
163	163	163			
164	164	164			
165	165	165			
166	166	166			
167	167	167			
168	168	168			
169	169	169			
170	170	170			
171	171	171			
172	172	172			
173	173	173			
174	174	174			
175	175	175			
176	176	176			
177	177	177			
178	178	178			
179	179	179			
180	180	180			
181	181	181			
182	182	182			
183	183	183			
184	184	184			
185	185	185			
186	186	186			
187	187	187			
188	188	188			
189	189	189			
190	190	190			
191	191	191			
192	192	192			
193	193	193			
194	194	194			
195	195	195			
196	196	196			
197	197	197			
198	198	198			
199	199	199			
200	200	200			
201	201	201			
202	202	202			
203	203	203			
204	204	204			
205	205	205			
206	206	206			
207	207	207			
208	208	208			
209	209	209			
210	210	210			
211	211	211			
212	212	212			
213	213	213			
214	214	214			
215	215	215			
216	216	216			
217	217	217			
218	218	218			
219	219	219			
220	220	220			
221	221	221			
222	222	222			
223	223	223			
224	224	224			
225	225	225			
226	226	226			
227	227	227			
228	228	228			
229	229	229			
230	230	230			
231	231	231			
232	232	232			
233	233	233			
234	234	234			
235	235	235			
236	236	236			
237	237	237			
238	238	238			
239	239	239			
240	240	240			
241	241	241			
242	242	242			
243	243	243			
244	244	244			
245	245	245			
246	246	246			
247	247	247			
248	248	248			
249	249	249			
250	250	250			
251	251	251			
252	252	252			
253	253	253			
254	254	254			
255	255	255			
256	256	256			
257	257	257			
258	258	258			
259	259	259			
260	260	260			
261	261	261</td			



ПРИМЕЧАНИЕ:

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

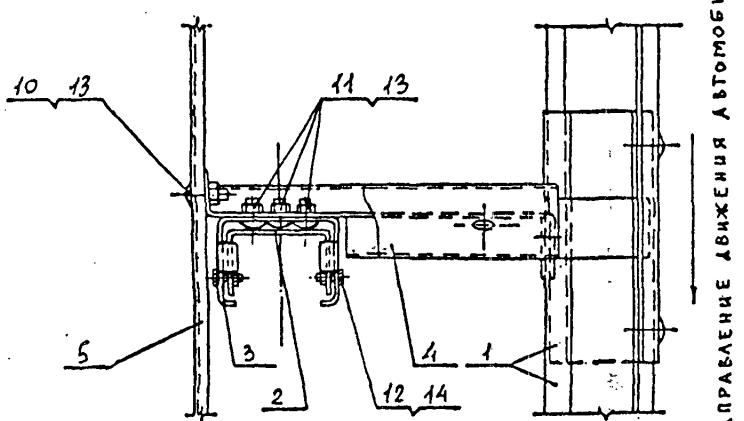
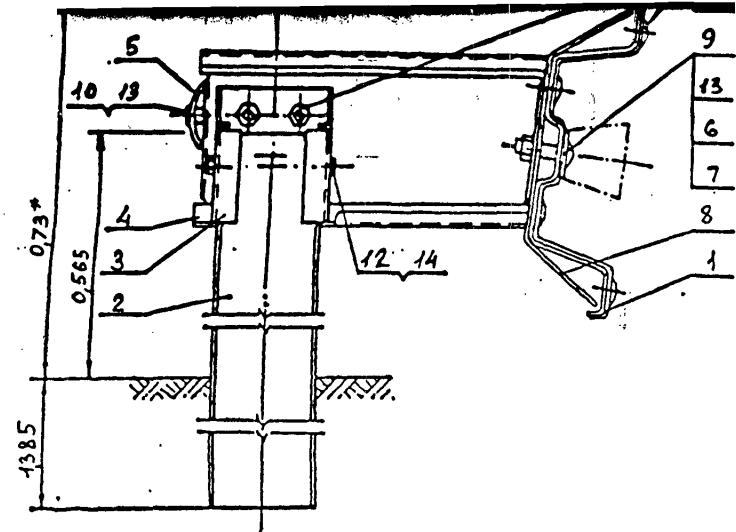


Черт. 35

11.	ГАЙКА М 10	-	-	1002
10.	ГАЙКА М 16	-	-	5505
9.	БОЛТ М10х25 С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	-	-	1002
8.	БОЛТ М16x25 С ПОЛУКРУГЛЫЙ ГОЛОВКОЙ.	--	-	4503
7.	БОЛТ М16x40 С ПОЛУКРУГЛЫЙ 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 БЛКИ	СБ- 2	2.00	500
поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОД-ВО/КМ

TY 5216-067-36910961-97

ИЗКЛЮЧ	ВАЛЕНС	ДАНИС	ДИТЯ	ЧУЗЕЛ СТОЙКИ (СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)	Лист	Масса	Награда
БОЛТА	✓	ПАЛАРС					1:5
ЛЮБОР	✓	ДОМОР					
РИДА	✓	ДИНАД				Лист 48	Листов 1



पृष्ठ. 36

॥४॥

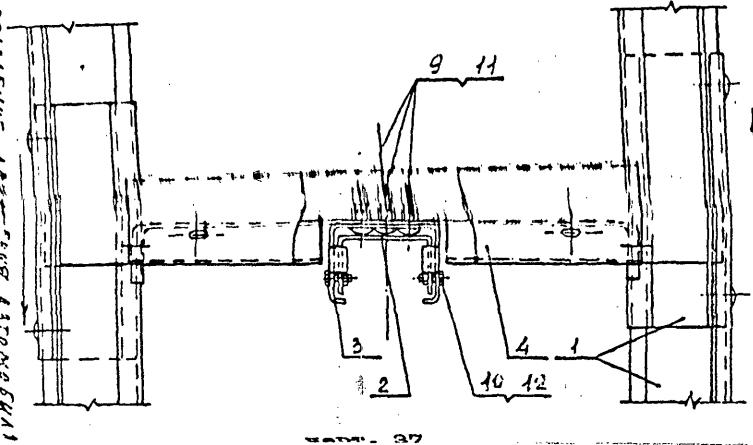
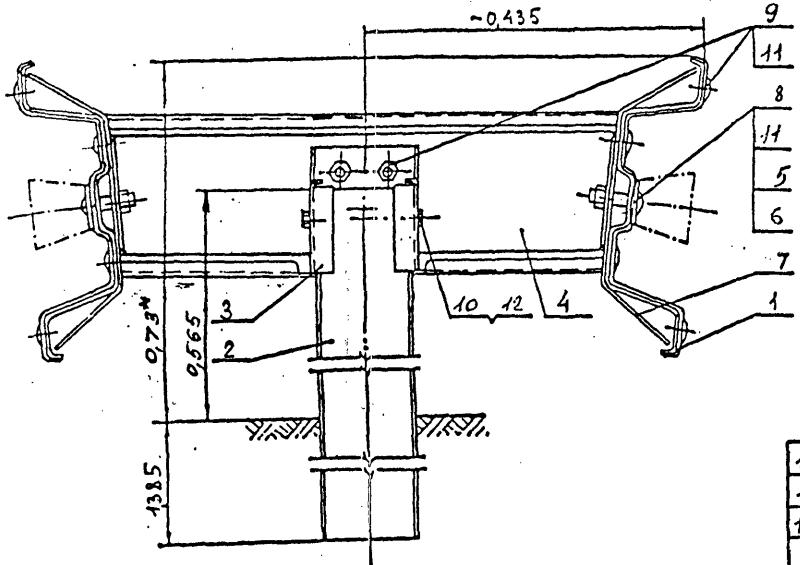
1. МОНТАЖ НАКАДОК (Поз. 6) И СВЕТОВОЗВЕРГУЩ-Х ЗА-ТОВ (поз.7) ЧЕРЕДОВАТЬ ЧЕРЕЗ 2 м.
 2. МОНТАЖ ПРОФ. 360 (поз.1) ВСЕГДА В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

