

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-61

**СБОРНЫЕ КЕРАМЗИТОБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ
РАЗМЕРОМ 1,5 × 6 м
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

цена 5р. 70к.

5207

МОСКВА - 1959

5207

5207 E

Г И П Р О Т И С		Ч И Ж В А С Н А	
Инженер	Лутин Н.С.	Инженер	Карташов Н.Н.
Старший инженер	Лутин Е.Н.	Инженер	Карпов Н.Я.
Инженер	Рук. эрлинг	Инженер	Лаборатории
Инженер	Угрюмов	Инженер	Лаборатории
Инженер	Васильев С.Ф.	Инженер	Лаборатории
Инженер	Угрюмов	Инженер	Лаборатории

Содержание:

		Стр.			Лист.
Пояснительная записка.		2-5	Рабочие чертежи		
Плиты КПКН-1, КПКН-2, КПКН-3, КПКН-4 1,5x6, 1,5x6, 1,5x6, 1,5x6			Плиты КПКН-5, КПКН-6, КПКН-7, КПКН-8 1,5x6, 1,5x6, 1,5x6, 1,5x6		
1. Опалубочный чертеж плит и показатели расхода материалов	1.		7. Опалубочный чертеж плит и показатели расхода материалов	7.	
2. Поперечные разрезы плит	2.		8. Поперечные разрезы плит	8.	
3. Продольные разрезы и пример расположения предварительно-напряженной арматуры в ребре	3.		9. Продольные разрезы и пример расположения предварительно напряженной арматуры в ребре	9.	
4. Узлы и детали	4.		10. Узлы и детали	10.	
5. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладные детали	5.		11. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладные детали	11.	
6. Спецификация арматуры	6.		12. Спецификация арматуры	12.	

Пояснительная записка

Таблица 1.

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных крупнопанельных предварительно напряженных керамзитобетонных плит с номинальными размерами в плане 1,5х6 м.

2. Плиты предусмотренные настоящим выпуском предназначаются для применения в бесчердачных покрытиях производственных зданий с несущими конструкциями (фермы, балки и др.), расположенными с шагом 6 м и с кровлей из рулонных материалов.

3. Формы и размеры предварительно напряженных плит, указанных в рабочих чертежах на листах 1 и 7, приняты в соответствии с ГОСТ 7740-55.

4. Допустимые отклонения от размеров плит должны соответствовать указанным в чертежах.

Нижние кромки продольных и поперечных ребер плит могут быть острыми или закругленными с радиусом закругления не более 10 мм.

5. Плиты обозначаются марками. Марка плиты состоит из дробей, в числителе которой стоят буквы КПКН и число, означающее номер марки, а в знаменателе — номинальные размеры плиты в метрах.

6. По несущей способности плиты разделяются на 4 марки.

Выбор плит должен производиться как по нормативным, так и по расчетным нагрузкам и для принятой плиты эти нагрузки не должны превышать приведенных в таблице 1.

Марка плиты	Предварительно напряженная рабочая арматура продольных ребер из горячекатаной низколегированной стали периодического профиля марки 25Г2С, подвергнутой вытяжке на 3,5%	Нормативная равномерно распределенная нагрузка	Расчетная равномерно распределенная нагрузка
	Количество стержней Диаметр	кг/м ²	кг/м ²
<u>КПКН-1</u> 1,5х6	2 12	370	410
<u>КПКН-2</u> 1,5х6	2 14	510	560
<u>КПКН-3</u> 1,5х6	2 16	640	720
<u>КПКН-4</u> 1,5х6	2 18	770	910
Марка плиты	Предварительно напряженная рабочая арматура продольных ребер из горячекатаной стали периодического профиля марки 30Г2С	Нормативная равномерно распределенная нагрузка	Расчетная равномерно распределенная нагрузка
	Количество стержней Диаметр	кг/м ²	кг/м ²
<u>КПКН-5</u> 1,5х6	2 10	330	370
<u>КПКН-6</u> 1,5х6	2 12	400	480
<u>КПКН-7</u> 1,5х6	2 14	540	650
<u>КПКН-8</u> 1,5х6	2 16	675	810

5207 4

Примечание:

1. Величина нормативной равномерно распределенной нагрузки включает собственный вес плиты с заливкой швов, равный 145 кг/м^2 .
2. Величина расчетной равномерно распределенной нагрузки включает собственный вес плиты с заливкой швов, равный 160 кг/м^2 .
3. К продольному ребру плиты может быть непосредственно приложена равномерно распределенная вдоль ребра нагрузка. При этом величина эквивалентной нагрузки на 1 м^2 плиты определяется по формуле:

$$\text{для нормативной нагрузки } R_n^* = \frac{Q}{1,5} \text{ кг/м}^2;$$

$$\text{для расчетной нагрузки } R_p = \frac{Q}{1,5} \text{ кг/м}^2$$

где: Q^* — величина нормативной нагрузки в кг на пог. м, приложенной непосредственно к ребру,

Q — величина расчетной нагрузки в кг на пог. м, приложенной непосредственно к ребру.

7. Изготовление плит предусмотрено с натяжением арматуры на форму до бетонирования.

8. Плиты должны изготавливаться из керамзитобетона марки «200» с объемным весом не более 1800 кг/м^3 . В качестве мелкого заполнителя принят обычный песок.

9. К моменту передачи усилия предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность керамзитобетона должна быть не менее 70% проектной прочности керамзитобетона. При этом отпуск арматуры следует производить плавно, без скачков.

10. Предварительно напряженная рабочая арматура продольных ребер плит запроектирована в двух вариантах.

- а/ из горячекатаной низколегированной стали периодического профиля марки 25Г2С, подвергнутой вытяжке на 3,5%, диаметром от 12 до 18 мм /плиты с $\frac{КПН-1}{1,5 \times 6}$ по $\frac{КПН-4}{1,5 \times 6}$ /

Нормативное сопротивление арматуры $R_n^* = 5500 \text{ кг/см}^2$.
Условное расчетное сопротивление растянутой продольной арматуры $R_{ny} = 4000 \text{ кг/см}^2$. Контролируемое монтажное напряжение $\sigma_0 = 5000 \text{ кг/см}^2$.

- б/ из горячекатаной стали периодического профиля марки 30ХГ2С диаметром от 10 до 16 мм (плиты с $\frac{КПН-5}{1,5 \times 6}$ по $\frac{КПН-8}{1,5 \times 6}$).

Нормативное сопротивление арматуры $R_n^* = 6000 \text{ кг/см}^2$. Условное расчетное сопротивление растянутой продольной арматуры $R_{ny} = 5100 \text{ кг/см}^2$. Контролируемое монтажное напряжение $\sigma_0 = 5400 \text{ кг/см}^2$.

11. Для сварных каркасов применяется при диаметре стержней до 5 мм включительно стальная низкоуглеродистая холоднокатаная проволока по ГОСТ 6727-53, при диаметре стержней 8 мм и более — горячекатаная низколегированная сталь периодического профиля марки 25Г2С по ГОСТ 5058-57 (картамент по ГОСТ 7314-55).

Сварные сетки изготавливаются из стальной холоднокатаной проволоки по ГОСТ 6727-53.

12. По концам продольных ребер устанавливаются стальные детали /закладная деталь М-1/, предназначенные, как для крепления плит к несущим конструкциям, так и для предохранения торцов плиты от разрушения при передаче усилий предварительного напряжения на керамзитобетон.

