

# « СОЮЗДОРПРОЕКТ »

УНИФИЦИРОВАННЫЕ БАЛОЧНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ  
СТРОЕНИЯ ДО 18М. С НЕНАПРЯГАЕМОЙ  
АРМАТУРОЙ, ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАЛКИ ДЛЯ  
АВТОДОРОЖНЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ  
ДЛИНОЙ 12;15;18М  
АРМИРОВАННЫЕ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (II ЭТАП).

ИНВ. N 34751 - М

МОСКВА 1993 г.

# « СОЮЗДОРПРОЕКТ »

УНИФИЦИРОВАННЫЕ БАЛОЧНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ  
СТРОЕНИЯ ДО 18М С НЕНАПРЯГАЕМОЙ  
АРМАТУРОЙ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАЛКИ ДЛЯ  
АВТОДОРОЖНЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ  
ДЛИНОЙ 12;15;18м

АРМИРОВАННЫЕ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (III ЭТАП)

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
СОЮЗДОРПРОЕКТА

*В.Д. Браславский*  
В.Д. БРАСЛАВСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА

*Ю.И. Федоров*

Ю.И. ФЕДОРОВ

ИНВ. N 34751 - М

МОСКВА 1993 г.

№№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	№№ ЛИСТОВ
1	Содержание	1
2	Пояснительная записка	2,3
3	Расчетный лист Таблицы усилий в ребре балки.	4
4	Расчетный лист Расчет по предельным состояниям I и II группы	5
5	Расчетный лист. Расчет по предельным состояниям I и II группы (Рекомендуемый вариант)	6
6	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В, БЗ-15В, Б4-15В, БЗ-18В, Б4-18В. Опалубочный чертеж.	7
7	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В. Армирование ребра балок.	8
8	Балки пролетного строения БЗ-15В, Б4-15В. Армирование ребра балок.	9
9	Балки пролетного строения БЗ-18В, Б4-18В. Армирование ребра балок.	10
10	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В, БЗ-15В, Б4-15В, БЗ-18В, Б4-18В. План раскладки сетки плиты балок.	11
11	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В, БЗ-15В, Б4-15В, БЗ-18В, Б4-18В. Конструкции сетки плиты.	12
12	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В. Закладные изделия ЗД-1, ЗД-2.	13
13	Балки пролетного строения БЗ-15В, Б4-15В. Закладные изделия ЗД-3, ЗД-4.	14
14	Балки пролетного строения БЗ-18В, Б4-18В. Закладные изделия ЗД-5, ЗД-6.	15
15	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В, БЗ-15В, Б4-15В, БЗ-18В, Б4-18В. Упоры У-12, У-15, У-18-1, У-18-2.	16
16	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В, БЗ-15В, Б4-15В, БЗ-18В, Б4-18В. Фиксаторы Ф-1, Ф-2.	17

№№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	№№ ЛИСТОВ
17	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В, БЗ-15В, Б4-15В, БЗ-18В, Б4-18В. План раскладки дополнительной расчетной арматуры.	18
18	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В. Спецификация.	19
19	Балки пролетного строения БЗ-15В, Б4-15В. Спецификация.	20
20	Балки пролетного строения БЗ-18В, Б4-18В. Спецификация.	21
21	Балки пролетного строения БЗ-12В, Б4-12В, БЗ-15В, Б4-15В, БЗ-18В, Б4-18В. Ведомость расхода стали.	22

Инв. № подл. 34751-М  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

Н.Контр	ПРОХОРОВ			Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м, армированных внешним листом. (II ЭТАП)
Нач.ОИС	ПРОХОРОВ		24.12.94	
ГЛП	ФЕДОРОВ		24.12.95	
Нач.ГР	КНЯЗЕВ		22.12.95	
Вед.инж.	ЛОСИЦКИН		24.12.95	
Инж.И.к.	ГОРОХОВА		24.12.95	

СОДЕРЖАНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РД	1	22

СОЮЗДОРПРОЕКТ

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочие чертежи конструкций балочных пролетных строений длиной до 16 м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности выполнены по заданию, выданному НИЦ "Мосты" НИИТС и утвержденому отделом искусственных сооружений Федерального дорожного Департамента Р.Ф.

Основание для разработки - договор НИЦ "Мосты" НИИТС с ФДД ИС-93/94 - 3-155-03... Новые конструкции унифицированных балочных пролетных строений до 16 м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности.

Задачей на проектирование предусматривается разработка конструкций унифицированных балочных пролетных строений длиной 12, 15 и 16 м Т-образного сечения с постоянной высотой балки для всех вышеперечисленных пролетов, из обычного железобетона, повышенной надежности.

Балки запроектированы с модернизированными армокаркасами ребер, позволяющими механизировать их изготовление.

Источниками для проектирования являются разработки лабораторий железобетонных мостов НИЦ "Мосты" НИИТСа по конструкциям с внешним армированием и со сварными каркасами с многорядным дисперсным расположением основной рабочей арматуры без отгибов, проекты Союздорпроекта указанных конструкций, типовые проекты серии 3.503.1-73 и инв. № 710, СНиП 2.05.03-84 с изменениями и дополнениями и др. нормативные документы.

Полный состав проекта:

- Балки с внешним листовым армированием с короткими анкерами;
- Балки с внешним листовым армированием с длинными анкерами;
- Балки со сварными каркасами с дисперсным расположением основной рабочей арматуры без отгибов.

В состав данного выпуска включен второй этап проекта: балки с внешним листовым армированием с длинными анкерами.

**I.0. Особенности конструкции**

I.1. Компоновка балок в поперечном сечении пролетного строения, объединение их между собой, класс бетона и требования к арматуре, конструкции мостового полотна принимаются по типовому проекту серии 3.503.1-73.

I.2. Высота балок для всех трех длин пролетов принята единой, равной 108 см (по типовому проекту 3.501.1-73 для балок длиной 16 м с толщиной плиты 16 см за счет увеличения до 5 см защитного слоя верхней сетки плиты проезжей части).

I.3. В качестве основной продольной рабочей арматуры приняты полосы из стали марок IXХСНД и IXХСНД, располагаемые в нижней (середине балки без защитного слоя).

Подбор сечения листовой стали произведен по эпюре отгибающих моментов за счет изменения толщины листа при постоянном ширине.

I.4. Для рационального использования материала в проекте применено комбинированное армирование - сочетание листа со стержневой арматурой класса А-III. В качестве рекомендуемых вариантов в чертежах представлены наиболее экономичные сочетания листа и арматуры.

В зависимости от наличия материалов возможно использование и других сочетаний, наиболее приемлемые комбинации которых приводятся в проекте в табличной форме.

I.5. Совместная работа листовой стали с бетоном обеспечивает вертикальными арматурными стержнями, расположенными в два ряда вдоль полосы, а также торцевыми упорами.

I.6. Армирование поперечной арматурой: противоусадочными стержнями принято по аналогии с типовым проектом 3.503.1-73.

I.7. Для упрощения технологии изготовления балок верхние стержни каркасов ребер располагаются под сетками плиты проезжей части. Объединение каркаса ребра с плитой осуществляется загнутыми шпильками охватывающими продольную арматуру сеток плиты.

Копия в архиве и в папке 20334  
 2005.10  
 20334

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СВАРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12, 15 И 16 М АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ. (II ЭТАП)				ОАЦМА	АУСТ	АУСТВ
И.КОПР	ПРОКОВ		0,93	РА	2	2В
И.О.С	ПРОКОВ		0,83	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		
ГИП	ФЕДОРОВ		0,82	СОЮЗДОПРОЕКТ		
И.А.ГР	ИВАЗОВ		0,85			
И.О.С	ПРОКОВ		0,83			

2.0. Технологические требования

2.1. Класс бетона по прочности на сжатие (В 25), марка бетона по морозостойкости и марки арматурных сталей в зависимости от климатических условий, условия по перевозке и монтажу принимаются по типовому проекту 3.503.1-73 с учетом СНиП 2.05.03-84 с дополнениями.

2.2. Изготовление листов внешнего армирования следует производить только на специализированных заводах 'мостовых металлических' конструкций. Стыковую сварку листов различной толщины производить согласно ВСН 169-80, при обязательном УЗД-контроле сварного шва.

2.3. Присоединение анкерных стержней к листовой полосе производить автоматической сваркой тавровых соединений (дуговой под флюсом или контактной). Рекомендуемое сварочное оборудование АДФ-2001 и АДФ-2002 Тбилисского завода "Электросварка", станок опытного завода ИМСО "Гидромонтаж" ст. Селятино Московской обл., переносные сварочные установки КВ НИИБ О.Г. Бахурина, стационарные автоматы К-747 опытного завода института электросварки им. Патона. Сварку производить согласно ГОСТ 14098-85 и СН 393-78.

2.4. Для балок длиной меньше стандартной в пределах модуля применять продольную рабочую арматуру (листы внешнего армирования) большего стандартного пролета.

2.5. Для длинных стержней анкеров допускается использовать все стержневые арматурные стали, предусмотренные СНиП 2.05.03-84 (кроме арматуры кл. А-I), а также сталь класса Ат - IV с марок 28С и 27ГС.


2.6. Нижние поверхности листов внешнего армирования необходимо красить...

Маркировка балок

Марка балок состоит из двух групп обозначений (например БЗ-12В I группа - буква В - балка), цифра 3 или 4 - марка стали, внешнего армирования, цифра 3 - сталь I5ХСНД, цифра 4 - сталь I0ХСНД;

2 группа - цифры 12, 15 или 18 - длина балки,  
Буква В - внешнее армирование.

Главный инженер проекта

 Федоров Н.И.

М.в. № подл. Подпись и дата  
34751-М 25.12.93

Н.КОНТР	ПРОХОРОВ			ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12, 15 И 18 М АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (II ЭТАП)	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ДИО	ПРОХОРОВ	24.12.93					
ГИП	ФЕДОРОВ	24.12.93					
НАЧ. ГР	КНЯЗЬВ	22.12.93					
Б.в. ИЖ	АПОСКИИ	22.12.93					
ИЖ. ИР	ГОРЮКОВА	21.12.93		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	РА	3	22
					СОЮЗДОРПРОЕКТ		

### УСИЛИЯ

ДЛИНА ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ, М	РАСЧЕТНЫЙ ПРОКЕТ, М	ПОЛОЖЕНИЕ СЕЧЕНИЯ, %	НОРМАТИВНЫЕ УСИЛИЯ										РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ											
			ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА						ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА		СУММАРНАЯ НАГРУЗКА		ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА						ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА		СУММАРНАЯ НАГРУЗКА			
			СОБСТВЕННЫЙ ВЕС		ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ		ПРОЧАЯ ПОСТОЯННАЯ		М, ТС-М	Q, ТС	М, ТС-М	Q, ТС	СОБСТВЕННЫЙ ВЕС		ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ		ПРОЧАЯ ПОСТОЯННАЯ		М, ТС-М	Q, ТС	М, ТС-М	Q, ТС	М, ТС-М	Q, ТС
			М, ТС-М	Q, ТС	М, ТС-М	Q, ТС	М, ТС-М	Q, ТС					М, ТС-М	Q, ТС	М, ТС-М	Q, ТС	М, ТС-М	Q, ТС						
12,0	11,4	ℓ/2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
			12,3	0	12,8	0	30,1	0	42,2	6,2	72,3	6,2	19,1	0	19,8	0	38,9	0	70,9	10,5	109,8	10,5		
			ℓ/4	13,0	4,5	9,5	3,4	22,6	7,9	32,8	10,5	55,4	18,4	14,3	5,0	14,0	5,2	29,2	10,2	55,3	17,9	84,5	28,1	
			ℓ/8	7,6	—	5,6	—	13,2	—	19,4	—	32,6	—	8,3	—	8,7	—	17,0	—	32,6	—	49,5	—	
15,0	14,4	ОПОРА	0	6,1	0	4,5	0	10,6	0	16,6	0	27,2	0	6,7	0	7,0	0	13,7	0	28,0	0	44,7		
			ℓ/2	27,7	0	20,3	0	48,0	0	54,5	6,6	102,5	6,6	30,4	0	34,6	0	62,0	0	88,2	10,3	150,2	10,3	
			ℓ/4	20,7	5,8	15,3	4,2	36,0	10,0	42,1	10,7	78,1	20,7	22,8	6,3	23,7	6,6	46,5	12,9	68,1	17,4	114,6	30,3	
			ℓ/8	12,1	—	8,9	—	21,0	—	24,8	—	45,8	—	13,3	—	13,8	—	27,1	—	40,1	—	67,2	—	
18,0	17,4	ОПОРА	0	7,7	0	5,6	0	13,3	0	17,4	0	30,7	0	8,4	0	8,8	0	17,2	0	28,2	0	45,4		
			ℓ/2	40,4	0	29,7	0	70,1	0	67,9	6,6	138,0	6,6	44,4	0	66,4	0	110,8	0	80,3	10,3	191,1	10,3	
			ℓ/4	30,3	4,9	22,3	3,3	52,6	8,2	52,1	11,0	104,7	19,2	33,3	5,3	49,8	4,5	83,1	9,8	61,5	17,2	144,6	27,0	
			ℓ/8	17,6	—	13,1	—	30,7	—	30,5	—	61,2	—	19,4	—	29,2	—	48,6	—	36,0	—	84,6	—	

Интенсивность постоянной нагрузки на погонный метр наиболее нагруженной средней в габарите балки.

