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.

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА – 1959

5207

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

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным институтом типового проектирования
и технических исследований (ГИПРОТИС)
совместно с НИИЖБ АСиА

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
„19" июня 1959 г.

МОСКВА - 1958

5207 2

ГИПРОТИС

Директор Института	Путов Н.С.	Нас. ОПС-1	Потехин С.Е.		
Гл. инженер Института	Ступин Е.Н.	Рук. группы	Новожилов Н.Н.		
Гл. конструктор Института	Васильев Б.Ф.	Инженер	Рудаков А.П.		

НИИЖБ АСиА

Директор Института	Карташов К.Н.	
Начальник лаборатории	Корнев Н.Я.	

Содержание:

Стр.

Пояснительная записка. 2-5

Рабочие чертежи Лист

Плиты КПКН-1/1,5×6; КПКН-2/1,5×6; КПКН-3/1,5×6; КПКН-4/1,5×6

1. Опалубочный чертеж плит и показатели расхода материалов . . . . . 1.
2. Поперечные разрезы плит . . . . . 2.
3. Продольные разрезы и пример расположения предварительно-напряженной арматуры в ребре . . . . . 3.
4. Узлы и детали . . . . . 4.
5. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладные детали . . . . . 5.
6. Спецификация арматуры . . . . . 6.

Рабочие чертежи Лист.

Плиты КПКН-5/1,5×6; КПКН-6/1,5×6; КПКН-7/1,5×6; КПКН-8/1,5×6

7. Опалубочный чертеж плит и показатели расхода материалов . . . . . 7.
8. Поперечные разрезы плит . . . . . 8.
9. Продольные разрезы и пример расположения предварительно напряженной арматуры в ребре 9.
10. Узлы и детали . . . . . 10.
11. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладные детали . . . . . 11.
12. Спецификация арматуры . . . . . 12.

Пояснительная записка

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных крупнопанельных предварительно напряженных керамзитобетонных плит с номинальными размерами в плане 1,5×6 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 дроби, 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.

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

Таблица 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 кг/м²	Расчетная равномерно распределенная нагрузка кг/м²
	Количество стержней	Диаметр		
КПКН-1 / 1,5×6	2	12	370	410
КПКН-2 / 1,5×6	2	14	510	560
КПКН-3 / 1,5×6	2	16	640	720
КПКН-4 / 1,5×6	2	18	770	910

Марка плиты	Предварительно напряженная рабочая арматура продольных ребер из горячекатаной стали периодического профиля марки 30×Г2С		Нормативная равномерно распределенная нагрузка кг/м²	Расчетная равномерно распределенная нагрузка кг/м²
	Количество стержней	Диаметр		
КПКН-5 / 1,5×6	2	10	330	370
КПКН-6 / 1,5×6	2	12	400	480
КПКН-7 / 1,5×6	2	14	540	650
КПКН-8 / 1,5×6	2	16	675	810

Примечание:

1. Величина нормативной равномерно распределенной нагрузки Включает собственный вес плиты с заливкой швов, равный 145 кг/м².
2. Величина расчетной равномерно распределенной нагрузки Включает собственный вес плиты с заливкой швов равный 160 кг/м².
3. К продольному ребру плиты может быть непосредственно приложена равномерно распределенная вдоль ребра нагрузка. При этом Величина эквивалентной нагрузки на 1 м² плиты – определяется по формуле:

для нормативной нагрузки $P_э^н = \frac{Q^н}{1,5}$ кг/м²;

для расчетной нагрузки $P_э = \frac{Q}{1,5}$ кг/м²

где: $Q^н$ – 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 изготовляться из керамзитобетона марки „200" с объемным весом не более 1800 кг/м³. 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 низкалегированной стали периодического профиля марки 25Г2С, подвергнутой вытяжке на 3,5%, диаметром от 12 до 18 мм /плиты с $\frac{КПКН-1}{1,5×6}$ по $\frac{КПКН-4}{1,5×6}$/

Нормативное сопротивление арматуры $R_н^н = 5500$ кг/см². Условное расчетное сопротивление растянутой продольной арматуры $R_{ну} = 4000$ кг/см². Контролируемое монтажное напряжение $\sigma_о = 5000$ кг/см².

