« 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.

ИНВ. N 34750-М

МОСКВА 1993г.

gost.e-ecolog.ru

« 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.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР „СОЮЗДОРПРОЕКТА" В.Д. БРАСЛАВСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю.И. ФЕДОРОВ

ИНВ. N 34750-М

МОСКВА 1993 г.

NN п/п	Наименование	NN 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 Б1-12В; Б2-12В; Б1-15В; Б2-15В; Б1-18В, Б2-18В. Опалубочный чертеж.	7
7	Балки пролетного строения Б1-12В; Б2-12В. Армирование ребра балок.	8
8	Балки пролетного строения Б1-15В; Б2-15В. Армирование ребра балок.	9
9	Балки пролетного строения Б1-18В; Б2-18В. Армирование ребра балок.	10
10	Балки пролетного строения Б1-12В, Б2-12В; Б1-15В; Б2-15В; Б1-18В; Б2-18В. План раскладки сеток плиты балок.	11
11	Балки пролетного строения Б1-12В, Б2-12В; Б1-15В; Б2-15В; Б1-18В; Б2-18В. Конструкции сеток плиты.	12
12	Балки пролетного строения Б1-12В; Б2-12В Закладные изделия 3Д-1; 3Д-2.	13
13	Балки пролетного строения Б1-15В; Б2-15В. Закладные изделия 3Д-3; 3Д-4.	14
14	Балки пролетного строения Б1-18В; Б2-18В. Закладные изделия 3Д-5; 3Д-6	15
15	Балки пролетного строения Б1-12В; Б2-12В; Б1-15В; Б2-15В; Б1-18В; Б2-18В. Упоры У-12; У-15; У-18-1, У-18-2.	16
16	Балки пролетного строения Б1-12В; Б2-12В; Б1-15В; Б2-15В; Б1-18В; Б2-18В. Фиксаторы Ф-1; Ф-2.	17
17	Балки пролетного строения Б1-12В; Б2-12В; Б1-15В; Б2-15В; Б1-18В; Б2-18В. План раскладки дополнительной расчетной арматуры.	18
18	Балки пролетного строения Б1-12В; Б2-12В. Спецификация	19
19	Балки пролетного строения Б1-15В, Б2-15В Спецификация	20
20	Балки пролетного строения Б1-18В, Б2-18В. Спецификация.	21
21	Балки пролетного строения Б1-12В; Б2-12В; Б1-15В; Б2-15В; Б1-18В; Б2-18В. Ведомость расхода стали.	22

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
34750-М		

Н.Контр	Прохоров		16.07.93
Нач.ОИС	Прохоров		16.07.93
ГИП	Федоров		16.07.93
Нач.гр	Князев		16.07.93
Вед.инж.	Лосицкий		16.07.93
Инж.Ік.	Горохова		16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м армированных внешним листом.

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РД	1	22

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№ 34750-М

Формат А3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи конструкций балочных пролетных строений длиной до I8м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности выполнены по заданию, выданному НИЦ "Мосты" НИИТС и утвержденному отделом искусственных сооружений Федерального дорожного Департамента Р.Ф.

Основание для разработки - договор НИЦ "Мосты" НИИТС с ФДД ИС-93/94 - 3-I55-03...Новые конструкции унифицированных балочных пролетных строений до I8м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности.

Заданием на проектирование предусматривается разработка конструкций унифицированных балочных пролетных строений длиной I2;I5 и I8 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 лаборатории 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.I-73 и инв.№ 7I0, 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 первый этап проекта: балки с внешним листовым армированием с короткими анкерами.

I.0. Особенности конструкции

I.I. 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.I-73.

I.2. Высота балок для всех трех длин пролетов принята единой, равной I08 см (по типовому проекту 3.50I.I-73 для балок длиной I8м с толщиной плиты I8 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 I5ХСНД и I0ХСНД, располагаемые в нижней фибре балок без защитного слоя.

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

I.4. Для рационального использования материала в проекте применено комбинированное армирование-сочетание листа со стержневой арматурой класса А-Ш. 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 обеспечивается вертикальными арматурными стержнями, расположенными в два ряда вдоль полосы, а также торцевыми упорами.

I.6. Армирование поперечной арматурой:
хомутами и противоусадочными стержнями принято по аналогии с типовым проектом 3.503.I-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 хомутами охватывающими продольную арматуру сеток плиты.

				Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18м. армированных внешним листом.
Н.контр	Прохоров		16.07.93	
Нач.ОИС	Прохоров		16.07.93	
ГИП	Федоров		16.07.93	
Нач.гр	Князев		16.07.93	Пояснительная записка
Вед.инж	Лосицкий		16.07.93	
Инж.Iк.	Горохова		16.07.93	

Стадия	Лист	Листов
РД	2	22

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 34750-М

ИНВ N 34750-М

Формат А-3

2.0. Технологические требования

2.I. Класс бетона по прочности ни 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.I-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 I69-80, 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-200I и АДФ-2002 Тбилисского завода "Электросварка", станок опытного завода ПМСО "Гидромонтаж" ст.Селятино Московской обл., переносные сварочные установки КБ НИИМБ О.Г.Бахурина, стационарные автоматы К-747 опытного завода института электросварки им.Патона.

Сварку производить согласно ГОСТ I4098-85 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 коротких стержней анкеров допускается использовать все стержневые арматурные стали, предусмотренные СНиП 2.05.03-84 (кроме арматуры кл.А-I), а так же сталь класса Ат - IУс марок 28С и 27ГС.

2.6.Нижние поверхности листов внешнего армирования необходимо красить.

Маркировка балок

Марка балок состоит из двух групп обозначений (например БI-I2В I группа - буква Б - балка), цифра I или 2 - марка стали, внешнего армирования, цифра I - сталь I5ХСНД, цифра 2 - сталь IOХСНД;

2 группа - цифры I2, I5 или I8 - длина балки,

Буква В - внешнее армирование.

Главный инженер проекта Федоров Ю.И.

Н.контр	Прохоров		16.07.93	Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12. 15 и 18 м армированных внешним листом.
Нач.ОИС	Прохоров		16.07.93	
ГИП	Федоров		16.07.93	Пояснительная записка
Нач.гр	Князев		16.07.93	
Вед.инж	Лосицкий		16.07.93	
Инж I к	Горохова		16.07.93	

Стадия	Лист	Листов
РД	3	22

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв.№подл. 34750-м | Подпись и дата | Взам.инв.№

Инв N 34750-м

Формат А3

Усилия

Длина пролетного строения, м	Расчетный пролет, м	Положение сечения, l, м	Нормативные усилия: Постоянная нагрузка: Собственный вес, М, тс·м	Собственный вес, Q, тс	Проезжая часть прочая постоянная, М, тс·м	Проезжая часть прочая постоянная, Q, тс	Суммарная нагрузка, М, тс·м	Суммарная нагрузка, Q, тс	Временная нагрузка, М, тс·м	Временная нагрузка, Q, тс	Суммарная нагрузка, М, тс·м	Суммарная нагрузка, Q, тс	Расчетные усилия: Постоянная нагрузка: Собственный вес, М, тс·м	Собственный вес, Q, тс	Проезжая часть прочая постоянная, М, тс·м	Проезжая часть прочая постоянная, Q, тс	Суммарная нагрузка, М, тс·м	Суммарная нагрузка, Q, тс	Временная нагрузка, М, тс·м	Временная нагрузка, Q, тс	Суммарная нагрузка, М, тс·м	Суммарная нагрузка, Q, тс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
12,0	11,4	l/2	17,3	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	9,6	3,4	22,6	7,9	32,8	10,5	55,4	18,4	14,3	5,0	14,9	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	—	49,6	—
		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	41,7
15,0	14,4	l/2	27,7	0	20,3	0	48,0	0	54,5	6,6	102,5	6,6	30,4	0	31,6	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	—
		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
18,0	17,4	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	—
		опора	0	9,3	0	6,7	0	16,0	0	17,0	0	33,0	0	10,2	0	8,8	0	19,0	0	28,4	0	47,4

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

Длина пролетного строения, м	Расстояние между балками, м	Нормативные усилия: Собственный вес, тс/м	Омоноличивание, тс/м	Покрытие проезжей части, тс/м	Расчетные усилия: Собственный вес, тс/м	Омоноличивание, тс/м	Покрытие проезжей части, тс/м
12,0 15,0 18,0	1,73	1,0665	0,193	0,592	1,173	0,212	1,008

Н. контр.	Прохоров	[signature]	16.07.93
Нач. ОИС	Прохоров	[signature]	16.07.93
ГИП	Федоров	[signature]	16.07.93
Нач. гр.	Князев	[signature]	16.07.93
Инж. IK	Гоголова	[signature]	16.07.93
Инж. IK	Соловьева	[signature]	16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м, армированных внешним листом

Расчетный лист. Таблицы усилий в ребре балки

Стадия	Лист	Листов
РД	4	22

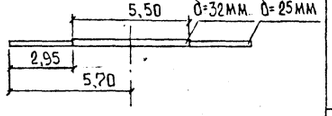
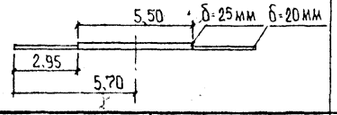
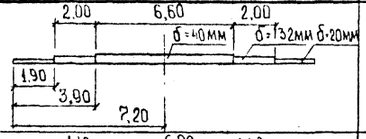
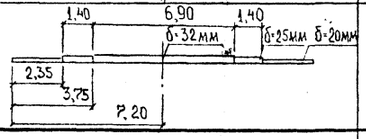
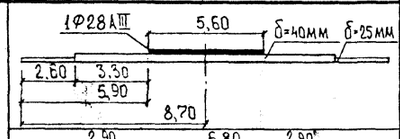
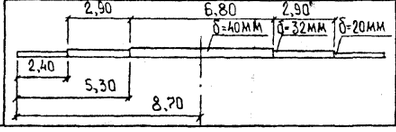
Союздорпроект

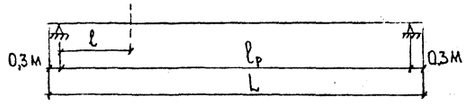
Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

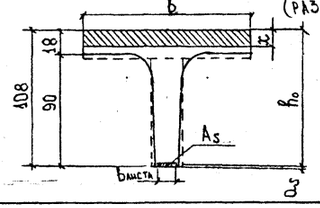
ИНВ № 34750-М

ФОРМАТ А3

РАСЧЕТ ПО ПРЕДЕЛЬНЫМ СОСТОЯНИЯМ I И II ГРУППЫ

Длина пролетного строения L, м	Расчетный пролет $l_р$, м	Схема армирования	Марка стали металлического листа	Положение сечения l, м	$b_{листа}$, мм	A_s, см²	h_o, см	b, см	x, см	$R_б$, кгс/см²	$M^р_{пред}$, тс·м	$M^р_{расч}$, тс·м	Образование трещин: $R_{б,mc2}$, кгс/см²	Образование трещин: $б_{tx}$, кгс/см²	Раскрытие трещин: предельное Δc, см	Раскрытие трещин: расчетное Δc_1, см
1	2	3	4	5	6	7	8		10	11	12	13	14	15	16	17
12,0	11,4		15ХСНД	5,70	120	36,0	106,5	130	6,15	135	109,8	111,6	120	41,4	0,03	0,017
				2,95		27,6	106,85		4,72		86,3	86,6		35,1		0,017
				—		—	—		—		—	—		—		—
			10ХСНД	5,70	130	29,9	106,85		6,05		109,8	110,2		43,7		0,021
				2,95		23,4	107,1		4,73		86,2	86,9		36,8		0,020
				—		—	—		—		—	—		—		—
15,0	14,4		15ХСНД	7,20	130	49,4	106,1		8,44		150,2	150,9		55,1		0,018
				3,90		39,0	106,5		6,67		120,3	120,8		46,4		0,014
				1,90		23,4	107,1		4,00		72,3	73,8		32,0		0,013
			10ХСНД	7,20	140	42,0	106,5		8,50		150,2	152,5		56,9		0,021
				3,75		32,2	106,85		6,51		117,5	118,4		47,4		0,016
				2,35		25,2	107,1		5,10		91,7	93,6		39,7		0,016
18,0	17,4		15ХСНД	8,70	150	63,16	105,65		10,99		191,1	193,2		70,8		0,019
				5,90		52,0	106,1		9,74		171,9	173,0		61,9		0,019
				2,60		34,5	106,85		5,90		105,8	107,6		38,2		0,014
			10ХСНД	8,70	150	57,0	106,1		11,53		191,1	203,0		71,9		0,021
				5,30		45,0	106,5		9,10		162,8	162,8		52,5		0,023
				2,40		27,0	107,1		5,46		96,4	100,0		37,5		0,016





(РАЗМЕРЫ В СМ.)

