ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.151.1- 8с

МАРШИ ЛЕСТНИЧНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВЫПУСК 2

МАРШИ ШИРИНОЙ 1050 И 1200мм ПЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИИ,
БЕЗ ФРИЗОВЫХ СТУПЕНЕЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,0 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

23462
ЦЕНА 1-10

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул.. 22

Сдано в печать III 1989 года

Заказ № 2265 Тираж 1900 экз

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.151.1- 8с

МАРШИ ЛЕСТНИЧНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВЫПУСК 2

МАРШИ ШИРИНОЙ 1050 и 1200мм ПЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИИ, БЕЗ ФРИЗОВЫХ СТУПЕНЕЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,0 м.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН ТашЗНИИЭП

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 15.12.88 ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ ПРИКАЗ № 314 ОТ 25.11.88

ГЛ. ИНЖ. ИНСТИТУТА А. А. Мухамедшин
НАЧ. АПМ-2 С. Н. Турсунбаева
ГЛ. СПЕЦ. АПМ-2 М. Е. Горбацкий
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА С. Ш. Сирот

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.151.1-8с.2-ПЗ	Пояснительная записка	3
1.151.1-8с.2-ТТ	Технические требования	6
1.151.1-8с.2-СМ	Справочный материал	13
	Схема расположения маршей	
	Монтажные узлы	
1.151.1-8с.2-01	Лестничный марш	15
	ЛМ 30.11.15-4-С	
	ЛМ 30.12.15-4-С	
1.151.1-8с.2-02	Каркас КП1, КП2	19
1.151.1-8с.2-03	Сетка С1, С2	21
1.151.1-8с.2-04	Сетка С3...С8	22
1.151.1-8с.2-05	Петля строповочная П1. Изделие закладное М1, М2	24
1.151.1-8с.2-ВС	Ведомость расхода стали	25
1.151.1-8с.2-РМ	Ведомость расхода материалов	26

Разраб.	Сирот	
Рассчит	Сенеговец	
Провер.	Сирот	
Рук.гр.	Акрамов	
ГИП	Сирот	
Гл.спец.	Горбацкий	
Нач.отд.	Турсунбаева	

1.151.1-8с.2-00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ТашЗНИИЭП

1. Общая часть

1.1. Рабочие чертежи серии 1.151.1-8с выпуск 2 „Марши лестничные железобетонные для строительства жилых зданий в сейсмических районах разработаны на основании задания Госкомархитектуры, утвержденного 15.02.1988 г.

1.2. Чертежи маршей разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 9818-85, СНиП 2.03.01-84, СНиП II-7-81, СНиП 2.01.02-85

1.3. Марши запроектированы шириной 1050 и 1200 мм, плитной конструкции, без фризовых ступеней с гладкой поверхностью бетона и предназначены для устройства сборных двухмаршевых лестниц в жилых зданиях с высотой этажа 3,0 м со стенами из местных материалов до пяти этажей для районов сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, с пределом огнестойкости в 1 час.

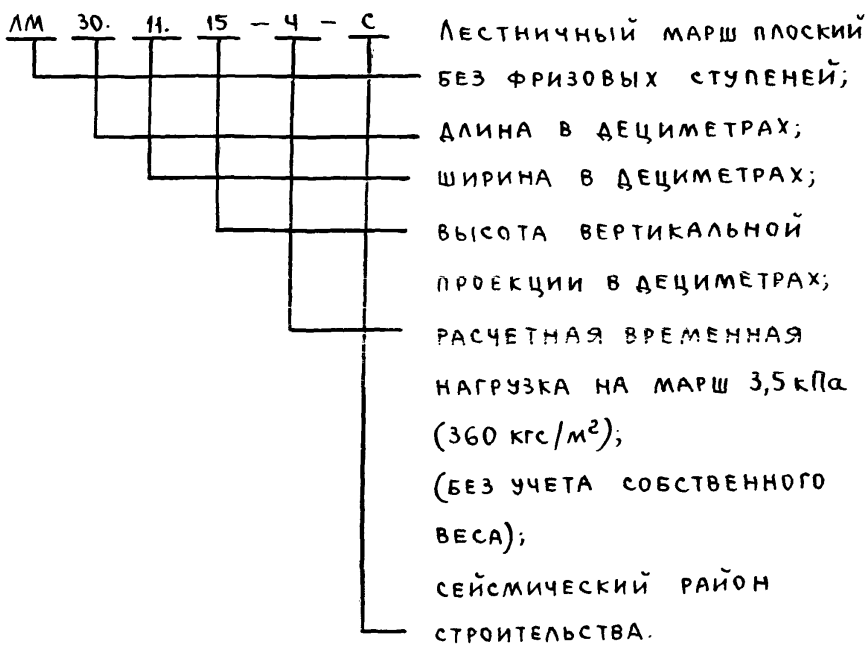
1.4. Марши применяются в зданиях с неагрессивной средой

Разраб.	Сирот		1.151.1-8с.2-ПЗ		
Рассчит.	Сенеговец				
Провер	Сирот				
Рук.гр.	Акрамов				
ГИП	Сирот				
Гл.спец.	Горбацкий		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Турсунбаева			Р	1	3
Н. контр.				ТашЗНИИЭП		

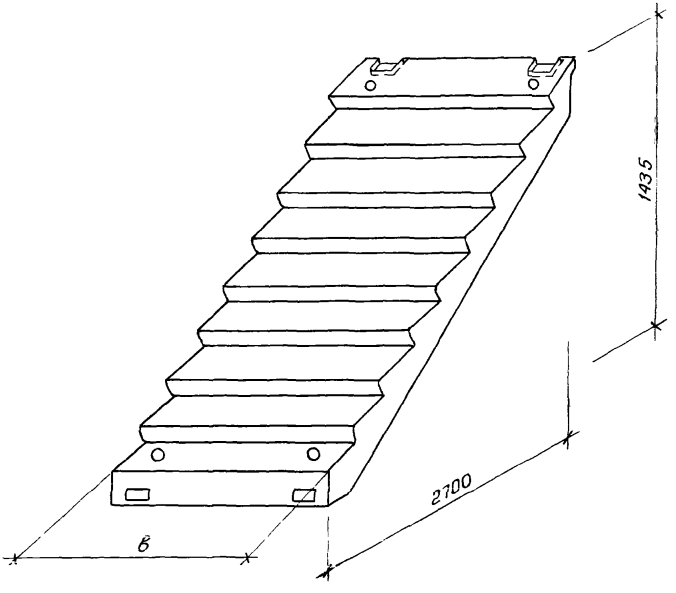
2. Марки и основные размеры.

