А/О «КОРПОРАЦИЯ ТРАНССТРОЙ»
ФИРМА «ТРАНСПРОЕКТ»
СОЮЗДОРПРОЕКТ.

ПРОЛЁТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12 М.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

(ДЛЯ ОПЫТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.)

ИНВ. 34701-М

МОСКВА 1993 г.

gost.e-ecolog.ru

А/О «КОРПОРАЦИЯ ТРАНССТРОЙ»
ФИРМА «ТРАНСПРОЕКТ»
СОЮЗДОРПРОЕКТ.

ПРОЛЁТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 12 М.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

(ДЛЯ ОПЫТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.)

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР СОЮЗДОРПРОЕКТА В.Д.БРАСЛАВСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.И.ЛИТВИНОВ

ИНВ. 34701-М

МОСКВА 1993 г.

№№ п/п	Наименование чертежей	Лист
I	Содержание	I
2	Пояснительная записка	2,3,4
3	Расчётный лист. Усилия в сечениях балки. Расчёт по прочности нормальных сечений.	5
4	Расчётный лист. Расчёт по трещиностойкости.	6
5	Габариты. Схемы компоновки.	7
6	Мостовое полотно. Схема расположения сборных элементов.	8
7	Мостовое полотно. Спецификация и ведомость расхода материалов на сборные элементы.	9
8	Мостовое полотно. Конструкция проезжей части.	I0
9	Пролетное строение. Объединение в температурно-неразрезную систему. Сборочный чертёж.	II
I0	Пролётное строение. Объединение в температурно-неразрезную систему. Конструкция узлов №№ I;3.	I2
II	Пролётное строение. Объединение в температурно-неразрезную систему. Конструкция узла № 2.	I3
I2	Пролетное строение. Объединение в температурно-неразрезную систему. Спецификация и ведомость расхода материалов.	I4
I3	Пролетное строение. Поперечное объединение балок между собой. Конструкция узла № 4	I5
I4	Пролетное строение. Поперечное объединение балок между собой. Спецификация и ведомость расхода материалов.	I6
I5	Пролетное строение. Расход материалов на балки пролетных строений.	I7
I6	Пролетное строение. Опирание балок пролетного строения.	I8
I7	Балка пролетного строения Б-I. Чертёж формы.	I9
I8	Балка пролетного строения Б-2. Чертёж формы.	20
I9	Балка пролетного строения Б-3. Чертеж формы.	2I
20	Балки пролетного строения. Армирование ребра балки напрягаемой арматурой. Сборочный чертеж.	22
2I	Балки пролетного строения. Армирование ребра балки напрягаемой арматурой. Конструкция пучков.	23
22	Балки пролетного строения. Армирование ребра балки ненапрягаемой арматурой. Сборочный чертёж.	24
23	Балки пролетного строения. Армирование ребра балки ненапрягаемой арматурой. Конструкция арматурных элементов.	25
24	Балки пролетного строения. Армирование ребра балки ненапрягаемой арматурой. Спецификация и ведомость расхода стали.	26
25	Балки пролетного строения. Армирование плиты балки. Сборочный чертёж.	27
26	Балки пролетного строения. Армирование плиты балки. Конструкция сеток плиты.	28
27	Балки пролетного строения. Армирование плиты балки. Конструкция закладной детали ЗД-3.	29
28	Балки пролетного строения. Спецификация и ведомость расхода стали на закладную деталь ЗД-3.	30
29	Балки пролетного строения. Конструкция закладной детали ЗД-4.	3I
30	Балки пролетного строения. Спецификация.	32
3I	Балки пролетного строения. Ведомость расхода стали.	33
32	**Балки пролетного строения. Изделия закладные ЗД-1;ЗД-2.**	34

2643-ИС-01

Н. контр.	Прохоров		05.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РД	1	34

Союздорпроект

Инв.№ подл. 34701-М | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.Наименование проектной документации

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12м.

Рабочая документация.

2.Основание для разработки

Конструкция пролетных строений из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12м разработана на основании договора № 1 от 25.12.92г. между Союздорпроектом и Рязанским областным управлением дорожного хозяйства и задания на разработку вышеуказанной рабочей документации, утвержденного начальником Рязанского областного управления дорожного хозяйства Ю.Г.Горчаковым.

3.Назначение и область применения

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12м предназначены для строительства мостов и путепроводов с габаритами проезда Г-8+2х1,5м и Г-15,25+ +2х1,5м,расположенных на автомобильных дорогах России.

Пролетные строения расчитаны на пропуск автомобильной нагрузки АII в сочетании с толпой на тротуарах и колесной нагрузки НК-80.

4.Технические требования

При разработке рабочей документации пролетных строений выполнены требования **нижеп**еречисленных нормативных документов:

- СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы.Нормы проектирования";
- Изменения СНиП 2.05.03-84, 1992г. Разработаны ЦНИИСом,утверждены Госстроем СССР;
- СНиП 2.01.01-8 "Строительные климатология и геофизика";
- СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СНиП 3.06.04-92 "Мосты и трубы";
- ГОСТ 14098-85 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций";
- ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка.Соединения сварные";

ВСН 86-83 "Инструкция по проектированию и установке полимерных опорных частей мостов".

5.Конструктивные решения

Пролетное строения компонуется из П-образных бездиафрагменных двухреберных балок с криволинейным очертанием нижней поверхности плиты проезжей части с короткими консолями. Опалубочные размеры балок пролетных строений, согласно задания на проектирование, приняты по рабочей документации инв.№ 34513-м.

Крайние и промежуточные балки отличаются друг от друга только наличием или отсутствием закладных деталей.

В составе пролетного строения балки объединяются между собой в поперечном направлении при помощи дискретных "сухих" шарнирно-болтовых стыков конструкции ЦНИИС.

Армирование балок пролетного строения осуществляется пучками, состоящими из 4-х семипроволочных прядей К-7 диаметром 15мм, самозаанкеривающихся в расчетных сечениях.

Балки пролетных строений устанавливаются на плоские прямоугольные слоистые резино-металлические опорные части марки РОЧ по ВСН 86-83 размером 15х35х4-0,5 и 20х25х6,2-0,8, последние с применением опорной прокладки.

Максимальные свесы консолей при складировании и транспортировке балок 0,5 м.

Покрытие проезжей части асфальтобетонное с накладными тротуарными блоками. Перильное ограждение - металлическое.

При сооружении мостов и путепроводов рабочей документацией предусматривается возможность устройства температурной неразрезности пролетных строений по авторскому свидетельству № 1323630- - мост.

Деформационные швы, в зависимости от температурных перемещений торцов пролетных строений, подбираются по типовому проекту серии 3.503.1-101.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
34701-М | Хачу-15.12.93 |

2643-ИС-02

				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.		
				Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
					РД	2	34
Н. контр.	Прохоров		05.03.93		Союздорпроект		
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93				
ГИП	Литвинов		05.03.93				

Инв. № 34701-М

6. МАТЕРИАЛЫ

Для изготовления сборных предварительно напряженных П-образных балок пролетного строения и накладных тротуарных блоков применяется тяжелый бетон со средней плотностью 2200-2500 кг/м3 класса прочности на сжатие В 35 по ГОСТ 26633-85.

Монолитный бетон выравнивающего и защитного слоя мостового полотна класса прочности на сжатие В25, мелкозернистый с крупностью щебня 20 мм.

Водонепроницаемость W6 по ГОСТ 12730.5-84.

Для балок максимальная крупность щебня 40мм, фракционирование по ГОСТ 10268-80.

Марка бетона по морозостойкости для конструкций по ГОСТ 10060-87 назначается в зависимости от среднемесячной температуры наиболее холодного месяца по СНиП 2.01.01-82 района эксплуатации и должна соответствовать таблице I:

Таблица I

Климатические условия, характеризуемые среднемесячной температурой наиболее холодного месяца по СНиП 2.01.01-82	Сборные железобетонные тротуарные блоки и преднапряженные балки пролетного строения	Монолитный бетон выравнивающего и защитного слоя
Минус 10 и выше	200	200
Ниже минус 10 до минус 20 включительно	200	300
Ниже минус 20	300	300

Испытание на морозостойкость бетона балок пролетного строения должно осуществляться по ГОСТ 10060-87 при насыщении и оттаивании бетона в 5%-ном растворе хлористого натрия.

Отпускная прочность бетона балок на сжатие при положительной температуре должна соответствовать классу бетона прочности на сжатие В30.

Прочность бетона конструкций, предназначенных для эксплуатации в районах с расчетной минимальной температурой наружного воздуха ниже минус 40 град.С, ко времени замораживания должна быть не менее 100% проектной прочности.

Конструкции, изготовленные из бетона с комплексными воздухововлекающими(газообразующими) и пластифицирующими добавками, допускается замораживать при 75% проектной прочности.

Для армирования балок в качестве рабочей арматуры применяются пучки из канатов класса К-7 по ГОСТ 13840-68 диаметром 15мм. Пучок состоит из 4-х канатов К-7.Ненапрягаемая рабочая арматура класса АI и АШ по ГОСТ 5781-82.

Полосовая сталь закладных деталей по ГОСТ 103-76, ГОСТ 82-70.

Марки стали для закладных деталей следует применять в соответствии с таблицей 3:

Таблица 3

Вид проката	Документ, регламентирующий качество	Марка стали	Толщина проката, мм	Средняя температура наиболее холодной пятидневки, °С	
				минус 40 включительно	ниже минус 40
1	2	3	4	5	6
Прокат сортовой и фасонный для закладных деталей	ГОСТ 535-88	Ст3пс5-1 x)	4-30	+	-
	ГОСТ 380-88	Ст3сп5-1	10-30	+	-
	ГОСТ 6713-75	16Д	4-60	+	-
		15ХСНД	8-50	+	+
		10ХСНД	8-40	+	+

x) - при $(1+M) \leqslant 1,1$

Все сварки соединения элементов закладных деталей должны производиться с соблюдением требований СНиП 3.03.01-87 и ГОСТ 14098-85.

Закладные детали должны иметь антикоррозийное покрытие в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Для подъемных петель необходимо применять арматурную сталь класса АI марки Ст3сп.

2643-ИС-03

				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.		
				Пояснительная записка.	Стадия: РД	Лист: 3 / Листов: 34
Н.контр.	Прохоров		01.03.93			
Нач ОИС	Прохоров		01.03.93			
ГИП	Литвинов		01.03.93		Союздорпроект	

Инв. № 34701-М

Формат А3

Инв.№подл. 34701-М | Подпись и дата 15.02.93 | Взам.инв.№

Стальные элементы мостового полотна изготавливают из стали марки Ст.3сп5-I по ГОСТ535-88 при средней температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки(с обеспеченностью 0,98) до минус 40^{0} включительно. При более низких температурах следует применять низколегированные стали по ГОСТ 19281-89 марок, указанных в п.4.5, примечания п.2 СНиП 2.05.03-84.

Марки применяемых арматурных сталей следует принимать в зависимости от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки(с обеспеченностью 0,92), определяемой по СНиП 2.01.01-82 и в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84 согласно таблице 2:

Таблица 2

Арматурная сталь	Класс арматурной стали	Документ, регламентирующий качество арматурной стали	Марка стали	Диаметр, мм	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, °С					
					минус 30 и выше		ниже минус 30 до минус 40 включительно		ниже минус 40	
					вязанные арматурные эл-ты	сварные арматурные эл-ты	вязанные арматурные эл-ты	сварные арматурные эл-ты	вязанные арматурные эл-ты	сварные арматурные эл-ты
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
Стержневая горячекатанная гладкая	AI	ГОСТ 5781-82	Ст3сп	6-40	+	+	+	+	+	–
			Ст3пс	6-I0	+	+	+	+	+x)	–
		ГОСТ 380-88	Ст3кп	6-I0	+	+	–	–	–	–
Стержневая горячекатанная периодического профиля	AII	ГОСТ 5781-82	Ст5сп	I0-40	+	+	+	+	–	–
			Ст5пс	I0-I6	+	+	+	–	–	–
			Ст5пс	I8-40	+	+	–	–	–	–
	A_c-II		I0ГТ	I0-32	+	+	+	+	+	+
	AIII		25Г2С	6-40	+	+	+	+	+	–
			35ГС	6-40	+	+	+	–	–	–
Арматурные канаты	K-7	ГОСТ I3840-68	–	I5	+	+	+	+	+	+

x) – кроме хомутов

7. МАРКИРОВКА

Все изготовляемые сборные преднапряженные железобетонные балки пролетных строений должны быть замаркированы:

Марка балки состоит из 2-х групп обозначений(например БI-I2ПН) I группа – буква Б – балка, цифра I, или 2 или 3... – характеризует место расположения балки в компоновке габарита.

2 группа – цифра I2 обозначает длину балки в метрах, буквы ПН – характеризуют тип армирования, преднапряженная.

2643-ИС-04

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м

Пояснительная записка.

Стадия	Лист	Листов
РД	4	34

Союздорпроект

Н. контр.	Прохоров	07.03.93
Нач. ОИС	Прохоров	07.03.93
ГИП	Литвинов	09.03.93

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

34701-М

Инв. № 34701-М

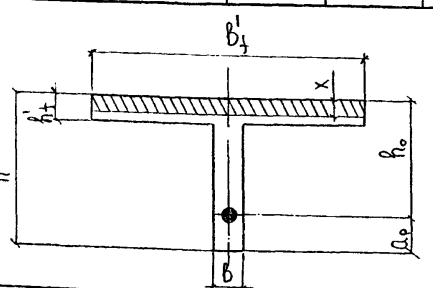
Формат А3

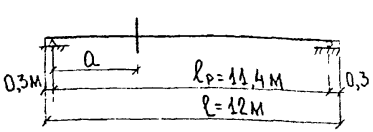
Усилия

Длина пролетного строения, м	Расчетный пролет, м	Положение сечения, м	Расчетный элемент	Нормативные усилия: Постоянная нагрузка: Собственный вес M, тс·м	Собственный вес Q, тс	Проезжая часть, прочая постоян. нагрузка M, тс·м	Проезжая часть, прочая постоян. нагрузка Q, тс	Суммарная нагрузка M, тс·м	Суммарная нагрузка Q, тс	Временная нагрузка M, тс·м	Временная нагрузка Q, тс	Суммарная нагрузка M, тс·м	Суммарная нагрузка Q, тс	Расчетные усилия: Постоянная нагрузка: Собственный вес M, тс·м	Собственный вес Q, тс	Проезжая часть, прочая постоян. нагрузка M, тс·м	Проезжая часть, прочая постоян. нагрузка Q, тс	Суммарная нагрузка M, тс·м	Суммарная нагрузка Q, тс	Временная нагрузка M, тс·м	Временная нагрузка Q, тс	Суммарная нагрузка M, 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	24
12	11,4	$\ell_p/2$	РЕБРО	14,37	0,0	5,38	0,0	19,75	0,0	34,26	5,21	54,01	5,21	—	—	—	—	23,2	0,0	39,22	6,21	62,42	6,21
		$\ell_p/4$	РЕБРО	10,77	2,53	4,04	0,95	14,81	3,48	25,87	9,02	40,68	12,5	—	—	—	—	17,38	4,08	30,65	10,23	48,03	14,31
		$\ell_p/8$	РЕБРО	6,25	3,80	2,34	1,42	8,59	5,22	16,24	10,93	24,83	16,15	—	—	—	—	10,08	6,13	18,51	12,38	28,59	18,51
		ОПОРА	РЕБРО	0,0	5,05	0,0	1,89	0,0	6,94	0,0	12,81	0,0	19,75	—	—	—	—	0,0	8,15	0,0	14,73	0,0	22,88

Расчет по прочности нормальных сечений

Армирование балки	Полная длина балки, м	Расчетный пролет, м	Положение сечения a, м	Приведенные характеристики бетонного сечения: b, см	b'_f, см	h, см	h'_f, см	R_p, кг/см²	$R_в$, кг/см²	Расчетные характеристики сечения с учетом коэффициента $m_{об}$: A_s, см²	a_p, см	h_o, см	A_p, см²	x, см	$M^{пред.}$, тм	$M^{действ.}$, тм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Пучки из 4-х канатов К-7	12	11,4	$\ell_p/2=5,7$	22,8	92,5	105	16,7	10450	180	—	21,39	83,61	18,84	6,8	90,8	62,42
			2,7							—	8	97	5,66	3,5	56,29	45,77





Н. контр.	ПРОХОРОВ		05.01.93
Нач. ОИС	ПРОХОРОВ		05.01.93
ГИП ОИС	ЛИТВИНОВ		04.01.93
Нач. гр.	КНЯЗЕВ		03.01.93
Инж. Ік.	ГОРОХОВА		02.01.93
Нач. гр.	КНЯЗЕВ		03.01.93

2643-ИС-05

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

Расчетный лист

Стадия	Лист	Листов
РД	5	34

Усилия в сечениях балки. Расчет по прочности нормальных сечений.

Союздорпроект

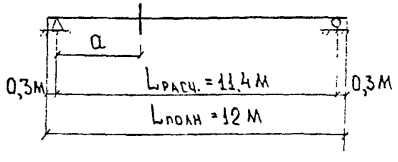
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
34701-М	15.02.93	

I Стадия предварительного напряжения, перевозки и монтажа.