Примечание: по особому заказу допускаются к изготовлению плиты с дополнительными закладными частями.

13. Изготовление и приемка плит производится в соответствии с Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей СН-10-57.

Толщина защитного слоя устанавливается:

- а/ для нижней арматуры в продольных ребрах — 20 мм;
б/ для нижней арматуры в поперечных ребрах — 15 мм;

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя в ребрах — 3, + 5 мм.

14. Внешний вид плит должен удовлетворять следующие требования:

- а/ Искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 2 мм на каждый погонный метр плиты, а на всю длину не более: наружу 5 мм и внутрь 10 мм;

- б/ раковины на ребрах и нижней поверхности плиты допускаются размером не более 10 мм и глубиной не более 5 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр плиты;
- в/ на верхней поверхности плиты допускаются местные наплывы и неровности высотой не более 5 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр плиты;
- г/ сколы ребер и углов допускаются на глубину не более 7 мм; в одном поперечном сечении допускается только один скол;
- г/ обнаженная арматура не допускается.

15. Расчет плит произведен по "Инструкции по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций" /СП-10-57/ с учетом "Проекта руководства по проектированию и расчету элементов перекрытий, покрытий и перемычек из легких бетонов с искусственными пористыми заполнителями".

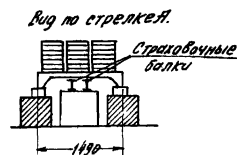
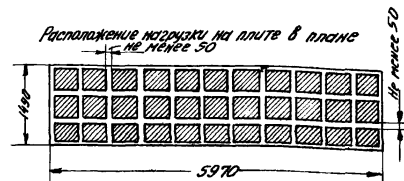
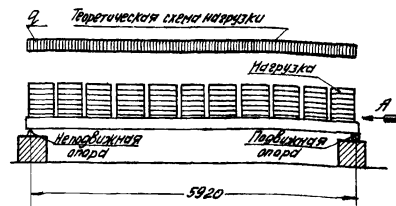
При расчете коэффициент условий работы конструкций принят $m = 1,1$.

Расчет плит произведен в предположении, что в верхней зоне допускается образование трещин от усилий, возникающих при передаче предварительно напряжения на керамзитобетон.

16. Для проверки прочности и жесткости плит следует производить испытание их на изгиб. Испытание плит на прочность производится нагрузкой "Разр", на жесткость — "Рн" практически близкими к равномерно распределенной по всей плите, по схеме, приведенной на рис. 1.

Испытание плит производится в соответствии с Инструкцией по методике испытаний на прочность и жесткость железобетонных деталей сборных конструкций /И-210-56/ МСПМХП/ и "Техническими условиями по контролю прочности и жесткости железобетонных деталей сборных конструкций" /ТУ-204-54/ МСПМХП/.

Две опоры на одном конце продольных ребер должны быть шарнирно-неподвижными, а две другие опоры на другом конце шарнирно-подвижными (на катках). В поперечном направлении все опоры могут быть неподвижными.



Нагружение плиты осуществляется в виде отдельных грузов или сплошной нагрузкой, создаваемой воздушными баллонами или водой. Нагрузка в виде ряда грузов располагается отдельными столбиками размером в плане не более 430х430 мм по всей поверхности плиты с подсыпкой слоя песка для более равномерной передачи нагрузки. Между столбиками на все время испытания должны оставаться зазоры не менее 50 мм. Нагружение производят ступенями, составляющими не более 20% от нагрузок, указанных в таблице 2 для соответствующих испытаний. Величины испытательных нагрузок, указанные в таблице 2 соответствуют проектной марке бетона.

Таблица 2

Марка плит	Нормативная равномерно распределенная нагрузка "Р _н " для замера прогибов / без собственного веса / в кг/м ²	Разрушающая равномерно распределенная нагрузка "Р _н " / без собственного веса / в кг/м ²
<u>КПКН-1</u> 1,5 x 6	225	405
<u>КПКН-2</u> 1,5 x 6	365	600
<u>КПКН-3</u> 1,5 x 6	495	800
<u>КПКН-4</u> 1,5 x 6	625	1040
<u>КПКН-5</u> 1,5 x 6	185	355
<u>КПКН-6</u> 1,5 x 6	255	495
<u>КПКН-7</u> 1,5 x 6	395	710
<u>КПКН-8</u> 1,5 x 6	530	915

После приложения каждой доли нагрузки плиту выдерживают 10 минут до начала следующего нагружения. После приложения испытательной нагрузки "Р_н", приведенной в табл. 2, плиту выдерживают под этой нагрузкой 30 мин. и измеряют с точностью до 0,1 мм прогибы обеих ребер в середине их пролета. Прогиб / f_0 / плиты вычисляют как среднее арифметическое прогибов двух ребер. При определении прогибов ребер должны замеряться осадки опор. Действительный прогиб каждого ребра равен замеренному по середине пролета за вычетом половины осадки опор.

Жесткость плит характеризуется прогибом / f / , определяемым по формуле:

$$f = f_0 \frac{P_n + q_{с.б.}}{P_n}$$

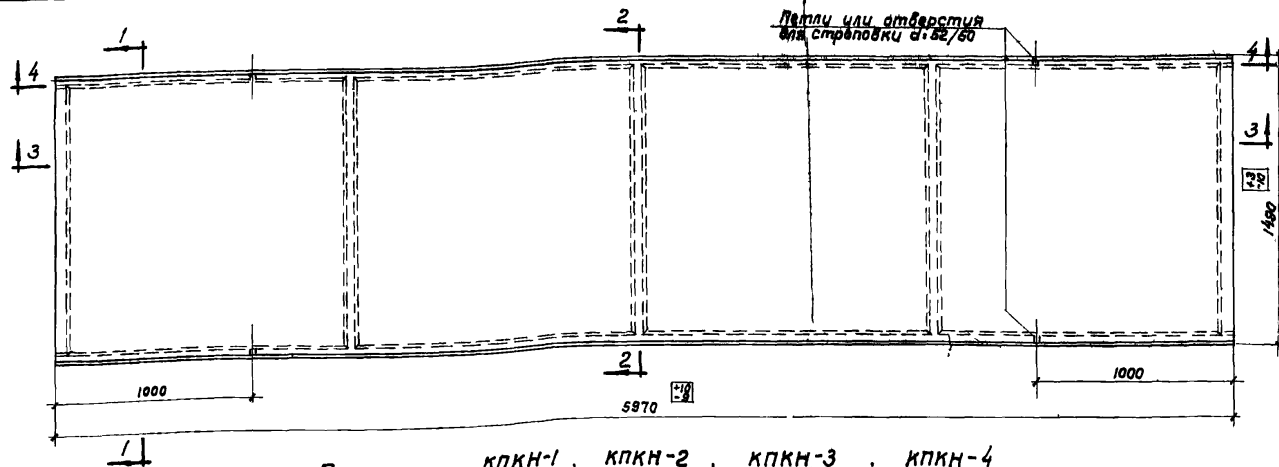
где: f_0 - прогиб в мм;
 P_n - нормативная нагрузка в кг/м² / по табл. 2 /,
 $q_{с.б.}$ - нормативная нагрузка от собственного веса плиты в кг/м²

Вычисленные затем прогибы не должны превышать 20 мм. После фиксации прогиба при нагрузке "Р_н" производят дальнейшее нагружение испытываемой плиты до ее разрушения.