14.	ГАЙКА М 12	-	-	1002
13.	ГАЙКА М 16	-	-	4756
12.	БОЛТ М 12x25 с ШЕСТИГРАДНОЙ ГОЛОВКОЙ.	-	-	100 2
11.	БОЛТ М 16x30 с ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ.	-	-	3503
10.	БОЛТ М 16x40 с ПОЛУКРУГЛОН ГОЛОВКОЙ	-	-	752
9.	БОЛТ М 16x60 с ПОЛУКРУГЛОН ГОЛОВКОЙ.	-	-	501
8.	СКОБА	С	9.10	501
7.	ЭЛЕМЕНТ СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЙ	ЭС	14.00	250
6.	НАСЛАДКА	Н	10.00	251
5.	СВЯЗЬ ПРОДОЛЬНАЯ ,	СП	8.00	250
4.	КОНСОЛЬ НЕСТКАЯ	КН-3, КН-4	5.01, 5.14	501
3.	НАСЛАДКА СТОЙКИ	НС-2	7.10	501
2.	СТОЙКА	СД-2	4.10	501
1.	СЕКЦИЯ БАЛКИ	СБ-3	3.00	250
поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	ОЗОВНАЧЕНИЕ	КОД-80/КН

BY 5216-067-36910961-97

ЧЗЕЛ СТОЙКИ
(СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)

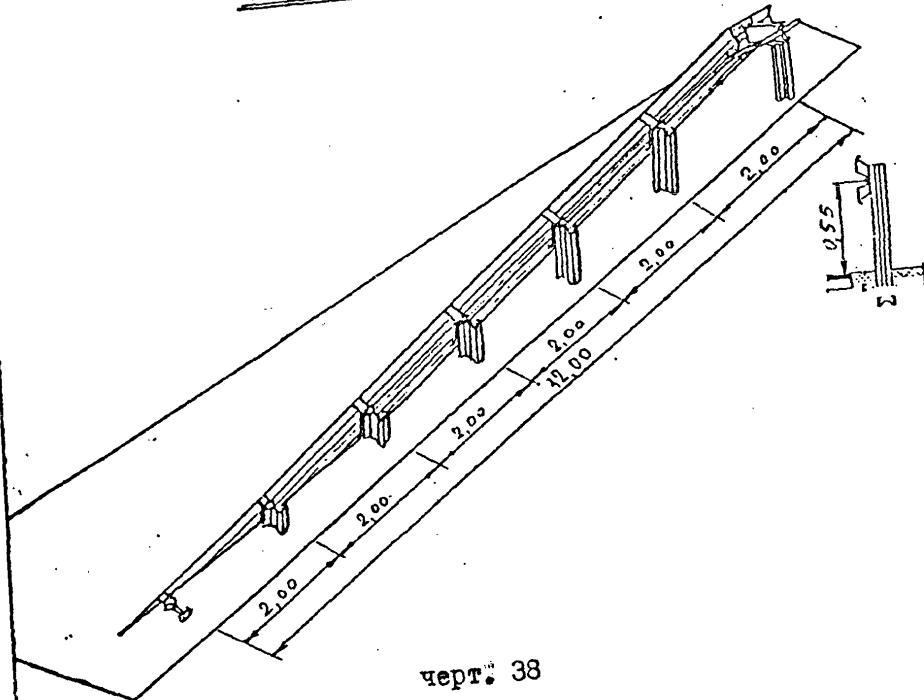
ИЗД.Лист	Документ	Фамилия	Имя	УЗЕЛ СТОЙКИ	Лист.	Масштаб
Чертеж.	1	ПАХАРЕВ		(СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)		1:5
Листов	1	ДМИТРИЙ			Лист 10	Листов 1
Разр	Задан	Инженер		RSt 37-2 по ДИН 17100;		ЗДР РКФ. ЮУАБ
				СТ 3 кп.пс.сп по ГОСТ 380-58.		



ПРИМЕЧАНИЕ 1

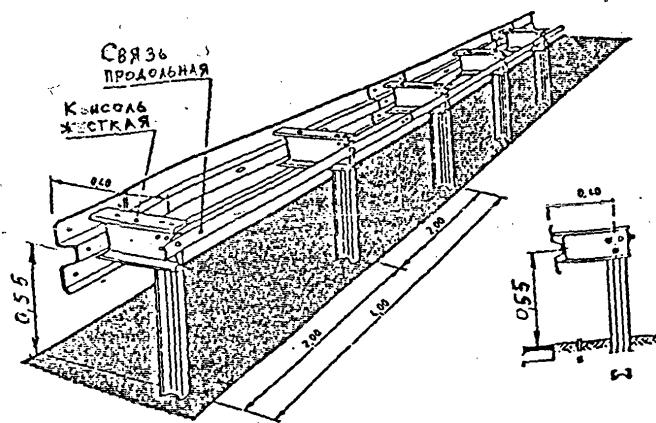
1. МОНТАЖ НАКЛАДОК (Поз. 5) К СВЕТОВОЗВРАЩ. -Х ЗА-ТОВ (Поз. 6) ЧЕРЕДОВАТЬ ЧЕРЕЗ 2 м.
 2. МОНТАЖ ПРОД. 360 (Поз. 1) ВСТИ В НАПРАВЛЕНИИ ОБРАТНОМ ХОДУ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

ИДО-И (ИДО-К)



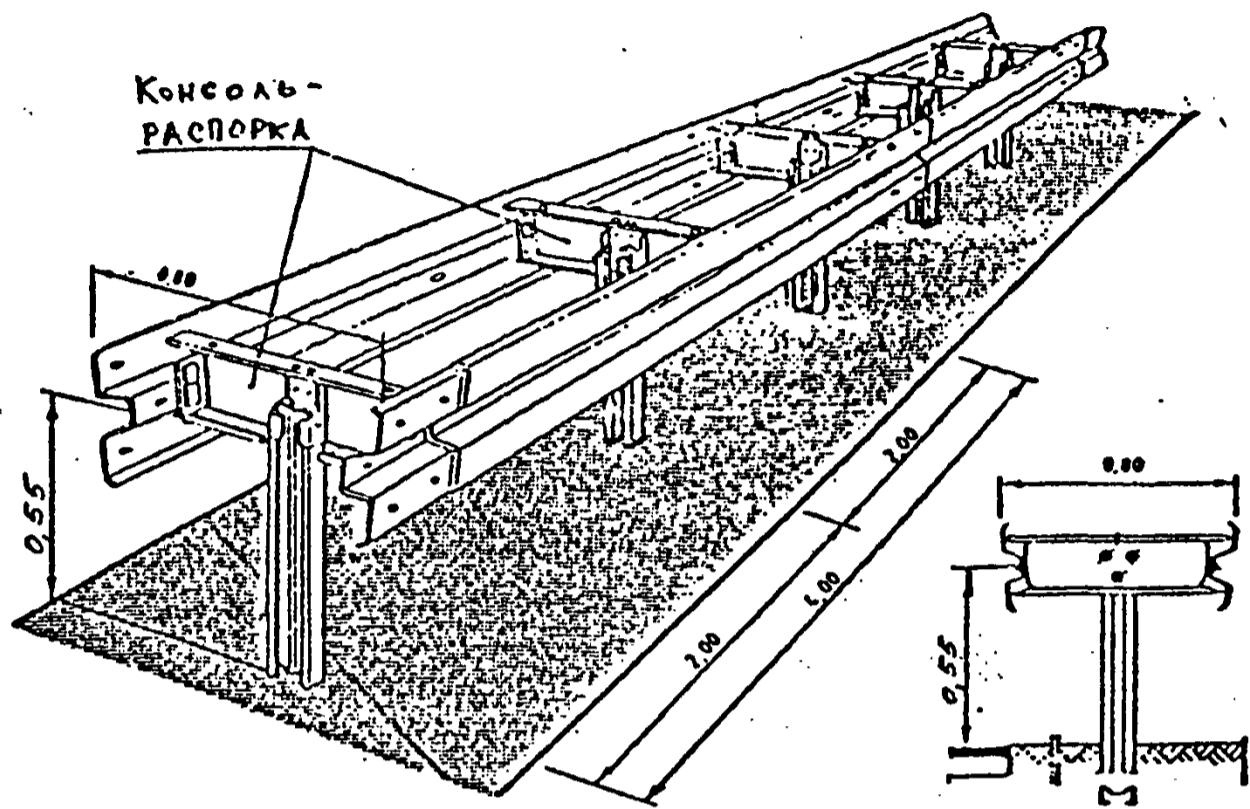
Черт. 38

ИДО-5



черт. 39

11ДД-5



черт. 40



ТУ 5216-067-36910961-97

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:



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 S,м		
3	11ДД-5	0,8	2	37; 35	А,В
4	11ДД-5	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

ИЗМЕНЕНИЕ № 1
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

30	11ДД-Н (исп. 1)	0,87	2	44,4	E
31	11ДД-К (исп. 1)	0,8	2	30; 28,7	A, B
32	11ДД-К (исп. 1)	0,87	2	44,4	E

6. Внести: пункт 3.5.16. и таблицу № 8а.