ДЛИНА ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ, М	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ БАЛКАМИ, М	НОРМАТИВНЫЕ УСИЛИЯ			РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ		
		СОБСТВЕННЫЙ ВЕС, ТС/М	ОМОНОЛЧИВАНИЕ, ТС/М	ПОКРЫТИЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ, ТС/М	СОБСТВЕННЫЙ ВЕС, ТС/М	ОМОНОЛЧИВАНИЕ, ТС/М	ПОКРЫТИЕ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ, ТС/М
		12,0	1,73	1,0665	0,193	0,592	1,173
15,0							
18,0							

Имя, Подпись и дата Взам. инв. №  
34751-М

Н. КОНТР.	ПРОХОРОВ	24.12.9
НАЧ. ОИС	ПРОХОРОВ	24.12.9
Г.И.П.	ФЕДОРОВ	22.12.9
НАЧ. СР.	КУЗНЕВ	22.12.9
ИНЖ. Т.К.	ГОБЛОВА	21.12.9
ИНЖ. Т.К.	САЛЫБЕВА	20.12.9

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12, 15 И 18 М, АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (ПЗТ+П)

РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ  
ТАБЛИЦЫ УСИЛИЙ  
В РЕБРЕ БАЛКИ

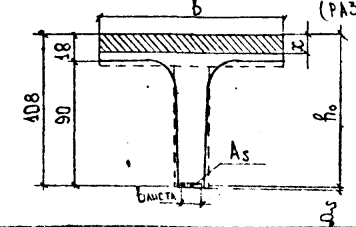
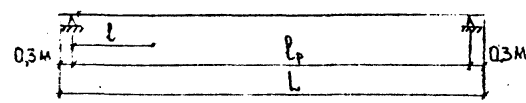
Стадия	Лист	Листов
РА	4	22

СоюзДОРПРОЕКТ

РАСЧЕТ ПО ПРЕДЕЛЬНЫМ СОСТОЯНИЯМ I И II ГРУППЫ

1	2	3	РАСЧЕТ НОРМАЛЬНЫХ СЕЧЕНИЙ НА ПРОЧНОСТЬ ПРИ ДЕЙСТВИИ ИЗГИБАЮЩЕГО МОМЕНТА										РАСЧЕТ НА ТРЕЩИНОСТОЙКОСТЬ			
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ОБРАЗОВАНИЕ ТРЕЩИН		РАСКРЫТИЕ ТРЕЩИН	
													14	15	16	17
МАРКА СТАЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО АРЕСТА	ПОЛОЖЕНИЕ СЕЧЕНИЯ $l$ , м	ВЛИСТА, мм	$A_s$ , см <sup>2</sup>	$h_0$ , см	$b$ , см	$x$ , см	$R_b$ , кгс/см <sup>2</sup>	$M_{пред}$ , тс·м	$M_{расч}$ , тс·м	$R_b, \text{кгс/см}^2$	$b_{бз}, \text{кгс/см}^2$	ПРЕДЕЛЬНОЕ $\Delta\sigma_s$ , см	РАСЧЕТНОЕ $\sigma_{ср}$ , см			
12,0	11,4		15 XСНД	120	36,0	106,5	6,15	135	109,8	111,6	120	0,03	41,4	0,017		
					27,6	106,85	4,72		86,3	86,6			35,1	0,017		
					—	—	—		—	—			—	—		
		10 XСНД	130	29,9	106,85	6,05	109,8		110,2	43,7			0,021			
				23,4	107,1	4,73	86,2		86,9	36,8			0,020			
				—	—	—	—		—	—			—			
15,0	14,4		15 XСНД	130	49,4	106,1	8,44	135	150,2	150,9	120	0,03	55,1	0,018		
					39,0	106,5	6,67		120,3	120,8			46,4	0,014		
					23,4	107,1	4,00		72,3	73,8			32,0	0,013		
		10 XСНД	140	42,0	106,5	8,50	150,2		152,5	56,9			0,021			
				32,2	106,85	6,51	117,5		118,4	47,4			0,016			
				25,2	107,1	5,10	91,7		93,6	39,7			0,016			
18,0	17,4		15 XСНД	150	63,16	105,65	10,99	135	191,1	193,2	120	0,03	70,8	0,019		
					57,0	106,1	9,74		171,9	173,0			61,9	0,019		
					34,5	106,85	5,90		105,8	107,6			38,2	0,014		
		10 XСНД	150	57,0	106,1	11,53	191,1		203,0	71,9			0,021			
				45,0	106,5	9,10	162,8		162,8	52,5			0,023			
				27,0	107,1	5,46	96,4		100,0	37,5			0,016			

(РАЗМЕРЫ В СМ.)



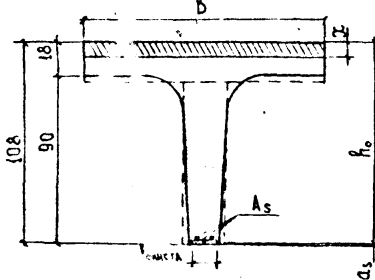
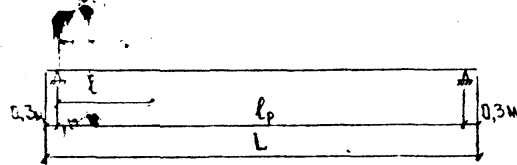
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12, 15 И 18 М. С ВНЕШНИМ ЛИСТОВЫМ АРМИРОВАНИЕМ И ДЛИННЫМИ АНКЕРАМИ. ВЫПУСК 2. КОРРЕКТ			
ИМЯ ОИО	Федоров	21.02.85	РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ.
ГЦП	ФЕДОРОВ	20.07.85	
ИМЯ ИК	КОРОТКОВА	16.02.85	РАСЧЕТ ПО ПРЕДЕЛЬНЫМ СОСТОЯНИЯМ I И II ГРУППЫ
ИМЯ ИК	КОРОТКОВА	15.02.85	
Стадия	Лист	Листов	
РА	5	2	СОЮЗДОПРОЕКТ

Имя, № гос. подл. и дата. Подпись и дата. 34751-М. 1987.

РАСЧЕТ ПО ПРЕДЕЛЬНЫМ СОСТОЯНИЯМ I И II ГРУППЫ (РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ВАРИАНТ)

Длина пролетного строения L, м	Рабочий пролет l <sub>p</sub> , м	СХЕМА АРМИРОВАНИЯ	РАСЧЕТ НОРМАЛЬНЫХ СЕЧЕНИЙ НА ПРОЧНОСТЬ ПРИ ДЕЙСТВИИ ИЗГИБАЮЩЕГО МОМЕНТА									РАСЧЕТ НА ТРЕЩИНОСТОЙКОСТЬ							
			Марка стали металлического листа	ОБОЮЩЕНИЕ СЕЧЕНИЯ l, м	Высота, мм	A <sub>s</sub> , см <sup>2</sup>	h <sub>0</sub> , см	b, см	x, см	R <sub>b</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	M <sub>пред.</sub> , тс·м	M <sub>расч.</sub> , тс·м	ОБРАЗОВАНИЕ ТРЕЩИН		РАСКРЫТИЕ ТРЕЩИН				
													R <sub>b</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	б <sub>кр.</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Пределное A <sub>ср.</sub> , см	Расчетное A <sub>ср.</sub> , см			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
12,5	11,4		15x18 А Д	5,70	150	34,6	106,38	6,15	109,8	111,5	120	0,03	42,2	0,022					
				3,75		30,8	106,70								5,38	98,0	98,2	38,7	0,02
				2,85		27,0	107,1								4,62	84,5	85,0	34,6	0,017
			10x18 А Д	5,70	150	30,8	106,7	6,23	109,8	113,3	120	0,03	43,4	0,022					
				3,90		27,0	107,1								5,46	100,0	100,0	38,8	0,02
				2,20		21,0	107,3								4,20	77,2	77,5	31,0	0,019
15,0	14,4		15x18 А Д	7,20	150	48,8	106,2	8,46	150,2	151,4	120	0,03	55,2	0,018					
				5,10		45,0	106,5								7,69	138,1	138,5	51,4	0,017
				2,10		27,0	107,1								5,46	85,0	85,0	34,5	0,013
			10x18 А Д	7,20	150	42,1	106,21	8,52	150,2	152,4	120	0,03	57,1	0,020					
				5,20		38,3	106,5								7,75	139,3	139,6	54,0	0,021
				4,30		34,5	106,85								7,0	127,0	127,0	50,4	0,022
18,0	17,4		15x18 А Д	8,70	150	61,1	105,34	10,94	191,1	191,7	120	0,03	71,6	0,022					
				5,15		53,04	105,83								9,32	165,2	165,5	63,4	0,023
				3,65		45,0	106,5								7,70	138,4	138,7	54,7	0,017
			10x18 А Д	8,70	150	54,82	105,77	11,09	191,1	195,1	120	0,03	72,8	0,021					
				6,40		49,91	106,10								10,1	178,3	179,1	69,0	0,022
				5,30		45,0	106,5								9,1	162,8	162,8	64,2	0,023
2,40	27,0	107,1	5,46	96,4	100,0	37,5	0,016												

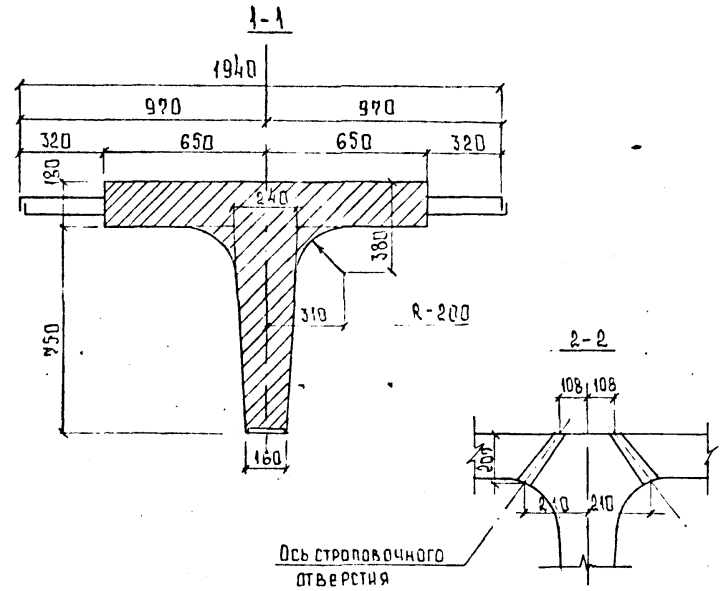
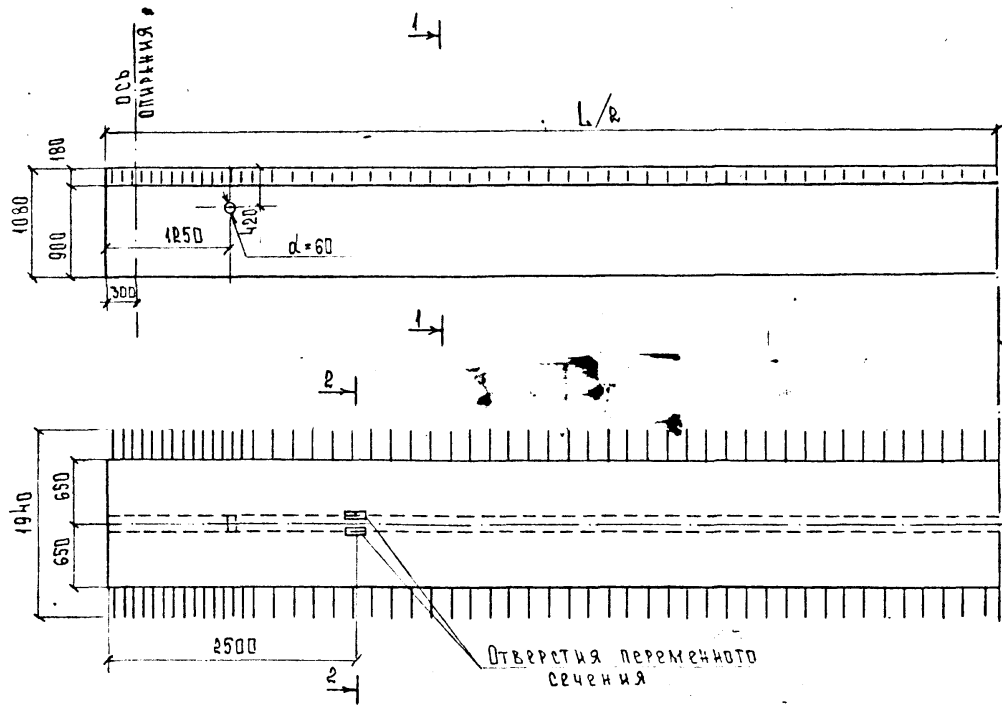
(РА МЕРЫ В СМ)



