ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ СТ-03-01

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Цена 7р.50к.

2619

1980

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ СТ-03-01

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Разработаны:

Киевским отделением Государственного проектного института Промстройпроект Министерства строительства предприятий металлургической и химической промышленности

Внесены:
Министерством строительства предприятий металлургической и химической промышленности

Утверждены:
Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 19 сентября 1955 г.

2619

1958 г

2619

Пров. [illegible] кон Платтева

Содержание

	стр.
Пояснительная записка	3-5
	листы
Лист №1 - Указания по изготовлению и монтажу перемычек	6
Лист №2 - Детали установки сборных железобетонных перемычек	7
Лист №3 - Детали расположения закладных частей по длине перемычек	8
Лист №4 - Детали установки закладных частей в сборных железобетонных перемычках	9
Лист №5 - Конструкции перемычек БП1,5-1; БП1,5-2	10
Лист №6 - Конструкции перемычек БП1,5-3; БП1,5-4	11
Лист №7 - Конструкция перемычки БП1,5-5	12
Лист №8 - Конструкции перемычек БП2-1; БП2-2; БП2-3	13
Лист №9 - Конструкция перемычек БП2-4; БП2-5; БП2-6	14
Лист №10 - Конструкция перемычки БП2-7	15
Лист №11 - Конструкции перемычек БП3-1; БП3-2	16
Лист №12 - Конструкции перемычек БП3-3; БП3-4	17
Лист №13 - Спецификация, выборка арматуры и расход материалов для перемычек БП3-1; БП3-2; БП3-3 и БП3-4	18
Лист №14 - Конструкция перемычки БП3-5	19
Лист №15 - Конструкции перемычек БП4-1; БП4-2	20
Лист №16 - Конструкция перемычек БП4-3; БП4-4; БП4-5	21
Лист №17 - Спецификация, выборка арматуры и расход материалов для перемычек БП4-1; БП4-2; БП4-3; БП4-4; БП4-5	22
Лист №18 - Конструкции перемычек БП4-6; БП4-7	23
Лист №19 - Спецификация, выборка арматуры и расход материалов для перемычек БП4-6; БП4-7	24

Пояснительная записка

I. Область применения

1. Типовые сборные железобетонные перемычки, разработанные в настоящей серии, предназначены для применения в одноэтажных промышленных зданиях.

2. Перемычки разработаны для следующих типов стен:

а) кирпичных толщиной в 1,5 кирпича и в 1 кирпич;
б) стен из керамических камней (по ГОСТ 6328-55) толщиной в 1,5 и 1 камень;
в) стен из легкобетонных камней (по ГОСТ 6928-54) толщиной в 1 камень и в 0,5 камня.

3. Перемычки разработаны для установки над проемами для окон, дверей и ворот, с размерами в свету =1,50 м; 2,00 м; 3,00 м; 4,00 м. Длина опирания перемычек на кладку принята равной 250 мм.

4. Высота сплошной кладки стены над перемычкой принята не более 8,0 м.

5 Выбор марки перемычки производится по таблице 1 в зависимости от размера проема, материала и толщины стены, высоты стены над перемычкой и отметки карниза здания, с учетом установки необходимых закладных частей.

II. Применяемые материалы и конструктивные решения

1. Изготовление сборных железобетонных перемычек предположено на заводе железобетонных изделий или в построечных условиях.

2. Бетон для перемычек принят марки 200.

3. Перемычки армированы сварными каркасами и сетками

4. Арматура для сварных каркасов и сеток принята:

а) горячекатанная периодического профиля из стали марки Ст-5, с расчетным пределом текучести 3500 кг/см²,

б) катанка из стали марки Ст-3, не подвергнутая механическому упрочнению, с расчетным пределом текучести 2850 кг/см².

III. Статический расчет

1. Расчетный пролет перемычек l_p равен 1,05 l
где l - размер проема в свету.

2. Расчет перемычек произведен на следующие случаи нагрузок:

а) перемычки, нагруженные сплошной кладкой высотой большей, чем половина их расчетного пролета, рассчитаны на давление от свежеуложенной, неотвердевшей кладки, эквивалентное весу пояса кладки высотой, равной 1/3 пролета перемычки, (при кладке в летних условиях),

б) перемычки нагруженные сплошной кладкой высотой меньшей или равной половине их расчетного пролета, рассчитаны на полный вес пояса кладки.

в) кроме того перемычки, указанные в пункте „б", рассчитаны на нагрузку от веса карниза (140 кг/м) и от опорного давления крайней плитки покрытия (600 кг/м);

г) для зданий с высотой карниза от земли 10 м и выше, в случаях, когда высота кладки над перемычкой меньше или равна половине расчетного пролета, перемычки рассчитаны на нагрузки, указанные в пунктах „б" и „в" с добавлением нагрузки от блока для подвески люльки.

Нагрузка от блока для подвески люльки учтена в виде сосредоточенного груза = 500 кг, расположенного посредине пролета перемычки при определении момента, и у опоры при определении перерезывающей силы.

д) одновременно произведен расчет перемычек, как балок на сплошном упругом основании, нагруженных реакциями опор (по методу профессора Жемочкина), при этом учтена высота всей кладки, расположенной над перемычкой, вес карниза и давление крайней плитки покрытия. Схема нагрузок на перемычку при расчете по случаю „Д" приведена на рис. 1.

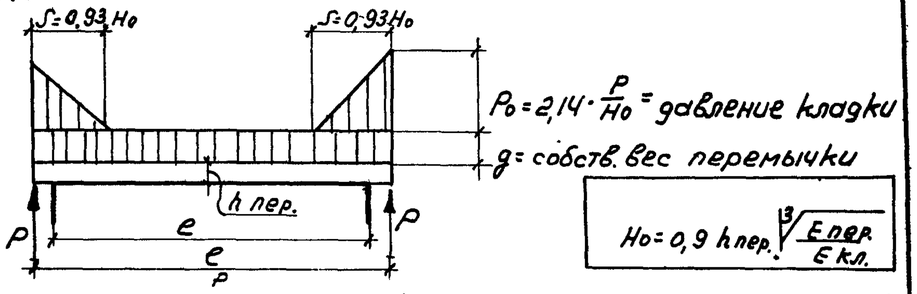


Рис. 1. Схема нагрузок на перемычки при расчете по случаю „Д."

Примечание: Собственный вес перемычки добавляется во всех случаях сверх указанных нагрузок.
Для перемычек шириной 200 мм (в стенах из легкобетонных камней толщиной в 0,5 камня) нагрузки от карниза, крайней плитки покрытия и от подвески люльки не учитываются.

3. При определении нагрузок приняты следующие величины объемного веса:

а) для железобетона	2,6	тыс/м³
б) для отвердевшей кирпичной кладки	1,7	—„—
в) для свежеуложенной кирпичной кладки	1,8	—„—
г) для отвердевшей кладки из керамических и легкобетонных камней.	1,5	—„—
д) для свежеуложенной кладки из керамических и легкобетонных камней	1,6	—„—

IV. УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДБОРА ТИПА ПЕРЕМЫЧЕК И ДЛЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРИЕЙ

I. Перемычки, разработанные в настоящей серии, имеют маркировку в виде дроби:

В числителе указывается буквенное обозначение "БП" с двумя цифровыми индексами, из которых первый соответствует величине пролета в метрах, а второй порядковому номеру изделия.

В знаменателе дроби указывается номер детали установки закладных частей. При отсутствии необходимости установки в перемычке закладных частей в знаменателе проставляется "0"

В зависимости от заполнения проемов одинарными или двойными деревянными или стальными оконными переплетами, либо воротами, в перемычках должны быть предусмотрены закладные части или деревянные пробки.

В целях уменьшения количества марок, на чертежах железобетонных элементов закладные части не показаны и не заспецифицированы.

Детали установки закладных частей приведены на листах № 3 и № 4, совместно с которыми должны рассматриваться конструктивные чертежи перемычек.

2. Рабочие чертежи перемычек в составе проекта должны содержать:

а/ маркировочные схемы перемычек,
б/ спецификацию сборных перемычек по маркам,
в/ выборку материалов,
г/ типовые рабочие чертежи элементов настоящей серии /конструкции перемычек, детали установки закладных частей, детали установки на стены, а также указания по изготовлению и монтажу сборных железобетонных перемычек/.

ПРИМЕРЫ ПОДБОРА ТИПА ПЕРЕМЫЧКИ

Пример I.

I/ Для здания с кирпичными стенами толщиной 380 мм и высотой до карниза 12,00 м требуется подобрать перемычку над оконным проемом шириной 4,0 м. Отметка верха перемычки =7 м. Заполнение проема - одинарные стальные переплеты.

Для подбора типа перемычки необходимо:

а/ по таблице I определить горизонтальную графу в зависимости от размеров проема, материала и толщины стены,

б определить вертикальную графу таблицы I в зависимости от высоты кладки над перемычкой и высоты здания над уровнем земли /в рассматриваемом примере следует принять вторую вертикальную графу для Н= 5-8 м/.

Пересечение горизонтальной и вертикальной граф таблицы I определяет числитель марки перемычки /в рассматриваемом примере БП 4-2/.

По листу 4 определяется номер детали установки закладных частей, указываемый в знаменателе марки перемычки /в рассматриваемом примере - деталь № I/. Марку перемычки нужно принять: $\frac{\text{БП 4-2}}{\text{I}}$

Пример 2.

2/ Для здания со стенами из легкобетонных камней толщиной в I/2 камня и высотой до карниза II м требуется подобрать перемычку над оконным проемом шириной 2,0 м. Отметка верха перемычки I0,2 м. Заполнение проема - деревянные двойные переплеты.

а/ по таблице I определяем горизонтальную и вертикальную графы. В рассматриваемом примере числитель марки перемычки будет: БП 2-7.

Примечание: Так как перемычки шириной 200 мм на нагрузку от подвески люльки не рассчитаны, третяя вертикальная графа таблицы не заполнена, а марка принимается по первой или второй графе, в зависимости от высоты кладки над перемычкой.

б/ по листу 4 определяется номер детали установки закладных частей, указываемый в знаменателе марки перемычки. /В рассматриваемом примере деталь "3". Марку перемычки нужно принять: $\frac{\text{БП 2-7}}{\text{3}}$

ТАБЛИЦА МАРОК ПЕРЕМЫЧЕК

/таблица № I/

Размер проема	Материал кладки	Толщина стены мм	"Н"-высота кладки над перемычкой			Размер проема	Материал кладки	Толщина стены мм	"Н"-высота кладки над перемычкой		
			$0,5l<H<5,0$ м	При $H \leq 0,5l$ для зданий высотой от земли до карниза до 10 м/без подвески люльки/, а также при Н=5-8 м/.	При $H \leq 0,5l$ для зданий высотой от земли до карниза более 10 м /с подвеской люльки/				$0,5l<H<5,0$ м.	При $H<0,5l$ для зданий высотой от земли до карниза до 10 м/без подвески люльки/, а также при Н = 5-8 м	При $H<0,5l$ для зданий высотой от земли до карниза более 10 м /с подвеской люльки/
I,5 м	Кирпич	380	БП I,5-I	БП I,5-I	БП I,5-2	3,0 м	Кирпич	380	БП 3-I	БП 3-2	БП 3-2
		250	БП I,5-3	БП I,5-3	БП I,5-4			250	БП 3-3	БП 3-4	БП 3-4
	Керамические камни	380	БП I,5-I	БП-I,5-I	БП I,5-2		Керамические камни	380	БП 3-I	БП 3-2	БП 3-2
		250	БП I,5-3	БП I,5-3	БП I,5-4			250	БП 3-3	БП 3-4	БП 3-4
	Легкобетонные камни	390	БП I,5-I	БП I,5-I	БП I,5-2		Легкобетонные камни	390	БП 3-I	БП 3-2	БП 3-2
		190	БП I,5-5	БП I,5-5	-			190	БП 3-5	БП 3-5	-
2,0 м	Кирпич	380	БП 2-I	БП 2-2	БП 2-3	4,0 м	Кирпич	380	БП 4-I	БП 4-2	БП 4-2
		250	БП 2-4	БП 2-5	БП 2-6			250	БП 4-3	БП 4-4	БП 4-5
	Керамические камни	380	БП 2-I	БП 2-2	БП 2-3		Керамические камни	380	БП 4-I	БП 4-2	БП 4-2
		250	БП 2-4	БП 2-5	БП 2-6			250	БП 4-3	БП 4-4	БП 4-5
	Легкобетонные камни	390	БП 2-I	БП 2-2	БП 2-3		Легкобетонные камни	390	БП 4-I	БП 4-2	БП 4-2
		190	БП 2-7	БН 2-7	-			190	БП 4-6	БП 4-7	-

Примечание: К указанным маркам перемычек добавляется в виде дроби /в знаменателе/ номер детали установки закладных частей в соответствии с листом № 4. Марка перемычки в общем виде обозначается $\frac{\text{БП 4-2}}{\text{I}}$ /пример/.

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК

I. Сборные железобетонные перемычки для одноэтажных промышленных зданий запроектированы в предположении их изготовления на заводе железобетонных изделий или в построечных условиях. При изготовлении перемычек должна производиться обязательная проверка прочности образцов, отбираемых от каждой партии, в соответствии с техническими условиями на производство и приемку строительных и монтажных работ.

2. Арматурные каркасы и сетки должны изготовляться при помощи точечной сварки, в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру /ТУ-73-53/.

3. Плоские каркасы объединяются в пространственный каркас с помощью дополнительных горизонтальных стержней.

4. Крепление дополнительных стержней к каркасам и сеткам, а также крепление арматурной сетки "носика" к основным каркасам /в перемычках для стен шириной 380мм/ осуществлять на точечной сварке с помощью электросварочных клещей.

5. При изготовлении перемычек /в случаях, когда знаменатель марки перемычки отличен от "0"/ следует предусматривать установку закладных частей или пробок, расположение которых по длине перемычки принимать по листу № 3, а конструкцию - по листу № 4.

6. Отклонение размеров перемычек не должно превышать:

а/ по высоте и ширине сечения ± 5 мм,

б/ по длине перемычки ± 7 мм.

7. Внешний вид перемычки должен удовлетворять следующим требованиям:

а/ искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 4 мм на каждый метр длины перемычки, но не более 15 мм на всю длину перемычки,

б/ раковины диаметром до 10 мм и глубиной до 8 мм допускаются не более одной на метр длины,

в/ околы ребер и углов допускаются на глубину не более 7 мм.