2.1. Марши лестничные обозначаются марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78 и ГОСТ 9818-85.

Пример условного обозначения марки марша:



2.2. Основные размеры лестничных маршей даны в номенклатуре маршей на листе 3.



Номенклатура маршей

Марка	в, мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
			бетон, м³	Сталь, кг	
ЛМ30.11.15-4-С	1050	В15	0,59	13,94	1,48
ЛМ30.12.15-4-С	1200	В15	0,68	15,49	1,70

1 Технические требования и расчетные данные

1.1. Марши изготавливаются из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие не ниже В15 (марки 200) Поставку лестничных маршей потребителю производить по достижении бетоном отпускной прочности. Величина отпускной прочности бетона в соответствии с изменением № 1 ГОСТа 13015.0-83* п. 7.5.2 должна составлять в % от класса или марки бетона по прочности на сжатие:

в теплый период года - 70%;

в холодный период года - 85%

Предприятие-изготовитель обязано гарантировать достижение бетоном 100% проектной прочности в возрасте 28 суток со времени их изготовления.

1.2. Морозостойкость бетона определяют по ГОСТ 10060-87. Марка бетона по морозостойкости должна назначаться в зависимости от условий строительства и эксплуатации маршей в зданиях и сооружениях и должна быть не менее указанной в таблице 9 СНиП 2.03.01-84.

1.3. Истираемость бетона маршей согласно ГОСТ 13015.0-83. п. 7.13 не должна превышать -0,9 г/см², а при высшей категории качества изделия для бетона на щебне из плотных пород - 0,7 г/см² согласно ГОСТ 9818-85 п. 2.8.

Истираемость бетона маршей следует определять по ГОСТ 13087-81

Разраб.	Сирот		1.151.1-8с.2 - ТТ			
Рассчит.	Сенеговец					
Провер.	Сирот					
Рук. гр.	Акрамов		Технические требования	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Сирот			Р	1	7
Гл. спец.	Горбацкий					
Нач. АПМ 2	Турсунбаев			Таш ЗНИИ ЭП		
Н. контр.	Зауэрбрей					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.4. Армирование маршей выполнять пространственными каркасами, собираемыми из сеток.
Рабочая арматура принята из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Марки сталей и область их применения принять по приложению 1 СНиП 2.03.01-84. Рабочая арматура должна быть без сварных стыков по длине элемента.
Испытание арматуры на растяжение обязательно.
Сетки приняты из арматуры класса А-III и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80
Закладные изделия выполняются:
- пластины из стали марки ВСт 3пс 6 по ГОСТ 380-71*;
- анкеры из стали класса А-III
Распалубочные петли выполняются из арматурной стали класса Ас-II по ГОСТ 5781-82*, марки 10 ГТ.
Изготовление каркасов и сеток производить контактной точечной электросваркой по ГОСТ 10922-75, ГОСТ 14098-85

1.5. Открытые поверхности стальных закладных изделий должны иметь антикоррозийное цинковое покрытие, получаемое горячим цинкованием, толщиной не менее 50 мкм согласно СНиП 2.03.11-85 п. 2.45.

1.6. Марши предназначены для применения в лестницах жилых зданий с расчетной временной нагрузкой 3,5 кПа (360 кгс/м²) (без учета собственного веса), горизонтальной проекции, при коэффициенте надежности по нагрузке $h = 1,2$ и коэффициентом надежности для

жилых зданий $\gamma_n = 0,95$

1.7. Расстояние до центра тяжести рабочей арматуры лестничного марша принято 25мм, что удовлетворяет конструктивным требованиям и обеспечивает предел огнестойкости марша в 1 час, требуемый по СНиП 2.01.02-85 таблицы 1.

По конструктивным антисейсмическим мероприятиям марши приняты одного вида для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов. Антисейсмическими мероприятиями предусматривается постановка закладных изделий для возможности крепления маршей к площадкам.

1.8. Лестничные марши изготавливаются в стальных формах в горизонтальном положении „ступенями вниз"

1.9. Марши должны удовлетворять требованиям по прочности, жесткости и трещиностойкости данных рабочих чертежей и перед их массовым изготовлением необходимо провести испытания. Контроль и испытания маршей производить с учетом требований ГОСТ 8829-85 и ГОСТ 9818-85.

Точность изготовления маршей, приемку, маркировку, хранение и транспортирование производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9818-85, ГОСТ 13015.0-83 и ГОСТ 13015.1-81*

Таблица нагрузок

Вид нагрузки		Величина нагрузки на марши кгс/пм	
		ЛМ 30.11.15-4-С	ЛМ 30.12.15-4-С
Расчет по предельным состоянм I группы	Расчетная	1030 / 406	1170 / 460
Расчет по предельным состояниям II группы	Нормативная	905 / 340	1034 / 385
	Постоянная и длительная	590 / 25	674 / 25
	Кратковременная	315	360

В числителе указаны нагрузки, включающие собственный вес марша, в знаменателе нагрузки без собственного веса марша.