Размеры балок радиусных, марок СБР, должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 8а; 8б и в таблице № 8а.

Таблица № 8а

№ п/п	Марка секции балки радиусной	Условное обозначение	Размеры, мм					Угол
			Радиус мин.	Радиус макс.	Длина мин.	Длина макс.		
1	СБР-1.1 (х)	15.00	1000	2500	1656	4000	90	
2	СБР-1.2 (х)	15.01	1000	1700	2566	4000	135	
3	СБР-1.3 (х)	15.02	1000	2000	2264	4000	120	
4	СБР-1.4 (х)	15.03	1000	1300	3544	4000	180	
5	СБР-1 (х)	15.04	3000	60000		4000		
6	СБР-1.0 (х)	15.05	3000	60000		4000		

7. Внести: пункт 3.5.17. и таблицу № 8б.

Размеры секции балки переходной, марки СБП, должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 41 и в таблице № 8б.

Таблица № 8б

№ п/п	Марка секции Балки	Условное обозначение балки	Условное обозначение профиля	Размеры, мм			
				длина длина	ширина ширина	высота высота	толщина толщина
1	СБП	16.00	A-E	4300	80-100	306-352	3

8. Внести: пункт 3.5.18. и таблицу № 8в.

Размеры элементов концевых, марки ЭК, должны соответствовать рабочим чертежам. Основные размеры приведены на черт. 2г, 5б и в таблице 8в.

Таблица № 8в

№ п/п	Марка элемента концевого	Условное обозначение	Размеры, мм			
			длина	ширина	высота	толщина
1	ЭК-1	17.00	760	195-215	306-360	3
2	ЭК-2	17.01	1030	800	306-360	3

9. Внести: пункт 4.3.1.

Секции балок радиусных А, В, Е следует изготавливать из стального гнутого профиля по ТУ 14-101-360-96 АО "ММК". Форма и размеры радиусов балок должна соответствовать размерам, указанным на черт. 8а, 8б.

Форма и размеры отверстий балок должны соответствовать размерам, указанным на черт. 9, 10, 11.

10. Внести: пункт 4.3.2.

Балку переходную следует изготавливать из балки СБ-1 по ТУ 5216-

изменение № 1
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист

2

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 из стального гнутого 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		
			A	B	E
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		
			A	B	E
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.

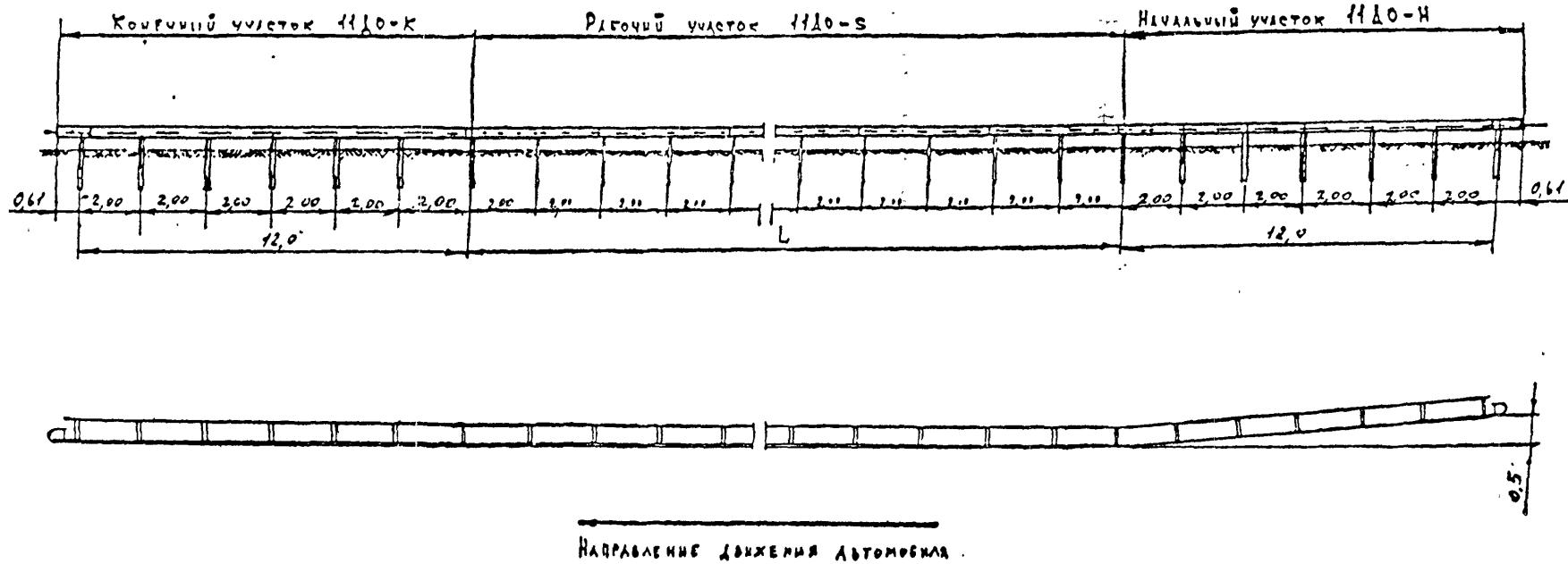
Комплекты начальных (конечных) участков 11ДД-Н(К), исполнение 2 приведены в таблице № 12а.

Таблица № 12а

№ п/п	Наименование, марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте		
			A	B	E
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).

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



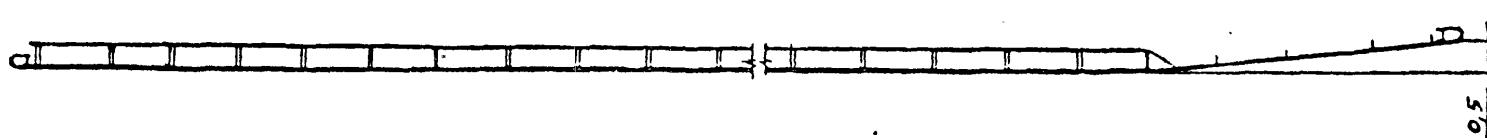
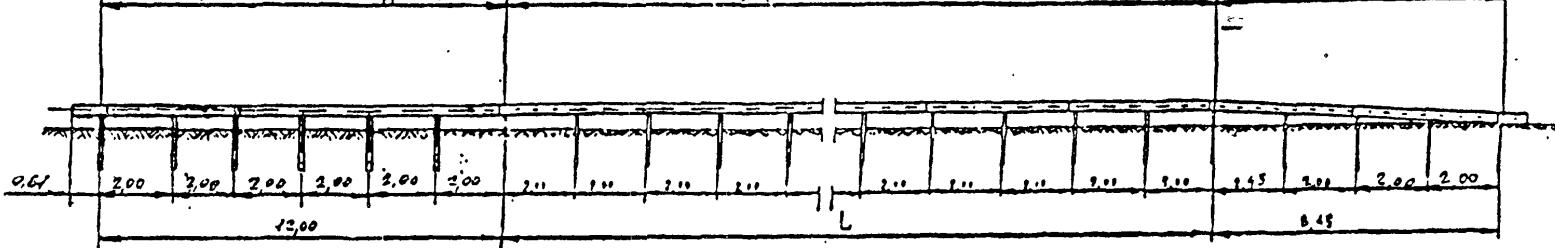
Черт. 1а Исполнение II