8. Перемычки устанавливаются на слое цементного раствора марки не ниже 10. /При высоте кладки над перемычкой до 5 м/ и марки 25 /при высоте кладки от 5 до 8 м/.

9. Участки кладки под опорой перемычки должны быть возведены на растворах марок, указанных в п.8. Длина опирания перемычек на кладку должна быть не менее 250мм

10. При опирании перемычек из легкобетонных камней, для увязки рядов кладки с высотой перемычки, под опору перемычки укладывать ряд кирпичной кладки.

11. Перемычки не рассчитаны на кладку стен в зимних условиях методом замораживания.

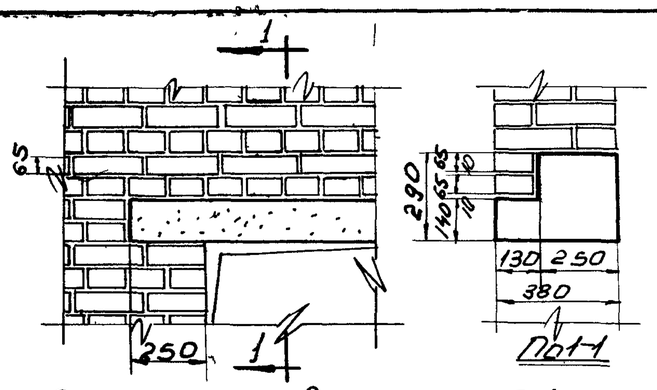
При кладке стен в зимнее время методом замораживания в пролете перемычки необходима установка временных подпорок:

а/ в проемах шириной 1,5 м и 2,0 м через 0,5 м по длине проема,

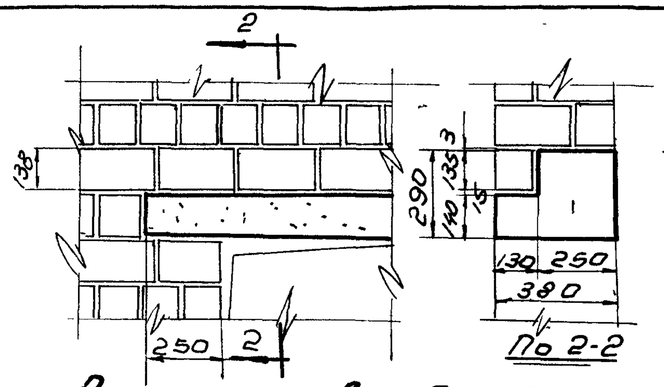
б/ в проемах шириной 3,0 м и 4,0 м через 1,0 м по длине проема.

12. На верхней грани перемычек должен быть поставлен несмываемой краской штамп, обозначающий марку и верх перемычки, например, "БП4-3/2.Верх"

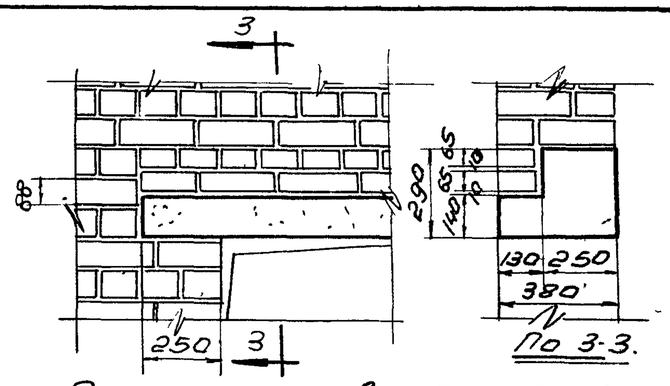
ТД	Указания по изготовлению и монтажу сборных железобетонных перемычек	СТ-03-01
		лист 1



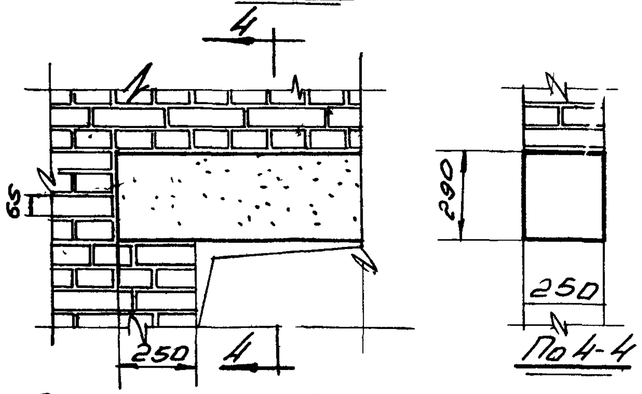
Деталь установки сборной ж.б. перемычки в стены толщ. 380 из красного и силикатного кирпича.
М. 1:20.



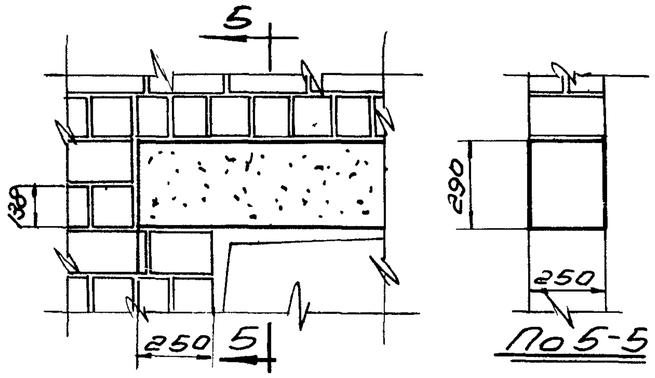
Деталь установки сборной ж.б. перемычки в стены толщ. 380 из керамических камней
М 1:20



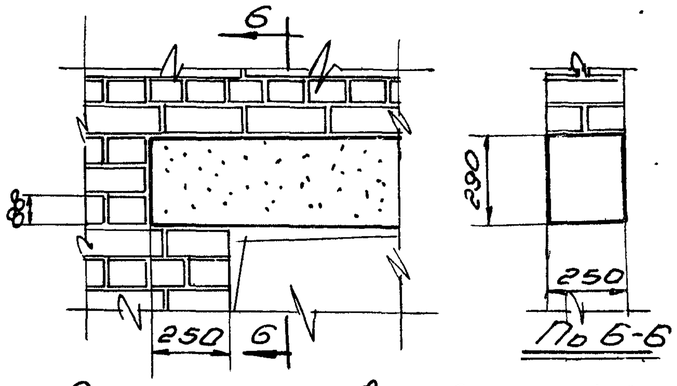
Деталь установки сборной ж.б. перемычки в стены толщ. 380 из пустотелого кирпича.
М.1:20



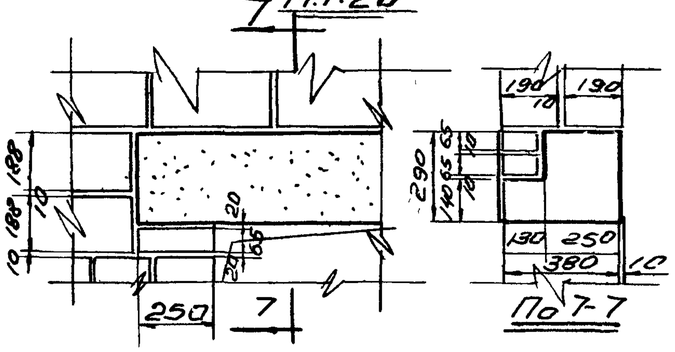
Деталь установки сборной ж.б. перемычки в стены толщ. 250 из красного и силикатного кирпича.
М.1:20



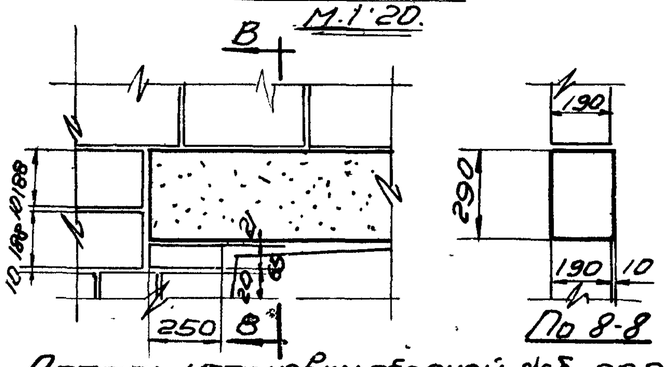
Деталь установки сборной ж.б. перемычки в стены толщ 250 из керамических камней
М.1:20.



Деталь установки сборной ж.б. перемычки в стены толщ. 250 из пустотелого кирпича.
М.1:20



Деталь установки сборной ж.б. перемычки в стены толщ. 390 из бетонных камней
М 1:20



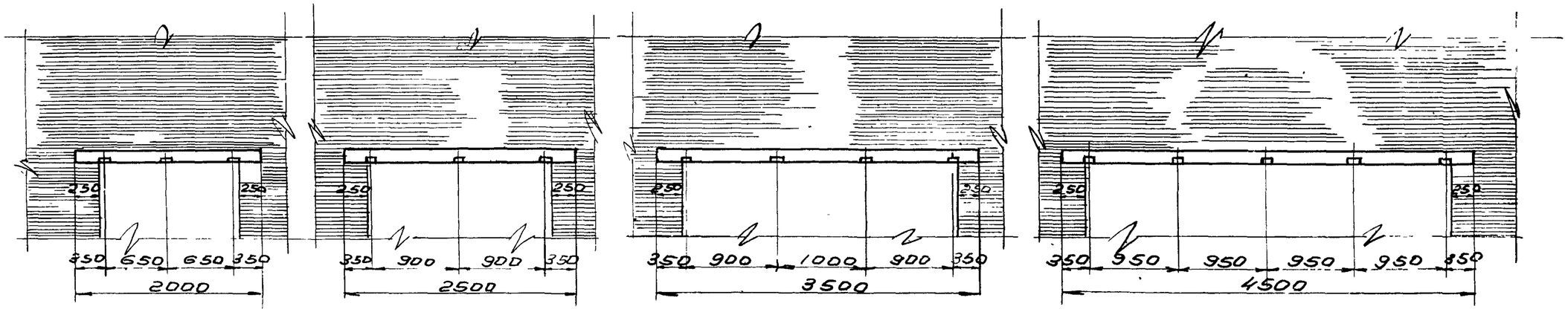
Деталь установки сборной ж.б. перемычки в стены толщ 190 из бетонных камней
М 1:20.

2619

Нач. стр. отд.	Шергонов		
Гл. инж. пр.	Козлов		
Исполнит.	Федорова		

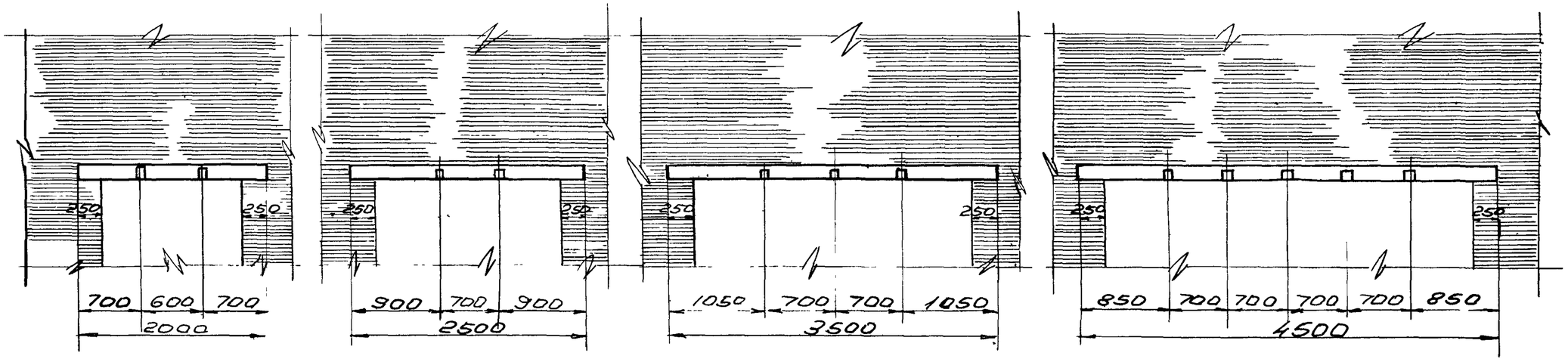
6197

ТД 1955 г.	Детали установки сборных железобетонных перемычек.	СТ-03-01
		Лист 2



Для пролета 1500мм. Для пролета 2000мм. Для пролета 3000мм. Для пролета 4000мм.

Детали расположения закладных частей для крепления стальных оконных переплетов по длине перемычек.



Для пролета 1500мм. Для пролета 2000мм. Для пролета 3000мм. Для пролета 400мм.

Детали расположения закладных частей для крепления деревянных оконных коробок по длине перемычек

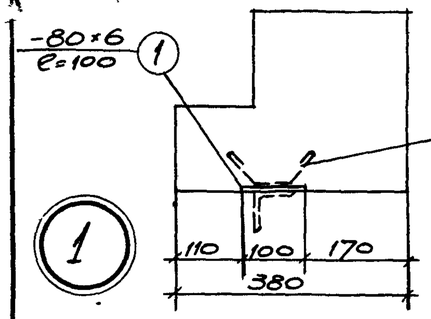
2619

Гл. инж. пр.	Козлов		
Исполнит.	Федоров		

6196

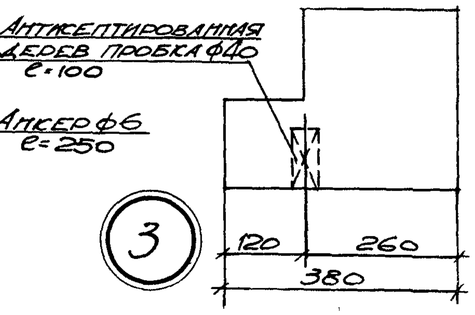
ТД 1955	Детали расположения закладных частей по длине перемычек.	СТ-03-01	
		Лист	3

2553



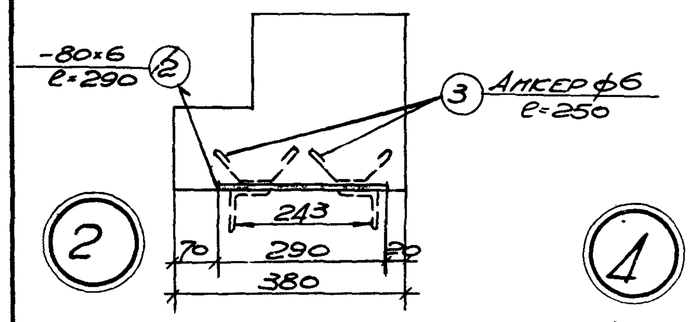
1

Деталь для установки одинарных стальных переплетов



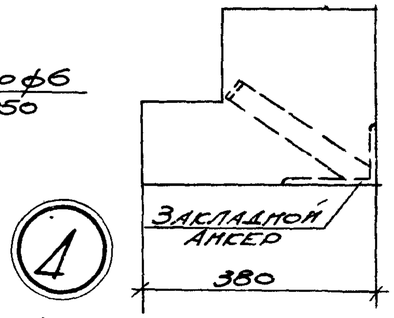
3

Деталь для установки деревянных переплетов.