Н. контр.	Прохоров		
Нач. ОИС	Прохоров		
ГИП	Федоров		
Нач. гр.	Князев		
Инж. 1к	Горохова		
Инж. 1к	Соловьева		

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18м, армированных внешним листом

Расчетный лист. Расчет по предельным состояниям I и II группы.

Стадия	Лист	Листов
РД	5	22

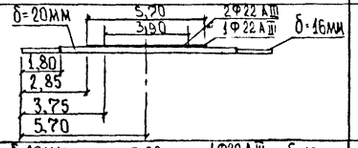
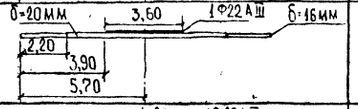
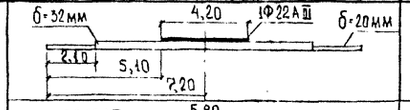
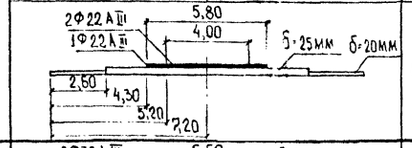
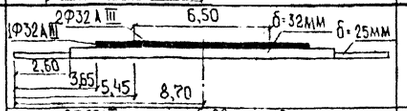
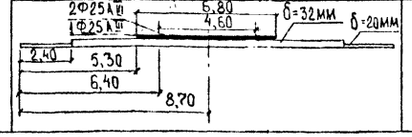
Союздорпроект

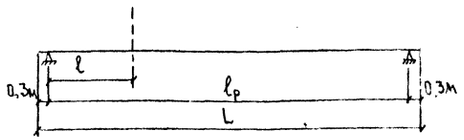
Инв. № подл. | 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

ННБ № 34750-М

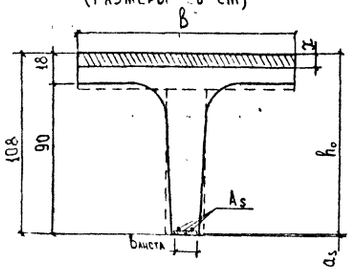
Формат А4х3

Расчет по предельным состояниям I и II группы (рекомендуемый вариант)

Длина пролетного строения L, м	Расчетный пролет l_p, м	Схема армирования	Марка стали металлического листа	Положение сечения l, м	$b_{листа}$, мм	A_s, см²	h_0, см	b, см	x, см	R_b, кгс/см²	$M^p_{пред}$, тс·м	$M^p_{расч}$, тс·м	Образование трещин: R_{b,mc_2}, кгс/см²	Образование трещин: σ_{bx}, кгс/см²	Раскрытие трещин: предельное a_{c2}, см	Раскрытие трещин: расчетное a_{c2}, см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12,0	11,4		15ХСНД	5,70	150	34,6	106,38	130	6,15	135	109,8	111,5	120	42,2	0,03	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
				1,80		21,0	107,3		3,60		65,6	66,7		26,2		0,017
			10ХСНД	5,70	150	30,8	106,7		6,23		109,8	113,3		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		15ХСНД	7,20	150	48,8	106,2		8,46		150,2	151,4		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
			10ХСНД	7,20	150	42,1	106,21		8,52		150,2	152,4		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
				2,60		27,0	107,1		5,46		100,0	100,0		47,3		0,018
18,0	17,4		15ХСНД	8,70	150	61,1	105,34		10,94		191,1	191,7		71,6		0,022
				5,45		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
				2,60		34,5	106,85		5,9		105,8	107,6		38,2		0,014
			10ХСНД	8,70	150	54,82	105,77		11,09		191,1	195,1		72,8		0,021
				6,40		49,91	106,10		10,1		178,1	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



(размеры в см)



Н. контр.	Прохоров	[signature]	16.07.93
Нач. отд.	Прохоров	[signature]	16.07.93
ГИП	Федоров	[signature]	16.07.93
Нач. гр.	Князев	[signature]	16.07.93
Инж. IK	Горохова	[signature]	16.07.93
Инж. IK	[illegible]	[signature]	16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18м, армированных внешним листом

Расчетный лист
Расчет по предельным состояниям I и II группы (рекомендуемый вариант)

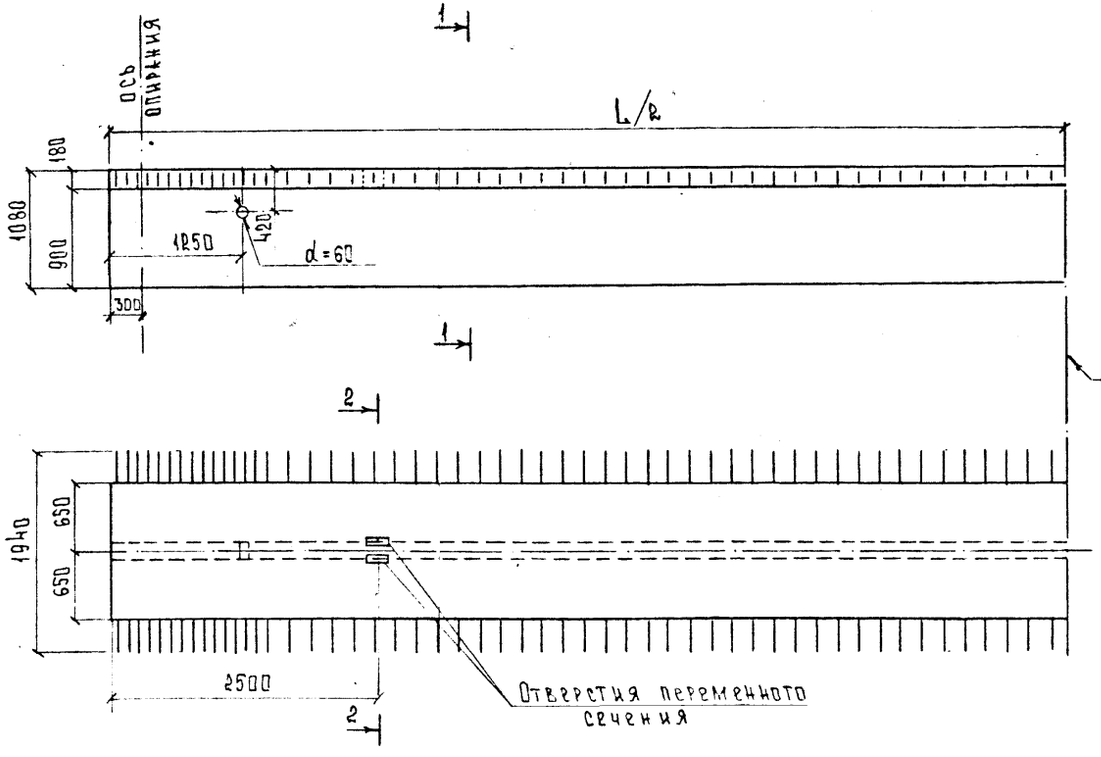
Стадия	Лист	Листов
РД	6	22

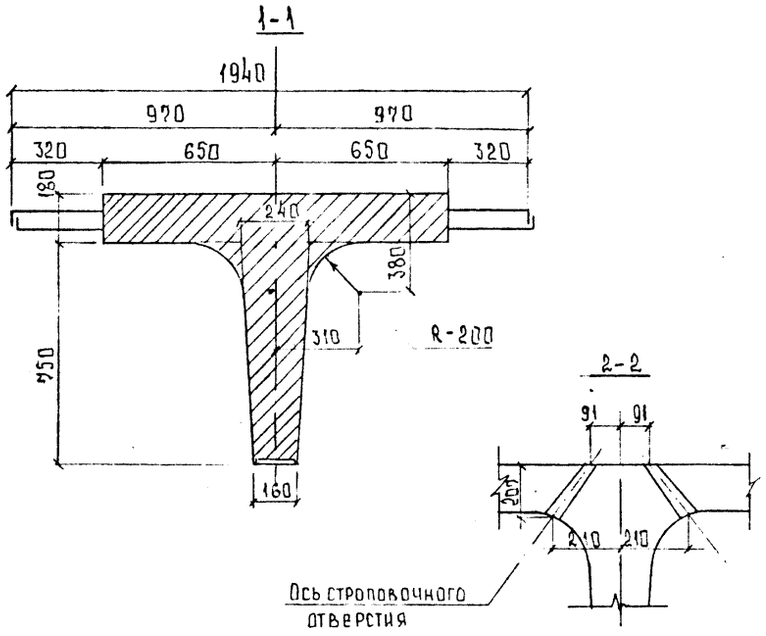
Союздорпроект.