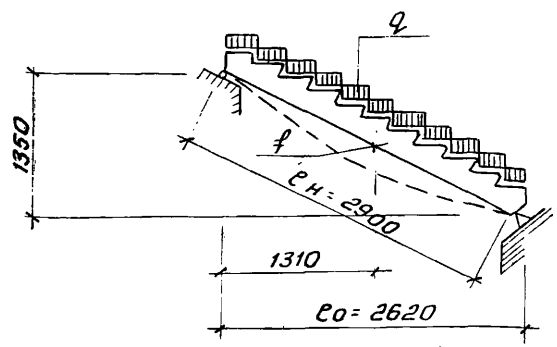
Таблица расчетных прогибов

Марка марша	Расчетный пролет $l_н$, мм	Расчетный прогиб от постоянной и длительной нагрузок, мм
ЛМ 30. 11. 15-4-С	2900	13,8
ЛМ 30. 12. 15-4-С	2900	13,7

Расчетные пролеты и площади загружения при испытании

Марка марша	Расчетный пролет l_0, мм	Площадь загружения, м²
ЛМ 30. 11. 15-4-С	2620	1,05 × 2,62
ЛМ 30. 12. 15-4-С	2620	1,20 × 2,62

Схема опирания и загружения при испытании



Данные для испытаний
Проверка прочности по ГОСТ 8829-85

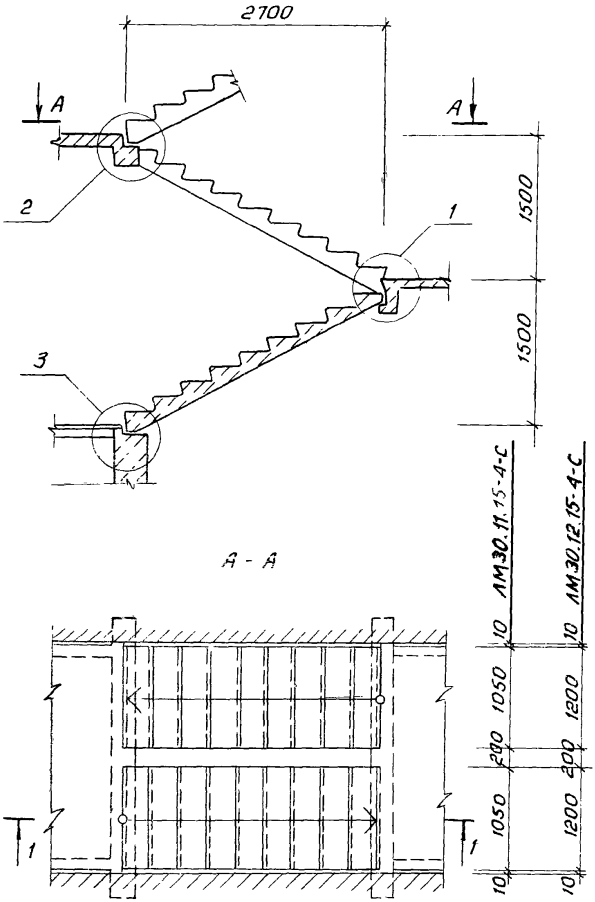
Марка марша	Виды разрушений и величина коэффициента „С"	Величина разрушающей нагрузки q, кгс/м²		
	1. Текучесть продольной растянутой арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны С = 1,25	При которой марши признаются годными		при которой требуется повторное испытание
	1. Разрыв продольной растянутой арматуры 2. Раздробление бетона сжатой зоны до наступления текучести продольной растянутой арматуры С = 1,6	с учетом собственного веса маршей	без учета собственного веса маршей	без учета собственного веса маршей
ЛМ 30.11.15-4-С	1,25	≥ 1226	≥ 634	634 > q ≥ 570
	1,6	≥ 1570	≥ 976	< 976
ЛМ 30.12.15-4-С	1,25	≥ 1220	≥ 630	580 > q ≥ 566
	1,6	≥ 1560	≥ 968	< 968

Данные для испытаний
Проверка жесткости по ГОСТ 8829-85

Марка марша	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы марша q кгс/м²	Прогиб от полной контрольной нагрузки $f_к$, мм	$\frac{f_{пр}}{f_{прев}}$ %	Прогиб f, измеренный, мм	
				При котором марши признаются годными	При котором требуется повторное испытание
ЛМ30.11.15-4-С	130	3,03	95	$\leq 3,34$	$3,34 < f \leq 3,49$
ЛМ30.12.15-4-С	126	2,9	95	$\leq 3,2$	$3,2 < f \leq 3,3$

Данные для испытаний.
Проверка трещиностойкости по ГОСТ 8829-85

Марка марша	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы марша q кгс/м²	Контрольная ширина раскрытия трещин, мм
ЛМ30.11.15-4-С	330	0,25
ЛМ30.12.15-4-С	328	0,25



Разраб.	Акрамов		
Провер.	Сирот		
Рук.гр.	Акрамов		
ГИП	Сирот		
Гл.спец.	Горбацкий		
Нач.отд.	Турсунбаева		
Н.контр.	Зауэрбрей		

