ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.462.1-10/93

БАЛКИ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПРОЛЕТАМИ 6 и 9 М

ВЫПУСК 1

БАЛКИ РАБОЧИЕ ЧЕРЕТЖИ

Ц00121-02

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.462.1-10/93

БАЛКИ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПРОЛЕТАМИ 6 и 9 М

ВЫПУСК 1

БАЛКИ РАБОЧИЕ ЧЕРЕТЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА В. В. ГРАНЕВ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА А. Я. РОЗЕНБЛЮМ

УТВЕРЖДЕНЫ ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ИЗЫСКАНИЙ ГОССТРОЯ РОССИИ, ПИСЬМО ОТ 05.11.93 N 9-3-2/236

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ С 01.03.94 ПРИКАЗ ОТ 17.11.93 N 63

Обозначение документа	Наименование	Стр.
I.462.I-IO/93.I-ТТ	Технические требования	2
I.462.I-IO/93.I-IФЧ	Балка БСП6.I. Опалубочный чертеж	7
I.462.I-IO/93.I-I	Балка БСП6.I	8
I.462.I-IO/93.I-2ФЧ	Балка БСП9.2. Опалубочный чертеж.	14
I.462.I-IO/93.I-2	Балка БСП9.2	15
I.462.I-IO/93.I-3	Детали установки закладных изделий для	
	крепления плит покрытий, стен, подвесных	
	кранов и строповочных петель	21
I.462.I-IO/93.I-4	Каркас КРI-I...КРI-5	22
I.462.I-IO/93.I-5	Каркас КР2-I...КР2-4	23
I.462.I-IO/93.I-6	Каркас КР2-5...КР2-9	24
I.462.I-IO/93.I-7	Каркас КР2-IO...КР2-I5	25
I.462.I-IO/93.I-8	Каркас КР3-I...КР3-4	26
I.462.I-IO/93.I-9	Каркас КР3-5...КР3-7	27
I.462.I-IO/93.I-IO	Каркас КР4-I, КР4-2, КР5-I	28
I.462.I-IO/93.I-II	Каркас КР6-I...КР6-3, КР7-I, КР7-2	29
I.462.I-IO/93.I-I2	Изделие закладное МУI-63, МУI-64,	
	МУI-66, МНI-I...МНI-4	30
I.462.I-IO/93.I-I3	Изделие закладное МУI-3, МУI-22,	
	МУ3-I6, МУ3-I8, МНI-5, МНI-6	31
I.462.I-IO/93.I-РСI	Балка БСП6.I. Ведомость расхода стали	32
I.462.I-IO/93.I-РС2	Балка БСП9.2. Ведомость расхода стали	35
I.462.I-IO/93.I-СМI	Балка БСП6.I. Контрольные нагрузки и	
	прогибы. Схема испытаний балок	37
I.462.I-IO/93.I-СМ2	Балка БСП9.2. Контрольные нагрузки и	
	прогибы. Схема испытаний балок.	39

1.462.1-10/93.1

				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Розенблюм		Содержание	Р		1
Проверил	Логвинский			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.контр.	Логвинский					

Формат А4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I. Общие требования

I.I. Изготовление, приемку, контроль качества, транспортирование и хранение балок следует производить в соответствии с ГОСТ 20372-90 "Балки стропильные и подстропильные. Технические условия", СНиП 3.09.0I-85 "Производство сборных железобетонных конструкций и изделий" и настоящими рабочими чертежами.

I.2. Балки следует изготовлять предварительно напряженными или без предварительного напряжения в зависимости от принимаемого класса рабочей арматуры.

I.3. Балки изготовляются со строповочными отверстиями для подъема. Допускается вместо отверстий предусматривать строповочные петли (см.докум.-I3).

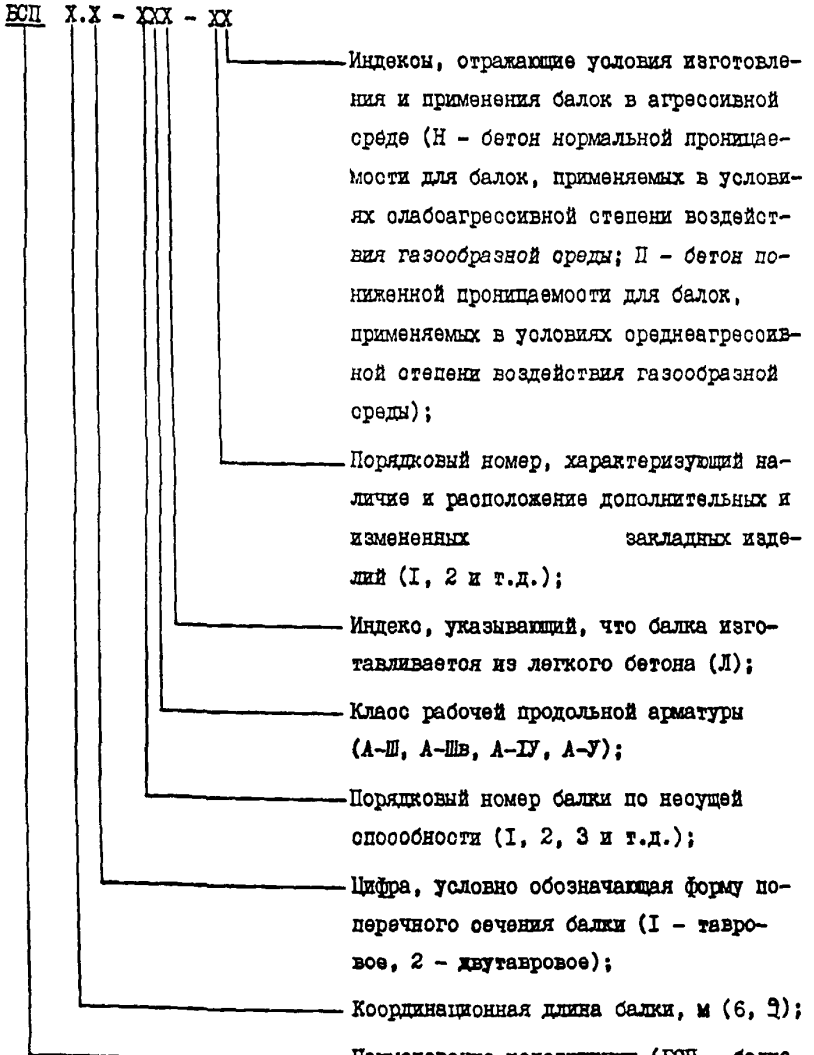
I.4. Балки обозначаются марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, которые в общем виде записываются следующим образом:

1.462.1-10/93.1-ТТ

				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Розенблюм		Технические требования	Р	1	5
Проверил	Логвинский			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н.контр.	Логвинский					

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

Формат А4



2. Бетон

2.1. Балки следует изготовлять из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91 классов по прочности на сжатие от В15 до В45 и легкого бетона плотной структуры по ГОСТ 25820-83 (керамзитобетона, аглопоритобетона, шлакопемзобетона) классов по прочности на сжатие от В15 до В30 и марок по средней плотности D 1900 и D 2000.

2.2. Прочность бетона должна соответствовать классу бетона, предусмотренному для марки балки, принятой в проекте здания и приведенной в спецификации на данную марку балки (см. докум.-1 и -2).

2.3. Морозостойкость бетона балок должна соответствовать марке по морозостойкости, установленной в проекте здания и указанной при заказе балок.

2.4. При изготовлении балок из легкого бетона в качестве мелкого заполнителя следует принимать плотный (кварцевый) песок.

2.5. В балках, предназначенных для эксплуатации в условиях слабоагрессивной степени воздействия газообразной среды и обозначенных в марке индексом "Н", бетон должен быть нормальной проницаемости с маркой по водонепроницаемости W 4. В балках, предназначенных для эксплуатации в условиях среднеагрессивной степени воздействия газообразной среды и обозначенных в марке индексом "П", бетон должен быть пониженной проницаемости с маркой по водонепроницаемости W 6.

Материалы для приготовления бетона балок, предназначенных для эксплуатации в агрессивных средах, должны соответствовать требованиям, установленным в проекте здания и указанным при заказе балок.

2.6. Передаточная прочность бетона, при которой производится отпуск натяжения арматуры, должен составлять не менее 70% принятого класса бетона.

2.7. Нормируемая отпускная прочность бетона в теплый период года равна для предварительно напряженных балок передаточной прочности, для балок без предварительного напряжения - 70% принятого класса бетона; в холодный период (начиная и кончая месяцем, характеризующимся среднемесячной температурой воздуха $0^{\circ}C$ и ниже согласно СНиП 2.01.01-82) - не ниже 90% принятого класса бетона.

3. Арматура

3.1. В качестве напрягаемой арматуры предусмотрена стержневая горячекатаная арматура классов А-IУ и А-У по ГОСТ 5781-82 и АШв, изготовляемая из арматуры класса А-Ш по ГОСТ 5781-82 упрочнением вытяжкой с контролем удлинений и напряжений. Допускается взамен арматуры класса А-IУ применять термомеханически упрочненную арматуру классов Ат-IУ и Ат-IУС, а взамен арматуры класса А-У - арматуру класса Ат-У по ГОСТ 10884-81 без изменения диаметров, количества стержней и их расположения. При замене класса напрягаемой арматуры в марке балки изменяется соответствующее обозначение (см.п.1.4).

3.2. В качестве ненапрягаемой арматуры предусмотрена стержневая горячекатаная арматура класса А-Ш по ГОСТ 5781-82 и арматурная проволока класса Вр-I по ГОСТ 6727-80. Допускается взамен арматуры класса А-Ш применять термомеханически упрочненную арматуру класса Ат-ШС без изменения диаметров, количества стержней и их расположения.

3.3. В качестве продольной рабочей арматуры балок, предназначенных для эксплуатации в агрессивных средах и обозначенных в марке индексом "Н" или "П", следует применять арматуру классов А-Ш, А-Шв и А-IУ.

Применение термомеханически упрочненной арматуры в агрессивных средах не предусмотрено, за исключением арматуры класса Ат-ШС, которая может быть применена в условиях слабоагрессивной степени воздействия газообразных сред при обозначении в марке индекса "Н".

4. Арматурные и закладные изделия

4.1. Арматурные и закладные изделия балок должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-90. Конструкции сварных соединений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14098-91.

4.2. Строповочные петли должны изготовляться из стали класса А-I по ГОСТ 5781-82 марки Ст3сп по ГОСТ 380-88. Допускается при подъеме балок при температуре не ниже минус $40^{\circ}C$ применение для петель стали класса А-I марки Ст3пс.

4.3. Листовая сталь для закладных изделий предусмотрена по ГОСТ 19903-74 марок С235 и С245 по ГОСТ 27772-88 или по ГОСТ 535-88 марок Ст3кп2-I и Ст3пс5, прокат фасонный (уголки) - по ГОСТ 8509-86 марки С235 по ГОСТ 27772-88 или по ГОСТ 535-88 марки Ст3кп2-I, анкера - по ГОСТ 5781-82 класса А-Ш.

Для балок, предназначенных к эксплуатации в неотапливаемых зданиях при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже минус $30^{\circ}C$ марки стали закладных изделий устанавливаются при проектировании здания и указываются при заказе балок.

4.4. На чертежах размеры каркасов даны по осям стержней.

4.5. Каркасы следует изготовлять с помощью контактной точечной сварки (соединение типа КI-Кт по ГОСТ 14098-91). Сварку производить во всех точках пересечения стержней.

4.6. В закладных изделиях нахлесточное соединение анкеров с пластиной или полкой уголка следует выполнять дуговой ручной сваркой (соединение типа Н1-Рш по ГОСТ 14098-91). Допускается применение контактной рельефной сварки (соединение типа Н2-Кр). Тавровое соединение анкерных стержней с пластиной следует выполнять дуговой механизированной сваркой под флюсом (соединение типа Т1-Ф). Допус-

кается тавровое соединение выполнять другими видами сварки по ГОСТ I4098-9I, при этом в случае применения дуговой ручной сварки в раззенкованное отверстие (соединение типа Т12-Рз) толщина пластины закладного изделия МУ1-66 должна быть увеличена до I0 мм.

4.7. Длины анкерных стержней закладных изделий на чертежах и в спецификациях даны номинальными, т.е. без учета оплавления и осадки.

Длина стержня-заготовки при тавровом соединении принимается увеличенной на размер диаметра стержня.

Расход стали на закладные изделия определен с учетом расхода на оплавление и осадку.

4.8. В пластинах и полках уголков закладных изделий допускается устройство отверстий для крепления изделий к форме фиксаторами, обеспечивающими их проектное положение. Размеры и расположение этих отверстий принимаются по согласованию с проектной организацией в зависимости от конструкции фиксаторов и от схемы приварки примыкающей конструкции.

4.9. Закладные изделия должны быть защищены антикоррозионным покрытием, предусмотренным проектом здания и указанным при заказе балок.

4.I0. Длина напрягаемых стержней в спецификации указана номинальной (6000 или 9000 мм). Длина стержня-заготовки устанавливается заводом-изготовителем в зависимости от технологии изготовления балок.

4.II. Отклонения линейных размеров каркасов и закладных изделий не должны превышать предельных, установленных ГОСТ I0922-90 для сборных конструкций 7 класса точности.

4.I2. Приемку транспортирование и хранение каркасов и закладных изделий следует производить в соответствии с ГОСТ I0922-90.

5. Изготовление балок

5.I. Балки должны изготавливаться в стальных формах, соответствующих требованиям ГОСТ 2578I-83Ɛ

5.2. Натяжение арматуры предварительно напряженных балок производится механическим или электротермическим способом.

