

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГУП и КС

ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

ПОЛНОСБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛИНОЙ

12 и 18 м ИЗ БАЛОК П-ОБРАЗНОГО СЕЧЕНИЯ

ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВА-
НИЯ I-V КАТЕГОРИЙ И ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫХ ДОРОГАХ

(ДЛЯ ОПЫТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.) **ВЫПУСК 2**

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ

БАЛКИ ДЛИНОЙ 18 м.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

МОСКВА 1991 г

ШИФР «ПП-2»

ИНВ № 34411 -М

ИЗДАНИЕ ПОДА. ПОДЛИСЫ И ДАТА. ШИФР. ШИФР. ШИФР.
3011-М. ДИП. 06.08.91

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГУП И КС

ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ

ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

ПОЛНОСБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛИНОЙ

12 и **18** м ИЗ БАЛОК П-ОБРАЗНОГО СЕЧЕНИЯ

ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВА-
НИЯ I-V КАТЕГОРИЙ И ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫХ ДОРОГАХ

(ДЛЯ ОПЫТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.) **ВЫПУСК 2**

Предварительно напряженные

балки длиной 18 м.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Главный инженер института


В.А. БРАСЛАВСКИЙ

Главный инженер проекта


В.И. ЛИТВИНОВ

МОСКВА 1991 г

ШИФР «**ПП-2**»

ИНВ N° 34411 -М

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Лист	Стр.
1		Содержание.	0	
2		Пояснительная записка.	1,2,3,4.	
3		Условия. РАСЧЁТ по прочности нормальных сечений.	5.	
4		РАСЧЁТ по трещиностойкости.	6.	
5		РАСЧЁТ плиты балки.	7.	
6		Балка пролётного строения Б1-18ПН. Опалубочный чертёж.	8.	
7		Балка пролётного строения Б2-18ПН. Опалубочный чертёж.	9.	
8		Балка пролётного строения Б3-18ПН. Опалубочный чертёж.	10.	
9		Балка пролётного строения Б4-18ПН. Опалубочный чертёж.	11.	
10		Балка пролётного строения Б5-18ПН. Опалубочный чертёж.	12.	
11		Балка пролётного строения Б6-18ПН. Опалубочный чертёж.	13.	
12		Балка пролётного строения Б7-18ПН. Опалубочный чертёж.	14.	
13		Балка пролётного строения Б8-18ПН. Опалубочный чертёж.	15.	
14		Балки пролетного строения. Армирование ребра балки. Напрягаемая арматура.	16	
15		Балки пролетного строения. Напрягаемая арматура. Пучки.	17	
16		балки пролетного строения. Армирование ребра балки. Ненапрягаемая арматура.	18	
17		Балки пролетного строения. Спецификация и ведомость расхода стали на каркасы К-1 и К-2.	19	

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Лист	Стр.
18		Балки пролётного строения. Армирование ребра балки. Ненапрягаемая арматура. ВАРИАНТ.	20	
19		Балки пролётного строения. Спецификация и ведомость расхода стали на каркасы К-1 и К-3. ВАРИАНТ.	21	
20		Балки пролётного строения. План раскладки сеток плиты балок.	22	
21		Балки пролётного строения. Конструкция сеток плиты. Балок.	23	
22		Балки пролётного строения. Спецификация сеток плиты балок.	24	
23		Балки пролётного строения. Ведомость расхода стали сеток плиты балки.	25	
24		Балки пролетного строения. Конструкция сеток плиты балок. ВАРИАНТ.	26	
25		Балки пролётного строения. Спецификация сеток плиты балки. ВАРИАНТ.	27	
26		Балки пролётного строения. Ведомость расхода стали сеток плиты балки. ВАРИАНТ.	28	
27		Балки пролётного строения. Спецификация.	29	
28		Балки пролётного строения. Ведомость расхода стали.	30	
29		Балки пролётного строения. Спецификация. ВАРИАНТ.	31	
30		Балки пролётного строения. Ведомость расхода стали. ВАРИАНТ.	32	
31		Опирание балок пролётного строения. Оборная прокладка.	33	

Имя, Подпись | Подпись и дата | Взам. инв. № | 3111-А | 06.09.91

ПП-2

И.контр.	Протооров	AS	25.09.91
нач. ОПС	Постыпов	AS	25.09.91
гл. спец.	Протооров	AS	25.09.91
гл. инж. ОПС	Штапинова	AS	25.09.91
инж. зр.	Логвицкий	AS	25.09.91
инж. 1 к.	Соловьев	AS	25.09.91
инж. 2 к.	Симонова	AS	25.09.91

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18 м.

Содержание.

Страниц	Лист	Листов
РА	0	33

Создатель проекта

ИД № 26000.0

Шрифт А5

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Выпуск 0 Компоновка габаритов. Мостовое полотно.
- Выпуск I Балки пролетного строения, армированные ненапрягаемой арматурой или с внешним армированием полосовой сталью.
- Выпуск 2 Предварительно напряженные балки длиной 18,0 м.

Настоящий выпуск (выпуск 2) включает в себя рабочую документацию предварительно напряженных П-образных балок полносборных пролетных строений автодорожных мостов длиной 18,0 м.

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Конструкция полносборных железобетонных пролетных строений из преднапряженных П-образных балок с длиной пролета 18,0 м разработана согласно протоколу технического совещания в Главном координационно-технологическом управлении по строительству мостов от 06.05.91 г.

3. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пролетные строения из сборных преднапряженных железобетонных П-образных балок длиной пролета 18,0 м предназначены для строительства мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования I-У категорий и внутрихозяйственных дорогах по СНиП 2.05.03-84 во всех районах СССР по СНиП 2.01.01-82 исключая подрайон IУА.

Пролетные строения рассчитаны на пропуск автомобильной нагрузки АII в сочетании с колдой на тротуарах и колосной нагрузкой НК-80.

Пролетные строения рассчитаны на применения в районах с сейсмичностью до 9 баллов.

При применении конструкций в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше необходимо предусмотреть конструктивные меры против сброса пролетных строений с опор, согласовав их с Союздорпроектом и Союздорнии.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

При разработке рабочей документации пролетных строений выполнены требования нижеперечисленных нормативных документов:

- СНиП 2.05.03-84 "Мосты и трубы. Нормы проектирования",
- СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии",
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции",
- ВСН 32-81 "Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах",
- ВСН 86-83 "Инструкция по проектированию и установке полимерных опорных частей мостов",
- ГОСТ 14098-75 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций",
- Рекомендации Союздорнии по конструкции и технологии гидроизоляции, выполняемой в заводских условиях,
- СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах".

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Полносборное пролетное строение комплектуется из П-образных бездиафрагменных двухреберных балок с криволинейным очертанием нижней поверхности плиты проезжей части с короткими консолями.

Крайние и промежуточные балки отличаются друг от друга только наличием или отсутствием закладных деталей. В остове пролетного строения балки между собой не объединяются.

Для предотвращения раздвижки балок в поперечном направлении при оборном и заводском покрытии к закладным деталям на торцах соседних балок привариваются короткие арматурные отержни, а к насадкам опор крепятся упоры.

ПП-2

Имя, Подпись, Подпись и дата, Взамин №
34411-М
18.08.91

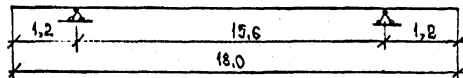
				Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18 м.			
Н. КОНТР.	ПРОКОРОВ	<i>[подпись]</i>	20.09.91	Пояснительная записка.	Студия	Лист	Листов
НАЧ. ОИС	ПОСТОВОЧ	<i>[подпись]</i>	26.09.91		РА	1	33
ГЛ. СПЕЦ.	ПРОКОРОВ	<i>[подпись]</i>	26.09.91				
СНП	ЛИТВИНОВ	<i>[подпись]</i>	25.09.91				
НАЧ. ГР.	ЛОСЦЫКИИ	<i>[подпись]</i>	26.09.91				
					СОЮЗДОРПРОЕКТ		

Армирование балок пролетного строения длиной 18,0 м. осуществляется пучками, состоящими из 4-х семипроволочных прядей К-7 диаметром 15 мм, самозаанкеривающихся в расчетных сечениях.

Балки пролетных строений устанавливаются на плоские слоистые резиновые опорные части марки Р04 размером 15х35х4-0,5 и 20х25х6,2-0,8 см по ВСН 86-83 Минтрансстроя, последние применяются с опорной прокладкой.

Максимальные свесы консолей при складировании и транспортировании балок приведены на рисунке 1:

Рис. 1



6. МАТЕРИАЛЫ

Для изготовления сборных преднапряженных железобетонных П-образных балок пролетного строения применяется тяжелый бетон со средней плотностью 2200-2500 кг/м³, класса прочности на сжатие В35 по ГОСТ 26633-85. Для балок, применяющихся о монолитным ж.б.покрытием прозрачной части водонепроницаемость W/6, для балок со сборным и заводским покрытием W/8 по ГОСТ 12730.5-84. Водоцементное отношение В/Ц не выше 0,45. Максимальная крупность щебня 20 мм, фракционирование по ГОСТ 10268-80.

Марка бетона по морозостойкости назначается в зависимости от среднемесячной температуры наиболее холодного месяца по СНиП 2.01.01-82 дорожно-климатической зоны района применения конструкций и должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Климатические условия, характеризующие среднемесячную температуру наиболее холодного месяца по СНиП 2.01.01-82	Сборные преднапряженные железобетонные балки пролетного строения
Минус 10 и выше	200
Ниже минус 10 до минус 20 включительно	200
Ниже минус 20	300

Материалы для приготовления бетона должны удовлетворять требованиям СНиП Ш-43-75.