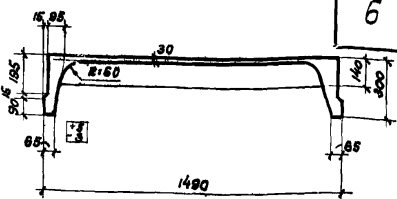
Разрушающая нагрузка определена по формуле 3/14-204-54 / см. таблицу 2 /

$$P_{разр.} \geq \frac{q_{с.б.}}{m} - \frac{Q}{l_0 b}$$

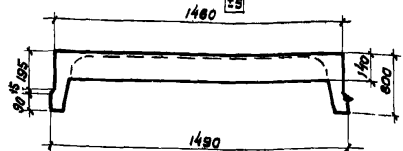
где q - полная расчетная нагрузка в кг/м²;
 c - коэффициент, равный 1,4;
 m - коэффициент условия работы, равный 1,1;
 Q - собственный вес плиты в кг;
 l_0 - расчетная длина плиты в м;
 b - ширина плиты в м.



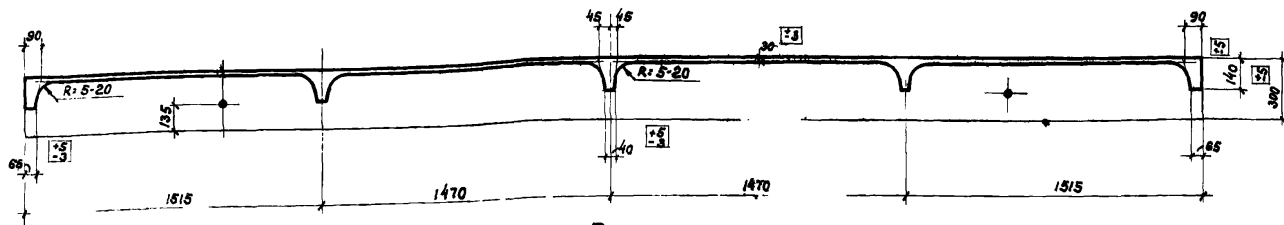
План плит $\frac{\text{КПКН-1}}{1,5 \times 6}$; $\frac{\text{КПКН-2}}{1,5 \times 6}$; $\frac{\text{КПКН-3}}{1,5 \times 6}$; $\frac{\text{КПКН-4}}{1,5 \times 6}$



По 1-1



По 2-2



По 3-3

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Нормативная нагрузка кг/м²	Расчетная нагрузка кг/м²	Вес плиты т	Марка бетона	Расход материалов						Всего
					бетон м³	сталь кг	сталь кг	сталь кг	сталь кг	сталь кг	
КПКН-1 1,5x6	370	410	1,02	200	0,565	10,7	4,6	2,9	13,6	5,4	37,2
КПКН-2 1,5x6	510	560	1,02	200	0,565	14,5	4,6	2,9	13,6	5,4	41,0
КПКН-3 1,5x6	640	720	1,02	200	0,565	19,0	4,6	2,9	13,6	5,4	45,5
КПКН-4 1,5x6	770	910	1,02	200	0,565	24,0	6,1	2,9	13,6	5,4	52,0

*) В величины нагрузок, указанных в таблице, включена нагрузка от собственного веса с заливкой швов: нормативная равная 145 кг/м²; расчетная - 160 кг/м²

Примечания:

- В качестве рабочей арматуры продольных ребер плит принимается горячекатаная низколегированная сталь периодического профиля марки 25Г2С по ГОСТ 5058-87 (сортамент по ГОСТ 7314-55) подвергнутая вытяжке на 3,5%, с нормативным сопротивлением $R_n = 5500 \text{ кг/см}^2$
- Напряжение арматуры плит производится до бетонирования конструкции. Контролируемое монтажное напряжение принимается $\sigma_s = 5000 \text{ кг/см}^2$
- К моменту передачи предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона R должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
- Допустимые отклонения от размеров плит не должны превышать величин указанных на чертеже.
- Плетли устанавливаются взамен отверстий для строповки в местах, указанных на чертеже.
- Разрезы по 2-2; по 3-3; по 4-4 с указанием арматуры даны на листах 2 и 3.

5207 8

ТА
1958

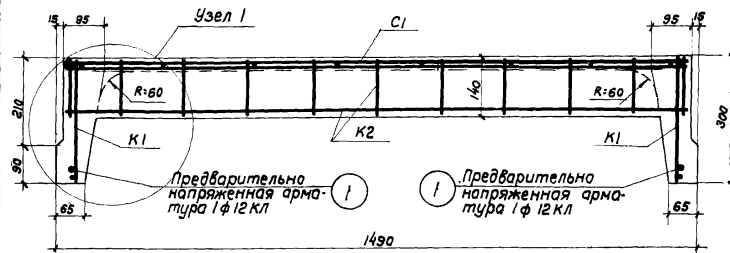
Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м

Опалубочный чертеж плит

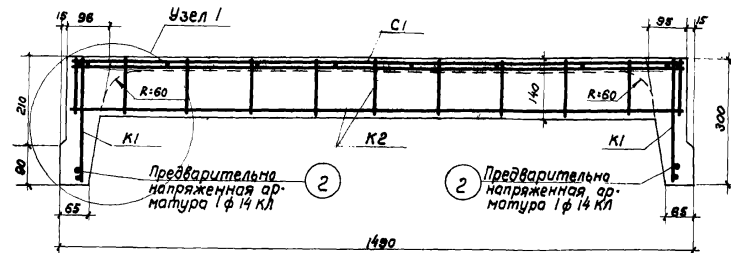
ПК-01-61

лист

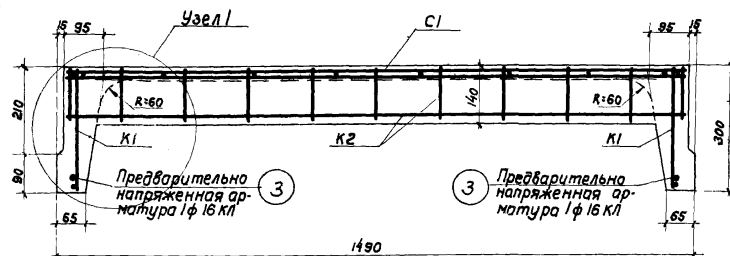
1



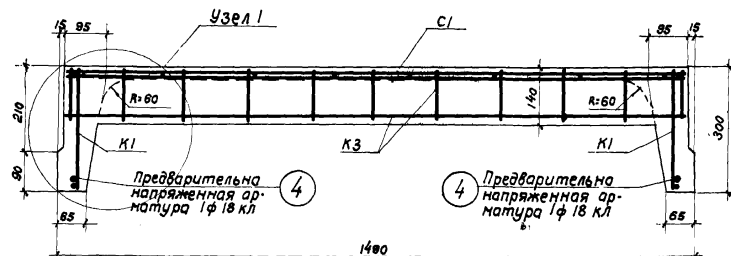
По 2-2 для КПКН-1
1,5×6



По 2-2 для КПКН-2
1,5×6



По 2-2 для КПКН-3
1,5×6



По 2-2 для КПКН-4
1,5×6

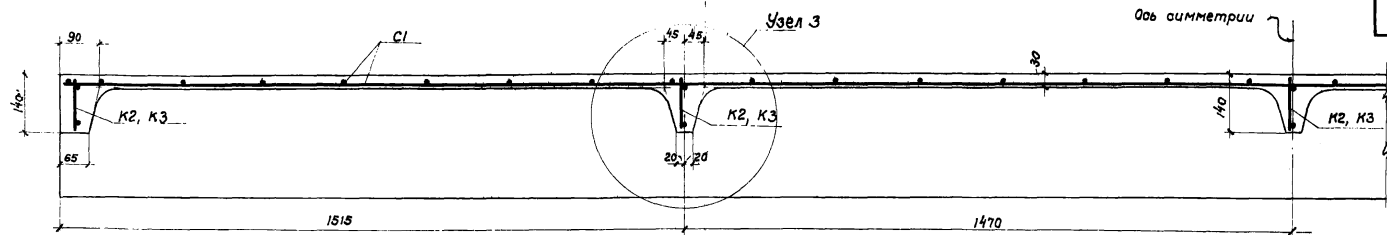
Примечания:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 5.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