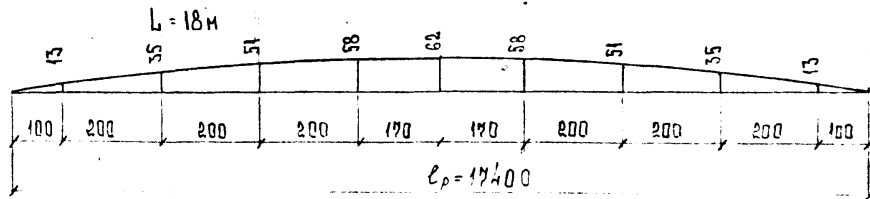
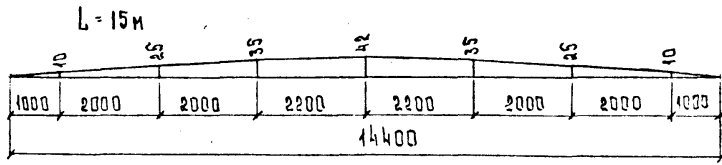
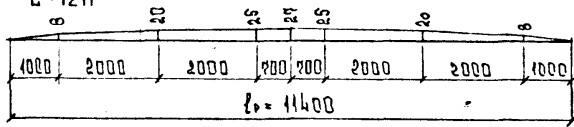
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ ДЛИНОЙ 12,15 И 18 М, С ВНЕШНИМ ЛИСТОВЫМ АРМИРОВАНИЕМ И ДЛИННЫМИ АНКРАМИ. ВЫПУСК 2 КОРРЕКТ.			
И.М. ОИС	ФЕДОРОВ	И.И. ОИС	И.И. ОИС
ГИП	ФЕДОРОВ	И.И. ОИС	И.И. ОИС
ИНЖ. ИК	ГОРЮХОВА	И.И. ОИС	И.И. ОИС
ИНЖ. ИК	СОСЛАВЕВА	И.И. ОИС	И.И. ОИС
РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ РАСЧЕТ ПО ПРЕДЕЛЬНЫМ СОСТОЯНИЯМ I И II ГРУППЫ. (РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ВАРИАНТ)			Страница Лист Листов РА 6 21
СОЮЗДОРПРОЕКТ			

И.М.В. № 34751-М Подпись и дата Взам.инв.№





Строительный подъем в балках L=12; 15; 18 м  
/размеры в мм/



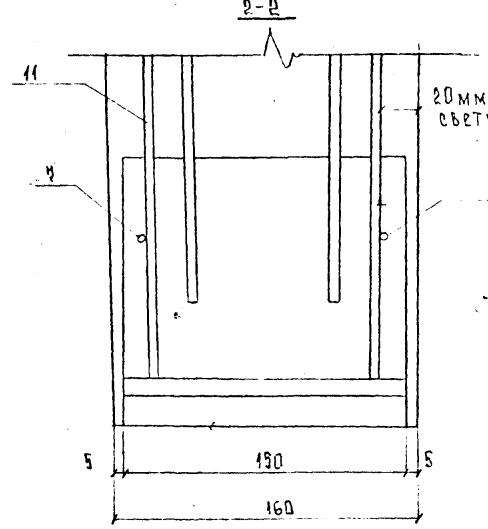
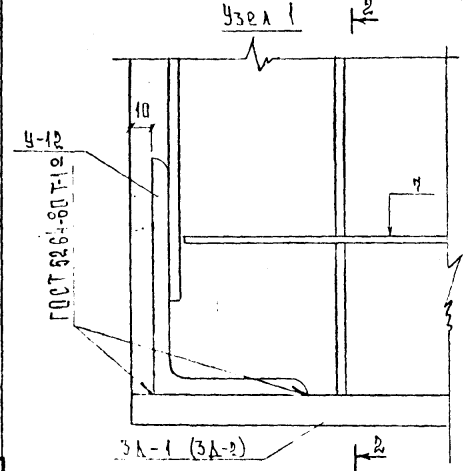
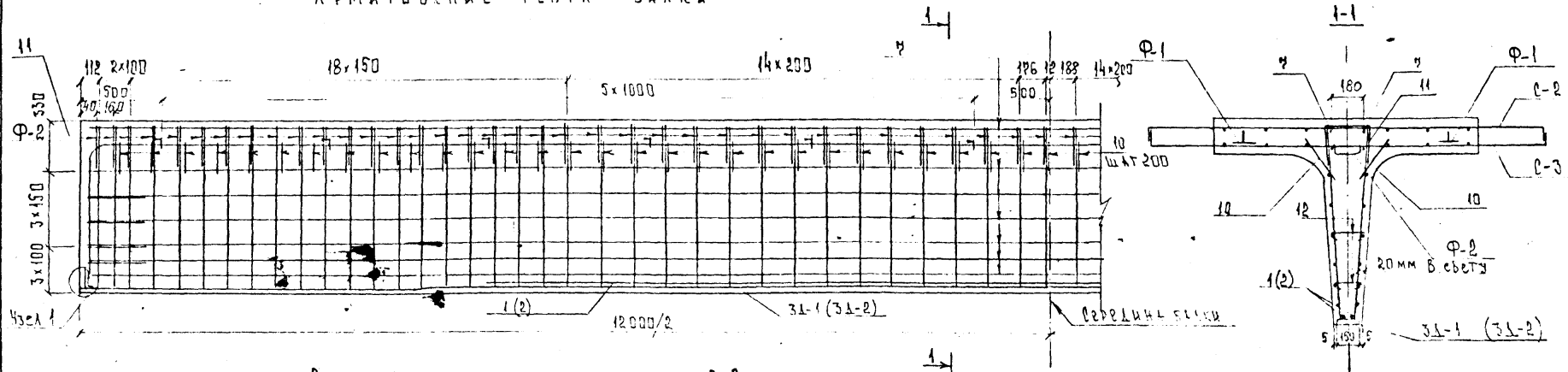
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МАССА Т	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, СМ
Б3-12В	12,9	194 × 108 × 1200
Б4-12В		
Б3-15В	16,2	194 × 108 × 1500
Б4-15В		
Б3-18В	19,4	194 × 108 × 1800
Б4-18В		

- ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ ЛИСТЫ №2,3
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ПОД ДЕФОРМАЦИОННЫМИ ШОВИ И БАРЬЕРНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ СМ.Т.П. 3.503.1-73.
- РАЗМЕРЫ В ММ.

Име. № подл. 30151-М  
Подпись и дата 18.06.84  
Взам. инв. № 30151-М

И. КОНТР.	ПРОХОРОВ	21.02	УНИФИЦИРОВАННЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДО 18М С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ (II ЭТАП)	Студия	Лист	Листов
НАЧ. ЦИП	ПРОХОРОВ	21.02		БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛКИ С ПЛОЩАДЬЮ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛКИ С ПЛОЩАДЬЮ 1215 И 18М АРМИРОВАННЫХ ВЫРВАННЫМИ ЛИСТОМ (II ЭТАП)	РД	7
НАЧ. П.	КНУЗОВА	22.02	Б3-12В, Б4-12В; Б3-15В, Б4-15В; Б3-18В, Б4-18В			
БЕД. ИНЖ.	КОСЫЧКИН	22.02	Циклограммный чертеж	СОВЗДОПРОЕКТ		

# АРМИРОВАННЫЕ РЕБРА БАЛКИ

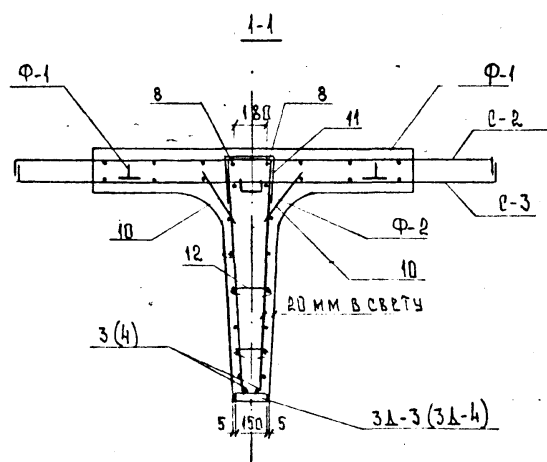
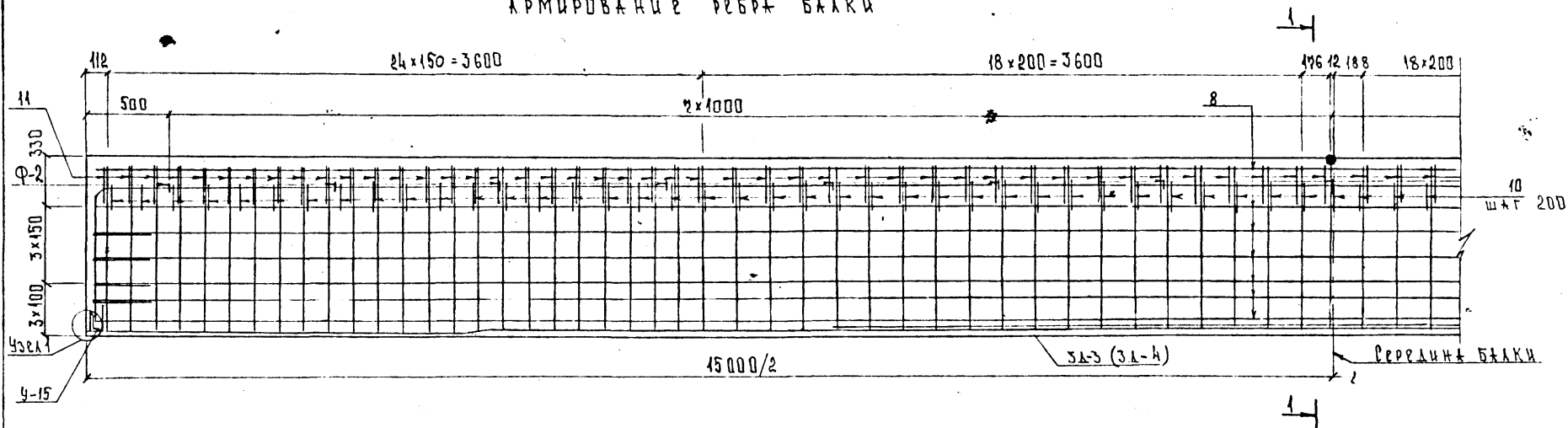


1. АРМИРОВАННИЕ ПЛИТЫ БАЛКИ СМ. ЛИСТЫ № 11, 12
2. СПЕЦИФИКАЦИЮ И ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ СМ. ЛИСТЫ № 19, 22
3. ДАННЫЕ В СКОБКАХ ДАНЫ ДЛЯ БАЛКИ Б4-12В
4. ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ № 13, 18

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

		УНИФИЦИРОВАННЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДО 18М С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ	
		ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ ДЛИНОЙ 12,15 И 18М АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (ПЭТАП)	
		БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ	
№ КОНТР.	ПРОХОРОВ	24.11.93	СТЕЖИЯ ЛИСТ
НАЧ. ДИЗ.	ПРОХОРОВ	24.12.93	ЛИСТОВ
ГИП	ФЕДОРОВ	23.12.93	РД
НАЧ. ТР.	КНЯЗЕВ	22.12.93	В
ВЕД. ИНЖ.	ЛОСИЧКИ	21.12.93	22
ИНЖ. Т.С.	ГОРОХОВ	20.12.93	
		АРМИРОВАННЫЕ РЕБРА БАЛКИ	
		С О Ю З Д О Р П Р О Е К Т	

# АРМИРОВАНИЕ РЕБРА БАЛКИ

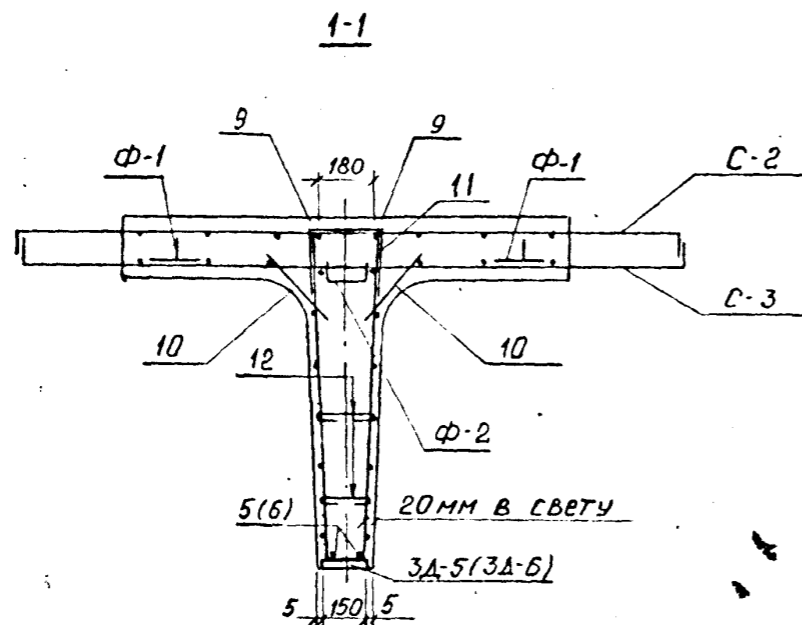
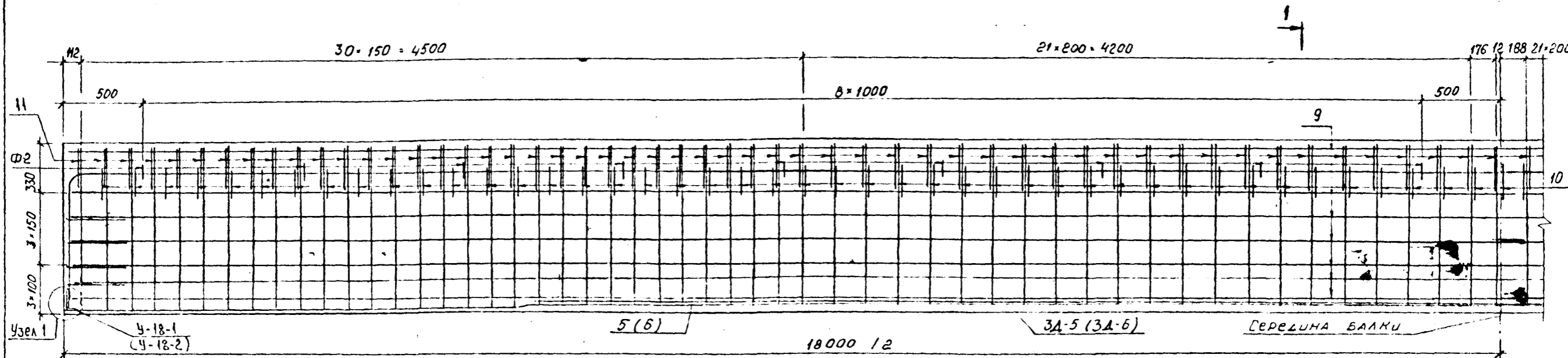


1. Армирование плиты балки см листы № 11, 12
2. Спецификацию и ведомость расхода стали см листы № 20, 22
3. Данные в скобках даны для балки Б4-15В
4. Лист смотреть совместно с листами № 8, 14, 18
5. Размеры в мм

Изм. № подл. 3/1751-М  
 Подпись и дата 18/05/84

				Унифицированные балки пролетного строения до 18 м с кенатрагемной арматурой повышенной надежности			
				Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18 м армированных внешним листом (II этап)			
И. КОНТР.	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	21.12.83	БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ Б3-15В Б4-15В	СТАЛИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И. И. ДИЗ.	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	21.12.83		РА	9	22
ГЛАВ.	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	21.12.83	АРМИРОВАНИЕ РЕБРА БАЛКИ	СМОТРЕТЬ ПРОЕКТ		
НАЧ. ГР.	КАЗОВ	<i>[Signature]</i>	22.12.83				
БЕД. ИЖ.	ЛОСЦУКИ	<i>[Signature]</i>	21.12.83				

АРМИРОВАНИЕ РЕБРА БАЛКИ.