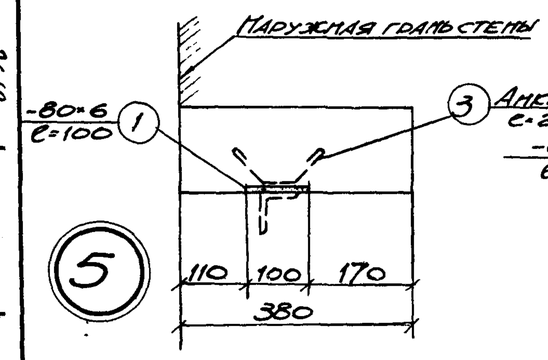
2

Деталь для установки двойных стальных переплетов



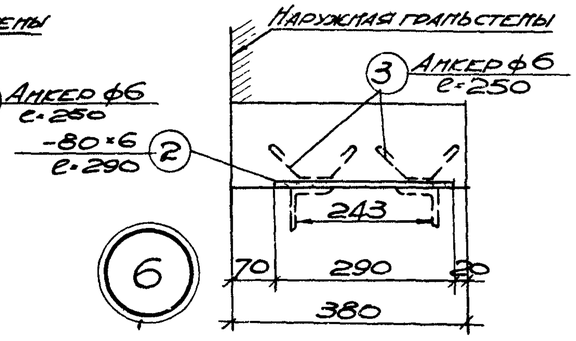
4

Деталь для установки деревянных распашных ворот.



5

Деталь для установки одинарных стальных переплетов



6

Деталь для установки двойных стальных переплетов

Спецификация закладных частей на одну перемычку.

Материал закладных частей. Сталь марки Ст. 0 [σ] = 1400 кг/см²

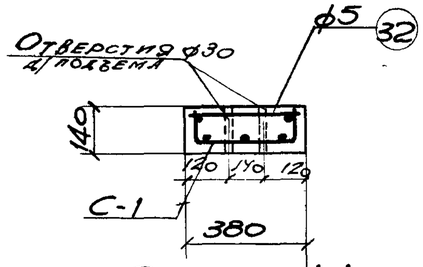
	Пролет в м.		1.5 м.		2.0 м.		3.0 м.		4.0 м.	
	№ поз.	Профиль	Количество	Вес кг.	Количество	Вес кг.	Количество	Вес кг.	Количество	Вес кг.
Для металлических переплетов с одинарным остеклением	1	-80×6; ℓ=100	3	1.20	3	1.20	4	1.60	5	2.00
	3	Анкер ф6; ℓ=250	3	0.18	3	0.18	4	0.24	5	0.30
		Итого:	—	1.38	—	1.38	—	1.84	—	2.30
Для металлических переплетов с двойным остеклением	2	-80×6; ℓ=290	3	3.30	3	3.30	4	4.40	5	5.50
	3	Анкер ф6; ℓ=250	6	0.36	6	0.36	8	0.48	10	0.60
		Итого	—	3.66	—	3.66	—	4.88	—	6.10

Примечания.

1. Для установки металлических переплетов с одинарным остеклением при изготовлении перемычек предусмотреть закладные части по деталям (1) и (5)
   Для установки металлических переплетов с двойным остеклением предусмотреть закладные части по деталям (2) и (6)
2. При установке деревянных переплетов с двумя и более коробками по длине проема при изготовлении перемычек заложить деревянные пробки по детали (3)
3. Для установки ворот при изготовлении перемычек предусмотреть закладные анкеры для привари к ним рамы ворот.
   Закладные анкеры разработаны и заспецифицированы в типовых чертежах ворот.

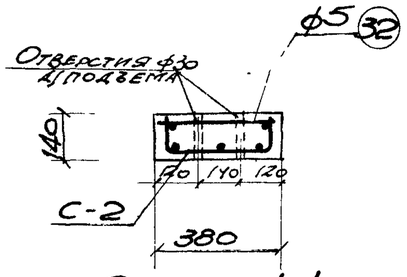
Нач. стр. отд.	Шергина	
Гл. инж. пр.	Козлов	
Исполнит.	Федорова	

ТД 1955г.	Детали установки закладных частей в сборных железобетонных перемычках.	СТ-03-01	Лист 4



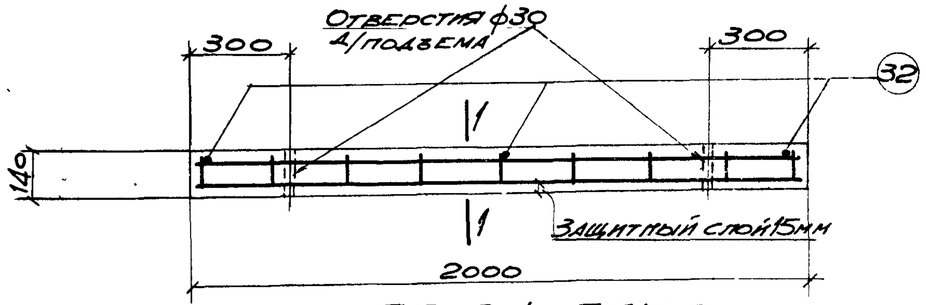
Сечение 1-1

4/БП1,5-1.

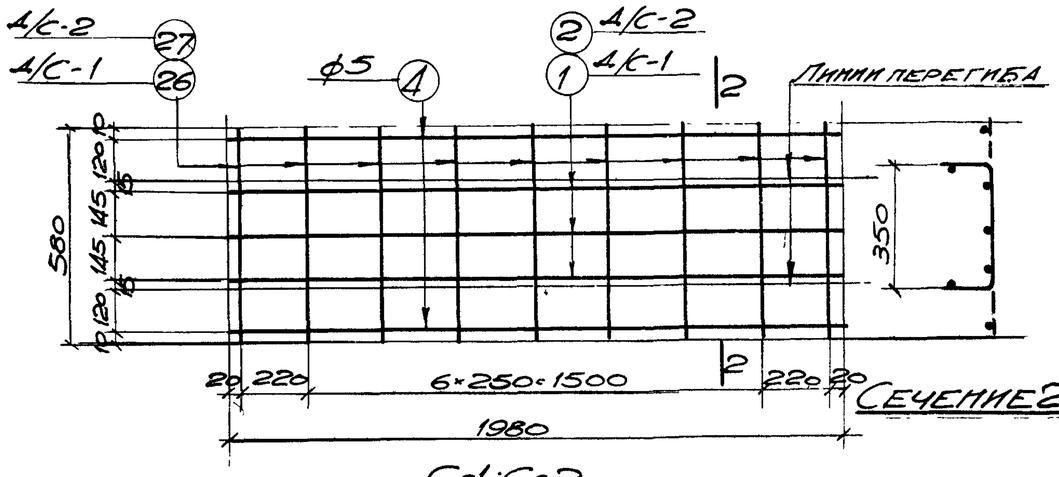


Сечение 1-1

4/БП1,5-2



БП1,5-1; БП1,5-2



Сечение 2-2.

С-1; С-2.

Спецификация арматуры на 1 элемент

Наим. элем.	№ поз.	Эскиз	ф или ф мм.	l мм.	n шт.	nl м.	Выборка ар-ры на 1 элемент: ф или ф мм.	Σnl м.	Вес кг.
БП1,5-1	1	1980	ф10	1980	3	5.9	5	10.3	1.6
	4	1980	5	1980	2	4.0			
	26	580	5	580	9	5.2	Итого		1.6
	32	360	5	360	3	1.1	ф10	5.9	3.6
							Всего		5.2
БП1,5-2	2	1980	ф12	1980	3	5.9	5	5.1	0.8
	27	580	6	580	9	5.2	6	5.2	1.2
	4	Смотреть выше.	5	1980	2	4.0			
	32	— — — —	5	360	3	1.1	Итого		2.0
							ф12	5.9	5.2
							Всего:		7.2

Расход материалов на один элемент

Наим. элем.	Вес элем.	Содержание стали на 1 м.³ бетона кг.	Марка бетона кг./см.²	Расход бетона м³	Расход арматуры кг. Круглой Ст.3	Горячекатан. периодич. проф. Ст.5	Всего
БП1,5-1	0.275	49	„200"	0.106	1.6	3.6	5.2
БП1,5-2	0.275	68	— —	0.106	2.0	5.2	7.2

Примечания.

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1.

Нач. отд.	Шерстанов	
Гл. инж. пр.	Козлов	
Исполнил	Федорова	

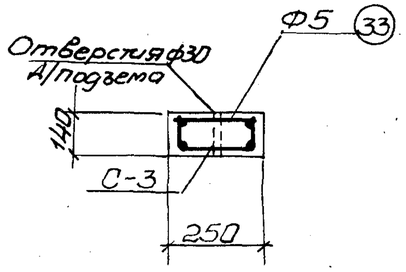
2619

ТД 1955 г.

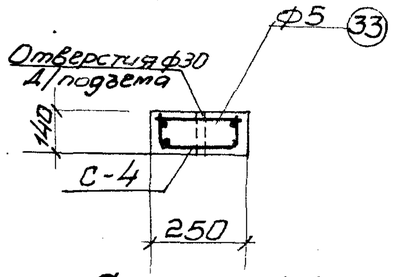
Конструкции перемычек БП1,5-1; БП1,5-2.

СТ-03-01

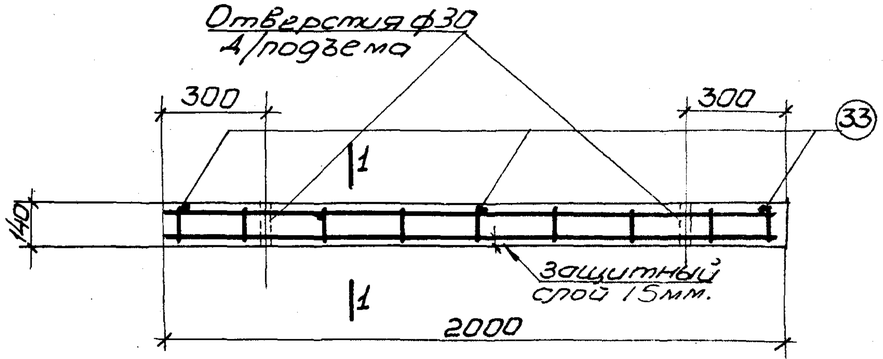
Лист 5



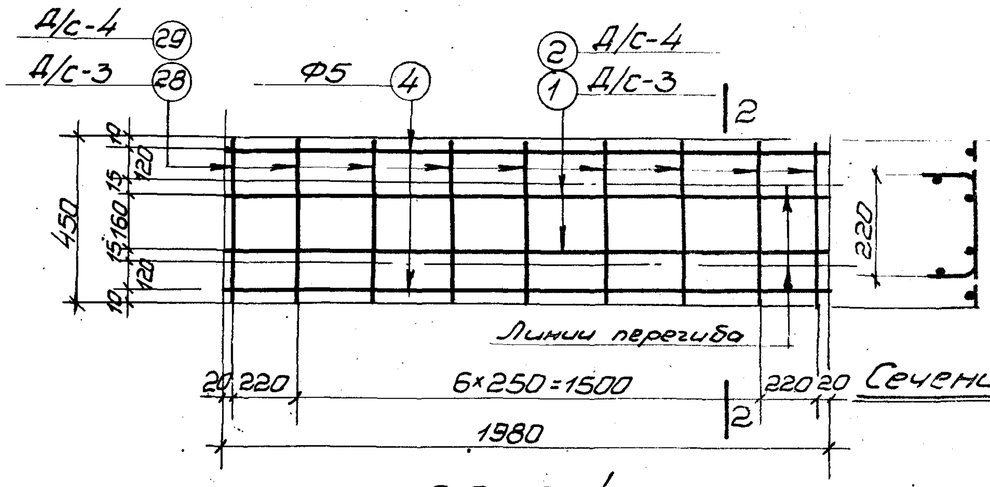
Сечение 1-1
Д/БП1,5-3



Сечение 1-1
Д/БП1,5-4



БП1,5-3; БП1,5-4



Сечение 2-2

С-3; С-4

Спецификация арматуры на 1 элемент

Наим. элем.	N поз.	Эскиз	Ф или Ф мм	ℓ мм	n шт.	nℓ м.	Выборка ар-ры на 1 элемент: Ф или Ф мм	Σnℓ м.	Вес кг.
БП1,5-3	1	1980	Ф10	1980	2	4,0	5	8,8	1,4
	4	1980	5	1980	2	4,0			
	28	450	5	450	9	4,1	Итого:		1,4
	33	230	5	230	3	0,7	Ф10	4,0	2,5
							Всего:		3,9
БП1,5-4	2	1980	Ф12	1980	2	4,0	5	4,7	0,7
	4	Смотреть выше	5	1980	2	4,0	6	4,1	0,9
	29	450	6	450	9	4,1			
	33	Смотреть выше	5	230	3	0,7	Итого:		1,6
							Ф12	4,0	3,6
							Всего:		5,2

Расход материалов на один элемент:

Наим. эл-та	Вес элем. т.	Содержание стали на 1 м³ бетона кг.	Марка бетона кг./см²	Расход бетона м³	Расход стали кг. Круглой ст. 3	Горяче катан. периодич. проф. ст. 5	Всего
БП1,5-3	0,182	56	„200"	0,070	1,4	2,5	3,9
БП1,5-4	0,182	73	—"—	0,070	1,6	3,6	5,2

Примечания:

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1.