При натяжении термомеханически упрочненной арматуры электротермическим способом должны производиться контрольные испытания образцов стержней после электронагрева в соответствии с требованиями ГОСТ I2004-8I.

5.3. Температура нагрева напрягаемой арматуры не должна превышать 450°С для арматуры классов А-Шв, Ат-IУ„ Ат-IУС, Ат-У и 500°С для арматуры классов А-IУ и А-У.

5.4. Значения напряжений в напрягаемой арматуры, контролируемые после закрепления на упорах формы или стенда, приведены в табл.I.

Таблица I

Класс напрягаемой арматуры	Значение напряжения в арматуре, МПа, при способе натяжения		
	механическом в балках для пролета, м		электротермическом
	6	9	
А-Шв	340	4I0	460
А-IУ, Ат-Ш, Ат-IУС	4I0	460	5I0
А-У, Ат-У	595	645	700

Значения усилий натяжения арматуры при напряжении механическим способом определяется при изготовлении балок в зависимости от способа изготовления (натяжение на упоры формы или стенда) и вида анкерных устройств.

При натяжении на упоры формы и анкерах в виде опрессованных шайб либо высаженных головок значения усилий натяжения приведены в табл.2.

Таблица 2

Класс арматуры	Значение усилия натяжения, кН при диаметре стержня						
	I4	I6	I8	20	22	25	28
А-Шв	-	-	-	I60	I93	250	3I4
А-IУ, Ат-IУ, Ат-IУС	-	II2	I42	I75	2I2	-	-
А-У, Ат-У	II4	I50	I90	234	283	-	-

5.5. Отпуск натяжения необходимо производить плавно, применяя предварительный разогрев кислородным пламенем концевых участков стержней (между торцами балки и упорами) или с помощью гидродомкрата. При этом усилие натяжения для освобождения стопорных устройств должно быть минимальным.

5.6. Установку арматурных и опорных закладных изделий следует производить в соответствии с чертежами балок (см.докум.-IФЧ и 2ФЧ). Расположение закладных изделий для крепления плит покрытия, стен и подвесных кранов следует принимать по чертежам проекта здания, детали их установки - по докум.-3.

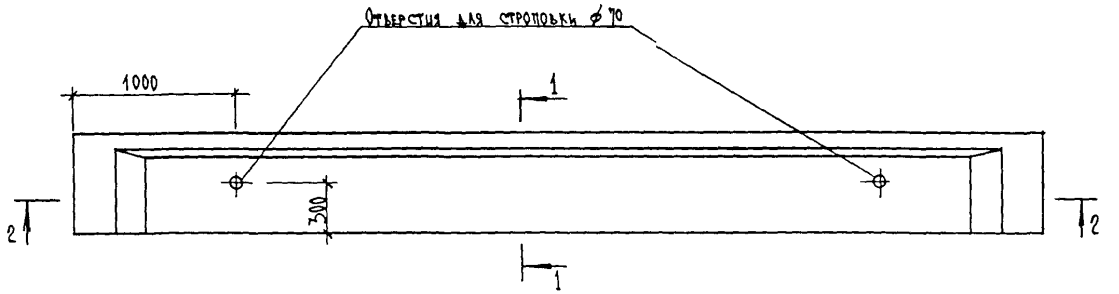
5.7. Открытые поверхности закладных изделий и строповочных петель не должны иметь наплывов бетона.

6. Прочие требования

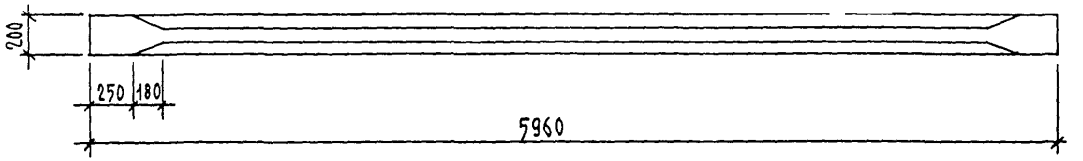
6.I. Контрольные нагрузки и схемы испытаний балок нагружением следует принимать в соответствии с докум.-СМ1 и -СМ2.

Каждый испытуемый образец балки должен подвергаться испытаниям по прочности, жесткости и трещиностойкости.

6.2. При хранении балок подкладки должны устанавливаться на расстоянии 200 мм от торцов балки.

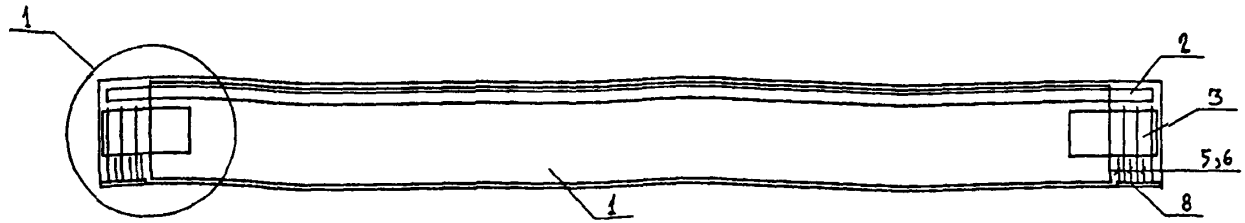


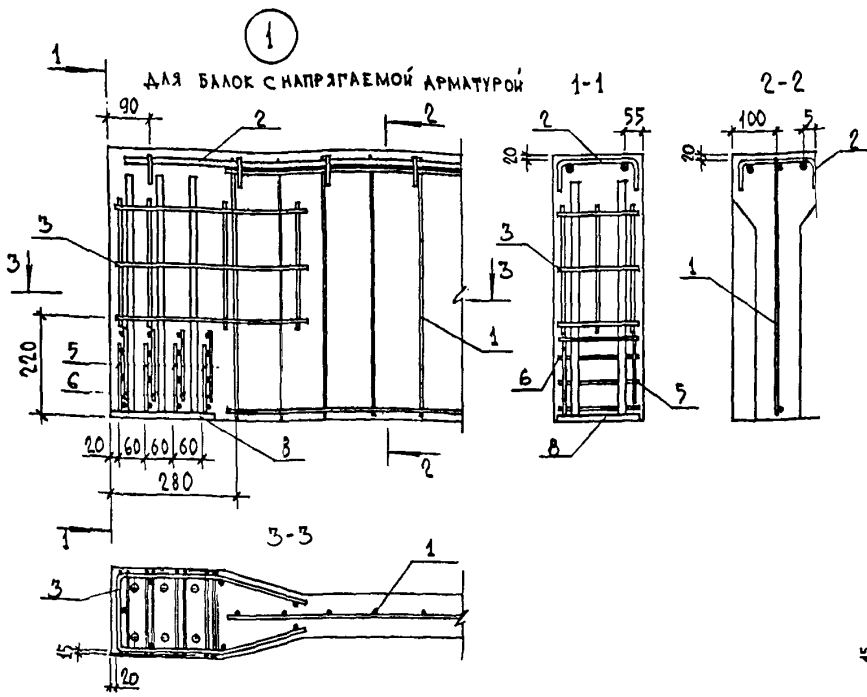
2-2

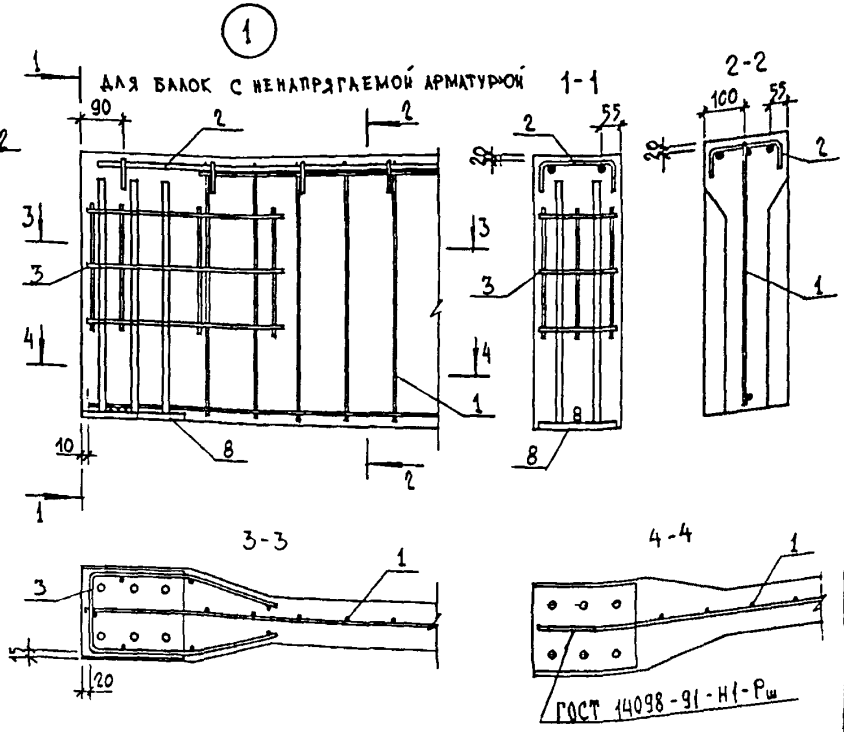


Технические требования см. 1.462.1-10/93.1-ТТ

				1.462.Н-10/93.1-1Ф4	
Разраб.	Семенова		Балка БСП 6.1 Опалубочный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Семенова			Р		1
Проверил	Логьинский			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Логьинский					







1. Напрягаемая арматура условно не показана.
2. Размещение, диаметры и количество напрягаемых арматурных стержней см. лист 2.
3. Каркас поз. 1 для балок с ненапрягаемой арматурой приварить к закладным изделиям поз. 8.
4. В спецификациях в скобках приведена масса балки из арлопоритобетона и шлакопемзобетона (первое значение) и из керамзитобетона (второе значение).

Разраб.	Семенова		
Исполнил	Семенова		
Проверил	Лорьинский		
Н. контр.	Лорьинский		

1.462.1-10/93.1-1

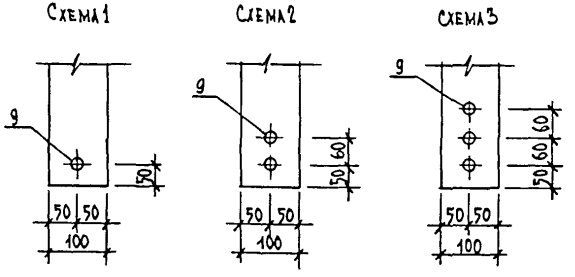
Балка БСП 6.1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ЦНИИПромзданий

Марка балки	Количество, диаметр и класс напрягаемой арматуры	№ схемы
БСП6.1-2АIIIв, БСП6.1-2АIIIвЛ	1Ф25 АIIIв	1
БСП6.1-4АIIIв, БСП6.1-4АIIIвЛ	2Ф20 АIIIв	2
БСП6.1-6АIIIв, БСП6.1-6АIIIвЛ	2Ф22 АIIIв	2
БСП6.1-8АIIIв, БСП6.1-8АIIIвЛ	2Ф25 АIIIв	2
БСП6.1-9АIIIв	3Ф22 АIIIв	3
БСП6.1-10АIIIв	3Ф28 АIIIв	3
БСП6.1-1АIV, БСП6.1-1АIVЛ	1Ф20 АIV	1
БСП6.1-2АIV, БСП6.1-2АIVЛ	2Ф16 АIV	2
БСП6.1-3АIV, БСП6.1-3АIVЛ	2Ф18 АIV	2
БСП6.1-4АIV, БСП6.1-4АIVЛ	2Ф18 АIV	2
БСП6.1-7АIV, БСП6.1-7АIVЛ	2Ф20 АIV	2
БСП6.1-8АIV, БСП6.1-8АIVЛ	2Ф22 АIV	2
БСП6.1-9АIV	3Ф20 АIV	3
БСП6.1-10АIV	3Ф22 АIV	3
БСП6.1-1АV, БСП6.1-1АVЛ	1Ф18 АV	1
БСП6.1-2АV, БСП6.1-2АVЛ	2Ф14 АV	2
БСП6.1-5АV, БСП6.1-5АVЛ	2Ф16 АV	2
БСП6.1-6АV, БСП6.1-6АVЛ	2Ф18 АV	2
БСП6.1-8АV, БСП6.1-8АVЛ	2Ф20 АV	2
БСП6.1-9АV	2Ф22 АV	2
БСП6.1-10АV	3Ф22 АV	3

Схемы размещения напрягаемой арматуры



Арматура класса А-IIIв изготавляется из арматурной стали класса А-IV упрочнением вытяжкой с контролем удлинений и напряжений

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП6.1-1АIII	1	Каркас КР2-1	1	1.462.1-10/93.1-5	1,2 (1,1;0,9)
	2	КР3-1	1	-8	
	3	КР4-1	2	-10	
	8	Изделие закладное МУ1-63	2	-12	
	10	Бетон класса В20, м³	0,45		
БСП6.1-1АIV	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1;0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф20АIV, ℓ=6000, 14,8 кг	1	Без черт.	
	10	Бетон класса В20, м³	0,45		
БСП6.1-1АV	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1;0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф18АV, ℓ=6000, 12,0кг	1	Без черт.	
	10	Бетон класса В20, м³	0,45		
БСП6.1-2АIII	1	Каркас КР2-2	1	1.462.1-10/93.1-5	1,2 (1,1;0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	10	Бетон класса В20, м³	0,45		
БСП6.1-2АIIIв	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1;0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф25АIIIв, ℓ=6000, 23,1кг	1	Без черт	
	10	Бетон класса В20			