1. Армирование плиты балки см. листы № 11, 12
2. Спецификацию и ведомость расхода стали см. листы № 21, 22
3. Данные в скобках даны для балки Б4-18В
4. Лист смотреть совместно с листами №№ 8, 15, 18
5. Размеры в мм.

Инв. № подл. 34751-М  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

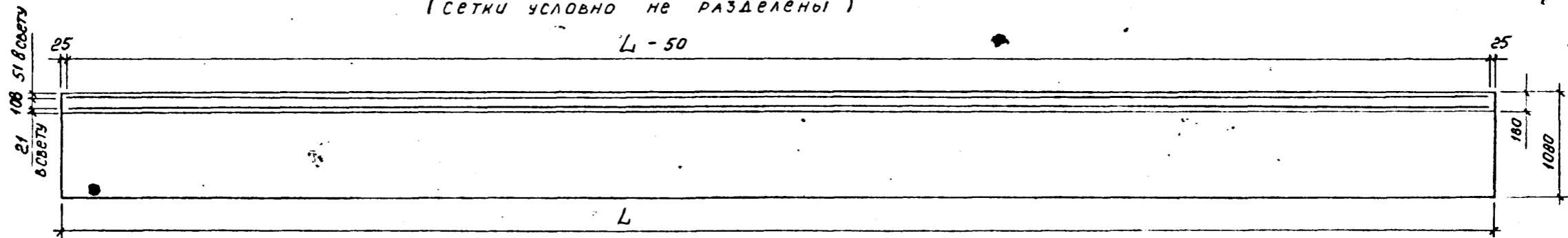
				Унифицированные балочные пролетные строения длиной до 18 м. с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности			
				Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м армированных внешним листом (II этап)			
Н.КОНТР	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	24.12.93	БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ Б3-18В . Б4-18В.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ ОИС	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	20.12.93		РД	10	22
ГИП	ФЕДОРОВ	<i>[Signature]</i>	23.12.93				
НАЧ ГР	КНЯЗЕВ	<i>[Signature]</i>	22.12.93				
ВЕД. ИИЖ	ЛОСИЦКИЙ	<i>[Signature]</i>	21.12.93				
ИИЖ. ИК	ГОРЮХОВА	<i>[Signature]</i>	20.12.93	АРМИРОВАНИЕ РЕБРА БАЛКИ	СОЮЗДОРПРОЕКТ		

ИНВ. № 34751-М

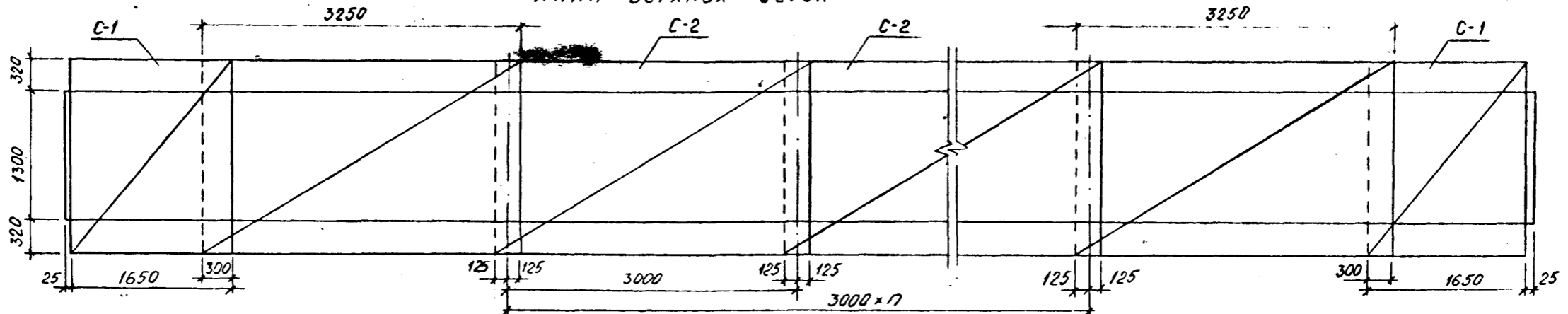
МАТ. АЗ

1-1  
(сетки условно не разделены)

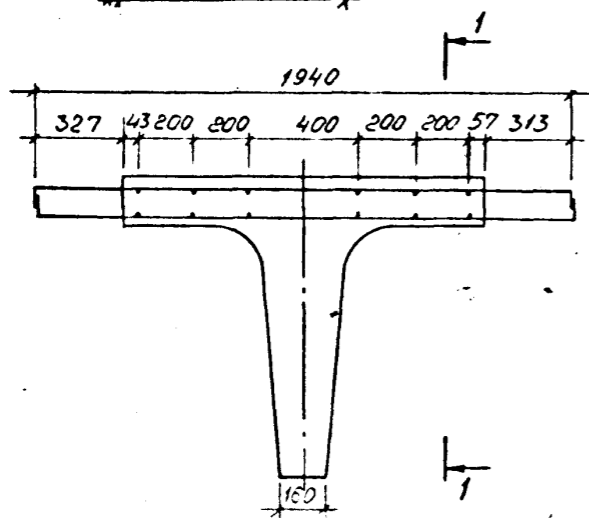
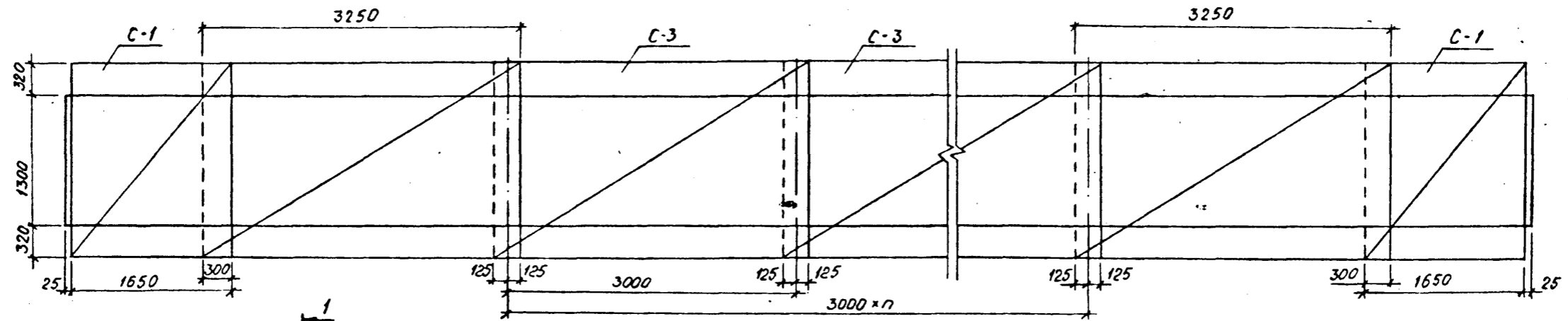
L - 50



План верхних сеток



План нижних сеток



Конструкцию сеток см. инв. № 12  
Размеры в мм.

Масштаб 1:50

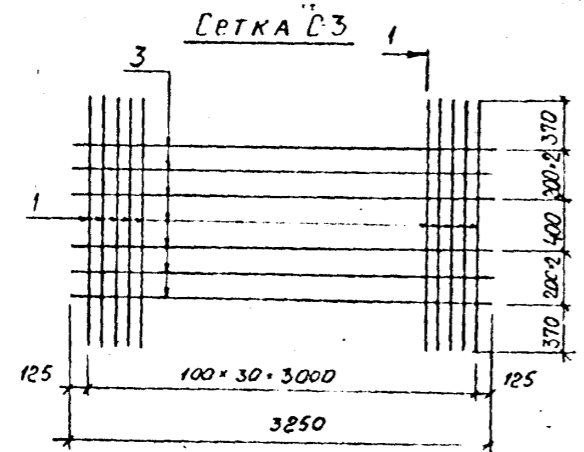
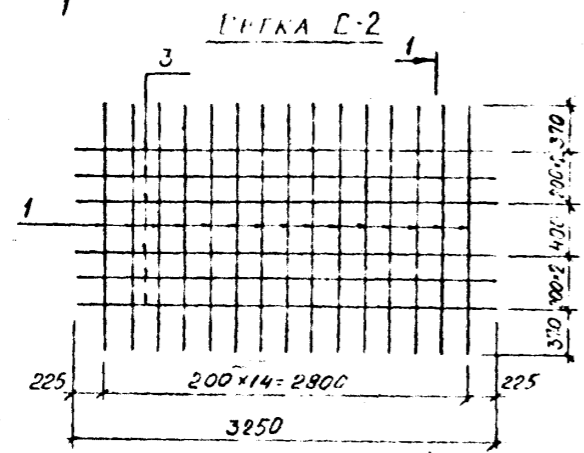
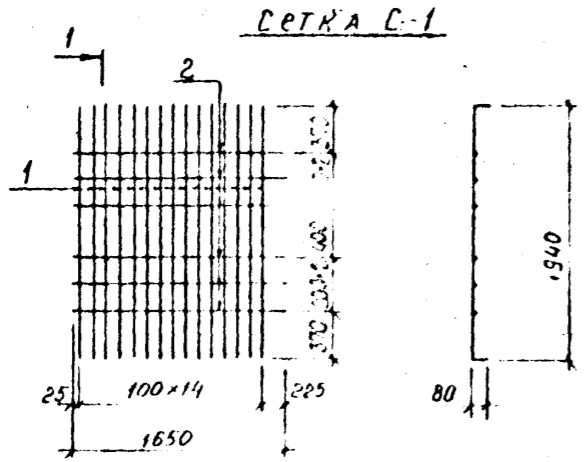
L, м	12	15	18
n	1	2	3

Унифицированные балки пролетного строения до 18 м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности.				Стадия	Лист	Листов
Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м армированных внешним листом (II эт. и п.)				РА	11	22
И. КОНТ.	ПРОХОРОВ		12.93	Балки пролетного строения		
НАЧ. ДИС.	ПРОХОРОВ		12.93	Б3-12В, Б4-12В		
Г.И.П.	Федоров		12.93	Б3-15В, Б4-15В		
НАЧ. ГР.	Князев		12.93	Б3-18В, Б4-18В		
Вед. инж.	Авдеевич		12.93	План раскладки сеток		
				ПАТН		
				СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Имя Наполн. Подпись и дата Взам. инв. №  
34751-М

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА РА КГ.	ПРИМЕЧ.
		<u>СЕТКА С-1</u>			
1		Ø12АШ ГОСТ 5781-82; P-2100	15	1,87	
2		Ø6АІ ГОСТ 5781-82; P-1650	6	0,37	
		<u>СЕТКА С-2</u>			
1		Ø12АШ ГОСТ 5781-82; P-2100	15	1,87	
3		Ø6АІ ГОСТ 5781-82; P-3250	6	0,72	
		<u>СЕТКА С-3</u>			
1		Ø12АШ ГОСТ 5781-82; P-2100	31	1,87	
3		Ø6АІ ГОСТ 5781-82; P-3250	6	0,72	



ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, КГ.