				ИЗМЕНЕНИЕ №1	
				IV 5216-067-36310961-97	
				111	Номер
				Масштаб	
Изм. Лист	Ф. И. О.	Редакция	Дата	ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ	
УТВЕРДИЛ	ПОДПИСЬ			11 АО	
ПРОВЕРКУ	ПОДПИСЬ			Общий вид	
РАЗРАБ.	ПОДПИСЬ			1 Август 5	Август 1
				310. Время 10ч15м	

KONFUVIÜ 4410-K

Регистрационный номер 1110-5

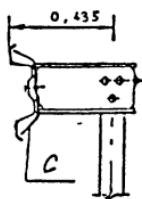
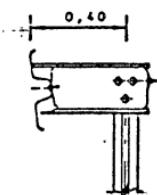
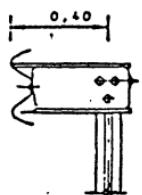
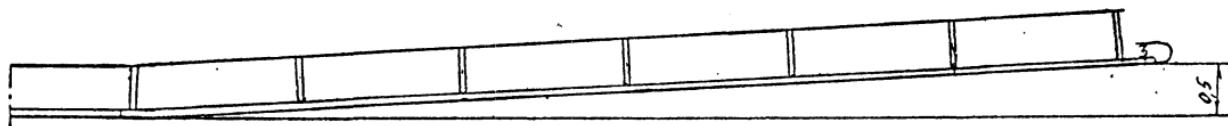
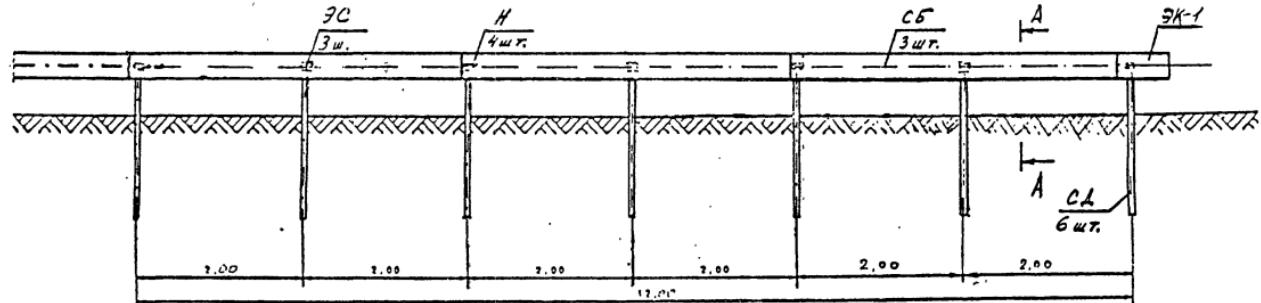
Начальный участок 11Д0-Н



Направление движения автомобилей

черт. 15 исполнение III

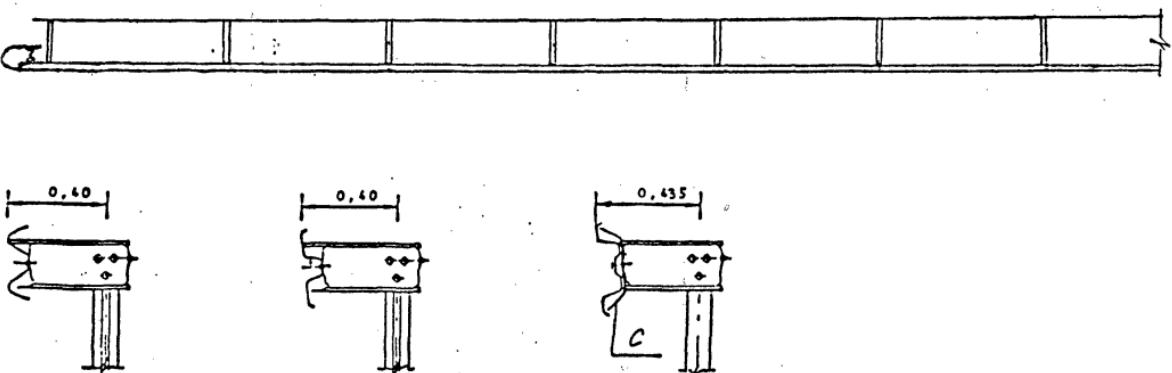
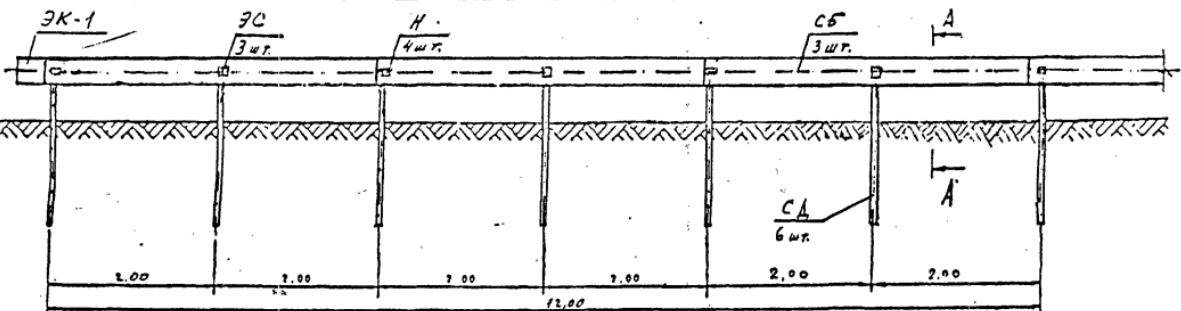
			ИЗМЕНЕНИЕ № 1 ТУ 5216-067-36910961-97		
Изм. №	Ф. И. О.	Подпись	Изм. №	Изм. №	Изм. №
УТВЕРЖД.	П.С.С.Р.		ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ		
ПРОВЕРКИ	ДОПУСКАЮЩИЙ		ИДО		
Разраб.	Г.А.С.С.Р.	Г.А.С.С.Р.	ОБЩИЙ ВИД		
			Акт № 6	Акт № 1	



Черт. 2а 11 ДО-Н. - НАЧАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ. ИСПОЛНЕНИЕ II.

Изм.	Лист	№ листу.	Позн.	Дата

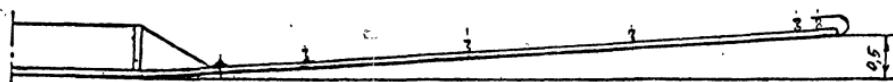
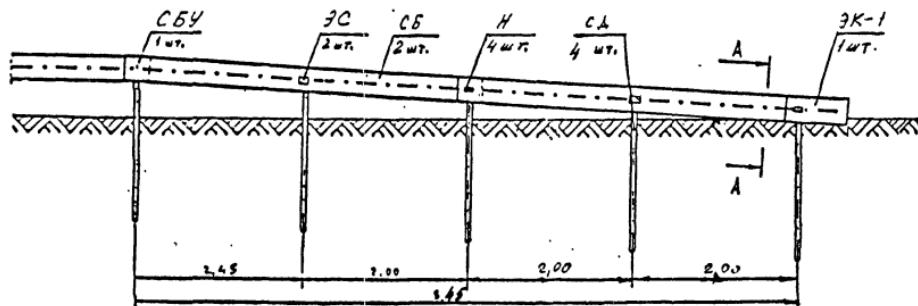
Изменение № 1
ТУ 5216-067-36910961-97



черт. 25 11 ДО-Н,- Конечные участки. Исполнение II.

Изм.	Пдр.	№ листа	Изм.	Пдр.