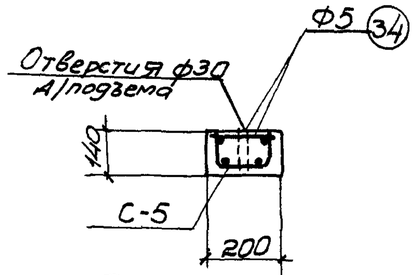
Нач.стр.отд.	Шергановъ	п/п
Гл.инж. пр.	Козловъ	п/п
Исполнит.	Федорова	п/п

ТД 1955 г.

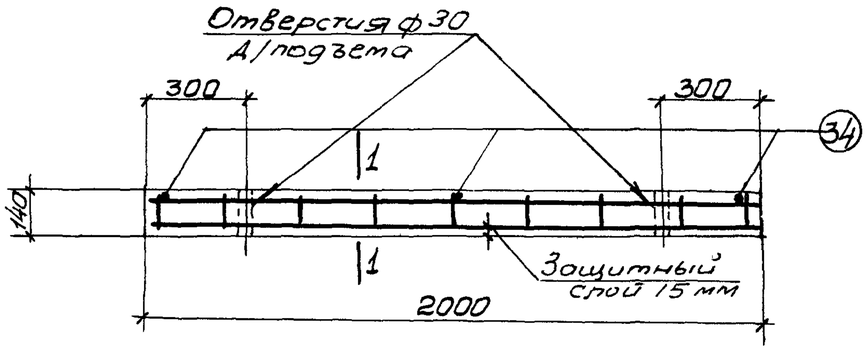
Конструкции перемычек БП1,5-3; БП1,5-4

СТ-03-01

Лист 6



Сечение 1-1



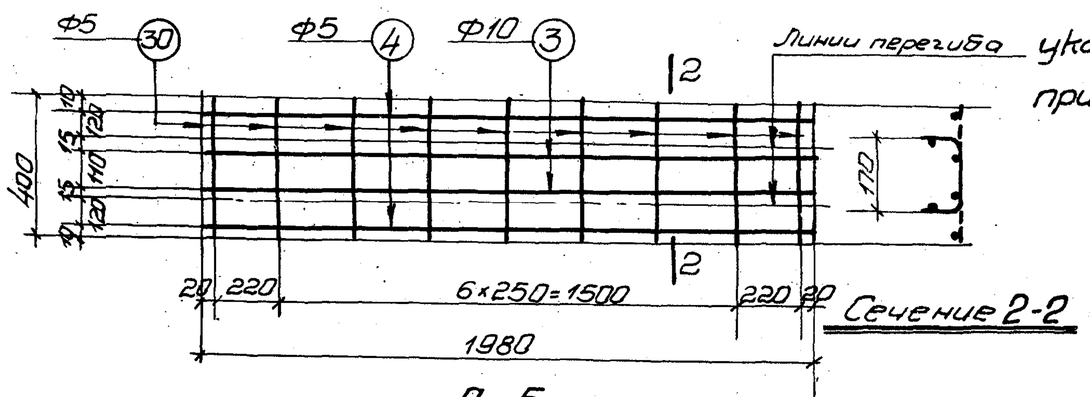
БП1,5-5

Спецификация арматуры на 1 элемент							Выборка ар-ры на 1 элемент		
Наим. элем	N поз.	Эскиз	ф или ф мм	l мм	n шт.	nl м	ф или ф	Σnl м	Вес кг.
БП1,5-5	3	1980	10	1980	2	4,0	5	8,1	1,2
	4	1980	5	1980	2	4,0	10	4,0	2,5
	30	400	5	400	9	3,6			
	34	180	5	180	3	0,5	Итого		3,7

Расход материалов на один элемент							
Наимен. элемен.	Вес элем т.	Содержание стали на 1 м3 бетона кг.	Марка бетона кг/см²	Расход бетона м.3	Расход арматуры кг.		
					круглой СТ3	Горячекатан. периодич. проф. СТ.5	Всего
БП1,5-5	0,146	66	„200"	0,056	3,7	—	3,7
						—	

Примечания

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1.



Сечение 2-2

С-5

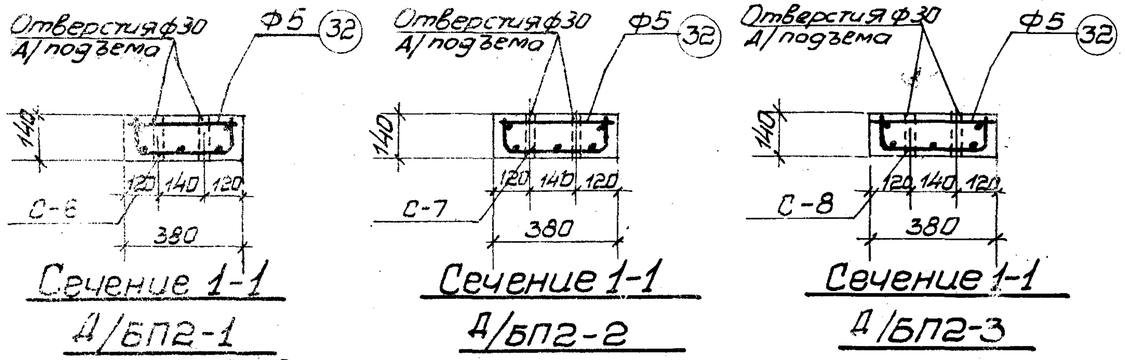
Нач. стр. отдела	Шергонов	п/п
Гл. инж. пр.	Козлов	п/п
Исполнит.	Федорова	п/п

ТД 1955

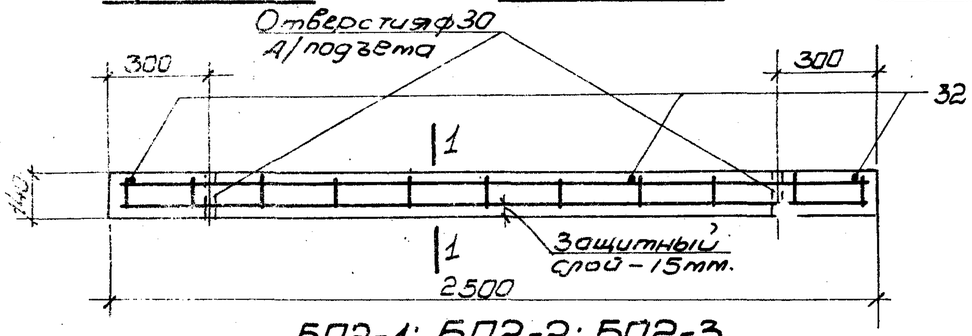
Конструкция перемычки БП1 5-5

СТ-03-01

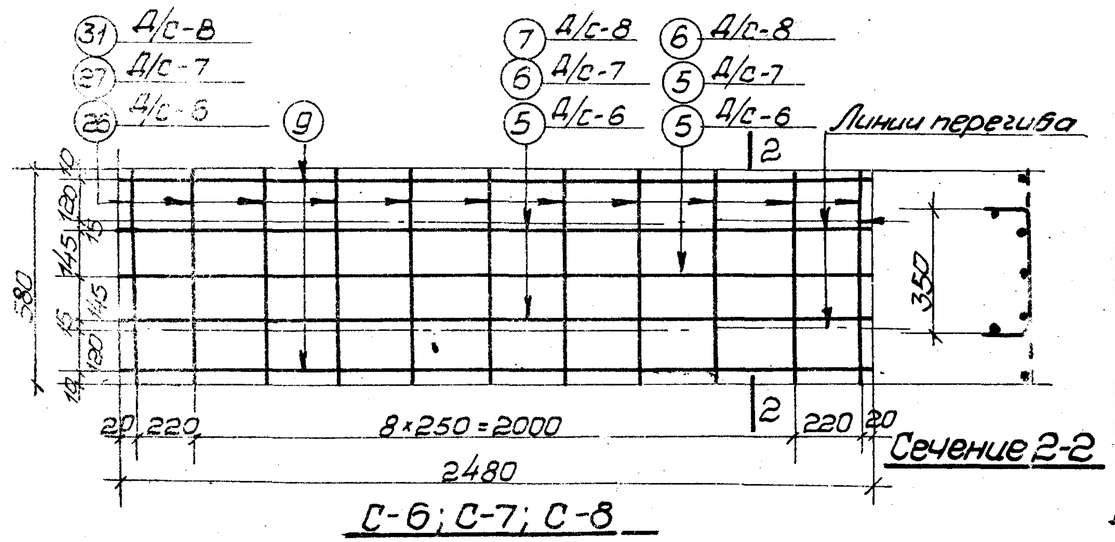
Лист 7



Сечение 1-1
Д/БП2-1
Сечение 1-1
Д/БП2-2
Сечение 1-1
Д/БП2-3



БП2-1; БП2-2; БП2-3



С-6; С-7; С-8

Примечания:

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек приведенными на листе 7.

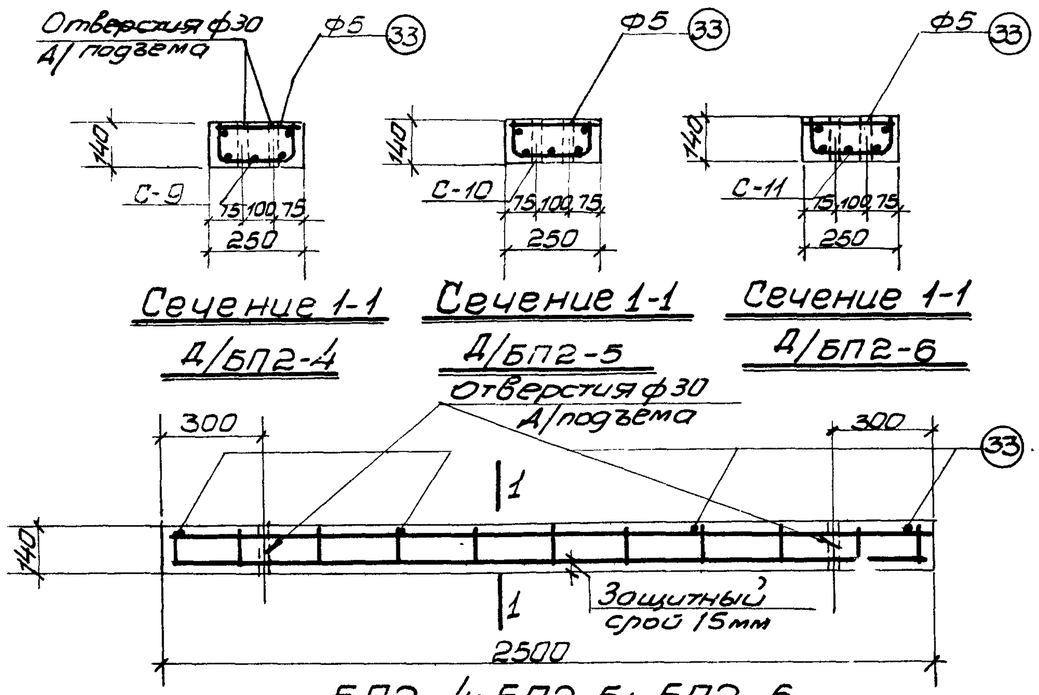
Спецификация арматуры на 1 элем.

Наим. элем.	N поз	Эскиз	Ф или Ф мм	l мм	n шт.	nl м	Выборка арматуры на 1 элемент: Ф или Ф мм	Σ nl м.	Вес кг.
БП2-1	5	2480	Ф10	2480	3	7,4	5	12,9	2,0
	9	2480	5	2480	2	5,0			
	26	580	5	580	11	6,4	Итого		2,0
	32	360	5	360	4	1,5	Ф10	7,4	4,6
							Всего		6,6
БП2-2	5	Смотреть выше	Ф10	2480	1	2,5	5	6,5	1,0
	6	2480	Ф14	2480	2	5,0	6	6,4	1,4
	9	Смотреть выше	5	2480	2	5,0	Итого		2,4
	27	580	6	580	11	6,4	Ф10	2,5	1,5
	32	Смотреть выше	5	360	4	1,5	Ф14	5,0	3,0
							Итого:		7,5
							Всего:		9,9
БП2-3	6	Смотреть выше	Ф14	2480	1	2,5	5	6,5	1,0
	7	2480	Ф16	2480	2	5,0	8	6,4	2,5
	9	Смотреть выше	5	2480	2	5,0			
	31	580	8	580	11	6,4	Итого:		3,5
	32	Смотреть выше	5	360	4	1,5	Ф14	2,5	3,0
							Ф16	5,0	7,9
							Всего		14,4

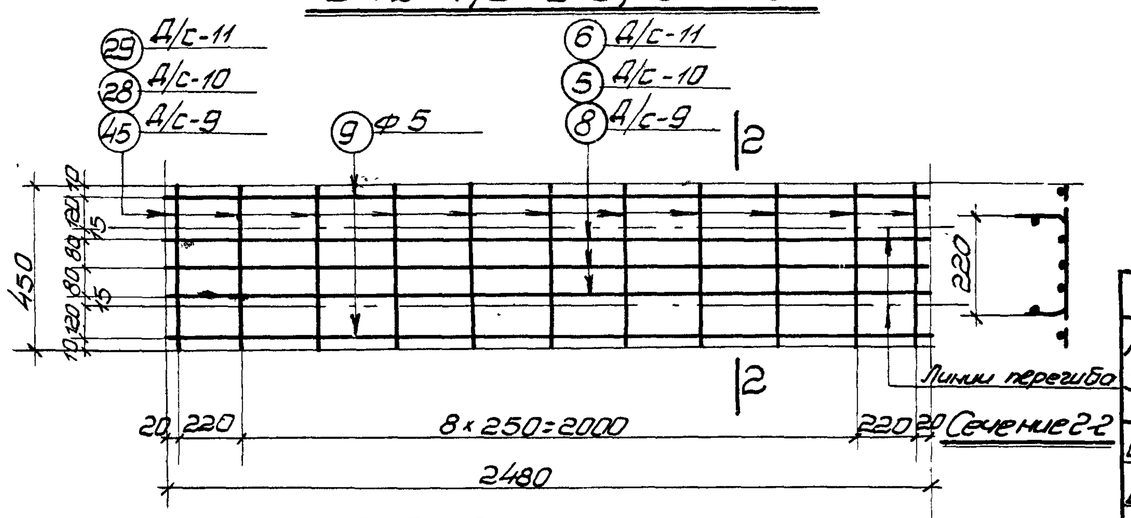
Расход материалов на один элемент.