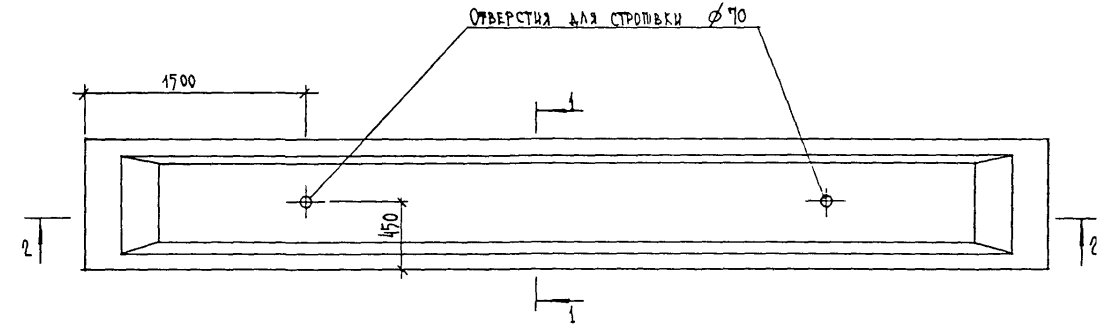
Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП6.1-2АIV	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1;0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф16АIV, ℓ=6000, 9,5кг	2	Без черт.	
	10	Бетон класса В20, м³	2,45		
БСП6.1-2АV	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1;0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIV			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф14АV, ℓ=6000, 7,2 кг	2	Без черт.	
	10	Бетон класса В20, м³	0,45		
БСП6.1-3АIV	1	Каркас КР1-1	11	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1;0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф18АIV, ℓ=6000, 12,0кг	2	Без черт.	
	10	Бетон класса В20, м³	0,45		
БСП6.1-4АIII	1	Каркас КР2-3	11	1.462.1-10/93.1-5	1,2 (1,1;0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	10	Бетон класса В20, м³	0,45		

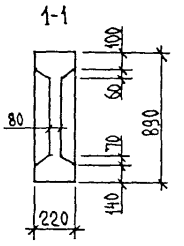
Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП6.1-4АIIIв	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АIIIв, ℓ=6000, 14,8 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В20, м³	0,45		
БСП6.1-4АIV	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф18АIV, ℓ=6000, 12,0 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³	0,45		
БСП6.1-5АIII	1	Каркас КР2-4	1	1.462.1-10/93.1-5	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	10	Бетон класса В25, м³	0,45		
БСП6.1-5АV	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф16АV, ℓ=6000, 9,5 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³	0,45		
БСП6.1-6АIII	1	Каркас КР2-5	1	1.462.1-10/93.1-6	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	10	Бетон класса В25, м³	0,45		

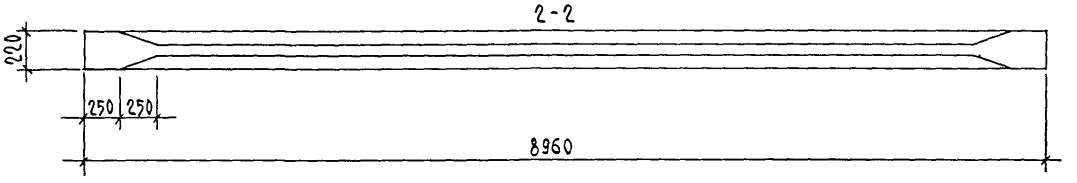
Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП6.1-6АIIIв	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIIIв, ℓ=6000, 17,9 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³			
БСП6.1-6АV	1	Каркас КР1-1	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф18АV, ℓ=6000, 12,0 кг	2	без черт	
	10	Бетон класса В25, м³	0,415		
БСП6.1-7АIII	1	Каркас КР2-6	1	1.462.1-10/93.1-6	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	10	Бетон класса В25, м³	0,415		
БСП6.1-7АIV	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АIV, ℓ=6000, 14,8 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³	0,455		
БСП6.1-8АIII	1	Каркас КР2-7	1	1.462.1-10/93.1-6	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	10	Бетон класса В30	0,415		

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП6.1-8АIIIв	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф25АIIIв, ℓ=6000, 23,1 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³	0,45		
БСП6.1-8АIV	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIV, ℓ=6000, 17,9 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В30, кг	0,45		
БСП6.1-8АV	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2 (1,1; 0,9)
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АV, ℓ=6000, 14,8 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В25, кг	0,45		
БСП6.1-9АIII	1	Каркас КР2-8	1	1.462.1-10/93.1-6	1,2
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	10	Бетон класса В30, м³			
БСП6.1-9АIIIв	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIIIв, ℓ=6000, 17,9 кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В30, м³	0,45		
БСП6.1-9АIV	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АIV, ℓ=6000, 14,8 кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В35, м³			
БСП6.1-9АV	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АV, ℓ=6000, 17,9 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В30, м³			
БСП6.1-10АIII	1	Каркас КР2-9	1	1.462.1-10/93.1-6	1,2
		Поз.2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	10	Бетон класса В40, м³	0,45		
БСП6.1-10АIIIв	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф28АIIIв, ℓ=6000, 29,0 кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В40, м³	0,45		

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП6.1-10АIV	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2
	2	КР3-2	1	-8	
		Поз. 3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф22АIV, ℓ=9000, 17,9кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В45, м³	0,45		
БСП6.1-10АV	1	Каркас КР1-2	1	1.462.1-10/93.1-4	1,2
		Поз. 2,3,8 по БСП6.1-1АIII			
	5	Каркас КР6-1	8	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР6-2	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф22АV, ℓ=9000, 17,9кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В40, м³	0,45		

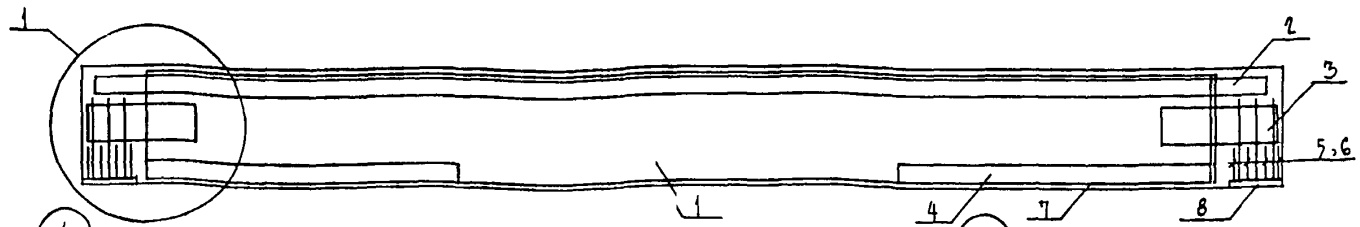


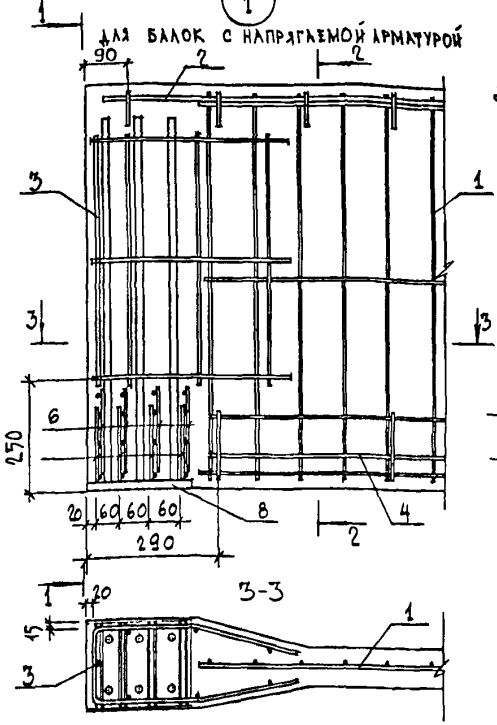


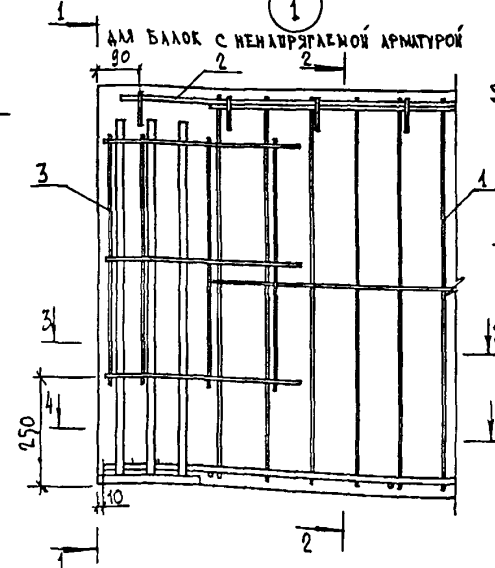


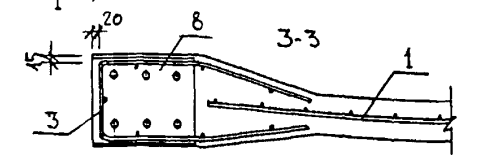
Технические требования см. 1.462.1-10/93.1-ТТ

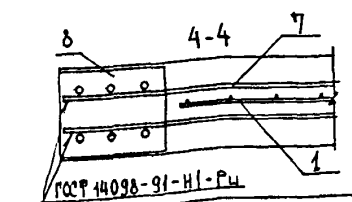
				1.462.1-10/93.1-2Ф4		
Разраб.	Семенова			Балка БСП 9..2. Опалубочный чертеж	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Семенова				Р		1
Проверил	Логынский				ЦНИИПРОИЗДАНИЙ		
Н.контр	Логынский						











1. Напрягаемая арматура условно не показана.
2. Размещение, диаметры и количество напрягаемых арматурных стержней см. лист 2.
3. Каркас поз.1 для балок с ненапрягаемой арматурой приварить к закладным изделиям поз.8.
4. В спецификациях в скобках приведена масса балки из аглопоритового бетона и шлакопемзобетона (первое значение) и из керамзитобетона (второе значение).

Разраб.	Семенова		
Исполнил	Семенова		
Проверил	Лорьинский		
Н.контр.	Лорьинский		

1.462.1-10/93.1-2

Балка БСП 9.2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ЦНИИПромзданий

Марка балки	Количество, диаметр и класс напрягаемой арматуры	№ схемы
БСП 9.2 - 1АIIIв, БСП 9.2 - 1АIIIвл	2Ф20 АIIIв	1
БСП 9.2 - 3АIIIв, БСП 9.2 - 3АIIIвл	2Ф22 АIIIв	1
БСП 9.2 - 5АIIIв, БСП 9.2 - 5АIIIвл	3Ф20 АIIIв	2
БСП 9.2 - 7АIIIв, БСП 9.2 - 7АIIIвл	3Ф22 АIIIв	2
БСП 9.2 - 8АIIIв	4Ф20 АIIIв	3
БСП 9.2 - 9АIIIв	5Ф20 АIIIв	4
БСП 9.2 - 10АIIIв	6Ф22 АIIIв	5
БСП 9.2 - 1АIV, БСП 9.2 - 1АIVл	2Ф18 АIV	1
БСП 9.2 - 3АIV, БСП 9.2 - 3АIVл	2Ф20 АIV	1
БСП 9.2 - 5АIV, БСП 9.2 - 5АIVл	2Ф22 АIV	1
БСП 9.2 - 6АIV, БСП 9.2 - 6АIVл	2Ф22 АIV	1
БСП 9.2 - 8АIV	3Ф20 АIV	2
БСП 9.2 - 9АIV	3Ф22 АIV	2
БСП 9.2 - 10АIV	5Ф22 АIV	4
БСП 9.2 - 1АV, БСП 9.2 - 1АVл	2Ф16 АV	1
БСП 9.2 - 3АV, БСП 9.2 - 3АVл	3Ф14 АV	2
БСП 9.2 - 4АV, БСП 9.2 - 4АVл	2Ф18 АV	1
БСП 9.2 - 6АV, БСП 9.2 - 6АVл	2Ф20 АV	1
БСП 9.2 - 8АV	2Ф22 АV	1
БСП 9.2 - 9АV	3Ф20 АV	2
БСП 9.2 - 10АV	5Ф20 АV	4

Схемы размещения напрягаемой арматуры

Схема 1

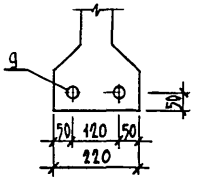


Схема 2

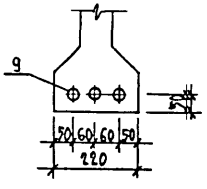


Схема 3

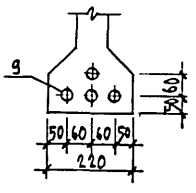


Схема 4

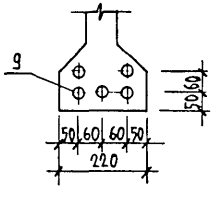
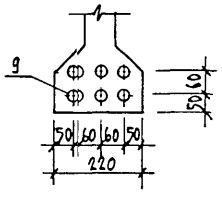


Схема 5



Арматура класса А-IIIв изготавляется из арматурной стали класса А-III упрочнением вытяжкой с контролем удлинений и напряжений

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП 9.2-1АIII	1	Каркас КР2-10	1	1.462.1-10/93.1-7	2,8 (2,6; 2,2)
	2	КР3-3	1	-8	
	3	КР4-2	2	-10	
	7	КР7-1	1	-11	
	8	Изделие закладное МУ1-64	2	-11	
	10	Бетон класса В20, м³	1,1		
БСП 9.2-1АIIIв	1	Каркас КР1-3	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АIIIв, ℓ=9000, 22,2кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В20, м³	1,1		
БСП 9.2-1АIV	1	Каркас КР1-3	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф18АIV, ℓ=9000, 18,0 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В20, кг	1,1		
БСП 9.2-1АV	1	Каркас КР1-3	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф16АV, ℓ=9000, 14,2кг	2	без черт	
	10	Бетон класса В20, м³	1,1		
БСП 9.2-2АIII	1	Каркас КР2-11	1	1.462.1-10/93.1-7	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	7	КР7-1	1	1.462.1-10/93.1-11	
	10	Бетон класса В20, м³	11,1		
БСП 9.2-3АIII	1	Каркас КР2-12	11	1.462.1-10/93.1-7	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	7	КР7-1	1	1.462.1-10/93.1-11	
	10	Бетон класса В20, м³	1,1		
БСП 9.2-3АIIIв	1	Каркас КР1-3	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIIIв, ℓ=9000, 26,9кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В20, м³	1,1		
БСП 9.2-3АIV	1	Каркас КР1-3	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АIV, ℓ=9000, 22,2кг	2	без черт	
	10	Бетон класса В20, м³	1,1		