Инв. № 34750-М

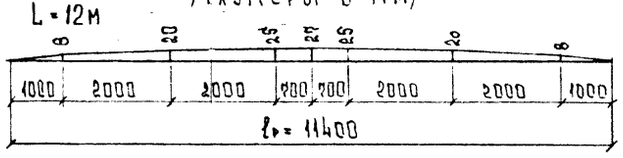
Формат А4×3

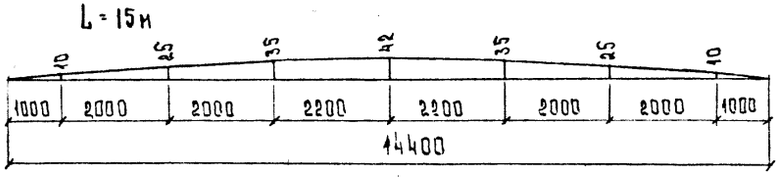
Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

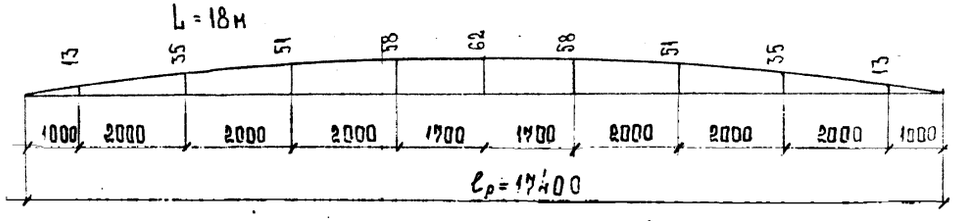




Строительный подъем в балках L=12; 15; 18 м
(размеры в мм)







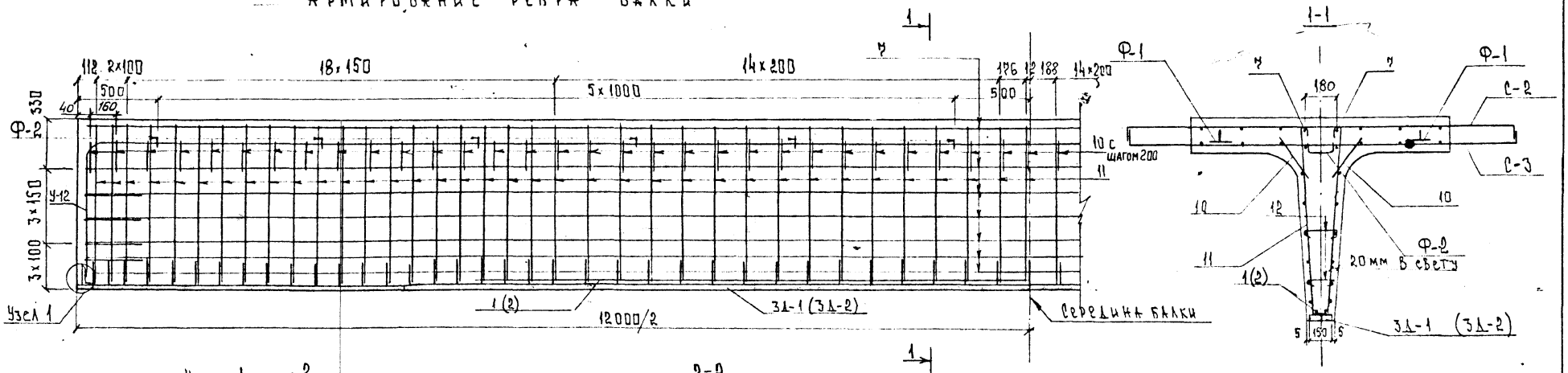
Марка элемента	Масса т	Габаритные размеры, см
Б1-12В	12,9	194×108×1200
Б2-12В		
Б1-15В	16,2	194×108×1500
Б2-15В		
Б1-18В	19,4	194×108×1800
Б2-18В		

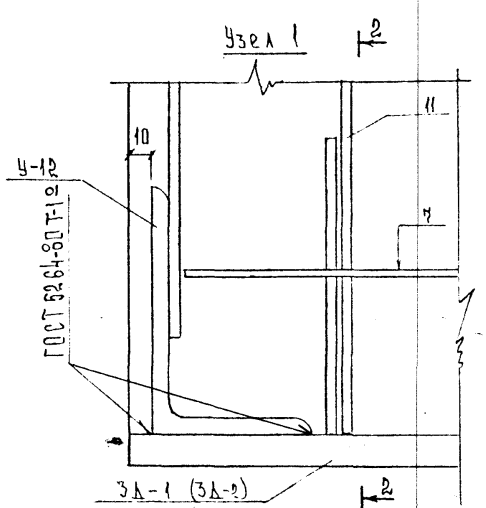
1. Требования к материалам см. пояснительную записку листы №№ 2,3
2. Расположение закладных деталей под деформационный шов и барьерное ограждение см. т.п. 3.503.1-93.
3. Размеры в мм.

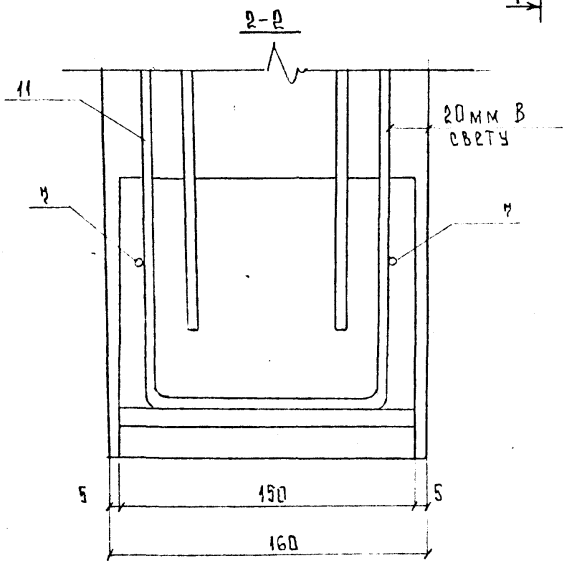
				Унифицированные балки пролетного строения до 18м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности	
				Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18м армированных внешним	Лист
Н. контр.	Прохоров		16.07.93	Балки пролетного строения Б1-12В, Б2-12В; Б1-15В; Б2-15В; Б1-18В; Б2-18В	Стадия: РД; Лист: 7; Листов: 22
Нач. отд.	Прохоров		16.07.93		
ГИП	Федоров		16.07.93		
Нач. гр.	Князев		16.07.93	Опалубочный чертеж	Союздорпроект
			16.07.93		
			16.07.93		

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

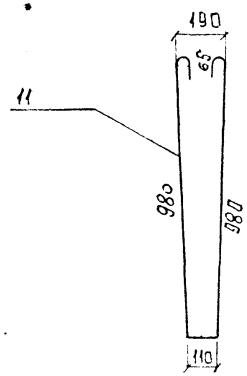
Армирование ребра балки







1. Армирование плиты балки см. листы NN 11,12
2. Спецификацию и ведомость расхода стали см листы NN 19,22
3. Данные в скобках даны для балки Б2-12В
4. Лист смотреть совместно с листами №№ 13,18
5. Размеры в мм.





Н. контр.	Прохоров		16.07.93
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93
ГИП	Федоров		16.07.93
Нач. гр	Князев		16.07.93
Нач. гр	Князев		16.07.93
Инж. Ic	Горохова		16.07.93

Унифицированные балки пролетного строения до 18м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18м армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-12В, Б2-12В

Стадия	Лист	Листов
РД	8	22

Армирование ребра балки

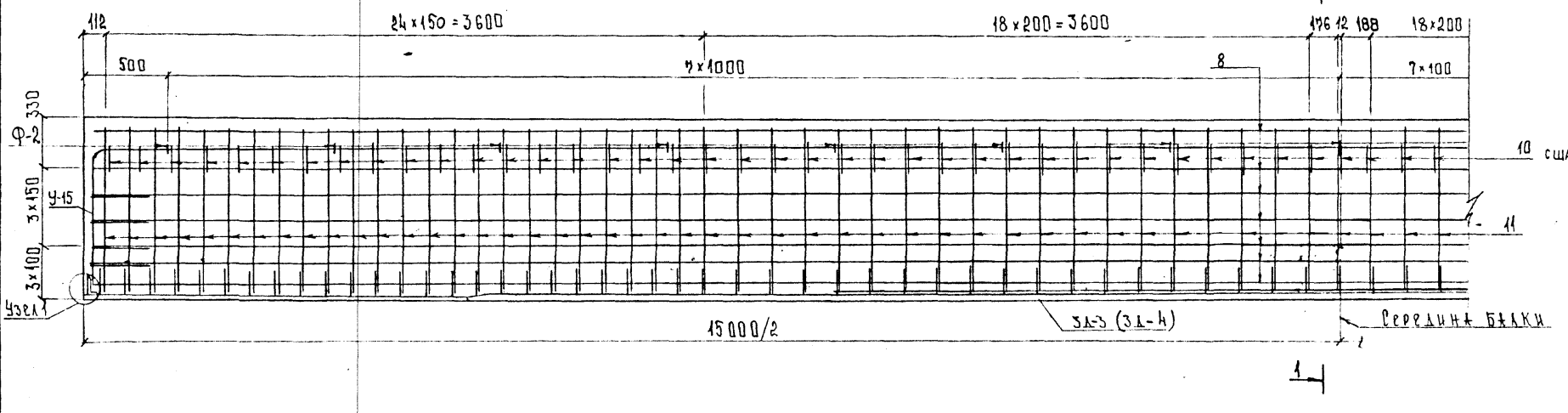
Союздорпроект

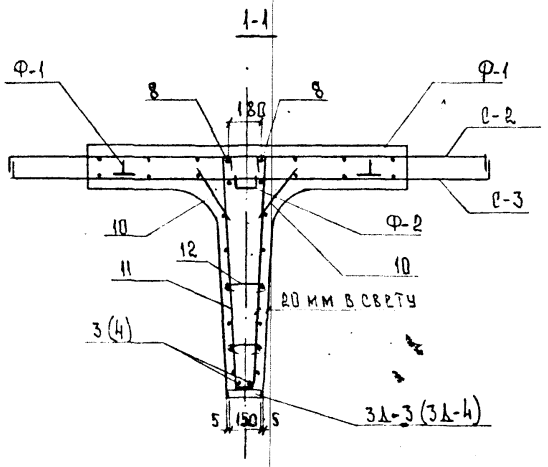
Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв N 34750 М

Формат А3

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 Б2-15В
4. Лист смотреть совместно с листами №№ 8,14,18
5. Размеры в мм

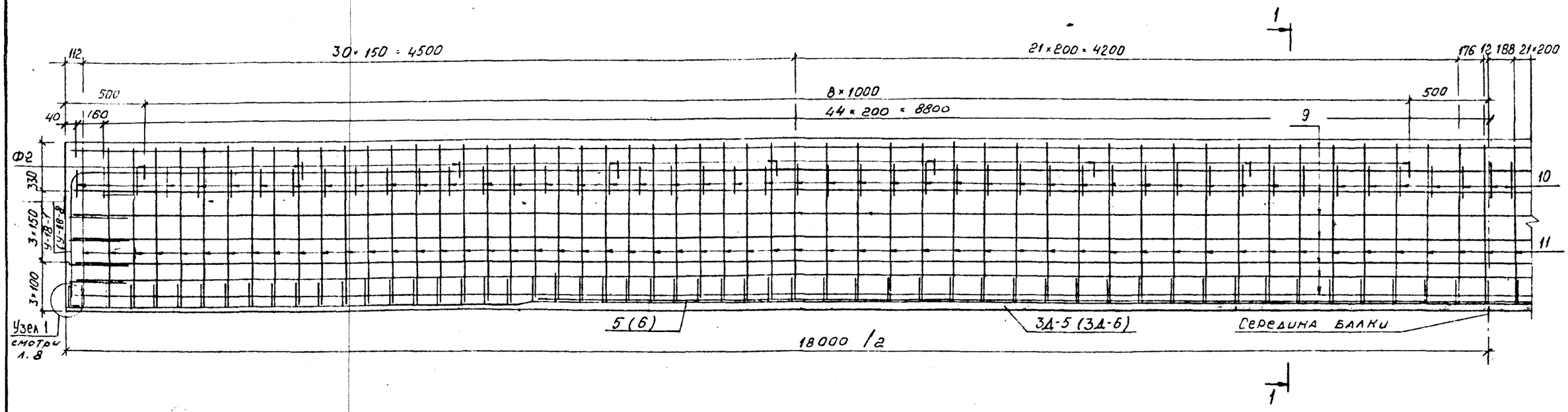
Н. контр.	Прохоров		16.07.93	Унифицированные балки пролетного строения до 18 м с напрягаемой арматурой повышенной надежности		
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93	Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м армированных внешним листом		
ГИП	Федоров		16.07.93	Балки пролетного строения Б1-15В Б2-15В	Стадия: РД	Лист: 9	Листов: 22
Нач. гр.	Князев		16.07.93	Армирование ребра балки	Союздорпроект		
Нач. гр.	Князев		16.07.93				
Инж.	Прохоров		16.07.93				