Тип армирования балки	Класс бетона	Расчетная ширина верхнего пояса	Положение сечения a	A_p	a_p	Геометрические характеристики приведенного сечения: A^I_{red}	J^I_{red}	Моменты сопротивления: W^{Ib}_{red}	W^{In}_{red}	z^I_p	Начальное напряжение σ_p	$\Sigma\sigma^I_{пот} = \sigma_3 + 0{,}5\sigma_1 + \sigma_5 + \sigma_2$	N^I_p	M^I_p	$\sigma^I_в$	$\sigma^I_н$	R_{b,mc_1} / $0{,}8R_{bt,ser}$	С учетом потерь от быстронатекающей ползучести: $\sigma_б$	$\sigma^I_в$	$\sigma^I_н$
—	—	м	м	$см^2$	см	$10^3 см^2$	$10^5 см^4$	$10^5 см^3$	$10^5 см^3$	см	$кг/см^2$	$кг/см^2$	кг	кг·см	$кг/см^2$	$кг/см^2$	$кг/см^2$	$кг/см^2$	$кг/см^2$	$кг/см^2$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
8К-7 ⌀15	В35	0,925	$P_{P/2}$=5,7	11,32	22	3,604	35,514	0,965	0,515	46,20	11000	1325	109521	5059870	-7,2	99,8	В27,5	195	-6,7	97,3
			3	5,66	8	3,579	35,352	0,967	0,516	60,45			54760,5	3310272	-8,2	59,3	155	136	-7,9	58,2
			Опора	—	—	3,554	34,442	—	—	—			—	—	—	—	-14	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—		—	—	—

II. Стадия эксплуатации.

Тип армирования балки	Расчетная ширина верхнего пояса	Положение сечения a	Геометрические характеристики приведенного сечения: A^{II}_{red}	J^{II}_{red}	Моменты сопротивления: W^{IIb}_{red}	$W^{IIн}_{red}$	z^{II}_p	$\Sigma\sigma^{II}_{пот} = 0{,}5\sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_в + \sigma_б + \Sigma\sigma^I_{пот}$	N^{II}_p	M^{II}_p	От постоянной нагрузки: $\sigma^{II}_в \le R_{b,mc_2}$	$\sigma^{II}_н \ge 16{,}3$	От суммарной нагрузки: $\sigma^{III}_в \le R_{b,mc_2}$	$\sigma^{III}_н \le 1{,}4R_{bt,ser}$	$1{,}4R_{bt,ser}$ R_{b,mc_2}	Нормальная трещина $a_т \le 0{,}015$	По низу верхнего вута: $т \le 37{,}3$	$\sigma_{mc} \le 170$	$\sigma_{mc} \le -17$	Наклонная трещина $a_т$
—	м	м	$10^3 см^2$	$10^5 см^4$	$10^5 см^3$	$10^5 см^3$	см	$кг/см^2$	кг	кг·см	$кг/см^2$	$кг/см^2$	$кг/см^2$	$кг/см^2$	$кг/см^2$	см	$кг/см^2$	$кг/см^2$	$кг/см^2$	см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
8К-7 ⌀15	0,925	$P_{P/2}$=5,7м	3,604	35,514	0,965	0,515	46,20	2813	92681	4281864	1,9	69,8	37,2	4,5	-28	—	2,82	28,1	2,5	—
		3	3,579	35,352	0,967	0,516	60,45	2600	47546	2874148	-1,7	41,3	24,5	-7,8	170	0,005	—	—	—	—
		Опора	3,554	34,442	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	10,7	12,2	-9,4	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—



Н.контр.	Прохоров		05.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93
ГИП ОИС	Литвинов		04.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Вед. инж	Лосицкий		02.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93

2643-ИС-06

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м

Расчетный лист

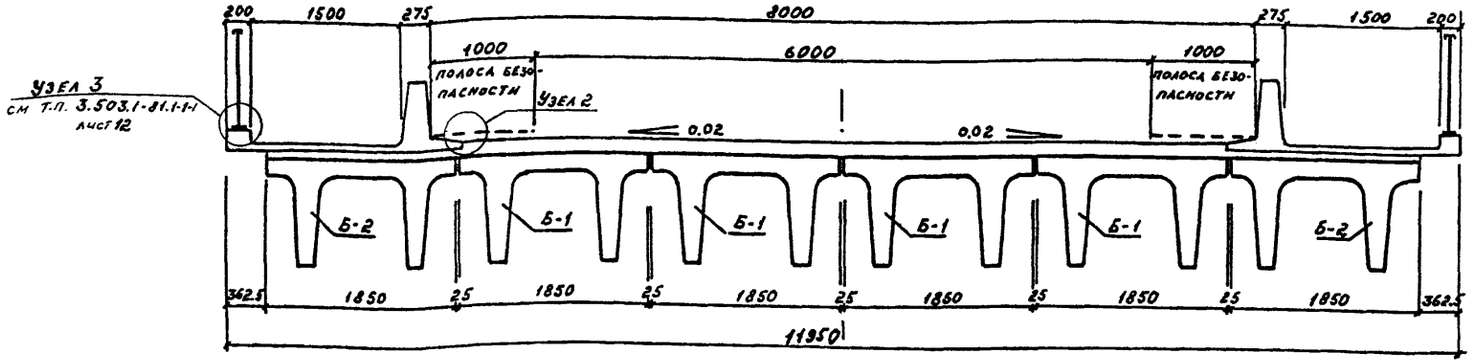
Стадия	Лист	Листов
РД	6	34

Расчет по трещиностойкости

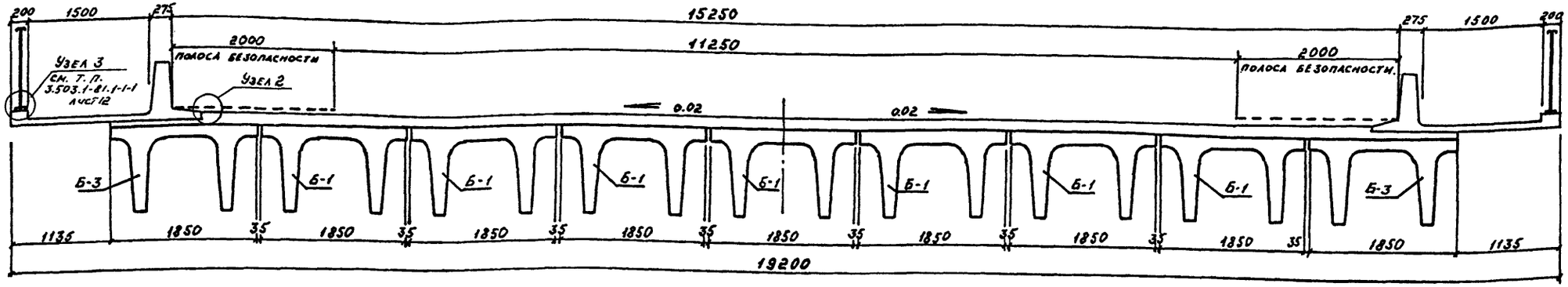
Союздорпроект

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
34701-М | 4.03.93 |

Г-8+2×1.5



Г-15.25+2×1.5



Марка балки / Габарит	Б-1	Б-2	Б-3
Г-8+2×1.5	4	2	—
Г-15.25+2×1.5	7	—	2

1. Схему расположения сборных элементов мостового полотна см. л. № 8.
2. Расход материалов на балки пролётного строения по габаритам см. л. № 17
3. Конструкцию непрерывной проезжей части см. л. № 11; 12; 13, 14.
4. Конструкцию узла № 2 см. л. № 8.
5. Размеры в мм.

Н. контр.	Прохоров		05.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Инж. ТК.	Горшков		02.03.93
Вед. инж.	Лосицкий		01.03.93

масштаб 1:50

2643-ИС-07

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

Габариты.

Стадия	Лист	Листов
РД	7	34

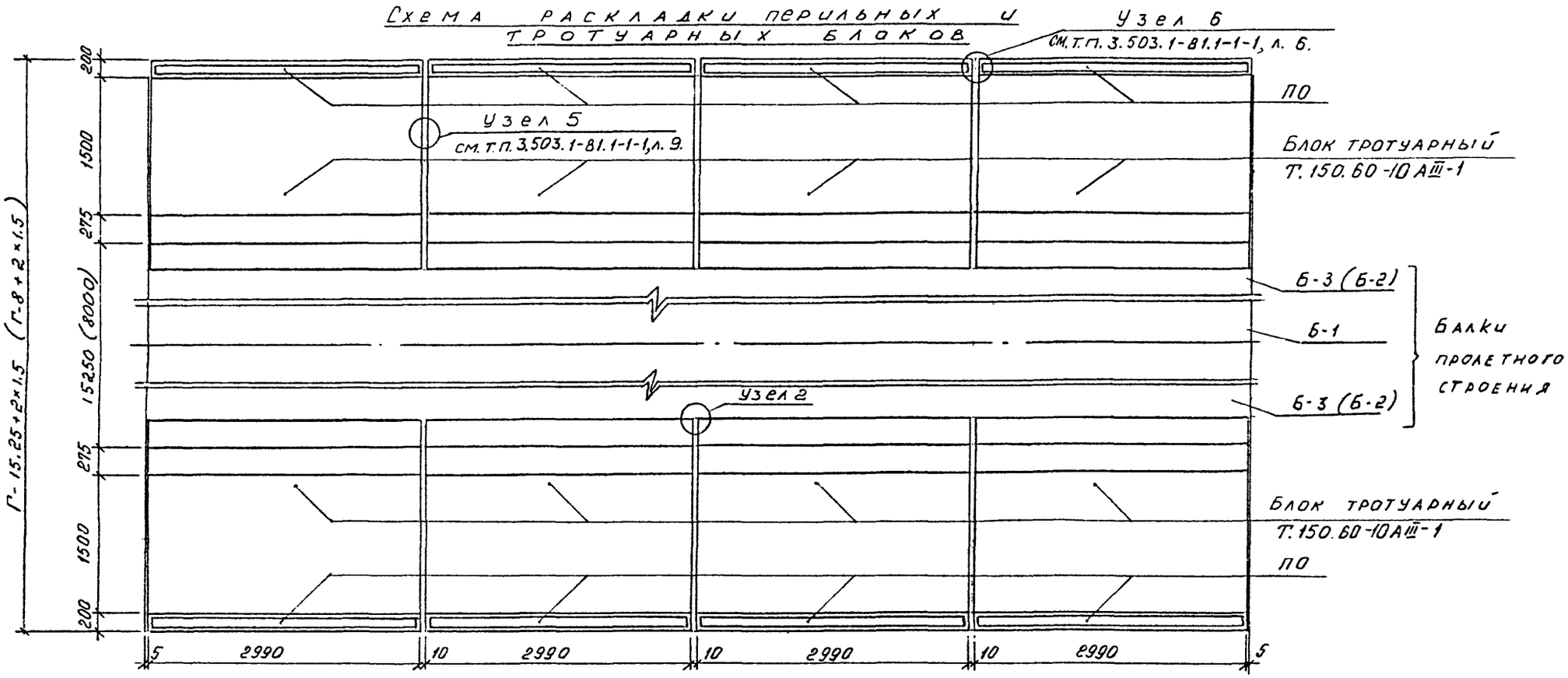
Схемы компоновки.

Союздорпроект

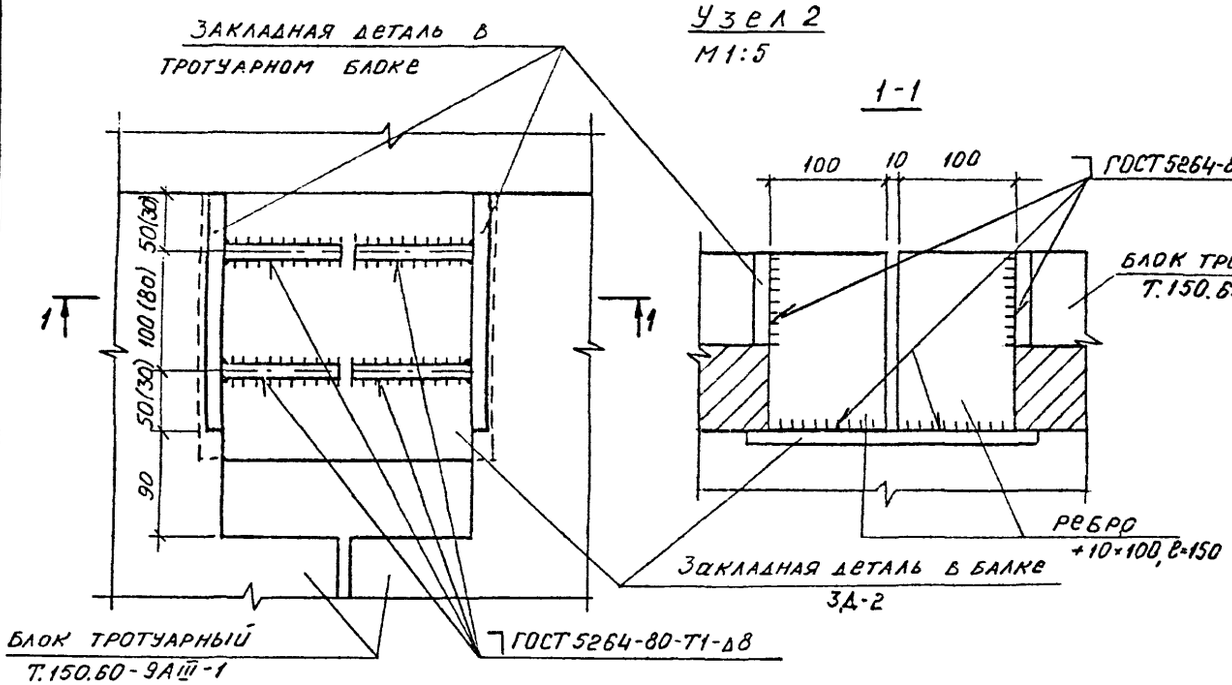
Инв. № подл. 34701-м | Подпись и дата 15.02.93 | Взам. инв. №

Формат А3

Схема раскладки перильных и тротуарных блоков



Узел 2



1. В крайних пролетах температурно-неразрезных цепей пролетного строения в местах устройства деформационных швов устанавливаются укороченные (недобетонированные) по длине тротуарные блоки.
2. Спецификацию и ведомость расхода материалов на сборные элементы мостового полотна см. лист № 9.
3. Размеры в скобках для габарита Г-8+2×1.5.
4. Размеры в мм.

Масштаб 1:50

Н. контр.	Прохоров		03.93
Нач. ОИС	Прохоров		03.93
ГИП	Литвинов		03.93
Нач. гр.	Князев		03.93
Вед. инж.	Лосицкий		03.93
Нач. гр.	Князев		03.93

2643-ИС-08

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

Мостовое полотно.

Стадия	Лист	Листов
РД	8	34

Схема расположения сборных элементов конструкций.

Союздорпроект

Инв. № подл. 34701-1 | Подпись и дата 15.02.93 | Взам. инв. №

Спецификация сборных элементов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Накладной тротуарный блок		
			т.п. 3.503.1-81.2-1-6, л.№27.	Т.150.60-10 А III-1	8	2,5 т
				Перильное ограждение		
			т.п. 3.503.1-81.3-1-2, л.№8.	ПО	8	106.5 кг
				Соединительная пластина		
Б.Ч.				+8×50 ГОСТ 103-76. ℓ=100	6	0,32 кг
				Ребро		
Б.Ч.				+10×100 ГОСТ 103-76. ℓ=150	32	1.2 кг

Ведомость расхода материалов на сборные элементы

Перильное ограждение					Накладные тротуарные блоки										Ребро, соединительная пластина				Общий расход	
Прокат, т				Всего	Бетон В35, м³	Арматура класса, т				Прокат, т.				Всего	Прокат, т			Всего	Сталь арматурная и прокат, т	Бетон В35, м³
Фасонный		Полосовой				А I		А III		Полосовой					Полосовой					
ГОСТ 8240-72*		ГОСТ 103-76				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76					ГОСТ 103-76					
СN8	Итого	+10×40	Итого			Ø10	Итого	Ø10	Итого	+10×80	+10×100	+100×150	Итого		+10×100	+8×50	Итого			
0.34	0.34	0.51	0.51	0.85	7.8	0,01	0,01	1.18	1.18	0.05	0.02	0.08	0.15	1,34	0.04	0.01	0.05	0,05	2,24	7,8

Требования к материалам см. пояснительную записку л. № 2;3;4.

Н. контр.	Прохоров	[подпись]	05.03.93
Нач. ОИС	Прохоров	[подпись]	05.03.93
ГИП	Литвинов	[подпись]	04.03.93
Нач. гр.	Князев	[подпись]	03.03.93
Вед. инж.	Лосицкий	[подпись]	02.03.93
Нач. гр.	Князев	[подпись]	03.03.93

2643-ИС-09

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м

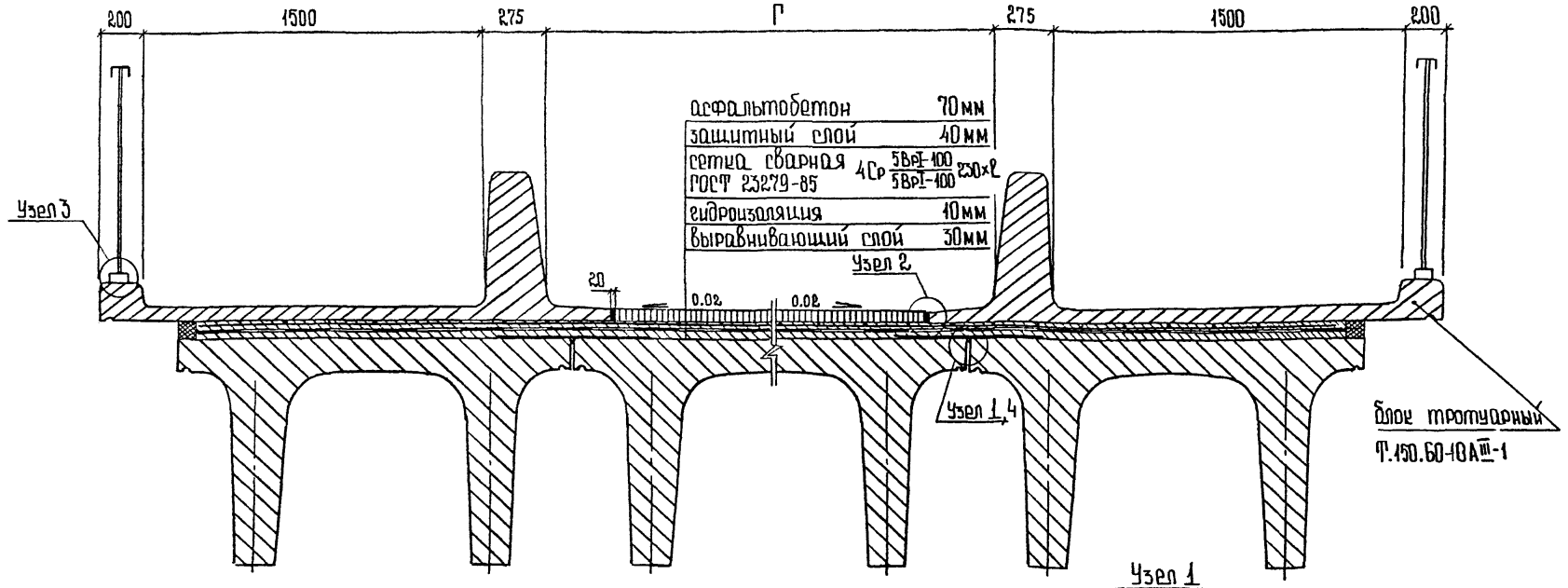
Мостовое полотно.

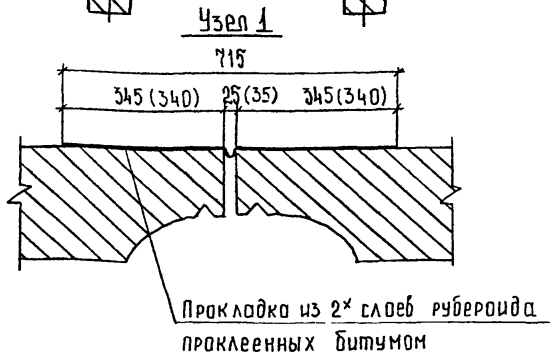
Стадия	Лист	Листов
РД	9	34

Спецификация и ведомость расхода материалов на сборные элементы.