Наим. элем.	Вес элем. т.	Содержание стали на 1 м.³ бетона кг.	Марка бетона кг/см.²	Расход бетона м.³	Расход арматуры кг. Круглый Ст.3	Горячекатан. периодич. проф. Ст.5	Всего
БП2-1	0,345	50	„200"	0,133	2,0	4,6	6,6
БП2-2	0,345	74	—"—	0,133	2,4	7,5	9,9
БП2-3	0,345	108	—"—	0,133	3,5	10,9	14,4

ТД 1955 г.	Конструкции перемычек БП2-1; БП2-2; БП2-3	СТ-0	
		Лист	8



БП2-4; БП2-5; БП2-6



С-9; С-10; С-11

Спецификация арматуры на 1 элем.

Наим. элем.	N поз	Эскиз	Ф или ⌀ мм	l мм	n шт.	nl м	Выборка ар-ры на 1 элемент. Ф или ⌀ мм	Σnl м	Вес кг.
БП2-4	8	2480	8	2480	3	7,4	4	5,0	0,5
	9	2480	5	2480	2	5,0	5	5,9	0,9
	33	230	5	230	4	0,9	8	7,4	2,9
	45	450	4	450	11	5,0			
							Итого		4,3
БП2-5	5	2480	ф10	2480	3	7,4			
	9	Смотреть выше	5	2480	2	5,0	5	[illegible]	1,7
	28	450	5	450	11	5,0			
	33	Смотреть выше	5	230	4	0,9			
							Итого:		1,7
							ф10	7,4	4,6
							Всего		6,3
БП2-6	6	2480	ф14	2480	3	7,4	5	5,9	0,9
	9	Смотреть выше	5	2480	2	5,0	6	5,0	1,1
	29	450	6	450	11	5,0			
	33	Смотреть выше	5	230	4	0,9			
							Итого:		2,0
							ф14	7,4	8,9
							Всего:		10,9

Расход материалов на один элемент.

Наим. элем.	Вес элем. т.	Содержание стали на 1 м.3 бетона кг.	Марка бетона кг./см.2	Расход бетона м.3	Расход арматуры кг. Круглой ст.3	Горячекатан периодич. проф. ст.5	Всего
БП2-4	0,2 29	49	„200"	0,088	4,3	—	4,3
БП2-5	0,2 29	72	—"—	0,088	1,7	4,6	6,3
БП2-6	0,2 29	124	—"—	0,088	2,0	8,9	10,9

Примечания

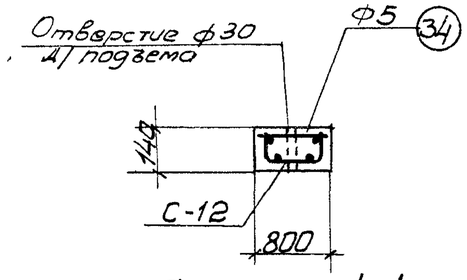
1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1.

ТД 1955г.	Конструкции перемычек БП2-4; БП2-5; БП2-6	СТ-03-01	Лист 9

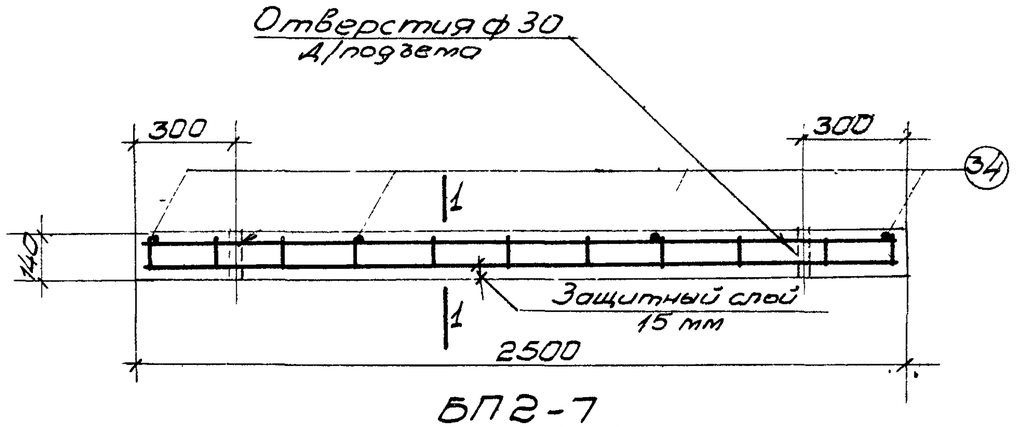
Исполнит. Федорова

н/п

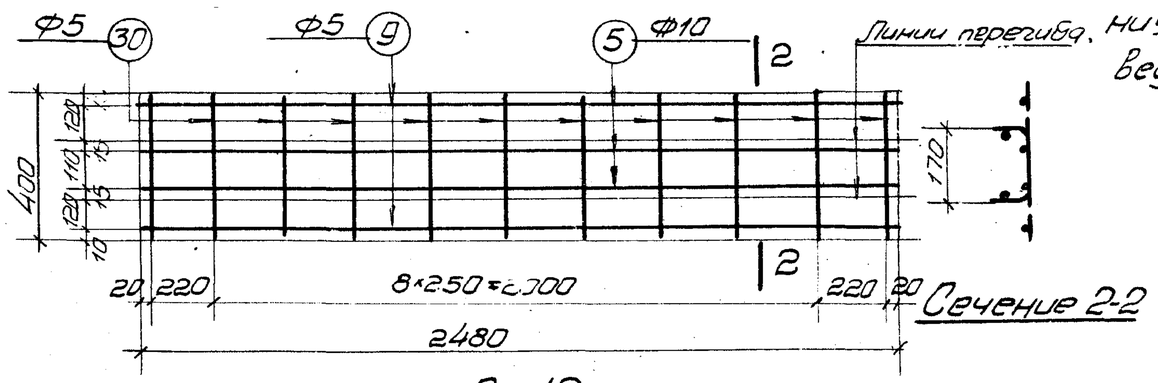
пров. [illegible]



Сечение 1-1



БП2-7



Сечение 2-2

С-12

Спецификация арматуры на элем.							Выборка ар-ры на 1 элемент		
Наим. элем.	N поз.	Эскиз	ф или ф мм	l мм	n шт.	nl м	ф или ф мм.	Σnl м	Вес кг
БП2-7	5	2480	ф10	2480	2	5,0	5	10,1	1,6
	9	2480	5	2480	2	5,0			
	30	400	5	400	11	4,4			
	34	180	5	180	4	0,7			
							Итого:		1,6
							ф10	50	3,1
							Всего		4,7

Расход материалов на один элемент							
Наим. элем.	Вес элем. т	Содержан. стали на 1м³ бетона кг.	Марка бетона кг/см.2	Расход бетона м3	Расход арматуры кг.		
					Круглой Ст.3	Горячекатан. периодич. проф Ст.5	Всего
БП2-7	0,182	67	200	0,07	1,6	3,1	4,7

Примечания

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1.

Нач. отдела	Шергачов	п/п
Гл. инж. пр.	Козлов	п/п
Исполнил	Федорова	п/п

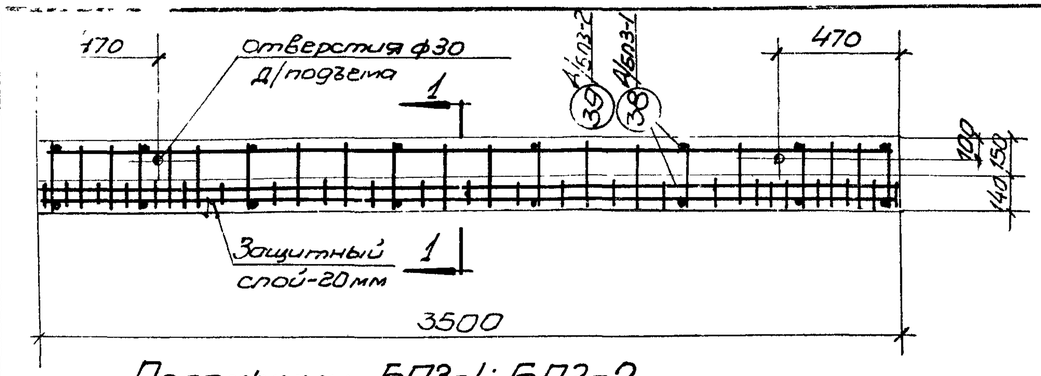
ТЛ 1955г.

Конструкция перемычки БП2-7.

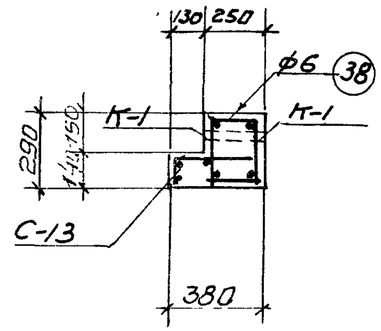
СТ-03-01

Лист 10

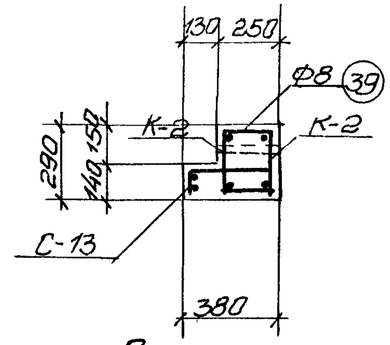
пров. Полина



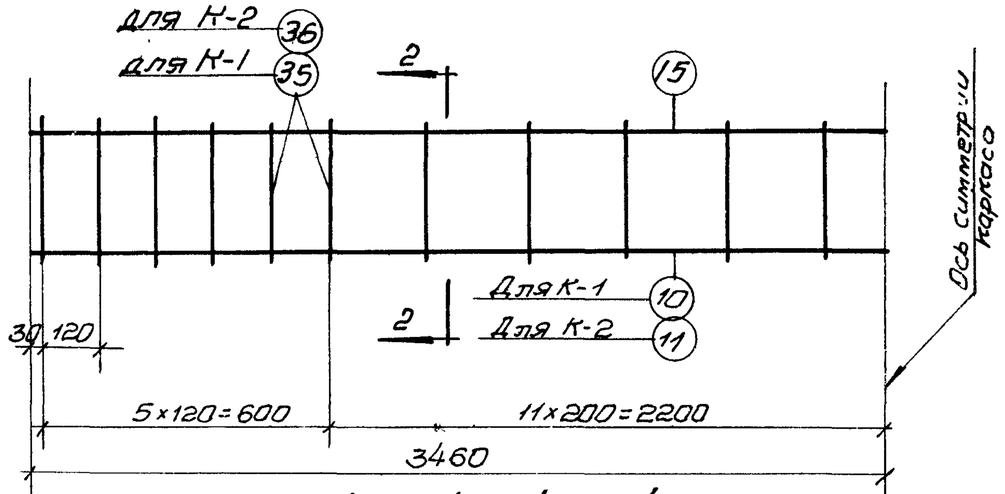
Перемычки БП3-1; БП3-2



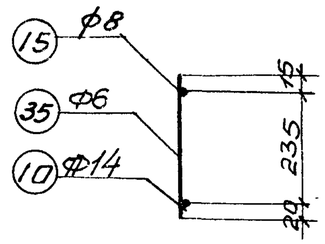
Сечение 1-1
д/БП3-1



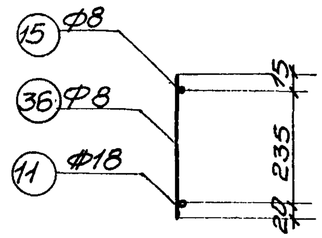
Сечение 1-1
д/БП3-2



Каркасы К-1 1 шт.-2 1, К-2 1 шт.-2 1.



Сечение 2-2
для К-1



Сечение 2-2
для К-2

Примечания.

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек приведенными на листе 1.
3. Спецификацию, выборку арматуры и расход материалов смотреть на листе 13.

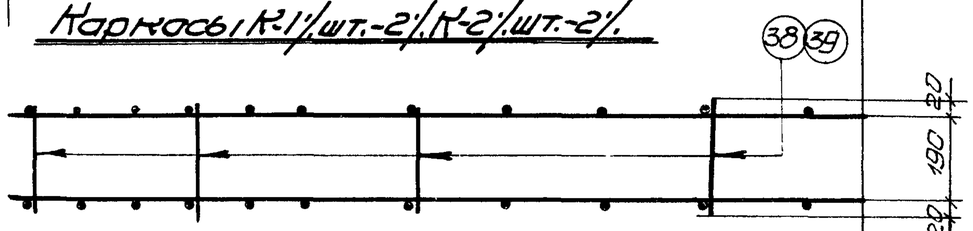
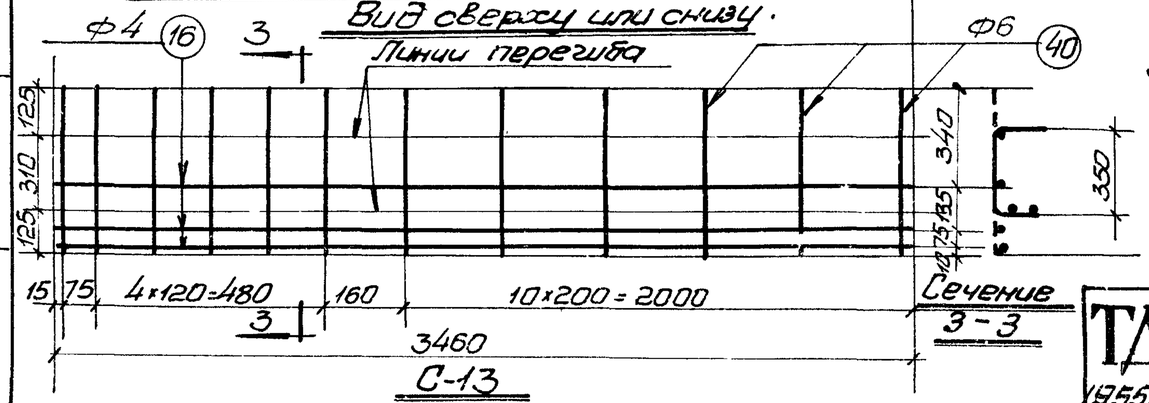


Схема пространственного каркаса
Вид сверху или снизу.