Инв. № подл. 34750-м | Подпись и дата | Взам. инв. №

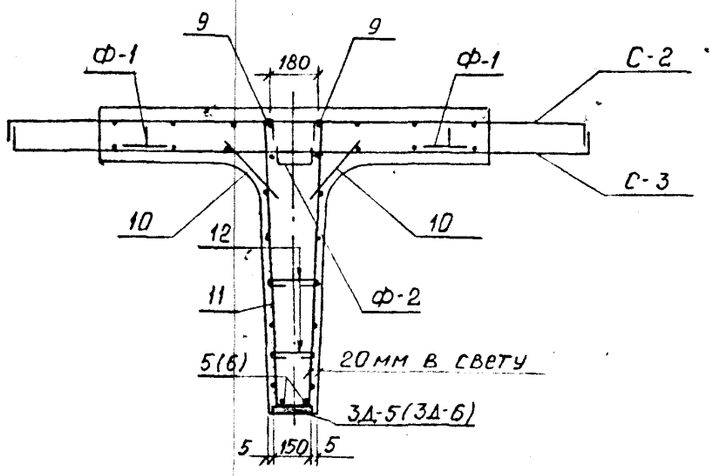
Инв. № 34750-м

Формат А3

Армирование ребра балки.



1-1



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 Б2-18В.
4. Лист смотреть совместно с листами №№ 8;15;18
5. Размеры. в мм.

Н.контр	Прохоров		16.07.93
Нач.отс	Прохоров		16.07.93
ГИП	Федоров		16.07.93
Нач.гр	Князев		16.07.93
Вед.инж	Лосицкий		16.07.93
Инж Iк	Горохова		16.07.93

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.

Балки пролетного строения Б1-18В; Б2-18В.

Стадия	Лист	Листов
РД	10	22

Армирование ребра балки

СОЮЗДОРПРОЕКТ

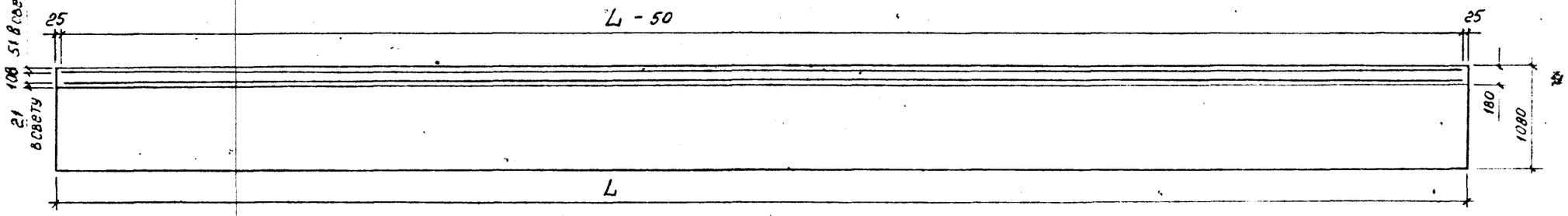
Инв. № подл. 34750-м | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв N 34750-м

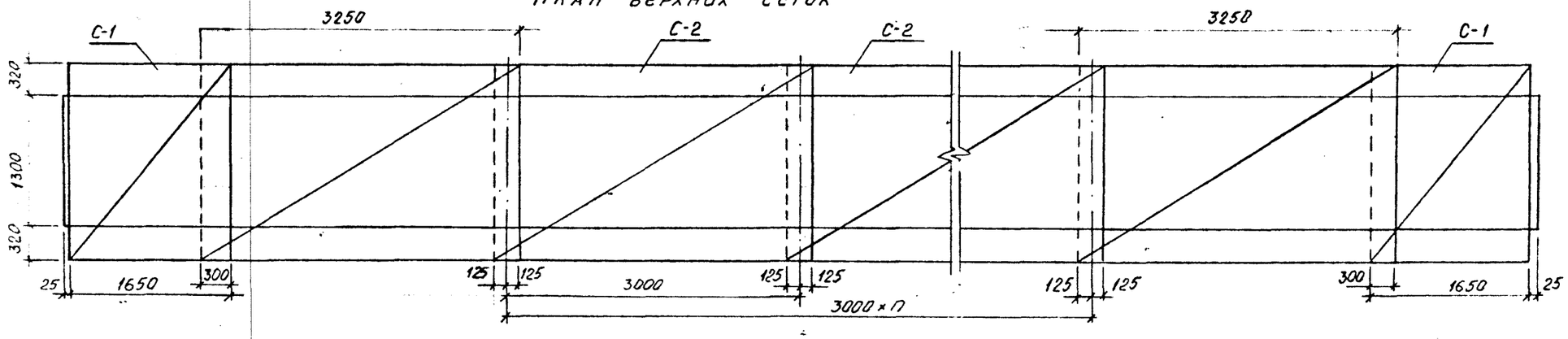
Формат А3

1-1

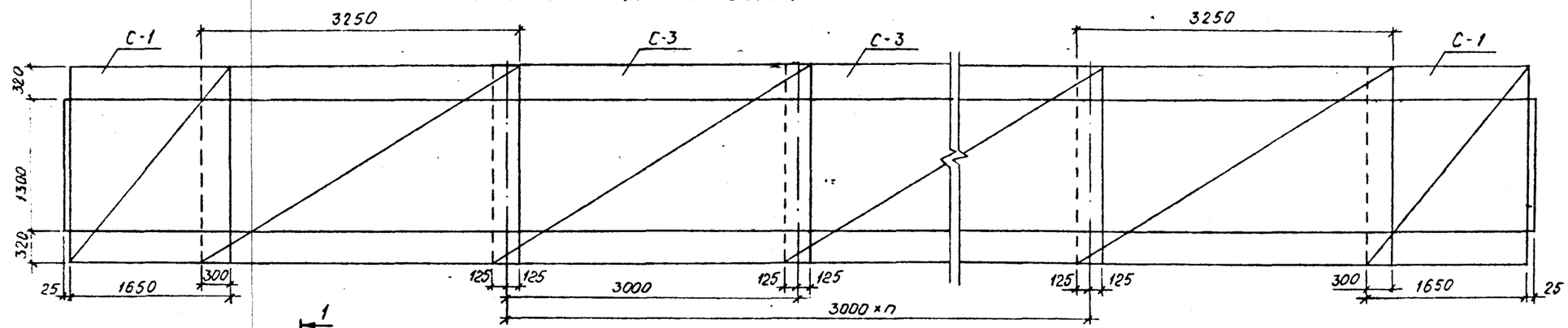
(сетки условно не разделены)

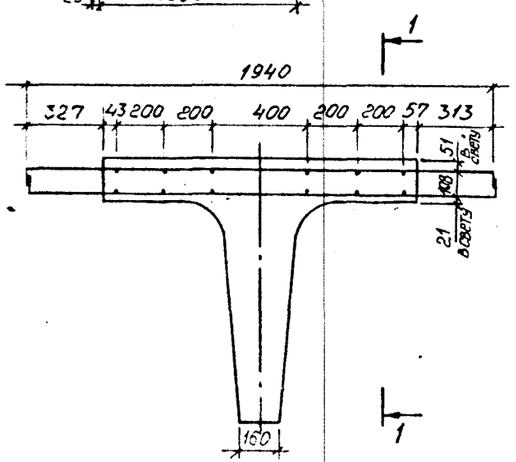


План верхних сеток



План нижних сеток





L, м	12	15	18
n	1	2	3

Конструкцию сеток см. лист N12

Размеры в мм.

Масштаб 1:50

Н. контр	Прохоров	[signature]	16.07.93
Нач. ОИС	Прохоров	[signature]	16.07.93
ГИП.	Федоров	[signature]	16.07.93
Нач. гр.	Князев	[signature]	16.07.93
Вед. инж.	Лосицкий	[signature]	16.07.93
Инж. Т.к.	Горохова	[signature]	16.07.93

Унифицированные балки пролетного строения до 18 м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности.

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-12В Б2-12В Б1-15В ; Б2-15В Б1-18В ; Г2-19В

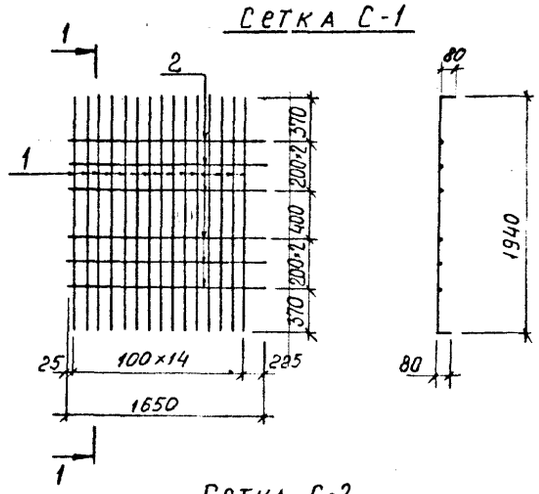
Стадия	Лист	Листов
РД	11	22

План раскладки сеток плиты балок

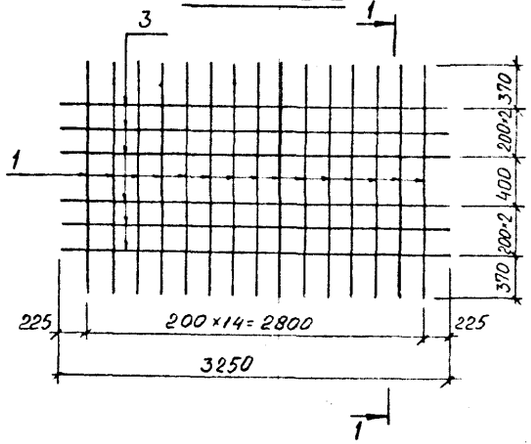
СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

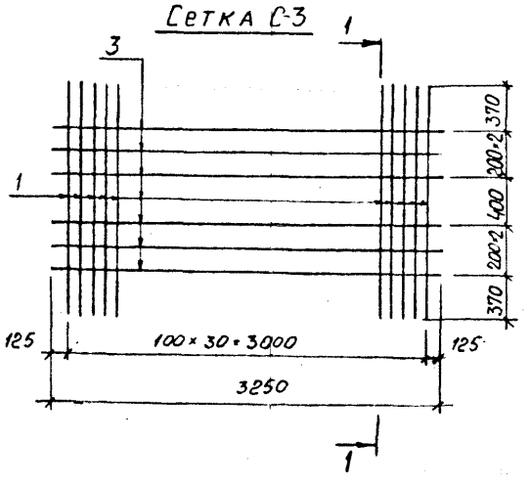
Сетка С-1



Сетка С-2



Сетка С-3



Спецификация элементов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг.	Примеч.
		Сетка С-1			
1		Ø12 A-III ГОСТ 5781-82; ℓ=2100	15	1,87	
2		Ø6 A-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1650	6	0,37	
		Сетка С-2			
1		Ø12 A-III ГОСТ 5781-82; ℓ=2100	15	1,87	
3		Ø6 A-I ГОСТ 5781-82; ℓ=3250	6	0,72	
		Сетка С-3			
1		Ø12 A-III ГОСТ 5781-82; ℓ=2100	31	1,87	
3		Ø6 A-I ГОСТ 5781-82, ℓ=3250	6	0,72	

Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	A-I		A-III		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		
	Ø6	Итого	Ø12	Итого	
С-1	2.22	2.22	28,10	28,10	30,32
С-2	4,32	4,32	28.10	28,10	32,42
С-3	4,32	4,32	57,97	57,97	62,29

Размеры в мм.