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
34701-м	[подпись] 15.02.93	





Длина пролета	Габарит	Мостовое полотно					
		асфальтобетон	цементобетон защитного слоя	сетка сварная 4Ср 5Bpi-100/5Bpi-100	гидроизоляция	цементобетон выравнивающего слоя	рубероид в 2 слоя / битумная мастика
м	м	м³	м³	кг	м²	м³	м² / м³
12	Г-8+2×1.5	6.2	5.4	480	134.7	4.1	42,9 / 0,22
	Г-15,25+2×1,5	12.3	8.2	722	203.2	6.1	68.7 / 0.35

1. Длина сеток ℓ равна длине пролета.
2. Перехлест сеток не менее 150 мм.
3. Требования к материалам см пояснительную записку л.N 2÷4.
4. Размеры в скобках для Г-15.25+2×1.5.
5. Конструкцию узла №2 см. лист N 8, узла N 4 см. лист N 15, узел N 3 см. т.п. 3.503.1-81.1-1-1 лист 12.

Масштаб 1:20

Н. контр.	Прохоров		05.03.93
Нач. ОИС.	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Инж. ПК	Симонова		02.03.93

2643-ИС-10

Пролетные строения из сборных предварительно-напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

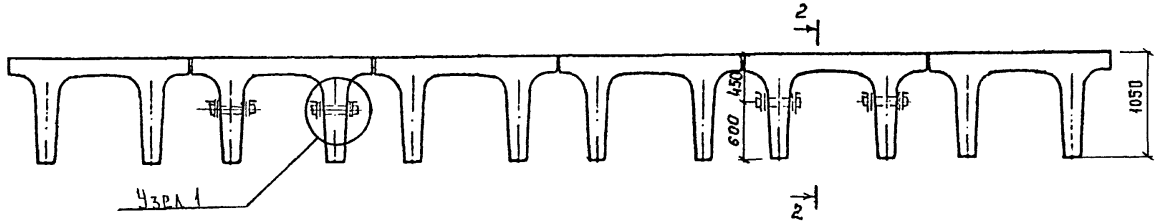
Мостовое полотно.	Стадия	Лист	Листов
	РД	10	34
Конструкция проезжей части.	Союздорпроект		

Инв. № подл. 34901-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

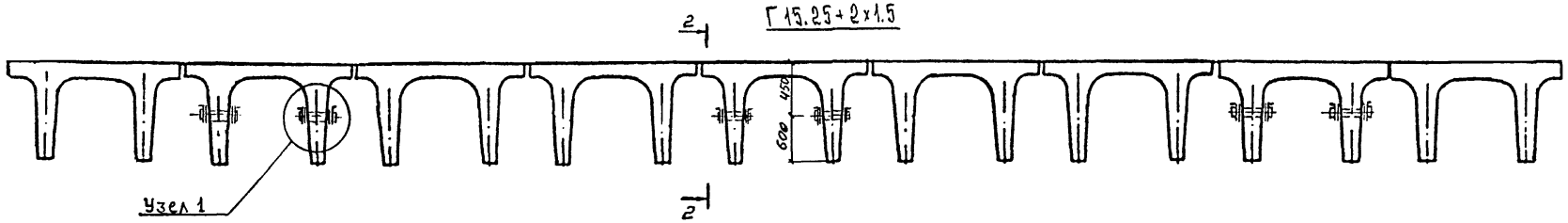
1-1

(проезжая часть и тротуары не показаны) М 1:50

Г 8 + 2×1.5



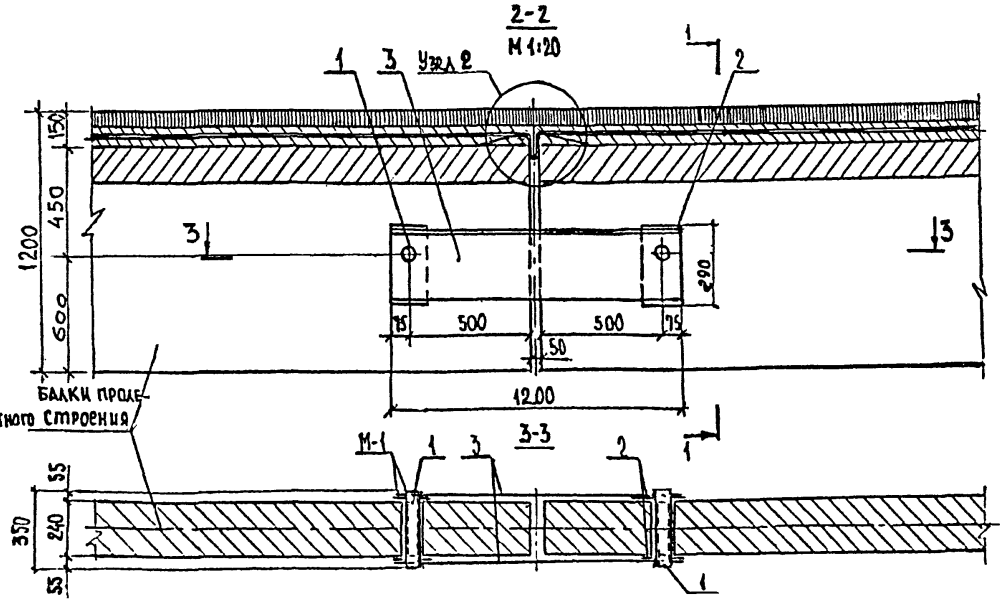
Г 15.25 + 2×1.5



Узел 1

2-2

М 1:20



Объединение в температурно-неразрезную систему запроектировано по А.С. СССР № 1323630 для 3х пролетной схемы.

Спецификацию и ведомость расхода материлов см. лист № 14.

Узел №1 и сборочную единицу М-1 см лист № 12.

Спецификацию и ведомость расхода стали на сборочную единицу М-1 см лист № 16.

Узел №2 см лист № 13.

Требования к материалам см листы № 2÷4.

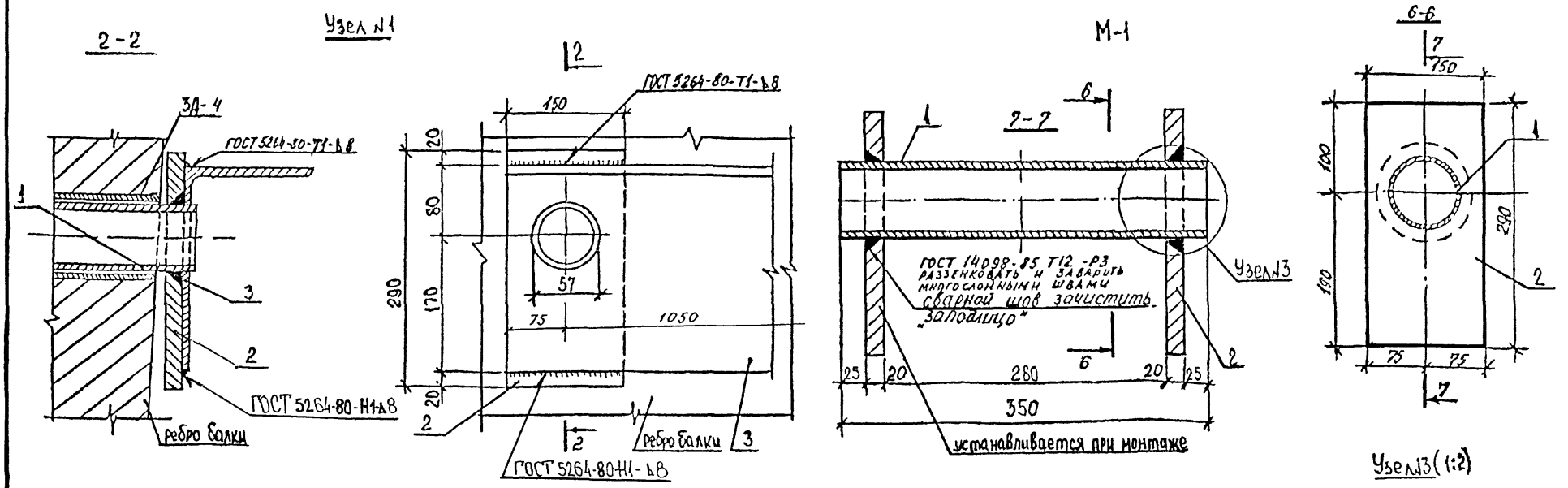
Размеры в мм.

Н. контр.	Прохоров	[signature]	05.03.93	2643-ИС-11
Нач ОИС	Прохоров	[signature]	05.03.93	Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12м
ГИП	Литвинов	[signature]	04.03.93	Пролетное строение.
Нач. гр.	Князев	[signature]	03.03.93	
Вед. инж.	Лосицкий	[signature]	02.03.93	Объединение в температурно-неразрезную систему. Сборочный чертеж.
Инж. I к.	Горохова	[signature]	01.03.93	

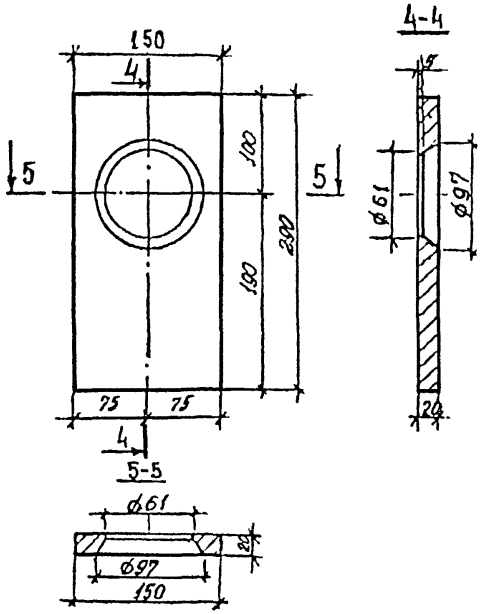
Стадия	Лист	Листов
РД	11	34

Союздорпроект

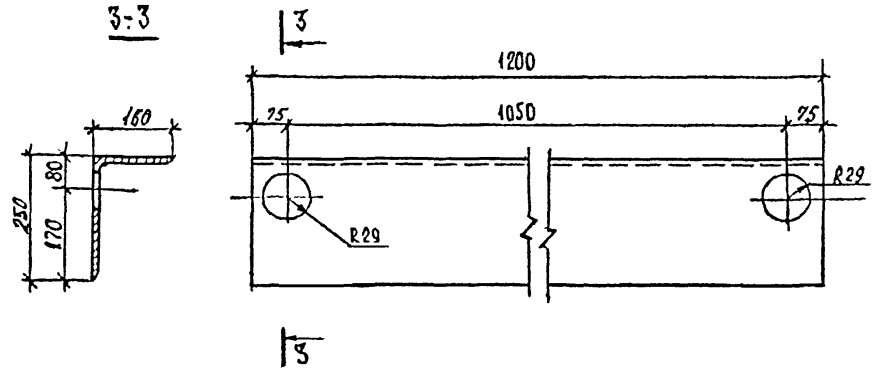
Инв. № подл. 34701-М | Подпись и дата [signature] 15.02.93 | Взам. инв. №

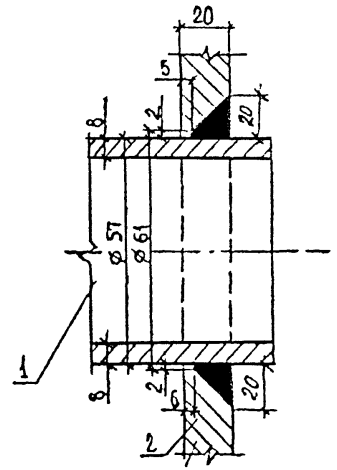


Позиция 2.



Позиция 3 (М1:10)





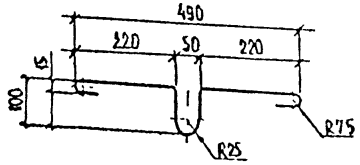
Масштаб 1:5

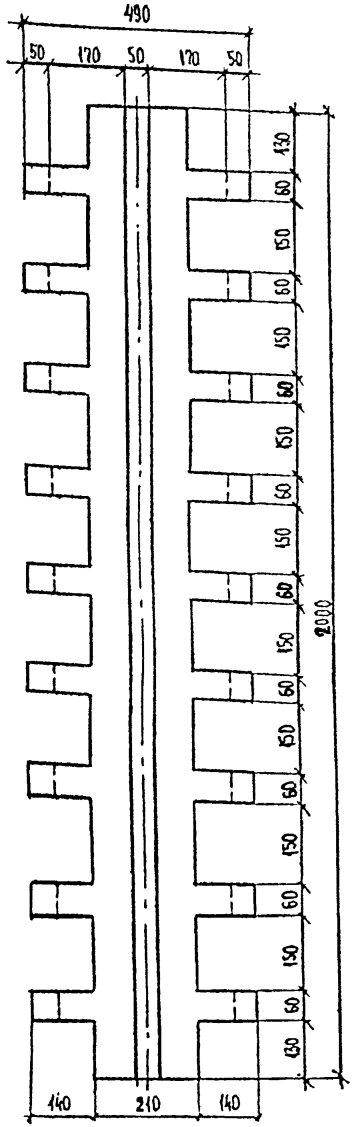
1. Спецификацию и ведомость расхода материалов см. лист N-14.
2. Спецификацию и ведомость расхода стали на М-1 см. лист N-16.
3. Размеры в мм.

				2643-ИС-12	
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.	
Н. контр.	Прохоров		07.03.93	Пролётное строение	Стадия: РД; Лист: 12; Листов: 34
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93		
ГИП ОИС	Литвинов		04.03.93		
Нач. гр.	Князев		03.03.93	Объединение в температурно-неразрезную систему. Конструкция узлов N1 и N3	Союздорпроект
Вед. инж.	Лосицкий		02.03.93		
Инж. Ik	Горохова		01.03.93		

Инв. № подл. 34701-М | Подпись и дата: Кассир 15.03.93 | Взам. инв. №

Позиция 4
М 1:10




490
50
170
50
170
50
130
60
150
50
150
50
150
60
150
60
150
60

Спецификация на одно объединение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примеч.
		Сборочные единицы				
	инв. №34701-М, л. 12; 16.	М-1	8	12	16.9	
		Детали				
3	инв. №34701-М, л. 12.	∟ 250×160×12 ГОСТ 8510-72 ℓ=1200	8	12	45.48	
4	инв. №34701-М, л. 13.	⌶ 790×1.2 ГОСТ 931-78 ℓ=2000	6	9	10.32	латунь
5	без чертежа	∅ 10 А II ГОСТ 5781-82 ℓ=6000	4	6	3.7	
		Материалы				
6	без чертежа	Мастика заполнения	16.8	25.4		кг
7	——— " ———	Пористый заполнитель шва	13.5	20.3		кг
8	——— " ———	Прокладка из 2 слоев рубероида	11.5	17.3		$м^2$
9	——— " ———	Стеклосетка СПАП шириной 2000	27.6	41.6		$м^2$
10	——— " ———	Стеклосетка СПАП шириной 3000	44.0	66.4		$м^2$
			Г-8 + 2×1.5	Г-15.25+2×1.5		

Ведомость расхода материалов на одно объединение

Габарит	Длина шва, мм	Изделия арматурные		Изделия закладные						Всего	Изделия и материалы				
		Арматура класса		Прокат марки											
		А II		Фасон		Трубы		Полоса			Латунный компенсатор ГОСТ 931-78 — 790×1.2, кг	Мастика заполнения ГОСТ 15836-79, кг	Пористый заполнитель шва, кг	Рубероид ГОСТ 10923-76, $м^2$	Стеклосетка СПАП ТУ6-11-217-71, $м^2$
		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8510-72		ГОСТ 8732-78		ГОСТ 103-76							
		∅ 10	Итого	∟250×160×12	Итого	∅57×8	Итого	⌶150×20	Итого						
Г-8 + 2×1.5	11225	14.8	14.8	363.8	363.8	25.6	25.6	109.6	109.6	513.8	61.9	16.8	13.5	11.5	71.6
Г-15.25 + 2×1.5	16930	22.2	22.2	545.8	545.8	38.4	38.4	164.4	164.4	770.8	92.9	25.4	20.3	17.3	108.0

Требования к материалам и марки сталей см. листы √2÷4.