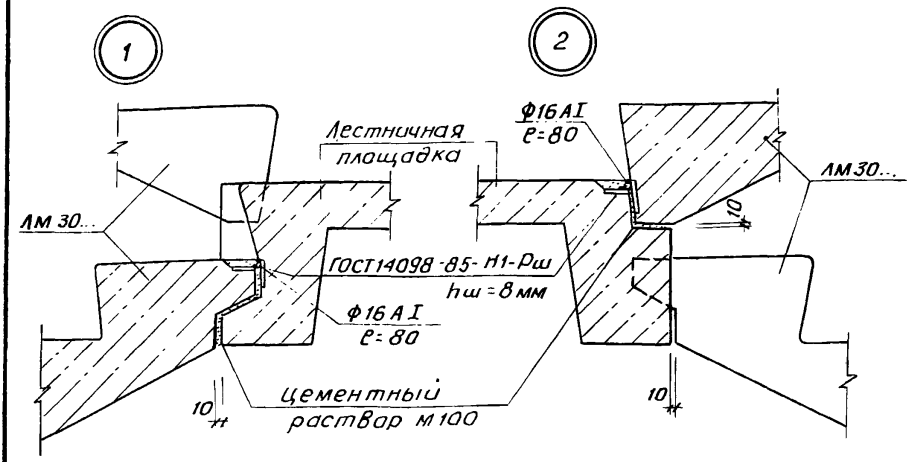
1.151.1-8с.2-СМ

Справочный материал
Схема расположения маршей
Монтажные узлы

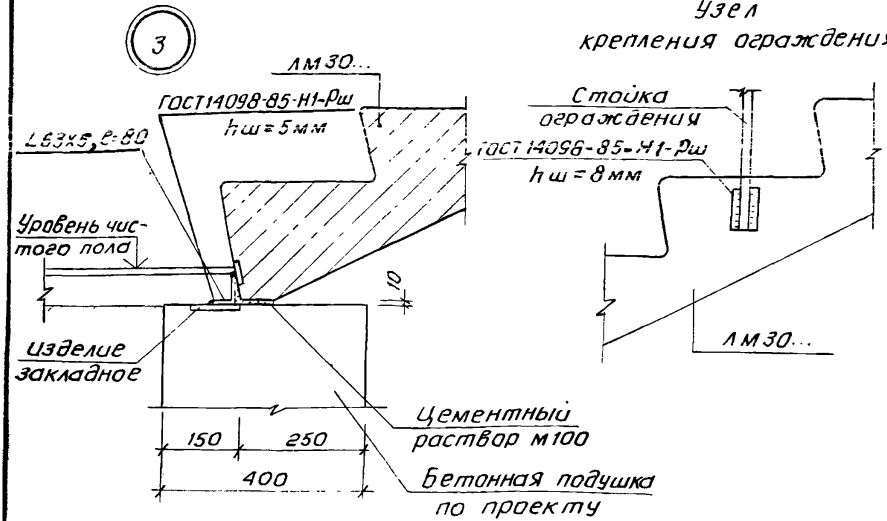
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ТашЭНИЦЭП

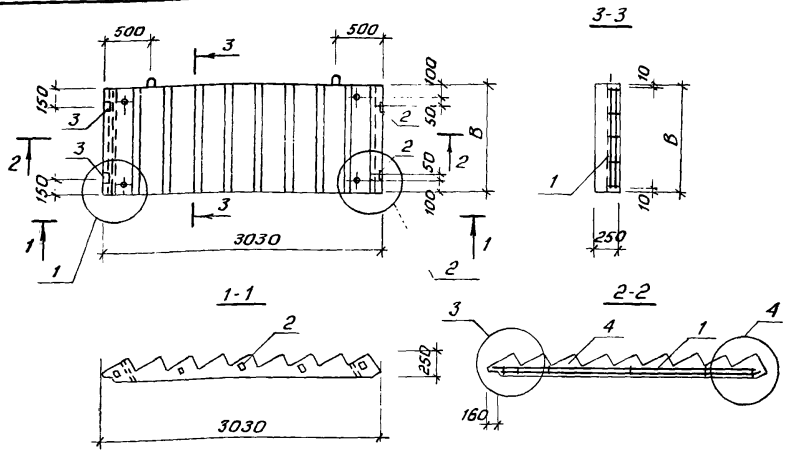
23462 14



Узел крепления ограждения



25462 15



Обозначение	Наименование	В, мм	Масса, кг
1.151.1-8с.2 - 01	ЛМ 30. 11. 15-4-С	1050	1480
-01	ЛМ 30. 12. 15-4-С	1200	1700

Поз.	Наименование	Кол. на испол. 1.151.1-8с.2-01-		Обозначение
		—	-01	
1	Каркас пространств. КП1	1		1.151.1-8с.2 -02
	КП2		1	-01
2	Изделие закладное М1	7	7	1.151.1-8с.2 -05-01
3	М2	2	2	-02
4	Бетон класса В15, м³	0,59	0,68	

1 Технические требования см. 1.151.1-8с.2 -ТТ л. 1...7
2 Узлы 1...4 см. 1.151.1-8с.2-01 л. 2,3,4

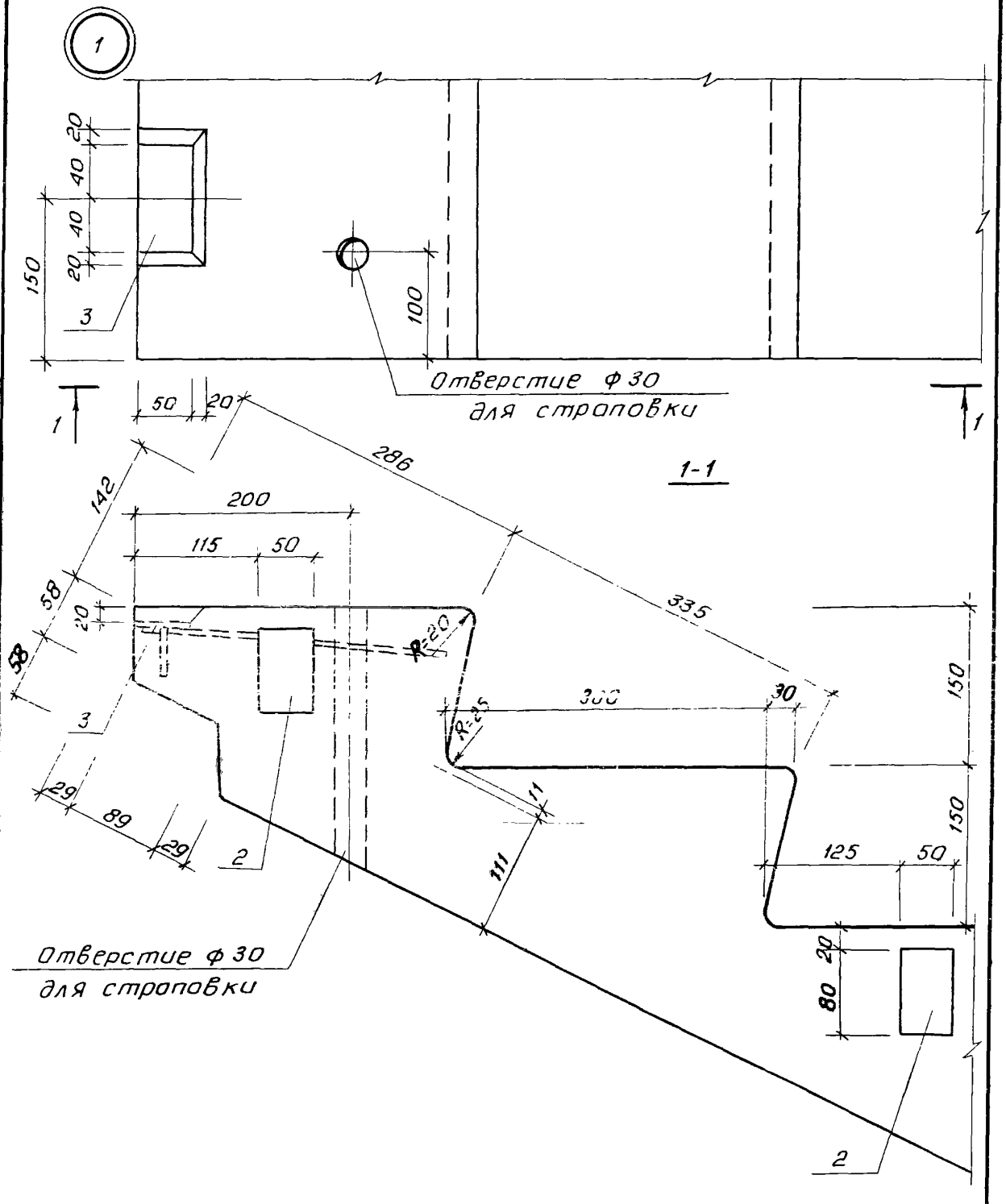
Разраб.	Акрамов		
Провер.	Сирот		
Рук. гр.	Акрамов		
ГИП	Сирот		
Гл. спец.	Гарбацкий		
Нач. отд.	Турсунбаева		
Н. контр.	Зауэрбрей		