Масштаб 1:50

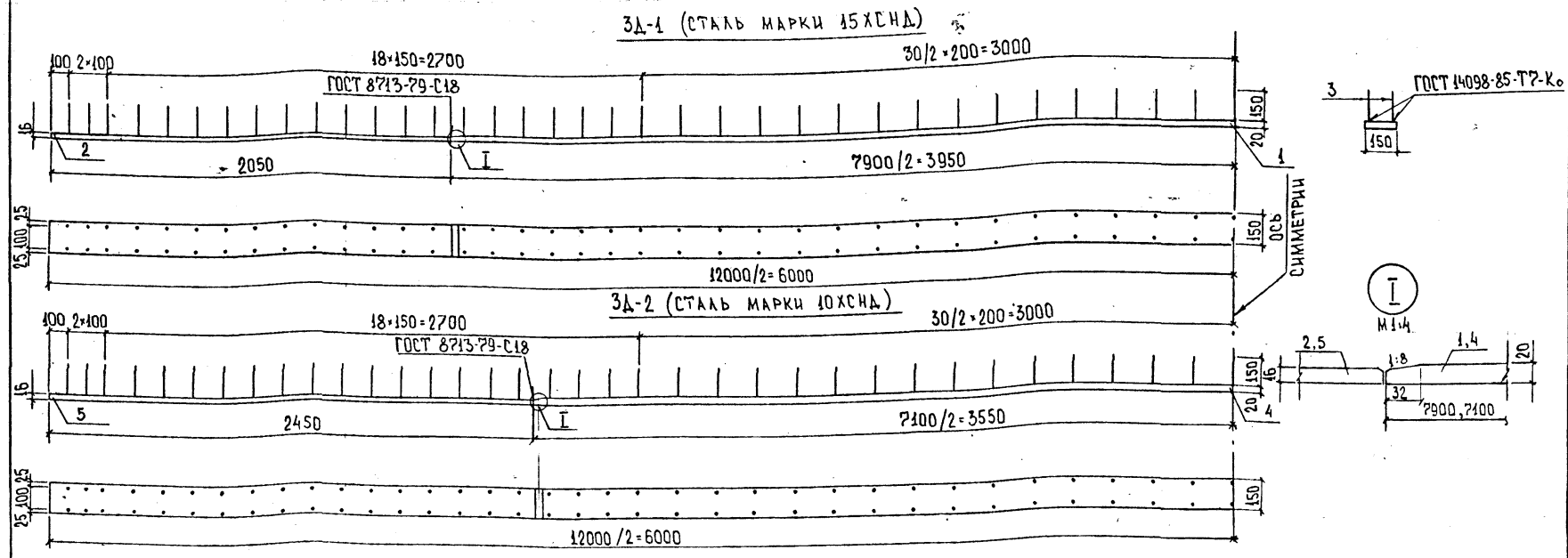
				Унифицированные балки пролетного строения до 18 м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности
				Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15–15 м армированных вибропрокатом
Н.контр.	Прохоров		16.07.93	Балки пролетного строения: Б1-12Б – Б2-12В; Б1-15В – Б2-15В; Б1-18В – Б2-18В
Нач. ОИТ	Прохоров		16.07.93	
ГИП	Федоров		16.07.93	
Нач. гр.	Князев		16.07.93	Конструкции сеток плиты С-1, С-2, С-3.
Вед. инж.	Мартынов		16.07.93	
Инж. Гр.	Горохов		16.07.93	

Стадия	Лист	Листов
РД	12	22

Союздорпроект

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

34750-М



Спецификация на закладные изделия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса един., кг	Примеч.
ЗД-1	Лист №13	Закладное изделие ЗД-1			
1		−150×20 ГОСТ 103-76, ℓ=7900	1	186,1	
2		−150×16 ГОСТ 103-76, ℓ=2050	2	38,6	
3		∅10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ=150	142	0,1	
ЗД-2	Лист №13	Закладное изделие ЗД-2			
4		−150×20 ГОСТ 103-76, ℓ=7100	1	167,2	
5		−150×16 ГОСТ 103-76, ℓ=2450	2	46,2	
3		∅10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ=150	142	0,1	

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).

Ведомость расхода стали на закладные изделия, кг

Марка элемента	Изделия закладные					
	Арматура класса		Прокат марки			Всего
	AII		полосовой			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76			
	∅10	Итого	−150×16	−150×20	Итого	
ЗД-1	14,2	14,2	77,2	186,1	263,3	277,5
ЗД-2	14,2	14,2	92,4	167,2	259,6	273,8

Лист смотреть совместно с листами №№ 8,18
Размеры в мм.

Масштаб 1:20

Н. контр.	Прохоров		16.07.93
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93
ГИП	Федоров		16.07.93
Нач. гр.	Князев		16.07.93
Инж. Ік.	Горохова		16.07.93
Инж. Ік.	Головьева		16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18 м, армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-12В, Б2-12В.
Закладные изделия ЗД-1, ЗД-2

Стадия	Лист	Листов
РД	13	22

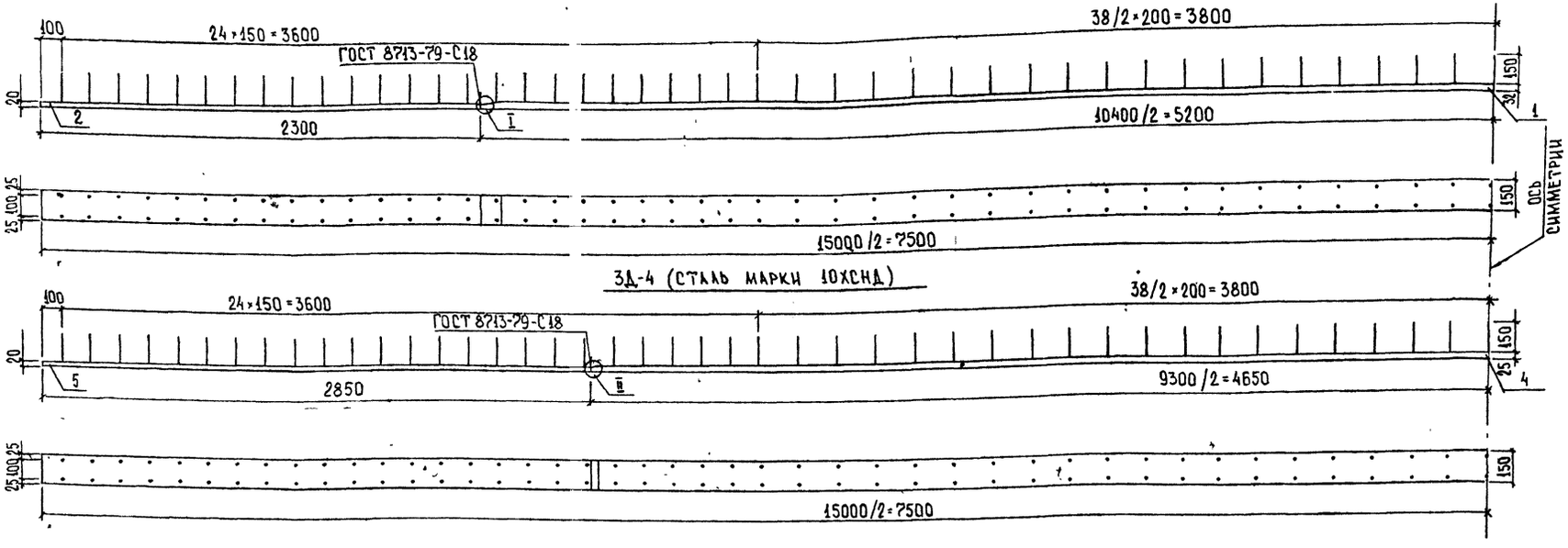
Союздорпроект

Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

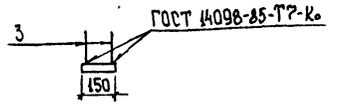
Инв. № 34750-М

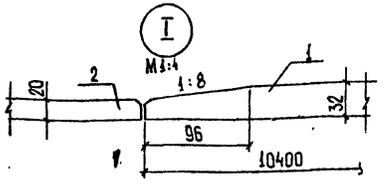
Формат А3

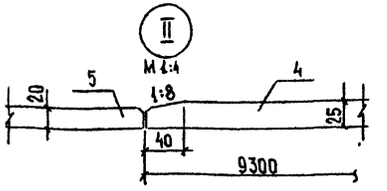
3Д-3 (СТАЛЬ МАРКИ 15ХСНД)



3Д-4 (СТАЛЬ МАРКИ 10ХСНД)







Спецификация на закладные изделия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса един., кг	Примеч.
3Д-3	лист N 14	Закладное изделие 3Д-3			
1		−150×32 ГОСТ 103-76, ℓ=10400	1	391,9	
2		−150×20 ГОСТ 103-76, ℓ= 2300	2	54,2	
3		∅10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ= 150	174	0,1	
3Д-4	лист N 14	Закладное изделие 3Д-4			
4		−150×25 ГОСТ 103-76, ℓ= 9300	1	273,8	
5		−150×20 ГОСТ 103-76, ℓ= 2850	2	62,1	
3		∅10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ= 150	174	0,1	

Ведомость расхода стали на закладные изделия кг.