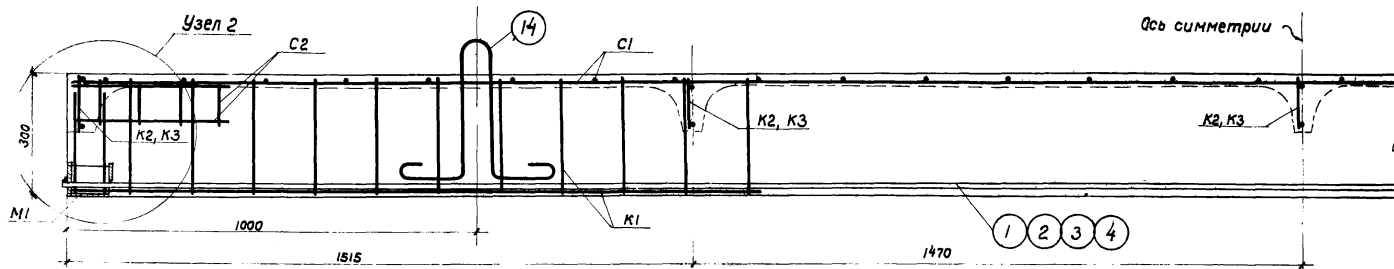
5207 9

ТД 1958	Сварные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6 м Поперечные разрезы плит	ПК-01-61 Лист 2
------------	---	--------------------

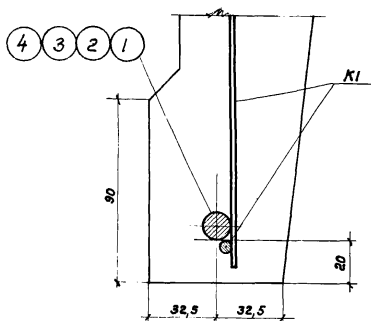
Техник	Трубаев С.А.	Сварщик
Проектировщик	Бычков И.А.	В.И.И.
Инженер	Рудаков А.П.	А.П.И.
Руководитель	Васильев Б.Ф.	Б.Ф.И.
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	С.Е.И.
Рук. группы	Набокилов А.Н.	А.Н.И.



По 3-3



По 4-4



Пример расположения предварительно напряженной арматуры

Примечания:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 5.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6

ТА
1936

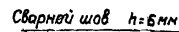
Сборные керамзитобетонные крупнопанельные
предварительно напряженные плиты размером 1,5х6м
Продольные разрезы и пример расположения пред-
варительно напряженной арматуры в ребре плиты

ПК-01-61

Лист

3

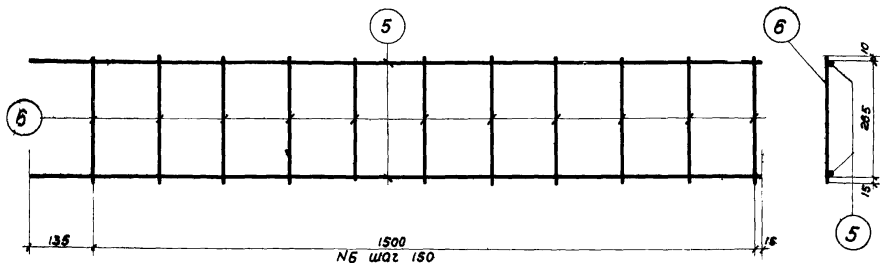
5207 10



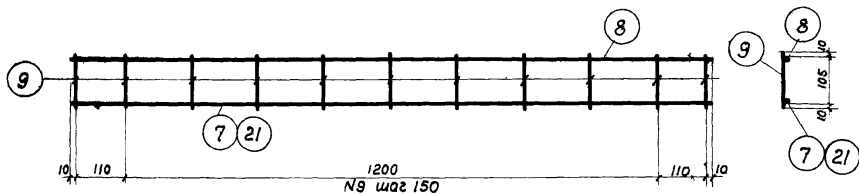
1. Маркировка узлов дана на листах 243.
2. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1
Файлы на листе 5.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6. 52

Деталь установки петли

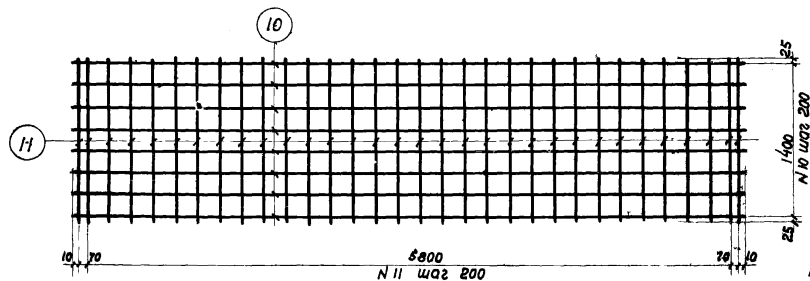
ТА 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 4,5х6 м	ЛК-01-61	
	Узлы и детали	Лист	4



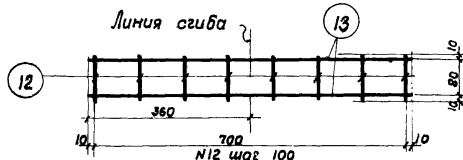
Каркас к1



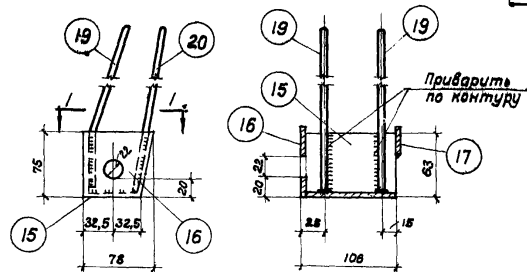
Каркас К2



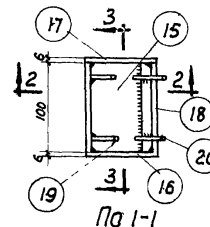
Сетка CI



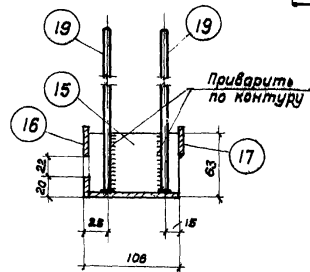
Сетка С2



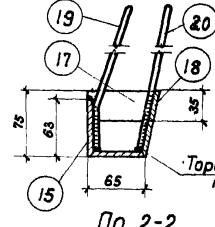
Закладная деталь М1



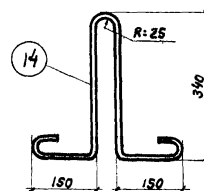
По 1-1



По 3-3



По 2-2



Петля для подъема



Условное обозначение
сварного шва

5207 12

Примечания:

1. Маркасы и сетки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-53).
2. Закладная деталь М1 изготавливается при помощи дуговой сварки электродом типа Э-42.
3. Все штыки закладной детали М1 делать обратно чертёжу.
4. Все неотговоренные сварные швы принимать $h_{\text{ш}}=6\text{ мм}$, а при сварке круполю стержня с плоскостью $\delta=8\text{ мм}$.
5. Конструкция и детали плит даны на листах 1, 2, 3 и 4.
6. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 5.