Изменение № 1
ТУ 5216-067-36910961-97



A - A



A - A

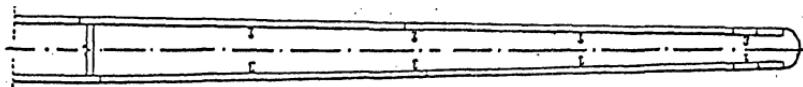
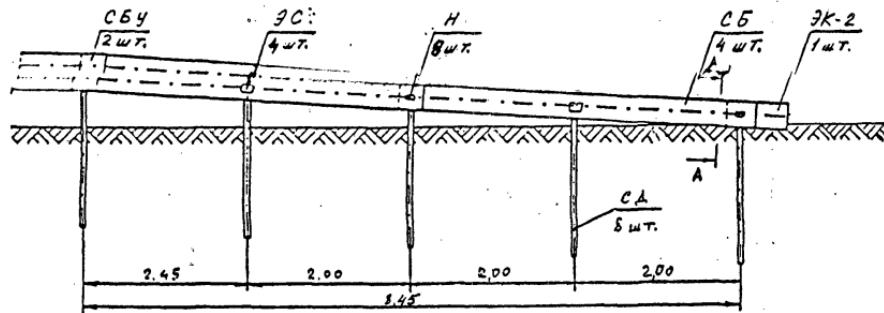


Черт. 26 11 ДО-Н, 11 ДО-К - начальные, конечные участки. Исполнение ІІ.

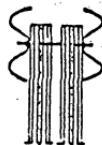
Наз.	Л.ст	М.п.п.п.п.	Поз.	Поз.

Изменение №1
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист
9.



A - A



A - A

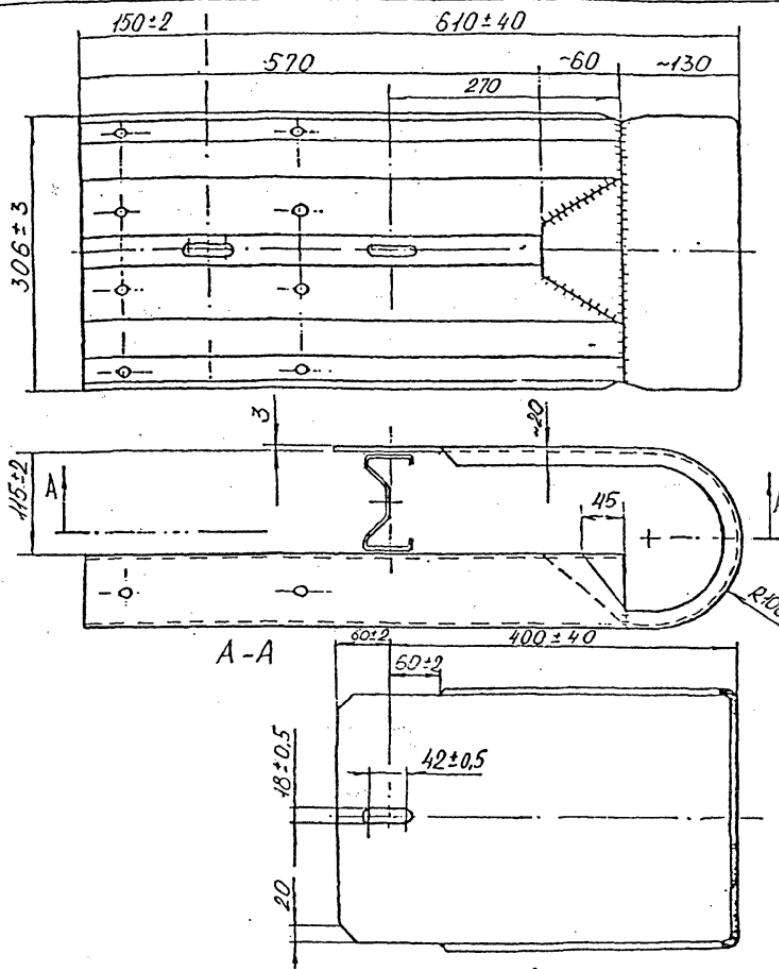


черт. 5α 11 ДД-Н, 11 ДД-К - начальные, конечные участки. (Чсп. II)

Изм.	Лист	№ листов	Позиц.	Пара

ИЗМЕНЕНИЕ № 1
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист
10



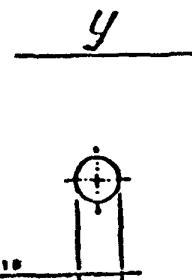
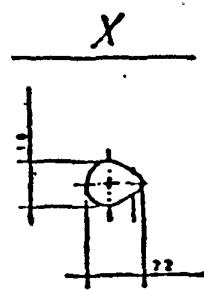
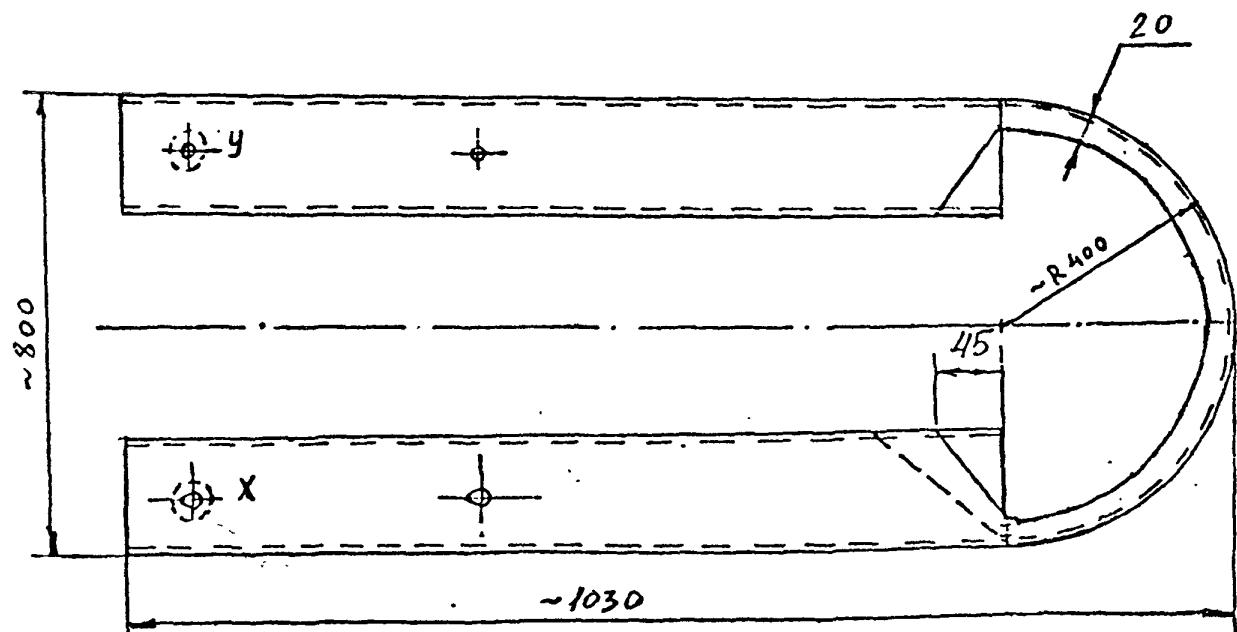
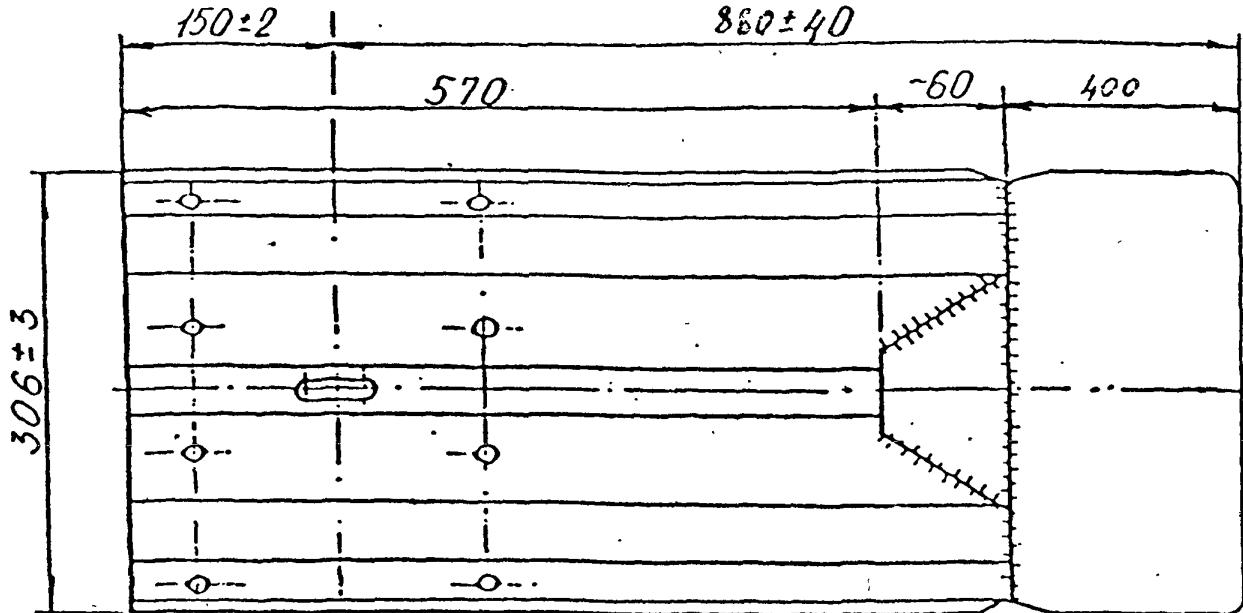
1. В концевом элементе для начального участка отв-я краевидные.
 2. В концевом элементе для конечного участка отв-я круглые.