Марка элемента	Изделия закладные						
	Арматура класса		Прокат марки				Всего
	AII		полосовой				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76				
	∅10	итого	−150×20	−150×25	−150×32	Итого	
3Д-3	17,4	17,4	108,4	—	391,9	500,3	517,7
3Д-4	17,4	17,4	134,2	273,8	—	408,0	425,4

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

Н. контр.	Прохоров		
Нач. отд.	Прохоров		
ГИП	Федоров		
Нач. гр.	Князев		
Инж. ТК	Горохова		
Инж. ТК	Соловьева		

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18м, армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-15в, Б2-15в

Закладные изделия 3Д-3, 3Д-4

Стадия	Лист	Листов
РД	14	22

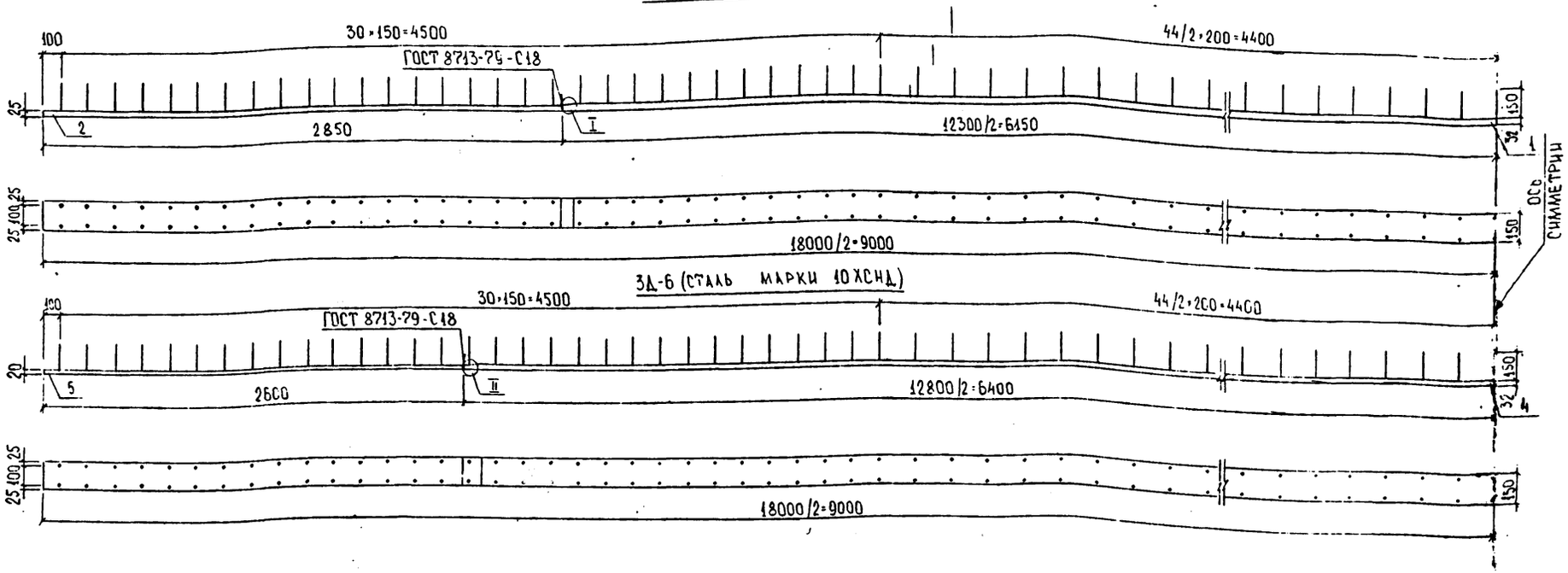
Союздорпроект

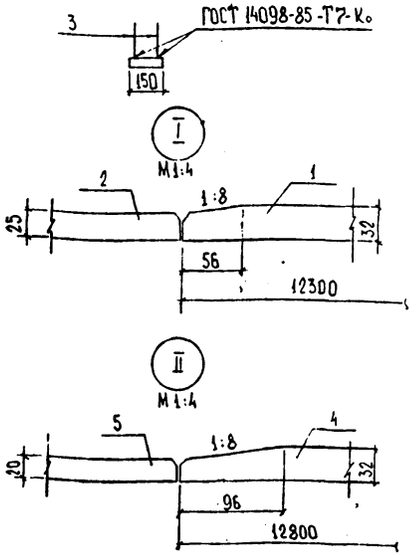
Инв. № 34750-М

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 34750-М

Формат А4×3

3Д-5 (сталь марки 15ХСНД)





Спецификация на закладные изделия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
3Д-5	Лист №15	Закладное изделие 3Д-5			
1		⌐150×32 ГОСТ 103-76, ℓ=12300	1	463,5	
2		⌐150×25 ГОСТ 103-76, ℓ= 2850	2	83,9	
3		Ø10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ= 150	210	0,1	
3Д-6	Лист №15	Закладное изделие 3Д-6			
4		⌐150×32 ГОСТ 103-76, ℓ=12800	1	482,3	
5		⌐150×20 ГОСТ 103-76, ℓ= 2600	2	61,2	
3		Ø10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ= 150	210	0,1	

Ведомость расхода стали на закладные изделия кг

Марка элемента	Изделия закладные						
	Арматура класса		Прокат марки				Всего
	AII		полосовой				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76				
	Ø10	Итого	⌐150×20	⌐150×25	⌐150×32	Итого	
3Д-5	21,0	21,0	—	162,8	463,5	631,3	652,3
3Д-6	21,0	21,0	122,4	—	482,3	604,7	625,7

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 №№10,18
Размеры в мм.

Масштаб 1:20

Н. контр.	Прохоров		16.07.93
Нач. отд.	Прохоров		16.07.93
ГИП	Федоров		16.07.93
Инж. ТК	Князев		16.07.93
Нач. пр.	Князев		16.07.93
Инж. ТК	Плоховева		16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18м, армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-18В, Б2-18В

Закладные изделия 3Д-5, 3Д-6

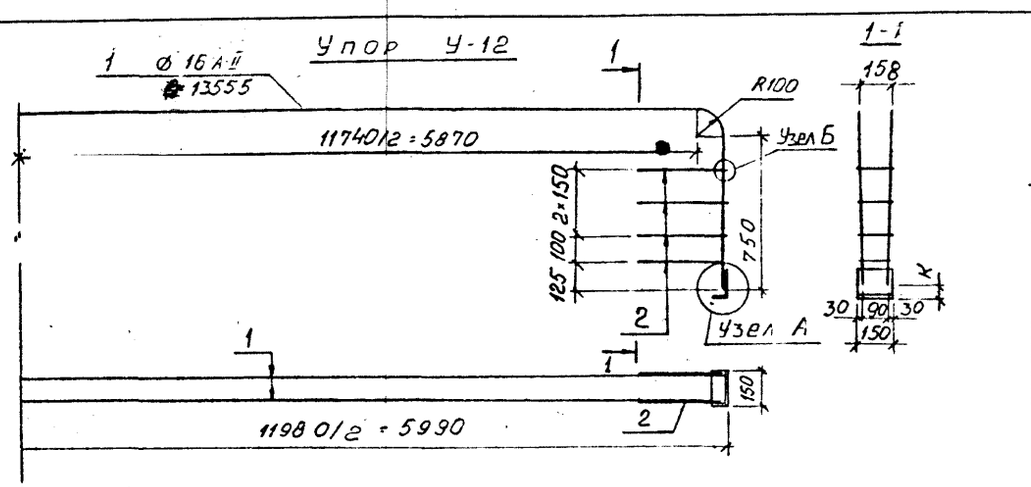
Стадия	Лист	Листов
РД	15	

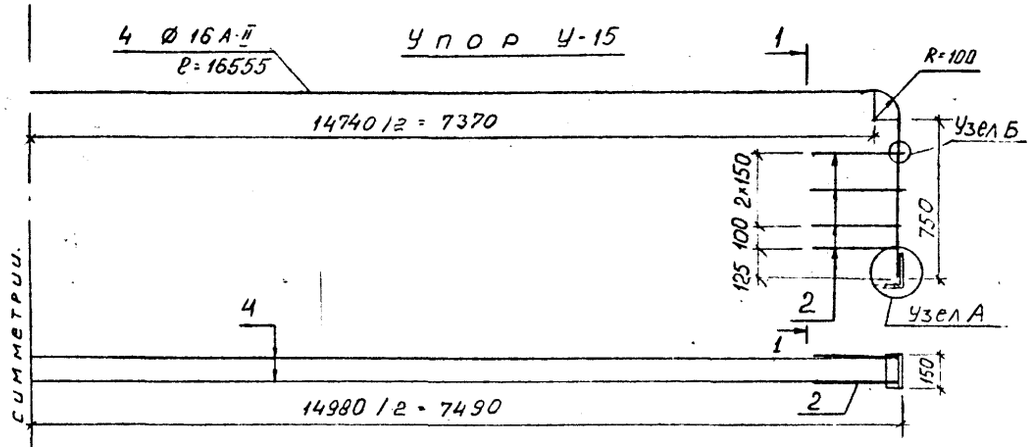
Союздорпроект

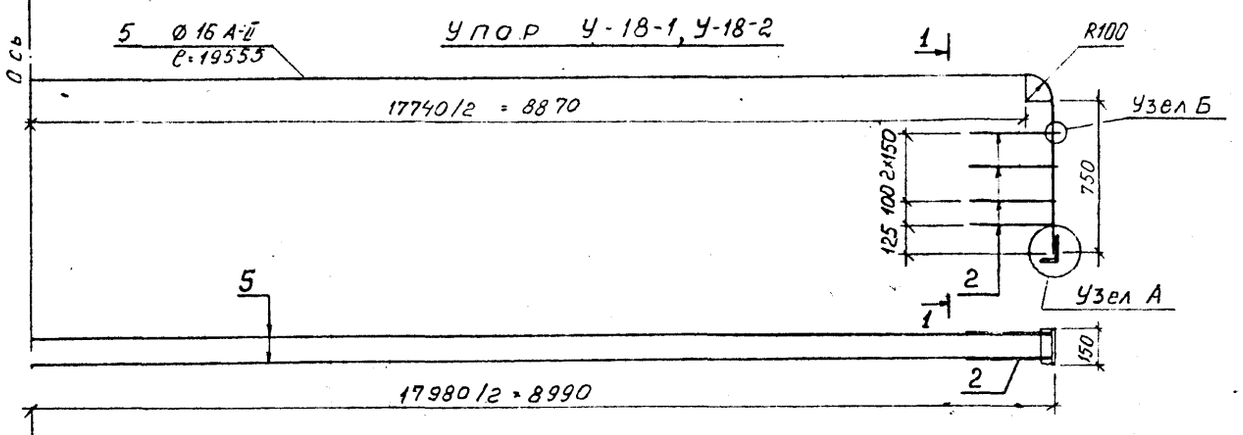
Инв. № 34750-м

Формат А4х3

34750-м







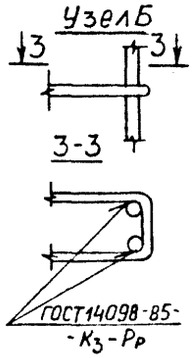
Спецификация на упоры У-12, У-15, У-18.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечан.
У-12	Лист N 16	Упор У-12			
1		Ø 16 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=13555	2	21,39	
2		Ø 10 А-II ГОСТ 5781-82 ℓср=830	8	0,52	
3		L 125×80×10 ГОСТ 8510-72 ℓ=150	2	2,33	
У-15	Лист N 16	Упор У-15			
4		Ø 16 А-II ГОСТ 5781-82; ℓ=16555	2	26,13	
2		Ø 10 А-II ГОСТ 5781-82; ℓср=830	8	0,52	
3		L 125×80×10 ГОСТ 8510-72; ℓ=150	2	2,33	
У-18-1 У-18-2	Лист N 16	Упор У-18-1, У-18-2			
5		Ø 16 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=19555	2	30,86	
2		Ø 10 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=830	8	0,52	
3		L 125×80×10 ГОСТ 5781-82 ℓ=150	2	2,33	

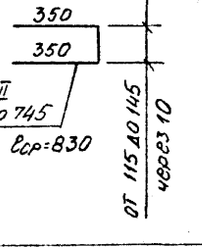
Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса			Прокат марки		
	А-II			Фасонный		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 8510-72		
	Ø 10	Ø 16	Итого	L 125×80×10	Итого	
У-12	4,16	42,78	46,94	4,66	4,66	51,60
У-15	4,16	52,26	56,42	4,66	4,66	61,08
У-18-1	4,16	61,72	65,88	4,66	4,66	70,54
У-18-2	4,16	61,72	65,88	4,66	4,66	70,54

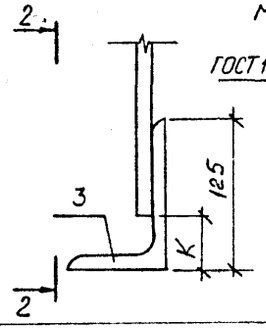
Размеры в мм.