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП 9.2-3АV	1	Каркас КР1-3	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6;2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф14АV, ℓ=9000, 18,0 кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³	1,1		
БСП 9.2-4АIII		Поз. 1,2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			2,8 (2,6;2,2)
	7	Каркас КР7-2	1	1.462.1-10/93.1-11	
	10	Бетон класса В25, м³	1,1		
БСП 9.2-4АV	1	Каркас КР1-4	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6;2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф18АV, ℓ=9000, 18,0 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³	1,1		
БСП 9.2-5АIII	1	Каркас КР2-11	1	1.462.1-10/93.1-7	2,8 (2,6;2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	7	Каркас КР7-2	1	1.462.1-10/93.1-11	
	10	Бетон класса В25, м³	1,1		
БСП 9.2-5АIIIв	1	Каркас КР1-4	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6;2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса
	6	Каркас КР6 3		1.462.1-10/93.1-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АIIIв, ℓ=9000, 22,2 кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³	1,1		
БСП 9.2-5АIV	1	Каркас КР1-4	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6;2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIV, ℓ=9000, 26,9 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В25, м³			
БСП 9.2-6АIV	1	Каркас КР1-4	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6;2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIV, ℓ=9000, 26,9 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В35, кг			
БСП 9.2-6АV	1	Каркас КР1-4	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6;2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АV, ℓ=9000, 22,2 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В30, м³	1,1		

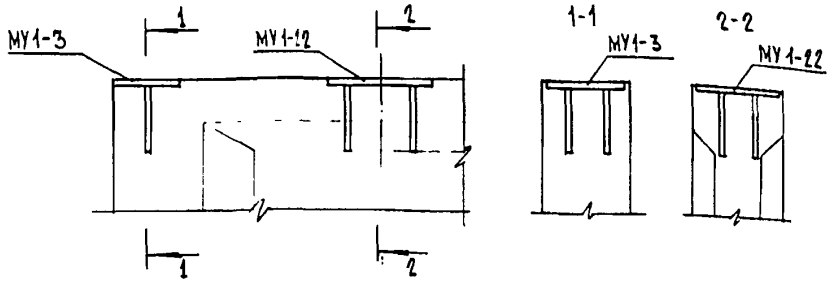
Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП 9.2-7АIIIв	1	Каркас КР 2-13	1	1.462.1-10/93.1-7	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	7	Каркас КР 7-2	1	1.462.1-10/93.1-11	
	10	Бетон класса В30, м³			
БСП 9.2-7АIIIв	1	Каркас КР 1-4	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8 (2,6; 2,2)
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР 5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР 6-1	8	-11	
	6	КР 6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф22АIIIв, ℓ=9000, 26,9 кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В30, м³	1,1		
БСП 9.2-8АIII	1	Каркас КР 2-14	1	1.462.1-10/93.1-7	2,8
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	7	Каркас КР 7-2	1	1.462.1-10/93.1-11	
	10	Бетон класса В30, м³	1,1		
БСП 9.2-8АIIIв	1	Каркас КР 1-4	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР 5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР 6-1	8	-11	
	6	КР 6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф20АIIIв, ℓ=9000, 22,2 кг	4	без черт.	
	10	Бетон класса В35, м³	1,1		
БСП 9.2-8АIV	1	Каркас КР 1-4	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР 5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
	5	Каркас КР 6-1	3	1.462.1-10/93.1-11	
	6	КР 6-3	3	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф20АIV, ℓ=9000, 22,2 кг	3	без черт.	
	10	Бетон класса В35, м³	1,1		
БСП 9.2-8АV	1	Каркас КР 1-4	11	1.462.1-10/93.1-4	2,8
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР 5-1	11	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР 6-1	8	-11	
	6	КР 6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф22АV, ℓ=9000, 26,9 кг	2	без черт.	
	10	Бетон класса В35, кг	1,1		
БСП 9.2-9АIII	1	Каркас КР 2-15	11	1.462.1-10/93.1-7	2,8
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	7	Каркас КР 7-2	11	1.462.1-10/93.1-11	
	10	Бетон класса В35, м³			
БСП 9.2-9АIIIв	1	Каркас КР 1-5	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР 5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР 6-1	8	-11	
	6	КР 6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		ф20АIIIв, ℓ=9000, 22,2 кг	7	без черт.	
	10	Бетон класса В35, м³	1,1		
БСП 9.2-9АIV	1	Каркас КР 1-5	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			

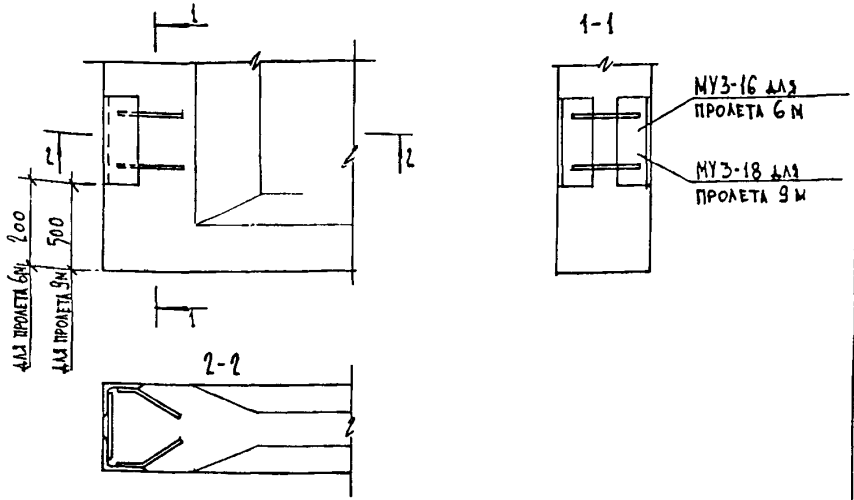
Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
БСП 9.2-9АIV	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	2,8
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIV, ℓ=9000, 26,9кг	3	БЕЗ ЧЕРТ.	
	10	Бетон класса В35, м³	1,1		
БСП 9.2-9АV	1	Каркас КР1-5	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8
		Поз. 2,3,8 по БСП 9.2-1АIII			
	4	Каркас КР5-1	1	1.462.1-10/93.1-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АV, ℓ=9000, 22,2кг	3	БЕЗ ЧЕРТ.	
	10	Бетон класса В35, м³	1,1		
БСП 9.2-10АIIIв	1	Каркас КР1-5	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8
	2	КР3-4	1	-8	
	3	КР4-2	1	-10	
	4	КР5-1	1	-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	8	Изделие закладное МУ1-66	2	-12	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIIIв, ℓ=9000, 26,9кг	6	БЕЗ ЧЕРТ.	
	10	Бетон класса В40, м³	1,1		
БСП 9.2-10АIV	1	Каркас КР1-5	1	1.462.1-10/93.1-4	2,8
	2	КР3-4	1	-8	

Марка балки	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, т
	3	Каркас КР4-2	1	1.462.1-10/93.1-10	
	4	КР5-1	1	-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	8	Изделие закладное МУ1-66	12	-12	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф22АIV, ℓ=9000, 26,9 кг	3	БЕЗ ЧЕРТ.	
	10	Бетон класса В40, м³	1,1		
БСП 9.2-10АV	1	Каркас КР1-5	11	1.462.1-10/93.1-4	2,8
	2	КР3-4	11	-8	
	3	КР4-2	11	-10	
	4	КР5-1	11	-10	
	5	КР6-1	8	-11	
	6	КР6-3	8	-11	
	8	Изделие закладное МУ1-66	2	-12	
	9	Стержень напрягаемый			
		Ф20АV, ℓ=9000, 22,2кг	5	БЕЗ ЧЕРТ.	
	10	Бетон класса В40, м³	1,1		

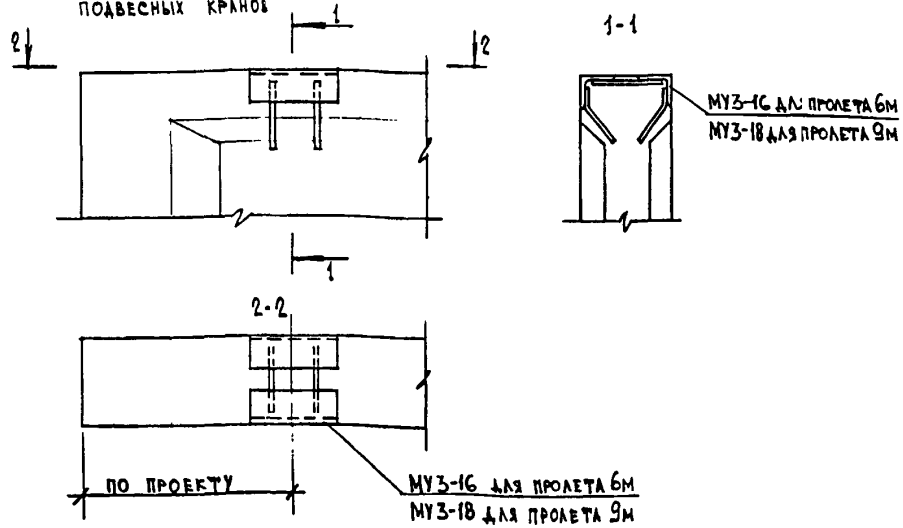
Деталь установки закладных изделий для крепления плит покрытия при пролете балок 6м и 9м.



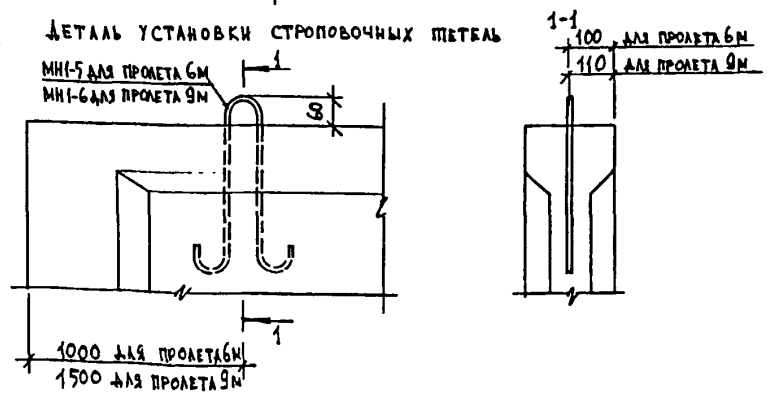
Деталь установки закладных изделий для крепления стен



Деталь установки закладных изделий для крепления подвесных кранов

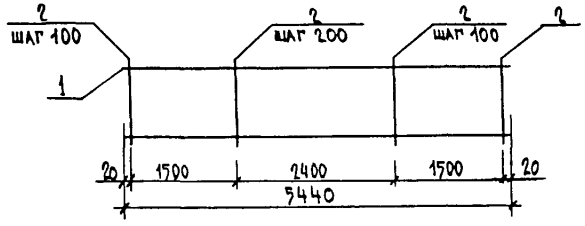


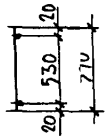
Деталь установки строповочных петель



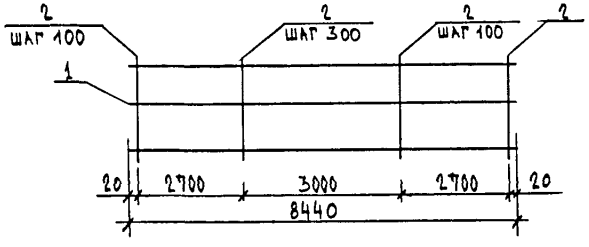
			1.462..1-10/93.1-3	
Разраб.	Семенова		Детали установки закладных изделий для крепления плит покрытий, стен, подвесных кранов и строповочных петель	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Исполнил	Семенова			ЦНИИПРОИЗДАНИЙ
Проверил	Лорбинский			
Н. контр.	Лорбинский			

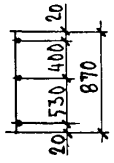
КР1-1, КР1-2





КР1-3, КР1-4, КР1-5





Марка изделия	Поз.	Наименование		Кол.	Масса 1 дет. кг	Масса изделия, кг
КР1-1	1	ф5 Вр I	ℓ=5440	2	0,84	7,3
	2	ф6 А III	ℓ=570	43	0,13	
КР1-2	1	ф6 А III	ℓ=5440	2	1,21	11,9
	2	ф8 А III	ℓ=570	43	0,22	
КР1-3	1	ф5 Вр I	ℓ=8440	3	1,30	16,3
	2	ф6 А III	ℓ=870	65	0,19	
КР1-4	1	ф6 А III	ℓ=8440	3	1,87	27,7
	2	ф 8 А III	ℓ=870	65	0,34	
КР1-5	1	ф 8 А III	ℓ=8440	3	3,33	45,1
	2	ф 10 А III	ℓ=870	65	0,54	

Арматура классов: А-III по ГОСТ 5781-82,
Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Разраб.	Семенова		
Исполнил	Семенова		
Проверил	Логвинский		
Н. контр.	Логвинский		