Н. контр.	Прокоров		07.03.93
Нач. ОИС	Прокоров		07.03.93
ГИП	Литвинов		09.03.93
Нач. гр	Князев		03.03.93
Вед. инж.	Лосицкий		02.03.93
Инж. I к.	Горохова		02.03.93

2643-ИС-14

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м

Пролетное строение

Стадия	Лист	Листов
РД	14	34

Спецификация и ведомость расхода материалов на объединение в температурно-неразрезную систему

Союздорпроект

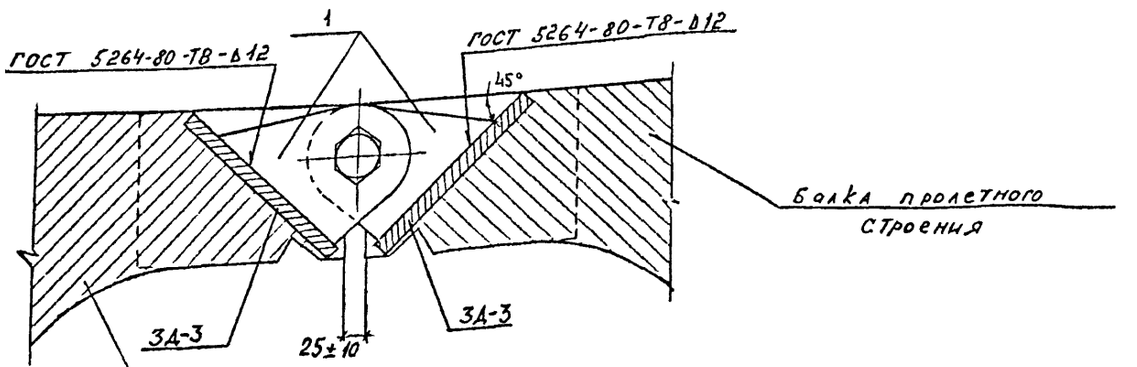
Инв. №34701-М

Формат А3

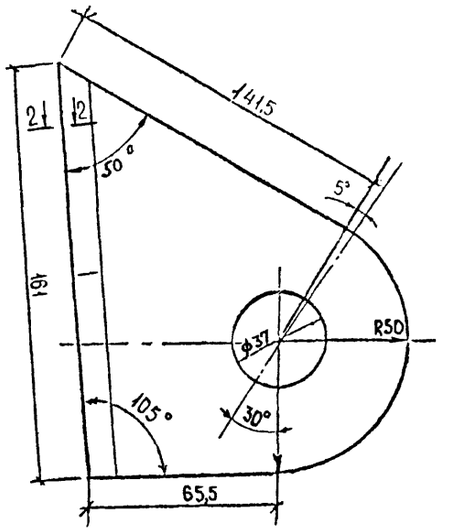
Инв. №подл. | 34701-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

1-1

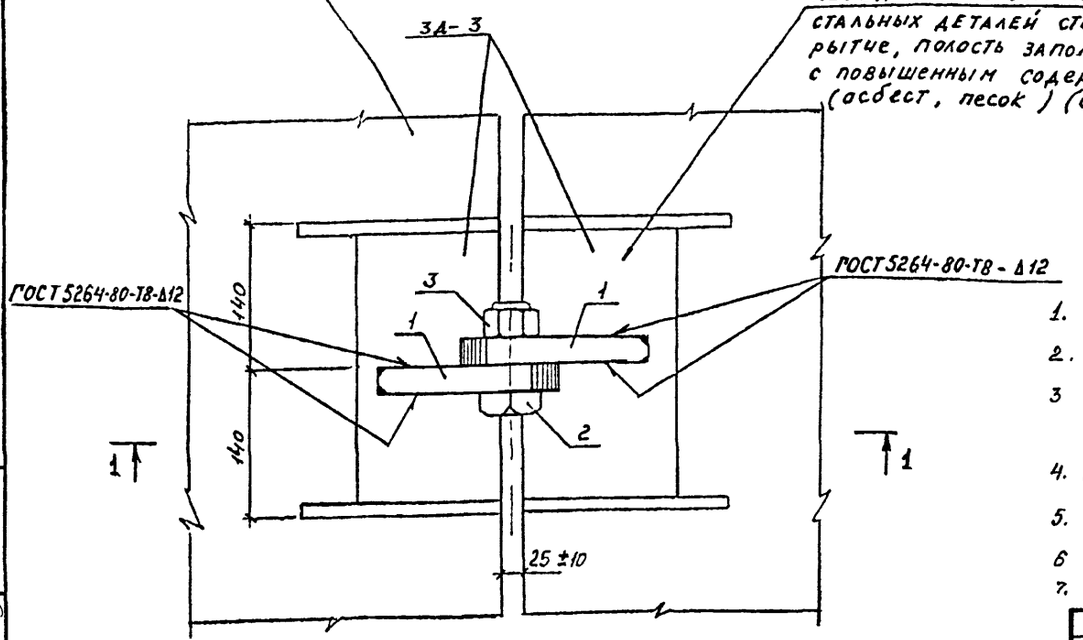
Узел 4
(М1 5)



Поз.1 (М1:2)
(Проушина)

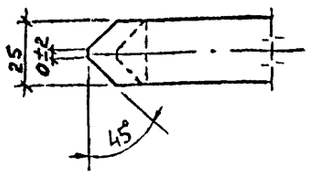


Балки пролетного строения

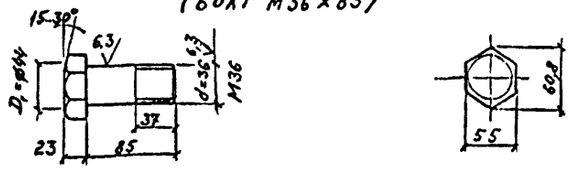


Перед устройством мостового полотна на поверхность стальных деталей стыка наносится защитное покрытие, полость заполняется битумной мастикой с повышенным содержанием заполнителя (асбест, песок) (до 50%).

2-2



Поз 2 (1:5)
(болт М36×85)



1. Номинальный зазор - 25 мм отклонение ±10мм уступы до 20мм
2. Болт (поз.2) допускается с круглой головкой Ø 50÷60 мм.
3. Проушины (поз.1) предварительно объединенные болтом (поз 2) установить в проектное положение и приварить к пластинам 3А-3 в балке.
4. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
5. Перекрывающая прокладка из двух слоев рубероида проклеенных битумом не показана.
6. Спецификацию см. лист №16.
7. Размеры в мм

				2643-ИС-15	
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м	
Н.контр	Прохоров		02.03.93	Пролетное строение.	Стадия: РД; Лист: 15; Листов: 34
Нач ОИС	Прохоров		02.03.93		
ГИП	Литвинов		02.03.93		
Нач гр	Князев		02.03.93	Поперечное объединение балок между собой. Конструкция узла №4.	Союздорпроект
Вед инж.	Лосицкий		02.03.93		
Нач гр	Князев		03.03.93		

Инв. № подл. | 34701-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № 34731-М

Формат А3

Ведомость расхода материалов на одно поперечное объединение балок.

Марка элемента	Изделия закладные, кг						Материалы	
	Прокат марки		Метизы			Всего	Два слоя рубероида на битумной мастике, м²	Битумная мастика, м³
	Полоса		ГОСТ 103-76				ГОСТ 10923-76	
	-25×140	Итого	Болт М36×85	Гайка М36	Итого			
L = 12 м	35,2	35,2	4,8	1,6	6,4	41,6	17,2	0,12

Спецификация на сборочные единицы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	инв. N 34701-н, л. N 12	М-1			
1		Ø 57×8, ГОСТ 8732-78, ℓ=350	1	3,2	труба
2		-150×20, ГОСТ 103-76, ℓ=290	2	6,83	

Спецификация на одно поперечное объединение балок.

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечан.
		Детали			
1	Инв. N 34701-н, л 15	Проушина +25×140 ГОСТ 103-76, ℓ=161	8	4,4	Масса ед. дана в заготовке
2	—"—	Болт М36×85	4	1,2	
3		Гайка М36. ГОСТ 5915-70	4	0,4	
		Материалы			
		Два слоя рубероида, проклеенные битумом	8,4		м²
		Битумная мастика	0,12		м³

Ведомость расхода стали на сборочные единицы, кг.

Марка элемента	Изделия закладные				
	Прокат марки				Всего
	Труба		Полоса		
	ГОСТ 8732-78		ГОСТ 103-76		
	ф57×8	Итого	-150×20	Итого	
М-1	3.2	3.2	13.7	13.7	16.9

Требования к материалам см. пояснительную записку л. NN 2÷4.

Н.контр.	Прохоров		05.03.93
Нач. отд.	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		05.03.93
Нач.гр.	Князев		05.03.93
Вед.инж.	Лосицкий		03.03.93
Нач.гр.	Князев		03.03.93

2643-ИС-16

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м

Пролетное строение.	Стадия	Лист	Листов
	РД	16	34
Спецификация и ведомость расхода материалов на одно поперечное объединение балок.	Союздорпроект		

Инв. № подл. 34701-м | Подпись и дата 15.02.93 | Взам. инв. №

Инв N 34701-м

Формат А3

Длина пролета, м	Габарит	Балки пролетных строений									Опорные части		
		Количество балок пролетных строений марок, шт			Потребность материалов								
					Бетон В35, м³	Сталь					Резиновые		
						Арматурная				Полосовая, кг	Количество, шт	Резина, кг	Полосовая сталь, кг
		Б-1	Б-2	Б-3		класса AI, кг	класса AII, кг	класса AIII, кг	класса К-7, кг				
12,0	Г-8+2×1,5	4	2	–	51,0	2969,4	363,0	2621,4	1723,2	923,6	24	48,0	88,8
	Г-15,25+2×1,5	7	–	2	76,5	4454,1	576,6	3932,1	2584,8	1398,8	36	72,0	133,2

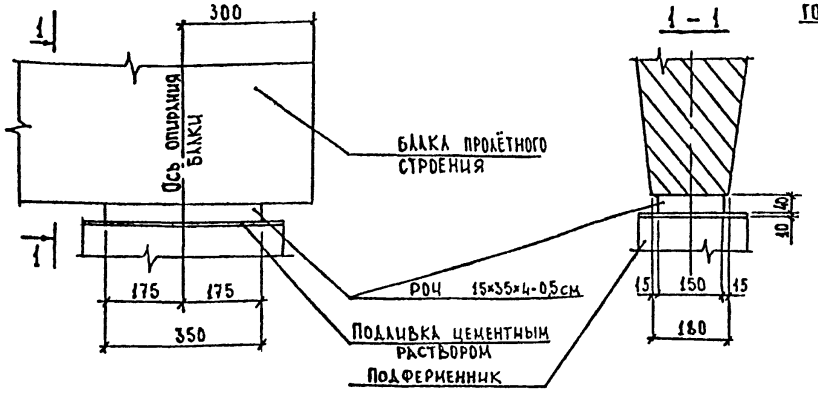
Требования к материалам см. листы №№ 2÷4.

Расход материалов на мостовое полотно см. л. № 9.

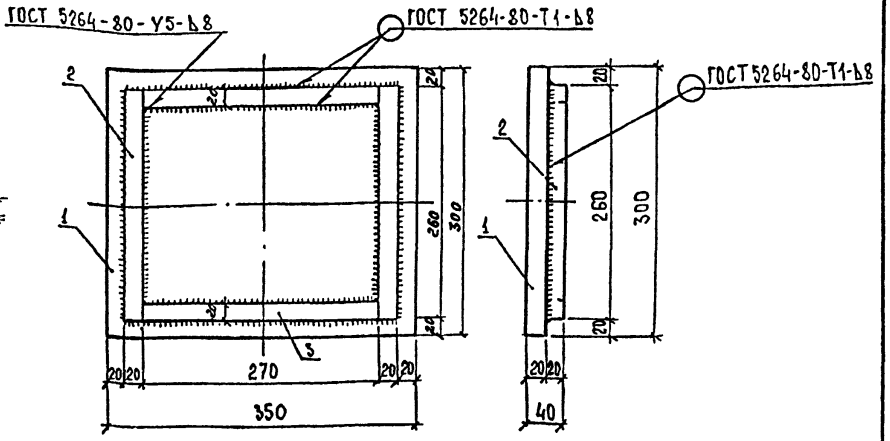
Инв. № подл. 34701-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

				2643-ИС-17	
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.	
Н. контр.	Прохоров		07.01.93	Пролетное строение.	Стадия: РД; Лист: 17; Листов: 34
Нач. отс	Прохоров		07.01.93		
ГИП отс	Литвинов		07.01.93		
Нач. гр.	Князев		07.01.93	Расход материалов на балки пролетных строений.	Союздорпроект
Вед. инж	Лосицкий		07.01.93		
Инж. I к.	Соловьева		07.01.93		

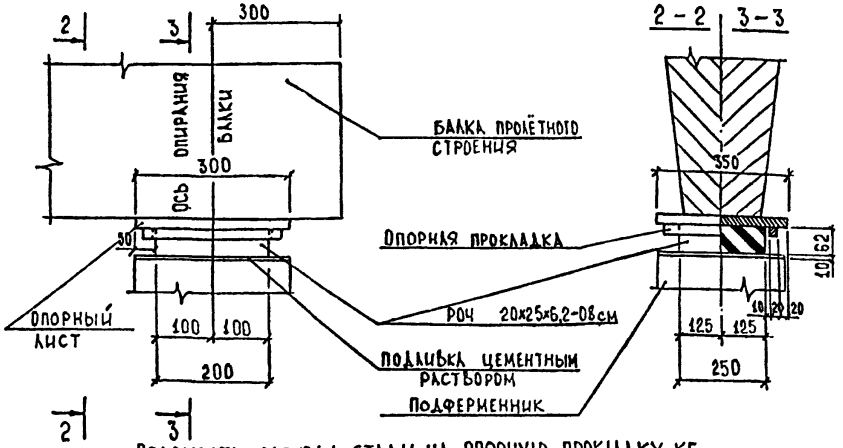
Опирание балки при применении опорной части РОЧ 15×35×4-0,5 см



Опорная прокладка (М1:5)



Опирание балки при применении опорной части РОЧ 20×25×6,2-0,8 см



Спецификация элементов на опорную прокладку

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		⌶ 300×20 ГОСТ 82-70, ℓ=350	1	16,5 кг
БЧ		3		□ 20×20 ГОСТ 2591-71, ℓ=270	2	0,85 кг
БЧ		2		□ 20×20 ГОСТ 2591-71, ℓ=260	2	0,82 кг

1. Размеры в мм
2. Марки применяемых сталей см. пояснительную записку листы №№ 2,3,4
3. Высота опорных частей уточняется в зависимости от длины температурно-неразрезной цепи пролетного строения.

Ведомость расхода стали на опорную прокладку, кг

Наименование	Изделия закладные		Итого
	Прокат марки		
	Сталь широкополос. ГОСТ 82-70 ⌶ 300×20	Сталь квадратная ГОСТ 2591-71 □ 20×20	
Опорная прокладка	16,5	3,34	19,84

Масштаб 1:10

				2643-ИС-18
				Пролетные строения из сборных предварительно напряжённых железобетонных П-образных балок длиной 12 м.
Н. контр.	Прохоров		05.03.93	Пролетное строение
Нач. отд.	Прохоров		05.03.93	
ГИП ОИС	Китбинов		04.03.93	
НДЧ ГП	Князев		03.03.93	
Инж. Ік.	Горохова		02.03.93	Опирание пролетного строения.
Вед. инж.	Лосицкий		01.03.93	

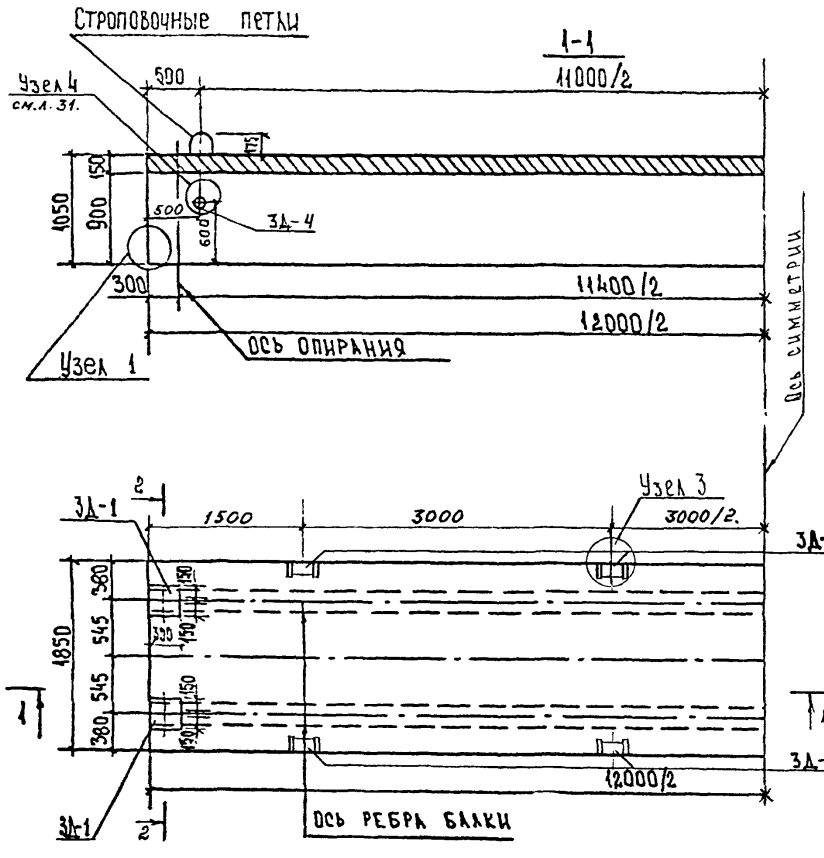
Стадия	Лист	Листов
РД	18	34

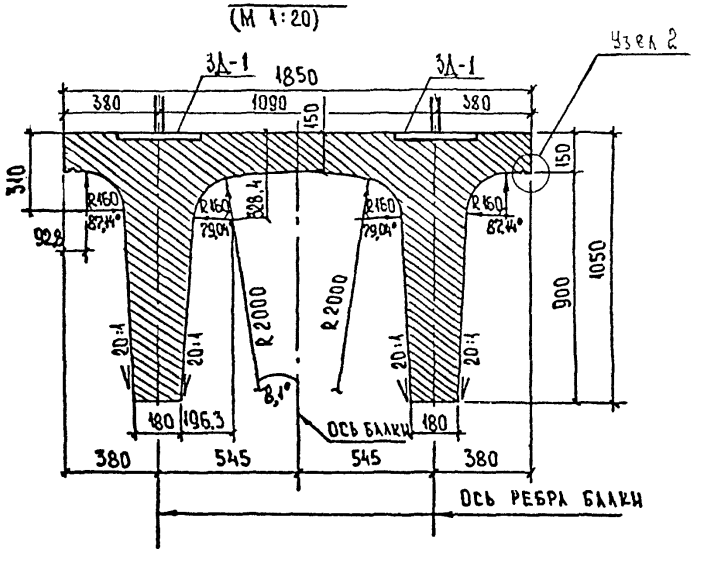
Союздорпроект

Инв. № подл. 34701-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв N 34701-м

Формат А3





Марка элемента	Масса, т	Габаритные размеры, см
Б-1	21.3	122.5×185×1200

Требования к материалам см. пояснительную записку л. N 2÷4.

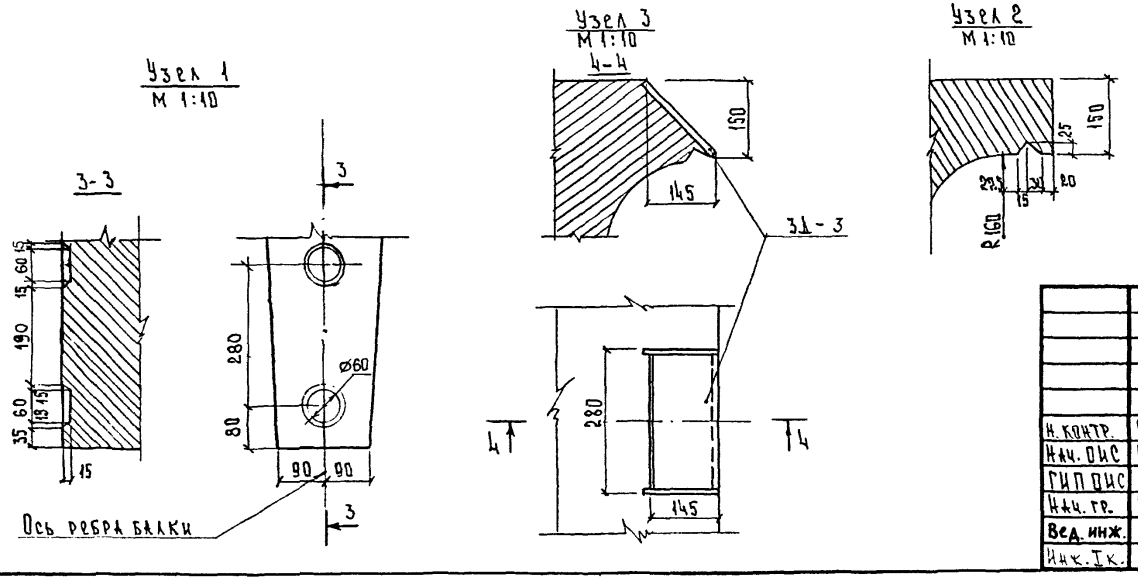
Спецификацию и выборку материалов на балку пролетного строения см. листы NN 32; 33.

