

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ Б 3.017.1-2.99

ЭЛЕМЕНТЫ ОГРАЖДЕНИЙ ТЕРРИТОРИЙ  
РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ВЫПУСК 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ Б 3.017.1-2.99

ЭЛЕМЕНТЫ ОГРАЖДЕНИЙ ТЕРРИТОРИЙ  
РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ВЫПУСК 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ДП «ФРИЗ»  
НПО «ИНТЕГРАЛ»

УТВЕРЖДЕНЫ  
ООО «ЭКОБИМ»

и введены в действие  
с 9 февраля 2000 года  
Приказ от 8.02.2000г  
№ 1

Директор

Тип



СОГЛАСОВАНЫ  
Минстройархитектуры  
Республики Беларусь

Письмо от 4 февраля 2000г  
№ 02-5/05-1057

Регистрационный номер ГП «Минсктиппроект» \_\_\_\_\_

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР
Б 3.017.1-2.99.1	Содержание	2
Б 3.017.1-2.99.1 -ОД	Общие данные	3
Б 3.017.1-2.99.1 -1.0	Спецификация. 1П 200.50.5 -М	12
Б 3.017.1-2.99.1 -1.0СБ	Сборочный чертеж. 1П 200.50.5 -М	13
Б 3.017.1-2.99.1 -2.0	Спецификация. 2П 200.50.5 -М	14
Б 3.017.1-2.99.1 -2.0СБ	Сборочный чертеж. 2П 200.50.5 -М	15
Б 3.017.1-2.99.1 -3.0	Спецификация. 1-2П 200.50.5 -М	16
Б 3.017.1-2.99.1 3.0СБ	Сборочный чертеж. 1-2П 200.50.5 -М	17
Б 3.017.1-2.99.1 -4.0	Спецификация. 1-3П 200.50.5 -М	18
Б 3.017.1-2.99.1 -4.0СБ	Сборочный чертеж. 1-3П 200.50.5 -М	19
Б 3.017.1-2.99.1 -5.0	Спецификация. 1-3П 200.60.5 -М	20
Б 3.017.1-2.99.1 -5.0СБ	Сборочный чертеж. 1-3П 200.60.5 -М	21
Б 3.017.1-2.99.1 -6.0	Спецификация. С 280.12 -М, С 220.12 -М, С 150.12 -М	22
Б 3.017.1-2.99.1 -6.0СБ	Сборочный чертеж. С 280.12 -М С 280.12 -М, С 280.12 -М	23
Б 3.017.1-2.99.1 -0.1	Сетка плоская С-1, С-2, С-3	24
Б 3.017.1-2.99.1 -0.2	Сетка плоская С-4, С-5	25
Б 3.017.1-2.99.1 -0.3	Каркас плоский Кр-1, Кр-2, Кр-3	26
Б 3.017.1-2.99.1 -У	Узлы	27
Б 3.017.1-2.99.1 -ВРС	Ведомость расхода металла	30
Б 3.017.1-2.99.1 -ВРМ	Ведомость расхода материалов на монтажные узлы	31

Б 3.017.1- 2.99.1

Изм	Кол	Лист	Число	поп.	Дата

ЛП7	Крупина	12.99
Арх	Смолевская	12.99

СОДЕРЖАНИЕ

Страница	Лист	Листов
С	1	1

Изм	Крупина	12.99
-----	---------	-------

ПП «Сруз» НПО «И-теграл»

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

### 1. Общая часть

1.1 Настоящий альбом рабочих чертежей конструкций оград ограждений разработан Дочерним предприятием «ФРИЗ» НПО «Интеграл», лицензия №8313 Минархстроя РБ на основании договора № 17/99 от 8 октября 1999г. с ООО «ЭКОБИМ».

1.2 Разработанные в данной серии железобетонные панели и столбы предназначены для устройства декоративного ограждения территорий различного назначения.

1.3 Выбор высоты и архитектурного типа ограждения производится с учетом условий застройки, эксплуатации и технико-экономических показателей.

1.4 Производство монтажных работ по устройству ограждений: должно соответствовать требованиям СНиП III-10-75.

1.5 Элементы оград относятся к III классу ответственности сооружений, согласно СНиП 2.01.07-85.

1.6 Рабочие чертежи элементов оград разработаны для районов со следующими природными условиями:

а) грунты сухие, непучинистые, непросадочные с нормативными характеристиками согласно СНиП 2.02.01-83  $p_n=18 \text{ Кн/м}^2$ ,  $\varphi_n=28^\circ$ ,  $C_n=2\text{КПа}$ ,  $E=14,7\text{Мпа}$ ;

б) ветровая нагрузка для I-го района по скоростному напору ветра согласно СНиП 2.01.07-85.

1.7 Ограждения могут применяться для местности с уклоном, не превышающим указанного на схеме 3 документа Б 3.017.1-2.99.1 -ОД "Схемы расположения элементов ограждений"

1.8 При расчете конструкций оград приняты следующие нагрузки:

а) вертикальные - от собственного веса;

б) горизонтальные - ветровые.

Расчетные нагрузки приняты с коэффициентом надежности по нагрузке от собственного веса - 1,1; по назначению - 0,9; по ветровой нагрузке - 1,4; с коэффициентом динамичности на воздействие усилий, возникающих при транспортировке - 1,6;

1.9 Расчет железобетонных панелей и столбов оград произведен по СНиП 2.03.01-84 на усилия от ветровых нагрузок и собственного веса - эксплуатационный случай.

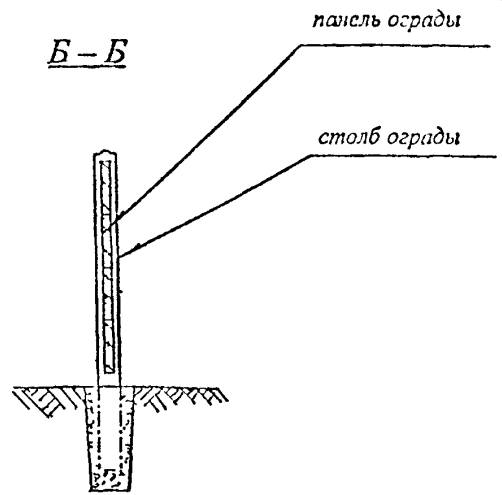
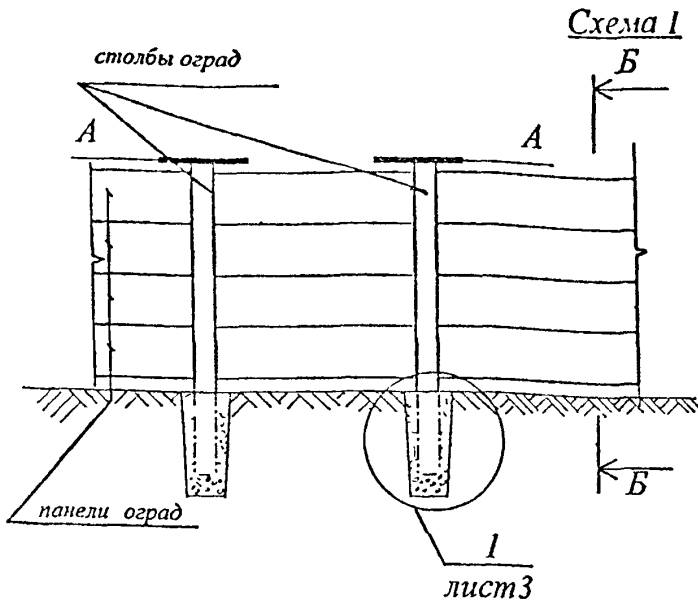
Изм.	Кол.	Ист.	Ч.Зак.	Пооп.	Дата
ГРП		Кочулинс			12.99
Арх		Сидельская			12.99
Ин. Альбом		Кочулинс			2.99

Б 3.017.1-2.99.1 -ОД

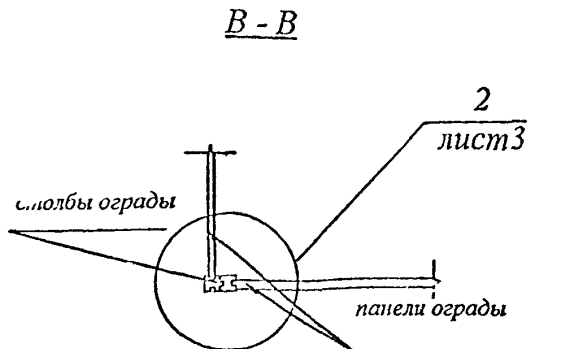
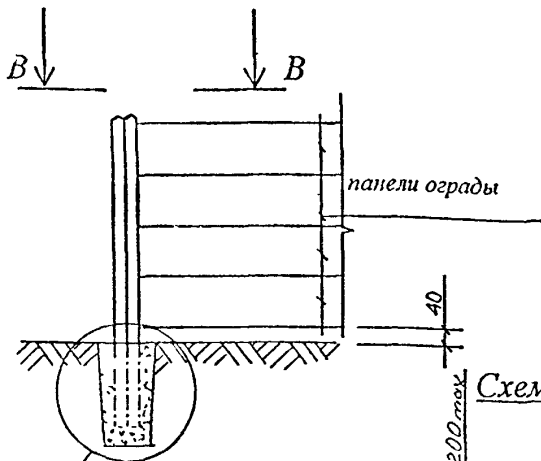
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Страница	лист	листов
1	1	1
«ФРИЗ» НПО «Интеграл»		