1.151.1-8с.2-01

Лестничный марш
ЛМ 30. 11. 15-4-С
ЛМ 30. 12. 15-4-С

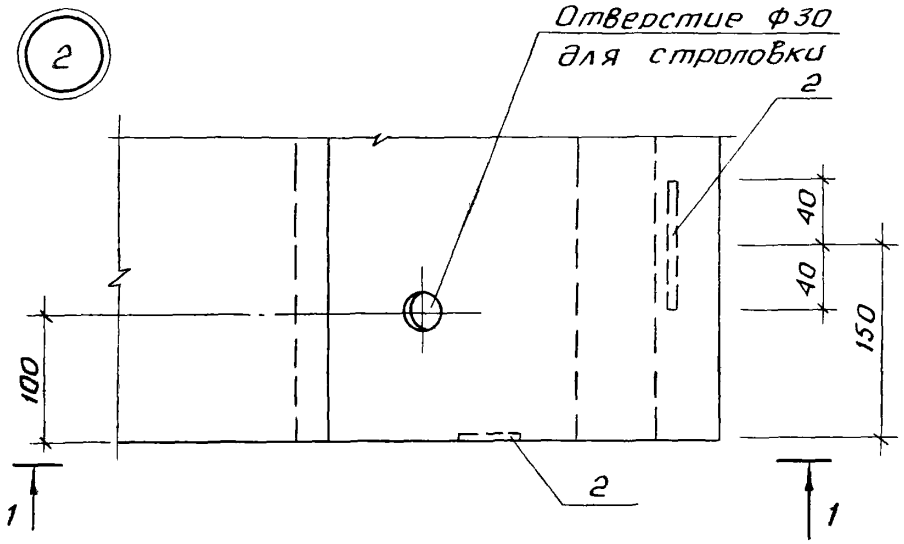
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Таш ЗНИИЭП