Конструкцию закладных деталей:

3Д-1 см. л. 34,

3Д-3 см. л. 29, 30,

3Д-4 см. л. 31.



Масштаб 1:50

				2643-ИС-19
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12м
Н. контр.	Прохоров		05.03.93	Балки пролетного строения.
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93	
ГИП ОИС	Литвинов		04.03.93	
Нач. гр.	Князев		03.03.93	Балка пролетного строения Б-1. Чертеж формы.
Вед. инж.	Лосицкий		02.03.93	
Инж. I к.	Горохова		01.03.93	

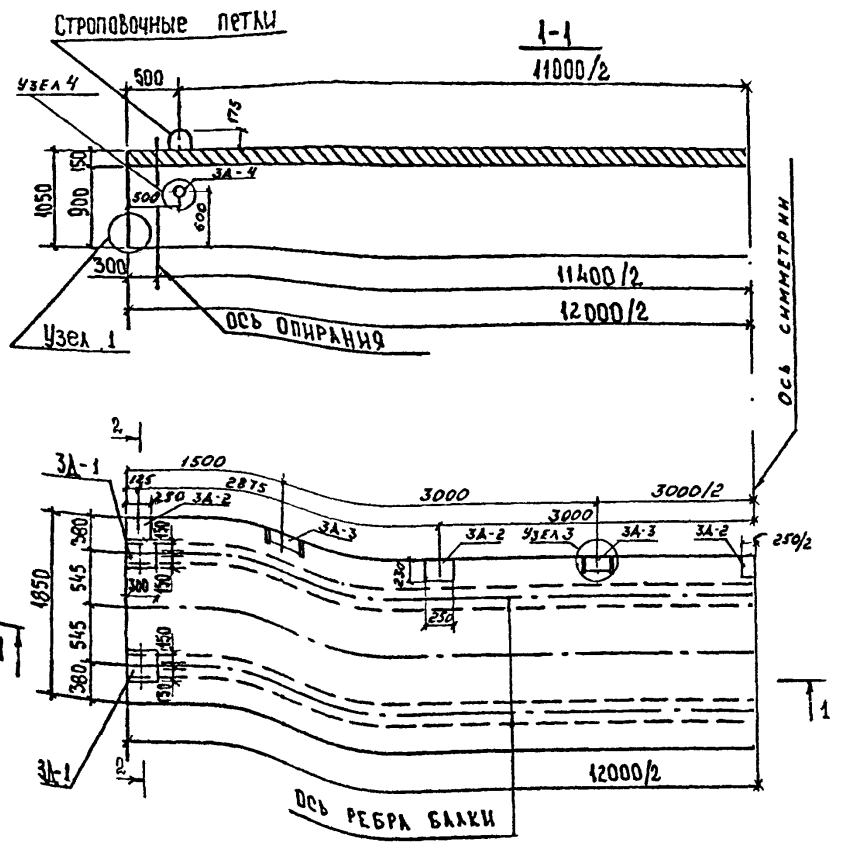
Стадия	Лист	Листов
РД	19	34

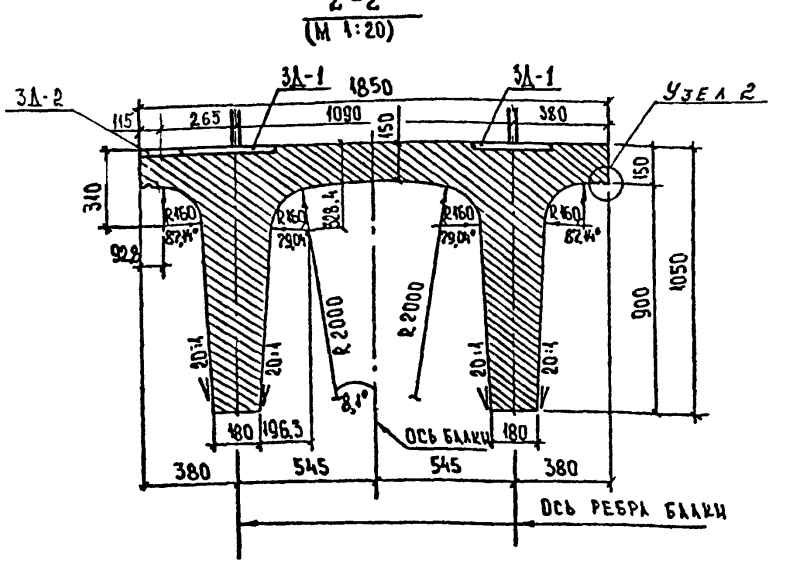
Союздорпроект

Инв. № подл. 34701-м | Подпись и дата | Взам. инв. №

ИНВ N 34701-М

Формат А3





Марка элемента	Масса, т	Габаритные размеры, см
Б-2	21,3	1225×185×1200

Требования к материалам см. пояснительную записку 2÷4.

Спецификацию и выборку материалов на балку пролетного строения см. листы №№ 32;33.

Конструкцию закладных деталей 3Д-1 ÷ 3А-4 см. л.л 34; 29÷31.

Конструкцию узлов №№ 1; 2; 3; 4 см л.л. 19, 31

Размеры в мм

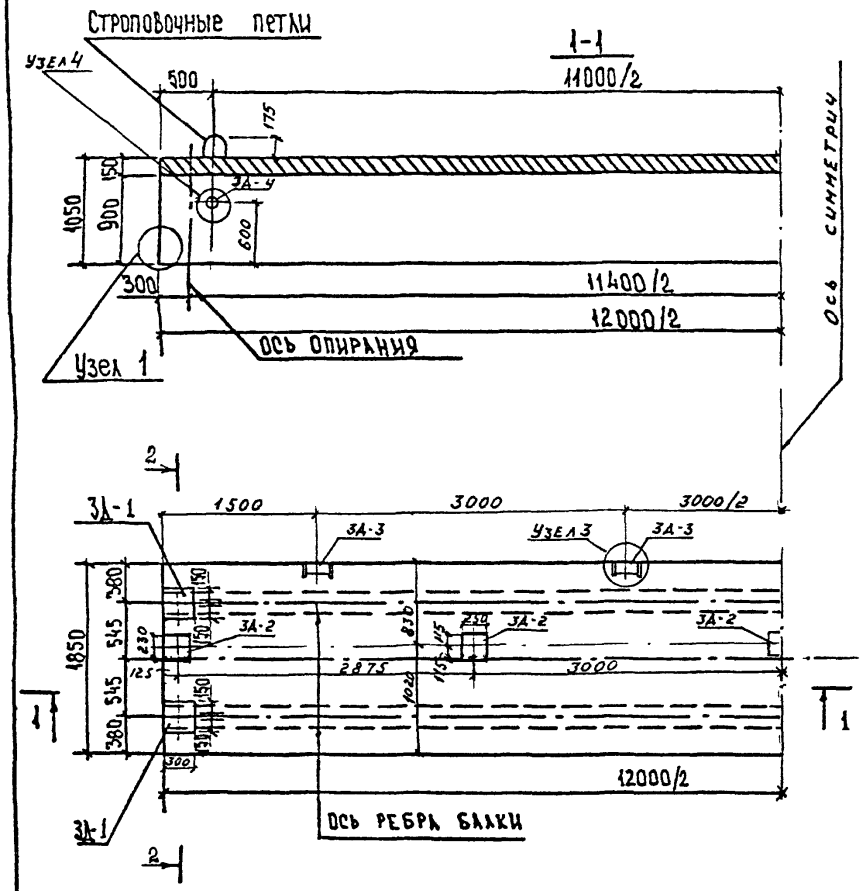
Масштаб 1:50

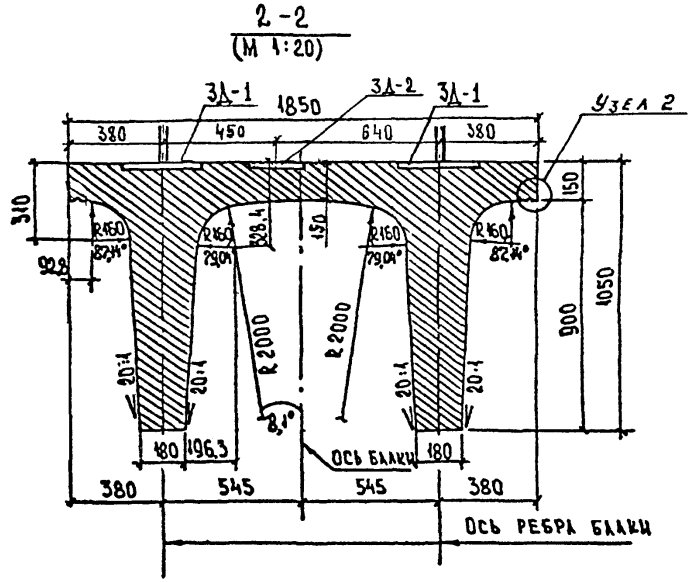
			2643-ИС-20
			Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12м.
Н.контр.	Прохоров	05.03.93	Балки пролетного строения.
Нач.ОИС	Прохоров	05.03.93	
ГИП ОИС	Литвинов	04.03.93	
Нач.гр.	Князев	03.03.93	
Инж.1к.	Горохова	02.03.93	Балка пролетного строения Б-2. Чертеж формы.
Вед.инж.	Досицкий	01.03.93	

Стадия	Лист	Листов
РД	20	34

Союздорпроект

Инв. № подл. 34701-м | Подпись и дата | Взам. инв. №





Марка элемента	Масса, т	Габаритные размеры, см
Б- 3	21.3	122,5×185×1800

Требования к материалам см. пояснительную записку л.л. 2÷4.

Спецификацию и выборку материалов на балку пролетного строения см. листы №№ 32,33

Конструкцию закладных деталей 3Д-1 ÷ 3Д-4 см. л.л. 29—31; 34

Конструкцию узлов №№ 1; 2; 3; 4 см л.л. 19; 31.

Размеры в мм

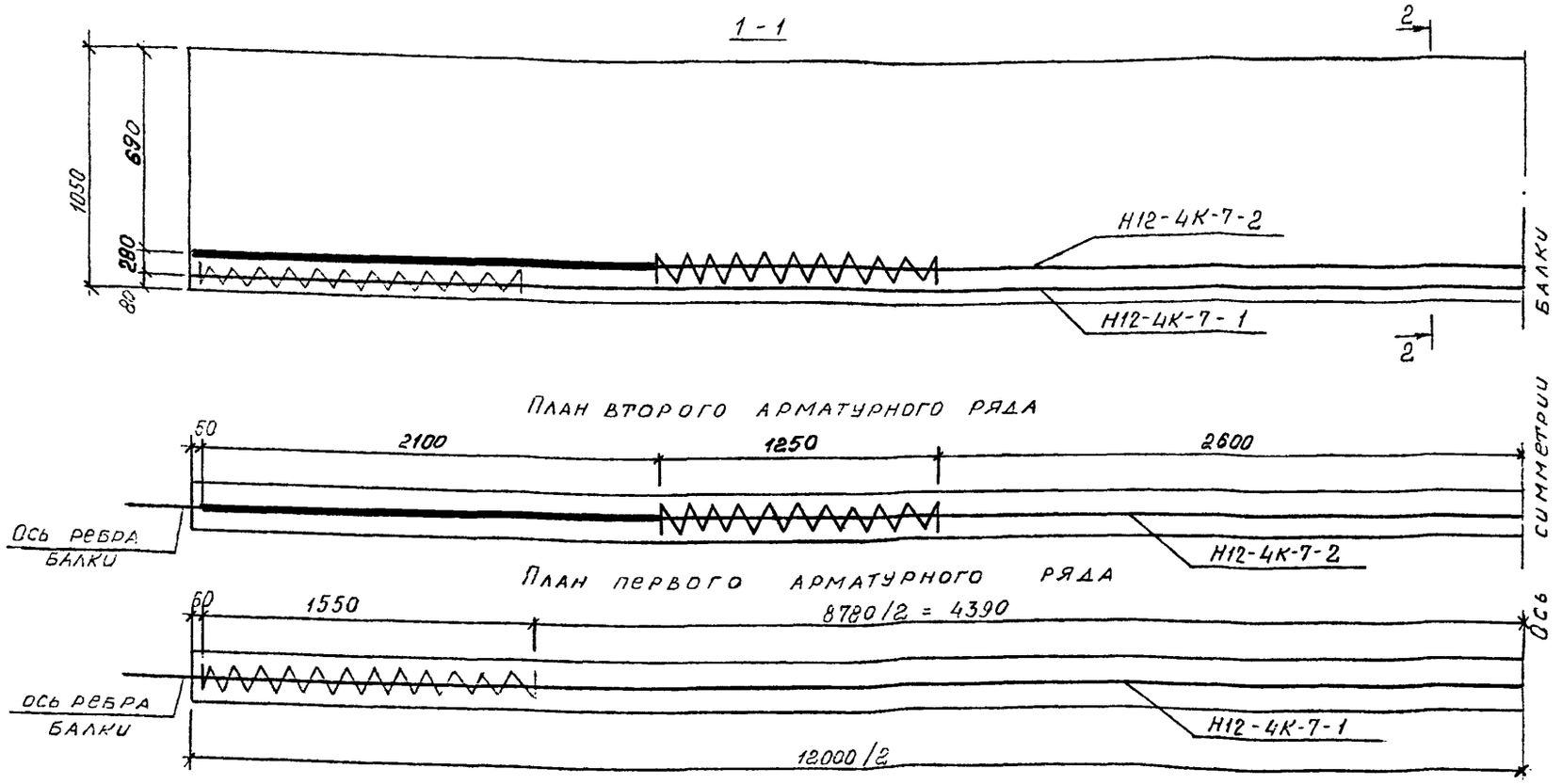
Масштаб 1:50

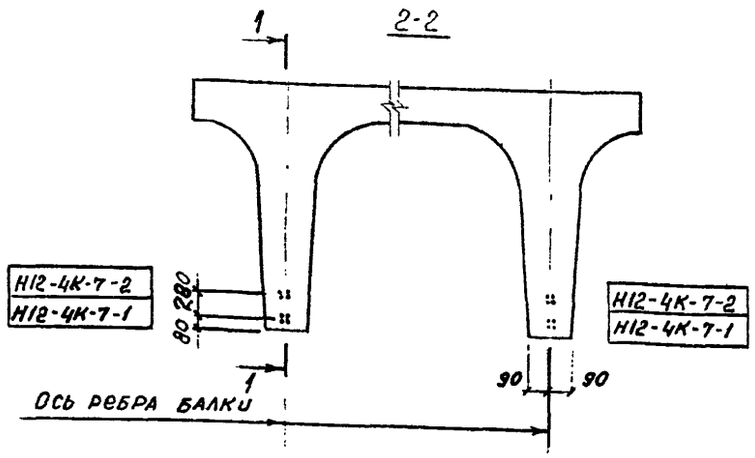
				2643-ИС-21
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12м.
Н. контр.	Прохоров		05.03.93	Балки пролетного строения.
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93	
ГИП ОИС	Литвинов		04.03.93	
Нач. гр	Князев		03.03.93	Балка пролетного строения Б-3.
Инж. Ек	Горохова		02.03.93	

Стадия	Лист	Листов
РД	21	34

Союздорпроект

Взам инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл
	15.02.93	34701-М





Вид усилия в пучке	Величина усилия, т.	Вытяжка, мм.	
Контролируемое	62,26	62	Вытяжка дана при начальном усилии в арматуре равном 0,2 контролируемого
С перетяжкой 10%	68,49	70	

Наименьший класс бетона по прочности при отпуске арматуры 75% от проектного.

Конструкцию пучков см. лист № 23.

Размеры в мм.

Н. контр.	Прохоров		07.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		07.03.93
ГИП	Литвинов		07.03.93
Нач. гр.	Князев		07.03.93
Вед. инж.	Лосицкий		07.03.93
Нач. гр.	Князев		07.03.93

2643 - ИС - 22

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м

Балки пролетного строения.

Стадия	Лист	Листов
РД	22	34

Армирование ребра балки напрягаемой арматурой. Сборочный чертеж.