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

При приготовлении бетонной смеси следует в обязательном порядке применять комплексные воздухововлекающие газообразующие и пластифицирующие добавки согласно главы СНиП Ш-43-75, ГОСТ 24211-80^X и ГОСТ 26633-85.

Отпускная прочность бетона балок на сжатие при положительной температуре должна соответствовать классу бетона прочность 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 15 мм. Пучок состоит из 4-х канатов К-7. Ненапрягаемая рабочая арматура класса А1 и АIII по ГОСТ 5781-82.

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

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:

ПП-2

				ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 18 М.			
				ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.			
				Стадия		Лист	
				РД		2	
				Листов 33			
				Создаторпроект			
Н. КОНТР.	ПРОХОРОВ	26.09.91					
НАЧ. ОИС	ПОСТОВОЙ	16.09.91					
ТА. СПЕЦ.	ПРОХОРОВ	26.09.91					
ГИП	ЛИТЬИНОВ	15.09.91					
НАЧ. ГР.	ЛОСИЦКИЧ	18.09.91					

Име. На подл. Подпись и дата Взам. име. № 34411-М 1991 06.08.91

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			
					зона А		зона Б		зона В			
					вязаные арматурные элект	сварные арматурные элект	вязаные арматурные элект	сварные арматурные элект	вязаные арматурные элект	сварные арматурные элект		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II		
Стержневая горячекатанная гладкая	AI	ГОСТ 5781-82 ГОСТ 380-88	Ст3сп	6-40	+	+	+	+	+	-		
			Ст3пс	6-10	+	+	+	+	+	+	-	
			Ст3кп	6-10	+	+	-	-	-	-	-	
Стержневая горячекатанная периодического профиля	AII	ГОСТ 5781-82	Ст5сп	10-40	+	+	+	+	-	-		
			Ст5пс	10-16	+	+	+	-	-	-		
			Ст5по	18-40	+	+	-	-	-	-		
	A ₀ -II AIII	ГОСТ 1017	10-32	+	+	+	+	+	+	+		
			25Г2С	6-40	+	+	+	+	+	-		
Арматурные канаты	K-7	ГОСТ 13840-68	-	15	+	+	+	+	+	+		

Таблица 3

Вид проката	Документ, регламентирующий качество	Марка стали	Толщина проката	При применении конструкций в районах со средней температурой воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	
				по минус 40 включительно	ниже минус 40
				5	6
I	2	3	4	5	6
Прокат сортовой и фасонный для закладных деталей	ГОСТ 535-88	Ст3сп5-I Ст3пс5-I ^{x)}	12-30 4-10	+	-
	ГОСТ 380-88 ЕСТ 6713-75	I6Д	4-60	+	-
	ГОСТ 19281-89	I6ГС-I2	4-60	+	-
		I7ГС-I2	4-20	+	-
	ГОСТ 6713-75	I5хСНД-2	8-50	+	+
		I0хСНД-2	8-40	+	+
ГОСТ 19281-89	O9Г2СД-I4	4-60	+	+	
	O9Г2С-I4	4-60	+	+	
	I0Г2С-I4	4-60	+	+	
		I7ГС-I4	4-60	+	+

x) - кроме хомутов.

x) при (I + M) ≤ I, I

Все сварные соединения элементов закладных деталей должны производиться с соблюдением СНиП 3.03.01-87 и ГОСТ 14098-85. Закладные изделия должны иметь антикоррозийное покрытие в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

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

ПП-2

Продетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных блоков длиной 18 м.			
Н. КОНТР.	ПРОХОРОВ	25	26.09.81
НАЧ. ОИС	ПОСТОВОЙ	24/81	26.09.81
ГЛ. СПЕЦ.	ПРОХОРОВ	24/81	26.09.81
ГИП	ЛИТВИНОВ	24/81	26.09.81
НАЧ. ГР.	ЛОСЦКИН	25	26.09.81
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.			
Страница	Лист	Листов	
Р4	5	33	
СОЮЗДОРПРОЕКТ			

Имя, №подл., Подпись и дата Взам.инв.№
34441-М 208-06.09.81

7. МАРКИРОВКА

Маркировка балок должна состоять из 3-х групп обозначений -
 1 группа: буква Б - балка или Бз - балка с заводским покрытием; цифра 1, 2 или 3 характеризует схему размещения в балке закладных деталей и соответственно расположение балки в габарите.

2 группа: цифра 18 обозначает длину балки в метрах, буквы ПН - характеризует тип армирования, преднапряженная.

3 группа: два буквенных индекса определяют характеристики бетона и стали в зависимости от температуры воздуха в районе строительства (первая буква показывает марку бетона по морозостойкости, вторая буква - применимость стали в районе строительства. Буквенные индексы привоаиваются в соответствии с табл. 1, 2 и 4.

Буквенные (температурные) индексы для балок

Таблица 4

Применение конструкций в районах со среднемесячной температурой наиболее холодного месяца по СНиП 2.01.01-82	Марка бетона по морозостойкости, F	Буквенный индекс, характеризующий марку бетона по морозостойкости	Применение конструкций в районах со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,92) по СНиП 2.01.01-82		
			ниже минус 30 град. С и выше	ниже минус 30 град. С до минус 40 град. С включительно	ниже минус 30 град. С до минус 40 град. С включительно
			Буквенный индекс, характеризующий применимость стали в районах		
			А	Б	В
до минус 20 град. С включительно	200	Н	НА	НБ	НВ
ниже минус 20 град. С	300	С	СА	СБ	СВ

Пример маркировки балок.

Задан район строительства, характеризующий следующими климатическими условиями по СНиП 2.01.01-82:

- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки ниже минус 40 град. С (до минус 50 град. С);
- средняя температура наиболее холодного месяца ниже минус 20 град. С.

Для балок марка бетона по морозостойкости принимается по таблице 1,4 (F300) и обозначается буквой С. Марки стали принимаются по таблице 2 для соответствующего климатического района, обозначенного буквой В.

Окончательно балка длиной 18 м, занимающая в габарите промежуточное положение имеет марку Б1-18 ПН-СВ.

Имя, №подл., Подпись и дата Взам. инв. №

ПП-2

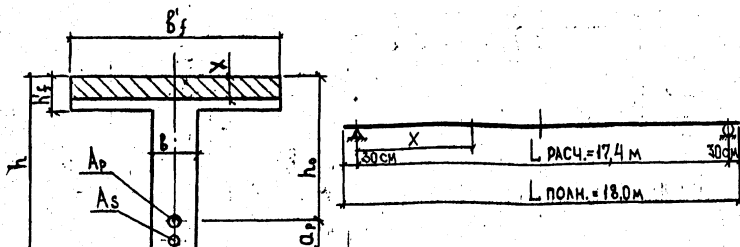
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 18 М.			
Н. КОНТР.	ПРОХОРОВ	<i>[подпись]</i>	26.09.91
НАЧ. ОИС	ПОСТОВОЙ	<i>[подпись]</i>	26.09.91
ГЛ. СПЕЦ.	ПРОХОРОВ	<i>[подпись]</i>	26.09.91
ГИП	ЛИТВИНОВ	<i>[подпись]</i>	26.09.91
НАЧ. ГР.	ЛОСИЦКИЙ	<i>[подпись]</i>	26.09.91
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.			Стадия Лист Листов РА 4 33
			СОЮЗДОПРОЕКТ

УСИЛИЯ

Длина пролётного строения, м	Расчётный пролёт, м	Положение сечения	Расчётный элемент	НОРМАТИВНЫЕ УСИЛИЯ								РАСЧЁТНЫЕ УСИЛИЯ											
				ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА				ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА		СУММАРНАЯ НАГРУЗКА		ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА				ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА		СУММАРНАЯ НАГРУЗКА					
				СОБСТВЕННЫЙ ВЕС		ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ		СУММАРНАЯ НАГРУЗКА				СОБСТВЕННЫЙ ВЕС		ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ		СУММАРНАЯ НАГРУЗКА							
				М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	Q, тс	М, тс/м	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
18	17,4	ℓ/2	РЕБРО	53,6	0,0	13,1	0,0	46,8	0,0	62,2	6,1	108,9	6,1	37,0	0,0	18,5	0,0	55,5	0,0	96,6	9,8	152,0	9,8
		ℓ/4	РЕБРО	25,2	3,9	10,4	1,6	36,5	3,5	47,7	10,8	83,1	17,7	27,7	4,3	14,5	2,2	42,2	6,5	74,1	16,8	116,3	22,7
		ℓ/8	РЕБРО	14,7	3,8	6,0	2,4	20,7	8,2	28,2	12,5	48,9	20,7	16,2	6,4	8,4	3,3	24,6	9,7	43,9	20,1	68,5	29,8
		ОПОРА	РЕБРО	0,0	7,7	0,0	3,0	0,0	10,7	0,0	17,3	0,0	28,0	0,0	8,5	0,0	4,4	0,0	12,9	0,0	38,7	0,0	51,6

РАСЧЁТ ПО ПРОЧНОСТИ НОРМАЛЬНЫХ СЕЧЕНИЙ

Армирование балки	Полная длина балки, м	Расчётный пролёт, м	Положение сечения X, м	ПРИВЕДЁННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕТОННОГО СЕЧЕНИЯ						R _p , кг/см ²	R _b , кг/см ²	РАСЧЁТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕЧЕНИЯ С УЧЁТОМ КОЭФФИЦИЕНТА mαб					M _{пред.} , тм	M _{нестб.} , тм									
				b, см	b _f , см	h, см	h _f , см	A _s , см ²	a _p , см			h ₀ , см	A _p , см ²	X, см	M _{пред.} , тм	M _{нестб.} , тм											
																			5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17											
Пучки из 4х канатов К-7	18	17,4	ℓ/2=8,7																								
			5,0	22,8	92,5	105	16,7	10450	180																		
			2,7																								



И. КОНТР. ПРОКОРДЬ	26.09.91	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 18 М.	Студия	Лист	Листов
НАЧ. ОП. ПОСТОВОЙ	26.09.91				
РАСЧ. СПЕЦ. ПРОКОРДЬ	26.09.91	Усилия. Расчёт по прочности нормальных сечений.	Р1	5	33
ГИП. ОП. АНТВИНОВ	27.09.91				
НАЧ. ГР. КОСИЦКИН	27.09.91				
ИНЖ. Т. БЕЛОБ.	27.09.91				
ИНЖ. К. СОЛОВЬЕВА	19.09.91	СОЮЗДОРПРОЕКТ			

ПТ-2

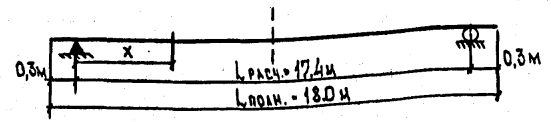
Имя, Наименование, Подпись и дата Взаим. ИвБ 06.08.91

II СТАДИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, ПЕРЕВОЗКИ И МОНТАЖА.