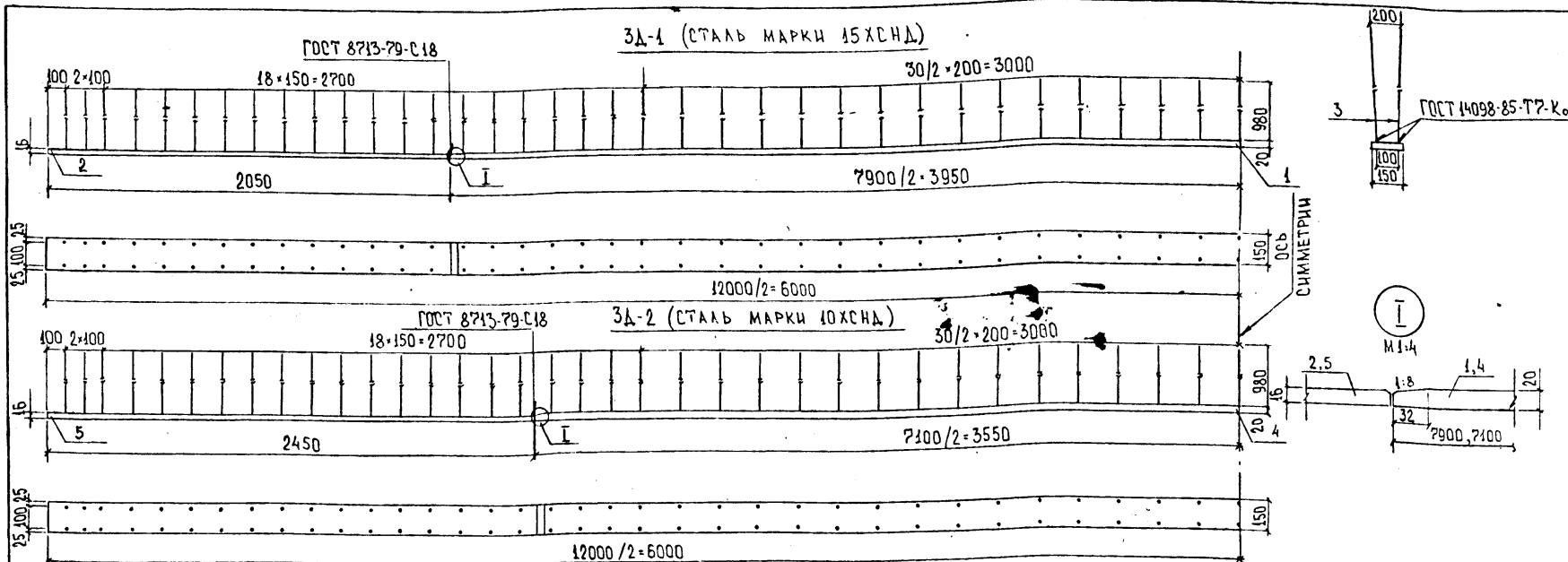
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	УЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				ОБЩИЙ РАСХОД
	АРМАТУРА КЛАССА				
	А-І	А-ІІІ			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82			
	Ø6	Итого	Ø12	Итого	
С-1	2.22	2.22	28.1	28.1	30.32
С-2	4.32	4.32	28.1	28.1	32.42
С-3	4.32	4.32	57.97	57.97	62.29

РАЗМЕРЫ В ММ.

МАСШТАБ 1:50

Инв. № подл. 34751-М  
Подпись и дата Взам. инв. № 25.03.84

				УНИФИЦИРОВАННЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ ДО 18 М С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ		
				ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12,15 И 18 М АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛЮСТМ (ПЭТЛ)		
И. КОНТР.	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	21.12.83	БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ	Стандия	Лист
НАЧ. ОУС	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	21.12.83	Б3-12В ; Б4-12В	РА	12
Г.И.П.	ФЕДОРОВ	<i>[Signature]</i>	21.12.83	Б3-15В ; Б4-15В		
НАЧ. ГР.	КНЯЗЕВ	<i>[Signature]</i>	21.12.83	Б3-18В ; Б4-18В		
ВЕД. ИНЖ.	ЛОСИЦКИЙ	<i>[Signature]</i>	21.12.83	КОНСТРУКЦИИ СЕТОК ПЛУТЫ	СОЮЗДОРПРОЕКТ	
ИНЖ. Т.К.	ГОЛОХОВА	<i>[Signature]</i>	25.12.83	С-1, С-2, С-3.		



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕДИН. КГ	ПРИМЕЧ.
3A-1		ЗАКЛАДНОЕ ИЗДЕЛИЕ 3A-1			
1		+150*20 ГОСТ 103-76, l=7900	1	186,1	
2		+150*16 ГОСТ 103-76, l=2050	2	38,6	
3		Ø10 AII ГОСТ 5781-82, l=980	142	0,6	
3A-2		ЗАКЛАДНОЕ ИЗДЕЛИЕ 3A-2			
4		+150*20 ГОСТ 103-76, l=7100	1	167,2	
5		+150*16 ГОСТ 103-76, l=2450	2	46,2	
3		Ø10 AII ГОСТ 5781-82, l=980	142	0,6	

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ					
	АРМАТУРА КЛАССА AII		ПРОКАТ МАРКИ ПОЛОСОВОЙ		ВСЕГО	
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76			
	Ø10	ИТОГО	+150*16	+150*20		ИТОГО
3A-1	85,2	85,2	77,2	186,1		263,3
3A-2	85,2	85,2	92,4	167,2	259,6	344,8

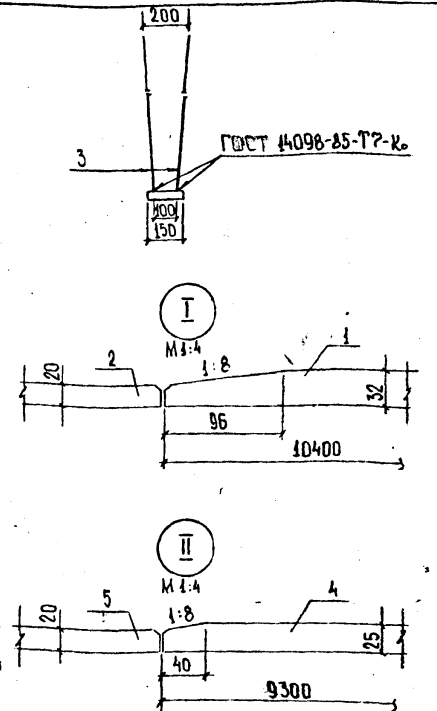
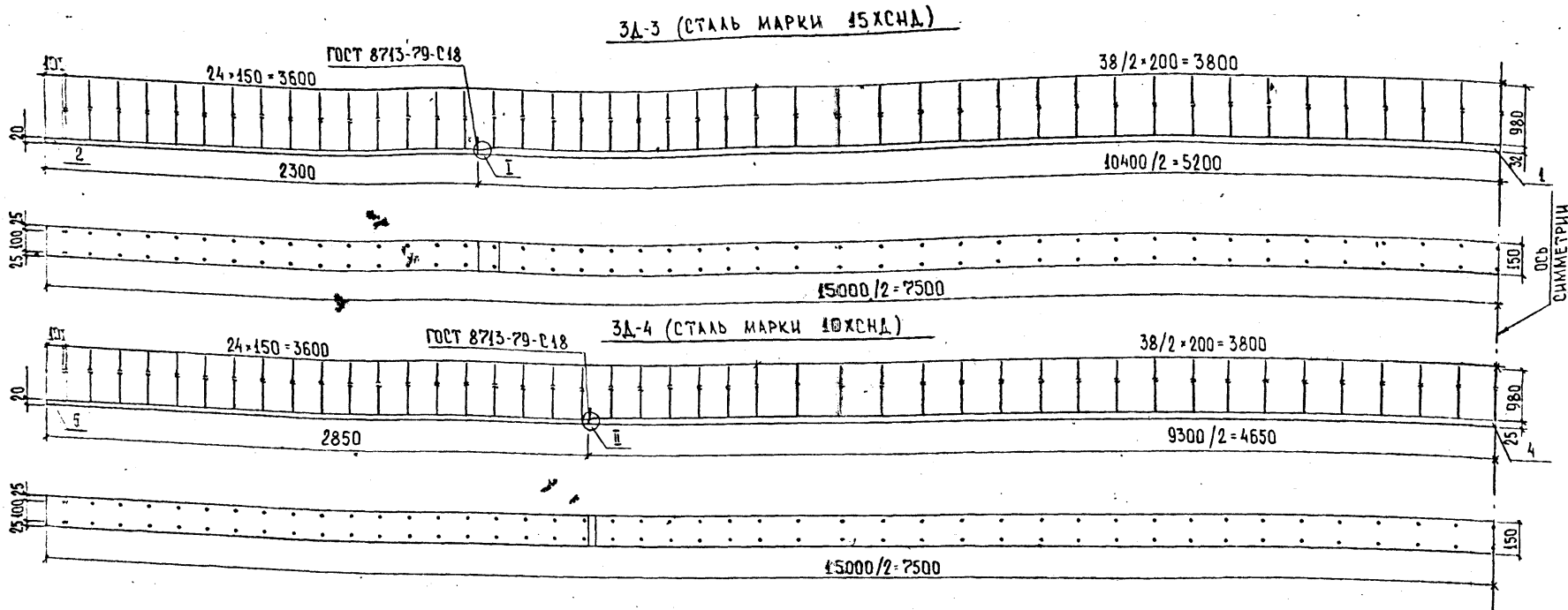
ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ №№ 8,18  
РАЗМЕРЫ В ММ.

МАСШТАБ 1:20

Имя, Подпись и дата Взам.инв. № 34751-М 1980 г. 10.10.80

НА УЧАСТКЕ ДЛИНОЙ 4М В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА СТЫК ПОЗ. 1 (4) НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.  
СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ВСН 169-80 ПРИ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ УЗД-КОНТРОЛЕ СВАРНОГО ШВА (100% ДЛИНЫ ШВОВ).

И.КОНТР	ПРОХОРОВ	2/17/83	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12,15 И 18М, АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (5 ЭТАП)	Стая	Лист	Листов
НАЧ. ПИС	ПРОХОРОВ	2/17/83	БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ 63-12В, 64-12В	14	13	
ГИП	ФЕДОРОВ	2/17/83		СОЮЗДОРГ		
НАЧ. ГР	КНОЗЕВ	2/17/83				
ИИЧ. ИК	ГОРДИКОВА	2/17/83				



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЗАКАЗНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕДИН., КГ	ПРИМЕЧ.
3A-3		ЗАКАЗНОЕ ИЗДЕЛИЕ 3A-3			
1		-150*32 ГОСТ 103-76, $l=10400$	1	391,9	
2		-150*20 ГОСТ 103-76, $l=2300$	2	54,2	
3		$\varnothing 10$ АІІ ГОСТ 5781-82, $l=980$	174	0,6	
3A-4		ЗАКАЗНОЕ ИЗДЕЛИЕ 3A-4			
4		-150*25 ГОСТ 103-76, $l=9300$	1	273,8	
5		-150*20 ГОСТ 103-76, $l=2850$	2	62,1	
3		$\varnothing 10$ АІІ ГОСТ 5781-82, $l=980$	174	0,6	

ВЕДОМОСТЬ РАСКЛАДА СТАЛИ НА ЗАКАЗНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ ЗАКАЗНЫЕ						ВСЕГО
	АРМАТУРА КЛАССА		ПРОКАТ МАРКИ				
	АІІ		ПОЛОСОВОЙ				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76				
	$\varnothing 10$	ИТОГО	-150*20	-150*25	-150*32	ИТОГО	
3A-3	104,4	104,4	108,4	-	391,9	500,3	604,7
3A-4	104,4	104,4	134,2	273,8	-	408,0	512,4

НА УЧАСТКЕ ДЛИНОЙ 4М В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА СТЫК ПОЗ 1(4) НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.  
 СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ВСН 169-80 ПРИ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ УЗД-КОНТРОЛЕ СВАРНОГО ШВА (100% ДЛИНЫ ШВОВ)  
 ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ №9,18  
 РАЗМЕРЫ В ММ.