Спецификация арматуры на одну плиту

17

Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол.шт.	Общая длина м	Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол.шт.	Общая длина м						
КПКН-1 1,5х6	предварит. напряж. стержни	1		ф12кл	5970	2	12,0	КПКН-4 1,5х6	К1, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5х6												
	К1 (шт.4)	5		ф4т	1650	8	13,2		К3 (шт.5)	4		ф18кл	5970	2	12,0						
		6		ф4т	290	44	12,8			21		ф10пл	1440	5	7,2						
		К2 (шт.5)	7		ф8.пл	1440	5			7,2	8		ф4т	1440	5	7,2					
	8			ф4т	1440	5	7,2			9		ф4т	125	55	6,9						
	С1 (шт.1)	9		ф4т	125	55	6,9	Выборка арматуры на одну плиту													
		10		ф4т	5960	8	47,7														
	С2 (шт.4)	11		ф4т	1450	32	46,4	Марка плиты	Горячекатаная периодического профиля 25Г2С подвергнутая вытяжке на 3,5% ГОСТ 7314-55	Горячекатан. периодическ. профиля 25Г2С ГОСТ 7314-55	Ст.3	Холоднотя- нутая Ст.3 ГОСТ 6727-53	Прокат Ст.3		Всего						
		12		ф3т	100	32	3,2														
	Отдел. стержни	13		ф3т	720	8	5,8		ф18кл	ф16кл	ф14кл	ф12кл	ф10пл	ф8пл	ф10	ф4т	ф3т	Л63х6	8х6		
		14		ф10	1160	4	4,6		КПКН-1 1,5х6	—	—	—	10,7	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	37,2
	М1 (шт.2х2)	15	Уголок	Л63х6	100	4	0,4		КПКН-2 1,5х6	—	—	14,5	—	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	41,0
		16	Полоса	-75х6	78	4	0,3		КПКН-3 1,5х6	—	13,0	—	—	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	45,5
		17	Полоса	-35х6	78	4	0,3		КПКН-4 1,5х6	24,0	—	—	—	4,4	1,7	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	52,0
		18	Полоса	-70х6	100	4	0,4														
		19		ф8пл	270	8	2,2														
		20		ф8пл	270	8	2,2														
	КПКН-2 1,5х6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5х6							КПКН-2 1,5х6	предварит. напряж. стержни	2		ф14кл	5970	2	12,0					
КПКН-3 1,5х6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5х6								КПКН-3 1,5х6	предварит. напряж. стержни	3		ф16кл	5970	2	12,0					

5207 13

Примечания:

- Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 5.
- Конструкция и детали узлов плит даны на листах 1,2,3 и 4.
- Длина предварительно напряженного стержня в спецификации указана теоретическая

фактическая длина стержня принимается в зависимости

Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 5.
2. Конструкция и детали узлов плит даны на листах 1,2,3 и 4.
3. Длина предварительно напряженного стержня в спецификации указана теоретическая действительная длина стержня принимается в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

5207 13

ТА
1958

Сварные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5х6м

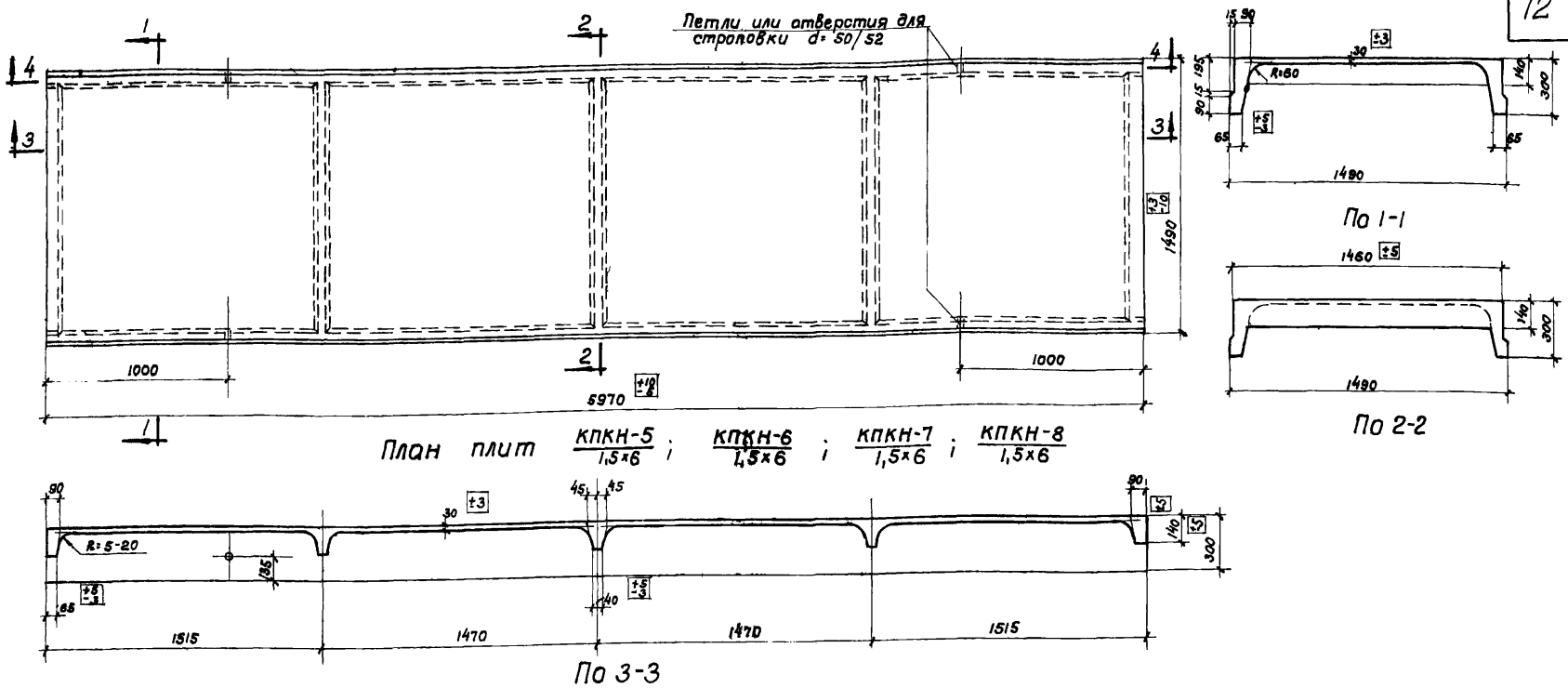
ПК-01-61

Спецификация арматуры

Лист

6

Гл. конструктор
Нач. отд. -
Рук. группы
Инженер
Васильев Б.Ф.
Попелин С.Е.
Набожников Л.Н.
Рудakov А.П.
Техник
Проверил
Ульямен С.А.
Бычков М.А.
и.отм.