ТИП АРМИРОВАННЫХ БАЛКИ	КЛАСС БЕТОНА	РАСЧЕТНАЯ ШИРИНА ВЕРНЕГО ПОЯСА	ПОЛОЖЕНИЕ СЕЧЕНИЯ X	A _p	A _p	ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИВЕДЕННОГО СЕЧЕНИЯ					ХАРАКТЕРИСТИКИ МОМЕНТЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ		НАЧАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ σ _p	Σ σ _{пот} ^I = σ _з + 0,5σ ₁ + σ _{ст} σ ₂	N _p ^I	M _p ^I	σ _в ^I	σ _н ^I	R _b 0,8R _b σ _{ср}	С УЧЕТОМ ПОТЕРЬ ОТ БЫСТРОНАТЕКАЮЩЕЙ ПОЛУЗУЧЕСТИ		
						J _{red} ^I	J _{red} ^{II}	W _{red} ^{I,II}		Z _p ^I	R _b , мс ²	σ _в ^I								σ _н ^I		
								W _{red} ^{I,в}	W _{red} ^{I,н}													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
16К-7 Ø 15	835	0,925	8,7	22,64	23	3,653	36,470	0,976	0,539	44,63	10300	1540	199326	8851307	-2,0	156,1	B28,3 150 -14,3 160	258	-0,9	149,7		
			5,0	16,98	18	3,628	36,317	0,977	0,536	49,83			148745	741953	-6,7	128,0		223	-5,7	123,5		
			2,7	11,32	33	3,603	35,701	0,969	0,524	50,17			99163	4975018	-5,6	88,9		154	-5,2	86,7		
			ОПОРА	—	—	3,554	34,442	—	—	—			—	—	—	—		—	—	—	—	—

II СТАДИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ТИП АРМИРОВАННЫХ БАЛКИ	РАСЧЕТНАЯ ШИРИНА ВЕРНЕГО ПОЯСА	ПОЛОЖЕНИЕ СЕЧЕНИЯ X	ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИВЕДЕННОГО СЕЧЕНИЯ					ХАРАКТЕРИСТИКИ МОМЕНТЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ		Σ σ _{пот} ^{II} = 0,5σ ₁ + σ ₂ + σ ₃ + σ ₄ + σ ₅ + σ ₆ + σ ₇ + σ ₈ + σ ₉ + σ ₁₀	N _p ^{II}	M _p ^{II}	ОТ ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКИ				ОТ СУММАРНОЙ НАГРУЗКИ			
			J _{red} ^{II}	J _{red} ^{III}	W _{red} ^{II,III}		Z _p ^{II}	σ _в ^{II} ≤ R _b , мс ²	σ _н ^{II} ≥ 16,3 σ _{ср}				σ _в ^{III} ≤ R _b , мс ²	σ _н ^{III} ≤ 1,4R _b σ _{ср}	1,4R _b σ _{ср}	НОРМАЛЬНАЯ ТРЕЩИНА ОТ σ ≤ 0,015				
					W _{red} ^{II,в}	W _{red} ^{II,н}										с	с ≤ 37,4	σ _{ср} ≤ 167	σ _{ср} ≤ -17	НАКЛОН ТРЕЩИНЫ ОТ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
16К-7 Ø 15	0,925	8,7	3,653	36,470	0,976	0,539	44,63	3230	160065	7143692	18,5	89,6	82,2	-25,7	-28 170	0,005	3,3	44,1	2,5	—
		5,0	3,628	36,317	0,977	0,535	49,83	3095	122346	6096247	10,5	78,0	63,6	-20,9		—	—	—	—	—
		2,7	3,603	35,701	0,969	0,524	50,17	2848	84357	4232173	5,0	57,4	39,6	-6,6		—	—	—	—	—
		ОПОРА	3,554	34,442	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	15,2	25,1	-13,7



ПП-2

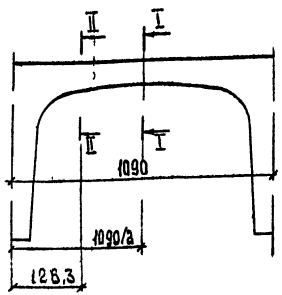
Имя, № подл. 34411-М
 Проект и дата 23.08.91
 Взам. инв. №

И. КОНТР.	ПРОТОРОВ	23.08.91	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БЛОКОВ ДЛИНОЙ 18 М.
НАЧ. ОИС	ПОСТОВОЙ	23.08.91	
ГЛА СПЕЦ.	ПРОТОРОВ	23.08.91	
ТИП ОИС	АНТОНОВ	23.08.91	
НАЧ. ГР.	ЛОБЦКИЙ	23.08.91	
ИНЖ. И. К.	ГОРЮХОВА	23.08.91	РАСЧЕТ ПО ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ.
ИНЖ. И. К.	СОЛДАТЫ БА	23.08.91	

Стадия	Лист	Листов
РА	6	33

СОЮЗДОРПРОЕКТ

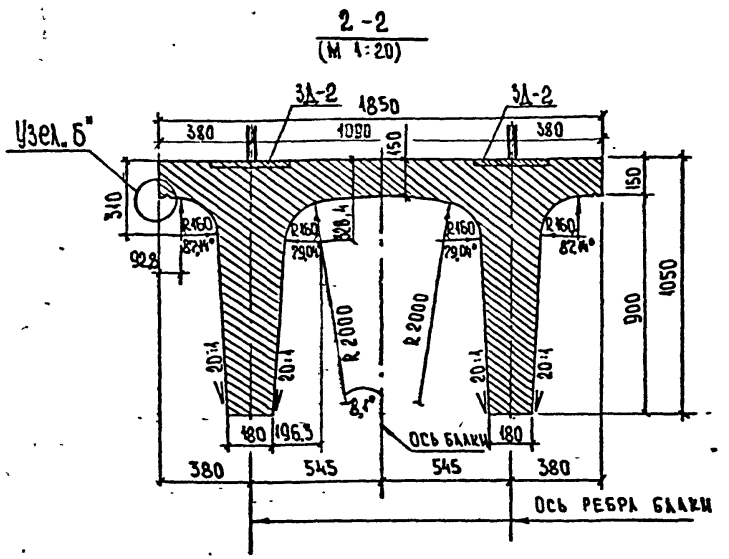
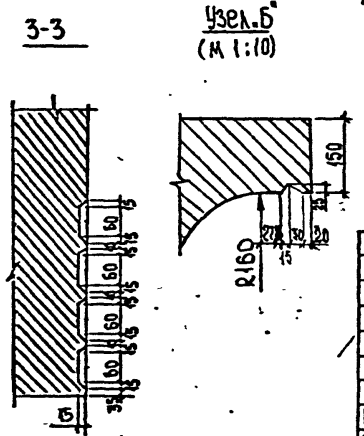
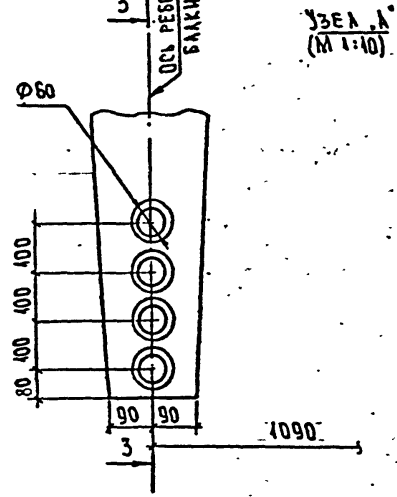
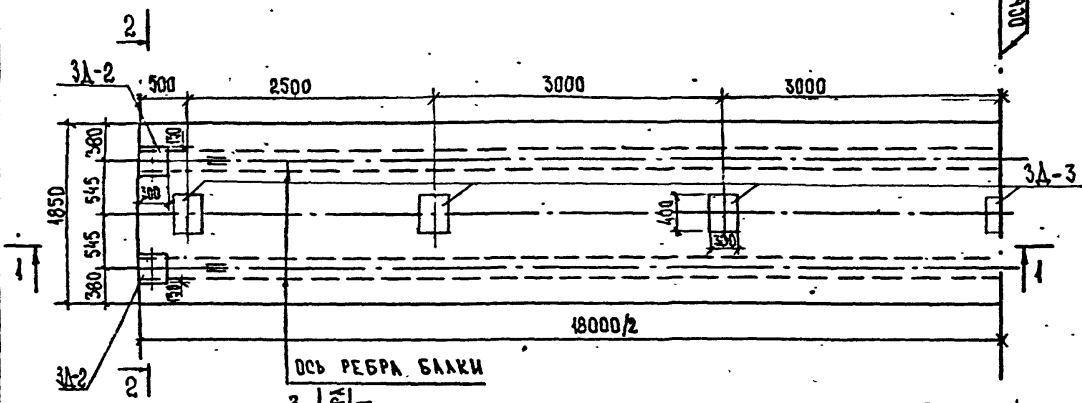
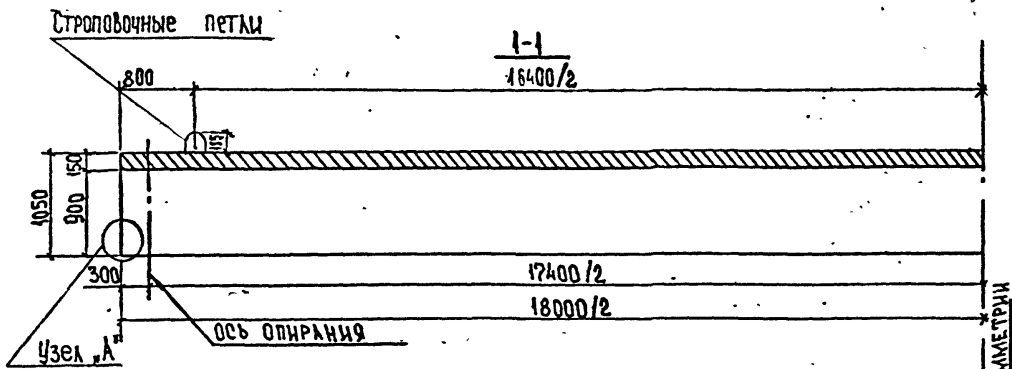
РАСЧЕТ ПЛИТЫ НА ПРОЧНОСТЬ ПО ИЗГИБАЮЩЕМУ МОМЕНТУ										РАСЧЕТ ПЛИТЫ НА ТРЕЩИНОСТОЙКОСТЬ				РАСЧЕТ ПЛИТЫ НА ПРОЧНОСТЬ ПО ПОПЕРЕЧНОЙ СИЛЕ	
Сечение	Расчетная арматура	Профиль, мм класс арматуры	As, см ²	h ₀ , см	x, см	δ, см	R _b , кгс/см ²	M _{пред.} , тс·м	M _{расч.} , тс·м	Образование трещин, σ _{bx} < R _b , тс ²		Раскрытие трещин, ασ _г < Δσ _г		Q _{пред.} , тс	Q _{расч.} , тс
										R _b , тс ²	σ _{bx} , кгс/см ²	Δσ _г , см	ασ _г , см		
I-I	нижняя	5Ø12 AII	5,86	12,3	0,89	100	180	1,82	1,66	170	26,59	0,03	0,01	—	—
		5Ø10 AIII	3,93	12,4	0,77	100		1,67	1,66		22,62	0,03	0,02		
II-II	верхняя	5Ø12 AII	5,86	12,3	0,89	100	180	1,82	1,59	170	42,07	0,03	0,01	14,40	6,35
		5Ø10 AIII	3,93	12,4	0,77	100		1,82	1,59		35,78	0,03	0,01		