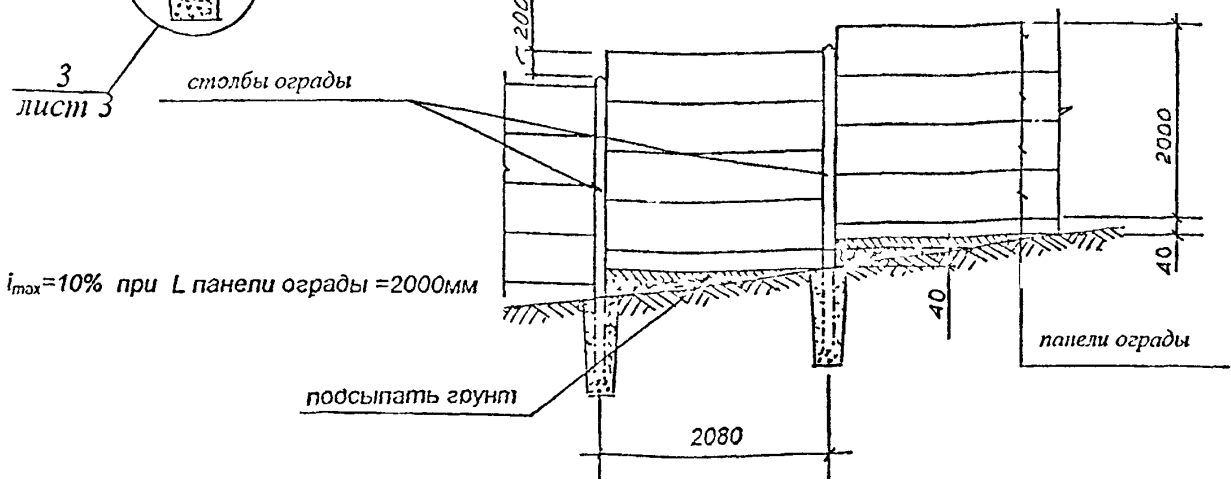
# СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЙ



**Схема 2**



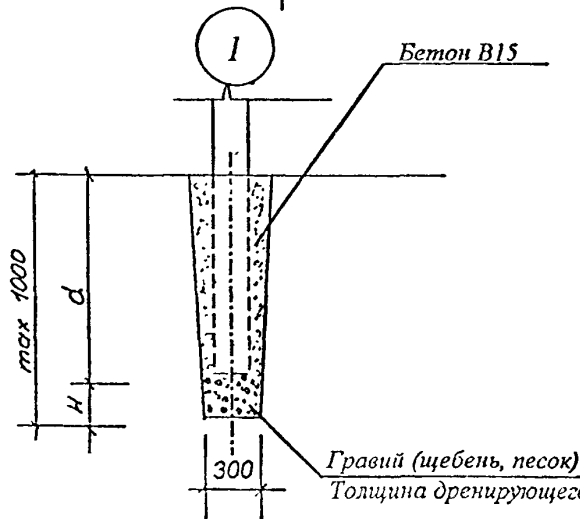
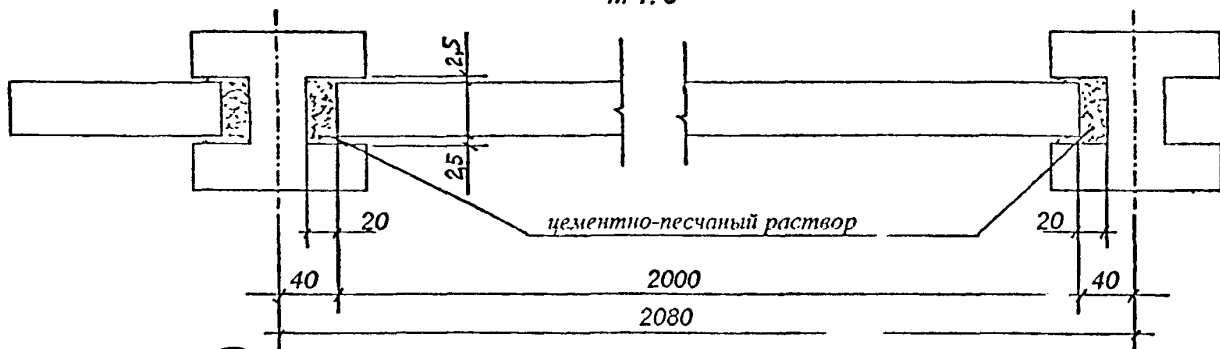
**Схема 3**



При монтаже оград высотой 1500 мм и 1000 мм на местности с уклоном следует применять столбы оград, позволяющие производить заделку панели по всей высоте.

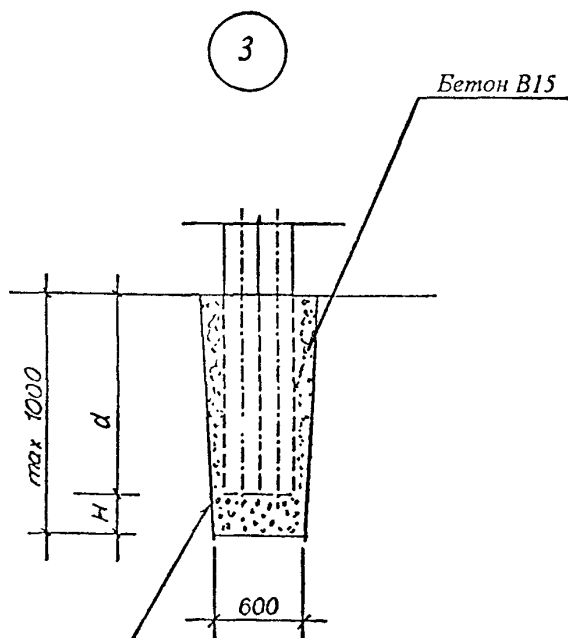
# УЗЛЫ ПРИМЫКАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАД

A-A  
M 1:5

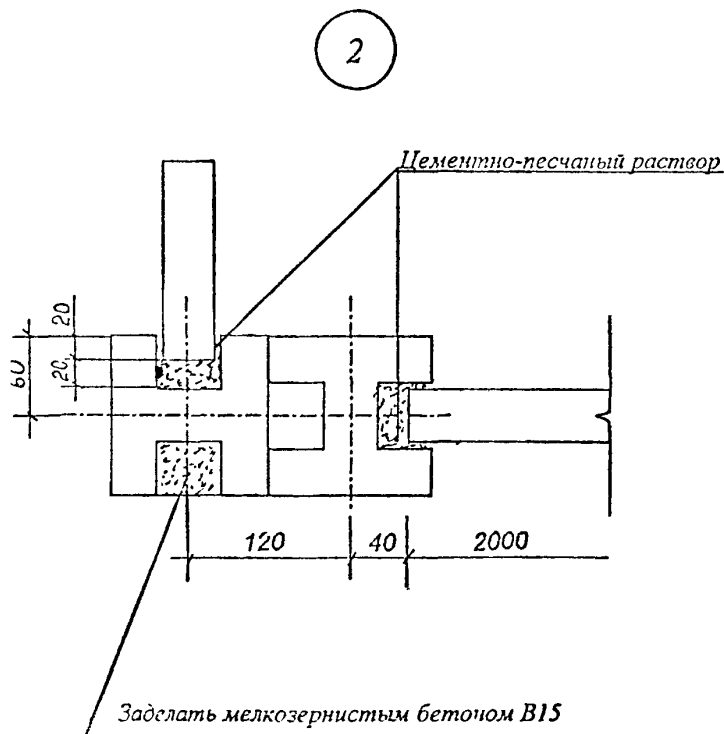


Марка столба ограждения	Размер заглубления d столба ограждения,
С 280.12 -М	730
С 220.12 -М	650
С 150.12 -М	450

Толщина дренающего слоя H назначается согласно СНиП III-10-75



Толщина дренающего слоя H назначается согласно СНиП III-10-75



Задать мелкозернистым бетоном В15

Испол.	Кор.	Масштаб	Кор.	Лист	Дата

БЗ.017.1-2.99.1 -ОД

лист

## 2. Указания по изготовлению.

2.1 Элементы оград ограждений необходимо изготавливать в соответствии с требованиями ТУ 234 БССР 355-88 «Элементы оград железобетонные» и настоящей проектной документации, из мелкозернистого бетона плотностью 2200 кг/м<sup>3</sup>, соответствующего требованиям ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Класс бетона по прочности на сжатие должен быть не менее В15(М200).

2.2 Поставка элементов оград потребителю производится по достижению бетоном прочности, не менее 70% от класса бетона по прочности на сжатие в теплый период года и 90% - в холодный, при условии гарантии достижения прочности бетона, соответствующей 100% нормируемой прочности в возрасте 28 суток.

2.3 Марка бетона по морозостойкости указывается в заказе на изготовление в зависимости от района строительства, и должна быть не ниже F50.

2.4 Элементы оград изготавливают в матричных пластмассовых формах лицом вниз методом немедленной распалубки.

2.5 Для приготовления бетонной смеси следует применять материалы соответствующие следующим нормативным документам:

-портландцемент по ГОСТ 10178-85 «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия»;

- песок по ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия». Модуль крупности песка должен быть не менее 2,0;

- вода по СТБ 1114-98 «Вода для бетонов и растворов».

2.6 Бетонная смесь должна соответствовать требованиям СТБ 1035-96. Марка бетонной смеси по удобоукладываемости П1.

2.7 Химические добавки, применяемые для приготовления бетонной смеси, должны соответствовать СТБ 1112-98 «Добавки для бетонов. Общие технические требования».

2.8 Удельная эффективность активность естественных радионуклидов бетона элементов оград должна быть не более 740 Бк/кг.

2.9 Рабочая и конструктивная арматура принята из стали класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80 «Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия», В-1, В-1<sub>0</sub> по ТУ РБ 0-4778771.006-95, Вр-600 по ТУ 14-4-1322, и класса А400 (А-Ш) по ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия».