Союздорпроект

Инв. № подл. 34701-М | Подпись и дата | Взам. инв. №

РИС.1

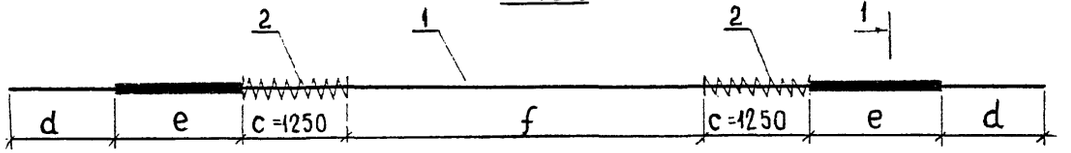
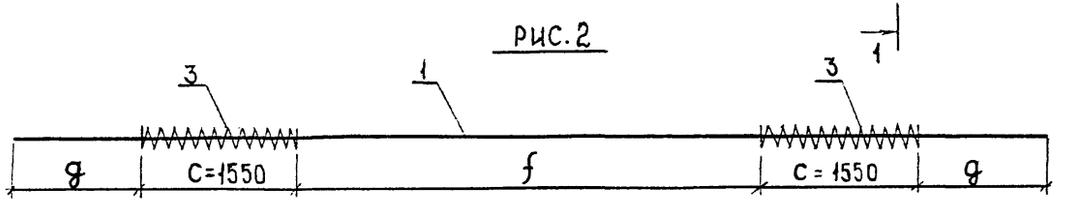
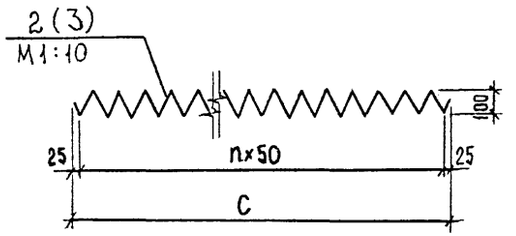


РИС.2



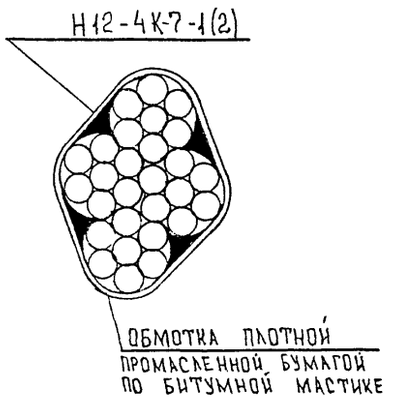
Марка пучка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
Н12-4К-7-1	1	Канат ф15К-7; ℓ=15880	4	17,95	76,0
	3	Спираль ф6АI; ℓ=9500	2	2,1	
Н12-4К-7-2	1	Канат ф15К-7; ℓ=15880	4	17,95	75,2
	2	Спираль ф6АI; ℓ=7600	2	1,7	

Марка пучка	Рис.	Размеры, мм.			
		d	e	f	g
Н12-4К-7-1	2	—	—	8780	2000
Н12-4К-7-2	1	1990	2100	5200	—



Поз.	С, мм	n
2	1250	24
3	1550	30

1-1 (М1,25:1)

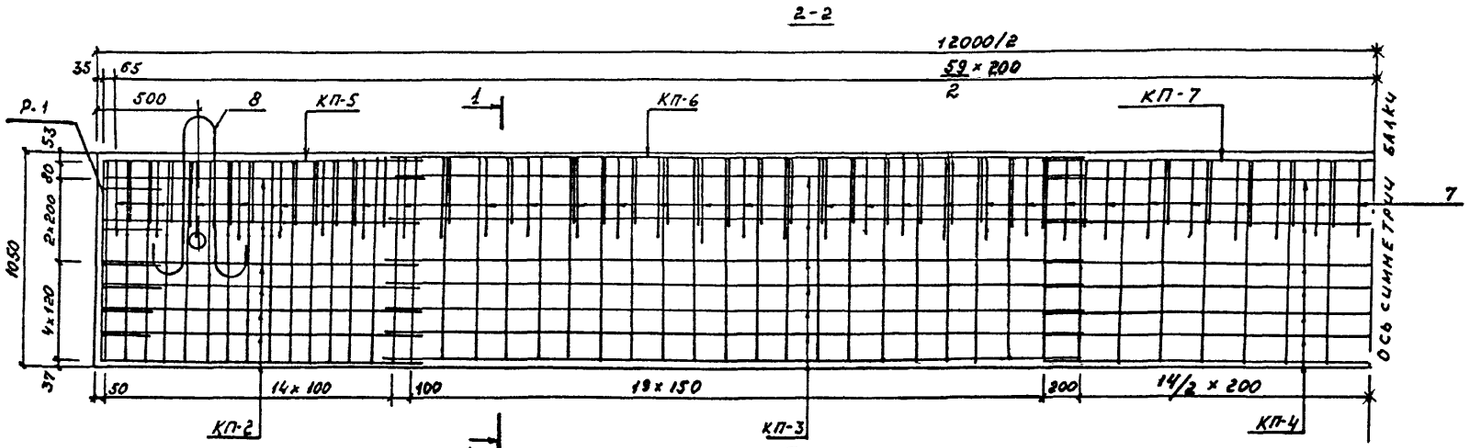


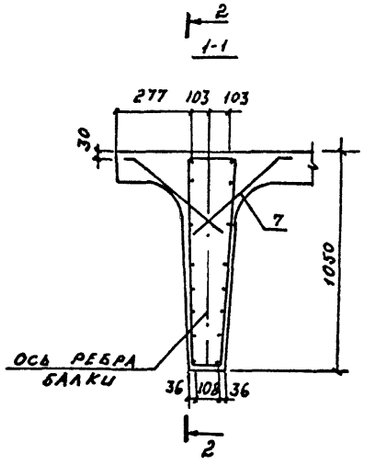
1. Размеры в мм.
2. Спецификацию и выборку арматуры на балки см. листы NN 32; 33.

Наименование	ГОСТ
Канат ф15К-7	13840-68
Спираль ф6АI	5781-82

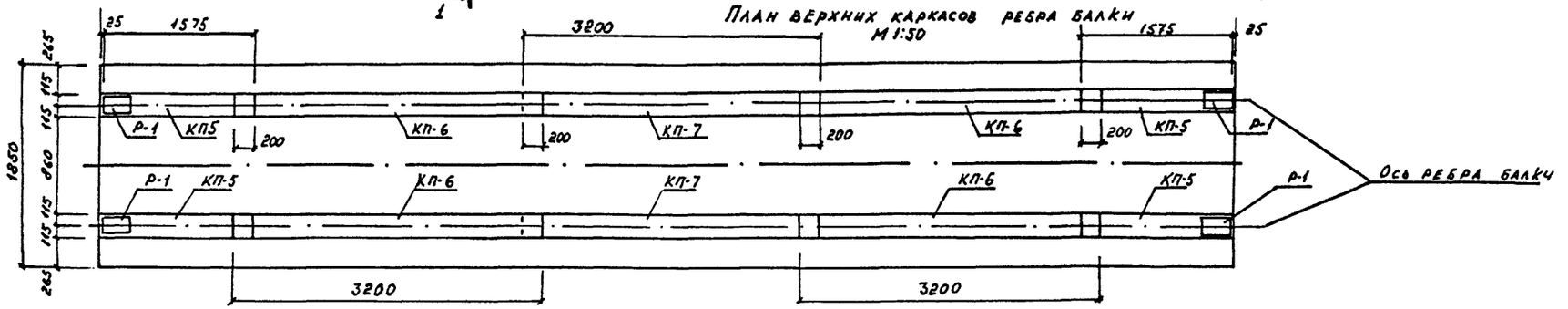
Н. контр.	Прохоров		03.03.93	2643-ИС-23
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93	Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.
ГИП	Литвинов		04.03.93	Балки пролетного строения. Стадия: РД; Лист: 23; Листов: 34
Нач. гр.	Князев		03.03.93	Армирование ребра балки напрягаемой арматурой. Конструкция пучков.
Вед. инж.	Лосицкий		02.03.93	Союздорпроект
Нач. гр.	Князев		01.03.93	

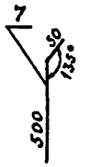
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
34701-М	15.03.93	



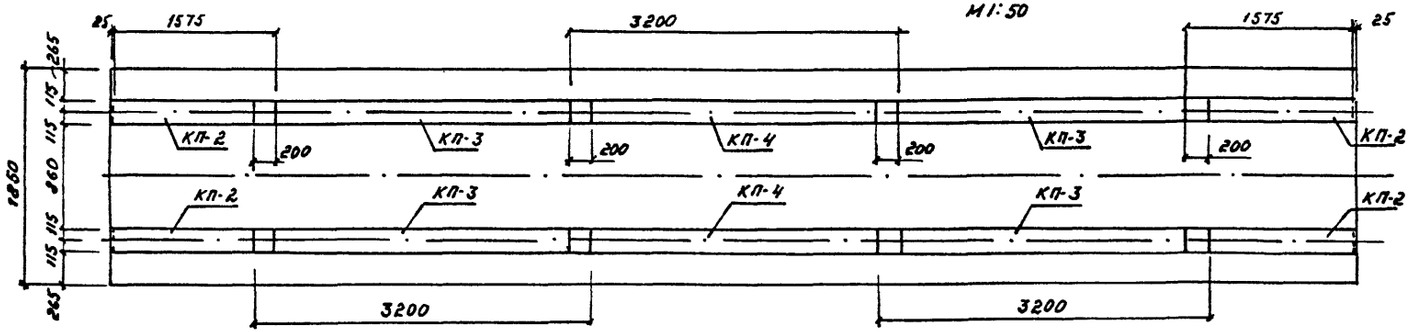


План верхних каркасов ребра балки
М 1:50

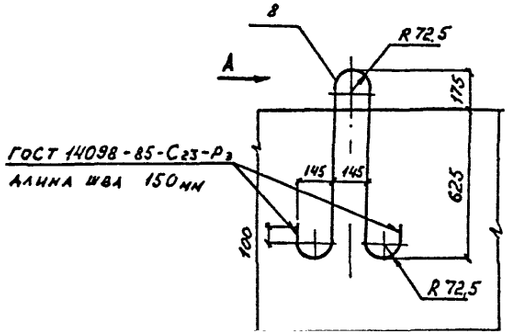


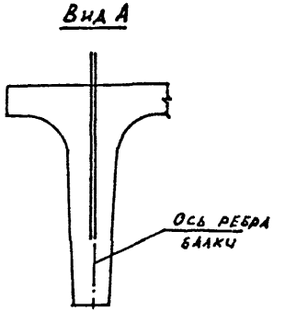


План нижних каркасов ребра балки
М 1:50



Армирование плиты: балки см. л. 27.
Монтажные петли перед установкой сварить попорно по схеме и испытать.
Спецификацию и ведомость расхода стали на каркасы и сетки ребра балки см. л. 32; 33.
Размеры в мм.





Н. Контр.	Прохоров		01.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		01.03.93
Гип ОИС	Литвинов		04.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Инж. К.	Горохова		02.03.93

2643-ИС-24

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12м.

Балки пролетного строения.

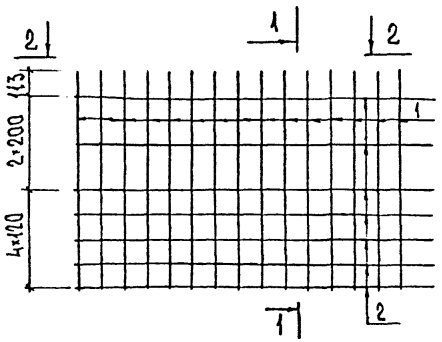
Стадия	Лист	Листов
РД	24	34

Армирование ребра балки ненапрягаемой арматурой

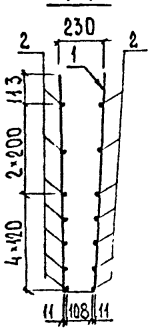
Союздорпроект

Инв. № подл. 34701-М | Подпись и дата 16.02.93 | Взам. инв. №

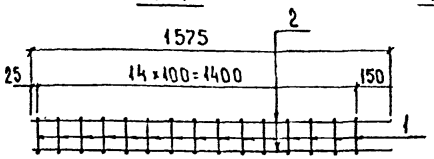
Каркас КП-2

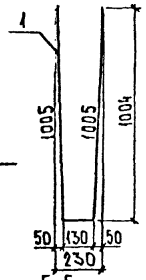


1-1

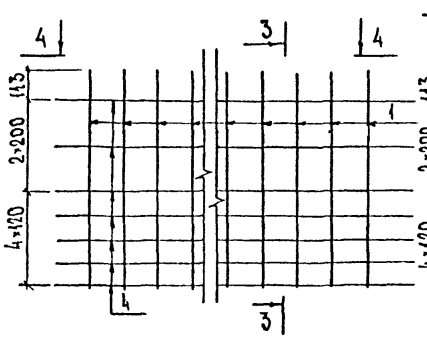


2-2

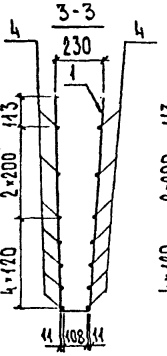




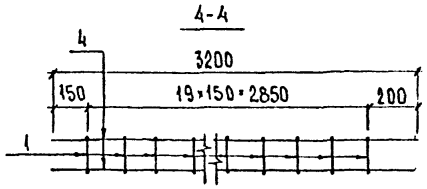
Каркас КП-3



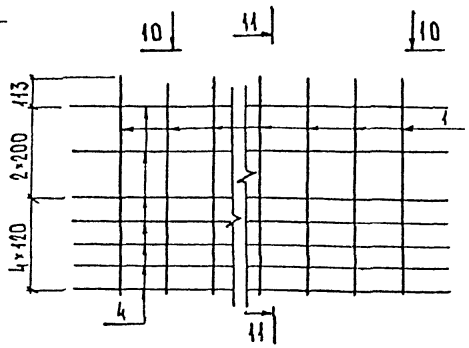
3-3



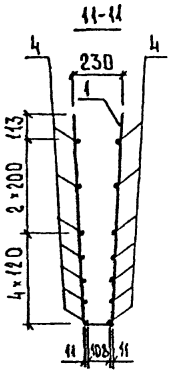
4-4



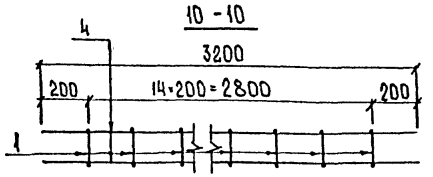
Каркас КП-4



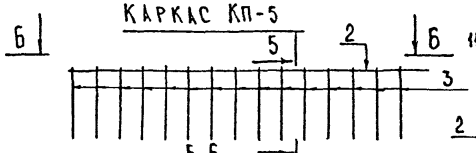
11-11



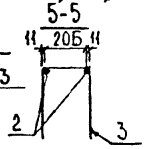
10-10



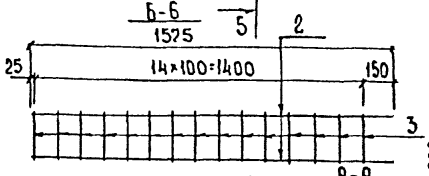
Каркас КП-5

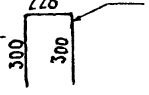


5-5



Б-Б

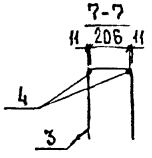




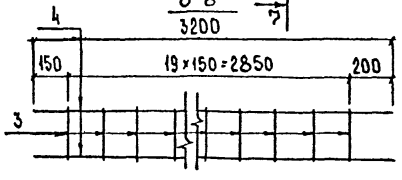
Каркас КП-6



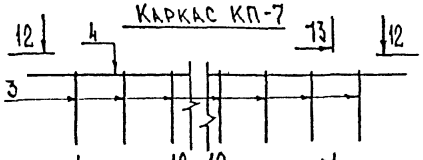
7-7



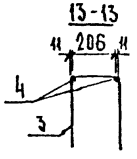
8-8



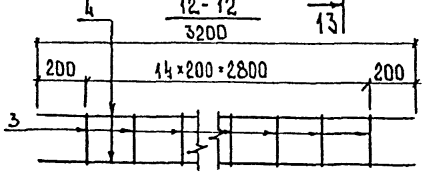
Каркас КП-7



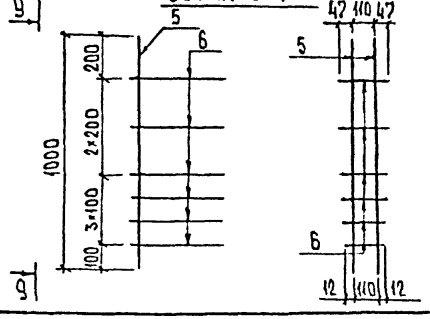
13-13



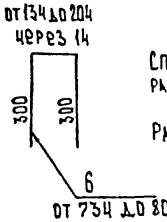
12-12



Сетка Р-1



9-9



Спецификацию и ведомость расхода стали см. лист N 25

Размеры в мм.

Н. контр.	Прохоров		05.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Инж. Ik.	Горохова		02.03.93
Инж. Ik.	Соловьева		01.03.93

2643-ИС-25

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

Балки пролетного строения	Стадия	Лист	Листов
	РД	25	34
Армирование ребра балки. Ненапрягаемой арматурой. Конструкция арматурных элементов.	Союздорпроект		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
34701-м	16.03.93	

Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	инв. № 34701-м, лист №25.	Каркас КП-2			
1		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=2140	15	1,32	
2		Ø10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=1575	14	0,98	
		Каркас КП-3			
1		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=2140	20	1,32	
4		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=3200	14	1,98	
		Каркас КП-4			
1		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=2140	15	1,32	
4		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=3200	14	1,98	
		Каркас КП-5			
3		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=828	15	0,52	
2		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=1575	2	0,98	
		Каркас КП-6			
3		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=828	20	0,52	
4		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=3200	2	1,98	
		Каркас КП-7			
3		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=828	15	0,52	
4		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=3200	2	1,98	
		Сетка Р-1			
5		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82, ℓ=1000	2	0,62	
6		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=769	6	0,48	

Ведомость расхода стали на элементы, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	AI		AIII		Всего	
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			
	Ø 10	итого	Ø 10	итого		
КП-2	19,8	19,8	13,8	13,8	33,6	33,6
КП-3	26,4	26,4	27,8	27,8	54,2	54,2
КП-4	19,8	19,8	27,8	27,8	47,6	47,6
КП-5	7,8	7,8	2,0	2,0	9,8	9,8
КП-6	10,4	10,4	4,0	4,0	14,4	14,4
КП-7	7,8	7,8	4,0	4,0	11,8	11,8
Р-1	1,3	1,3	2,9	2,9	4,2	4,2

Марки применяемых сталей см. пояснительную записку листы №№ 2÷4

Инв. № подл.	34701-м		
Подпись и дата	05.03.93		
Взам. инв. №			

Н. контр.	Прохоров		05.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Инж. Ік.	Горох-ва		02.03.93
Инж. Ік.	Соловьева		01.03.93

2643-ИС-26

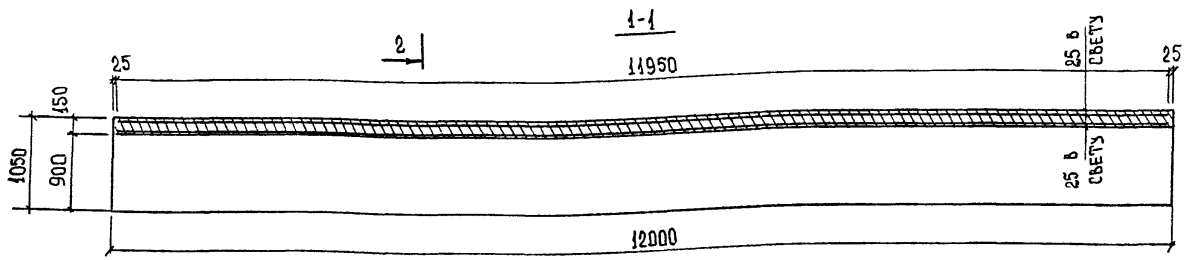
Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

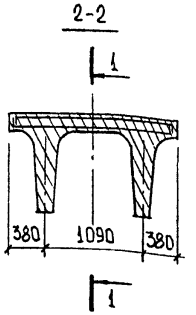
Балки пролетного строения

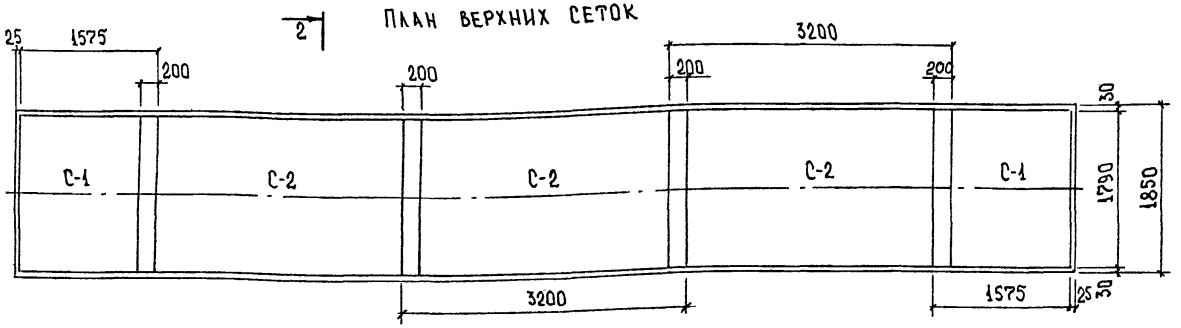
Армирование ребра балки ненапрягаемой арматурой. Спецификация и ведомость расхода стали на арматурные элементы.