ПП-2

И.КОНТ.Р.	ПРОХОРОВ	26.09.81	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ ДЛИНОЙ 18М.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО П-ОБРАЗНЫХ			
НАЧ.ОИС.	ЛОДОВОЙ	26.09.81					
ГЛА.СПЕЦ.	ПРОХОРОВ	26.09.81					
ТИП.ОИС.	АНТИНОВ	26.09.81					
НАЧ.ГР.	ЛОСИЦКИН	26.09.81					
ИНЖ.Т.К.	БЕЛОВ	26.09.81					
ИНЖ.П.К.	ГОЛОДКОВА	26.09.81	РАСЧЕТ ПЛИТЫ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
			БАЛКАЧ.	Р.Д.	?	35	
				СОЮЗДОРПРОЕКТ			

ИЛД. Н. ИЛД. - ИЛДНИКОВ И ДАЛ.В. - ДСАМ ИИД. И
 2041-И



МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МАССА, Т	ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ, СМ
Б4-1ВПН	32,0	123,5 × 185 × 4800

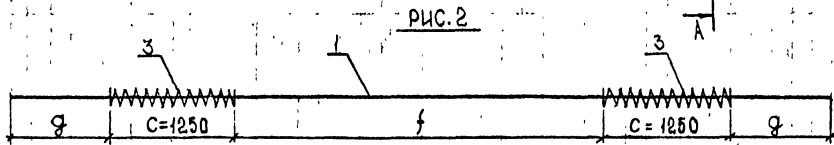
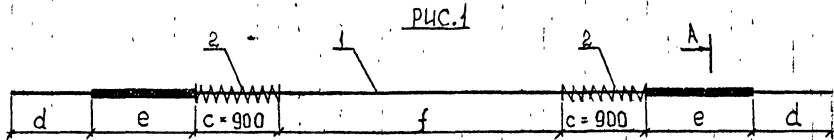
Требования к материалам см. пояснительную записку листы №№ 2,3,4.
 Спецификацию и выборку материалов на балку пролетного строения см. листы мн 29÷32.
 Конструкцию закладных деталей 3А-2 см. тл 3.503.1-73, вып. 1, стр. 48.
 3А-3 см. тл 3.503.1-81, вып. 6, стр. 10 (издание закладное мн-тл II - 11).
 Размеры в мм.

МАСШТАБ 1:50

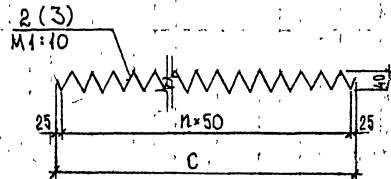
ПП-2

И. контр.	ПРОХОРОВ	26.09/91	Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 48м.		
Нач. СИС	Пустовой	26.09/91	Балка пролетного строения		
Гл. спец.	ПРОХОРОВ	26.09/91	СПАИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП СИС	Литвинов	25.09/91	РД	11	33
Нач. ГР.	ЛОСИЦКИЙ	24.09/91	Опалубочный чертеж.		
Инж. И.К.	СОЛОВЬЕВА	23.09/91	Сюздорпроект		
Инженер	ГОЛОДОВА	19.09/91			

Изм. № подл. 3441-М
 Подпись и дата 06.09.91
 Взам. инв. №



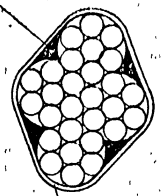
МАРКА ПУЧКА	ПУС.	РАЗМЕРЫ, ММ.			
		d	e	f	g
Н18-4К7-1	2	—	—	15380	2000
Н18-4К7-2	1	1990	2050	12000	—
Н18-4К7-3	1	1990	4350	7400	—



Поз.	С, ММ.	n
2	900	17
3	1250	25

A-A (M1,25:1)

Н18-4К7-1(2,3)



ОБМЕТКА ПЛОТНОЙ ПРОМЫСЛЕННОЙ БУМАГОЙ ПО БИТУМНОЙ МАСТИКЕ

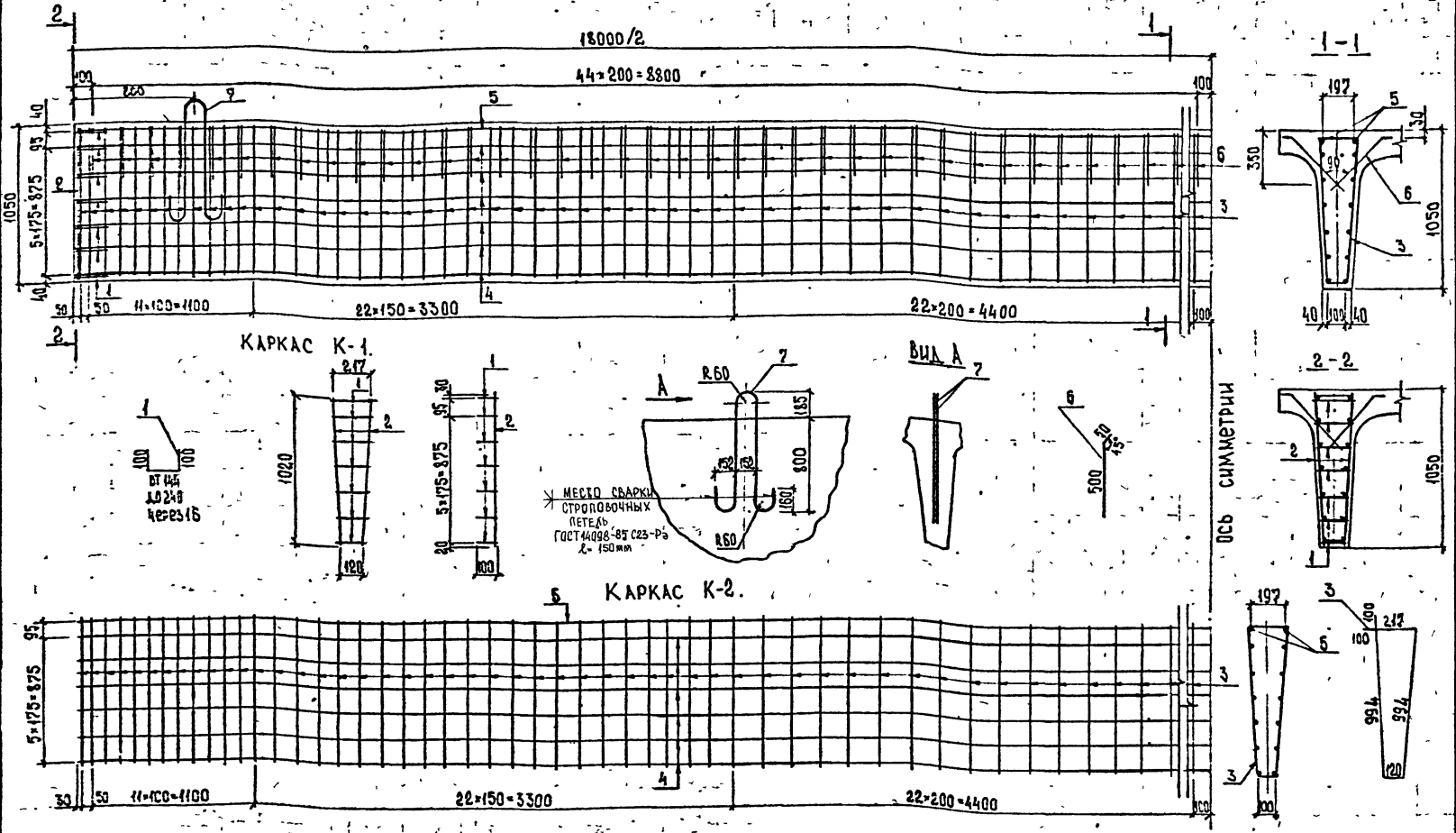
МАРКА ПУЧКА	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
Н18-4К7-1	1	КАНАТ Ø15К7; L=21880	4	24,73	100,30
	3	СПИРАЛЬ ФБАТ; L=3100	2	0,69	
Н18-4К7-2(3)	1	КАНАТ Ø15К7; L=21880	4	24,73	99,98
	2	СПИРАЛЬ ФБАТ; L=2400	2	0,53	