2.10 Арматурные изделия изготавливают при помощи контактной точечной сварки, допускается применять вязку сеток и каркасов.

2.11 Сварные арматурные сетки и каркасы должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-90.

2.12 Строповочные детали, учитывая незначительный вес элементов оград не предусмотрены.

2.13 Значения фактических отклонений геометрических параметров конструкций элементов оград не должны превышать предельных, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Габаритные размеры изделий, мм	Предельное отклонение, мм
Длина панели ограды	$\pm 10$
Высота панели ограды	$\pm 6$
Толщина панели ограды	$\pm 3$
Высота столба ограды	
1500	$\pm 8$
2200	$\pm 10$
2790	$\pm 12$
Ширина и толщина столба ограды	$\pm 4$
Размеры и положение выемки в столбе	$\pm 3$

2.14 Внешний вид и качество поверхностей конструкций элементов оград должны соответствовать требованиям, предъявляемым к поверхности АБ.

2.15 На поверхности изделий не допускаются жировые пятна.

2.16 На поверхности элементов оград не допускаются трещины, за исключением усадочных и других поверхностных технологических трещин шириной не более 0,2 мм.

### 3. Маркировка.

3.1 Элементы оград обозначают марками в соответствии с ГОСТ 23009-78 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)".

3.2 Марка панели ограды состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом и точками, обозначающими: первая цифра - порядковый номер конфигурации поверхности панели, следующая за ней буква обозначает элемент ограды П - панель, цифры, следующие после


БЗ 017.1-2 99.1 -ОД

лист

5



буквы - номинальные размеры в сантиметрах (длина, ширина, толщина, с округлением до целого числа), разделенные точками;

Обозначение конфигурации поверхности:

1 - поверхность типа «рваный кирпич»;

2 - поверхность решетчатая, со спиральным решением рисунка решетки;

3 - поверхность решетчатая, с круглым решением рисунка решетки;

Две цифры через тире обозначают комбинированное решение типа поверхности.

Вторая группа содержит буквенное обозначение вида бетона: мелкозернистый бетон - М.

Пример условного обозначения панели ограды, с комбинированным решением поверхности, состоящей из «рваного кирпича» и круглой решетки, длиной 2000 мм, высотой 500 мм, толщиной 45 мм, из мелкозернистого бетона:

1-3П200.50.5-М

3.3 Маркировка столбов ограды состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами и точками.

3.4 Первая группа содержит обозначение элемента ограды (С - столбы ограды) и его номинальные размеры в см;

Вторая группа содержит буквенное обозначение вида бетона: мелкозернистый бетон - М.

Пример условного обозначения столба ограды высотой 2790 мм, с сечением размером 120 x 120 мм:

С 280.12-М

3.5 Маркировку элементов оград следует выполнять в соответствии с требованиями ТУ 234 БССР 355-88 и настоящей проектной документации. Маркировочные знаки наносятся на торцевых поверхностях панелей и на боковых поверхностях столбов, невидимых после монтажа оград.

3.6 Номенклатура элементов оград представлена в таблице 2.

#### 4. Методы контроля и испытаний.

4.1 Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-90 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам» на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях по ГОСТ 18105-86 «Бетоны. Правила контроля прочности».

4.2 Допускается определять фактическую прочность бетона элементов оград ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87

"Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности" или приборами механического действия по ГОСТ 22690-88 "Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля".

4.3 Морозостойкость бетона элементов оград следует определять по ГОСТ 10060.0-95 "Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования", ГОСТ 10060.1-95 "Бетоны. Базовый метод определения морозостойкости." и ГОСТ 10060.2-95 "Бетоны. Ускоренные методы определения морозостойкости при многократном замораживании и оттаивании".

4.4 Удельная эффективность естественных радионуклидов контролируется по ГОСТ 30108-94 "Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов".

4.5 Размеры, отклонения от прямолинейности, плоскостности и перпендикулярности, размеры раковин, наплывов и околос бетона, положение арматурных изделий в элементах оград, толщину защитного слоя бетона до арматуры следует проверять методами, установленными ГОСТ 26433.0-89 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения" и ГОСТ 26433.1-89 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления".

4.6 Периодические испытания по прочности, жесткости и трещиностойкости производить неразрушающими методами в соответствии с требованиями п.10 ГОСТ 13015.1-81 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Приемка».

4.7 Приемку элементов оград проводить в соответствии с указаниями ГОСТ 13015.1-81 и ТУ 234 БССР 355-88:

## 5. Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование и хранение элементов оград следует производить в соответствии с указаниями ТУ 234 БССР 355-88 и настоящей проектной документацией.

5.2 Панели оград должны храниться на тщательно выровненном основании, в вертикальном положении в кассетах, рассортированными по маркам и партиям.

5.3 Столбы оград хранятся в горизонтальном положении, рассортированные по маркам и партиям. Высота штабеля не должна превышать 1,5 м. Нижний ряд конструкций штабеля следует устанавливать на подкладки, расположенные на тщательно выровненном основании.

БЗ.017.1-2.99.1 -ОД

лист

7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Лист №

*Толщина подкладок и прокладок должна быть не менее 30 мм.*

*5.4 Располагать опоры (подкладки и прокладки) между конструкциями по высоте штабеля следует по вертикали одна над другой, на расстоянии 500 мм от торца.*

*5.5 При транспортировании элементов оград следует предусмотреть крепление их на транспортном средстве, исключая продольное и поперечное смещение конструкций, а также их взаимное столкновение и трение в процессе перевозки.*

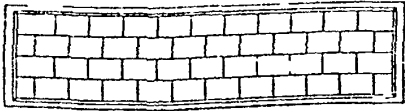
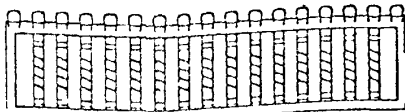
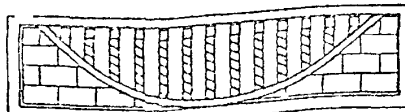

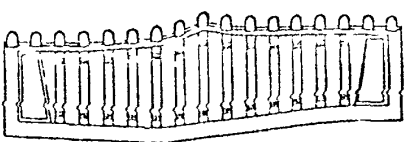

*5.6 При транспортировании конструкций пакетами должны соблюдаться требования Правил перевозки грузов.*

#### *6. Гарантии изготовителя.*

*Изготовитель гарантирует соответствие конструкций требованиям ТУ 234 БССР 355-88 и настоящей проектной документации при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.*

## НОМЕНКЛАТУРА ЭЛЕМЕНТОВ ОГРАЖДЕНИЯ

Таблица 2

Марка элемента ограждения	Эскиз элемента	Габаритные размеры, мм			Расход бетона В 15, м <sup>3</sup>	Масса изделия, кг
		длина	ширина	высота		
1П 200.50.5 -М		2000	45	500	0,033	72
2П 200.50.5 -М		2000	45	500	0,023	51
1-2П 200.50.5 -М		2000	45	500	0,027	60
1-3П 200.50.5 -М		2000	45	500	0,028	62
1-3П 200.60.5 -М		2000	45	500	0,024	53
С 280.12 -М		120	120	2790	0,037	82
С 220.12 -М		120	120	2200	0,028	62
С 150.12 -М		120	120	1500	0,019	42

Справочная масса приведена для мелкозернистого бетона с объемной массой 2200 кг/м<sup>3</sup>.



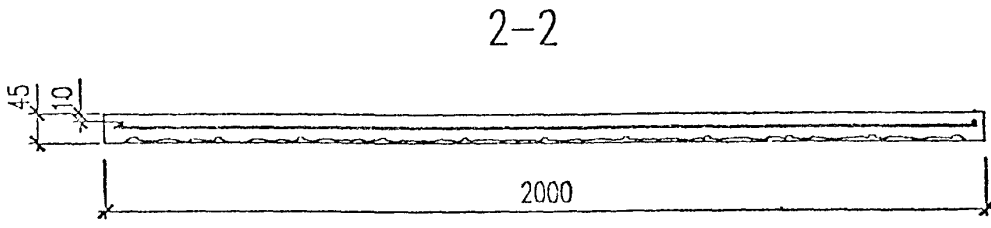
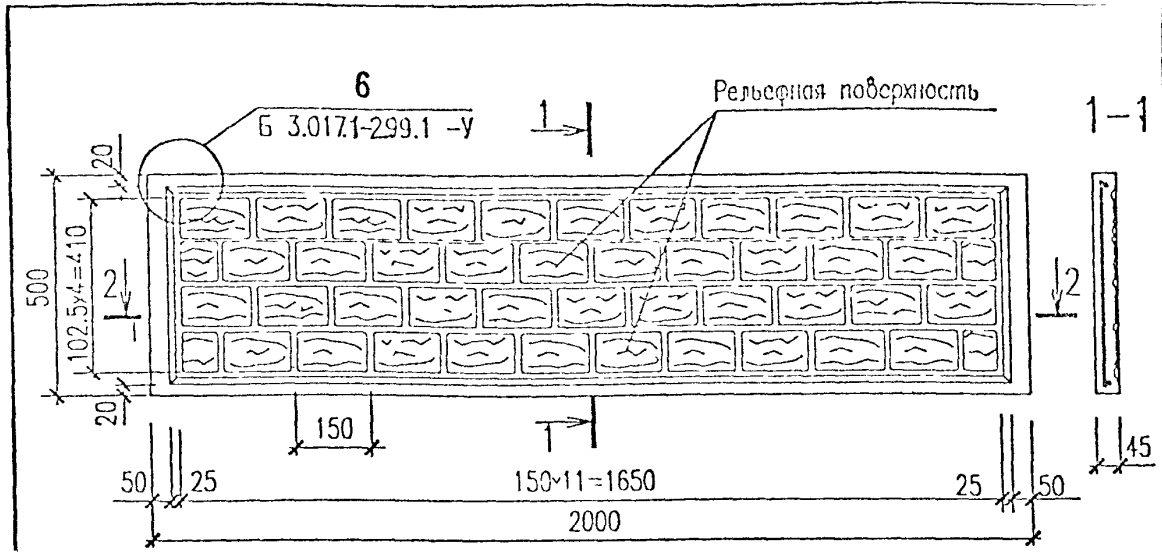
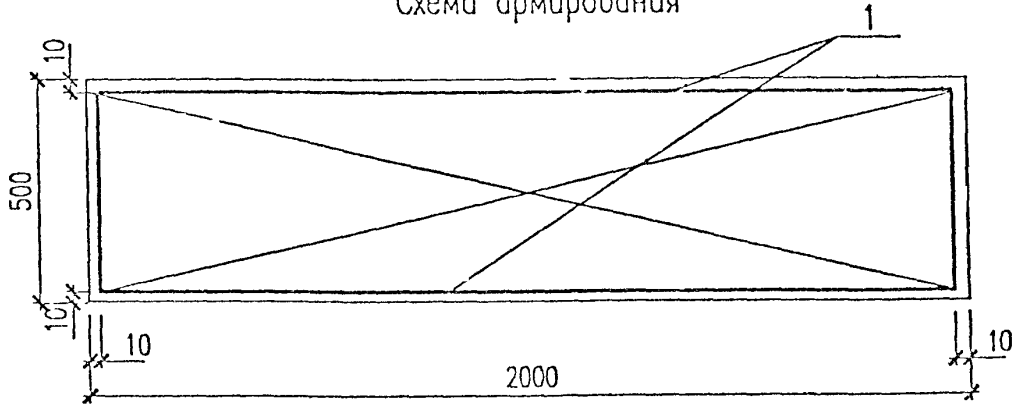