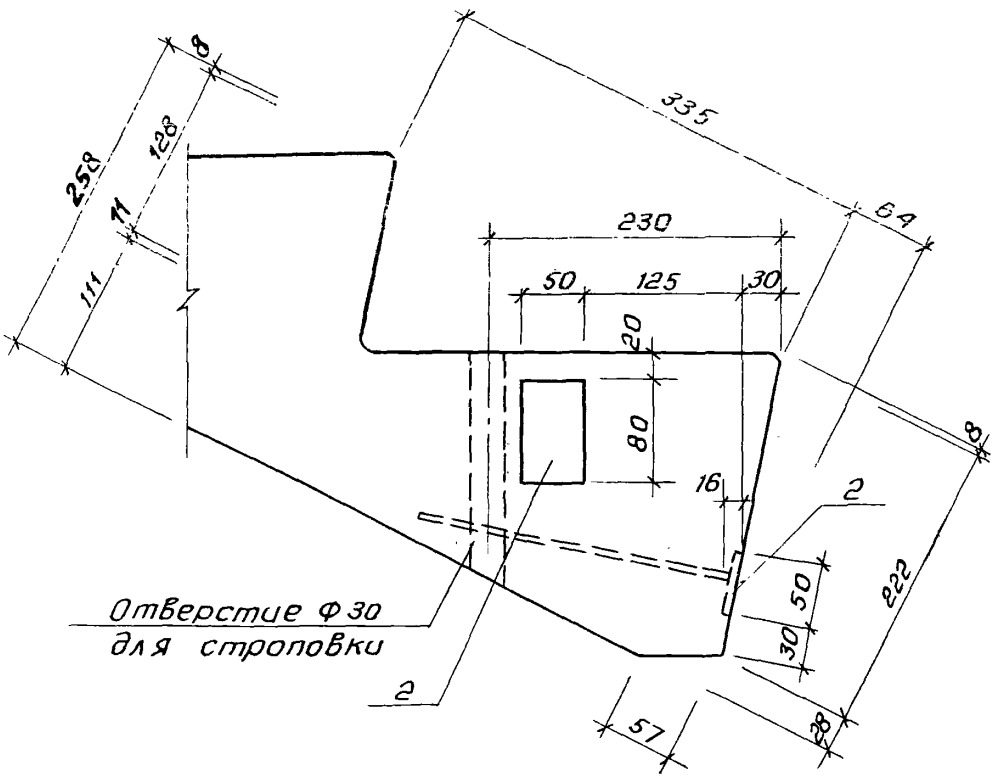


1.151.1-8с.2 -01	Лист 2

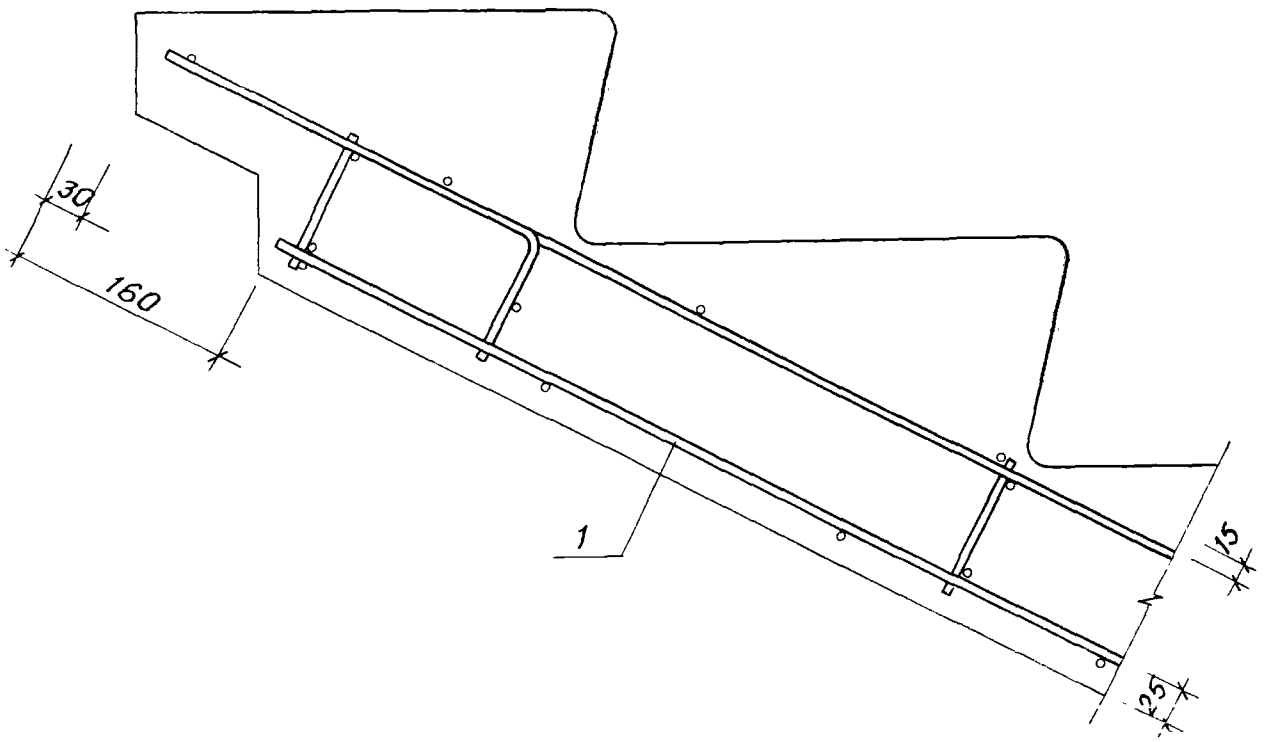
23462 17


2
Отверстие ф30
для строповки
2
40
40
150
100
2
1
1

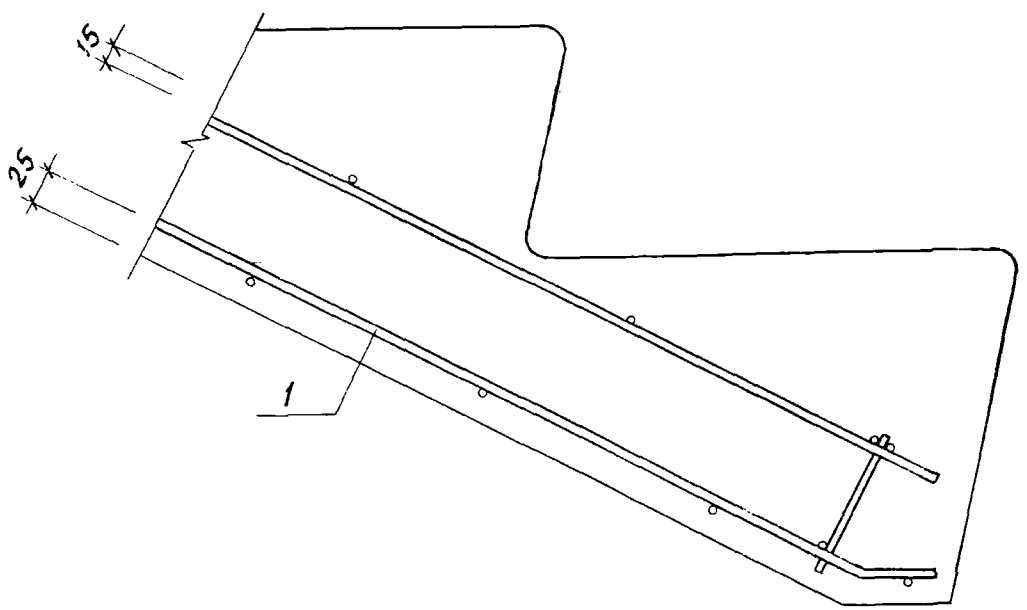
1-1

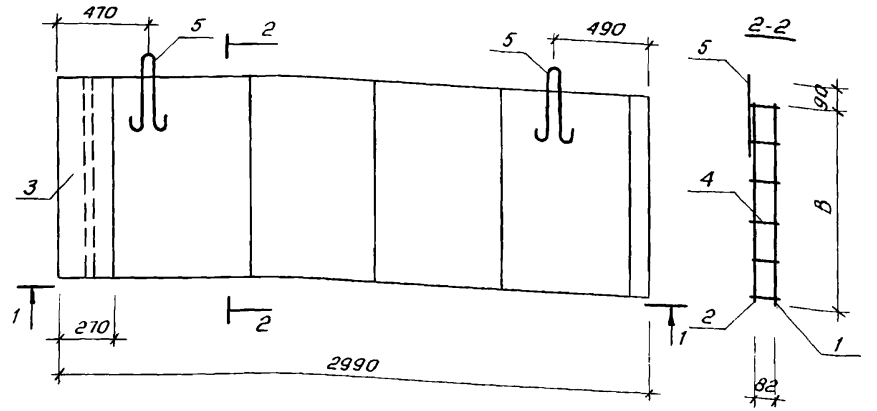

8
335
258
128
11
111
64
230
50
125
30
20
80
16
2
8
222
50
30
Отверстие ф30
для строповки
2
57
38

3

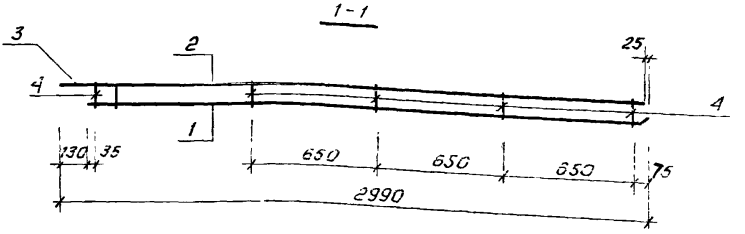


4





1-1



Обозначение	Марка	B, мм	Масса каркаса кг
1.151.1-8с.2 -02	КП1	1030	11,60
-01	КП2	1180	13,50