- РАЗМЕРЫ В ММ.
- СПЕЦИФИКАЦИИ И ВЫБОРКИ АРМАТУРЫ НА БАЛКИ СМ. ЛИСТЫ № 29-32.

Наименование	ГОСТ
КАНАТ Ø15К7	13840-81
СПИРАЛЬ ФБАТ	5781-82

ПП-2			
И КОНТР	ПРОХОРОВ	26.09.91	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 18 М.
НАЧ ОИС	ПОСТОВОЙ	26.09.91	
ГЛ. СПЕЦ	ПРОХОРОВ	26.09.91	
ГИП ОИС	АНТИНОВ	26.09.91	
НАЧ ГР	ЛОСИЦКИЙ	26.09.91	
ИНЖ. Т.К.	ГОРЮХОВА	26.09.91	
ИНЖ. Т.К.	СОЛОВЬЕВА	19.09.91	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА ПУЧКИ.
			Станд. Лист Листов
			РА 17 33
			СОЮЗДОРПРОЕКТ

Имя, № подл. 34411-М
 Подпись и дата 26.09.91
 Взам. инв. №



1. Спецификацию и ведомость расхода стали на каркасы см. лист № 19.
2. Армирование плиты балки см. листы №№ 22-25.
3. Стержни каркаса К-2 поз 5 устанавливаются в проектное положение после монтажа нижних сеток плиты.
4. Строповочные петли перед установкой сварить попарно.
5. Размеры в мм.

МАСШТАБ 1:25

ПП-2

И КОНТР.	ПРОХОРОВ	28.07.91	Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18 м	Стация	Лист	Листов
НАЧ ОИС	ПОСТОВОИ	28.07.91		Балки пролетного строения	РА	18
МАСТР	ПРОХОРОВ	28.07.91	Армирование ребра балки Ненапрягаемая арматура		СОНЪДОПРОЕКТ	
ТИП ОИС	ЛИТЫНОВ	28.07.91				
НАЧ ГР	ЛОСЬМИН	28.07.91				
ИЖ ПР К	ГОЛОДОВА	28.07.91				
ИЖ И И	БЕЛОВ	28.07.91				

Имя № подл. Подпись и дата. Взам инв. №
34411-М 28.07.91

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ.

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОС	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				КАРКАС К-1		
				ДЕТАЛИ		
А3	1		ИНВ N 34411-М, ЛИСТ N 18	Ø10AII ГОСТ 5781-82 R _s =392	7	0,24 кг
Б4	2		_____ / _____	Ø10AIII ГОСТ 5781-82 R _s =425	2	0,63 кг
				КАРКАС К-2		
				ДЕТАЛИ		
А3	3		ИНВ N 34411-М, ЛИСТ N 18	Ø10AII ГОСТ 5781-82, R _s =2525	114	156 кг
Б4	4		_____ / _____	Ø10AIII ГОСТ 5781-82 R _s =17960	12	11,08 кг
Б4	5		_____ / _____	Ø10AIII ГОСТ 5781-82, R _s =17860	2	11,08 кг

ВЕЛОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА КАРКАС, КТ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				ВСЕГО	ОБЩИЙ РАСХОД
	АРМАТУРА КЛАССА					
	A I		A II			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			
	Ø 10	Итого	Ø 10	Итого		
К-1	—	—	2,94	2,94	2,94	2,94
К-2	17784	17784	155,42	155,12	33296	33296

МАРКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ СТАЛЕЙ см. ПОДСЧИТАТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ ЛИСТЫ №№ 2,3,4.

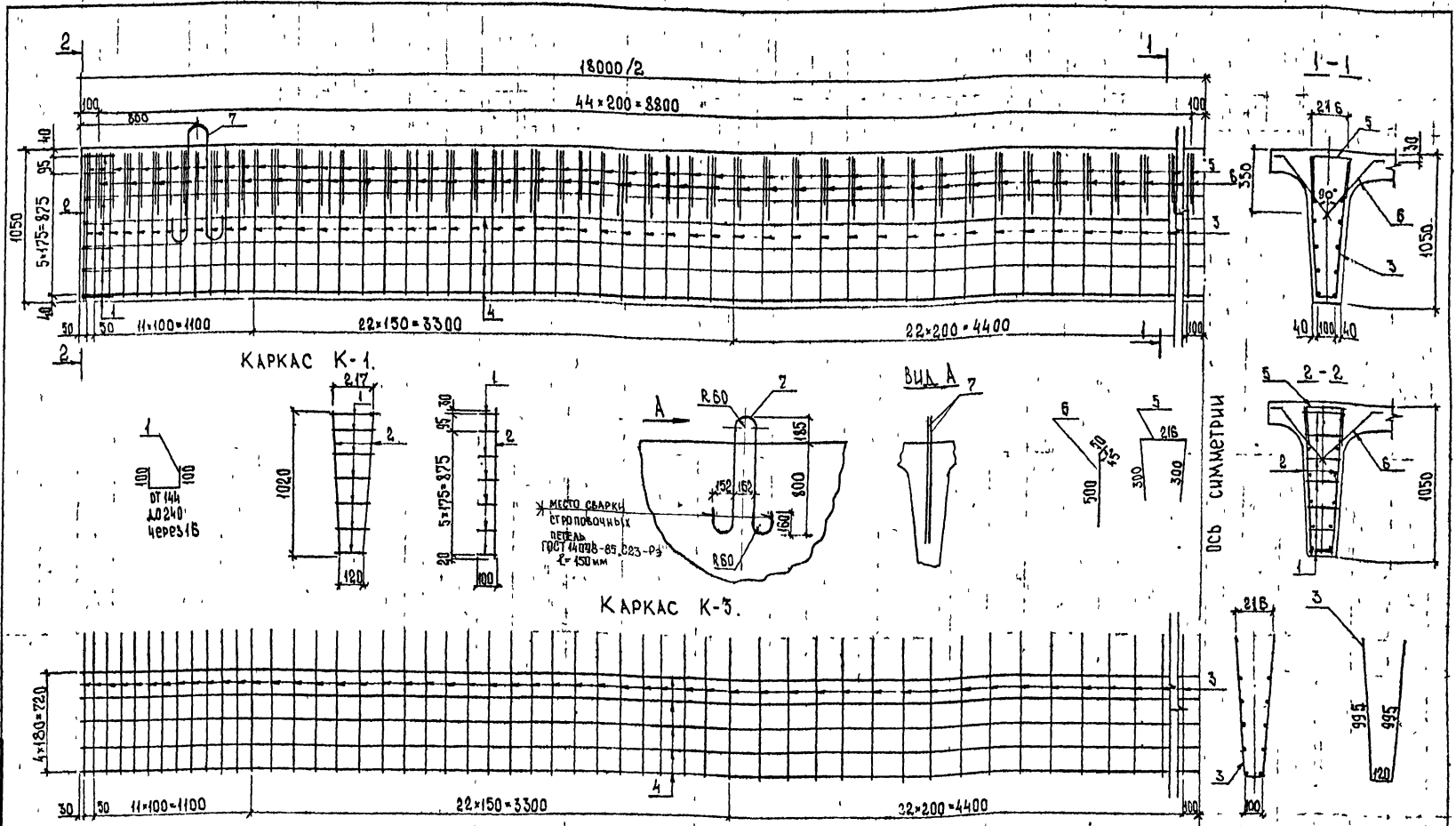
ПП-2

Лист № 1094 | Подпись и дата Выходной №
 3АИИ-М | 17.08.88-829-91

Н КОНТР	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	26.09.91	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯ- ЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П ОБРАЗНЫХ БЛОК ДЛИНОЙ 18м	Стандия	Лист	Листов
Нач ОПС	ПОСТОВЫЙ	<i>[Signature]</i>	26.09.91				
И.С. СПЕЦ	ПРОХОРОВ	<i>[Signature]</i>	26.09.91				
И.И.П. ОПС	ЛИТВИНОВ	<i>[Signature]</i>	25.09.91	БЛОКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ.	РА	19	35
Нач ГР	ЛОСИЦКИН	<i>[Signature]</i>	24.09.91	СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЕЛОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА КАРКАСЫ К И К-2	СООБЩАЮЩИЙ		
И.И.Ж. Ш.К	ГОЛОДЦОВА	<i>[Signature]</i>	19.09.91				
И.И.И. И.К	БЕЛОВ	<i>[Signature]</i>	19.09.91				

И.И.К. Ш.И.И.И.И.