Черт. 2Г - ЭЛЕМЕНТ КОНЦЕВОЙ, ЭК-1

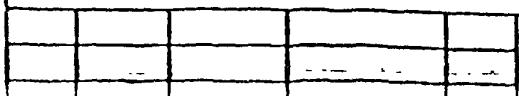
№	Наим.	Мат. услов.	Форма	Мат. услов.
1	2	3	4	5

Изменение №1
 ТУ 5216-067-36910961-97

Лист
11

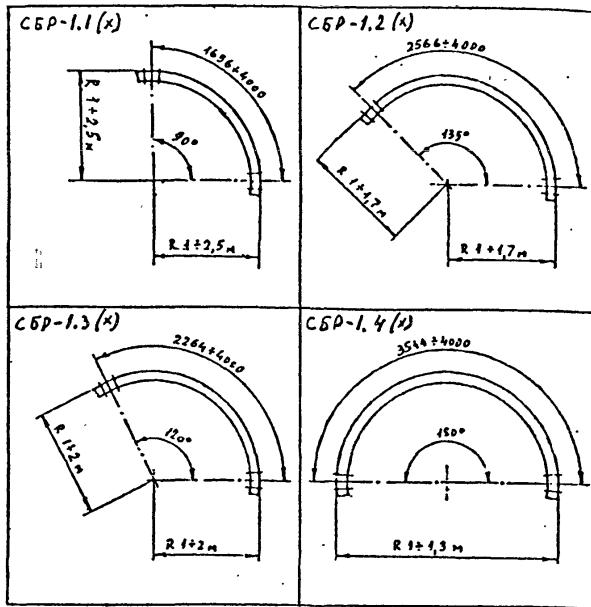


Черт. 5δ - ЭЛЕМЕНТ КОНЦЕВОЙ, ЭК-2



ИЗМЕНЕНИЕ № 1
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист
12

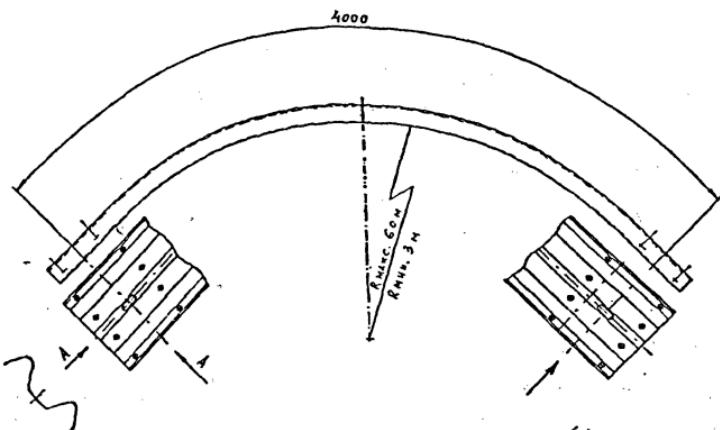


Радиусные балки, где (x) - размер радиуса 6 м
(вывернутые)

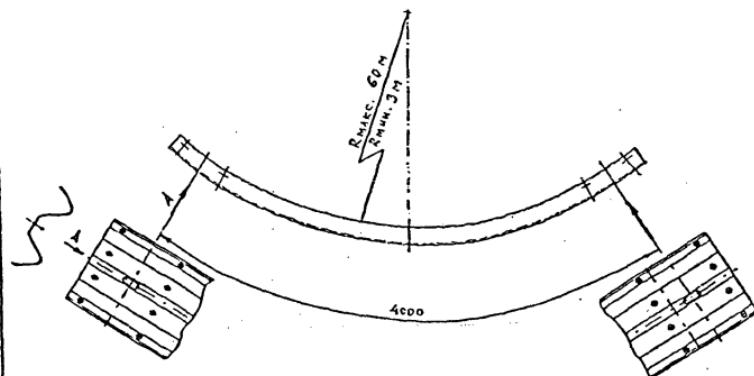
черт 8а

Нан.	Лист	№ документ	Пози.	Лист	ИЗМЕНЕНИЕ № 1 ТУ 5216-067-36910961-97	Лист
113						13

Радиусные балки выпуклые СБР-1(х)



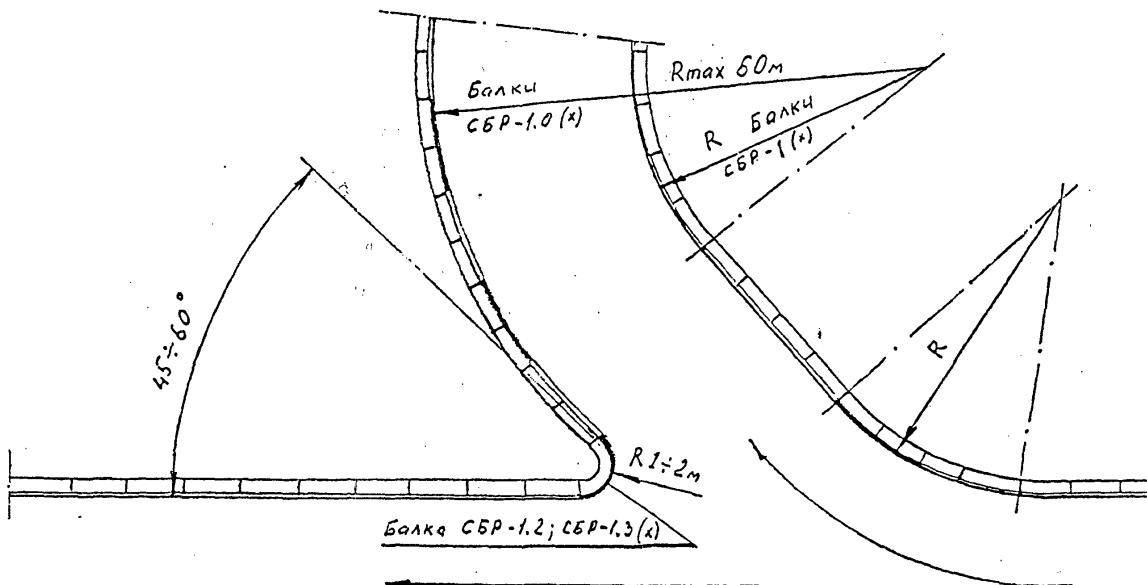
радиусные балки вогнутые СБР-1.0(х)



(х) размер. радиуса в метрах.