Показатели на одну плиту

Марка плиты	Нормативная нагрузка, кг/м²	Расчетная нагрузка, кг/м²	Вес плиты, т	Марка бетона	Расход материалов, кг						Всего
					Бетон М3	Горячекатаный период. ГОСТ 3058-57	Горячекатаный период. ГОСТ 3058-57	Холодный период. Ст. 3	Холодный период. Ст. 3	Прокат Ст. 3	
КПКН-5 1,5x6	330	370	1,02	200	0,565	7,4	4,6	2,9	13,6	5,4	33,9
КПКН-6 1,5x6	400	480	1,02	200	0,565	10,6	4,6	2,9	13,6	5,4	37,1
КПКН-7 1,5x6	540	650	1,02	200	0,565	14,5	4,6	2,9	13,6	5,4	41,0
КПКН-8 1,5x6	675	810	1,02	200	0,565	18,9	6,1	2,9	13,6	5,4	46,19

* В величины нагрузок, указанных в таблице, включена нагрузка от собственного веса с заливкой швов, нормативная равная 142 кг/м²; расчетная - 160 кг/м².

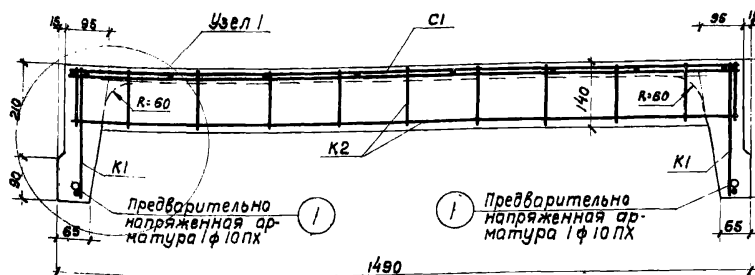
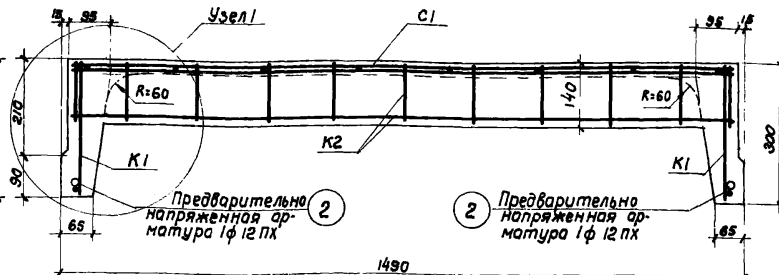
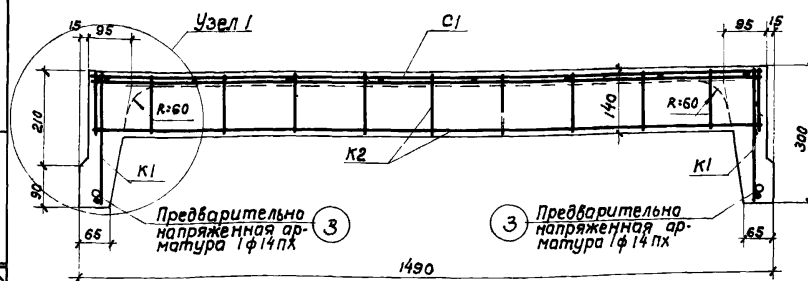
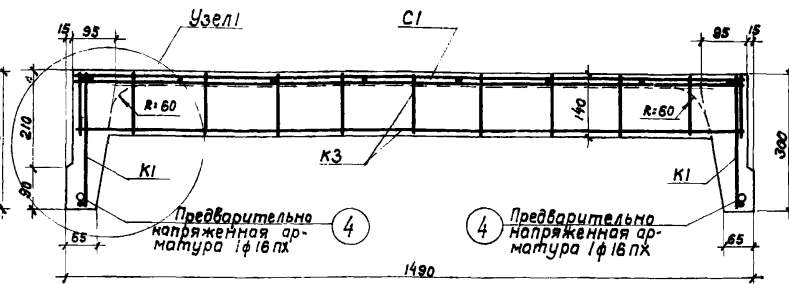
- Примечания:
- В качестве рабочей арматуры продольных ребер плит принимается горячекатаная низколегированная сталь периодического профиля марки 30ХГ2С по ГОСТ 5058-57 (сортимент по ГОСТ 7314-55) с нормативным сопротивлением $R_n = 5500$ кг/см².
 - Напряжение арматуры плит производится до бетонирования конструкции.
 - Контролируемое монтажное напряжение принимается $\sigma_s = 5400$ кг/см².
 - К моменту передачи предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона R' должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
 - Допустимые отклонения от размеров плит не должны превышать величин, указанных на чертеже.
 - Петли устанавливаются взамен отверстий для строповки в местах, указанных на чертеже.
 - Разрезы по 2-2; по 3-3; по 4-4 с указанием арматуры даны на листах 8 и 9.

5207 14

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м	ПК-а1-61	
	Опалубочный чертеж плит	Лист	7

Т.п. конструктор: Васильев Б.Ф.
Нач. ОПС: Потехин С.Е.
Рук. группы: Нобжидов А.Н.
Инженер: Рудиков А.П.

Техник: Гуделяк С.А.
Проверил: Бычков И.А.

По 2-2 для КПКН-5
1,5x6По 2-2 для КПКН-6
1,5x6По 2-2 для КПКН-7
1,5x6По 2-2 для КПКН-8
1,5x6

Примечания:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 7.
2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 11.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 12.

5207 15

ТА
1958Сборные керамзитобетонные крупнопанельные
предварительно напряженные плиты размером 1,5x6 м