Стр. 13



1. Армирование по варианту с применением коматов поз. 3,5 принято по предложению "Мостотреста"
2. Спецификацию и ведомость расхода стали на каркасы см лист №21
3. Армирование плиты балки см. листы №№ 22, 26, 27, 28.
4. Стержни каркаса К-2 поз Б устанавливаются в проектное положение после монтажа нижних сеток плиты.
5. Строповочные петли перед установкой сварить попарно.
6. Размеры в мм.

		ПП-2	
И КОНТР	ПРОХОРОВ	45	26.01.91
НАЧ ОИС	ПОСТОВОЙ	45	26.01.91
ГЛА СПЕЦ	ПРОХОРОВ	45	26.01.91
ГИП ОИС	ЛИТЫНОВ	45	26.01.91
ИЗЧ ГР	ЛОДЖИНИ	45	26.01.91
ИНЖ ИК	ГОЛОБОЛА	45	26.01.91
ИНЖ I И	БЕЛОВ	45	26.01.91
		ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БЛОКОВ ДЛИНОЙ 8 М	
		БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ	
Стадия	Лист	Листов	
РА	20	33	
		АРМИРОВАНИЕ РЕБРА БАЛКИ НЕНАПРЯГАЕМАЯ АРМУРА ВАРИАНТ.	
		СОЮЗДОРПРОЕКТ	

М.п. № подл. Подпись и дата
 34/11-М
 06.08.91

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОС	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				КАРКАС К-1		
				ДЕТАЛИ		
A3		1	ИНВ N 34411-М ЛИСТ N 20	Ø10A ГОСТ 5781-82 L=392	7	Ø 24 кг
B4		2	————— " —————	Ø10A ГОСТ 5781-82 L=125	2	0,63 кг
				КАРКАС К-3		
				ДЕТАЛИ		
A3		3	ИНВ N 34411-М ЛИСТ N 20	Ø10A ГОСТ 5781-82 L=2110	114	130 кг
B4		4	————— " —————	Ø10A ГОСТ 5781-82 L=17960	10	11,08 кг

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА КАРКАС, кг

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				ВСЕГО	ОБЩИЙ РАСХОД
	АРМАТУРА КЛАССА					
	A I		A II			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82		
	Ø 10	Итого	Ø 10	Итого		
К-1	—	—	2,94	2,94	2,94	2,94
К-3	148,2	148,2	110,3	110,3	259,0	259,0

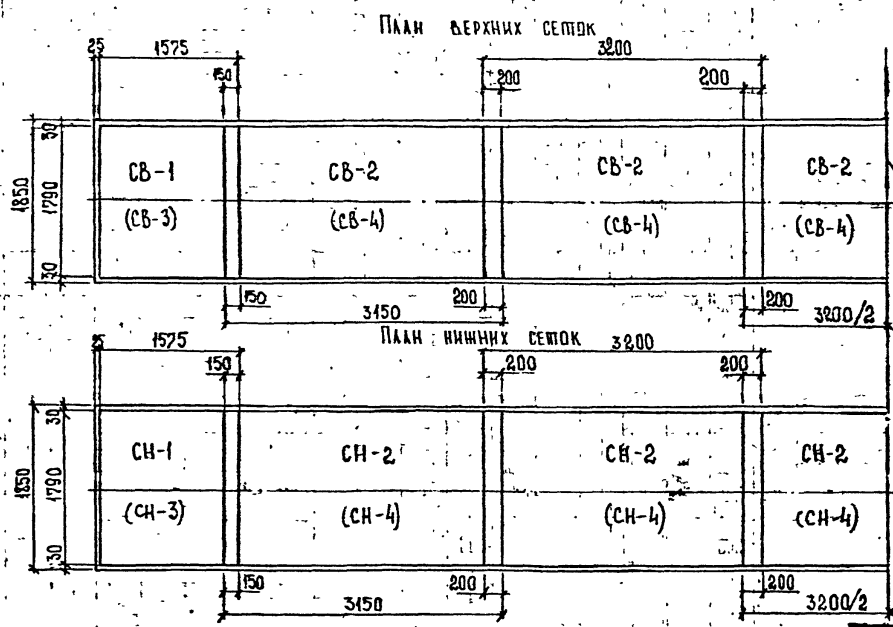
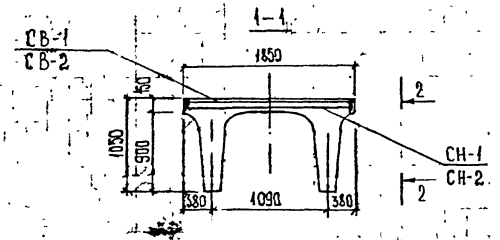
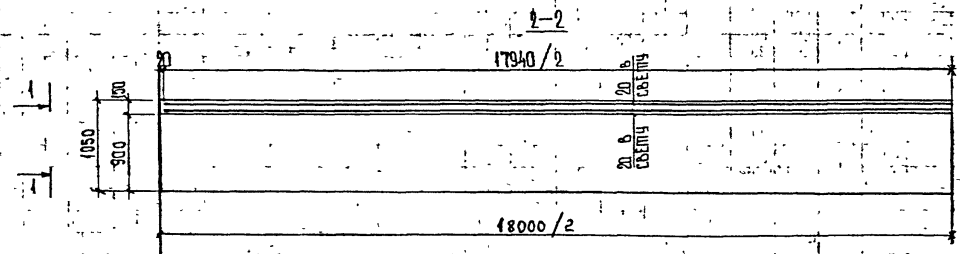
МАРКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ СТАЛЕЙ СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ ЛИСТЫ № 2,3,4

ПП-2

Или № подл. Подпись и дата
34411-М 17.08.87

И КОНТРОЛЬ	ПРОХОРОВ	<i>ЛС</i>	26.09.91	ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БЛОКОВ ДЛИНОЙ 18 м
НАЧ ОИС	ПОСТОВЫЙ	<i>ЛС</i>	26.09.91	
И СПЕЦ	ПРОХОРОВ	<i>ЛС</i>	26.09.91	БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ
ГИП ОИС	АНТЫНОВ	<i>ЛС</i>	26.09.91	
НАЧ ГР	ЛОСИЦКИН	<i>ЛС</i>	29.09.91	СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА КАРКАСЫ
ИНЖ ШК	ГОЛОДОВА	<i>ЛС</i>	29.09.91	
ИНЖ ТК	БЕЛОВ	<i>ЛС</i>	19.10.91	К-1 и К-3 ВАРИАНТ

СВОЗДПРОЕКТ



ОСЬ СИММЕТРИИ

1. Сетки СВ-3, СВ-4, СН-3, СН-4 применяются при армировании плиты по варианту.
2. Конструкцию арматурных элементов см. лист № 23.26.
3. Размеры в мм.

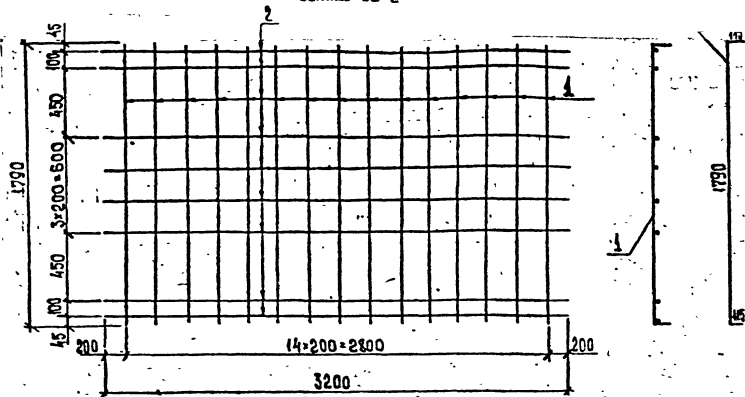
МАСШТАБ 1:50

Лист № подл. 3441-Н
 Подпись и дата
 [Signature] 06.08.91
 Взам. инв. №

ПП-2			
ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ИЗ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ П-ОБРАЗНЫХ БАЛОК ДЛИНОЙ 18М			
И. КОНТРОЛ. ПРОХОРОВ	24.09.91	БАЛКИ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ.	Страниц Лист Листов РА 22 33
И.М. СМС ПОСТОРОВ	25.09.91		
Т.А. СПЕЦ. ПРОХОРОВ	25.09.91		
Г.П. СМС ЛИТЬВИНОВ	25.09.91		
И.А.С. ГР. ЛОСЦКИЙ	24.09.91		
И.И.Ж. С.К. БЕЛОВ	20.05.91		
И.И.Ж. П.К. ГОЛОДКОВА	19.09.91	ПЛАН РАСКЛАДКИ СЕТОК ПЛАТЫ БАЛОК.	СООЗДОРПРОЕКТ

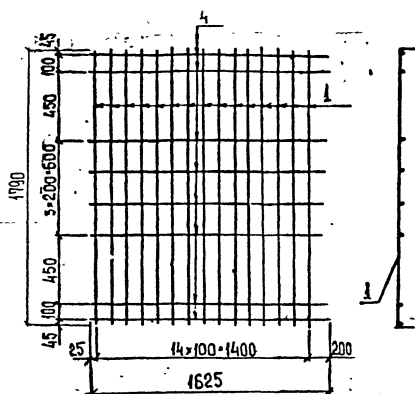
Лист № 3441-М
 Госпроект № 3441-М
 Госпроект № 3441-М
 Госпроект № 3441-М