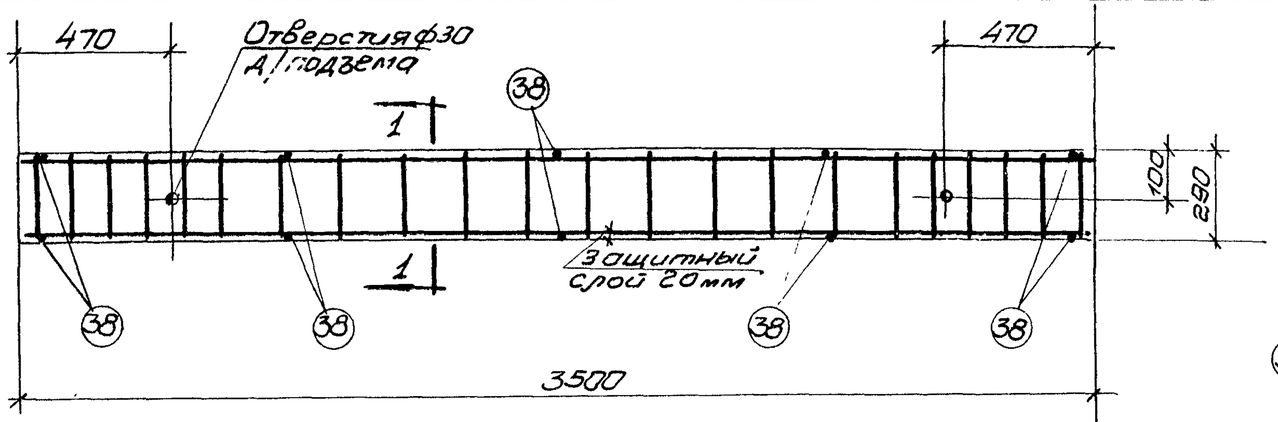


С-13

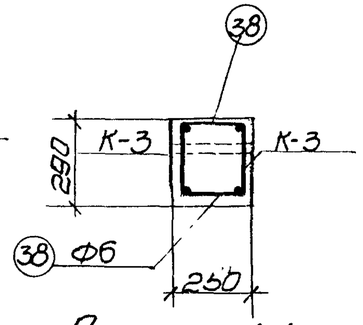
Гл.инж. пр.	Козлов		
Исполнит.	Федорова		

ТП 1955г.	Конструкции перемычек БП3-1; БП3-2	СТ-03-01
		Лист 11

пров. Израилит

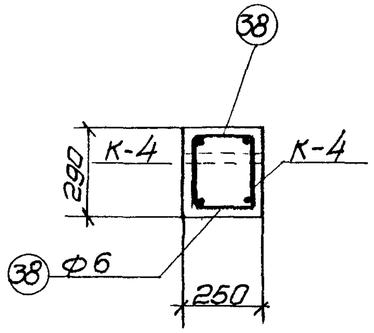


Перемычки БП3-3; БП3-4



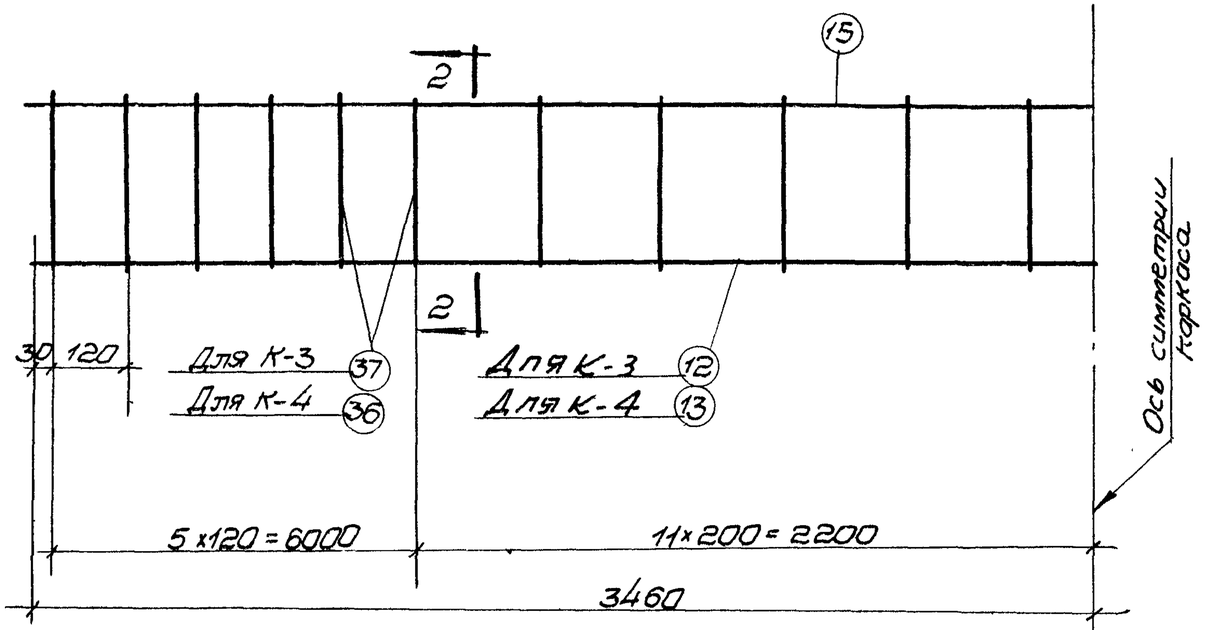
Сечение 1-1

Для БП3-3

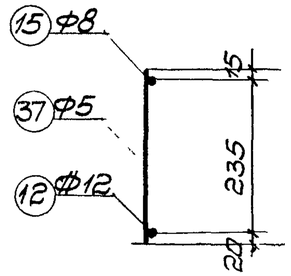


Сечение 1-1

Для БП3-4

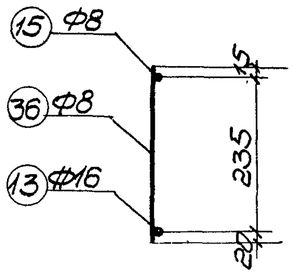


Каркас К-3 1/шт. - 2/; К-4 1/шт. 2/.



Сечение 2-2

для К-3



Сечение 2-2

для К-4

Примечания

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1.
3. Спецификацию, выборку арматуры и расход материалов смотреть на листе 13.

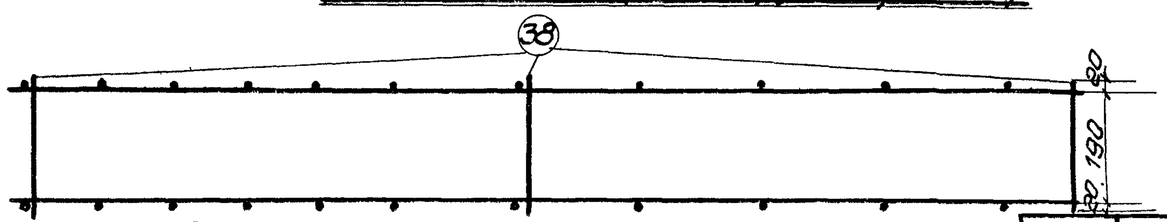


Схема пространственного каркаса

Вид сверху или снизу.

ТА 1955г.	Конструкции перемычек БП3-3; БП3-4	СТ-03-01
		Лист 12

пров изрисовал

Спецификация арматуры на 1 элемент.							Выборка ар-ры на 1 элемент.		
Наименов. элементов	N поз.	Эскиз	ф или ф мм.	l мм.	n шт.	nl м.	ф или ф мм.	Σnl м.	Вес кг.
Перемычка БП3-1	10	3460	ф14	3460	2	6.9	4	10.4	1.0
	15	3460	8	3460	2	6.9	6	28,5	6,3
	16	3460	4	3460	3	10.4	8	6.9	2.7
	35	270	6	270	44	11.9	Итого		10.0
	38	230	6	230	16	3.7	ф14	6.9	8.3
	40	560	6	560	23	12.9			
							Всего		18.3
Перемычка БП3-2	11	3460	ф18	3460	2	6.9	4	10.4	1.0
	15	Смотреть выше.	8	3460	2	6.9	6	12.9	2.9
	16	—.— —.—	4	3460	3	10.4	8	22.5	8.9
	36	270	8	270	44	11.9	Итого		12.8
	39	230	8	230	16	3.7	ф18	6.9	13.8
	40	Смотреть выше.	6	560	23	12.9			
							Всего		26.6
Перемычка БП3-3	12	3460	ф12	3460	2	6.9	5	11.9	1.8
	15	Смотреть выше	8	3460	2	6.9	6	2.3	0.5
	37	270	5	270	44	11.9	8	6.9	2.7
	38	Смотреть выше.	6	230	10	2.3	Итого		5.0
							ф12	6.9	6.2
							Итого		11.2

Спецификация арматуры на 1 элемент.							Выборка арматуры на 1 элемент		
Наимен. элемент.	N поз.	Эскиз	ф мм.	l мм.	n шт.	nl м.	ф мм.	Σnl	Вес кг.
Перемычка БП3-4	13.	3460	ф16	3460	2	6.9	6	2.3	0.5
	15	Смотреть выше	8	3460	2	6.9	8	18.8	7.4
	36	—.— —.—	8	270	44	11.9	Итого		7.9
	38	—.— —.—	6	230.	10	2.3	ф16	6.9	10.8
							Всего:		18.7

Расход материалов на 1 элемент.

Наименование элементов.	Вес 1го элем. т.	Содерж. стали на 1 м.³ бетона кг.	Марка бетона R28 кг/см.²	Расход бетона м.³	Расход стали кг.		
					Круглой Ст.3	Горячекатан. перод. проф. Ст.5	Всего
БП3-1	0.83	57	„200"	0.32	10.0	8.3	18.3
БП3-2	0.83	83	—.—	0.32	12.8	13.8	26.6
БП3-3	0.65	45	—.—	0.25	5.0	6.2	11.2
БП3-4	0.65	75	—.—	0.25	7.9	10.8	18.7

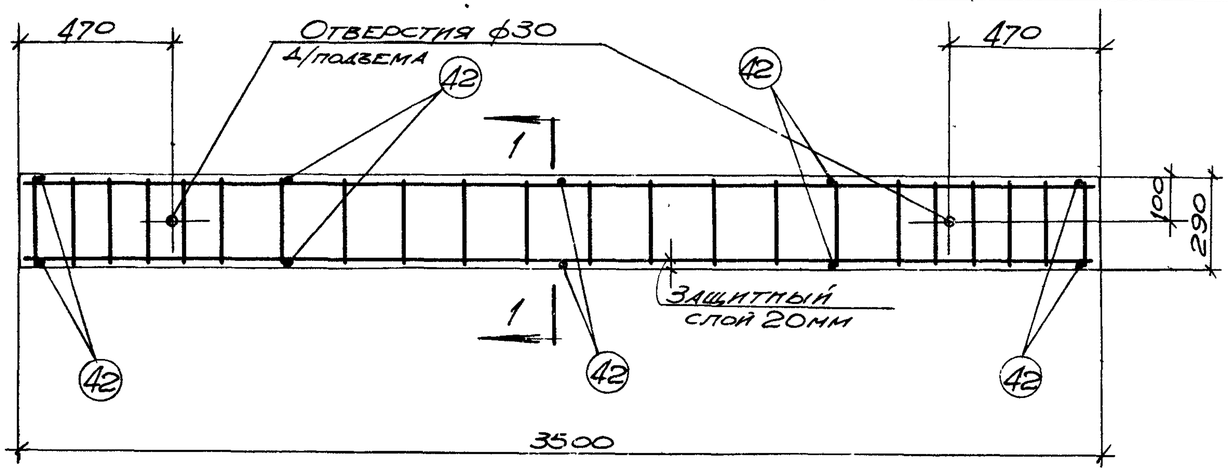
Примечание. Конструкции БП3-1 и БП3-2 смотреть на листе 11, БП3-3 и БП3-4 на листе 12.

ТД 1955г.

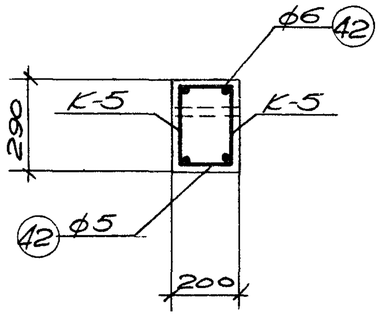
Выборка арматуры и спецификация, расход материалов для перемычек БП3-1, БП3-2, БП3-3 и БП3-4.

СТ-03-01

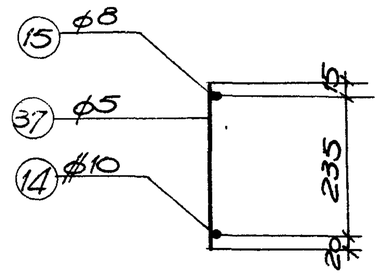
Лист 13



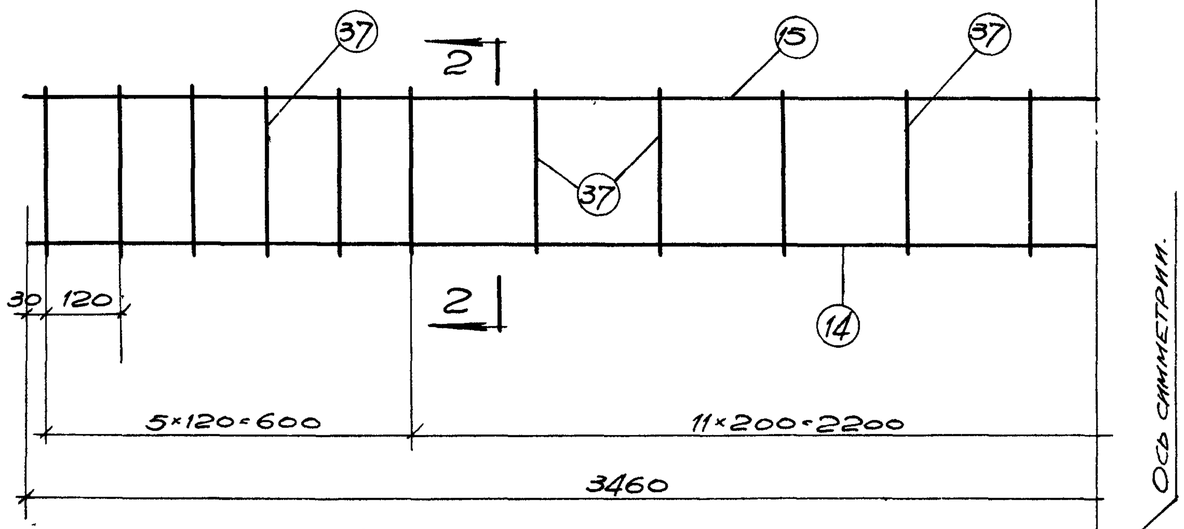
Перемычка БП3-5.