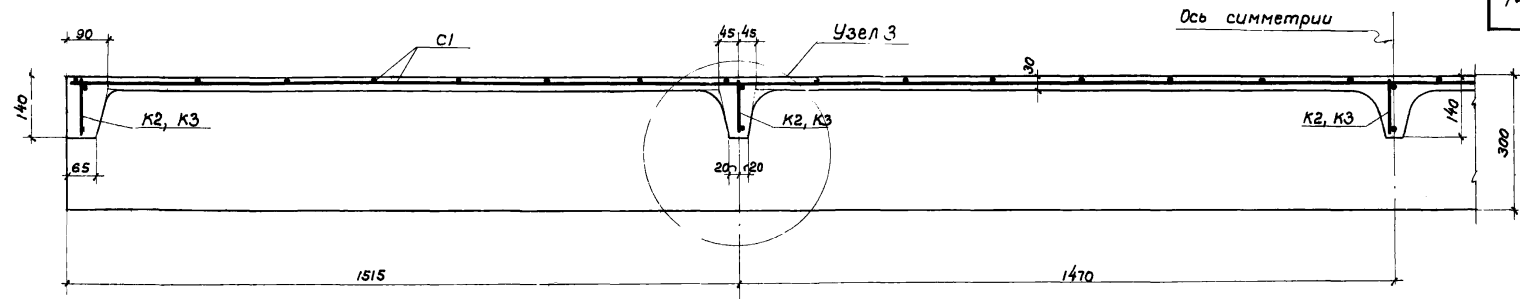
Поперечные разрезы плит

ПК-Г1-61

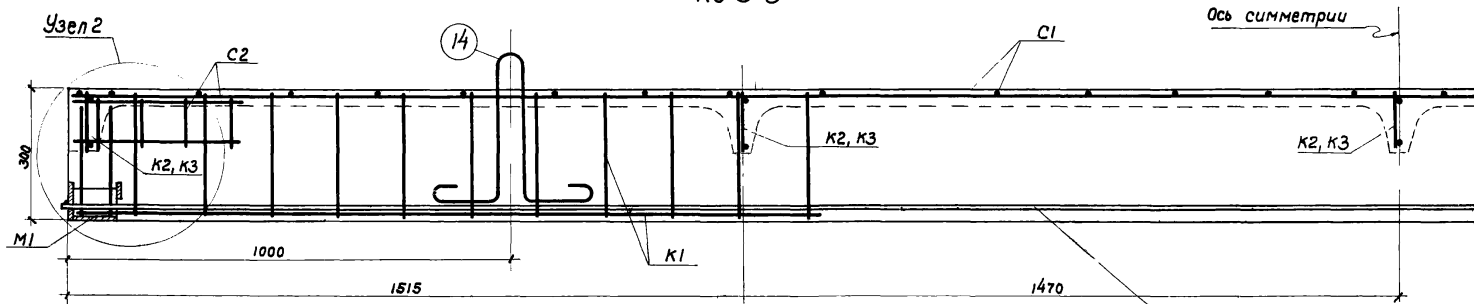
Лист

8

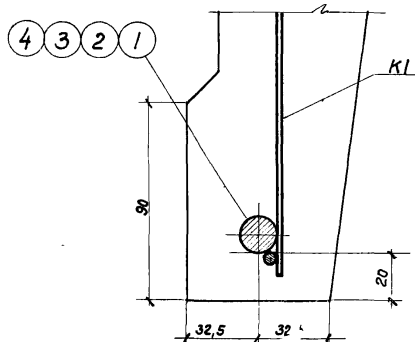
Гл. конструктор	Васильев В.Ф.	Уполномоченный	Степанов И.А.
Нач. арт.-	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.
Рук. группы	Ковжолов А.Н.		
Инженер	Рудаков А.П.		



По 3-3



По 4-4



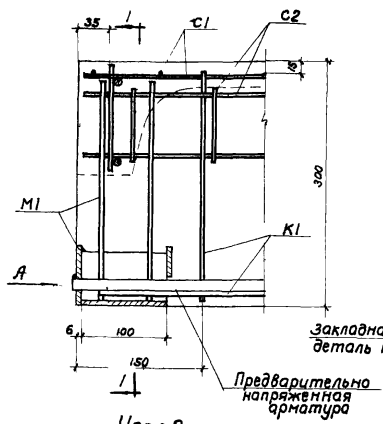
Примечания:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе II.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

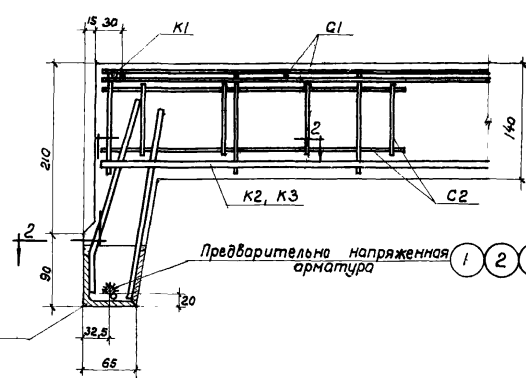
Пример расположения предварительно напряженной арматуры

5207 16

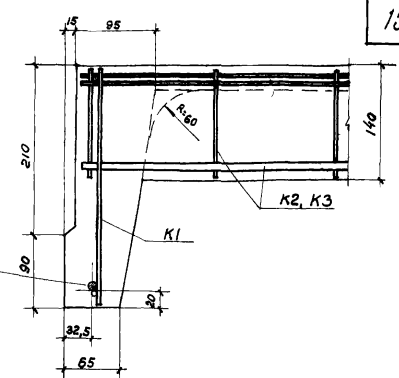
ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 4,5х6м	ПК 2-01-61	
	Продольные разрезы и пример расположения предварительно напряженной арматуры в ребре плит	Лист	9



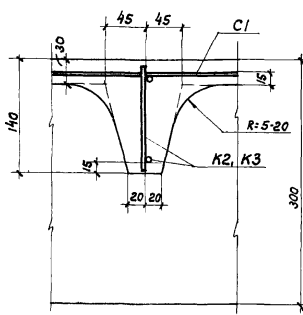
Узел 2



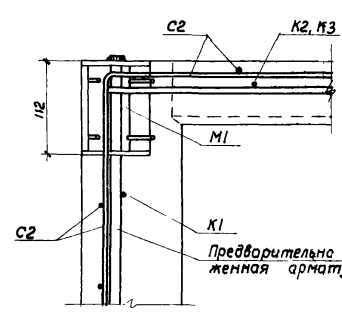
По 1-1



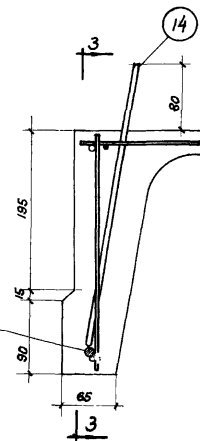
Узел 1



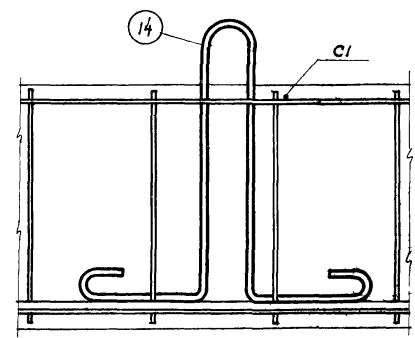
Узел 3



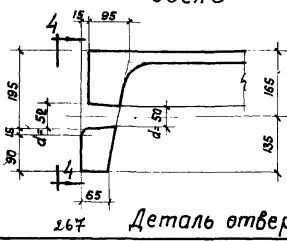
По 2-2



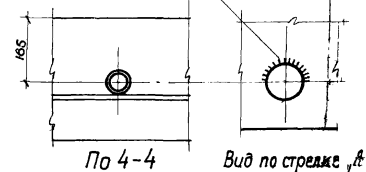
По 3-3



5207 17



Деталь отверстия для строповки



По 4-4

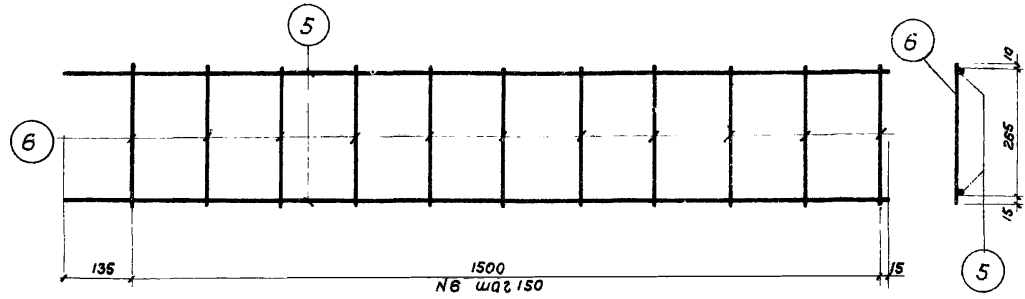
Вид по стрелке

- Примечания:
1. Маркировка узлов дана на листах 2 и 3.
 2. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 11.
 3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