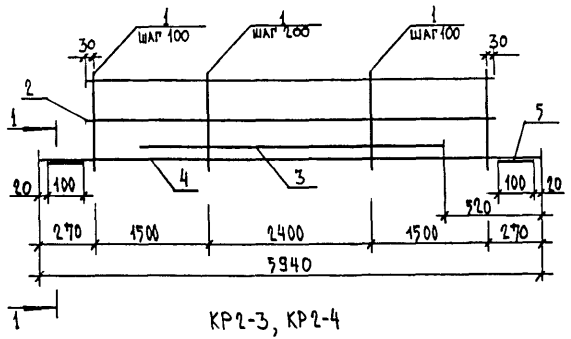
1.462.1-10/93.1-4

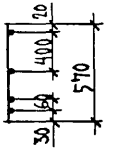
Каркас
КР1-1 ... КР1-5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

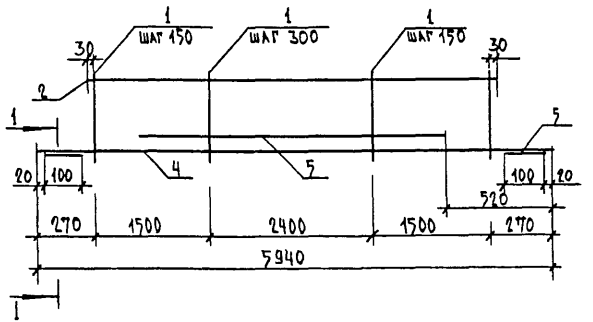
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

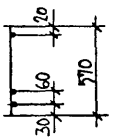
КР2-1, КР2-2

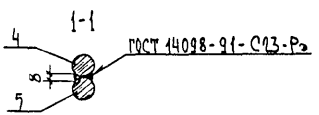




КР2-3, КР2-4







Марка изделия	Поз.	Наименование		Кол.	Масса дет., кг	Масса изделия, кг
КР2-1	1	ф6 AIII	ℓ = 570	43	0,13	38,3
	2	ф6 AIII	ℓ = 5460	2	1,21	
	3	ф20 AIII	ℓ = 4980	1	12,1	
	4	ф22 AII	ℓ = 5940	1	17,7	
	5	ф20 AIII	ℓ = 100	2	0,25	
КР2-2	1	ф6 AIII	ℓ = 570	43	0,13	40,8
	2	ф6 AIII	ℓ = 5460	2	1,21	
	3	ф22 AIII	ℓ = 4900	1	14,62	
	4	ф22 AII	ℓ = 5940	1	17,7	
	5	ф20 AIII	ℓ = 100	2	0,25	
КР2-3	1	ф8 AIII	ℓ = 570	29	0,23	45,7
	2	ф6 AIII	ℓ = 5460	1	1,21	
	3	ф22 AIII	ℓ = 4900	1	14,62	
	4	ф25 AII	ℓ = 5940	1	22,9	
	5	ф16 AIII	ℓ = 100	2	0,16	
КР2-4	1	ф8 AIII	ℓ = 570	29	0,23	50,0
	2	ф6 AIII	ℓ = 5460	1	1,21	
	3	ф25 AIII	ℓ = 4900	1	18,9	
	4	ф25 AIII	ℓ = 5940	1	22,9	
	5	ф16 AIII	ℓ = 100	2	0,16	

Арматура классов: A-III по ГОСТ 5781-82,
Bp-I по ГОСТ 6727-80.

Разраб.	Семенова	
Исполнил	Семенова	
Проверил	Логвинский	
Н. контр.	Логвинский	

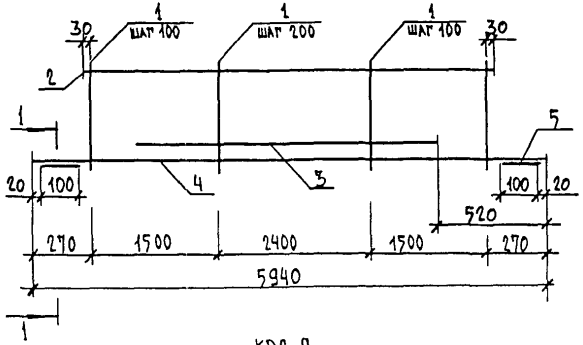
1.46.2.1-10/93.1-5

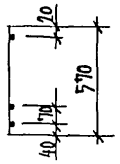
Каркас КР2-1... КР2-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

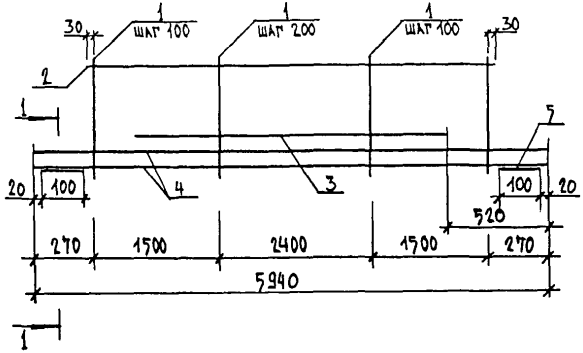
ЦНИИПРОИЗДАНИЙ

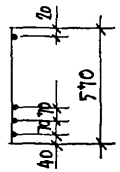
КР2-5, КР2-6, КР2-7, КР2-8

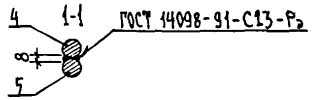




КР2-9







Марка изделия	Поз. дет.	Наименование		Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР2-5	1	Ф8 AIII	ℓ = 570	43	0,23	59,5
	2	Ф6 AIII	ℓ = 5460	1	1,21	
	3	Ф25 AIII	ℓ = 4900	1	18,9	
	4	Ф28 AIII	ℓ = 5940	1	28,67	
	5	Ф25 AIII	ℓ = 100	2	0,38	
КР2-6	1	Ф8 AIII	ℓ = 570	43	0,23	64,3
	2	Ф6 AIII	ℓ = 5460	1	1,21	
	3	Ф28 AIII	ℓ = 4900	1	23,67	
	4	Ф28 AIII	ℓ = 5940	1	28,7	
	5	Ф25 AIII	ℓ = 100	2	0,38	
КР2-7	1	Ф8 AIII	ℓ = 570	43	0,23	73,1
	2	Ф6 AIII	ℓ = 5460	1	1,21	
	3	Ф28 AIII	ℓ = 4900	1	23,67	
	4	Ф32 AIII	ℓ = 5940	1	37,48	
	5	Ф25 AIII	ℓ = 100	2	0,38	
КР2-8	1	Ф8 AIII	ℓ = 570	43	0,23	80,3
	2	Ф6 AIII	ℓ = 5460	1	1,21	
	3	Ф32 AIII	ℓ = 4900	1	30,9	
	4	Ф32 AIII	ℓ = 5940	1	37,5	
	5	Ф25 AIII	ℓ = 100	2	0,38	
КР2-9	1	Ф10 AIII	ℓ = 570	43	0,35	124,0
	2	Ф8 AIII	ℓ = 5460	1	2,16	
	3	Ф32 AIII	ℓ = 4900	1	30,9	
	4	Ф32 AIII	ℓ = 5940	2	37,5	
	5	Ф25 AIII	ℓ = 100	2	0,38	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Семенова		
Исполнил	Семенова		
Проверил	Логвинский		
Н. контр.	Логвинский		

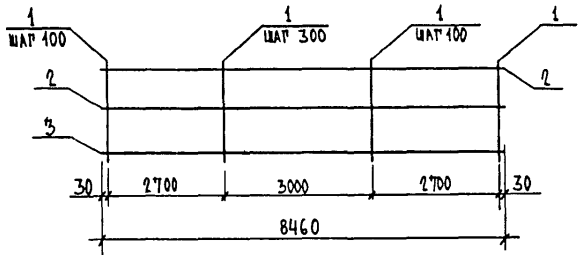
1.462.1-10/93.1-6

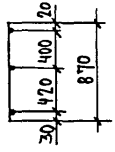
Каркас КР2-5... КР2-9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

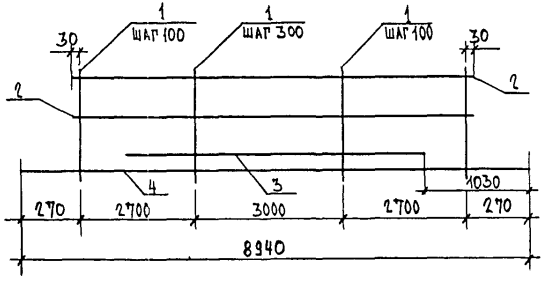
ЦНИИПРОИЗДАНИЙ

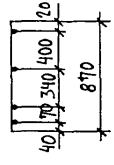
КР2-10, КР2-11





КР2-12 ... КР2-15



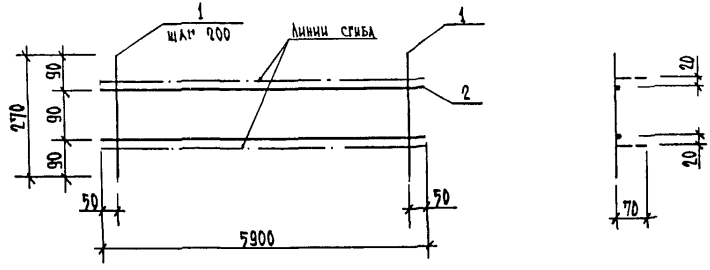


Марка изделия	Поз. дет.	Наименование		Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР2-10	1	ф 8 А III	ℓ = 870	65	0,34	46,8
	2	ф 6 А III	ℓ = 8460	2	1,88	
	3	ф 20 А III	ℓ = 8460	1	20,86	
КР2-11	1	ф 8 А III	ℓ = 870	65	0,34	58,4
	2	ф 6 А III	ℓ = 8460	2	1,88	
	3	ф 25 А III	ℓ = 8460	1	32,57	
КР2-12	1	ф 8 А III	ℓ = 870	65	0,34	60,8
	2	ф 6 А III	ℓ = 8460	2	1,88	
	3	ф 18 А III	ℓ = 6400	1	12,79	
	4	ф 20 А III	ℓ = 8940	1	22,05	
КР2-13	1	ф 8 А III	ℓ = 870	65	0,34	76,0
	2	ф 6 А III	ℓ = 8460	2	1,88	
	3	ф 20 А III	ℓ = 6400	1	15,78	
	4	ф 25 А III	ℓ = 8940	1	34,33	
КР2-14	1	ф 10 А III	ℓ = 870	65	0,54	100,7
	2	ф 8 А III	ℓ = 8460	2	3,34	
	3	ф 25 А III	ℓ = 6400	1	24,58	
	4	ф 25 А III	ℓ = 8940	1	34,33	
КР2-15	1	ф 10 А III	ℓ = 870	65	0,54	115,9
	2	ф 8 А III	ℓ = 8460	2	3,34	
	3	ф 28 А III	ℓ = 6400	1	30,91	
	4	ф 28 А III	ℓ = 8940	1	43,18	

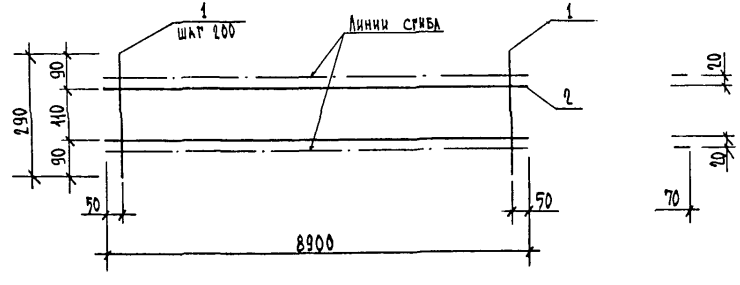
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.

			1.462.1-10/93.1-7
Разраб.	Семенова		Каркас КР2-10... КР2-15
Исполнил	Семенова		Стадия Р; Лист; Листов 1
Проверил	Логвинский		ЦНИИЛРОМЗДАНИЙ
Н.контр.	Логвинский		

КР3-1, КР3-2



КР3-3, КР3-4

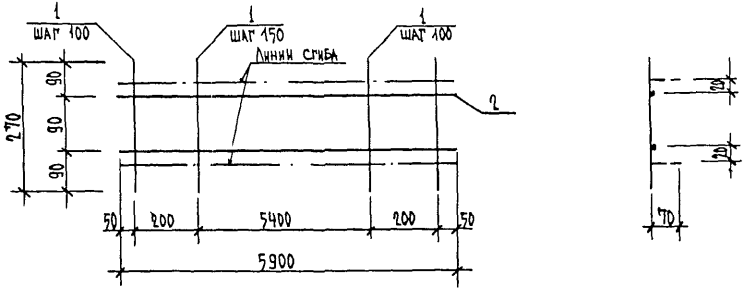


Марка изделия	Поз. дет.	Наименование		Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР3-1	1	Ф5 Вр I	ℓ = 270	30	0,04	8,5
	2	Ф10 А III	ℓ = 5900	2	3,64	
КР3-2	1	Ф5 Вр I	ℓ = 270	30	0,04	15,5
	2	Ф14 А III	ℓ = 5900	2	7,13	
КР3-3	1	Ф5 Вр I	ℓ = 290	45	0,04	12,8
	2	Ф10 А III	ℓ = 8900	2	5,49	
КР3-4	1	Ф5 Вр I	ℓ = 290	45	0,04	17,6
	2	Ф12 А III	ℓ = 8900	2	7,90	

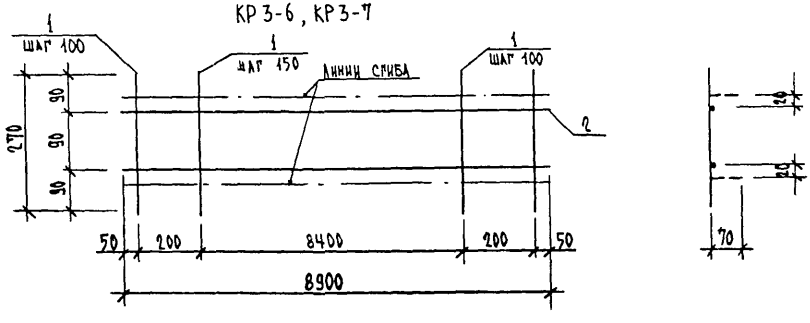
Арматура классов: А-III по ГОСТ 5781-82,
Вр-I по ГОСТ 6727-80.