Спецификацию см. 1.151.1-8с.2-02 лист 2

Разраб.	Акрамов		1.151.1-8с.2-02			
Провер.	Сирот					
Рук.гр.	Акрамов					
ГИП	Сирот					
Гл.спец.	Горбацкий		Каркас КП1, КП2	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Турсундаева			Р	1	2
Н.контр.	Заузербрей			ТашЗНИИЭП		

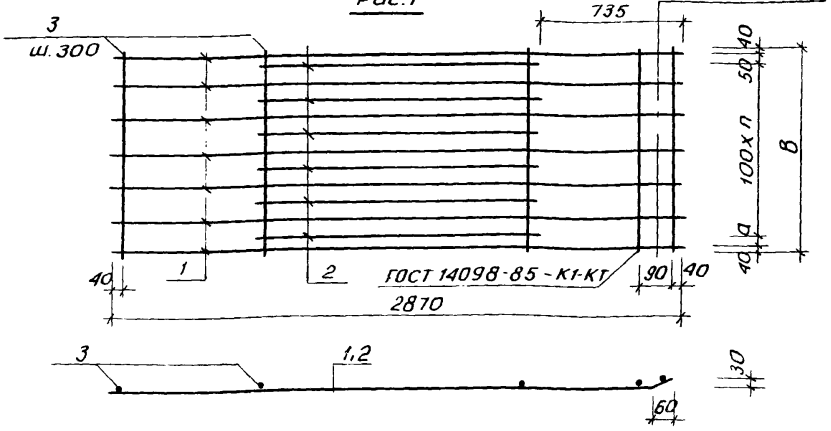
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат А4

Поз.	Наименование	К-во на исп. 1.151.1-8с.2-02		Обозначение
		—	-01	
1	Сетка С1	1		1.151.1-8с.2-03
1	С2		1	-01
2	С3	1		1.151.1-8с.2-04
2	С4		1	-01
3	С5	1		-02
3	С6		1	-03
4	С7	5		-04
4	С8		5	-05
5	Петля П1	2	2	1.151.1-8с.2-05

23462 24
Кор. Владиславлева Формат А4

Рис.1



Обозначение	Наименование	Рис.	Размеры, мм		n	Масса сетки, кг
			a	в		
1.151.1-8с.2 -03	С1	1	—	1030	9	5,98
-01	С2		50	1180	10	7,01

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса ед, кг
С1	1	ф 6 А-III	ℓ=2870	6	0,64
	2	ф 6 А-III	ℓ=1400	5	0,31
	3	ф 3 Вр-I	ℓ=1030	11	0,054
С2	1	ф 6 А-III	ℓ=2870	7	0,64
	2	ф 6 А-III	ℓ=1400	6	0,31
	3	ф 3 Вр-I	ℓ=1180	11	0,061

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*, класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Разраб.	Урманова	
Провер.	Сирот	
Рук.гр.	Акрамов	
ГИП	Сирот	
Гл.спец.	Гарбацкий	
Нач.отд.	Турсунбаева	
Н.контр.	Зауэрбрей	

1.151.1-8с.2-03

Сетка С1, С2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ТашЗНИИЭП

Рис. 1

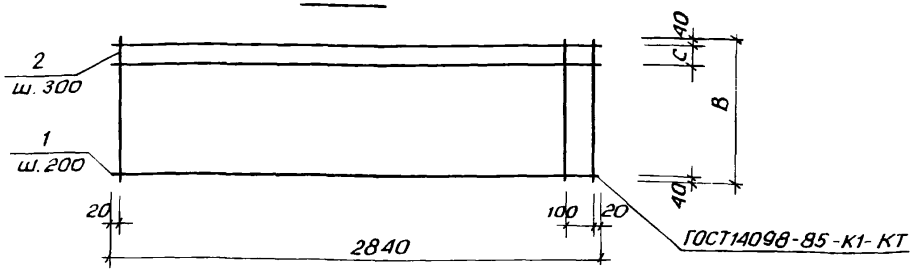


Рис. 2

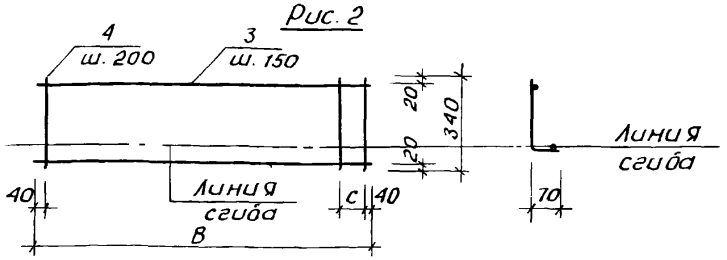
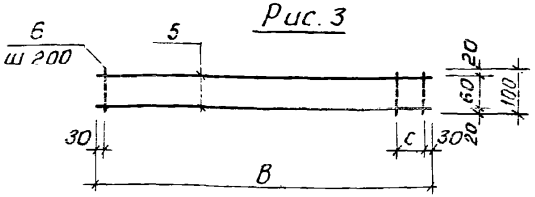


Рис. 3



Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм		Масса сетки, кг
			В	С	
1.151.1-8с.2 - 04	С3	1	1030	150	1,48
-01	С4	1	1180	100	1,71
-02	С5	2	1030	150	0,64
-03	С6	2	1180	100	0,74
-04	С7	3	1030	170	0,14
-05	С8	3	1180	120	0,16

Спецификацию см. 1.151.1-8с.2-04 лист 2

Разраб.	Акрамов		1.151.1-8с.2-04	
Провер	Сирот			
Рук. гр.	Акрамов			
ГИП	Сирот			
Гл. спец.	Горбацкий			
Нач. отд	Турсунбаева		Сетка С3... С8	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н. контр.				ТашЗНИИЭП