Сечение 1-1.



Сечение 2-2



Каркас К-5 1 шт. - 2 1

Спецификация арматуры на 1 элемент							Выборка ар-ры на 1 элемент.		
Наим. элем.	N. поз.	Эскиз	ф или ф мм	e мм	n шт.	ne м.	ф или ф мм.	Σne м.	Вес кг.
БП3-5	14	3460	ф10	3460	2	6.9	5	11.9	1.8
	15	3460	8	3460	2	6.9	6	1.8	0.4
	37	270	5	270	44	11.9	8	6.9	2.7
	42	180	6	180	10	1.8	Итого		4.9
							ф10	6.9	4.3
							Всего		9.2

Расход материалов на 1 элемент.							
Наименование элементов.	Вес элемента т.	Содерж. стали на 1 м³ бетона кг.	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг.		
					Круглой Ст.3	Горячекат. периодич. профиля Ст.5	Всего
БП3-5	0.52	46	200 кг/см²	0.20	4.9	4.3	9.2

Примечания.

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1.

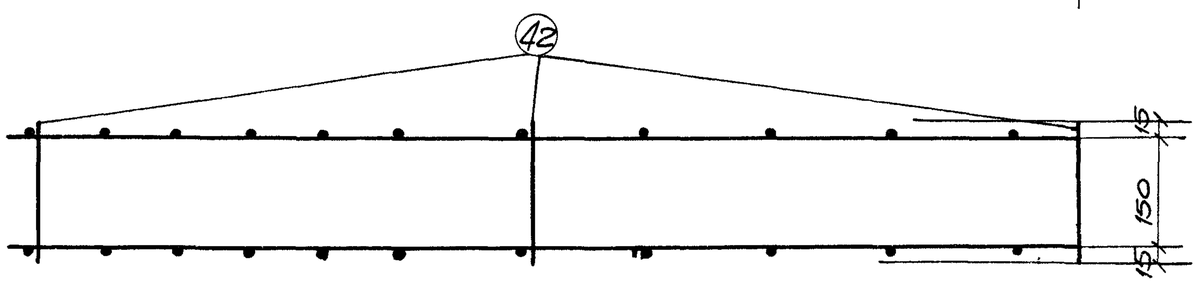
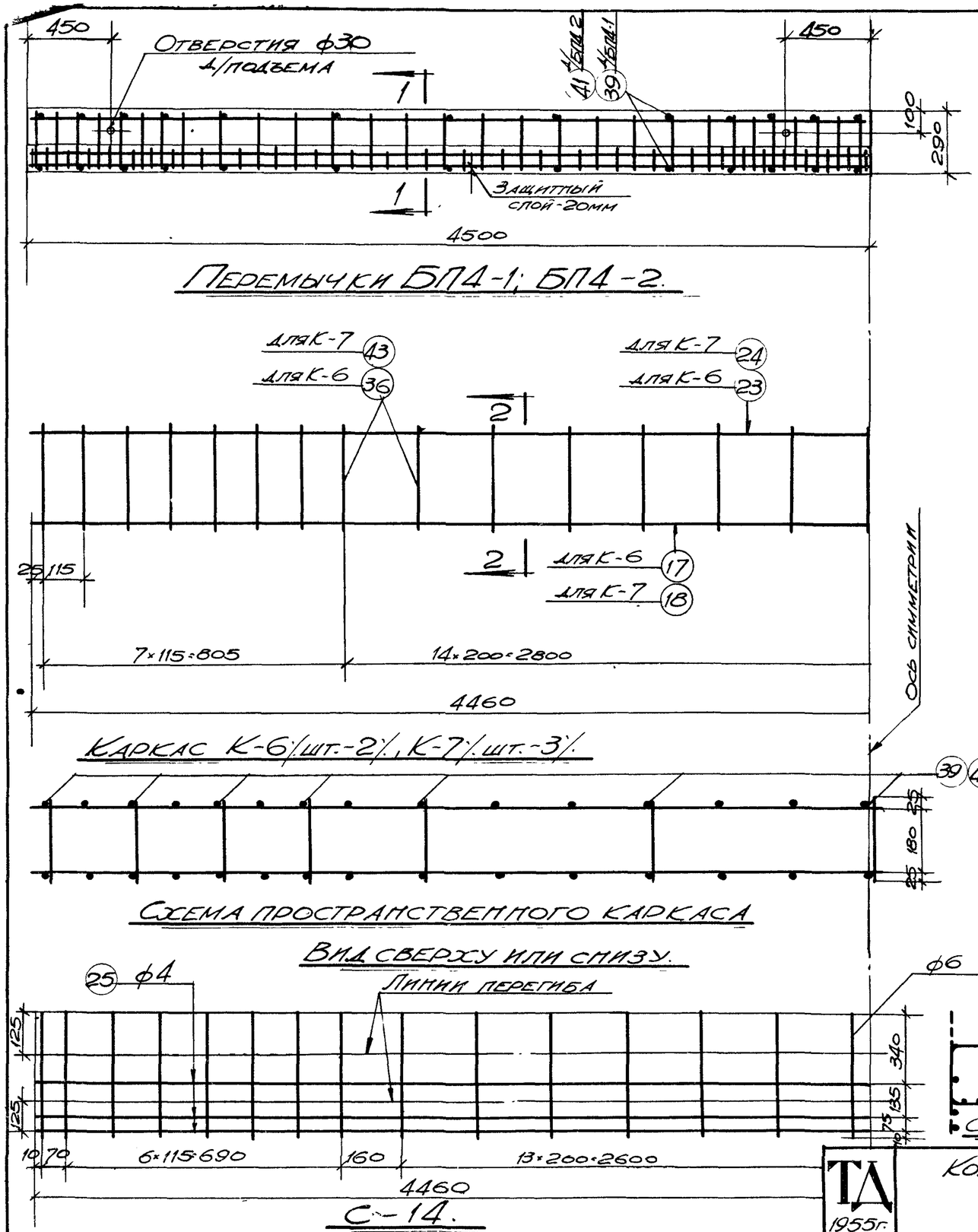


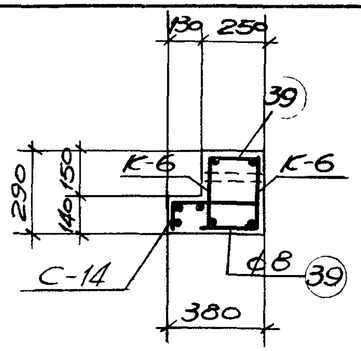
Схема пространственного каркаса.

Вид сверху или снизу.

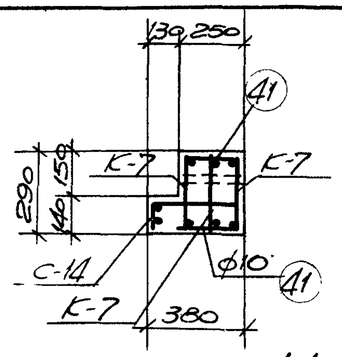
Отдел Шерганов		
Гл. инж.	Козлов	
Гл. инж.	Федорова	

ТД 1955г	Конструкция перемычки БП3-5.	СТ-03-01	
		Лист	14

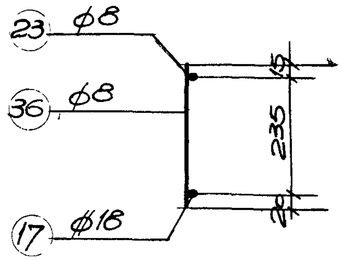




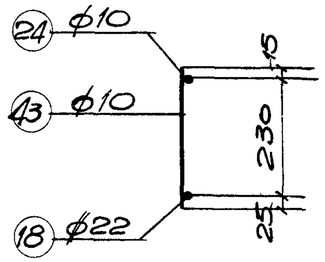
Сечение 1-1
для БП4-1.



Сечение 1-1.
для БП4-2



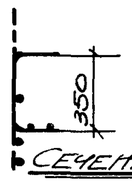
Сечение 2-2
для К-6.



Сечение 2-2
для К-7.

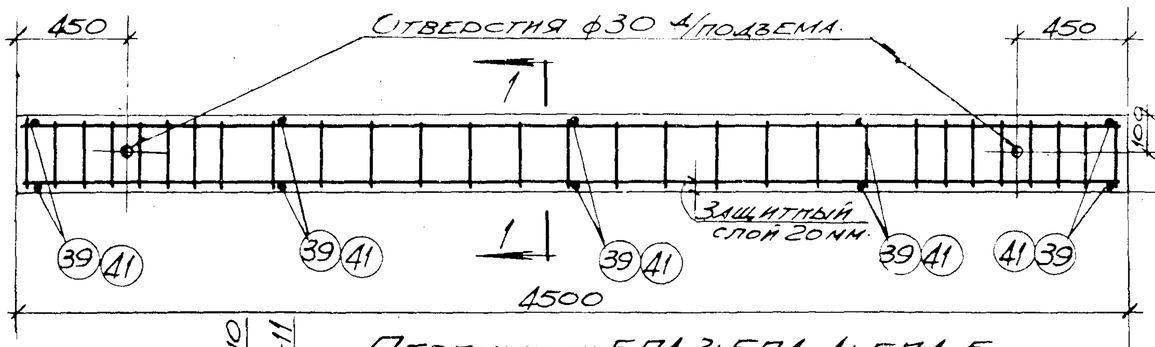
Примечания.

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1
3. Спецификацию, выборку арматуры и расход материалов смотреть на листе 17.

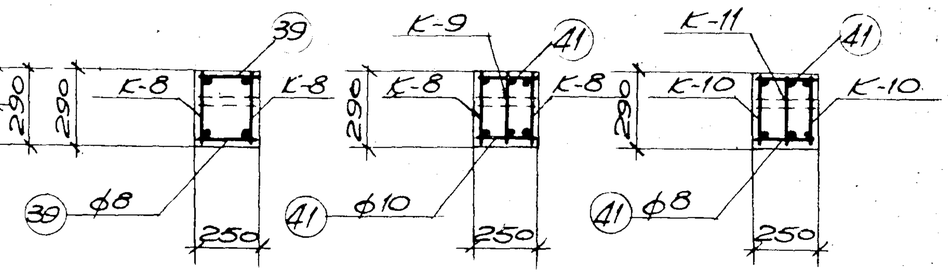


Сечение 3-3.

ТД 1955г.	Конструкции перемычек БП4-1; БП4-2.	СТ-03-01
		Лист 15



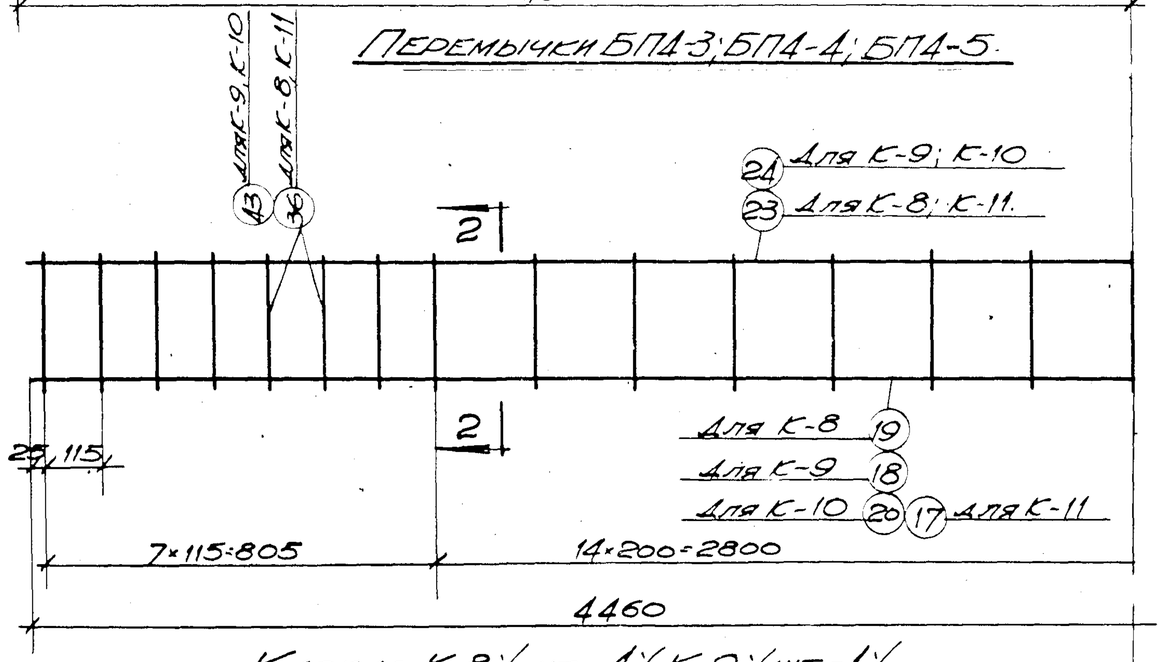
Перемычки БП4-3; БП4-4; БП4-5.



Сечение 1-1 для БП4-3

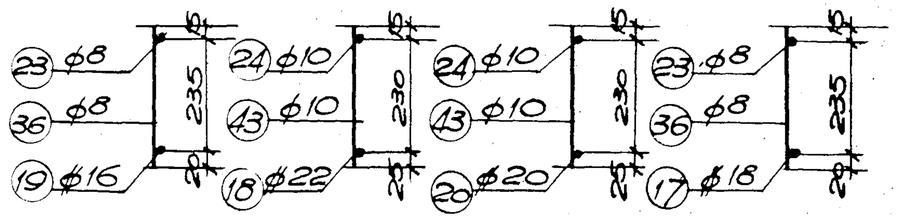
Сечение 1-1 для БП4-4.

Сечение 1-1 для БП4-5.