Схема армирования



№ инв. посл. Подпись и дата  
 № инв. взаим. инв.

Б 3.017.1-299.1 -1.0СБ								
						Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Контр.	Лист № др.	Подп.	Дата	Панель ограды 1П200.50.5-М	С	см. табл.	—
Арх.		Смоляская				Лист 1	Листов 1	
И контр.	Крупина					ДП "СРМЗ" НПО "И-геоград"		

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАН
	<p>Б 3.017.1-2.99.1-2.0СБ Б 3.017.1-2.99.1-ОД Б 3.017.1-2.99.1-ВРС Б 3.017.1-2.99.1-У</p> <p><u>Б 3.017.1-2.99.1-2.0</u></p>	<p><u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u></p> <p>СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩИЕ ДАННЫЕ ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ УЗЛЫ</p> <p><u>2П 200.50.5-М</u></p>		
1	Б3.017.1-2.99.1-0.1	<p><u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u> СЕТКА С-2</p> <p><u>МАТЕРИАЛЫ</u> БЕТОН КЛАССА В 15 (М200)</p>	1	М <sup>3</sup>
			0,023	

Изм.	коп	число	сок.	поп.	дата	Б 3.017.1- 2.99.1-2.0			
ГИП	Крупина				12.95	Панель ограды 2П 200.50.5 -М	Стенд:	Лист	Листов
Арх.	Смолянская				12.99		С	1	1
Исполн.	Крупина				12.06	Спецификация	ДП «Фриз» НПО «Интеграл»		

Взам. инв. №

Подп. и дата

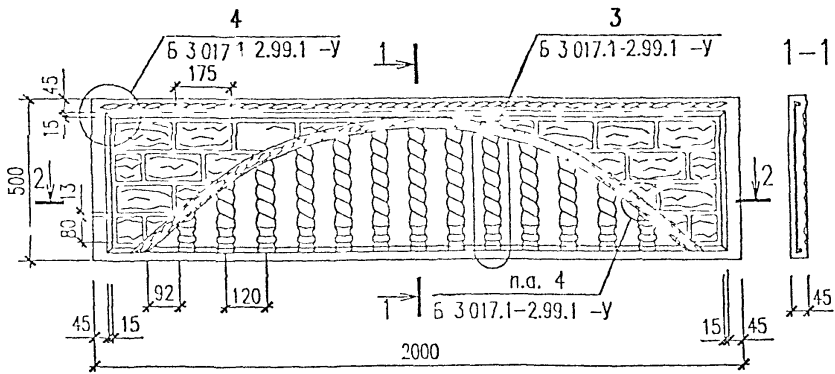
Ил. №





ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
	Б 3.017.1-2.99.1 -3.0СБ Б 3.017.1-2.99.1 -ОД Б 3.017.1-2.99.1 -ВРС Б 3.017.1-2.99.1 -У	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩИЕ ДАННЫЕ ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ УЗЛЫ		
	<u>Б 3.017.1-2.99.1 -3.0</u>	<u>1-2П 200.50.5 -М</u>		
1	Б3.017.1-2.99.1 -0.1	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u> СЕТКА С-3	1	
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u> БЕТОН КЛАССА В 15 (М200)	0,027	л <sup>3</sup>

Взам инв №							
	Годп и дата						
№ п/л	Б 3.017.1- 2.99.1 -3.0						
	Изм	кол	Лист	Чок	Пооп.		
					Дата		
	ГМП	Кручина	1/1		12.99		
АДХ	Бухарин	1/1		12.99			
				✓			
Исполн	Авдунин	1/1		12.99			
			Печень ограды 1-2П 200.50.5 -М		Стр. д/я	Лист	Листов
			Спецификация		С	1	1
					ДП. Фоль. НЛОС. Инв. Сервал		



2-2

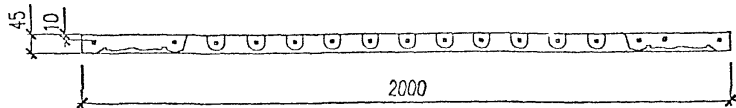
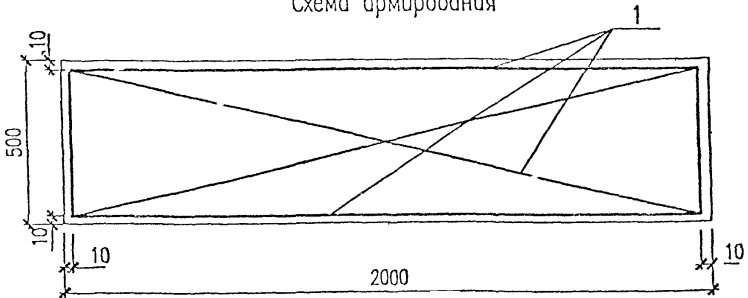


Схема армирования



Примечание: п а. - по аналогии;

Инв. №, дата подписи и дата

Б 3.017.1-2.99.1 -3.0СБ

Исполн	Листы	Подп.	Дата	
Арх	Крутича	12.99		
п.контр	Крутича	12.99		

Панель ограды  
1-2П200 50 5-М

Сталь	Масса	Масштаб
С	см. табл	-
Лист 1		Листов 1
ДП "ФРУЗ" НПО "Интегра"		

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Б 3.017.1-2.99.1 -4.0СБ Б 3.017.1-2.99.1 -ОД Б 3.017.1-2.99.1 -ВРС Б 3.017.1-2.99.1 -У  <del>Б 3.017.1-2.99.1 -А</del>	<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>  СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩИЕ ДАННЫЕ ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ УЗЛЫ  <del>1-ЭП 200.50.5 -М</del>		
1	Б3.017.1-2.99.1 -0.2	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u> СЕТКА С-4  <u>МАТЕРИАЛЫ</u> БЕТОН КЛАССА В 15 (М200)	1   0,028	М <sup>3</sup>

Изм. №	Поп. и зам.	Взам. инв. №	Б 3.017.1- 2.99.1 -4.0							
			Изм.	кол	Листы	Н.бек.	Поп.	Дата	Стр.	Лист
			Г.П.	Крупина	1/1/2	12.99	Панель ограды	Стр.	Лист	Листов
			Арх.	Смольская	1/1/2	12.99	1-ЭП 200 50.5 -М	С	1	1
			Инженер	Копыт.	1/1/2	12.99	Спецификация	ДП «Фриз» НПО «Интеграл»		

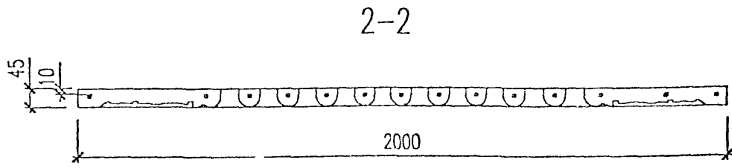
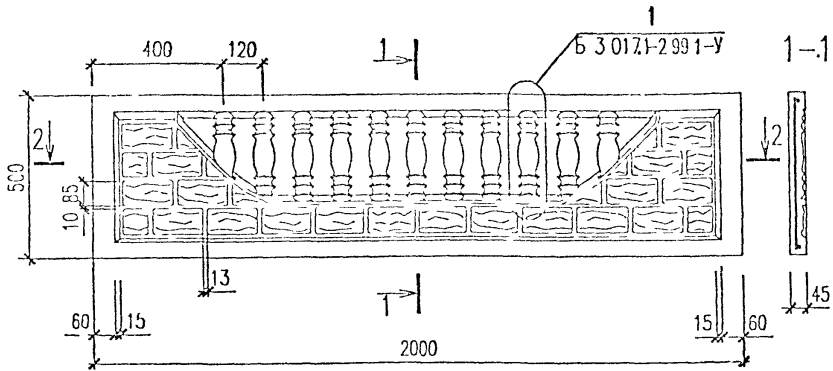
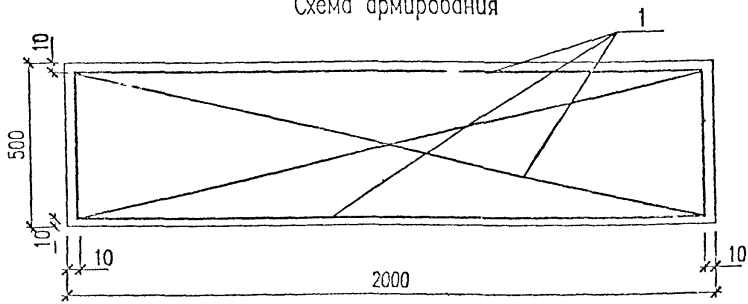