б/ Из горячекатаной стали периодического профиля марки 30ХГ2С диаметром от 10 до 16 мм /плиты с $\frac{КПКН-5}{1,5×6}$ по $\frac{КПКН-8}{1,5×6}$/.

Нормативное сопротивление арматуры $R_н^н = 6000$ кг/см². Условное расчетное сопротивление растянутой продольной арматуры $R_{ну} = 5100$ кг/см². Контролируемое монтажное напряжение $\sigma_о = 5400$ кг/см².

11. Для сварных каркасов применяется при диаметре стержней до 5 мм Включительно стальная низкоуглеродистая холоднотянутая проволока по ГОСТ 6727-53, при диаметре стержней 8 мм и более – горячекатаная низкалегированная сталь периодического профиля марки 25Г2С по ГОСТ 5058-57 /сортамент по ГОСТ 7314-55/.

Сварные сетки изготовляются из стальной холоднотянутой 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 следующим требованиям:

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

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/ околы ребер и углов допускаются на глубину не более 7 мм; в одном поперечном сечении допускается только один скол;

д/ обнаженная арматура не допускается.

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

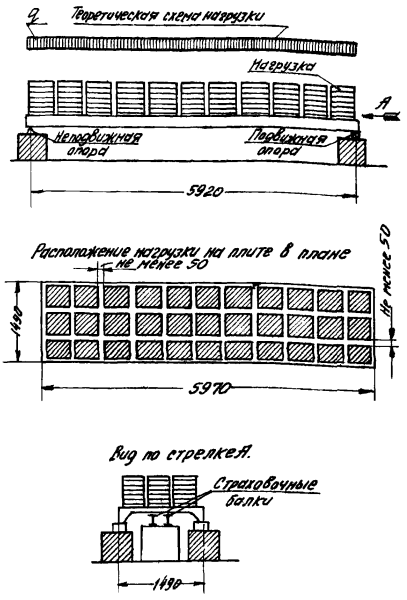
При расчете коэффициент условий работы конструкций принят m = 1,1.

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

16. Для проверки прочности и жесткости плит следует производить испытание их на изгиб. Испытание плит на прочность производится нагрузкой „Рразр", на жесткость – „$P_н$" 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 430×430 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 „$P_н$" для замера прогибов /без собственного веса/ в кг/м²	Разрушающая равномерно распределенная нагрузка „$P_{разр.}$"/без собственного веса/ в кг/м²
КПКН-1 1,5×6	225	405
КПКН-2 1,5×6	365	600
КПКН-3 1,5×6	495	800
КПКН-4 1,5×6	625	1040
КПКН-5 1,5×6	185	355
КПКН-6 1,5×6	255	495
КПКН-7 1,5×6	395	710
КПКН-8 1,5×6	530	915

После приложения каждой доли нагрузки плиту выдерживают 10 минут до начала следующего загружения. После приложения испытательной нагрузки „$P_н$", приведенной в табл. 2, плиту выдерживают под этой нагрузкой 30 мин. и замеряют 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 полусуммы осадок опор.

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

$$f = f_0 \frac{P_н + q_{с.в.}}{P_н}$$

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

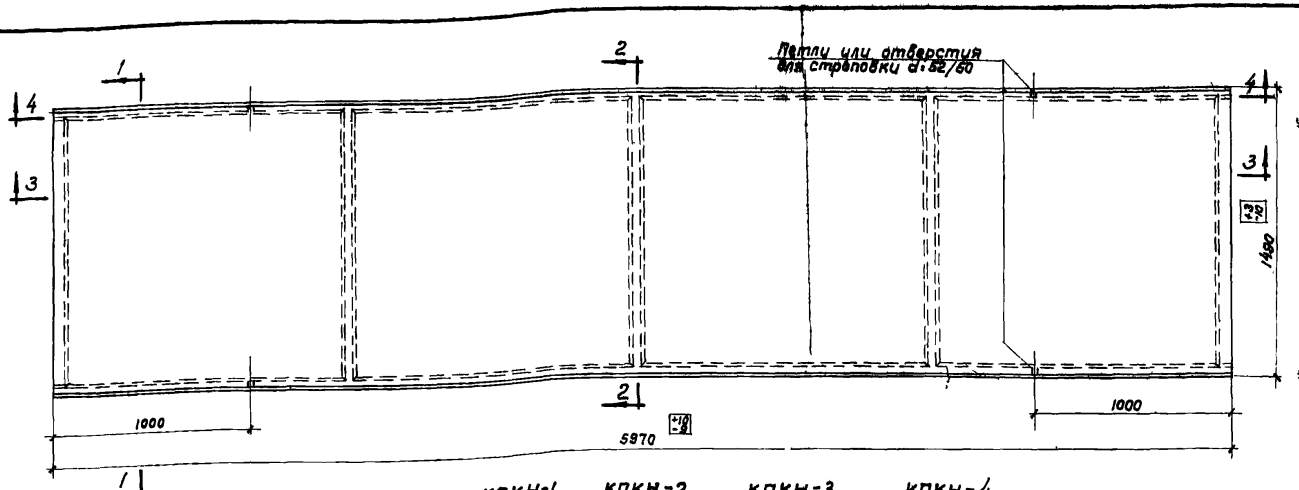
Вычисленные затем прогибы не должны превышать 20мм.