			1.462.1-10/93.1-8
Разраб.	Семенова		Каркас КР3-1... КР3-4
Исполнил	Семенова		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Проверил	Лотынский		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр.	Лотынский		

КР 3-5



КР 3-6 , КР 3-7



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование		Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР3-5	1	Ф5 Вр I	ℓ = 270	41	0,04	8,9
	2	Ф10 А III	ℓ = 5900	2	3,64	
КР3-6	1	Ф5 Вр I	ℓ = 270	60	0,04	14,4
	2	Ф10 А III	ℓ = 8900	2	5,49	
КР3-7	1	Ф5 Вр I	ℓ = 270	61	0,04	18,2
	2	Ф12 А III	ℓ = 8900	2	7,90	

Арматура классов: А-III по ГОСТ 5781-82,
Вр-I по ГОСТ 6727-80

Разраб.	Семенова		
Исполнил	Семенова		
Проверил	Лорьинский		
Н. контр.	Лорьинский		

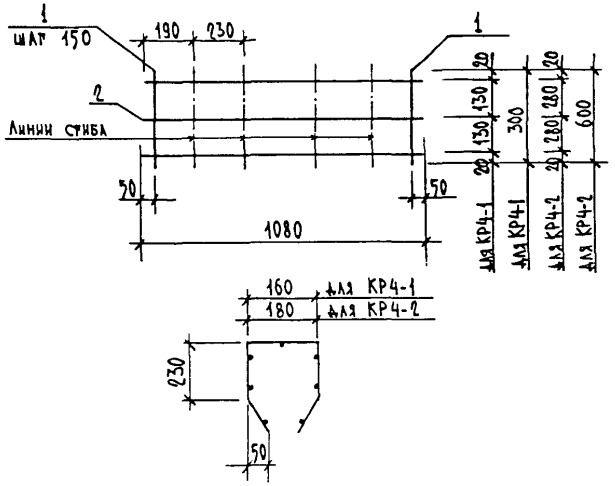
1.462.1-10/93.1-9

Каркас КР3-5... КР3-7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

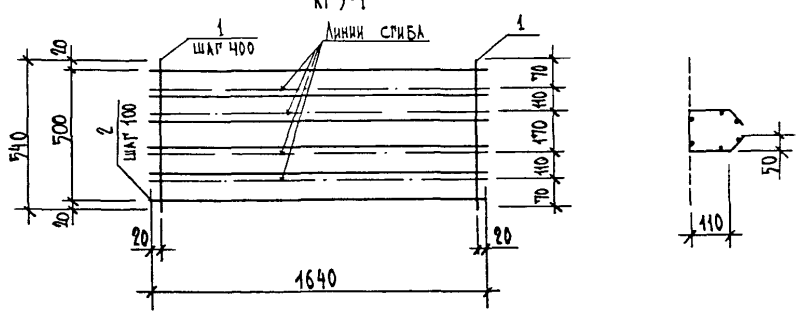
КР4-1, КР4-2



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР4-1	1	Ф5ВрI ℓ = 300	7	0,05	0,8
	2	Ф5ВрI ℓ = 1010	3	0,15	
КР4-2	1	Ф5ВрI ℓ = 600	7	0,09	1,1
	2	Ф5ВрI ℓ = 1010	3	0,15	
КР5-1	1	Ф5ВрI ℓ = 540	7	0,08	1,3
	2	Ф5ВрI ℓ = 1640	3	0,25	

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

КР5-1



Разраб.	Семенова		
Исполнил	Семенова		
Проверил	Логвинский		
Н. контр	Логвинский		

1.462..1-10/93.1-10

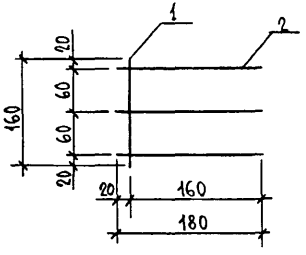
Каркас

КР4-1, КР4-2, КР5-1

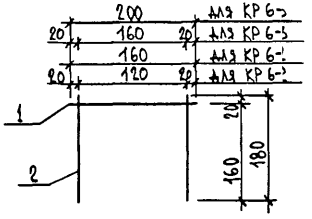
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОИЗДАНИЙ

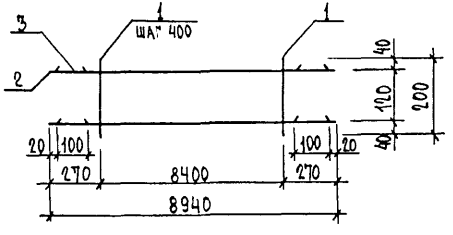
КР6-1



КР6-2, КР6-3



КР7-1, КР7-2



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование		Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР6-1	1	ф5 BpI	ℓ = 160	1	0,02	0,11
	2	ф5 BpI	ℓ = 180	3	0,03	
КР6-2	1	ф5 BpI	ℓ = 160	1	0,02	0,08
	2	ф5 BpI	ℓ = 180	2	0,03	
КР6-3	1	ф5 BpI	ℓ = 200	1	0,03	0,09
	2	ф5 BpI	ℓ = 180	2	0,03	
КР7-1	1	ф5 BpI	ℓ = 200	22	0,03	45,8
	2	ф20 AIII	ℓ = 8940	2	22,05	
	3	ф20 AIII	ℓ = 100	4	0,25	
КР7-2	1	ф8 AIII	ℓ = 200	22	0,08	72,2
	2	ф25 AIII	ℓ = 8940	2	34,4	
	3	ф25 AIII	ℓ = 100	4	0,39	

Арматура классов: Bp-I по ГОСТ 6727-80,
A-III по ГОСТ 5781-82.

1.46М.1-10/93.1-11

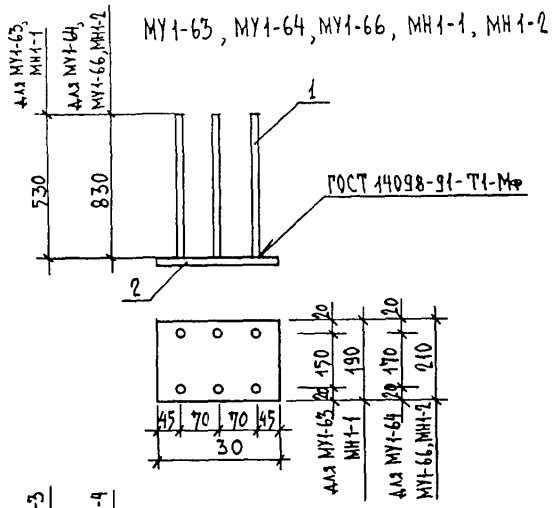
Разраб.	Семенова	
Исполнил	Семенова	
Проверил	Логвинский	
Н. контр.	Логвинский	

Каркас КР6-1... КР6-3, КР7-1, КР7-2

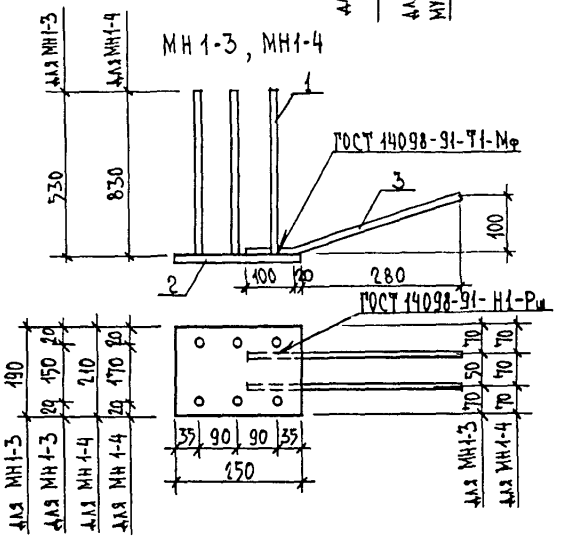
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

МУ1-63, МУ1-64, МУ1-66, МН1-1, МН1-2



МН1-3, МН1-4



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование		Кол.	Масса 1 дет. кг	Масса изделия, кг
МУ1-63	1	Ф 10 А III	ℓ = 530	6	0,33	4,7
	2	- 190×8	ℓ = 230	1	2,74	
МУ1-64	1	Ф 10 А III	ℓ = 830	6	0,52	6,1
	2	- 210×8	ℓ = 230	1	3,03	
МУ1-66	1	Ф 12 А III	ℓ = 830	6	0,75	7,5
	2	- 210×8	ℓ = 230	1	3,03	
МН1-1	1	Ф 10 А III	ℓ = 530	6	0,33	6,1
	2	- 190×12	ℓ = 230	1	4,12	
МН1-2	1	Ф 12 А III	ℓ = 830	6	0,75	9,0
	2	- 210×12	ℓ = 230	1	4,55	
МН1-3	1	Ф 10 А III	ℓ = 530	6	0,33	7,0
	2	- 190×12	ℓ = 230	1	4,48	
	3	Ф 10 А III	ℓ = 420	2	0,26	
МН1-4	1	Ф 12 А III	ℓ = 830	6	0,75	9,7
	2	- 210×12	ℓ = 230	1	4,55	
	3	Ф 12 А III	ℓ = 420	2	0,37	

1. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74 марки С235 по ГОСТ 27772-88 или сталь листовая по ГОСТ 535-88 марки Ст3кп2 при толщине листа до 8 мм и сталь листовая по ГОСТ 19903-74 марки С245 по ГОСТ 27772-88 или сталь листовая по ГОСТ 535-88 марки Ст3пс5 при толщине листа более 8 мм.

Разраб.	Семенова	
Исполнил	Семенова	
Проверил	Логвинский	
Н. контр.	Логвинский	

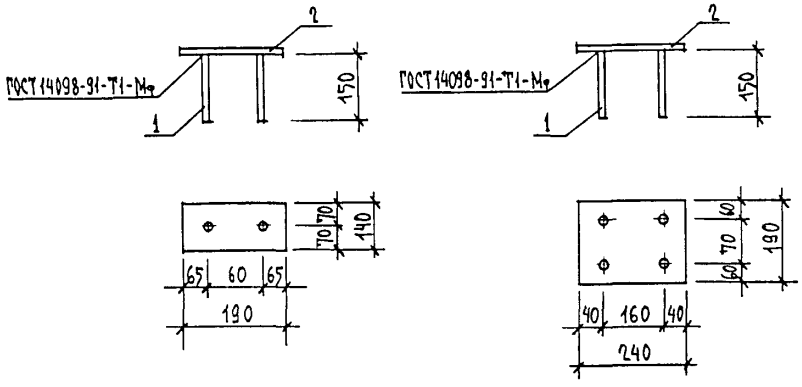
1.462.1-10/93.1-12

Изделие закладное МУ1-63, МУ1-64, МУ1-66, МН1-1... МН1-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

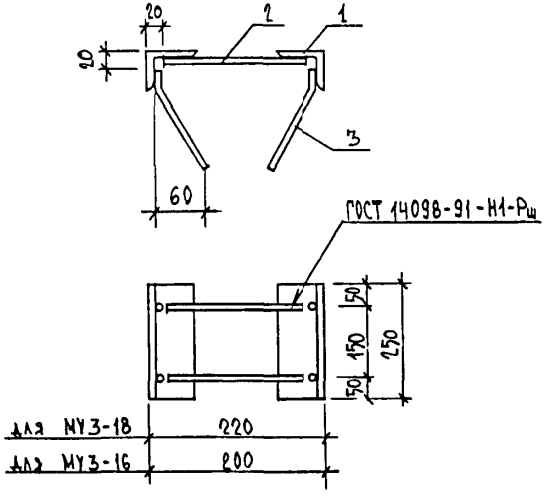
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

МУ1-3

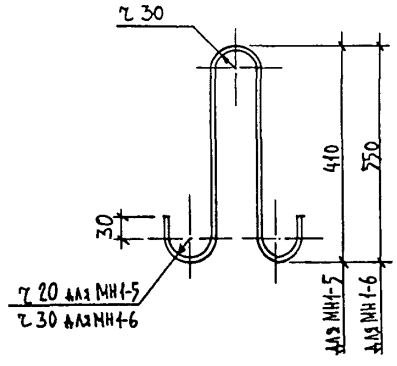


МУ1-22

МУ3-16, МУ3-18



МН1-5, М1-6



Марка изделия	Поз.	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
МУ1-3	1	Ф8 А III	ℓ = 150	1	0,07	1,4
	2	-140×6	ℓ = 190	2	1,25	
МУ1-22	1	Ф8 А III	ℓ = 150	2	0,06	2,4
	2	-190×6	ℓ = 240	4	2,15	
МУ3-16	1	L 75×6	ℓ = 250	2	1,72	4,0
	2	Ф10 А III	ℓ = 160	2	0,10	
	3	Ф10 А III	ℓ = 150	4	0,09	
МУ3-18	1	L 75×6	ℓ = 250	2	1,72	4,1
	2	Ф10 А III	ℓ = 180	2	0,11	
	3	Ф10 А III	ℓ = 190	4	0,12	
МН1-5	1	Ф10 А I	ℓ = 980	1	0,61	0,6
МН1-6	1	Ф14 А I	ℓ = 1320	1	1,79	1,6

1. Арматура классов А-I и А-III по ГОСТ 5781-82.
2. Сталь листовая по ГОСТ 19903-74 марки С235 по ГОСТ 27772-88 или сталь листовая по ГОСТ 535-88 марки Ст3кп2.
3. Уголок стальной равнополочный по ГОСТ 8509-86 марки С235 по ГОСТ 27772-88 или по ГОСТ 535-88 марки Ст3кп2-I.