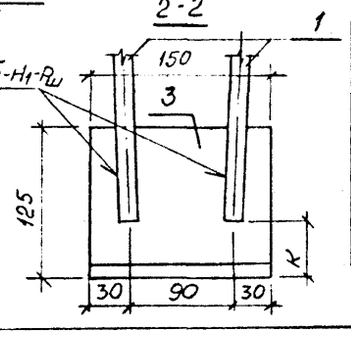
Поз 2
М 1:25



Узел А
М 1:5



2-2



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

Н. контр.	Прохоров		16.07.93	Унифицированные балки пролетного строения до 18м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93	Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18м, армированных внешним листом
ГИП	Федоров		16.07.93	Балки пролетного строения Б1-12В ; Б2-12В Б1-15В ; Б2-15В Б1-18В ; Б2-18В
Нач. гр.	Князев		16.07.93	Упоры У-12, У-15, У-18-1, У-18-2
Вед. инж.	Лосицкий		16.07.93	
Нач. гр.	Князев		16.07.93	

Стадия	Лист	Листов
РД	16	22

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
34750-М

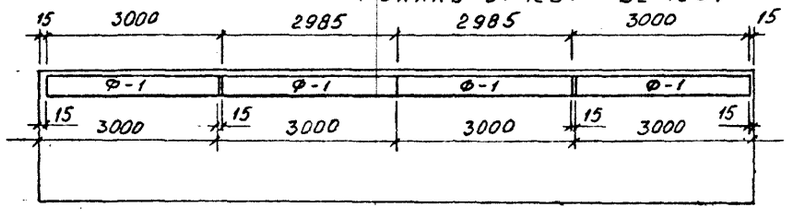
ИНВ N 34750-М

Формат А3

Расстановка фиксаторов Ф-1 в балках

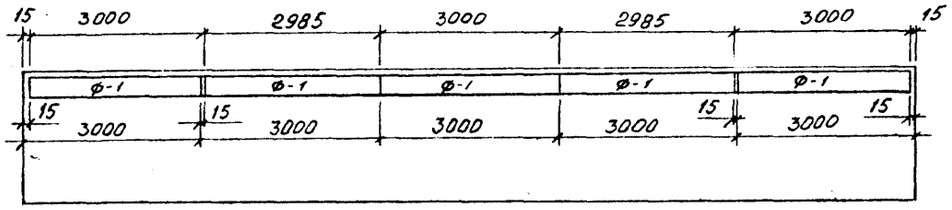
1-1

(балки Б1-12В, Б2-12В)



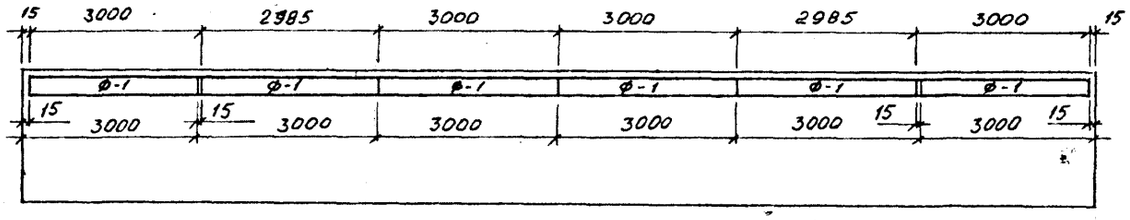
1-1

(балки Б1-15В, Б2-15В)



1-1

(балки Б1-18В, Б2-18В)



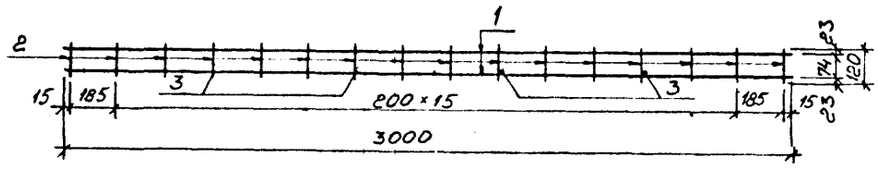
Спецификация на фиксаторы Ф-1 и Ф-2

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса	Примеч
Ф-1	Лист N17	Фиксатор Ф-1			
1		Ø 6 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=3000	2	0.67	
2		Ø 6 AI ГОСТ 5781-82, ℓ= 120	16	0.03	
3		Ø 6 AI ГОСТ 5781-82, ℓ = 250	4	0.06	
Ф-2	Лист N17	Фиксатор Ф-2			
4		Ø 10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ= 200	1	0,13	
5		Ø 10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ= 290	1	0,18	

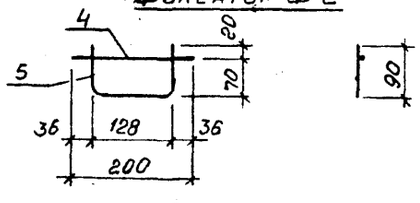
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	A-I		A-II		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		
	Ø 6	Итого	Ø 10	Итого	
Ф-1	2,06	2,06	—	—	2,06
Ф-2	—	—	0,31	0,31	0,31

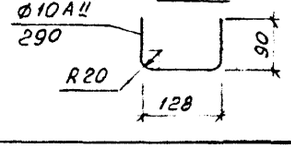
Фиксатор Ф-1

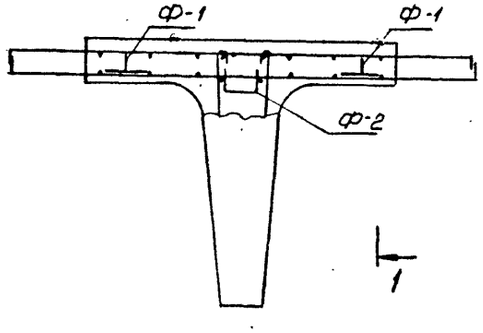


Фиксатор Ф-2



Поз 5





				Унифицированные балочные пролетные строения до 18 м. с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности.
				Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м армированных внешним листом
Н. контр	Прохоров		16.07.93	Балки пролетного строения Б1-12В ; Б2-12В Б1-15В ; Б2-15В Б1-18В ; Б2-18В
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93	
ГИП	Федоров		16.07.93	
Нач. гр	Князев		16.07.93	Фиксаторы Ф-1, Ф-2.
Ввд. инж	Лосицкий		16.07.93	
Инж I к	Горохова		16.07.93	

Стадия	Лист	Листов
РД	17	22

Союздорпроект

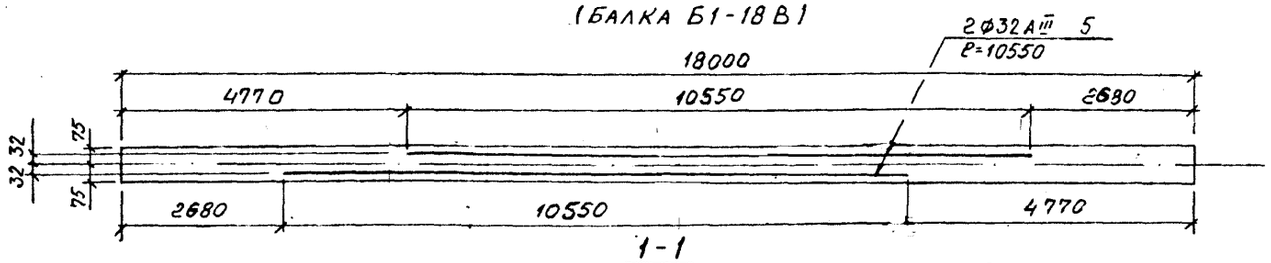
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 34750-М

Инв N 34750-М

Формат А3

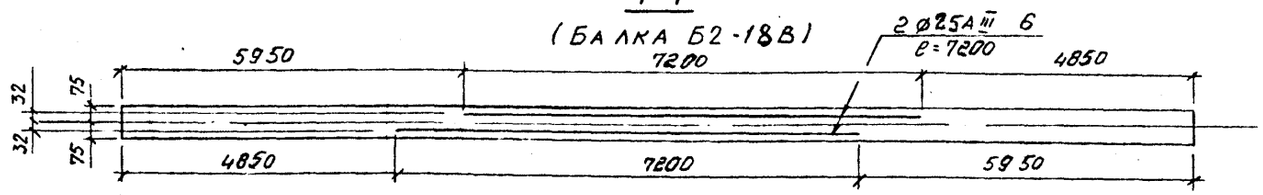
1-1

(БАЛКА Б1-18В)



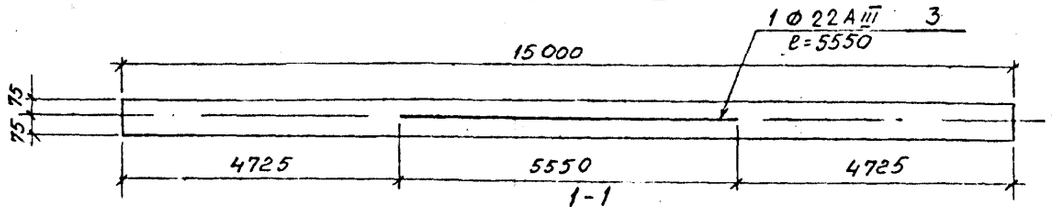
1-1

(БАЛКА Б2-18В)



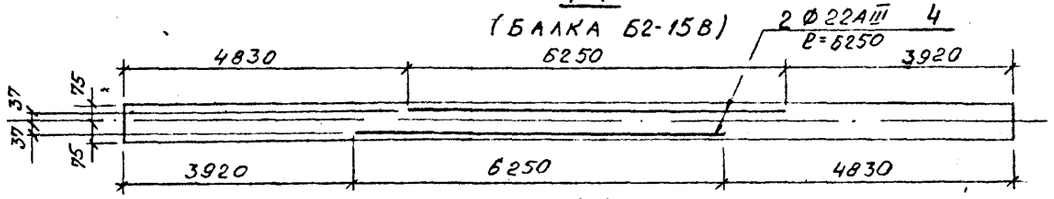
2-2

(БАЛКА Б1-15В)



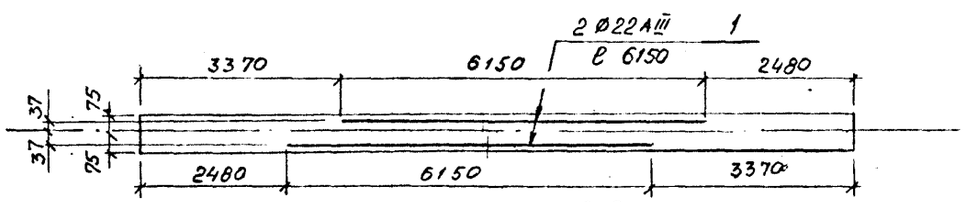
1-1

(БАЛКА Б2-15В)