Сетка СБ-2

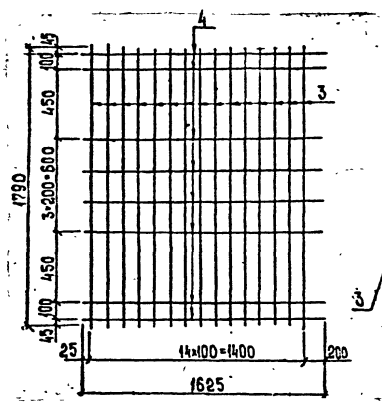
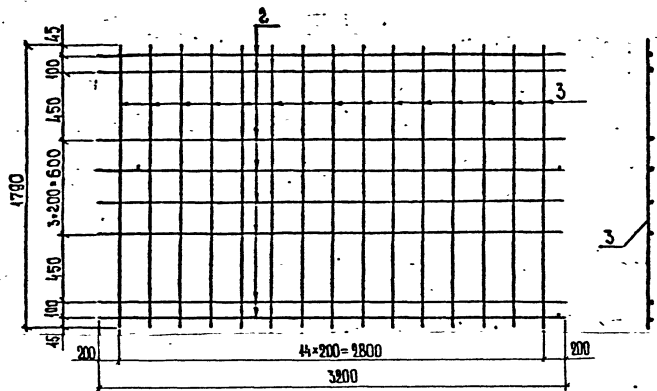


Сетка СБ-1

Сетка СБ-1



Сетка СН-2



Масштаб 1:25

Спецификация и ведомость расхода стали на сетки см. листы №№ 24, 25.
 Размеры в мм.

ПП-2			Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18 м.		
			Стенка	Лист	Листов
И. контр.	Прохоров	28.05.91	РД	23	33
И. уч. ОПС	Пастухов	26.05.91			
Р.л. спец.	Прохоров	26.05.91			
Г.л.л. ОПС	Литвинов	26.05.91			
И. уч. зр.	Литвинов	26.05.91			
И. уч. г.к.	Беляев	26.05.91			
И. уч. г.к.	Голодуров	26.05.91	Конструкция сеток плиты балок.		
			Союздорпроект		

И. уч. г.к. Голодуров

И. уч. г.к. Голодуров

Спецификация сеток панты. БЛОК.

ФОРМУЛ	ЭТАП	ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>Сетка СВ-1</u>		
Б3	4		ИВБ.НЗ4411-М ЛИСТ N 23	Ø10AII ГОСТ 5781-82 L=2020 мм	15	1,25 кг.
Б4	4			Ø8AII ГОСТ 5781-82 L=1825 мм	8	0,64 кг.
				<u>Сетка СВ-2</u>		
Б3	1		ИВБ.НЗ4411-М ЛИСТ N 23	Ø10AII ГОСТ 5781-82 L=2020 мм	15	1,25 кг.
Б4	2			Ø8AII ГОСТ 5781-82 L=3200 мм	8	1,26 кг.
				<u>Сетка СН-1</u>		
Б4	3		ИВБ.НЗ4411-М ЛИСТ N 23	Ø10AII ГОСТ 5781-82 L=1790 мм	15	1,10 кг.
Б4	4			Ø8AII ГОСТ 5781-82 L=1825 мм	8	0,64 кг.
				<u>Сетка СН-2</u>		
Б4	3		ИВБ.НЗ4411-М ЛИСТ N 23	Ø10AII ГОСТ 5781-82 L=1790 мм	15	1,10 кг.
Б4	2			Ø8AII ГОСТ 5781-82 L=3200 мм	8	1,26 кг.

ПП-2

Имя, Подпись и дата Взам.инв.№
ЭТАП-М
Лист 06.08.87

И.контр.	Просторов	26.01.87	Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18 м.
И.ч.лиц	Постовый	26.01.87	
И.д.спец	Просторов	26.01.87	
И.п.лиц	Лыткин	26.01.87	
И.ч.зр.	Лыткин	26.01.87	
И.инж.и.ч.	Белов	26.01.87	Балки пролетного строения. Спецификация сеток плиты балок.
И.инж.и.ч.	Гололобова	26.01.87	
			Студия Лист Листов РА 24 33
			Союздорпроект

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ СЕТОК ПАНТЫ БЛОК, КГ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				ОБЩИЙ РАСХОД
	АРМАТУРА		КЛАССА		
	AI		AII		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		
	Ø 8	Итого	Ø 10	Итого	
СВ-1	5,12	5,12	18,75	18,75	23,87
СВ-2	10,08	10,08	18,75	18,75	28,93
СН-1	5,12	5,12	16,50	16,50	21,62
СН-2	10,08	10,08	16,50	16,50	26,58

Марки применяемых сталей см. пояснительную записку к листу №4-2,3,4.

ПП-2

Имя, Подпись и дата Взам.инв.№
ЭТАП-М

И.контр.	Просторов	26.01.87	Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18 м.
И.ч.лиц	Постовый	26.01.87	
И.д.спец	Просторов	26.01.87	
И.п.лиц	Лыткин	26.01.87	
И.ч.зр.	Лыткин	26.01.87	
И.инж.и.ч.	Белов	26.01.87	Балки пролетного строения. Ведомость расхода стали сеток плиты балок.
И.инж.и.ч.	Гололобова	26.01.87	
			Студия Лист Листов РА 25 33
			Союздорпроект

ИВБ.НЗ4411-М Формат А4

Спецификация сеток панты. Балок.

ФОРМАТ ЛОЖА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
			<u>Сетка СВ-3</u>		
А3	1	ИНВ.НЗ4411-М лист N 26	Ø10АIII ГОСТ 5781-82 L=2020мм	15	1,25 кг
Б4	4		Ø8AI ГОСТ 5781-82 L=1625мм	12	0,64 кг
			<u>Сетка СВ-4</u>		
А3	1	ИНВ.НЗ4411-М лист N 26	Ø10АIII ГОСТ 5781-82 L=2020мм	15	1,25 кг
Б4	2		Ø8AI ГОСТ 5781-82 L=3200мм	12	1,26 кг
			<u>Сетка СН-3</u>		
Б4	3	ИНВ.НЗ4411-М лист N 26	Ø10АIII ГОСТ 5781-82 L=1790мм	15	1,10 кг
Б4	4		Ø8AI ГОСТ 5781-82 L=1625мм	12	0,64 кг
			<u>Сетка СН-4</u>		
Б4	3	ИНВ.НЗ4411-М лист N 26	Ø10АIII ГОСТ 5781-82 L=1790мм	15	1,10 кг
Б4	2		Ø8AI ГОСТ 5781-82 L=3200мм	12	1,26 кг

ПП-2

И.контр	Проторов	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Нач.ОИС	Постовой	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Уп.спец	Проторов	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Уп.ОИС	Яштыков	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Нач.ЗР	Ягошкин	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Инж.И.В.	Белов	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Инж.И.В.	Голоповова	<i>[Signature]</i>	19.09.91

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18м.

Балки пролетного строения.
Спецификация сеток
плиты балок.
Вариант.

Студия	Лист	Листов
РА	27	35

Союздорпроект

Оригинал №

Ведомость расхода стали сеток панты балок,
кг

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ				ОБЩИЙ РАСХОД
	АРМАТУРА КЛАССА				
	AI		AII		
	ГОСТ 5781-82 Ø 8	Итого	ГОСТ 5781-82 Ø 10	Итого	
СВ-3	7,68	7,68	18,75	18,75	26,43
СВ-4	15,12	15,12	18,75	18,75	33,87
СН-3	7,68	7,68	16,50	16,50	24,18
СН-4	15,12	15,12	16,50	16,50	31,82

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

ПП-2

И.контр	Проторов	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Нач.ОИС	Постовой	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Уп.спец	Проторов	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Уп.ОИС	Яштыков	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Нач.ЗР	Ягошкин	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Инж.И.В.	Белов	<i>[Signature]</i>	26.09.91
Инж.И.В.	Голоповова	<i>[Signature]</i>	19.09.91

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18м.

Балки пролетного строения.
Ведомость расхода стали
сеток плиты балок.
Вариант.

Студия	Лист	Листов
РА	28	35

Союздорпроект

Оригинал №

Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на балку шт								Примечание	
				<u>Сборочные единицы</u>										
А3			инв. №34411-М, лист №23	Сетки плиты СВ-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3			" " "	" " СВ-2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
А3			" " "	" " СН-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3			" " "	" " СН-2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
А3			" " листы №16,17	Пучки Н-18 4м-7-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
А3			" " "	" " Н-18-4м-7-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3			" " "	" " Н-18-4м-7-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3			" " лист №18	Каркас гребня К-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
А3			" " "	" " К-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3			т.п. 3.503.1-93.1, лист №48	Изделия закладные ЗД-2	4	-	-	4	4	4	4	4	4	
А3			т.п. 3.503.1-81.6, стр. №10	" " ЗД-3	-	7	-	7	7	7	7	7	14	
А3			т.п. 3.503.1-93.0, лист №89	" " ЗД-4	-	-	7	-	7	7	-	-	-	
А3			инв. №33445-М вып. 1 л.41	" " ЗД-2*	4	4	4	-	-	-	-	-	-	
				<u>Детали</u>										
А3	6		инв. №34411-М, лист №18	Ø 8 АІ ГОСТ 5781-82 L=550	360	360	360	360	360	360	360	360	360	0.22 м2
А3	7		" " "	Ø 32 АІ " " L=2520	8	8	8	8	8	8	8	8	8	15.9 м2
				<u>Материалы</u>										
				Бетон, В35	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	м³

Шифр	61-18ПН	62-18ПН	63-18ПН	64-18ПН	65-18ПН	66-18ПН	67-18ПН	68-18ПН

ПП-2

Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости см. пояснительную записку листа № 2.3.
Ведомость расхода стали на балки см. листы №30

Уменьше подлинник и дата взамен, инв. № 34411-М 1987.06.08.81

И.контр.	Протоков	AS	28.09.91
Нач.ОДС	Портовой	AS	28.09.91
Н.спец.	Протоков	AS	28.09.91
Суп.ОДС	Лыткин	AS	28.09.91
Нач.ЗР	Логинский	AS	28.09.91
Инж.Тк	Князь	AS	28.09.91
Инж.И.С.	Симонова	AS	28.09.91

Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 48м.