Схема армирования



И.И.И. г.г.г.г. Подпись и дата. Взам. инв. №

И.И.И.	г.г.г.г.	Подпись	и дата	Взам. инв. №
И.И.И.	г.г.г.г.	Подпись	и дата	Взам. инв. №
И.И.И.	г.г.г.г.	Подпись	и дата	Взам. инв. №

Б 3.017.1-2.99.1 -4.00Б

Пчель оград  
1-3П200.50.5-М

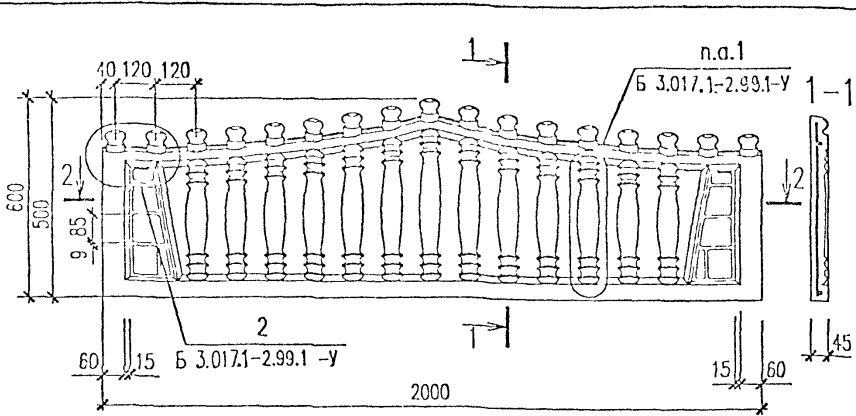
Статус	Масса	Масштаб
С	см. табл.	-
Лист 1		Листов 1
ДП СРЛЗ НПО "Интеграл"		

НОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАН
	Б 3.017.1-2.99.1 -5.0СБ Б 3.017.1-2.99.1 -ОД Б 3.017.1-2.99.1 -ВРС Б 3.017.1-2.99.1 -У  <u>Б 3.017.1-2.99.1 -5.0</u>	<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>  СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩИЕ ДАННЫЕ ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ УЗЛЫ  1-ЭП 200.60.5 -М		
1	Б3.017.1-2.99.1 -0.2	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u> СЕТКА С-5  <u>МАТЕРИАЛЫ</u> БЕТОН КЛАССА В 15 (М200)	1   0,024	М <sup>2</sup>

Изм. № и дата	Еванг. №	Б 3.017.1-2.99.1 -5.0					
		Изм.	кол	Листы	Л.обл.	Подп.	Дата
Изм. № и дата	Еванг. №	ПМП	Крупина			12.98	
		АБА	Степелюк			12.99	
Изм. № и дата	Еванг. №	Изм.	кол	Листы	Л.обл.	Подп.	Дата
							12.99

Панель ограды 1-ЭП 200.60.5 -М	Стрелка	Лист	Листов
Спецификация	С	1	1
ДП «Орис» НПО «Интеграл»			



2-2

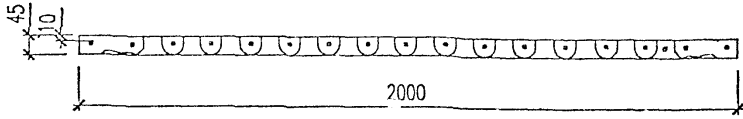
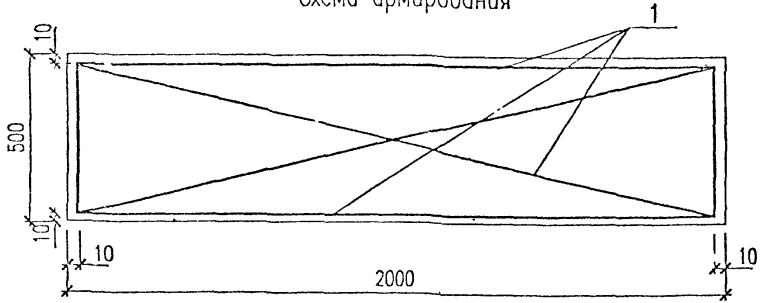


Схема армирования



Примечание: п.а. - по аналогии;

И.И.Н. с.г.г. | Портиса и дата | Взам.инв.№

Изм.	Котир.	Лист	Кор.	Подп.	Дата
1/III		Кручина			12.99
Эск.		Сичовська			12.99
Н.Кочир.		Кручина			12.99

Б 3.017.1-2.99.1 -5.0СБ

Панель ограды  
1-3П200.60.5-М

Статус	Масса	Масштаб
С	см. табл.	-
Лист 1   Листов 1		
ДП "СГКЗ" НПО "Интеграл"		

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
		<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
	Б 3.017.1-2.99.1-6.0СБ Б 3.017.1-2.99.1-ОД Б 3.017.1-2.99.1-ВРС	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩИЕ ДАННЫЕ ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ		
1	Б 3.017.1-2.99.1-6.0 Б3.017.1-2.99.1-0.3	<u>С 280 12-М</u> <u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u> КАРКАС КР-1	2	
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u> БЕТОН КЛАССА В 15 (М200)	0,037	м³
1	Б 3.017.1-2.99.1-6.0 Б3.017.1-2.99.1-0.3	<u>С 220 12-М</u> <u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u> КАРКАС КР-2	2	
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u> БЕТОН КЛАССА В 15 (М200)	0,028	м³
1	Б 3.017.1-2.99.1-6.0 Б3.017.1-2.99.1-0.3	<u>С 150 12-М</u> <u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u> КАРКАС КР-3	2	
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u> БЕТОН КЛАССА В 15 (М200)	0,019	м³

Листы в количестве №

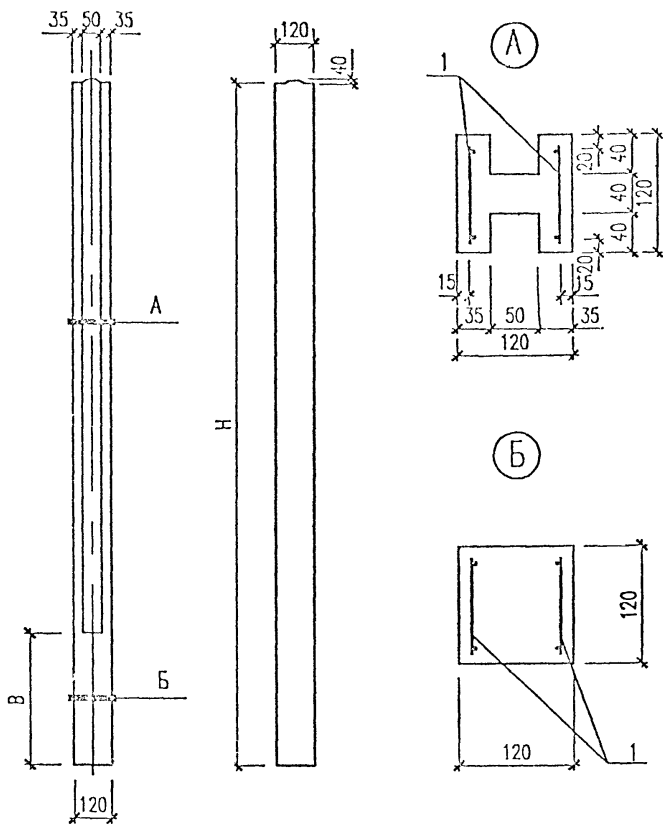
№	Лист	№	Лист	№	Лист	Дата
ГИП	Копкина	12	12	12	12	12.99
Арх	Смогусьва	12	12	12	12	12.99
Инженер	Копкина	12	12	12	12	12.99

Б 3.017.1- 2.99.1 -6.0

Столб ограды  
С 280 12-М, С 220.12-М  
С 150.12-М

Стрелка	Лист	Листов
С	1	1
ДП «Сраз» НПО «Ичтвараэл»		

Спецификация



Обозначение	Марка изделия	Размеры, мм		Масса изделия, кг
		Н	В	
Б3.017.1-2.99.1-6.0	С 280.12-М	2790	770	82.0
Б3.017.1-2.99.1-6.0-1	С 220.12-М	2200	690	62.0
Б3.017.1-2.99.1-6.0-2	С 150.12-М	1500	490	42.0

### Б 3.017.1-2.99.1-6.0СБ

Столб ограды  
С 280.12-М  
С 220.12-М  
С 150.12-М

Стадион Масса Масштаб

С

см.

табл.