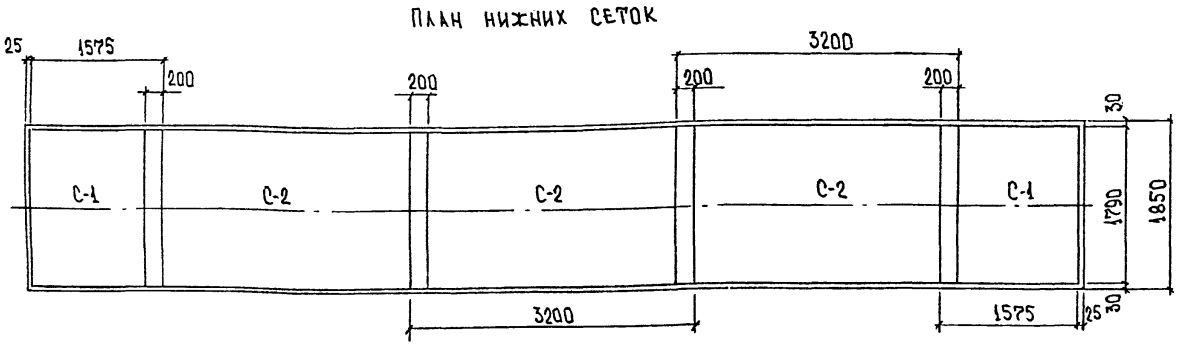
Стадия	Лист	Листов
РД	26	34

СОЮЗДОРПРОЕКТ









Конструкцию арматурных элементов см. лист № 28.
Защитный слой показан до распределительной арматуры.
При армировании плиты крайних балок свободная (со стороны перил) консоль армируется без пропусков арматуры в сетках плиты.
Размеры в мм.

Н.контр	Прохоров		05.03.93
Нач.отс	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93
Нач.гр.	Князев		03.03.93
Инж Ik	Горохова		02.03.93
Инж Ik	Соловьева		01.03.93

2643-ИС-27

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м

Балки пролетного строения

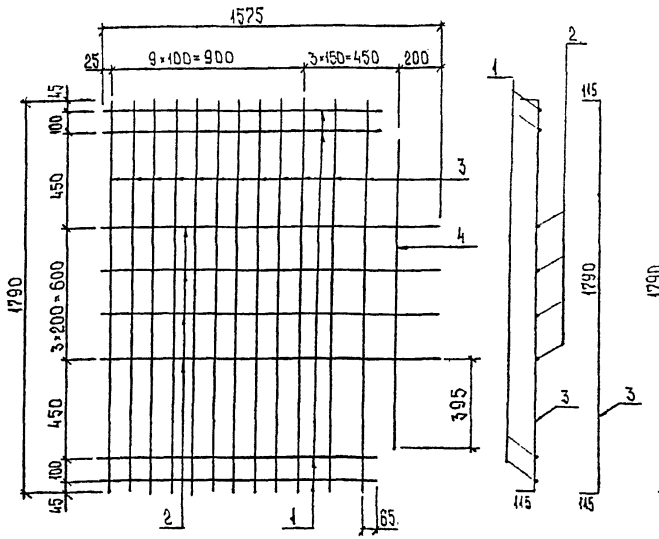
Стадия	Лист	Листов
РД	27	34

Армирование плиты балки. Сборочный чертеж.

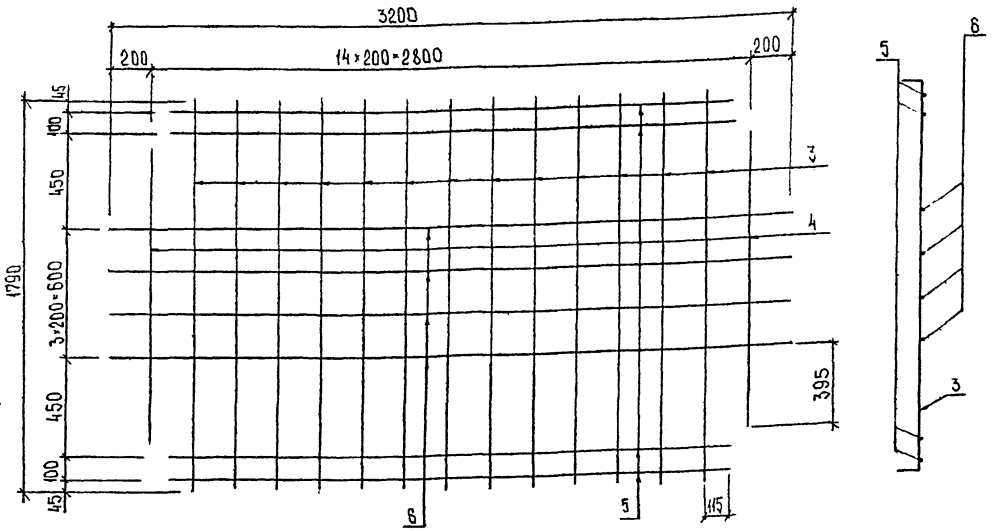
Союздорпроект

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
34701-м	15.12.93	

Сетка С-1



Сетка С-2



Спецификация сеток плиты балок.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Инв. N 34701-М, лист N 28	Сетка С-1		
Бч		1		ф8АI ГОСТ 5781-82, L= 1290	4	0,51 кг
Бч		2		ф8АI ГОСТ 5781-82, L= 1575	4	0,63 кг
А3		3	Инв. N 34701-М, лист N 28.	ф10АIII ГОСТ 5781-82, L= 2020	12	1,25 кг
Бч		4		ф10АIII ГОСТ 5781-82, L= 1390	1	0,86 кг
			Инв. N 34701-М, лист N 28.	Сетка С-2		
А3		3	—"—	ф10АIII ГОСТ 5781-82, L= 2020	13	1,25 кг
Бч		4		ф10АIII ГОСТ 5781-82, L= 1390	2	0,86 кг
Бч		5		ф8АI ГОСТ 5781-82, L= 2630	4	1,04 кг
Бч		6		ф8АI ГОСТ 5781-82, L= 3200	4	1,27 кг

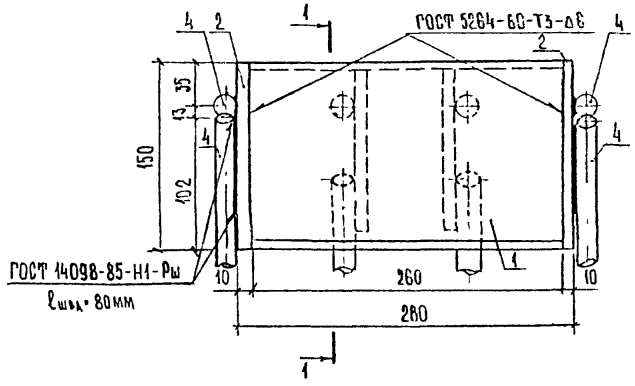
Марки стали см. пояснительную записку листы: NN 2÷4.
Размеры в мм.

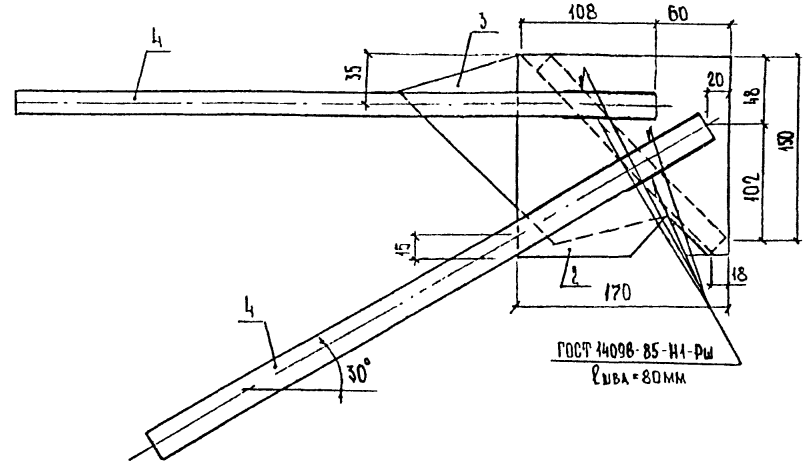
Ведомость расхода стали сеток плиты балок, кг.

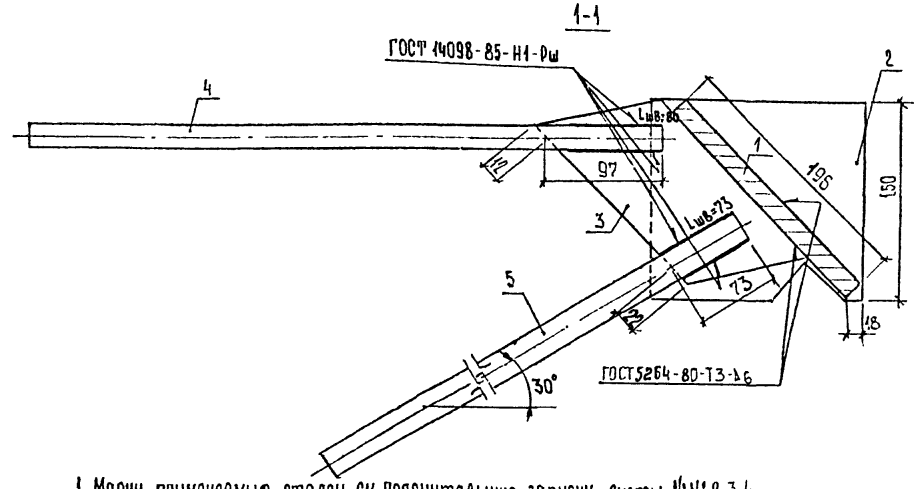
Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	AI		AIII		
	ГОСТ 5781-82				
	ф8	Итого	ф10	Итого	
С-1	4,56	4,56	15,86	15,86	20,42
С-2	9,24	9,24	17,97	17,97	27,21

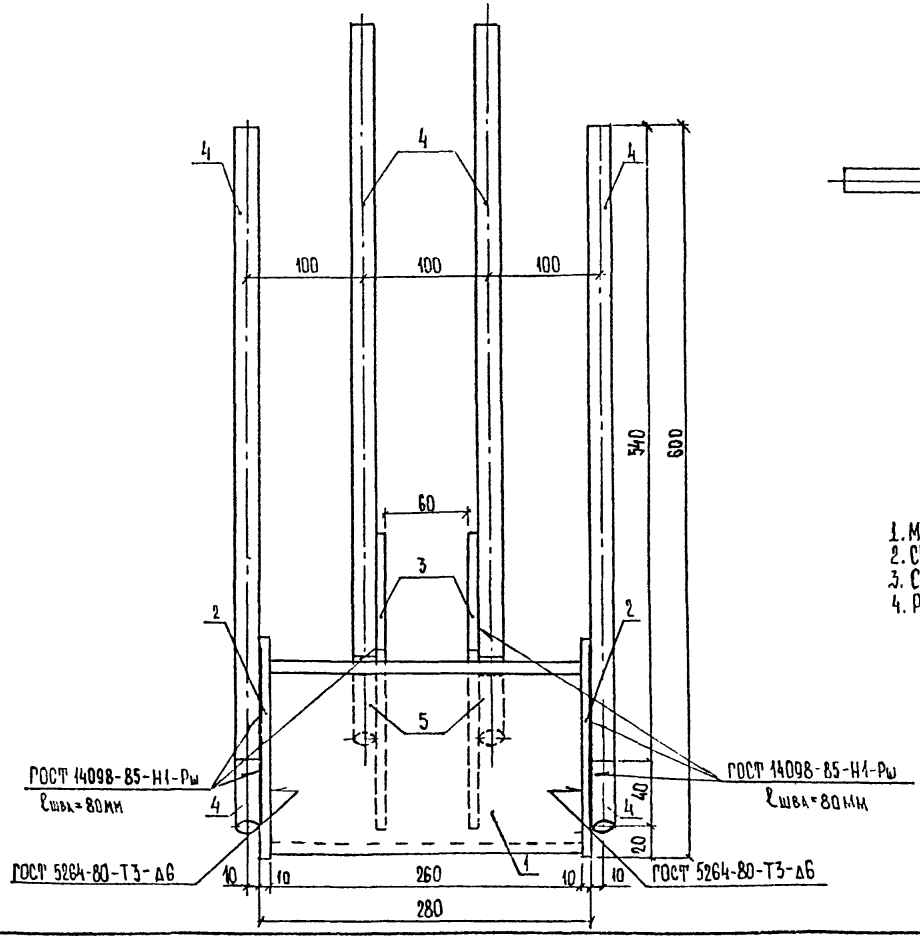
			2643-ИС-28
			Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.
Н. контр	Прохоров	01.03.83	Балки пролетного строения. Стадия: РД; Лист: 28; Листов: 34
Нач. отд	Прохоров	01.03.83	
ГИП отд	Литвинов	04.03.83	
Нач. гр	Князев	03.03.83	
Инж. Тк.	Горохова	02.03.83	Армирование плиты балки. Конструкция сеток плиты. Союздорпроект
Инж. Тк.	Соловьева	01.03.83	

Инв. № подл. 34701-М | Подпись и дата | Взам. инв. №





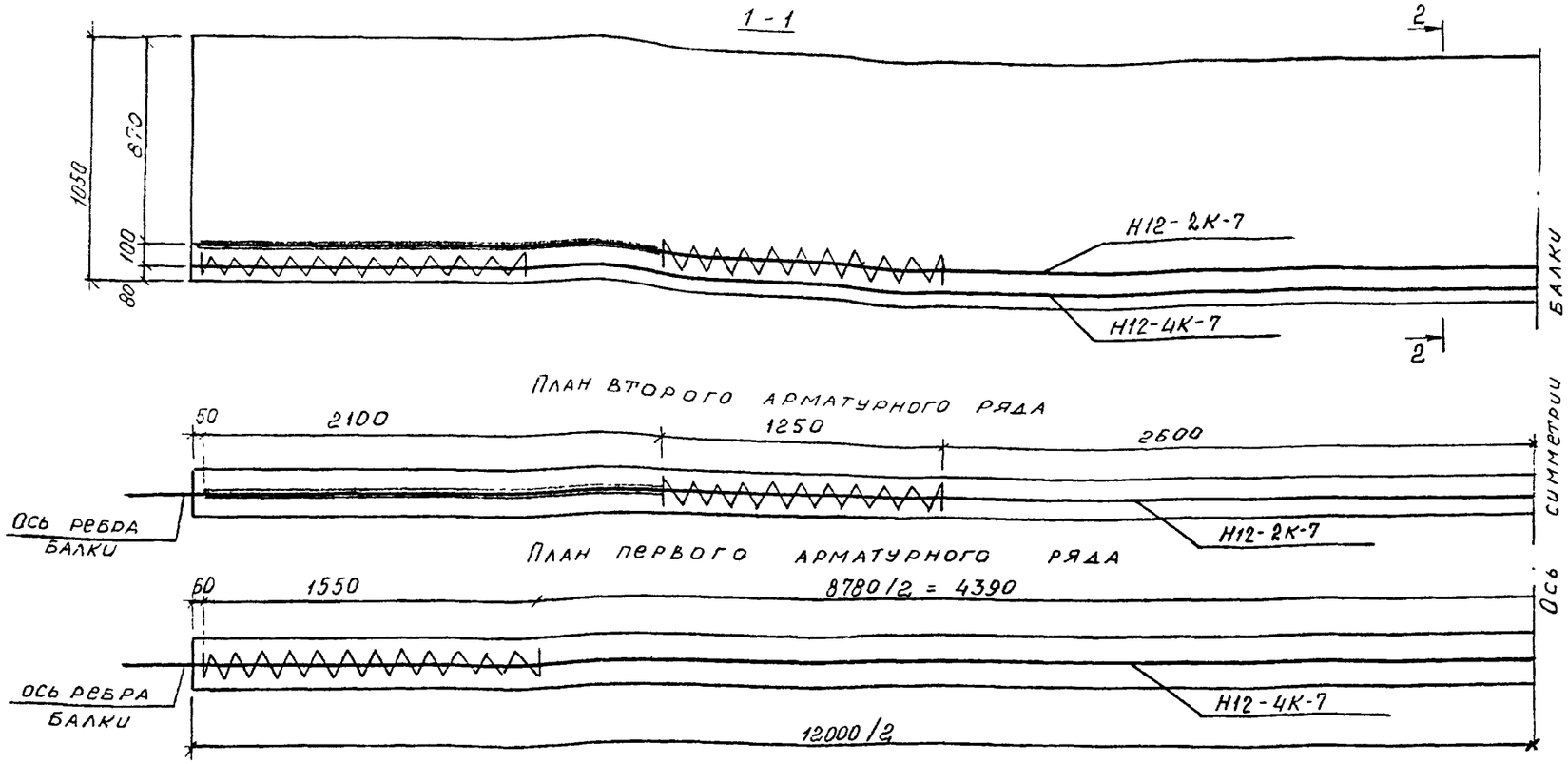


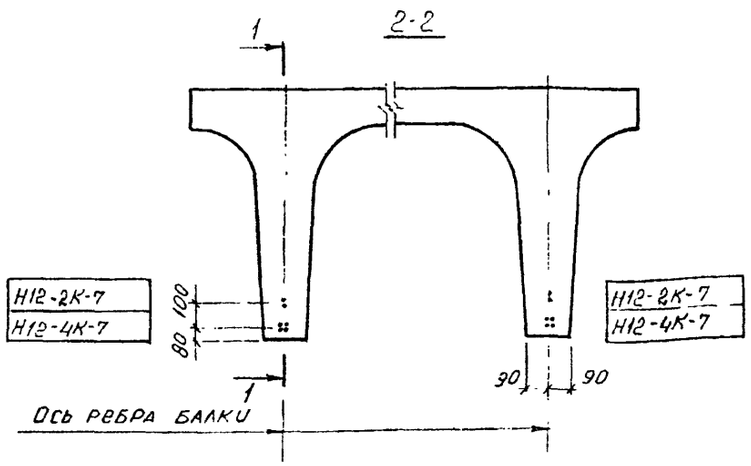


1. Марки применяемых сталей см. пояснительную записку листы №№ 2, 3, 4
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Спецификацию и ведомость расхода стали на 3Д-3 см. лист № 30.
4. Размеры в мм.