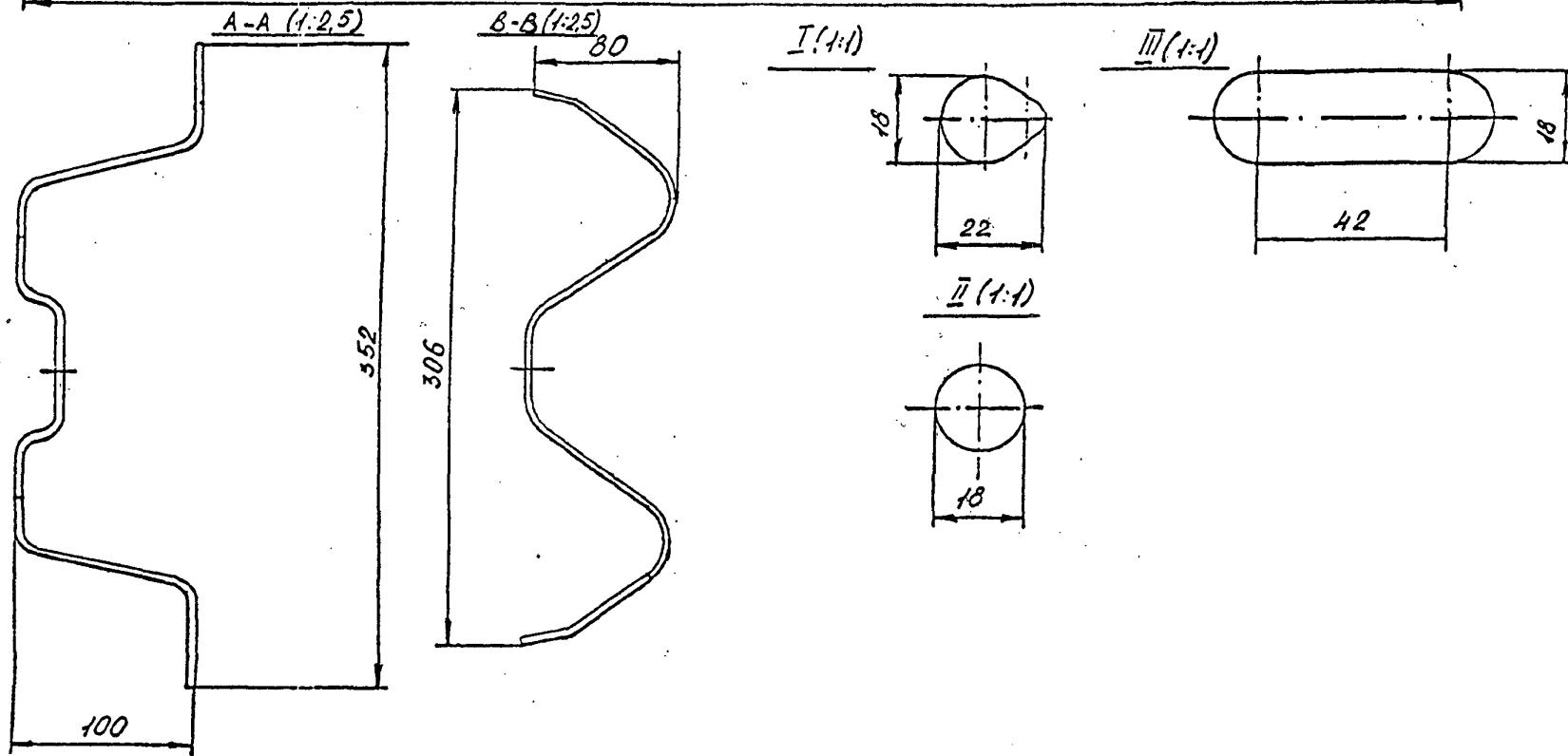
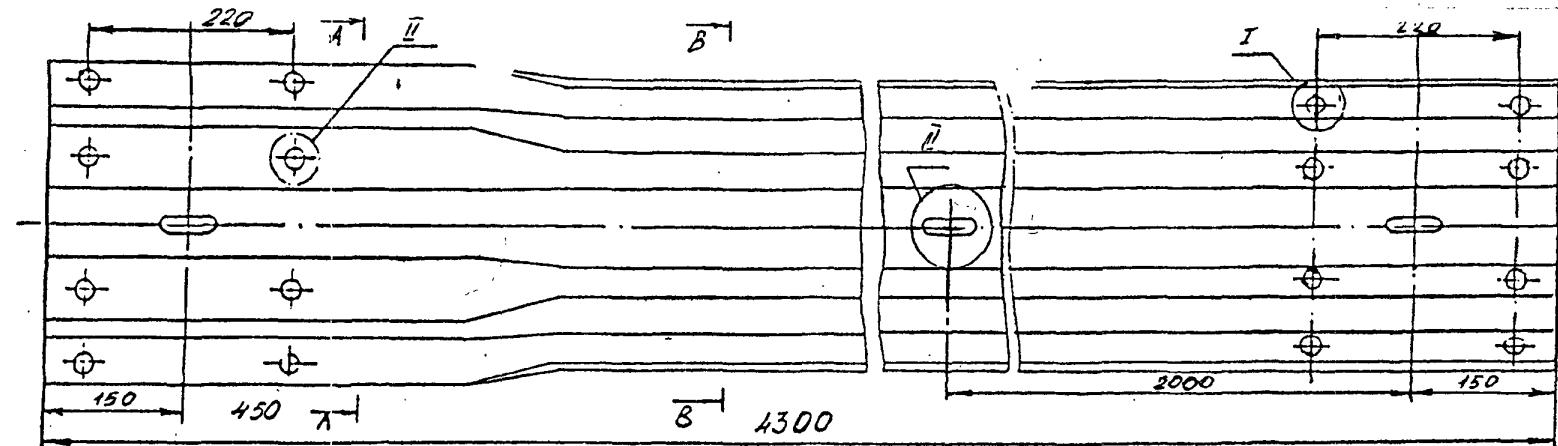
черт. 85

Изм.	Лист	Измениение № 1	Лист
Изм.	Лист	Код документа	Позн.
Изм.	Лист	ТУ 5216-067-36910961-97	
			44

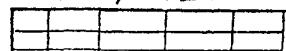


ЧЕРТ. 41

		ИЗМЕНЕНИЕ № 1	
		ТУ 5216-067-36910961-97	
		Радиусные ограждения примерный план	
		Лист 1	Листов 1
		380 ПКР "ЮУАБ"	



Черт. 42



ИЗМЕНЕНИЕ №1
ТУ 5216-067-36910961-97

165

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ "БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ"

ЗАО ПКФ "ЮЖУРАЛСТРОЙ"

ЗАО ТКФ "ЮЖУРАЛСТОЛБАН"
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
ИЗМЕНЕНИЕ № 2**

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА-ЗАО ПКФ "ЮЖУРАЛАВТОБАНТ"

ДАТА ВВЕДЕНИЯ: 1.07.99 г.

РАЗРАБОТАН~~И~~:
ЗАО ПКФ "Южуралавтобан"

В.В. Пахаоси

С. Е. Долженков

В. М. Тихонов

1999-5

Изменение № 2
ТУ 5216-067-36910961-97

- Черт. 1, 1а, 16, 3, 4, 4а, 6 изменить шаг стоек с обозначением «2» на шаг стоек с обозначением «S» на рабочих участках 11ДО-S, 11ДД-S.
- Пункт 3.2.1. дополнить черт. 9а, 22а.
- Пункт 3.5.2 дополнить:
11ДО-3А-135кдж., 11ДД-3А-135кдж.,
11ДО-4А-95кдж., 11ДД-4А-95кдж.,
при прогибе не более 1,25м.
- 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	А
2.2.	11ДО-S	0,506	4	25,56	А
4.1.	11ДД-S	0,8	3	37,1	А
4.2.	11ДД-S	0,8	4	37,08	А

- 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, ЮК-1 (2) ЮК-3 (4)	5.00 (5.10) 5.01 (5.11)	L/2 —	L/2 —	—
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00 7.10	L/2 —	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, ЮК 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 6.10	U/2 —	U/2 —	— L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00 7.10	U/2 —	U/2 —	— L/2
6.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
7.	Накладка, Н	10.00	U/1,2	U/1,2	U/1,2
8.	Элемент световозвр., ЭС	11.00	U/6	U/6	U/6

Примечание: Элемент световозвращающий, ЭС устанавливать через 12 м.

6. Пункт 5.3. дополнить таблицами 10а, 106.