—

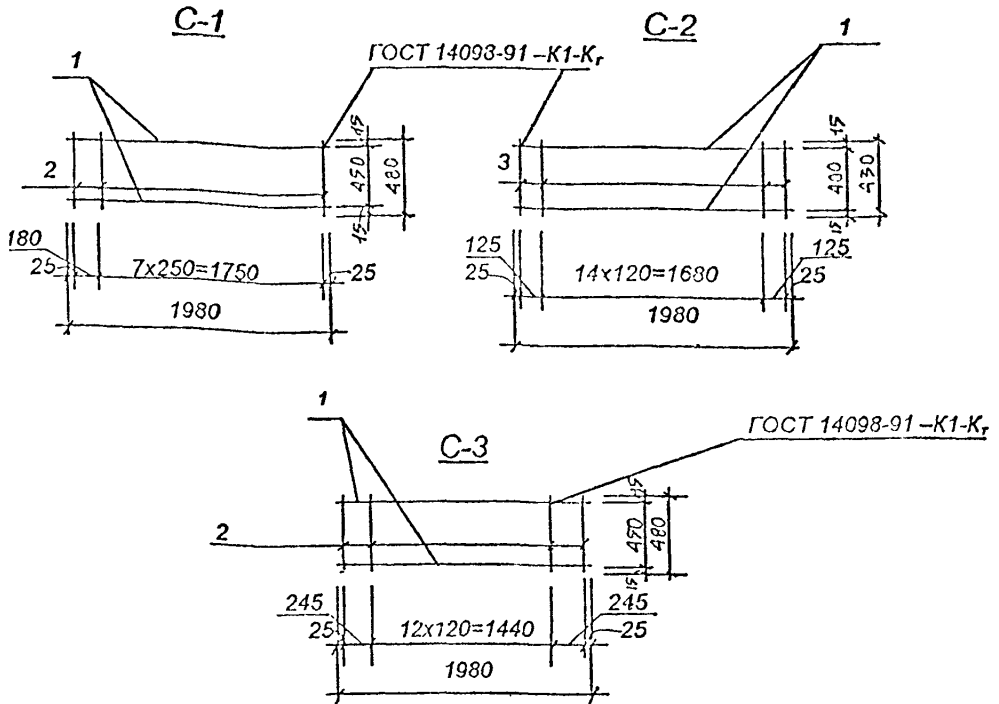
И.И.И. (Листов 1)

ДП "СР"З" НПО "Интеграл"

И.И.И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

И.И.И.	К.И.И.	Лист	Начин	Подп.	Дата
И.И.И.	К.И.И.	1	Начин	И.И.И.	12.99
Арх.	Смолянская	1	Смолянская	И.И.И.	12.99
И.И.И.	К.И.И.	1	К.И.И.	И.И.И.	12.99





Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия кг
С-1	1	φ4Вр-1, l=1980	2	0,18	0,72
	2	φ4Вр-1, l=480	9	0,04	
С-2	1	φ4Вр-1, l=1980	2	0,18	1,0*
	3	φ4Вр-1, l=430	17	0,04	
С-3	1	φ4Вр-1, l=1980	2	0,18	0,96
	2	φ4Вр-1, l=480	15	0,04	

**Примечания**

1 Арматура – по ГОСТ 6727-83

2 Предельные отклонения от размеров стержней и выпусков – 2 мм

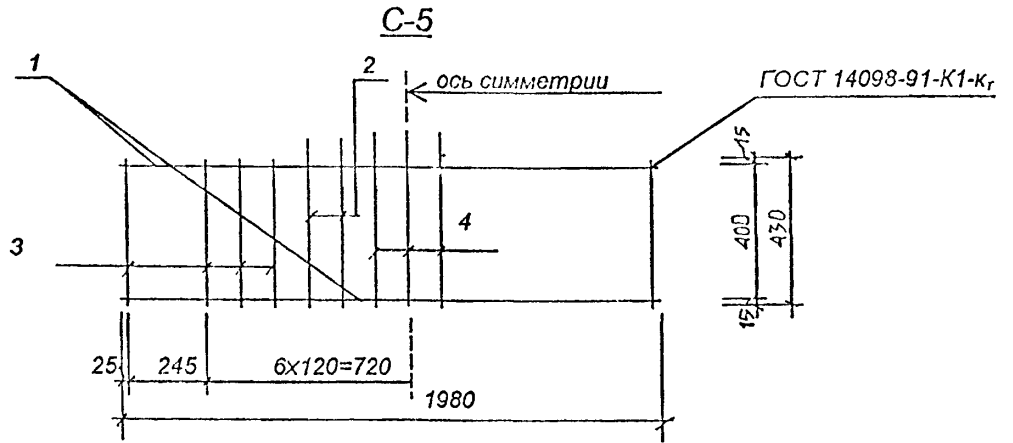
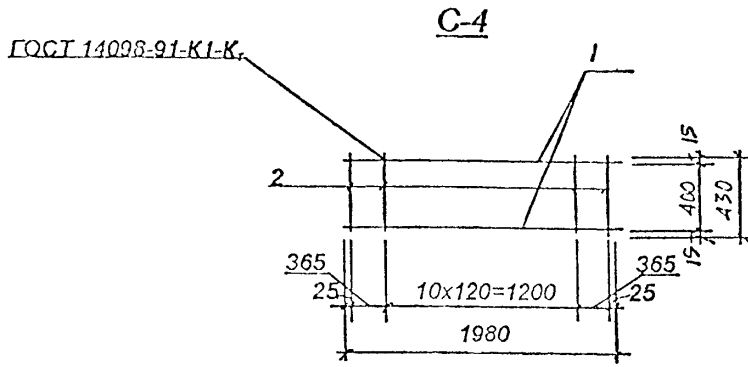
**Б 3.017.1-2.99.1-0.1**

						Стадия	Масса	Масштаб
Изм	Кол	Лист	Издок	Подп	Дата	С		
ГИП		Крупина	1/1	12.99				
Арх		Смольская	1/1	12.99		Лист 1	Листов 1	
Исполн		Крупина	1/1	12.99		ДП «ФРИЗ» НПО «Интеграл»		

Взам инв N

Лист и дата

Лист



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия кг
C-4	1	φ4Bp-1, l=1980	2	0,18	0,92
	2	φ4Bp-1, l=480	13	0,04	
C-5	1	φ4Bp-1, l=1980	2	0,18	1,19
	2	φ4Bp-1, l=480	4	0,04	
	3	φ4Bp-1, l=430	8	0,04	
	4	φ4Bp-1 l=500	3	0,05	

Примечания: 1 Арматура по ГОСТ 6727-80  
 2 Предельные отклонения от размеров стержней и выпусков – 2 мм

Б 3.017.1-2.99.1 –0.2

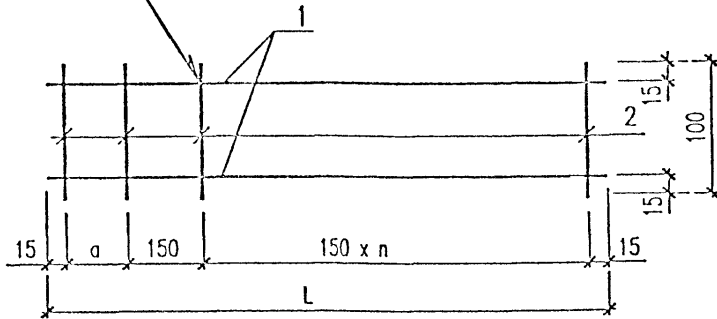
					Стадия	Масса	Масштаб
Изм	Кол	Лист	Изг	Подп.	Дата	С	
ГИП		Крупина			12.97		
Арх.		Смольская			2.97	Лист 1	Листов 1
П.КОН.Т.С.		Крупина			2.97	ДП «ФРМЗ» НПО «Интеграл»	

Узам ине N

Проф и дата

Лист/подл

ГОСТ 14098-91-K1-Kr



Марка изделия	Размеры			Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
	L	a	n					
KP1	2750	150	17	1	Ø8A-III ГОСТ5781-82, l=2750	2	1.09	2.38
				2	Ø4Bp-I ГОСТ6727-80, l=100	19	0.01	
KP2	2160	160	13	1	Ø8A-III ГОСТ5781-82, l=2160	2	0.86	1.88
				2	Ø4Bp-I ГОСТ6727-80, l=100	16	0.01	
KP3	1460	210	8	1	Ø6A-III ГОСТ5781-82, l=1460	2	0.33	0.77
				2	Ø4Bp-I ГОСТ6727-80, l=100	11	0.01	

Примечания: 1 Предельные отклонения от размеров стержней и выпусков – 2 мм

Б 3.017.1-2.99.1 - 0.3СБ

Каркас плоский KP1 ... KP3

Стадия	Масса	Масштаб
С	см. табл.	—
Лист 1		Листов 1

ДП ФГБУЗ НИРО "Интеграл"