Марка	Поз.	Наименование		Кол	Масса ед, кг
С3	1	Ф3Вр-I	ℓ=2840	6	0,15
	2	Ф3Вр-I	ℓ=1030	11	0,053
С4	1	Ф3Вр-I	ℓ=2840	7	0,15
	2	Ф3Вр-I	ℓ=1180	11	0,06
С5	3	Ф6А-III	ℓ=340	6	0,08
	4	Ф3Вр-I	ℓ=1030	3	0,053
С6	3	Ф6А-III	ℓ=340	7	0,08
	4	Ф3Вр-I	ℓ=1180	3	0,06
С7	5	Ф3Вр-I	ℓ=1030	2	0,053
	6	Ф3Вр-I	ℓ=100	6	0,005
С8	5	Ф3Вр-I	ℓ=1180	2	0,06
	6	Ф3Вр-I	ℓ=100	7	0,005

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Рис. 1

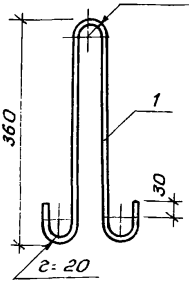


Рис. 2

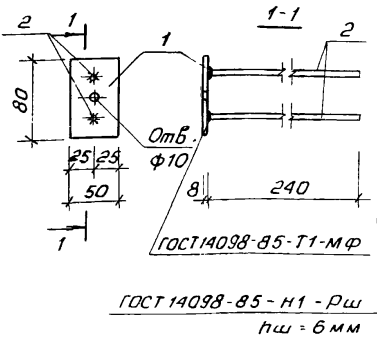
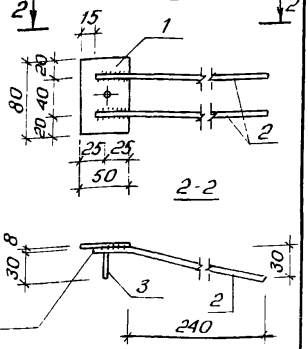


Рис. 3



Обозначение	Марка	Рис.	Масса марки, кг
1.151.1-8с.2-05	П1	1	0,56
-01	М1	2	0,45
-02	М2	3	0,48

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса ед., кг
П1	1	ф10 Ас-II	ℓ=900	1	0,56
М1	1	-50х8	ℓ=80	1	0,25
	2	ф8А-III	ℓ=240	2	0,10
М2	1	-50х8	ℓ=80	1	0,25
	2	ф8А-III	ℓ=275	2	0,11
	3	ф8А-III	ℓ=30	1	0,01

Арматура класса Ас-II, А-III по ГОСТ 5781-82*, полоса по ГОСТ 103-76*

Разраб.	Урманова	
Провер.	Сирот	
Рук.гр.	Акрамов	
ГИП	Сирот	
Гл.спец.	Горбацкий	
Нач.отд.	Турсунбаева	
Н.контр.	Заузгорбей	

1.151.1-8с.2-05

Петля строповочная П1
Изделие закладное
М1-М2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ТашЗНИЦЭП

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего, кг
	Арматура класса, кг									
	Ас-II			А-III			Вр-I			
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 6727-80*			
	ф10		Итого	ф6		Итого	ф3		Итого	
ЛМ30.11.15-4-С	1,12		1,12	5,87		5,87	2,93		2,93	9,92
ЛМ30.12.15-4-С	1,12		1,12	6,90		6,90	3,36		3,36	11,38

Изделия закладные							
Арматура кл. А-III			Прокат марки Вст3пс6			Всего, кг	Общий расход, кг
ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 103-76*				
ф8		Итого	-50х8		Итого		
1,86		1,86	2,25		2,25	4,11	14,03
1,86		1,86	2,25		2,25	4,11	15,49

Провер.	Сират	
Разраб.	Урманова	
Рук. гр.	Акрамов	
ГИП	Сират	
Гл. спец.	Горбацкий	
Нач. отд.	Турсунбаева	
Н. контр.	Зауэрбрей	

1.151.1-8с.2-ВС

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ТашЗНИИЭП

Коп. Владимирова Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Коэф. Котх Кпр	Код материала	Количество на марку ЛМ30.11.15-4-С	ЛМ30.12.15-4-С
1	Сортовой прокат обыкновенного качества		093000		
2	Сталь арматурная:				
3	класса Ас-II ГОСТ 5781-82*				
4	с учетом коэффициента отхода, кг	1,01		1,13	1,13
5	приведенная к классу А-I, кг	1,21		1,37	1,37
6	класса А-III ГОСТ 5781-82*		093004		
7	с учетом коэффициента отхода, кг	1,01		7,81	8,85
8	приведенная к классу А-I, кг	1,43		11,17	12,66
9	прокат из стали углеродистой		093100		
10	общего назначения с пределом текуче-				
11	сти 0,02 МПа (23 кг/мм²) ГОСТ 103-76*				
12	с учетом коэффициента отхода, кг	1,01		2,27	2,27
13	приведенная к классу с 38/23, кг	1,00		2,27	2,27
14	В том числе по укрупненному				
15	сортаменту:				
16	Сталь среднесортная, кг		095200	2,25	2,25
17	Сталь мелкосортная, кг		093300	1,12	1,12
18	Катанка кг		093400	7,73	8,76
19					
20					
21					
22					
23					

Разраб.	Акрамов	[signature]
Провер.	Сирот	[signature]
Рук.гр.	Акрамов	[signature]
ГИП	Сирот	[signature]
Гл.спец.	Горбацкий	[signature]
Нач.отд.	Турсунбаева	[signature]
Н.контр.	Зауэрбрей	[signature]

1.151.1-8с.2-РМ

Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ТашЗНИИЭП

Коп. Владиславлева

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Коэф. Катх. Кпр	Код материала	Количество на марку	
				АМ30.11.15-4-С	АМ30.12.15-4-С
1	Металлоизделия промышленного		120000		
2	назначения (метизы)				
3	Проволока стальная низкоугле-				
4	родистая периодического профи-				
5	ля класса Вр-I ГОСТ 6727-80*		121400		
6	с учетом коэффициента отхода, кг	1,02		2,99	3,43
7	приведенная к классу А-I, кг	1,47		4,40	5,04
8	Итого стали:				
9	в натуральной массе, кг			14,20	15,68
10	приведенной к классу А-Iи С38/23, кг			19,21	21,34
11	Щебень естественный, м³		571110	0,472	0,544
12	Песок естественный, м³		571140	0,354	0,410
13	Цемент, М400 т			0,174	0,200
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

gost.e-ecolog.ru