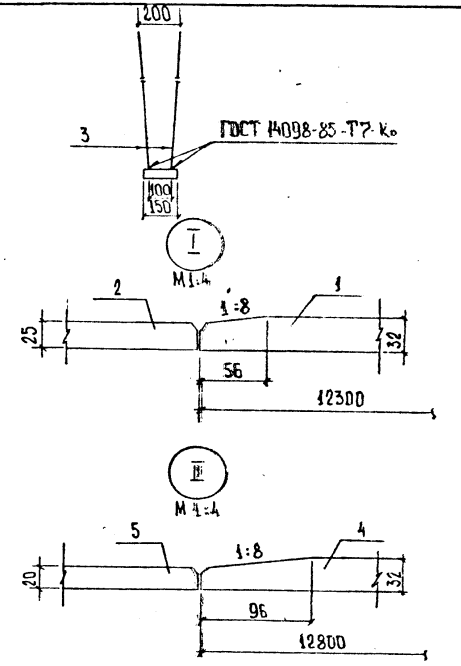
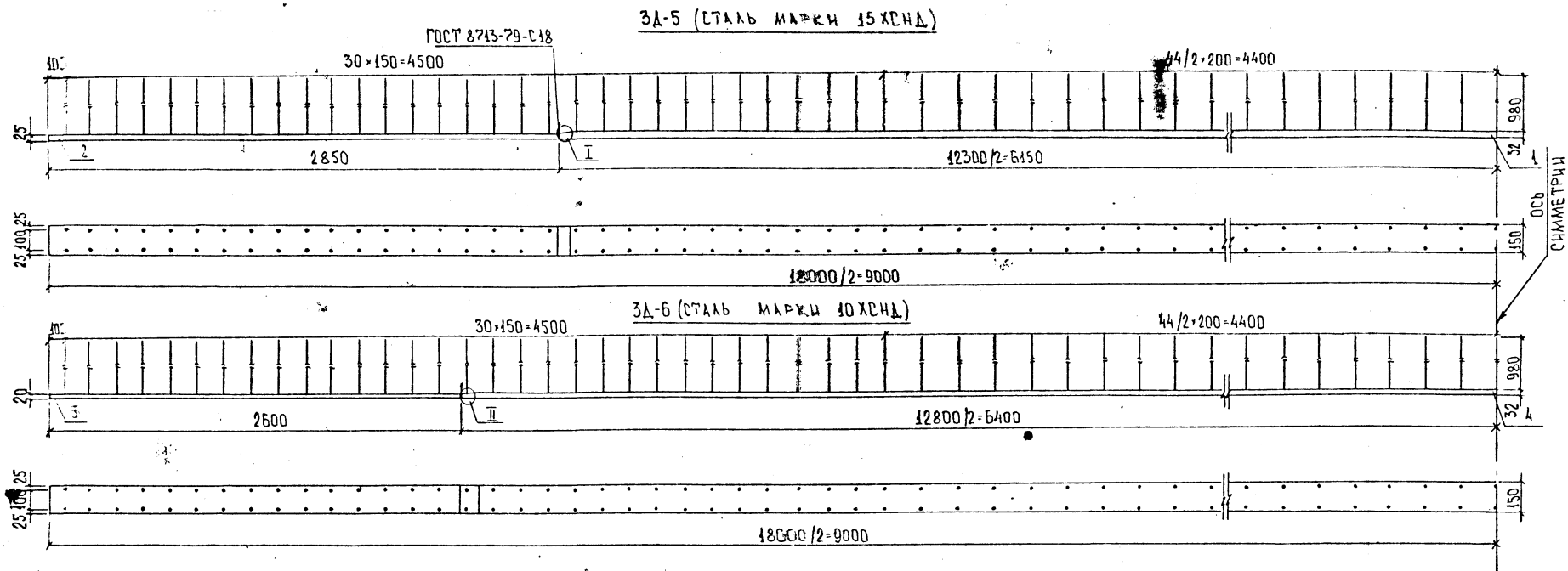
МАСШТАБ 1:20

НАИ ОИС	ФИО	ПОДПИСЬ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ФЕДОРОВ	ФЕДОРОВ		БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ	53-158Д; 64-158Д	1/1
ИЧУ IV	ИЧУ IV		ЗАКАЗНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
ИЧУ II	ИЧУ II				

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Имя, Подпись и дата





СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЗАКАЗНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕДИН. КГ	ПРИМеч.
3А-5		ЗАКАЗНОЕ ИЗДЕЛИЕ 3А-5			
1		→150×32 ГОСТ 103-76, ℓ=12300	1	463,5	
2		→150×25 ГОСТ 103-76, ℓ= 2850	2	83,9	
3		∅10АII ГОСТ 5781-82, ℓ= 980	210	0,6	
3А-6		ЗАКАЗНОЕ ИЗДЕЛИЕ 3А-6			
4		→150×32 ГОСТ 103-76, ℓ=12800	1	482,3	
5		→150×20 ГОСТ 103-76, ℓ= 2600	2	64,2	
3		∅10АII ГОСТ 5781-82, ℓ= 980	210	0,6	

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ЗАКАЗНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

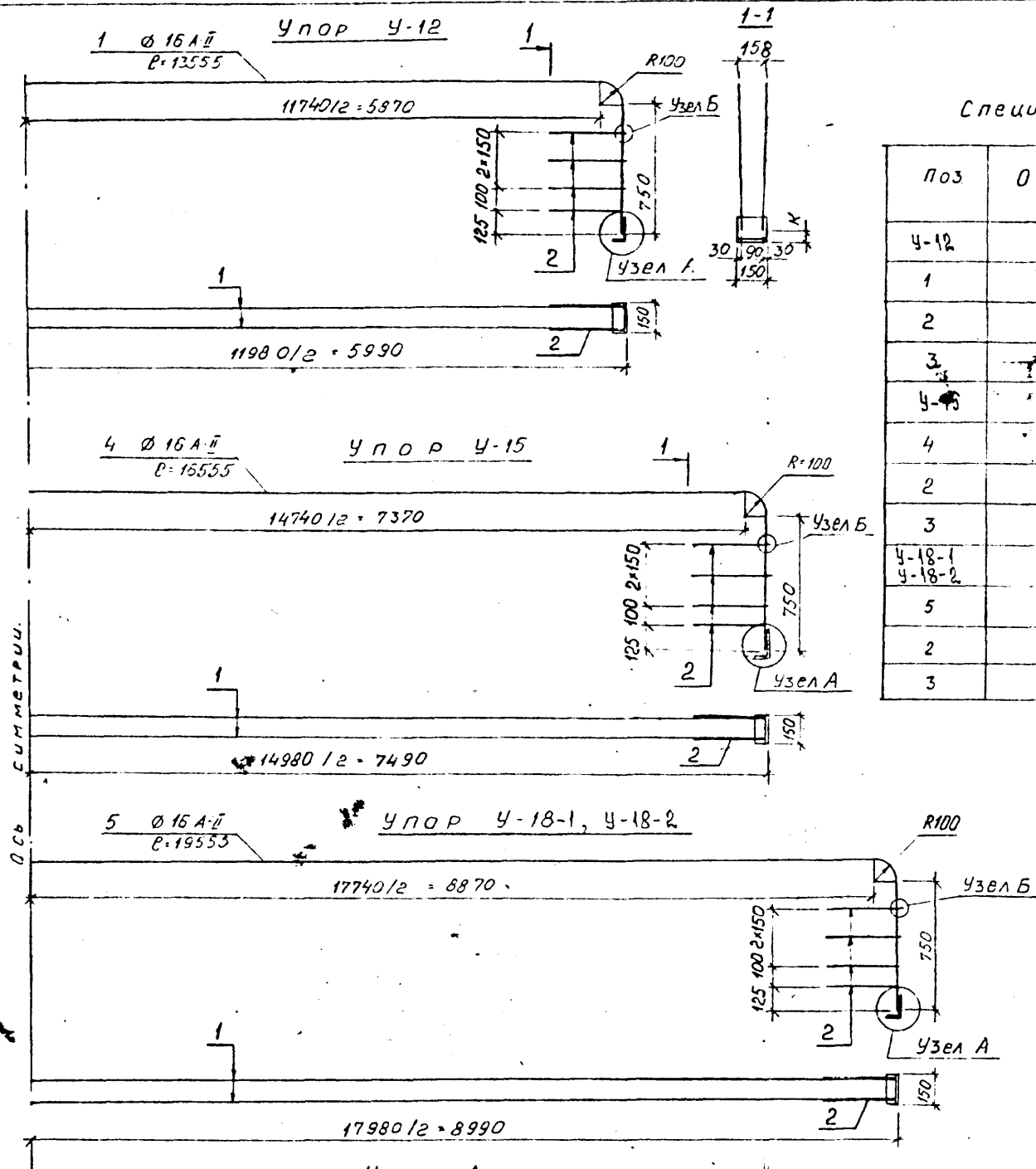
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ ЗАКАЗНЫЕ						ВСЕГО
	АРМАТУРА КЛАССА АII		ПРОКАТ МАРКИ ПОЛОСОВОЙ				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 103-76	ГОСТ 103-76				
	∅10	ИТОГО	→150×20	→150×25	→150×32	ИТОГО	
3А-5	126,0	126,0	—	167,8	463,5	634,3	757,3
3А-6	126,0	126,0	122,4	—	482,3	604,7	730,7

НА УЧАСТКЕ ДАННОЙ 4М В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА СТЫК ПОЗ. 1(4) НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.  
 СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО ВСН 159-80 ПРИ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ КОНТРОЛЕ СВАРНОГО ШВА (100% ДЛИНЫ ШВОВ)  
 ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ №10,18  
 РАЗМЕРЫ В ММ.

МАСШТАБ 1:20

НАЧ.ОИС		СЕРГЕЕВ	21.02.83	ПРОЕКТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12,15 И 18М С ВНЕШНИМИ ЛИСТОВЫМ АРМИРОВАННЫМ И ДЛИННЫМИ ШКРАМАМИ ВЫПУКЛО-КОРРЕКТ.	Студия	Лист	Листов
ГИП		ФЕДОРОВ	20.02.83				
ИЖ.И.К.		ГОРДОНОВА	16.02.83	ЗАКАЗНЫЕ ИЗДЕЛИЯ 3А-5, 3А-6	СОЮЗДОРПРОЕКТ		
ИЖ.И.К.		СОЛОВЬЕВА	16.02.83				

Имя, Подпись и дата Взаимна. № 34751-А

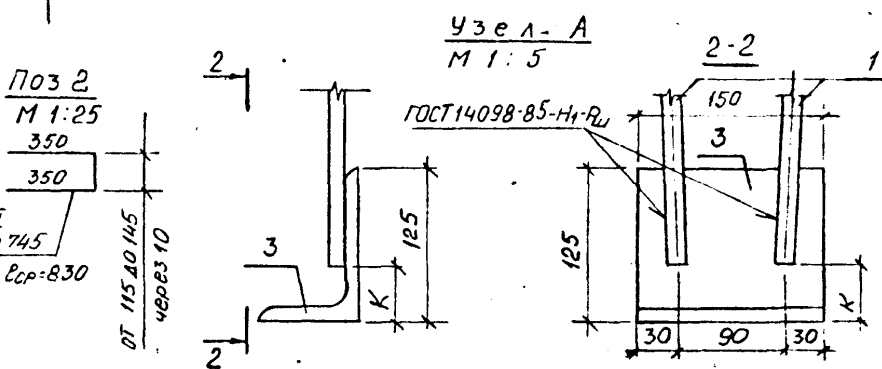
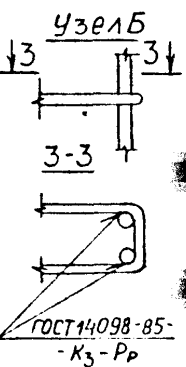


СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УПОРЫ У-12, У-15, У-18-1, У-18-2.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечан
<b>Упор У-12</b>					
1		Ø 16 A-II ГОСТ 5781-82 R=13555	2	21,39	
2		Ø 10 A-II ГОСТ 5781-82 Rcp=830	8	0,52	
3		L125*80*10 ГОСТ 8510-72 R=150	2	2,33	
<b>Упор У-15</b>					
4		Ø 16 A-II ГОСТ 5781-82 R=16555	2	26,13	
2		Ø 10 A-II ГОСТ 5781-82 Rcp=830	8	0,52	
3		L125*80*10 ГОСТ 8510-72 R=150	2	2,33	
<b>Упор У-18-1, У-18-2</b>					
5		Ø 16 A-II ГОСТ 5781-82 R=19555	2	30,86	
2		Ø 10 A-II ГОСТ 5781-82 R=830	8	0,52	
3		L125*80*10 ГОСТ 5781-82 R=150	2	2,33	

Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Узеля арматурные					Общий расход
	Арматура класса		Прокат марки		Ø10	
	A-II		Ø400мм			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8510-72		Утого	
У-12	4,16	42,78	46,94	4,66		4,66
У-15	4,16	52,26	56,42	4,66	4,66	61,08
У-18-1, У-18-2	4,16	61,72	65,88	4,66	4,66	70,54



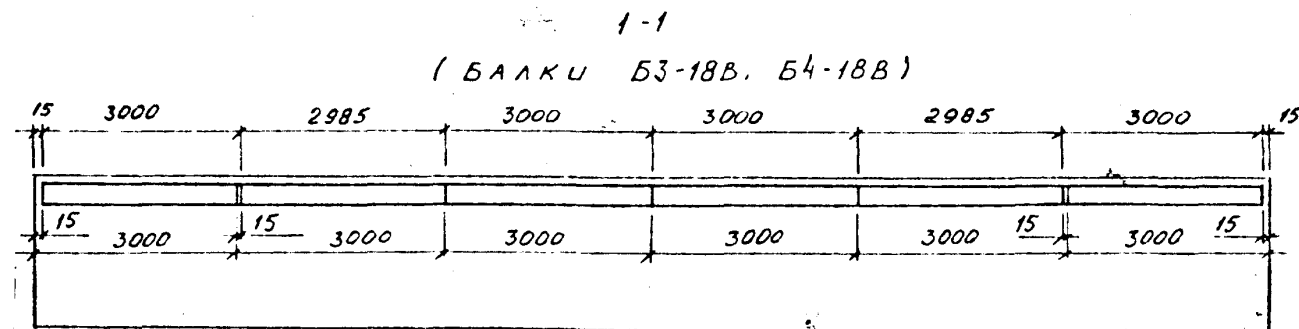
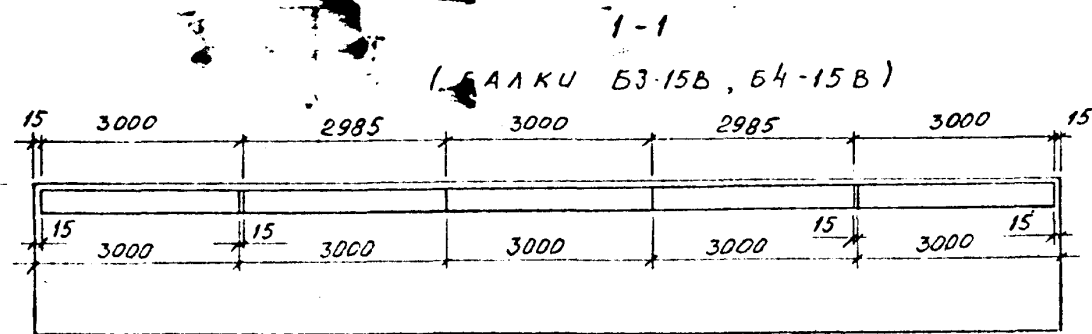
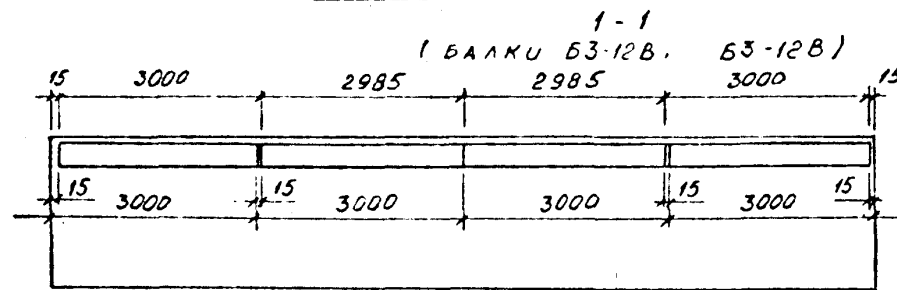
Марка упора	К, мм
У-12	46
У-15	42
У-18-2	42
У-18-1	37