Разраб.	Семенова		
Исполнил	Семенова		
Проверил	Логвинский		
Н. контр.	Логвинский		

1.46.2.1-10/93.1-13

Изделие закладное МУ1-3, МУ1-22, МУ3-16, МУ3-18, МН1-5, МН1-6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

К'

Марка балки	Изделия арматурные													Изделия закладные					Общий расход, кг
	Арматура класса												Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	А-III										Вр-I			А-III		Ст3кп2			
	ГОСТ 5781-82										ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 535-88			
	ф 6	ф 8	ф 10	ф 16	ф 20	ф 22	ф 25	ф 28	ф 32	Итого	ф 5	Итого		ф 10	Итого	-8×130	Итого		
БСП6.1-1АIII	8,0	—	7,3	—	12,6	17,7	—	—	—	45,6	2,8	2,8	48,4	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	57,8
БСП6.1-2АIII	8,0	—	7,3	—	0,5	32,3	—	—	—	48,1	2,8	2,8	50,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	60,3
БСП6.1-4АIII	1,2	6,7	7,3	0,3	—	14,6	22,9	—	—	53,0	2,8	2,8	55,8	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	65,2
БСП6.1-5АIII	1,2	6,7	7,3	0,3	—	—	41,8	—	—	57,3	2,8	2,8	60,1	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	69,5
БСП6.1-6АIII	1,2	9,9	7,3	—	—	—	19,7	28,7	—	66,8	2,8	2,8	69,6	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	79,0
БСП6.1-7АIII	1,2	9,9	7,3	—	—	—	0,8	52,4	—	71,6	2,8	2,8	74,4	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	83,8
БСП6.1-8АIII	1,2	9,9	7,3	—	—	—	0,8	23,7	37,5	80,4	2,8	2,8	83,2	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	92,6
БСП6.1-9АIII	1,2	9,9	7,3	—	—	—	0,8	—	68,4	87,6	2,8	2,8	90,4	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	99,8
БСП6.1-10АIII	1,2	2,2	22,4	—	—	—	0,8	—	105,1	132,5	2,8	2,8	135,3	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	144,7

Разраб.	Семенова		
Исполнил	Семенова		
Проверил	Логвинский		
Н.контр.	Логвинский		

1.462.1-10/93.1-РС1

Балка БСП6.1-

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

К1

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Марка балки	Напрягаемая арматура класса										Всего	Изделия арматурные							Всего	Изделия закладные				Всего	Общий расход, кг
	А-IIIв					А-IV						Арматура класса								Арматура класса		Прокат марки			
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82						А-IV ГОСТ 5781-82					Вр-I ГОСТ 6727-80			А-III ГОСТ 5781-82		Ст3кп2 ГОСТ 535-88			
	ф20	ф22	ф25	ф28	Итого	ф16	ф18	ф20	ф22	Итого		ф6	ф8	ф10	ф14	Итого	ф5	Итого		ф10	Итого	-8×190	Итого		
БСП6.1-2АIIIв	—	—	23,1	—	23,1	—	—	—	—	—	23,1	5,	—	7,3	—	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	51,4
БСП6.1-4АIIIв	29,6	—	—	—	29,6	—	—	—	—	—	29,6	5,1	—	7,3	—	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	57,9
БСП6.1-6АIIIв	—	35,8	—	—	35,8	—	—	—	—	—	35,8	5,1	—	7,3	—	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	64,1
БСП6.1-8АIIIв	—	—	46,2	—	46,2	—	—	—	—	—	46,2	2,1	9,5	7,3	—	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	79,1
БСП6.1-9АIIIв	—	53,7	—	—	53,7	—	—	—	—	—	53,7	2,1	9,5	7,3	—	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	86,6
БСП6.1-10АIIIв	—	—	—	87,0	87,0	—	—	—	—	—	87,0	2,1	9,5	7,3	—	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	119,9
БСП6.1-1АIV	—	—	—	—	—	—	—	14,8	—	14,8	14,8	5,	—	7,3	—	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	43,1
БСП6.1-2АIV	—	—	—	—	—	19,0	—	—	—	19,0	19,0	5,	—	7,3	—	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	47,3
БСП6.1-3АIV	—	—	—	—	—	—	24,0	—	—	24,0	24,0	5,	—	7,3	—	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	52,3
БСП6.1-4АIV	—	—	—	—	—	—	24,0	—	—	24,0	24,0	5,	—	7,3	—	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	52,3
БСП6.1-7АIV	—	—	—	—	—	—	—	29,6	—	29,6	29,6	2,	9,5	7,3	—	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	62,5
БСП6.1-8АIV	—	—	—	—	—	—	—	—	35,8	35,8	35,8	2,	9,5	7,3	—	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	68,7
БСП6.1-9АIV	—	—	—	—	—	—	—	44,4	—	44,4	44,4	2,	9,5	7,3	—	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	77,3
БСП6.1-10АIV	—	—	—	—	—	—	—	—	53,7	53,7	53,7	2,	9,5	7,3	14,3	33,5	4,3	4,3	37,8	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	100,9

К

Продолжение

Марка балки	Напрягаемая арматура класса						Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход, кг
	А-V					Итого	Арматура класса						Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	ГОСТ 5781-82						А-III				Вр-I			А-III		Ст 3 кп 2			
							ГОСТ 5781-8				ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 535-88			
	ф 14	ф 16	ф 18	ф 20	ф 22		ф 6	ф 8	ф 10	Итого	ф 5	Итого		ф 10	Итого	-8×190	Итого		
БСП6.1-1АV	—	—	12,0	—	—	12,0	5,6	—	7,3	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	40,3
БСП6.1-2АV	14,4	—	—	—	—	14,4	5,6	—	7,3	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	42,7
БСП6.1-5АV	—	19,0	—	—	—	19,0	5,6	—	7,3	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	47,3
БСП6.1-6АV	—	—	24,0	—	—	24,0	5,6	—	7,3	12,9	6,0	6,0	18,9	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	52,3
БСП6.1-8АV	—	—	—	29,6	—	29,6	2,4	9,5	7,3	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	62,5
БСП6.1-9АV	—	—	—	—	35,8	35,8	2,4	9,5	7,3	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	68,7
БСП6.1-10АV	—	—	—	—	53,7	53,7	2,4	9,5	7,3	19,2	4,3	4,3	23,5	4,0	4,0	5,4	5,4	9,4	86,6

кг

Марка балки	Изделия арматурные											Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса										Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	А-III								Вр-I			А-III		Ст3кп2			
	ГОСТ 5781-82								ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 535-88			
	ф 6	ф 8	ф 10	ф 18	ф 20	ф 25	ф 28	Итого	ф 5	Итого		ф 10	Итого	8×210	Итого		
БСП 9.2 - 1АIII	3,8	22,1	11,0	—	66,0	—	—	102,9	4,7	4,7	107,6	6,2	6,2	6,0	6,0	12,2	119,8
БСП 9.2 - 2АIII	3,8	22,1	11,0	—	45,1	32,6	—	114,6	4,7	4,7	119,3	6,2	6,2	6,0	6,0	12,2	131,5
БСП 9.2 - 3АIII	3,8	22,1	11,0	12,8	67,2	—	—	116,9	4,7	4,7	121,6	6,2	6,2	6,0	6,0	12,2	133,8
БСП 9.2 - 4АIII	3,8	23,9	11,0	—	20,9	70,4	—	130,0	4,0	4,0	134,0	6,2	6,2	6,0	6,0	12,2	146,2
БСП 9.2 - 5АIII	3,8	23,9	11,0	—	—	103,0	—	141,7	4,0	4,0	145,7	6,2	6,2	6,0	6,0	12,2	157,9
БСП 9.2 - 7АIII	3,8	23,9	11,0	—	15,8	104,7	—	159,2	4,0	4,0	163,2	6,2	6,2	6,0	6,0	12,2	175,4
БСП 9.2 - 8АIII	—	8,5	46,1	—	—	129,3	—	183,9	4,0	4,0	187,9	6,2	6,2	6,0	6,0	12,2	200,1
БСП 9.2 - 9АIII	—	8,5	46,1	—	—	70,4	74,1	199,1	4,0	4,0	203,1	6,2	6,2	6,0	6,0	12,2	215,3

			1.462.1-10/93.1-РС2
Разраб.	Семенова		Балка БСП 9.2
Исполнил	Семенова		Ведомость расхода стали
Проверил	Логвинский		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Н.контр.	Логвинский		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

кг

продолжение

Марка балки	Напрягаемая арматура класса														Изделия арматурные								Изделия закладные						Общий расход, кг
	А-IIIв			А-IV				А-V						Всего	Арматура класса А-III					Арматура класса Вр-I		Всего	Арматура класса А-III			Прокат марки Ст3кп2		Всего	
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82							ГОСТ 5781-82					ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 535-88			
	ф 20	ф 22	Итого	ф 18	ф 20	ф 22	Итого	ф 14	ф 16	ф 18	ф 20	ф 22	Итого		ф 6	ф 8	ф 10	ф 12	Итого	ф 5	Итого		ф 10	ф 12	Итого	-8×210	Итого		
БСП 9.2 - 1АIIIв	44,4		44,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,4	12,4	—	11,0	—	23,4	10,7	10,7	34,1	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	90,7
БСП 9.2 - 3АIIIв	—	53,8	53,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53,8	12,4	—	11,0	—	23,4	10,7	10,7	34,1	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	100,1
БСП 9.2 - 5АIIIв	66,6	—	66,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,6	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	124,3
БСП 9.2 - 7АIIIв	—	80,7	80,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,7	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	138,4
БСП 9.2 - 8АIIIв	88,8	—	88,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,8	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	146,5
БСП 9.2 - 9АIIIв	111,0	—	111,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,0	—	10,0	46,1	—	56,1	6,8	6,8	62,9	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	186,1
БСП 9.2 - 10АIII	—	161,4	161,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161,4	—	10,0	35,1	15,8	60,9	6,8	6,8	67,7	—	9,0	9,0	6,0	6,0	15,0	244,1
БСП 9.2 - 1АIV	—	—	—	36,0	—	—	36,0	—	—	—	—	—	—	3,0	12,4	—	11,0	—	23,4	10,7	10,7	34,1	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	82,3
БСП 9.2 - 3АIV	—	—	—	—	44,4	—	44,4	—	—	—	—	—	—	4,4	12,4	—	11,0	—	23,4	10,7	10,7	34,1	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	90,7
БСП 9.2 - 5АIV	—	—	—	—	—	53,8	53,8	—	—	—	—	—	—	5,8	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	111,5
БСП 9.2 - 6АIV	—	—	—	—	—	53,8	53,8	—	—	—	—	—	—	5,8	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	111,5
БСП 9.2 - 8АIV	—	—	—	—	66,6	—	66,6	—	—	—	—	—	—	6,6	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	124,3
БСП 9.2 - 9АIV	—	—	—	—	—	80,7	80,7	—	—	—	—	—	—	8,7	—	10,0	46,1	—	56,1	6,8	6,8	62,9	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	155,8
БСП 9.2 - 10АIV	—	—	—	—	—	134,5	134,5	—	—	—	—	—	—	134,5	—	10,0	35,1	15,8	60,9	6,8	6,8	67,7	—	9,0	9,0	6,0	6,0	15,0	217,2
БСП 9.2 - 1АV	—	—	—	—	—	—	—	—	28,4	—	—	—	28,4	2,4	12,4	—	11,0	—	23,4	10,7	10,7	34,1	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	74,7
БСП 9.2 - 3АV	—	—	—	—	—	—	—	32,7	—	—	—	—	32,7	3,7	12,4	—	11,0	—	23,4	10,7	10,7	34,1	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	79,0
БСП 9.2 - 4АV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,0	—	—	36,0	3,0	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	93,7
БСП 9.2 - 6АV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44,4	—	44,4	4,4	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	102,1
БСП 9.2 - 8АV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53,8	53,8	5,8	5,6	22,1	11,0	—	38,7	6,8	6,8	45,5	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	111,5
БСП 9.2 - 9АV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66,6	—	66,6	6,6	—	10,0	46,1	—	56,1	6,8	6,8	62,9	6,2	—	6,2	6,0	6,0	12,2	141,7
БСП 9.2 - 10АV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	111,0	—	111,0	11,0	—	10,0	35,1	15,8	60,9	6,8	6,8	67,7	—	9,0	9,0	6,0	6,0	15,0	193,7