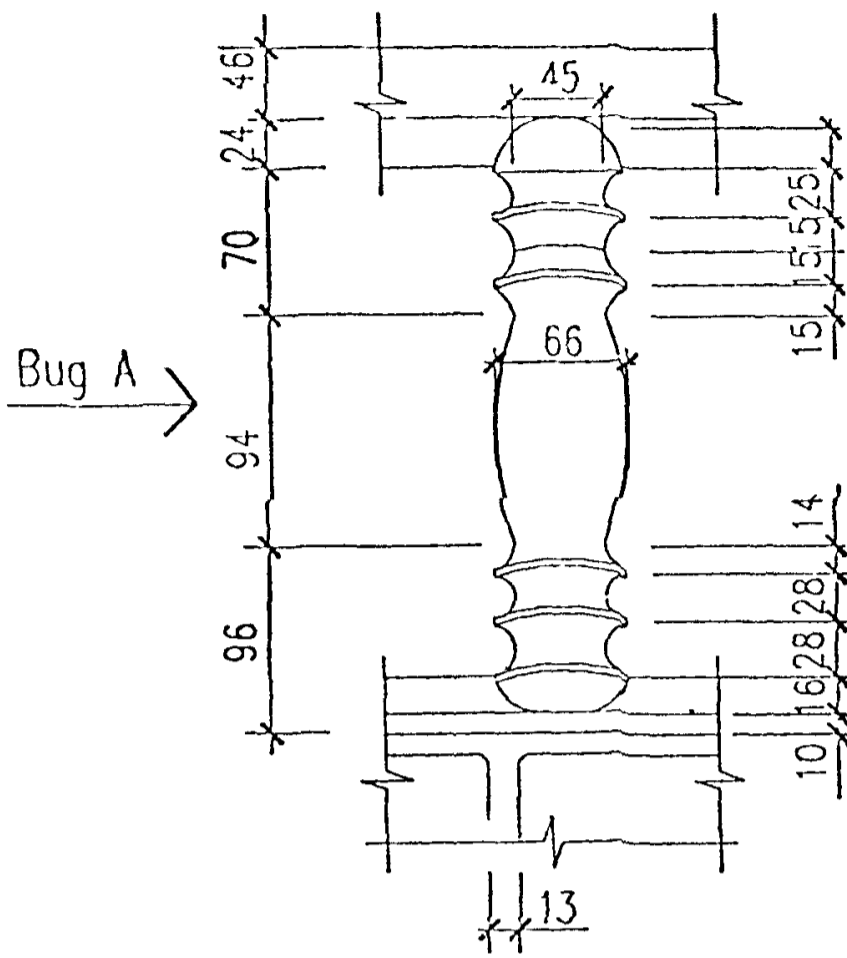
Взам. инв. №

Проект. № и дата

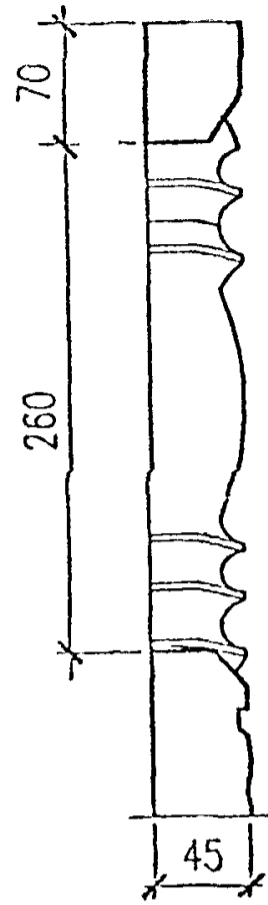
№ инв. №

Изм.	Кто	Испол.	№ док.	Дата
1	ИИП	Козлова	1/29	2.98
Арх	Смолякова	1/29	11.97	
Испол.	Козлова	1/29	12.97	

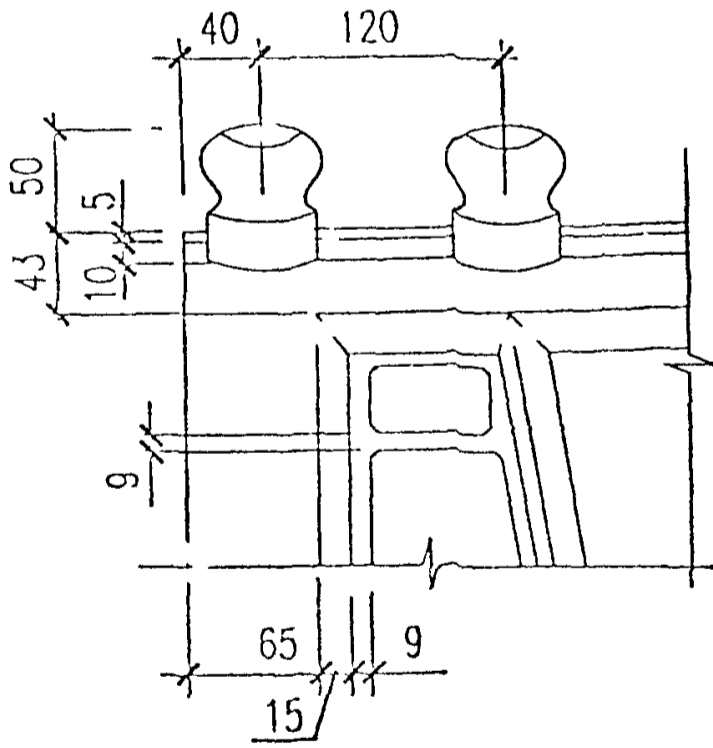
1



Bug A



2



Взам инв. N  
 дата  
 инв. N

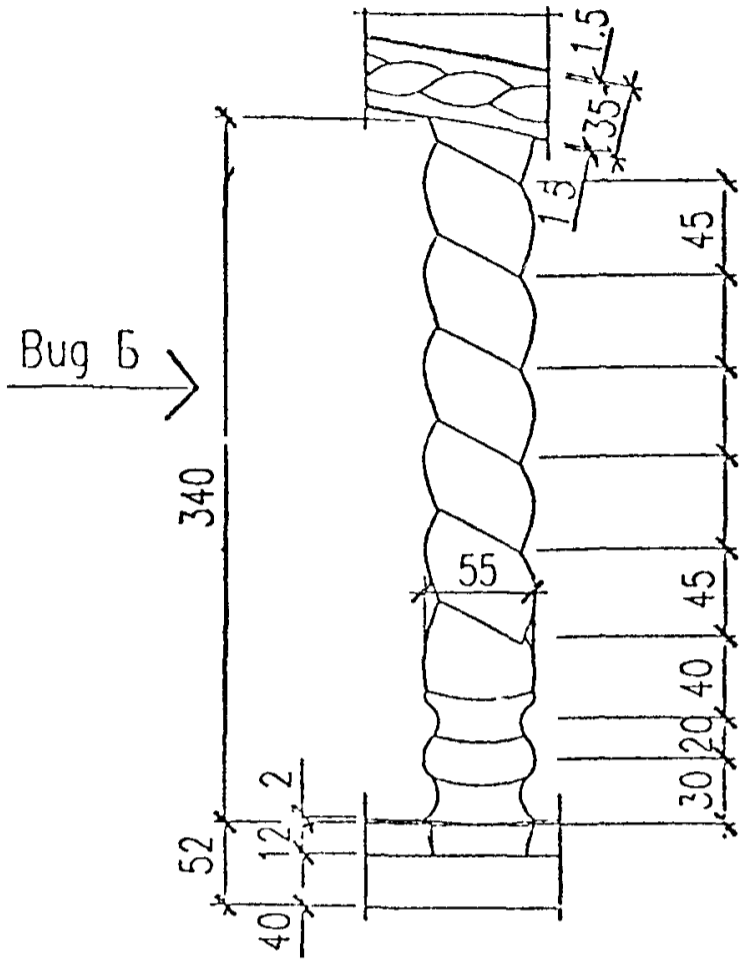
И.И.	И.О.	Имя	К.С.	Подп.	Дата
		Кручин	А.В.		12.99
		Игорь	И.И.		12.99