				2643-ИС-29	
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.	
Н. контр.	Проходов		01.03.93	Балки пролетного строения	Стадия: РД; Лист: 29; Листов: 34
Нач. ОИС	Проходов		05.03.93		
ГИП ОИС	Лятвинов		04.03.93		
Нач. гр.	Князев		03.03.93	Армирование плиты балки. Конструкция закладной детали 3Д-3.	Союздорпроект
Инж. Ік	Горохова		02.03.93		
Инж. Ік	Соловьева		01.03.93		

Инв. № подл. 34701-М | Подпись и дата | Взам. инв. №





Марка пучка	Вид усилия в пучке	Величина усилия, Т.	Вытяжка, мм.	
Н12-4К-7	Контролируемое	62.26	62	Вытяжка дана при начальном усилии в арматуре, равном 0.2 контролируемого
Н12-2К-7		31.13		
Н12-4К-7	С перетяжкой 10%	68.49	70	
Н12-2К-7		34.24		

Настоящий чертеж разработан с использованием 2х прядевого пучка Н12-2К-7 с целью уменьшения расхода напрягаемой арматуры
Чертежи форм балок и их армирование ненапрягаемой арматурой см. основной комплект чертежей.

Наименьший класс бетона по прочности при отпуске арматуры 75% от проектного

Конструкцию пучков см лист № 2Д

Размеры в мм.

Н. контр	Прохоров		05.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93
Нач. гр	Князев		03.03.93
Нач. гр	Князев		03.03.93
Инж. Тр	Горохова		01.03.93

2643 - ИС - 1Д

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м

Балки пролетного строения

Стадия	Лист	Листов
РД	1Д	2

Армирование ребра балки. Напрягаемая арматура

Союздорпроект

Сборочный чертеж. Вариант

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
34701-М	03.03.93	

РИС.1

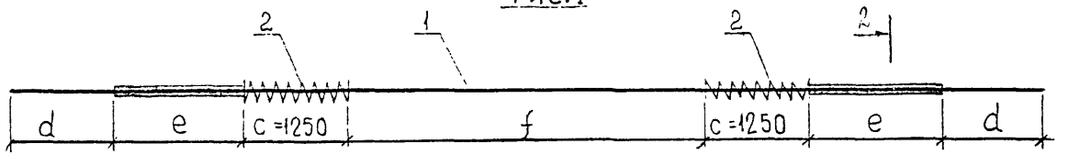
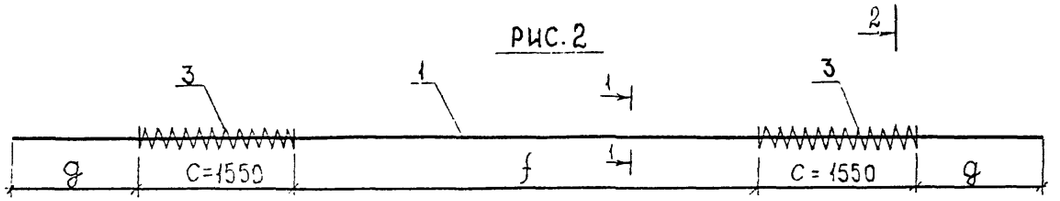


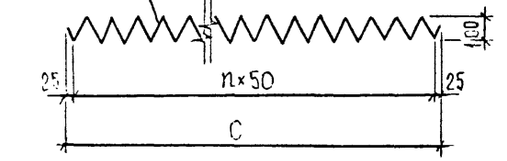
РИС.2



Марка пучка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
Н12-2К-7	1	Канат ф15К-7; ℓ=15880	2	17,95	39.3
	2	Спираль ф6АI; ℓ=7600	2	1,7	
Н12-4К-7	1	Канат ф15К-7; ℓ=15880	4	17,95	76.0
	3	Спираль ф6АI; ℓ=9500	2	2,1	

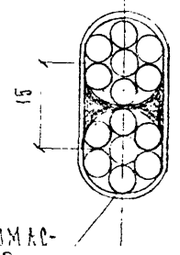
Марка пучка	Рис.	Размеры, мм			
		d	e	f	g
Н12-4К-7	2	—	—	8780	2000
Н12-2К-7	1	1990	2100	5200	—

2(3)
М1:10



Поз.	С, мм	n
2	1250	24
3	1550	30

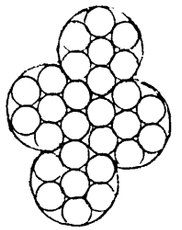
2-2
Н12-2К-7



Обмотка плотной промасленной бумагой по битумной мастике

1-1 (М1,25:1)

Н12-4К-7



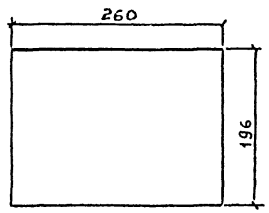
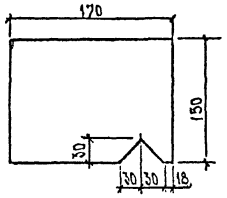
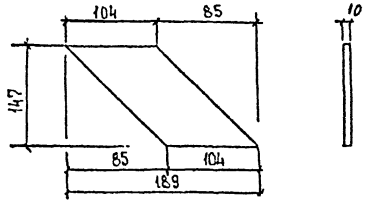
Наименование	ГОСТ
Канат ф15К-7	13840-81
Спираль ф6АI	5781-82

1. Размеры в мм.

				2643-НС-2Д	
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м	
Н. контр	Прохоров		05.03.93	Балки пролетного строения	Стадия: РД; Лист: 2Д; Листов: 2
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93		
ГИП	Литвинов		04.03.93		
Нач. гр.	Князев		03.03.93	Армирование ребра балки напрягаемой арматурой. Конструкция пучков. Вариант.	Союздорпроект
Нач. гр	Князев		03.03.93		
Инж. I к	Горохова		01.03.93		

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №
34701-М		

Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	

Спецификация элементов закладной детали ЗД-3

Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса единицы, кг	Примечание
	Детали				
1	Пластина ⌐16×260 ℓ=196	1	Инв.№34701-М, лист №30.	6,4	—
2	Ребро ⌐10×170 ℓ=150	2	—— " ——	1,9	—
3	Ребро ⌐10×170 ℓ=90	2	—— " ——	1,2	
4	Анкер ϕ18AII ℓ=540	6	Без чертежа	1,1	—
5	Анкер ϕ18AII ℓ=450	2	—— " ——	0,9	—

Ведомость расхода стали на закладную деталь ЗД-3, кг

Марка элемента	Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса		Прокат марки				Всего	
	AII		Полоса					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 82-70		ГОСТ 103-76			
	ϕ 18	Итого	⌐16×260	Итого	⌐10×170	Итого		
ЗД-3	8,4	8,4	6,4	6,4	6,2	6,2	12,6	21,0

Марки применяемых сталей см. пояснительную записку листы №№ 2,3,4.
Размеры в мм.

Н.контр	Прохоров		05.03.93
Нач.ОИС	Прохоров		05.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93
Нач.гр.	Князев		03.03.93
Вед.инж	Лосицкий		02.03.93
Инж.Тк.	Соловьева		01.03.93

2643-ИС-30

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

Балки пролетного строения.

Стадия	Лист	Листов
РД	30	34

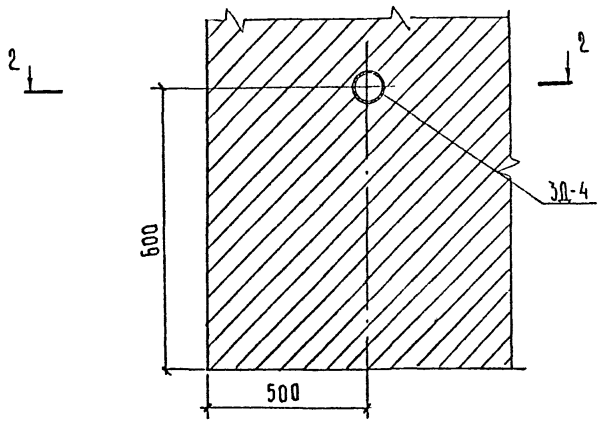
Спецификация и ведомость расхода стали на закладную деталь ЗД-3.

СОЮЗДОРПРОЕКТ

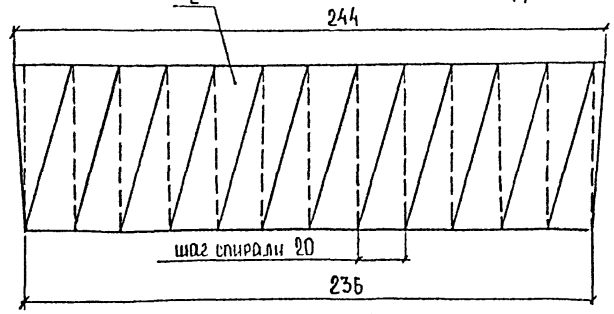
Инв.№ подл. | 34701-М | Подпись и дата | Взам.инв.№

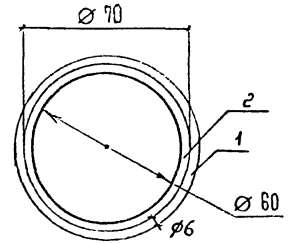
Узел 4

1-1



ЗД-4





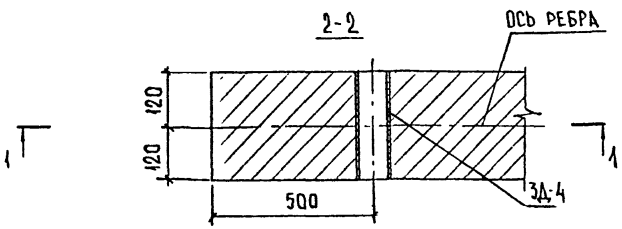
Спецификация на закладную деталь ЗД-4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	инв. N 34701-м, л 31	Ø 6AI ГОСТ 5781-82 l=2600	1	0,58 кг
2	инв. N 34701-м, л. 31	Труба Ø 70 ГОСТ 8732-78 l=244	1	2,00 кг

Ведомость расхода стали на ЗД-4, кг

Марка элемента	Изделия закладные				
	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	А-I		Труба		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8732-78		
	Ø 6	Итого	Ø 70	Итого	
ЗД-4	0,58	0,58	2,00	2,00	2,58

2-2



1. Требования к стали см. пояснительную записку листы №№ 2÷4.
2. Размеры в мм.

				2643-ИС-31			
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м			
Н контр.	Прохоров		05.03.93	Балки пролетного строения.	Стадия	Лист	Листов
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93		РД	31	34
ГИП ОИС	Литвинов		04.03.93				
Нач. гр	Князев		03.03.93	Конструкция закладной детали ЗД-4.	Союздорпроект		
Инж. I к.	Горохова		02.03.93				
Инж I к.	Соловьева		01.03.93				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №
34701-М		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на балку Б-1	Б-2	Б-3	Примечание
				Сборочные единицы				
А3			инв. N 34701-М, лист N 28.	Сетки плиты С-1	4	4	4	
А3			——— " ———	——— " ——— С-2	6	6	6	
А3			инв. N 34701-М, лист N 23.	Пучки Н12-4К-7-1	2	2	2	
А3			——— " ———	——— " ——— Н12-4К-7-2	2	2	2	
А3			инв. N 34701-М, листы NN 25;26.	Сетка ребра Р-1	4	4	4	
А3			инв. N 34701-М, листы NN 25;26.	Каркас ребра КП-2	4	4	4	
А3			——— " ———	——— " ——— КП-3	4	4	4	
А3			——— " ———	——— " ——— КП-4	2	2	2	
А3			——— " ———	——— " ——— КП-5	4	4	4	
А3			——— " ———	——— " ——— КП-6	4	4	4	
А3			——— " ———	——— " ——— КП-7	2	2	2	
А3			инв. N 34701-М, лист N 34.	Изделия закладные ЗД-1	4	4	4	
А3				——— " ——— ЗД-2	—	5	5	
А3			инв. N 34701-М, листы NN 29,30.	——— " ——— ЗД-3	8	4	4	
А3			инв. N 34701-М, лист N 31.	——— " ——— ЗД-4	4	4	4	
				Детали				
А3		7	инв. №34701-М, лист № 24.	∅ 8 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=550	120	120	120	0,22 кг
А3		8	——— " ———	∅ 25 AI ——— " ——— ℓ=2250	8	8	8	8,7 кг
				Материалы				
				Бетон, В35	8,5	8,5	8,5	м³

Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости см. пояснительную записку листы № 2÷4.
Ведомость расхода стали на балки см. лист № 33.

Н. контр.	Прохоров		02.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		01.03.93
ГИП	Литвинов		04.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Инж. Ik.	Горохова		02.03.93
Инж. Ik.	Соловьева		01.03.93

2643-ИС-32

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

Балки пролетного строения.	Стадия	Лист	Листов
	РД	32	34
Спецификация.	СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Инв. № подл. | 34701-М | Подпись и дата | 01.03.93 | Взам. инв. №

Ведомость расхода стали на балку, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Изделия закладные																Общий расход
	Арматура класса									Арматура класса						Прокат марки										
	AI				AIII		Напрягаемая К-7			AI		AII				Полосовой						Труба		Всего		
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 13840-68			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 82-70				ГОСТ 103-76			ГОСТ 8732-78			
	∅8	∅10	∅25	Итого	∅10	Итого	∅15	Итого		∅6	Итого	∅10	∅16	∅18	Итого	300×14	260×16	250×14	Итого	190×10	50×14	Итого	∅70	Итого		
Б-1	100,1	318,0	69,6	487,7	436,9	436,9	287,2	287,2	1211,8	7,2	7,2	4,0	–	67,2	71,2	39,6	51,2	–	90,8	49,6	10,0	59,6	8,0	8,0	236,8	1448,6
Б-2	100,1	318,0	69,6	487,7	436,9	436,9	287,2	287,2	1211,8	7,2	7,2	5,5	–	33,6	39,1	39,6	25,6	31,5	96,7	24,8	15,5	40,3	8,0	8,0	191,3	1403,1
Б-3	100,1	318,0	69,6	487,7	436,9	436,9	287,2	287,2	1211,8	7,2	7,2	5,5	–	33,6	39,1	39,6	25,6	31,5	96,7	24,8	15,5	40,3	8,0	8,0	191,3	1403,1

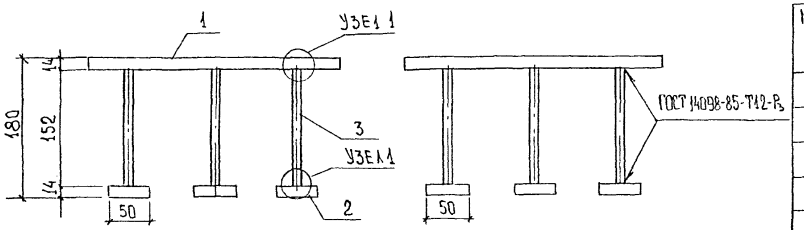
Марки применяемых сталей см. пояснительную записку листы NN 2-4

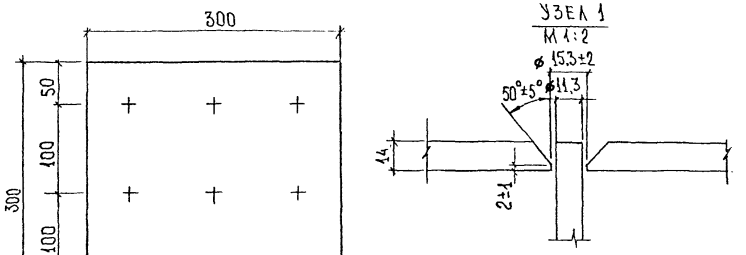
			2643-ИС-33
			Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.
Н. контр.	Прохоров		05.03.83
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.83
ГИП ОИС	Литвинов		05.03.83
Нач. гр.	Князев		05.03.83
Вед. инж.	Лосицкий		05.03.83
Инж. ТК	Соловьева		05.03.83

Балки пролетного строения	Стадия	Лист	Листов
	РД	33	34
Ведомость расхода стали	Союздорпроект		

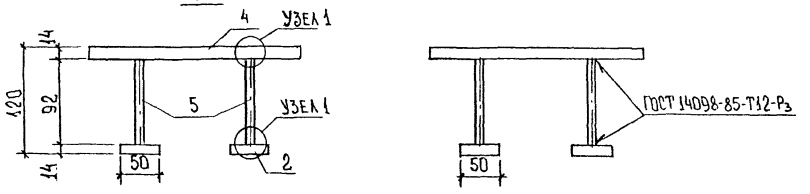
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
34701-М | 15.03.83

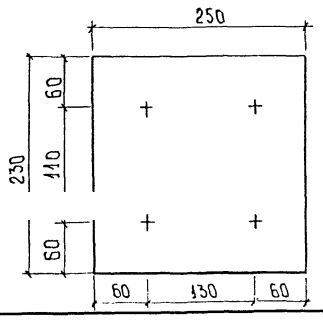
3Д-1





3Д-2





Спецификация на изделия закладные 3Д-1, 3Д-2.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	инв. № 34701-М, л. 34.	Изделие закладное 3Д-1			
1		⌐300×14 ГОСТ 82-70, ℓ=300	1	9,89	
2		⌐ 50×14 ГОСТ 103-76, ℓ=50	9	0,28	
3		Ø10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=180	9	0,11	
	инв. № 34701-М, л. 34.	Изделие закладное 3Д-2			
4		⌐250×14 ГОСТ 82-70, ℓ=230	1	6,32	
2		⌐ 50×14 ГОСТ 103-76, ℓ=50	4	0,28	
5		Ø10 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=120	4	0,07	

Ведомость расхода стали на изделия закладные 3Д-1, 3Д-2.

Марка элемента	Изделия закладные								Всего	Общий расход
	Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82			Прокат марки Полосовой ГОСТ 82-70			ГОСТ 103-76			
	Ø10	Ø16	Итого	⌐300×14	⌐250×14	Итого	⌐50×14	Итого		
3Д-1	1,0	—	1,0	9,9	—	9,9	2,5	2,5	12,4	13,4
3Д-2	0,3	—	0,3	—	6,3	6,3	1,1	1,1	7,4	7,7

Марки применяемых сталей см. пояснительную записку л.л 2÷4.
Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
Для варианта с армированием арматурой класса AIII длины и диаметры стержней не меняются.
Размеры в мм.

Н. контр.	Прохоров		05.03.93
Нач. ОИС	Прохоров		05.03.93
ГИП ОИС	Литвинов		04.03.93
Нач. гр.	Князев		03.03.93
Вед. инж.	Лосицкий		02.03.93
Инж. I р.	Соловьева		01.03.93

2643-ИС-34

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 12 м.

Балки пролетного строения.

Стадия	Лист	Листов
РД	34	34

Изделия закладные 3Д-1; 3Д-2.

Союздорпроект

gost.e-ecolog.ru