Марка балки	Класс продольной рабочей арматуры	Контрольная нагрузка, кН, при проверке прочности				при проверке ширины раскрытия трещин			при проверке жесткости			Контрольный прогиб $f_к$, см			Проектный прогиб $f_{пр}$, см			Отношение $f_{пр}/f_{пред}$		
						Время после отпуска натяжения (сутки)														
		C=1,25	C=1,35	C=1,4	C=1,6	14	28	65	14	28	65	14	28	65	14	28	65	14	28	65
БСП6.1-1	А-III	90	—	—	117	62	62	62	4	47	47	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	1,5	0,54	0,54	0,54
	А-IV	—	85	—	102	61	59	56	4	44	41	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8	0,7	0,27	0,25	0,23
	А-V	—	—	93	108	56	55	53	33	38	37	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,10	0,09	0,09
БСП6.1-2	А-III	98	—	—	127	69	69	69	5	55	55	1,0	1,0	1,0	1,7	1,7	1,7	0,59	0,59	0,59
	А-IIIв	98	—	—	127	81	76	70	61	63	57	0,7	0,7	0,6	1,2	1,1	1,0	0,41	0,37	0,32
	А-IV	—	102	—	122	72	69	64	51	56	53	0,6	0,6	0,6	1,1	1,1	0,9	0,37	0,35	0,30
	А-V	—	—	106	122	67	65	62	41	48	46	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,15	0,15	0,13
БСП6.1-3	А-IV	—	123	—	146	93	88	81	80	75	70	0,9	0,9	0,8	1,6	1,4	1,2	0,52	0,47	0,41
БСП6.1-4	А-III	113	—	—	146	80	80	80	61	67	67	1,0	1,0	1,0	1,7	1,7	1,7	0,60	0,60	0,60
	А-IIIв	119	—	—	154	97	92	85	87	83	77	0,8	0,8	0,7	1,5	1,4	1,2	0,50	0,46	0,41
	А-IV	—	133	—	158	92	89	85	8	77	73	0,7	0,6	0,6	1,2	1,2	1,1	0,41	0,39	0,36
БСП6.1-5	А-III	128	—	—	165	90	90	90	71	79	79	1,1	1,1	1,1	1,9	1,9	1,9	0,65	0,65	0,65
	А-V	—	—	139	160	88	86	83	6	63	61	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,21	0,19	0,17
БСП6.1-6	А-III	139	—	—	180	100	100	100	10	100	100	1,3	1,3	1,3	2,4	2,4	2,4	0,83	0,83	0,83
	А-IIIв	141	—	—	182	119	111	101	17	100	91	1,1	1,0	0,9	1,9	1,7	1,5	0,62	0,56	0,49
	А-V	—	—	173	199	105	101	97	71	71	67	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,22	0,20	0,16

1. В величину контрольных нагрузок $P_к$ включен вес домкратов, траверс и т.д.
2. Контрольная ширина раскрытия трещин принята для арматуры классов А-III, А-IIIв, А-IV - 0,25 мм А-V - 0,20 мм.
3. Предельно допустимый прогиб $f_{пред}$ равен 3,0 см.
4. Для балок из легкого бетона табличные значения контрольного прогиба должны быть увеличены на 15 %
5. Схемы испытаний и замера прогиба при испытаниях см. лист 2.

Разраб.	Ефремов	
Исполнил	Семенова	
Проверил	Ефремов	
Н.контр.	Лорфинский	

1.462.1-10/93.1-СМ1

Балка БСП6.1

Контрольные нагрузки и прогибы. Схема испытаний балок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПромзданий

Продолжение

Марка балки	Класс продольной рабочей арматуры	Контрольная нагрузка, кН, при проверке прочности				Контрольная нагрузка, кН, при проверке ширины раскрытия трещин			Контрольная нагрузка, кН, при проверке жесткости			Контрольный прогиб $f_к$, см			Проектный прогиб $f_{пр}$, см			Отношение $f_{пр}/f_{прец}$		
						Время после отпуска натяжения (сутки)														
		C=1,25	C=1,35	C=1,4	C=1,6	14	28	65	14	28	65	14	28	65	14	28	65	14	28	65
БСП6.1-7	A-III	152	—	—	196	113	113	113	11	113	113	1,4	1,4	1,4	2,5	2,5	2,5	0,88	0,88	0,88
	A-IV	—	162	—	193	117	110	103	99	95	89	0,8	0,8	0,7	1,5	1,4	1,3	0,51	0,47	0,43
БСП6.1-8	A-III	178	—	—	229	126	126	126	12	126	126	1,4	1,4	1,4	2,5	2,5	2,5	0,90	0,90	0,90
	A-IIIв	182	—	—	234	155	144	131	131	130	118	1,2	1,1	1,0	2,2	2,0	1,7	0,72	0,66	0,58
	A-IV	—	194	—	232	139	133	125	12	120	112	1,0	1,0	0,9	1,8	1,7	1,6	0,61	0,57	0,53
	A-V	—	—	201	231	129	123	116	90	86	81	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	0,7	0,30	0,26	0,22
БСП6.1-9	A-III	196	—	—	252	159	159	159	141	146	146	1,4	1,4	1,4	2,5	2,5	2,5	0,96	0,96	0,96
	A-IIIв	197	—	—	254	164	154	142	141	139	128	1,1	1,0	1,0	2,2	2,1	1,8	0,74	0,69	0,61
	A-IV	—	217	—	258	155	148	139	131	133	125	1,0	1,0	0,9	2,0	1,9	1,7	0,67	0,63	0,58
	A-V	—	—	238	272	158	151	142	111	106	99	0,9	0,9	0,8	1,1	1,1	0,9	0,36	0,32	0,28
БСП6.1-10	A-III	261	—	—	336	207	207	207	166	166	166	1,3	1,3	1,3	2,7	2,7	2,7	0,98	0,98	0,98
	A-IIIв	285	—	—	366	248	229	206	22	206	185	1,5	1,4	1,3	3,1	2,8	2,5	1,02	0,94	0,82
	A-IV	—	270	—	321	190	180	169	17	162	151	1,0	1,0	0,9	2,0	1,9	1,7	0,67	0,62	0,57
	A-V	—	—	300	344	216	206	193	19	185	174	1,3	1,3	1,3	2,3	2,2	2,0	0,78	0,73	0,66

Схема загружения балки

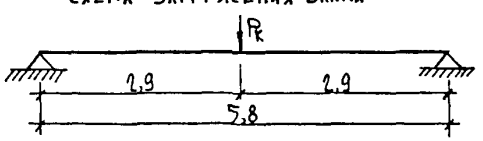


Схема замера прогиба при испытании балки с ненапрягаемой арматурой

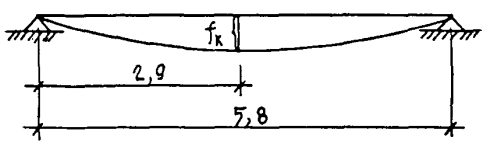
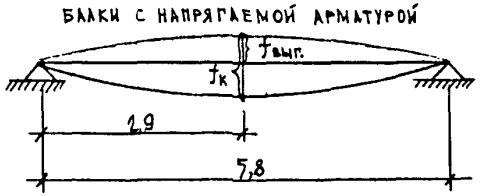


Схема замера прогиба при испытании балки с напрягаемой арматурой



Марка балки	Класс продольной рабочей арматуры	Контрольная нагрузка, кН, при проверке прочности				Контрольная нагрузка, кН, при проверке ширины раскрытия трещин			Контрольная нагрузка, кН, при проверке жесткости			Контрольный прогиб $f_к$, см			Проектный прогиб $f_{пр}$, см			Отношение $f_{пр}/f_{пред.}$		
						Время после отпуска натяжения (сутки)														
		С=1,25	С=1,35	С=1,4	С=1,6	14	28	65	1	28	65	14	28	65	14	28	65	14	28	65
БСП 9.2-1	А-III	97	—	—	127	69	69	69	5	55	55	1,7	1,7	1,7	3,1	3,1	3,1	0,95	0,95	0,95
	А-IIIв	95	—	—	125	72	70	67	7	70	67	0,8	0,8	0,7	2,4	2,3	2,2	0,67	0,65	0,62
	А-IV	—	103	—	124	72	70	67	6	64	61	1,0	0,9	0,9	2,6	2,5	2,4	0,73	0,70	0,67
	А-V	—	—	110	120	72	71	69	5	56	55	0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,4	0,43	0,42	0,40
БСП 9.2-2	А-III	116	—	—	151	76	76	76	6	64	64	1,7	1,7	1,7	3,2	3,2	3,2	0,96	0,96	0,96
БСП 9.2-3	А-III	122	—	—	159	87	87	87	6	66	66	1,7	1,7	1,7	3,2	3,2	3,2	0,96	0,96	0,96
	А-IIIв	116	—	—	152	90	87	82	9	87	82	1,1	1,0	1,0	2,9	2,7	2,6	0,81	0,77	0,73
	А-IV	—	130	—	157	91	89	85	8	80	76	0,9	0,9	0,9	2,6	2,5	2,4	0,75	0,72	0,69
	А-V	—	—	129	149	84	83	81	6	66	64	0,7	0,7	0,7	1,5	1,5	1,4	0,44	0,42	0,40
БСП 9.2-4	А-III	136	—	—	177	95	95	95	6	68	68	1,6	1,6	1,6	3,1	3,1	3,1	0,95	0,95	0,95
	А-V	—	—	142	164	94	92	89	75	74	71	0,7	0,7	0,7	1,7	1,7	1,6	0,49	0,47	0,46
БСП 9.2-5	А-III	155	—	—	201	101	101	101	77	77	77	1,7	1,7	1,7	3,2	3,2	3,2	0,97	0,97	0,97
	А-IIIв	146	—	—	190	114	110	104	114	110	104	1,2	1,1	1,1	3,1	3,0	2,8	0,87	0,84	0,79
	А-IV	—	166	—	192	113	109	105	101	99	94	1,0	1,0	1,0	2,9	2,8	2,6	0,82	0,79	0,75
БСП 9.2-6	А-III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	А-IV	—	164	—	197	114	112	108	101	98	95	0,8	0,8	0,7	2,5	2,4	2,3	0,71	0,69	0,66
	А-V	—	—	175	202	118	115	111	89	87	84	1,0	1,0	0,9	1,9	1,8	1,7	0,54	0,52	0,49

1. В величину контрольных нагрузок $P_к$ включен вес домкратов, траверс и т.д.
2. Контрольная ширина раскрытия трещин принята для арматуры классов А-III, А-IIIв, А-IV - 0,25 мм А-V - 0,20 мм.
3. Предельно допустимый прогиб $f_{пред.}$ равен 3,52 см.
4. Для балок из легкого бетона табличные значения контрольного прогиба $f_к^0$ должна быть увеличина на 15 %
5. Схемы испытаний и замера прогиба при испытаниях см. лист 2.

Разраб.	Ефремов	
Исполнил	Семенова	
Проверил	Ефремов	
Н.контр.	Корбинский	

1.461.2.1-10/93.1-СМ2

Балка БСП 9.2

Контрольные нагрузки и прогибы

Схема испытаний балок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОИЗДАНИЙ

Продолжение

Марка балки	Класс продольной рабочей арматуры	Контрольная нагрузка, кН, при проверке прочности				Контрольная нагрузка, кН, при проверке ширины раскрытия трещин			Контрольная нагрузка, кН, при проверке жесткости			Контрольный прогиб $f_к$, см			Проектный прогиб $f_{пр}$, см			Отношение $f_{пр}/f_{прец}$		
						Время после отпуска натяжения (сутки)														
		C=1,25	C=1,35	C=1,4	C=1,6	14	28	65	14	28	65	14	28	65	14	28	65	14	28	65
БСП 9.2-7	А-III	186	—	—	241	121	121	121	87	87	87	1,7	1,7	1,7	3,2	3,2	3,2	0,98	0,98	0,98
	А-IIIв	180	—	—	234	141	136	129	14	136	129	1,4	1,3	1,3	3,5	3,3	3,1	0,99	0,95	0,89
БСП 9.2-8	А-III	202	—	—	262	142	142	142	91	91	91	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,97	0,97	0,97
	А-IIIв	194	—	—	252	152	146	139	15	146	139	1,3	1,3	1,2	3,5	3,4	3,3	1,00	0,96	0,95
	А-IV	—	202	—	241	143	138	133	14	136	130	1,2	1,2	1,2	3,5	3,4	3,3	0,99	0,96	0,95
	А-V	—	—	216	248	144	141	137	11(	107	104	1,1	1,0	1,0	2,0	1,9	1,9	0,57	0,55	0,52
БСП 9.2-9	А-III	226	—	—	292	161	161	161	103	103	103	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,96	0,96	0,93
	А-IIIв	236	—	—	306	187	179	170	17	168	160	1,5	1,4	1,3	3,8	3,6	3,4	1,09	1,03	0,98
	А-IV	—	244	—	292	176	170	162	16	156	149	1,5	1,5	1,4	3,8	3,6	3,4	1,07	1,03	0,98
	А-V	—	—	264	304	179	174	169	14	139	135	1,4	1,4	1,4	2,7	2,6	2,5	0,78	0,75	0,71
БСП 9.2-10	А-IIIв	331	—	—	427	290	256	238	21	205	191	1,9	1,9	1,8	4,0	3,7	3,4	1,13	1,05	0,97
	А-IV	—	342	—	408	253	241	228	21	203	191	1,8	1,8	1,8	3,9	3,7	3,4	1,12	1,06	0,98
	А-V	—	—	354	406	249	238	227	20	200	191	2,0	1,9	1,8	3,4	3,2	3,0	0,96	0,91	0,84

Схема загружения балки

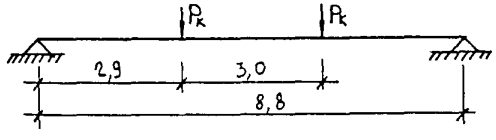
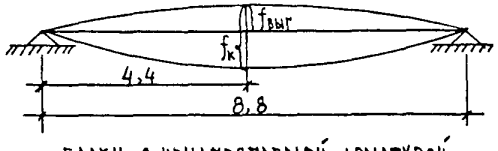
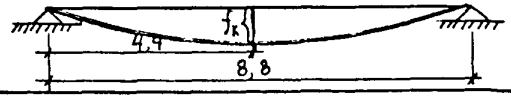


Схема замера прогиба при испытании балки с напрягаемой арматурой



Балки с ненапрягаемой арматурой



gost.e-ecolog.ru