Б 3.017.1-2.99.1 -У

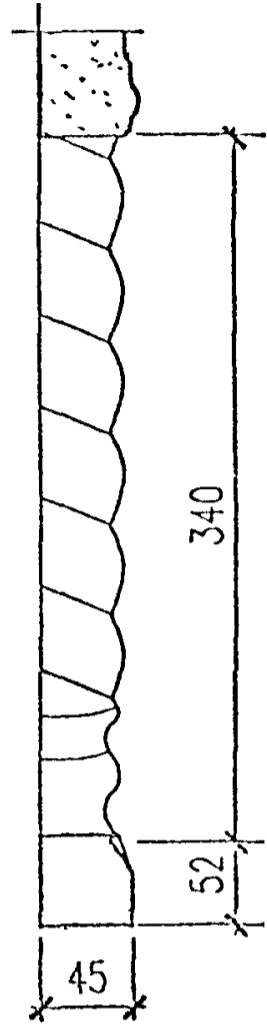
Узлы 1 .. 6

Стан	Масса	Масштаб
С	см. табл.	-

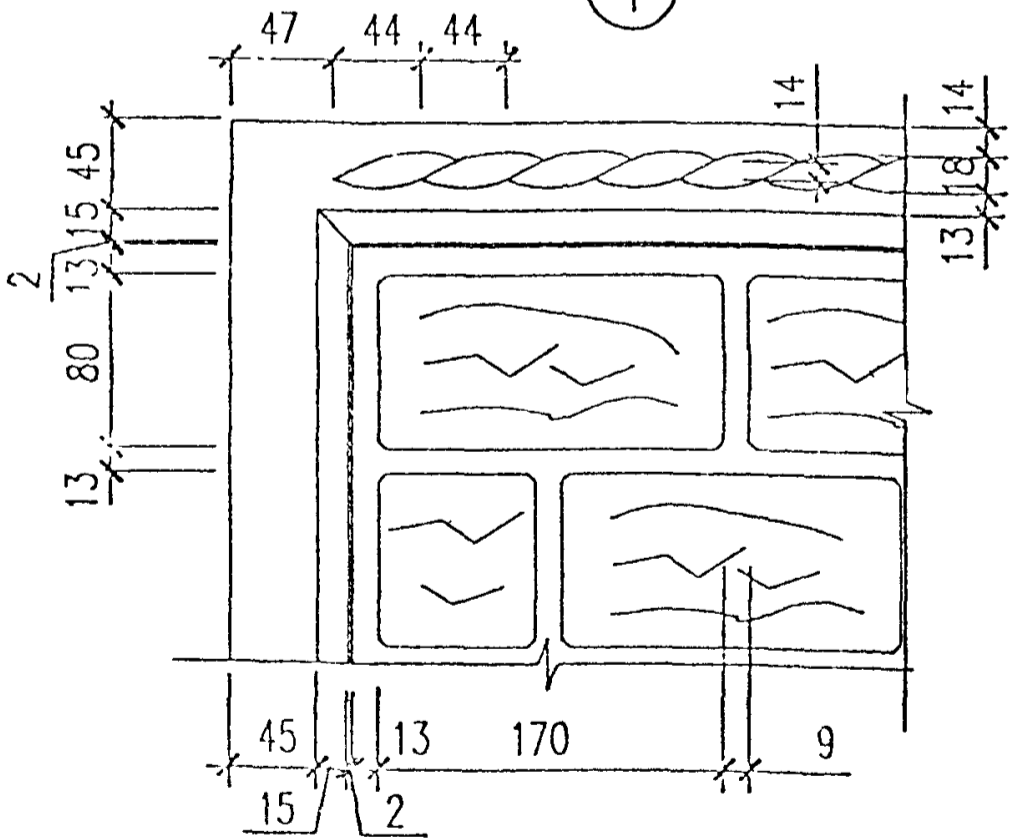
3



Bug 6



4



Взам инв N

Подпись и дата

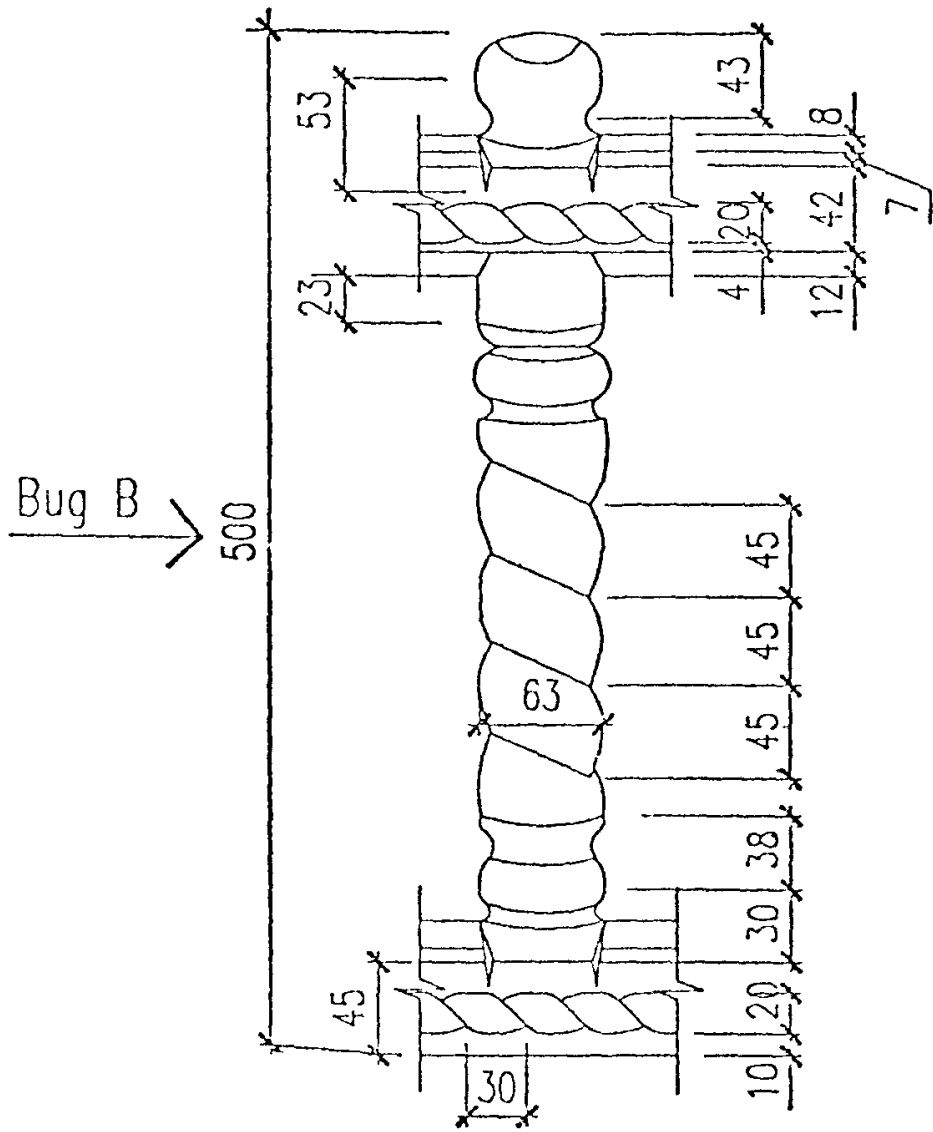
E 3.0.17.1-2.99.1 -Y

Лист

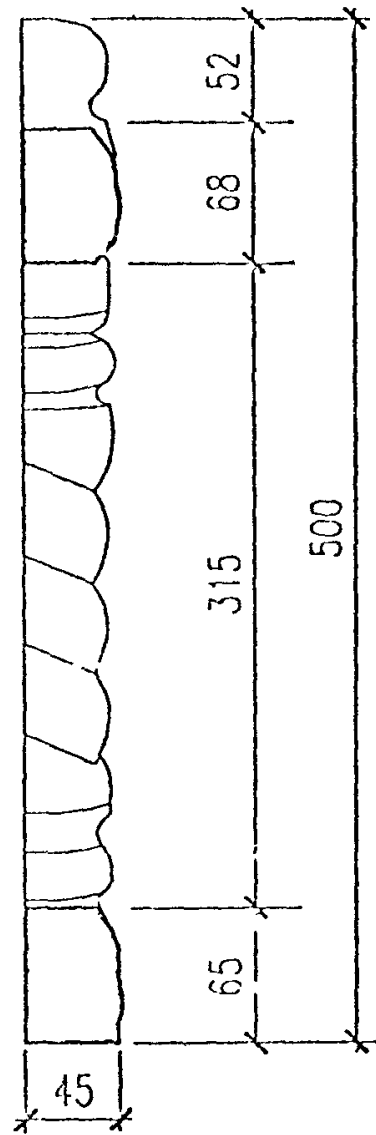
2

Лист 1 из 1  
 Лесаль и ось  
 Взам.инв. N

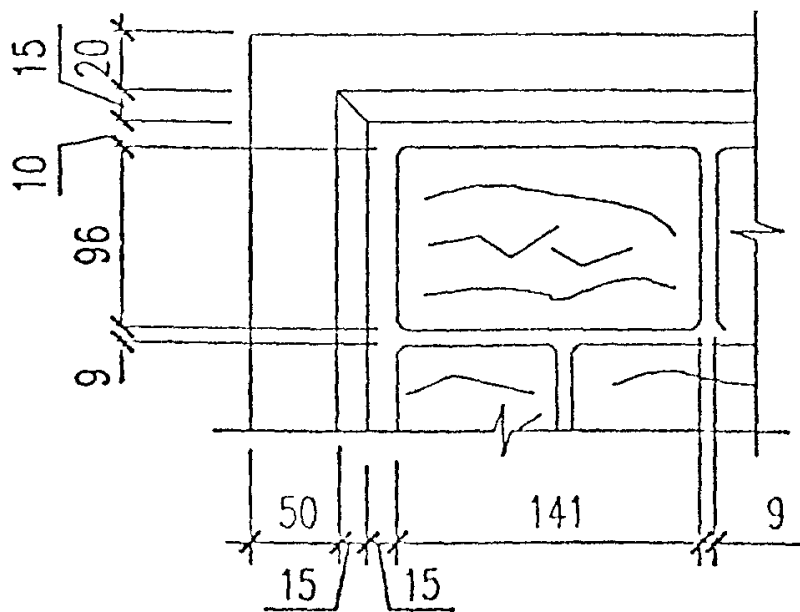
5



Bug B



6



E 3.017.1-2.99.1 -y

лист

3

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ В КГ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ						ВСЕГО
	АРМАТУРА КЛАССА						
	А-III			ВР-1			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6727-80			
	φ 8	φ 6	ИТОГО	φ 4	ИТОГО		
1П 200.50.5-М				0,72	0,72	0,72	
2П 200.50.5-М				1,04	1,04	1,04	
1-2П 200.50.5-М				0,96	0,96	0,96	
1-3П 200.50.5-М				0,92	0,92	0,92	
1-3П 200.60.5-М				1,19	1,19	1,19	
С 280.12-М	4,36		4,36	0,4	0,4	4,76	
С 220.12-М	3,44		3,44	0,32	0,32	3,76	
С 150.12-М		1,32	1,32	0,22	0,22	1,54	

Б 3.017.1-2.99.1-ВРС

Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подп.	Дата
ГМП		Крупина		<i>[Signature]</i>	12.99
Адл.		Мольская		<i>[Signature]</i>	12.99
Ч. 1		Крупина		<i>[Signature]</i>	12.99

Ведомость расхода стали

Страниц	Лист	Листов
С	1	1

ЭП «Фрис» НПО «Интеграл»

# ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ

Марка столба ограды	№п/п монтаж- ного узла	Расход бетона В15 м <sup>3</sup>
С 280.12-М	1	0,071
С 220.12-М		0,063
С 150.12-М		0,044
С 280.12-М	3	0,25
С 220.12-М		0,22
С150.12-М		0,15

№ п. п. / год. и дата / взаим. №. N

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ген.		Крупная		<i>[Signature]</i>	12.99
Арх.		Смольская		<i>[Signature]</i>	12.99
Инженер		Крупная		<i>[Signature]</i>	12.99

Б 3.017.1-2.99.1 -ВРМ

Ведомость расхода материалов на  
монтажные узлы

Страниц	лист	листов
5	1	1
ТП «ФРИЗ» НПО «Интеграл»		