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		
			A	B	E
1.	Секция балки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	U/4	U/4	U/4
2.	Стойка, СД-1	4.00	U/3	U/2	—
3.	Стойка, СД-2	4.10	—	—	L/2
4.	Консоль жесткая, ЮК-1 (2) ЮК-3 (4)	5.00 (5.10) 5.01 (5.11)	U/3 —	U/2 —	— L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00 7.10	U/3 —	U/2 —	— L/2
6.	Связь продольная, СП	8.00	U/4	U/4	U/4
7.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
8.	Накладка, Н	10.00	U/4	U/2,4	U/2,4
9/	Элемент световозвр., ЭС	11.00	U/12	U/12	U/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 № 106

№ 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)	U/4	U/4	U/4
2.	Стойка, СД-1	4.00	U/4	U/2	—
3.	Стойка, СД-2	4.10	—	—	L/2
4.	Консоль жесткая, ЮК-1 (2) ЮК-3 (4)	5.00 (5.10) 5.01 (5.11)	U/4 —	U/2 —	— L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00 7.10	U/4 —	U/2 —	— L/2
6.	Связь продольная, СП	8.00	U/4	U/4	U/4
7.	Скоба, С	9.10	—	—	L/2
8.	Накладка, Н	10.00	U/6	U/2,4	U/2,4
9/	Элемент световозвр., ЭС	11.00	U/12	U/12	U/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, 116.

Ном.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изменение № 2		Лист
					ТУ 5216 - 067 - 36910961 - 97		
							2

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 6.10	L/3 —	L/2 —	— L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00 7.10	L/3 —	L/2 —	— 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 световозвратающий, ЭС устанавливать через 12 м.

Комплект рабочих участков 11ДД-4:

Таблица № 116

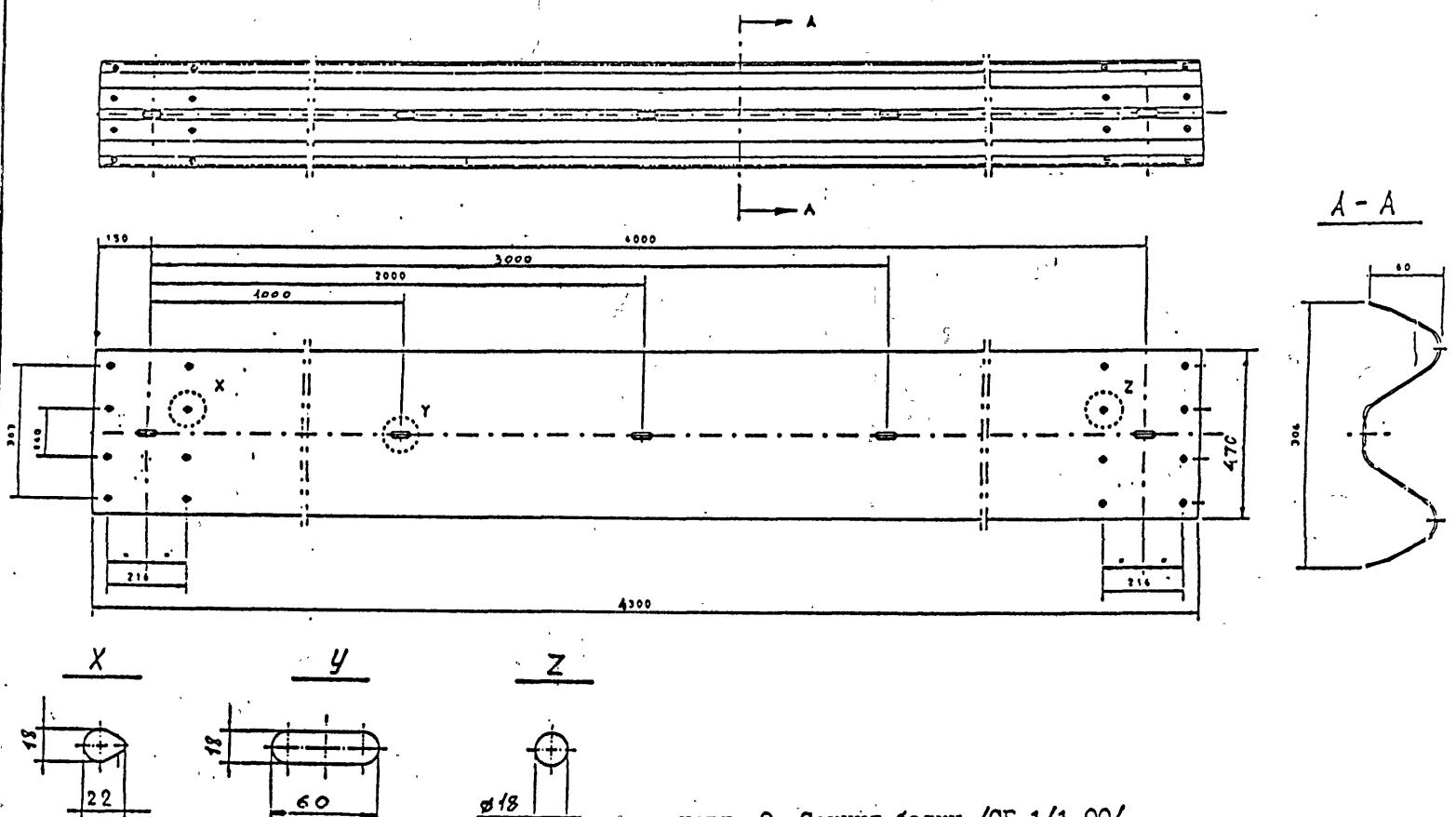
№ п/п	Наименование и марка элемента	Условное обозначение	Количество элементов в комплекте участка ограждения L, выраженное в долях длины участка, м		
			A	B	E
1.	Секция балки, СБ	1.00 (2.00; 3.00)	L/2	L/2	L/2
2.	Стойка, СД-1	4.00	L/4	L/2	—
3.	Стойка, СД-2	4.10	—	—	L/2
4.	Консоль-распорка, КР-1 КР-2	6.00 6.10	L/4 —	L/2 —	— L/2
5.	Насадка стойки, НС-1 НС-2	7.00 7.10	L/4 —	L/2 —	— 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 световозвратающий, ЭС устанавливать через 12 м.

ИЗМЕНЕНИЕ № 2
ТУ 5216-067-36910961-97

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист 3

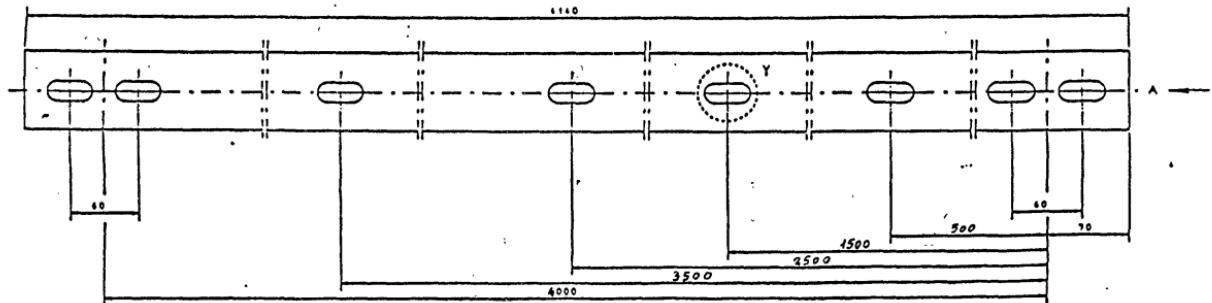


черт. 9а Секция балки /СБ-1/1.00/

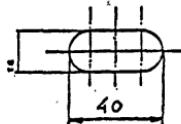
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Изменение №2
ТУ 5216-067-36910961-97

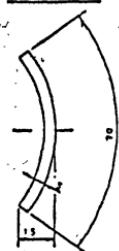
Лист
4



У



Вид А



черт. 22 а Связь продольная /СП/8.00/

Изм.	Лист	Нр. докум.	Подп.	Дата

Изменение № 2
ТУ 5216-067-36910961-97

Лист
5