Каркас К-8 1 шт. -4 1. К-9 1 шт. -1 1.

К-10 1 шт. -2 1. К-11 1 шт. -1 1.



Сечение 2-2 для К-8.

Сечение 2-2 для К-9.

Сечение 2-2 для К-10.

Сечение 2-2 для К-11.

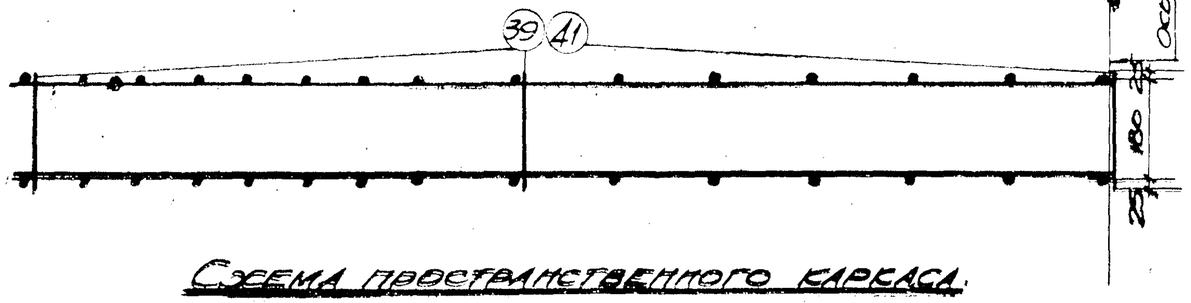


Схема пространственного каркаса.

Вид сверху или снизу.

Примечания.

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1.
3. Спецификацию, выборку арматуры и расход материалов смотреть на листе 17.

ТД 1955г.	Конструкции перемычек БП4-3; БП4-4; БП4-5.	СТ-03-01
		Лист 16

Спецификация арматуры на 1 элемент.							Выборка арматуры на 1 элемент.		
Наименов. элемент.	№№ поз.	Эскиз	ф мм.	l мм.	n шт.	nl м.	ф мм	Σnl м	Вес кг.
Перемычка БП4-1.	17	4460	ф18	4460	2	8.9	4	13.4	1.3
	23	4460	8	4460	2	8.9	6	16.8	3.7
	25	4460	4	4460	3	13.4	8	30.5	12.0
	36	270	8	270	58	15.6	Итого		17.0
	39	230	8	230	26	6.0	ф18	8.9	17.8
	40	310 (125, 125)	6	560	30	16.8	Итого:		34.8
Перемычка БП4-2	18	4460	ф22	4460	3	13.4	4	13.4	1.3
	24	4460	10	4460	3	13.4	6	16.8	3.7
	25	Смотреть выше.	4	4460	3	13.4	10	42.9	26.4
	40	—"—	6	560	30	16.8	Итого		31.4
	41	230	10	230	26	6.0	ф22	13.4	40.2
	43	270	10	270	87	23.5	Всего		71.6
Перемычка БП4-3	19	4460	ф16	4460	2	8.9	8	26.8	10.6
	23	Смотреть выше.	8	4460	2	8.9	Итого		10.6
	36	—"—	8	270	58	15.6	ф16	8.9	14.0
	39	—"—	8	230	10	2.3	Всего		24.6
Перемычка БП4-4.	18	Смотреть выше.	ф22	4460	1	4.5	8	24.5	9.6
	19	—"— —"—	ф16	4460	2	8.9	10	14.5	9.0
	23	—"— —"—	8	4460	2	8.9	Итого:		18.6
	24	—"— —"—	10	4460	1	4.5	ф16	8.9	14.0
	36	—"— —"—	8	270	58	15.6	ф22	4.5	13.5
	41	—"— —"—	10	230	10	2.3	Итого:		27.5
	43	—"— —"—	10	270	29	7.7	Всего:		46.1

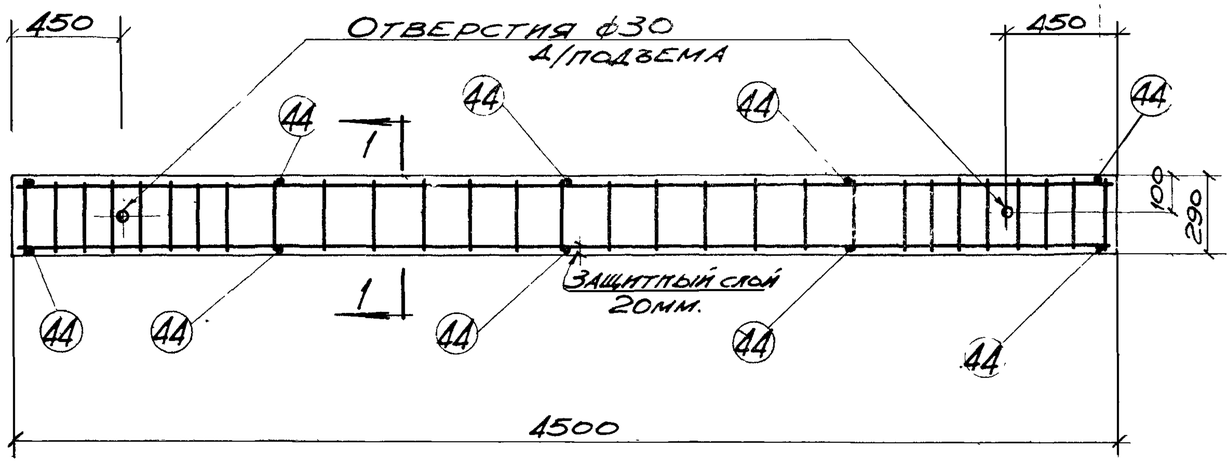
Спецификация арматуры на 1 элемент.							Выборка арматуры на 1 элемент.		
Наименов. элемент.	№№ поз.	Эскиз	ф мм.	l мм.	n шт.	nl м.	ф мм.	Σnl м	Вес кг.
Перемычка БП4-5	17	Смотреть выше.	ф18	4460	1	4.5	8	12.2	4.8
	20	4460	ф20	4460	2	8.9	10	26.8	15.2
	23	Смотреть выше	8	4460	1	4.5	Итого		20.0
	24	—"—	10	4460	2	8.9	ф18	4.5	9.0
	36	—"—	8	270	29	7.7	ф20	8.9	22.0
	41	—"—	10	230	10	2.3	Итого:		31,0
	43	—"—	10	270	58	15.6	Всего.		51,0

Расход материалов на 1 элемент.

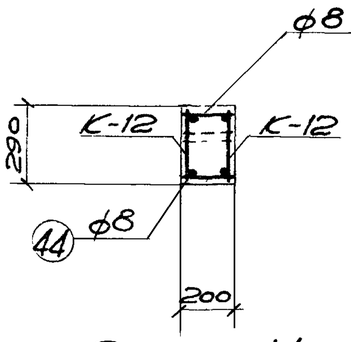
Наименов. элементов	Вес эле. м. т.	Содерж. стали на 1 м.³ бетона кг.	Марка бетона	Расход бетона м.³	Расход стали кг. Круглой Ст.3	Горячекат. перио. проф. Ст.5	Всего
БП4-1	1.06	86	200 кг/см²	0.406	17.0	17.8	34.8
БП4-2	1.06	1.77	—"—	0.406	31.4	40.2	71.6
БП4-3	0.86	75	—"—	0.33	10.6	14.0	24.6
БП4-4	0.86	140	—"—	0.33	18.6	27.5	46.1
БП4-5	0.86	154	—"—	0.33	20.0	31.0	51.0

Примечание. Конструкции БП4-1 и БП4-2 смотреть на листе 15, БП4-3, БП4-4 и БП4-5 на листе 16.

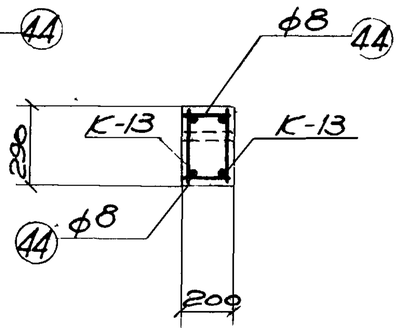
ТА 1955 г.	Выборка арматуры и спецификация, расход материалов для перемычек БП4-1; БП4-2; БП4-3; БП4-4 и БП4-5.	СТ-03-01 Лист 17



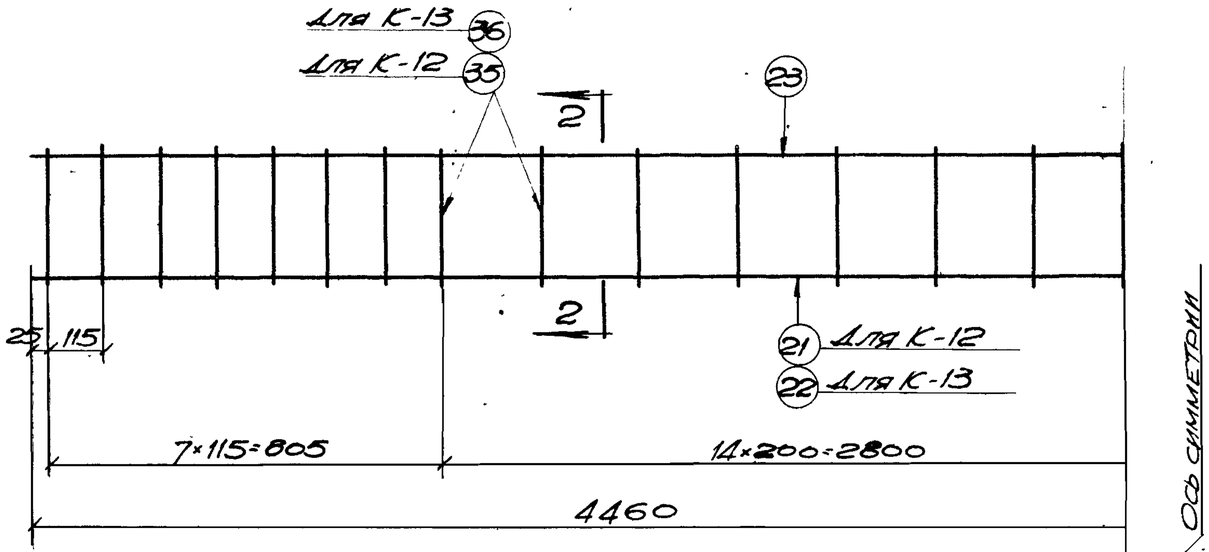
Перемычки БП4-6; БП4-7.



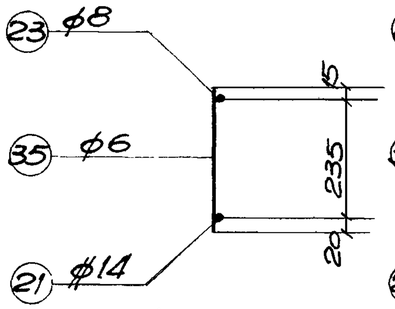
Сечение 1-1
для БП4-6



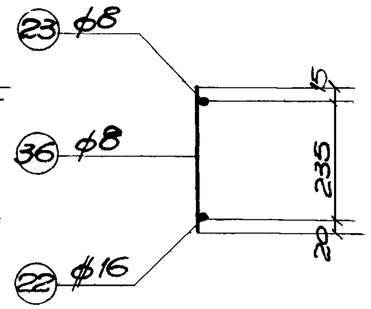
Сечение 1-1.
для БП4-7



Каркас К-12 1 шт.-2 1. К-13 1 шт.-2 1.



Сечение 2-2
для К-12.



Сечение 2-2
для К-13.

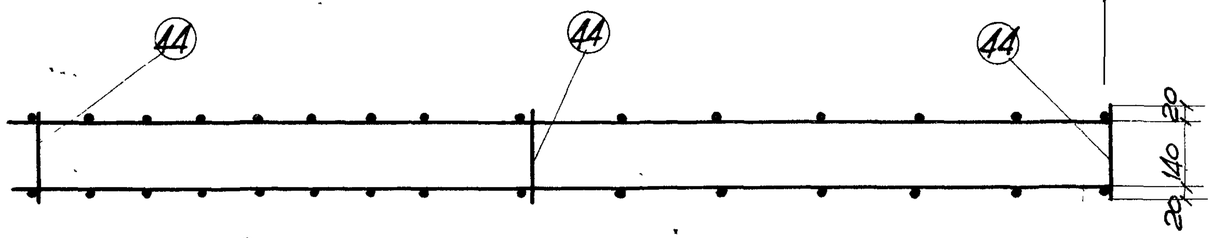


Схема пространственного каркаса.

Вид сверху или снизу.

Примечания.

1. При изготовлении перемычек предусмотреть установку закладных частей в соответствии с маркировкой по проекту.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с указаниями по изготовлению и монтажу перемычек, приведенными на листе 1
3. Спецификацию, выборку и расход материалов смотреть на листе 19

ТД 1955г.	Конструкции перемычек БП4-6; БП4-7.	СТ-03-01
		Лист 18

Спецификация арматуры на 1 элемент							Выборка арматуры на 1 элемент		
Наименов. элементов	№ поз.	Эскиз	ф мм.	l мм	n шт.	nl м.	ф мм.	Σnl	Вес кг.
Перемычка БП4-6	21	4460	ф14	4460	2	8,9	6	15.7	3.5
	23	4460	8	4460	2	8,9	8	10.7	4.2
	35	270	6	270	58	15,7	Итого		7.7
	44	180	8	180	10	1.8	ф14	8.9	10.8
							Итого		18.5
Перемычка БП4-7	22	4460	16	4460	2	8.9	8	26.4	10.4
	23	4460	8	4460	2	8,9	16	8.9	14.0
	36	270	8	270	58	15.7			
	44	180	8	180	10	1.8	Итого		24.4

Расход материалов на 1 элемент							
Наименовам. элементов	Вес элемента т.	Содерж. стали на 1 м³ бетона	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг.		
					Крупной Ст.3	Горячекат. периодич. профиля Ст.5	Всего
БП4-6	0.675	71	200 кг/см²	0.26	7,7	10.8	18.5
БП4-7	0.675	94	--	0.26	10,4	14.0	24.4

Примечание.

1. Конструкции БП4-6 и БП4-7 смотреть на листе 18.

ТА 1955г.	Выборка арматуры и спецификация. Расход материалов для перемычек БП4-6, БП4-7.	СТ-03-01
		Лист 19

2553