Унифицированные балки пролетного строения до 18м с предварительно напряженной арматурой повышенной надежности			Стандия	Лист	Листов
Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15и18м армированных внешним листом (II этап)					
Балки пролетного строения			РД	16	22
Н.контр. Прохоров	24.12.91				
Нач. ДС Прохоров	24.12.91				
ГЛП Федоров	22.12.91				
Нач. гр. Князев	21.12.91				
Вед. инж. Лосицкий	21.12.91				
Нач. гр. Князев	20.12.91				

Имя, Подпол., Подпись и дата Взам. инв. №  
34751-М

Поз 2  
М 1:25  
350  
350  
Ø 10 A-II  
от 715 до 745  
через 10 Rcp=830  
от 115 до 145  
через 10

РАССТАНОВКА ФУКСАТОРОВ Ф-1 В БАЛКАХ



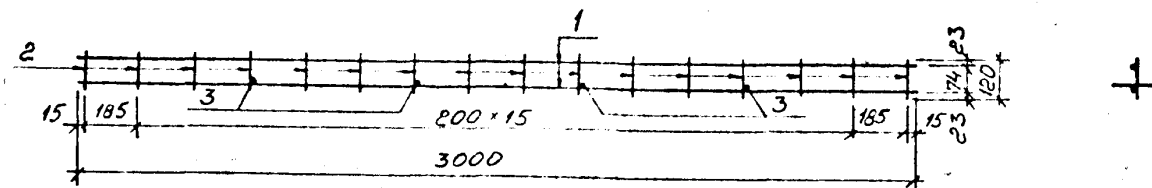
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ФУКСАТОРЫ Ф-1 И Ф-2

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Примеч
<b>ФУКСАТОР Ф-1</b>					
1		Ф БА I ГОСТ 5781-82. P-3000	2	0,67	
2		Ф БА I ГОСТ 5781-82. P-120	16	0,03	
3		Ф БА I ГОСТ 5781-82. P-250	4	0,06	
<b>ФУКСАТОР Ф-2</b>					
4		Ф 10 A II ГОСТ 5781-82. P-200	1	0,13	
5		Ф 10 A II ГОСТ 5781-82. P-290	1	0,18	

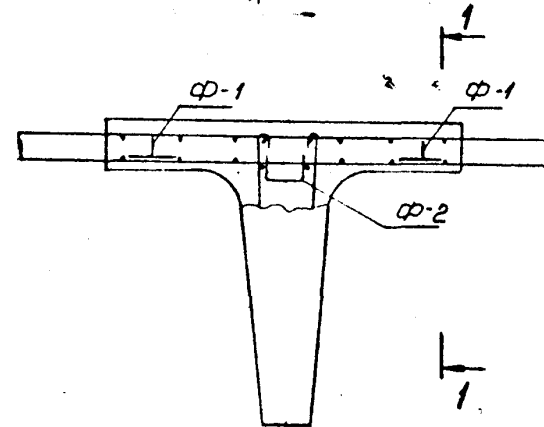
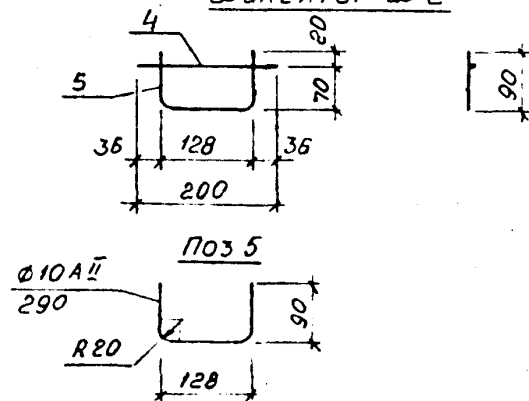
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, КГ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				ОБЩИЙ РАСХОД
	АРМАТУРА КЛАССА				
	А-I		А-II		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		
	Ф 6	Итого	Ф 10	Итого	
Ф-1	2,06	2,06	-	-	2,06
Ф-2	-	-	0,31	0,31	0,31

ФУКСАТОР Ф-1

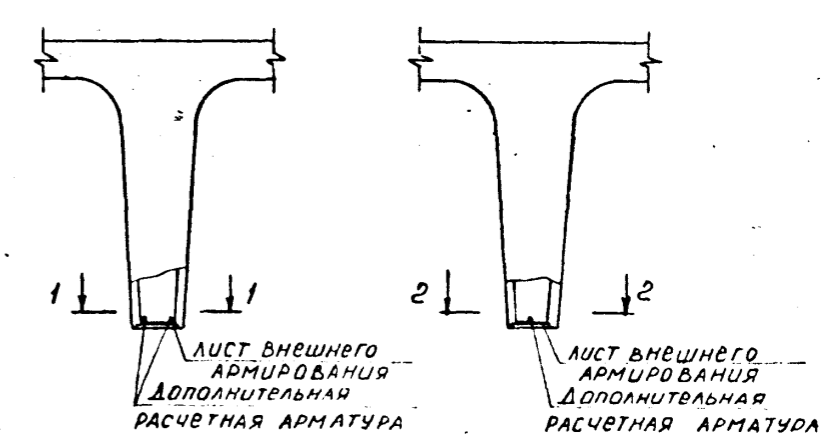
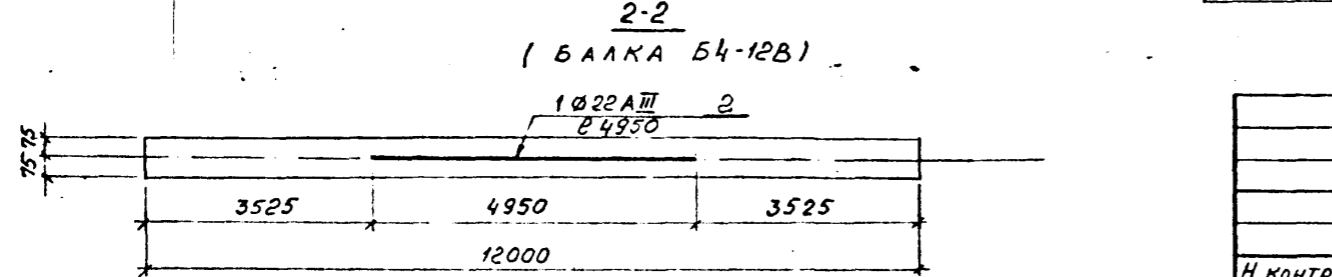
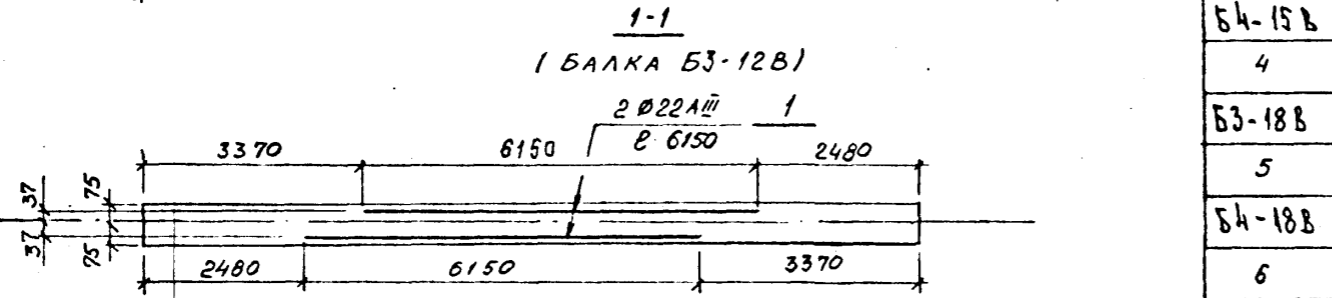
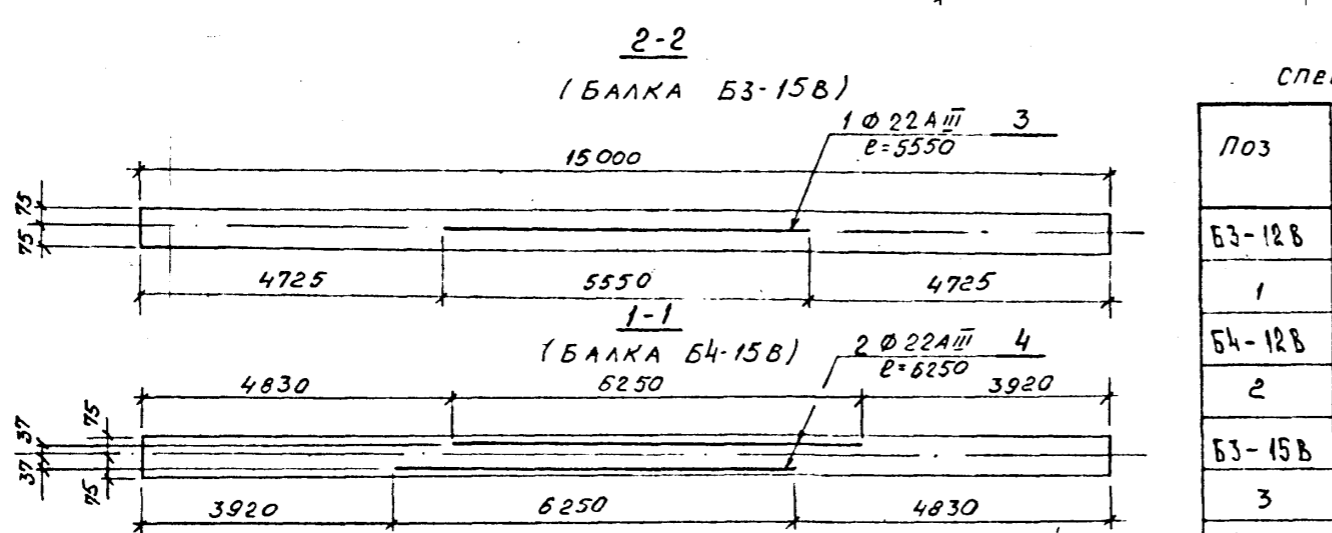
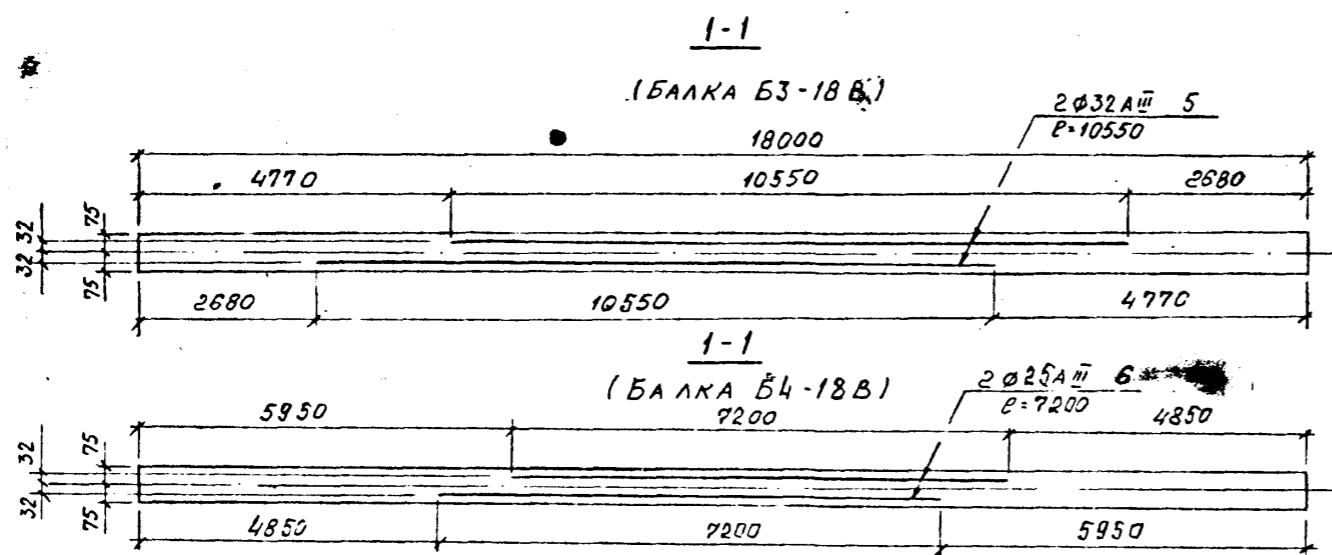