Балки пролетного строения. Спецификация.

Страница	Лист	Листов
РА	29	33

Союздорпроект

Ведомость расхода стали на балки, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия заводные													Всего	Общий расход	
	Арматура класса								Арматура класса						Прокат марки									
	А I				А II				Всего	А I			А II			Полоса								
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 82-78										
	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Итого	Ø 10	Итого	Ø 15	Итого		Ø 6	Итого	Ø 10	Ø 16	Ø 22	Итого	300-20	250-20	100-20	50-20	250-10	Итого			
Б1-18ПН	200.5	355.9	127.2	683.4	568.8	568.8	791.4	791.4	2043.6	9.8	9.8	2.6	7.8	—	10.4	36.4	—	—	12.5	19.7	88.6	108.8	2162.4	
Б2-18ПН	200.5	355.9	127.2	683.4	568.8	568.8	791.4	791.4	2043.6	9.8	9.8	2.6	7.8	—	12.6	45.2	431.9	—	26.6	—	19.7	178.6	2073.2	2246.8
Б3-18ПН	200.5	355.9	127.2	683.4	568.8	568.8	791.4	791.4	2043.6	9.8	9.8	6.0	—	—	6.0	—	63.0	—	—	19.7	82.7	98.5	2142.4	
Б4-18ПН	200.5	355.9	127.2	683.4	568.8	568.8	791.4	791.4	2043.6	9.8	9.8	—	7.8	12.6	20.4	188.3	—	26.6	12.5	—	227.4	267.6	2301.2	
Б5-18ПН	200.5	355.9	127.2	683.4	568.8	568.8	791.4	791.4	2043.6	9.8	9.8	3.4	7.8	12.6	23.8	188.3	63.0	26.6	12.5	—	290.9	324.0	2367.6	
Б6-18ПН	200.5	355.9	127.2	683.4	568.8	568.8	791.4	791.4	2043.6	9.8	9.8	3.4	7.8	12.6	23.8	188.3	63.0	26.6	12.5	—	290.9	324.0	2367.6	
Б7-18ПН	200.5	355.9	127.2	683.4	568.8	568.8	791.4	791.4	2043.6	9.8	9.8	—	7.8	12.6	20.4	188.3	—	26.6	12.5	—	227.4	267.6	2301.2	
Б8-18ПН	200.5	355.9	127.2	683.4	568.8	568.8	791.4	791.4	2043.6	9.8	9.8	—	7.8	25.2	33.0	320.2	—	53.2	12.5	—	385.9	428.7	2472.3	

Марки применяемых сталей см. пояснительную записку к листу № 2,3,4

ПП-2

И.контр.	Протаров	28.09.91	Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18м.			
И.уч.ОС	Протаров	28.09.91				
И.п.ОС	Протаров	28.09.91				
И.п.ОС	Попляшов	28.09.91				
И.уч.ЗР	Ляцкий	28.09.91				
И.инж.Т.Р.	Князев	28.09.91	Балки пролетного строения. Ведомость расхода стали.			
И.инж.Ф.Р.	Симонова	28.09.91				
				Стария	Лист	Листов
				РА	31	33
				Союздорпроект		

3441-М
17.08.86.02.91

Имя, № стола, Подпись, и дата Взам. инв. №
3441-И 17.08.86 01.86

Формат	Лист	Пос.	Обозначение	Применяемые	Количество на балку, шт										Примечание	
				Сборочные единицы												
А3			инв. № 34411 И, лист № 25	Сетки плиты СВ-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3			" " "	" " СВ-4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
А3			" " "	" " СН-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
А3			" " "	" " СН-4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
А3			" " листы № 1617	Пучки Н-18-4Н-7-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
А3			" " "	" " Н-18-4Н-7-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
А3			" " "	" " Н-18-4Н-7-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
А3			" " лист № 20	Каркас ребра К-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
А3			" " "	" " К-3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
А3			т.л. 3.503.1-93.1, лист № 48	Изделия заводные ЗД-2	4	4	—	4	4	4	4	4	4	4		
А3			т.л. 3.503.1-81.6, стр. № 10	" " ЗД-3	—	7	—	7	7	7	7	7	7	14		
А3			т.л. 3.503.1-93.6, лист № 89	" " ЗД-4	—	—	7	—	7	7	—	—	—	—		
А3			инв. № 33445 И в п. 1, л. 41	" " ЗД-2*	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—		
				Детали												
А3	6		инв. № 34411-И, лист № 20	Ø В А1 ГОСТ 5761-82 Р-950	360	360	360	360	360	360	360	360	360	0.22 кг		
А3	7		" " "	Ø 32 А1 " " Р-2520	8	8	8	8	8	8	8	8	8	15.9 кг		
А3	5		" " "	Ø 10 А1 " " Р-816	228	228	228	228	228	228	228	228	228	0.5 кг		
				Материалы												
				Бетон, В35	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	м³		

Шифр	ИЛПН-15	ИЛПН-16	ИЛПН-18	ИЛПН-19	ИЛПН-20	ИЛПН-21	ИЛПН-22

ПП-2

Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости см. пояснительную записку, листы № 2, 3.
Ведомость расхода стали на балки см. листы № 32.

И.контр.	Протонов		28.01.81
И.уч.ОИС	Портнов		28.01.81
И.уч.спец.	Проторов		28.01.81
И.уч.ОИС	Лыткин		28.01.81
И.уч.зр.	Логашин		28.01.81
И.уч.тк	Князев		28.01.81
И.уч.мч	Римонова		28.01.81

Предельные сечения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 4м.

Балки трехлетнего строения.
Спецификация.
Вариант:

Стадия	Лист		
	РА	31	33
	Союздортпроект		

Ведомость расхода стали на балку, кг

Марки элементов	Изделия стандартные								Всего	Изделия заводные											Всего	Общий расход	
	Арматура класса									Арматура класса					Прокат марки								
	А ¹				А ^{II}					А ^I		А ^{II}			Полоса								
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 82-48								
	Ø 8	Ø 10	Ø 32	Итого	Ø 10	Итого	Ø 15	Итого		Ø 6	Итого	Ø 10	Ø 16	Ø 22	Итого	-300-20	-230-20	-100-20	-50-20	-250-10			Итого
Б1-18ПН	261.1	411.2	129.2	799.5	480.2	480.2	791.4	791.4	2071.1	9.8	9.8	2.6	7.8	-	10.4	56.4	-	-	12.5	19.7	88.6	108.8	2179.0
Б2-18ПН	261.1	411.2	129.2	799.5	480.2	480.2	791.4	791.4	2071.1	9.8	9.8	2.6	-	12.6	15.2	134.9	-	26.6	-	19.7	178.2	203.2	2274.3
Б3-18ПН	261.1	411.2	129.2	799.5	480.2	480.2	791.4	791.4	2071.1	9.8	9.8	6.0	-	-	6.0	-	63.0	-	-	19.7	82.7	98.5	2169.6
Б4-18ПН	261.1	411.2	129.2	799.5	480.2	480.2	791.4	791.4	2071.1	9.8	9.8	-	7.8	12.6	20.4	188.3	-	26.6	12.5	-	227.4	257.6	2328.7
Б5-18ПН	261.1	411.2	129.2	799.5	480.2	480.2	791.4	791.4	2071.1	9.8	9.8	3.4	7.8	12.6	23.8	188.3	63.0	26.6	12.5	-	290.4	324.0	2395.1
Б6-18ПН	261.1	411.2	129.2	799.5	480.2	480.2	791.4	791.4	2071.1	9.8	9.8	3.4	7.8	12.6	23.8	188.3	63.0	26.6	12.5	-	290.4	324.0	2395.1
Б7-18ПН	261.1	411.2	129.2	799.5	480.2	480.2	791.4	791.4	2071.1	9.8	9.8	-	7.8	12.6	20.4	188.3	-	26.6	12.5	-	227.4	257.6	2328.7
Б8-18ПН	261.1	411.2	129.2	799.5	480.2	480.2	791.4	791.4	2071.1	9.8	9.8	-	7.8	25.2	33.0	320.2	-	53.2	12.5	-	383.9	428.7	2499.8

Марки применяемых сталей см. пояснительную записку к листу № 2,3,4.

ПП-2

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

И. эконт.	Протопов	<i>ЛС</i>	24.09.91	Пролетные строения из сборных предварительно напряженных железобетонных П-образных балок длиной 18 м.		
И. нач. орг.	Постыков	<i>ЛС</i>	25.09.91			
И. пр. спец.	Протопов	<i>ЛС</i>	25.09.91			
И. пр. спец.	Штырков	<i>ЛС</i>	25.09.91			
И. пр. спец.	Варшавский	<i>ЛС</i>	25.09.91			
И. пр. спец.	Варшавский	<i>ЛС</i>	24.09.91	Балки пролетного строения. Ведомость расхода стали. Вариант.		
И. пр. спец.	Князев	<i>ЛС</i>	20.09.91			
И. пр. спец.	Симонова	<i>ЛС</i>	20.09.91			
				Студия	Лист	Листов
				РА	32	33
				Союздорпроект		