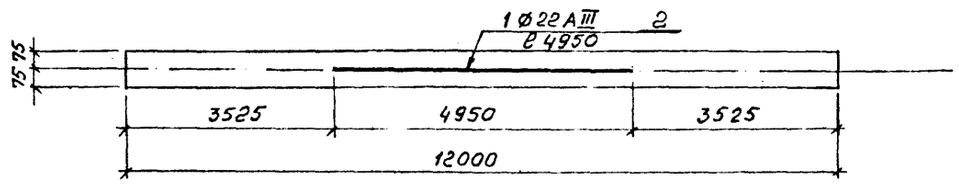
1-1

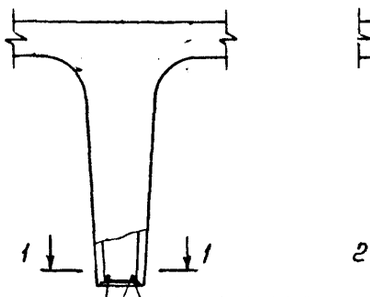
(БАЛКА Б1-12В)

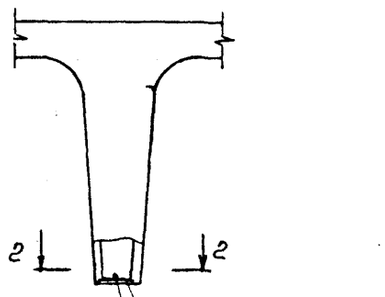


2-2

(БАЛКА Б2-12В)







Спецификация на дополнительную расчетную арматуру в балках

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечан
Б1-12В	листы N 7,8	Балка Б1-12 В			
1	лист N 18	Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=6150	2	18,33	
Б2-12В	листы N 7,8	Балка Б2-12 В			
2	лист N 18	Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=4950	1	14,75	
Б1-15В	листы N 7,9	Балка Б1-15В			
3	лист N 18	Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=5550	1	16,54	
Б2-15В	листы N 7,9	Балка Б2-15В			
4	лист N 18	Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=6250	2	18,63	
Б1-18В	листы N 7,10	Балка Б1-18В			
5	лист N 18	Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=10550	2	66,57	
Б2-18В	листы N 7,10	Балка Б2-18В			–
6	лист N 18	Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=7200	2	27,72	

Н. контр	Прохоров		16.07.93	Балки пролетного строения Б1-12В, Б2-12В, Б1-15В, Б2-15В, Б1-18В, Б2-18В
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93	
ГИП	Федоров		16.07.93	
Нач. гр	Князев		16.07.93	План раскладки дополнительной расчетной арматуры
Вед. инж	Лосицкий		16.07.93	
Нач. гр	Князев		16.07.93	

Унифицированные балочные пролетные строения до 18м с ненапрягаемой арматурой повышенной надежности.

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м. армированных внешним листом

Стадия	Лист	Листов
РД	18	22

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв N 34750 - М

Формат А3

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Колич, шт 1	Колич, шт 2	Примеч.
		Сборочные единицы			
		Сетки плиты:			
С-1	Лист № 12	С-1	4	4	
С-2	——"——	С-2	3	3	
С-3	——"——	С-3	3	3	
		Изделия закладные:			
ЗД-1	Лист № 13	ЗД-1	1	–	
ЗД-2	——"——	ЗД-2	–	1	
		Фиксаторы:			
Ф-1	Лист № 17	Ф-1	8	8	
Ф-2	——"——	Ф-2	12	12	
У-12	Лист № 16	Упор У-12	1	1	
		Детали			
1	Лист № 18	Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=6150	2	–	18,33 кг
2	——"——	Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=4950	–	1	14,75 кг
7	БЧ	Ø 6 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=11950	14	14	2,65 кг
10	——"——	Ø 6 AI ГОСТ 5781-82, ℓ= 350	122	122	0,08 кг
11	Лист № 8	Ø 10 AII ГОСТ 5781-82, ℓ=2200	71	71	1,36 кг
12	——"——	Ø 6 AI ГОСТ 5781-82, ℓ= 350	120	120	0,08 кг
		Материалы			
		Бетон, В25	5,17	5,17	м³
		Шифр	Б1-12В	Б2-12В	

1. Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости см. пояснительную записку, листы №№ 2,3.
2. Ведомость расхода стали на балки см. лист № 22

Н. контр.	Прохоров		16.07.93
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93
ГИП	Федоров		16.07.93
Нач. гр.	Князев		16.07.93
Нач. гр.	Князев		16.07.93
Инж. ТК	Прохорова		16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18 м, армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-12В, Б2-12В

Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
РД	19	22

Союздорпроект

Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № 34750-М

Формат А3

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Колич. шт		Примеч.
			1	2	
		Оборочные единицы			
		Сетки плиты:			
С-1	Лист № 12	С-1	4	4	
С-2	——"——	С-2	4	4	
С-3	——"——	С-3	4	4	
		Изделия закладные:			
3Д-3	Лист № 14	3Д-3	1	—	
3Д-4	——"——	3Д-4	—	1	
		Фиксаторы:			
Ф-1	Лист № 17	Ф-1	10	10	
Ф-2	——"——	Ф-2	15	15	
У-15	Лист № 16	Упор У-15	1	1	
		Детали			
3	Лист № 18	∅ 22 A III ГОСТ 5781-82, ℓ = 5550	1	—	16,54 кг
4	——"——	∅ 22 A III ГОСТ 5781-82, ℓ = 6250	—	2	18,63 кг
8	Б4	∅ 6 A I ГОСТ 5781-82, ℓ = 14950	14	14	3,32 кг
10	——"——	∅ 6 A I ГОСТ 5781-82, ℓ = 350	150	150	0,08 кг
11	Лист № 8	∅ 10 A III ГОСТ 5781-82, ℓ = 2200	87	87	1,36 кг
12	——"——	∅ 6 A I ГОСТ 5781-82, ℓ = 350	150	150	0,08 кг
		Материалы			
		Бетон, В 25	6,47	6,47	м³
		Шифр	Б1-15В	Б2-15В	

1. Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости см. пояснительную записку, листы №№ 2,3

2. Ведомость расхода стали на балки см. лист № 22

Н. контр.	Прохоров		16.07.93
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93
ГИП	Федоров		16.07.93
Нач. гр.	Князев		16.07.93
Нач. гр.	Князев		16.07.93
Инж. Ік.	Соловьева		16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12,15 и 18 м, армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-15В, Б2-15В

Спецификация

Стадия	Лист	Листов
РД	20	22

Союздорпроект

Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № 34750-М

Формат А3

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Колич., шт 1	Колич., шт 2	Примеч.
		Сборочные единицы			
		Сетки плиты:			
С-1	Лист №	С-1	4	4	
С-2	—"—	С-2	5	5	
С-3	—"—	С-3	5	5	
		Изделия закладные:			
ЗД-5	Лист №	ЗД-5	1	–	
ЗД-6	—"—	ЗД-6	–	1	
		Фиксаторы:			
Ф-1	Лист №	Ф-1	12	12	
Ф-2	—"—	Ф-2	18	18	
У-18	Лист №	Упор У-18-1	1	–	
	Детали	Упор У-18-2	–	1	
5	Лист №	Ø 32 А III ГОСТ 5781-82, ℓ=10550	2	–	66,57кг
6	—"—	Ø 25 А III ГОСТ 5781-82, ℓ= 7200	–	2	27,72кг
9	БЧ	Ø 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ=17950	14	14	3,98кг
10	—"—	Ø 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ= 350	182	182	0,08кг
11	Лист №	Ø 10 А II ГОСТ 5781-82, ℓ=2200	105	105	1,36кг
12	—"—	Ø 6 А I ГОСТ 5781-82, ℓ= 350	180	180	0,08кг
		Материалы			
		Бетон, В25	7,76	7,76	м³
		Шифр	Б1-18В	Б2-18В	

1. Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости см. пояснительную записку, листы № 2,3

2. Ведомость расхода стали на балки см. лист № 22

Н. контр	Прохоров	[подпись]	16.07.93
Нач. отд.	Прохоров	[подпись]	16.07.93
ГИП	Федоров	[подпись]	16.07.93
Нач. гр.	Князев	[подпись]	16.07.93
Нач. гр.	Князев	[подпись]	16.07.93
Инж. I к	Соловьева	[подпись]	16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м, армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-18В, Б2-18В

Спецификация

Стадия	Лист	Листов
РД	21	22

Союздорпроект

Инв. № подл. 34750-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № 34750-М

Формат А3

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные										Общий расход
	Арматура класса									Всего	Арматура класса	Прокат марки							Всего		
	AI			AII		AIII					AII	полосовой						фасонный			
	ГОСТ 5781-82										ГОСТ 5781-82	ГОСТ 103-70						ГОСТ 8510-72			
	∅6	∅8	Итого	∅10	Итого	∅12	∅22	∅25	∅32	Итого		∅10	∅16	Итого	−150×16	−150×20	−150×25	−150×32	Итого	L125×80×10	Итого		
Б1-12В	107,74	—	107,74	100,28	100,28	370,61	36,66	—	—	407,27	615,29	18,36	42,78	61,14	77,2	186,1	—	—	263,3	4,66	4,66	329,1	944,39
Б2-12В	107,74	—	107,74	100,28	100,28	370,61	14,75	—	—	385,36	593,38	18,36	42,78	61,14	92,4	167,2	—	—	259,6	4,66	4,66	325,4	918,78
Б1-15В	134,52	—	134,52	122,97	122,97	458,68	16,54	—	—	473,22	730,71	21,56	52,26	73,82	—	108,4	—	391,9	500,3	4,66	4,66	578,78	1309,49
Б2-15В	134,52	—	134,52	122,97	122,97	456,68	37,26	—	—	493,94	751,43	21,56	52,26	73,82	—	134,2	273,8	—	408,0	4,66	4,66	486,48	1237,91
Б1-18В	161,48	—	161,48	148,38	148,38	542,75	—	—	133,14	675,89	985,75	25,16	61,72	86,88	—	—	167,8	463,5	631,3	4,66	4,66	722,84	1708,59
Б2-18В	161,48	—	161,48	148,38	148,38	542,75	—	55,44	—	598,19	908,05	25,16	61,72	86,88	—	122,4	—	482,3	604,7	4,66	4,66	696,24	1604,29

Требования к материалам см. пояснительную записку листы №№ 2,3

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 3.503.1-73

Н. контр.	Прохоров		16.07.93
Нач. ОИС	Прохоров		16.07.93
ГИП	Федоров		16.07.93
Нач. гр.	Князев		16.07.93
Вед. инж.	Лосицкий		16.07.93
Инж. ТК	Соловьева		16.07.93

Пролетные строения из сборных железобетонных балок длиной 12, 15 и 18 м, армированных внешним листом

Балки пролетного строения Б1-12В, Б2-12В, Б1-15В, Б2-15В, Б1-18В, Б2-18В. Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р	2	22

Союздорпроект

Инв. № 34750-М

Формат А3

Инв. № 34 | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. 10-М

gost.e-ecolog.ru