ФУКСАТОР Ф-2



Имя, Подпись и дата  
34751-М  
1985.05.24

И.контр	И.нач.пр.	И.нач.гр.	И.введ.инж.	И.инж.т.к.	Дата	Унифицированные балочные пролетные строения до 18 м. с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности.	Стадия	Лист	Листов
ПРОХОРОВ	ПРОХОРОВ	ФЕДОРОВ	ЛОСИЦКИЙ	ГОРДОНОВА	21.11.85 24.12.85 22.10.85 21.12.85 21.12.85 20.12.85	Балки пролетного строения Б3-12В : Б4-12В Б3-15В : Б4-15В Б3-18В : Б4-18В	РА	17	22
						ФУКСАТОРЫ Ф-1, Ф-2.	СОЮЗДОРПРОЕКТ		



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ РАСЧЕТНУЮ АРМАТУРУ В БАЛКАХ

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечан
Б3-12В	лист № 7,8	БАЛКА Б3-12В			
1	лист № 18	Ø 22 А III ГОСТ 5781-82. P=6150	2	18,33	
Б4-12В	лист № 7,8	БАЛКА Б4-12В			
2	лист № 18	Ø 22 А III ГОСТ 5781-82. P=4950	1	14,75	
Б3-15В	лист № 7,9	БАЛКА Б3-15В			
3	лист № 18	Ø 22 А III ГОСТ 5781-82. P=5550	1	16,54	
Б4-15В	лист № 7,9	БАЛКА Б4-15В			
4	лист № 18	Ø 22 А III ГОСТ 5781-82. P=6250	2	18,63	
Б3-18В	лист № 7,10	БАЛКА Б3-18В			
5	лист № 18	Ø 32 А III ГОСТ 5781-82. P=10550	2	66,57	
Б4-18В	лист № 7,10	БАЛКА Б4-18В			
6	лист № 18	Ø 25 А III ГОСТ 5781-82. P=7200	2	27,72	

Име. № подл. 34751-М  
Подпись и дата 25.03.77  
Взам. инв. №

Унифицированные балочные пролетные строения до 18 м с внеарягаемой арматурой повышенной надежности			
Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м армированных внешним листом (ЭТКП)			
Н. контр.	Проходо	Дата	Балки пролетного строения
НАЧ. ОУС	ПРОХОДОВ	24.12.77	Б3-12В, Б4-12В
ГИП	ФЕДОРОВ	23.12.77	Б3-15В, Б4-15В
НАЧ. ГР	КНЯЗЕВ	22.12.77	Б3-18В, Б4-18В
В. ЭД. С. Ч.	ЛОСЬКО	21.12.77	ПЛАН РАСКЛАДКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РАСЧЕТНОЙ АРМАТУРЫ
НАЧ. ГР	КНЯЗЕВ	21.12.77	
Стадия	Лист	Листов	
РД	18	22	
СОЮЗДОПРОЕКТИ			

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-Ч, ШТ		ПРИМеч.
			1	2	
		<b>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
		<b>СЕТКИ ПЛИТЫ:</b>			
С-1	ЛИСТ № 12	С-1	4	4	
С-2	—————	С-2	3	3	
С-3	—————	С-3	3	3	
		<b>ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ:</b>			
ЗА-1	ЛИСТ № 13	ЗА-1	1	—	
ЗА-2	—————	ЗА-2	—	1	
		<b>ФИКСАТОРЫ:</b>			
Ф-1	ЛИСТ № 17	Ф-1	8	8	
Ф-2	—————	Ф-2	12	12	
У-12	ЛИСТ № 16	УПОР У-12	1	1	
		<b>ДЕТАЛИ</b>			
1	ЛИСТ № 18	∅ 22 АШ ГОСТ 5781-82, ℓ= 6150	2	—	18,33 кг
2	—————	∅ 22 АШ ГОСТ 5781-82, ℓ= 4950	—	1	14,25 кг
7	Б4	∅ 6 АІ ГОСТ 5781-82, ℓ= 11950	14	14	2,65 кг
10	—————	∅ 6 АІ ГОСТ 5781-82, ℓ= 350	122	122	0,08 кг
11	ЛИСТ № 8	∅ 10 АШ ГОСТ 5781-82, ℓ= 710	71	71	0,44 кг
12	—————	∅ 6 АІ ГОСТ 5781-82, ℓ= 350	120	120	0,08 кг
		<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
		БЕТОН, В25	5,17	5,17	м³

ШАФР	БЗ-12В	Б4-12В
------	--------	--------

1. МАРКУ БЕТОНА ПО МОРЗОСТОЙКОСТИ И ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ, ЛИСТ № 2,3

2. ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА БАЛКИ СМ. ЛИСТ № 22

Н. КОНТР	ПРОХОРОВ	19.12.83	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12,45 И 18 М, АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (II ЭТАП)  БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ БЗ-12В, Б4-12В СПЕЦИФИКАЦИЯ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОИС	ПРОХОРОВ	19.12.83		РА	19	22
ГНП	ФЕДОРОВ	19.12.83		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
НАЧ. ГР	КНЯЗЕВ	19.12.83				
ИНЖ. I К	ГОРЮХОВ	19.12.83				
ИНЖ. I К	СОЛОВЬЕВА	19.12.83				

Инв. № подл. 34751-М  
 Подпись и дата 1984.12.19

Взам. инв. №

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧ. ШТ		ПРИМЕЧ.
			1	2	
		<b>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
		<b>СЕТКИ ПЛИТЫ:</b>			
С-1	ЛИСТ № 12	С-1	4	4	
С-2	—————	С-2	4	4	
С-3	—————	С-3	4	4	
		<b>ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ:</b>			
ЗД-3	ЛИСТ № 14	ЗД-3	1	—	
ЗД-4	—————	ЗД-4	—	1	
		<b>ФИКСАТОРЫ:</b>			
Ф-1	ЛИСТ № 17	Ф-1	10	10	
Ф-2	—————	Ф-2	15	15	
У-15	ЛИСТ № 16	УПОР	У-15	1	1
		<b>ДЕТАЛИ</b>			
3	ЛИСТ № 18	∅ 22 АШ ГОСТ 5781-82, ℓ = 5550	1	—	16,5 кг
4	—————	∅ 22 АШ ГОСТ 5781-82, ℓ = 6250	—	2	18,63 кг
8	Б4	∅ 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ = 14950	14	14	3,32 кг
10	—————	∅ 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ = 350	150	150	0,08 кг
11	ЛИСТ № 8	∅ 10 АШ ГОСТ 5781-82, ℓ = 710	87	87	0,44 кг
12	—————	∅ 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ = 350	150	150	0,08 кг
		<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
		БЕТОН, В 25	6,47	6,47	м³

ЩИПР	Б3-158	Б4-158
------	--------	--------

1. МАРКУ БЕТОНА ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ И ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ, ЛИСТ № 2,3  
 2. ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА БАЛКИ СМ. ЛИСТ № 22

Изм. № подл. 34751-М  
 Подпись и дата 1982.05.21

И. КОНТР.	ПРОХОРОВ	24/93	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12,45 И 18 М, АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (II ЭТАП) БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ 63-158, 64-158 СПЕЦИФИКАЦИЯ	Стация	Лист	Листов
НАЧ. ОУС.	ПРОХОРОВ	24/93		РД	30	22
ТИП	ФЕДОРОВ	23/93		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
НАЧ. ГР.	КНЯЗЕВ	22/93				
И. В. Т. К.	ПРОХОРОВ	22/93				
И. В. Т. К.	СОЛОВЬЕВ	22/93				

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-Ч. ШТ		ПРИМЕЧ.
			1	2	
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
		СЕТКИ ПЛИТЫ:			
С-1	ЛИСТ № 12	С-1	4	4	
С-2	— " —	С-2	5	5	
С-3	— " —	С-3	5	5	
		ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ:			
ЗД-5	ЛИСТ № 15	ЗД-5	1	—	
ЗД-6	— " —	ЗД-6	—	1	
		ФИКСАТОРЫ:			
Ф-1	ЛИСТ № 17	Ф-1	12	12	
Ф-2	— " —	Ф-2	18	18	
<del>У-18-1</del> У-18-2	ЛИСТ № 16	УПОР У-18-1 / У-18-2	1	1	
		ДЕТАЛИ			
5	ЛИСТ № 18	∅ 32 А II ГОСТ 5781-82, ℓ=10550	2	—	66,57кг
6	— " —	∅ 25 А II ГОСТ 5781-82, ℓ= 7200	—	2	27,22кг
9	Б4	∅ 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ=17950	14	14	3,98кг
10	— " —	∅ 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ= 350	182	182	0,08кг
11	ЛИСТ № 8	∅ 10 А II ГОСТ 5781-82, ℓ= 710	105	105	0,44кг
12	— " —	∅ 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ= 350	180	180	0,08кг
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН, В25	776	776	м <sup>3</sup>

УПОР  
Б3-18В  
Б4-18В

Имя, Подпись и дата Взам. инв. №  
31.7.51-М. № инв. 1503-84

1. МАРКУ БЕТОНА ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ И ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ, ЛИСТ № 2, 3
2. ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАИЦ НА БАЛКИ СМ. ЛИСТ № 22

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12,15 И 18 М, АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ ЛИСТОМ (II ЭТАП)			
И. КОНТР.	ПРОКОРОВ	28/73	БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ Б3-18В, Б4-18В. СПЕЦИФИКАЦИЯ
НАЧ. ОИР	ПРОКОРОВ	28/83	
ГЛАВ.	ФЕДОРОВ	28/83	
НАЧ. ГР.	КИЗЯЕВ	28/83	
И. КОТ.	ПРОКОРОВ	28/83	
И. КОТ.	ПРОКОРОВ	28/83	
			СОЮЗДОРПРОЕКТ

Студия	Лист	Листов
РА	21	22

**ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, кг**

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ										ВСЕГО	ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ										Общий РАСХОД	
	АРМАТУРА КЛАССА											АРМАТУРА КЛАССА			ПРОКАТ МАРКИ				ВСЕГО				
	А I		А II		А III							А II			ПОЛОСОВОЙ				ФАСОННЫЙ				
	ГОСТ 5781-82											ГОСТ 5781-82			ГОСТ 103-76				ГОСТ 8510-72				
	Ø 6	Ø 8	ИТОГО	Ø 10	ИТОГО	Ø 12	Ø 22	Ø 25	Ø 32	ИТОГО		Ø 10	Ø 16	ИТОГО	150-16	150-20	150-25	150-32	ИТОГО	125-80-10	ИТОГО		
Б3-12В	107,74	—	107,74	34,96	34,96	370,61	36,66	—	—	407,27	549,97	89,36	42,78	132,14	77,2	186,1	—	—	263,3	4,66	4,66	400,10	950,07
Б4-12В	107,74	—	107,74	34,96	34,96	370,61	14,75	—	—	385,36	528,06	89,36	42,78	132,14	92,4	167,2	—	—	259,6	4,66	4,66	396,40	924,46
Б3-15В	134,52	—	134,52	42,93	42,93	456,68	16,54	—	—	473,22	650,67	108,56	52,26	160,82	—	108,4	—	391,9	500,3	4,66	4,66	665,78	1316,45
Б4-15В	134,52	—	134,52	42,93	42,93	456,68	37,26	—	—	493,94	671,39	108,56	52,26	160,82	—	134,2	273,8	—	408,0	4,66	4,66	573,48	1244,87
Б3-18В	161,48	—	161,48	51,78	51,78	542,75	—	—	133,14	675,89	889,15	130,16	61,72	191,88	—	—	167,8	463,5	631,3	4,66	4,66	827,84	1716,99
Б4-18В	161,48	—	161,48	51,78	51,78	542,75	—	55,44	—	598,19	811,45	130,16	61,72	191,88	—	122,4	—	482,3	604,7	4,66	4,66	801,24	1612,69

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ ЛИСТЫМ № 3  
 В ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НЕ ВКЛЮЧЕНЫ ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ  
 КРЕПЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННОГО ШВА И БАРЬЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ.  
 КОНСТРУКЦИЮ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ  
 НА НИХ СМ. ТИПОВОЙ ПРОЕКТ СЕРИИ 3.503.173.

Мис. № подл. 34751-М  
 Подпись и дата 25.08.84  
 Взам инв. №

ПРОКОНТР	ПРОХОРОВ	24.07.83	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12,15 И 18 М, АРМИРОВАННЫХ ВНЕШНИМ АНСТОМ (II ЭТАП)	Стадия	Лист	Листов
НАЧ.ОИС	ПРОХОРОВ	24.07.83		РД	22	22
ТИП	ФЕДОРОВ	23.07.83		БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ Б3-12В, Б4-12В; Б3-15В, Б4-15В; Б3-18В, Б4-18В.		
НАЧ.ГР.	КНЯЗЕВ	27.07.83		ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ		
ИНЖ. ИК	ГОРОХОВА	27.07.83		СОЮЗДОРПРОЕКТ		
ИНЖ. ИК	СОЛОВЬЕВА	28.07.83	ИНВ. № 34751-М ФОРМАТ А3			