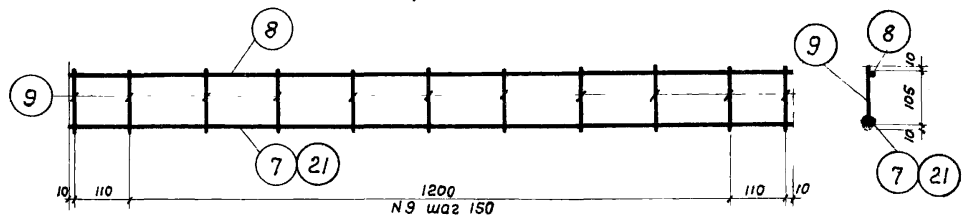
ТА
1958

Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5х6м		ПК-01-61
Узлы и детали		Лист 10

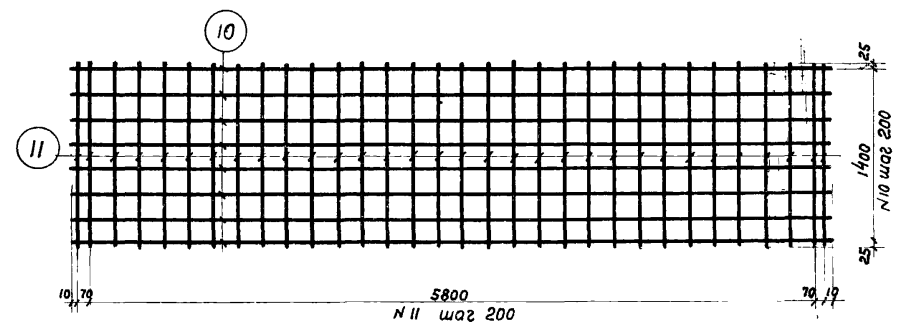
Пл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Техник	Губеляк С.А.	Строитель
Нач. опс-1	Попелькин С.Е.	Проектировщик	Бычков И.А.	И.Б.С.
Рук. группы	Набокин А.Н.	Инженер		
Инженер	Рудаков А.П.			



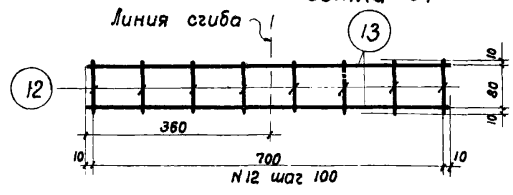
Каркас K1



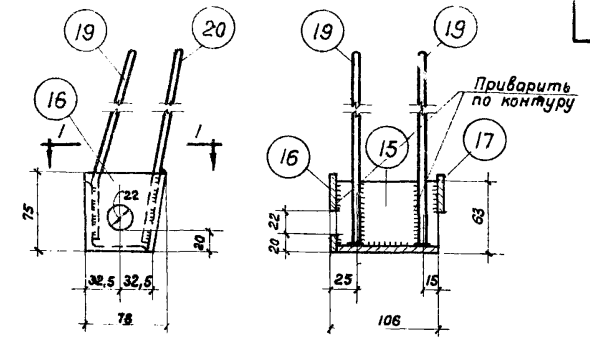
Каркасы K2 и K3



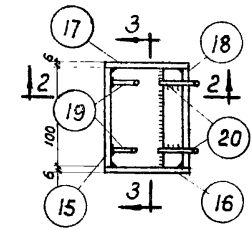
Сетка C1



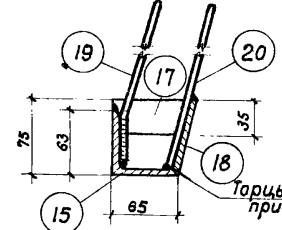
Сетка C2



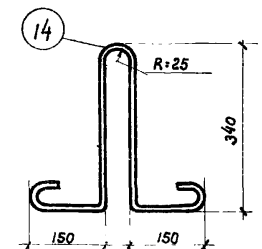
Закладная деталь M1



По 1-1



По 2-2



Петля для подъема



5207 18

- Примечания:
1. Каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническим Условием на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-53)
 2. Закладная деталь M1 изготавливается при помощи дуговой сварки электродом типа Э42
 3. Все штыки закладной детали M1 делать обратной чертежу.
 4. Все неговоренные сварные швы принимать $t_w = 6$ мм, а при сварке круглого стержня с плоскостью $B = 8$ мм
 5. Конструкция и детали плит даны на листах 7, 8, 9 и 10.
 6. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5x6м Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь	ПК-01-61 Лист 11
------------	--	---------------------

Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Техник	Губеляк С.А.	Специалист
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.	И.В.М.
Рук. группы	Лавочкин А.Н.			
Инженер	Рудakov А.П.			

Спецификация арматуры на одну плиту

17

Марка плиты	Каркас или отдельный стержень	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.
КПКН-5 1,5х6	Предварительно напряженный стержень	1		φ 10ПХ	5970	2	12,0
	К1 (шт.4)	5		φ 4Т	1650	8	13,2
		6		φ 4Т	290	44	12,8
	К2 (шт.5)	7		φ 8ПЛ	1440	5	7,2
		8		φ 4Т	1440	5	7,2
		9		φ 4Т	125	55	6,9
	С1 (шт.1)	10		φ 4Т	5960	8	47,7
		11		φ 4Т	1450	32	46,4
	С2 (шт.4)	12		φ 3Т	100	32	3,2
		13		φ 3Т	720	8	5,8
	Отдельный стержень	14		φ 10	1160	4	4,6
	М1 (шт.2х2)	15		Л63х6	100	4	0,4
		16		-75х6	78	4	0,3
		17		-35х6	78	4	0,3
		18		-70х6	100	4	0,4
		19		φ 8ПЛ	270	8	2,2
		20		φ 8ПЛ	270	8	2,2
КПКН-6 1,5х6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-5 1,5х6						
	Предварительно напряженный стержень	2		φ 12ПХ	5970	2	12,0
КПКН-7 1,5х6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-5 1,5х6						
	Предварительно напряженный стержень	3		φ 14ПХ	5970	2	12,0

Марка плиты	Каркас или отдельный стержень	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.
КПКН-8 1,5х6	К1, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-5 1,5х6						
	Предварительно напряженный стержень	4		φ 16ПХ	5970	2	12,0
	К3 (шт.5)	21		φ 10ПЛ	1440	5	7,2
		8		φ 4Т	1440	5	7,2
		9		φ 4Т	125	55	6,9

Выборка арматуры на одну плиту.

Марка плиты	Горячекатаная периодического профиля марки 30х12С ГОСТ 3058-57				Горячекатаная периодического профиля 25 Г2С ГОСТ 1314-55		Холоднокатаная Ст.3 ГОСТ 6727-53		Прокат Ст.3		Всего	
	φ 16ПХ	φ 14ПХ	φ 12ПХ	φ 10ПХ	φ 10ПЛ	φ 8ПЛ	φ 10	φ 4Т	φ 3Т	Л63х6	δ=6	
КПКН-5 1,5х6	—	—	—	7,4	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	33,9
КПКН-6 1,5х6	—	—	10,6	—	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	37,1
КПКН-7 1,5х6	—	14,5	—	—	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	41,0
КПКН-8 1,5х6	18,9	—	—	—	4,4	1,7	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	46,9

Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М1 даны на листе 5.
2. Конструкция и детали узлов плит даны на листах 1, 2, 3 и 4.
3. Длина предварительно напряженного стержня в спецификации указана теоретическая. Действительная длина стержня принимается в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

5207

19

ТД 1958	Сборные железобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размерами 1,5х6	ПК-01-61
Спецификация арматуры.		Лист 12