После фиксации прогиба при нагрузке „$P_н$" производят дальнейшее нагружение испытываемой плиты до ее разрушения.

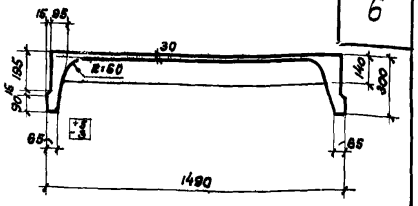
Разрушающая нагрузка определена по формуле 3/ТУ-204-54/ /см. таблицу 2/

$$P_{разр.} \geq \frac{q \times c}{m} - \frac{Q}{l_0 \cdot в}$$

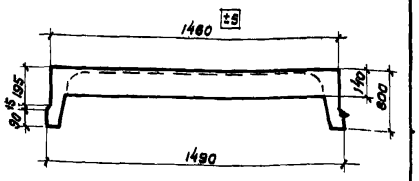
где q – полная расчетная нагрузка в кг/м²;
c – коэффициент, равный 1,4;
m – коэффициент условия работы, равный 1,1;
Q – собственный вес плиты в кг;
l_0 – расчетная длина плиты в м;
$в$ – ширина плиты в м.



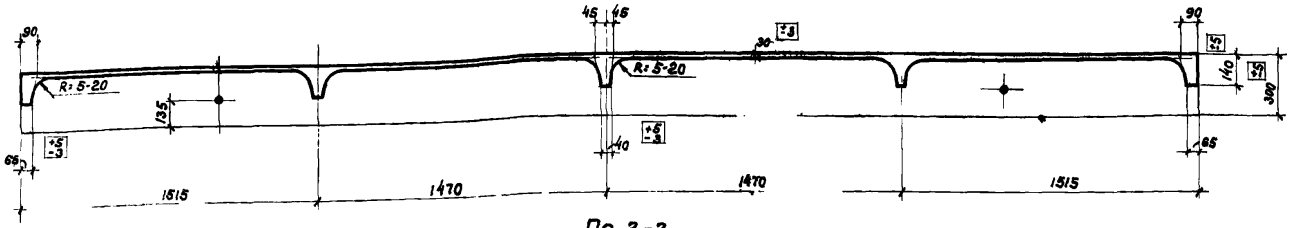
План плит $\frac{КПКН-1}{1,5\times6}$; $\frac{КПКН-2}{1,5\times6}$; $\frac{КПКН-3}{1,5\times6}$; $\frac{КПКН-4}{1,5\times6}$



По 1-1



По 2-2



По 3-3

Показатели на одну плиту											
Марка плиты	Норматив. равномер. распределенная нагрузка кг/м² *)	Расчетная равномер. распределенная нагрузка кг/м² *)	Вес плиты т	Марка бетона	Расход материалов						
					Бетон м³	Сталь, кг					
						Горячекат. периодич. профиля 25 Г2С подвергн. вытяжке на 3,5% ГОСТ 7314-55	Горячекат. периодич. профиля 25 Г2С ГОСТ 7314-55	Круглая Ст.3	Холоднотянутая ГОСТ 6727-53	Прокат Ст.3	Всего
КПКН-1 / 1,5×6	370	410	1,02	200	0,565	10,7	4,6	2,9	13,6	5,4	37,2
КПКН-2 / 1,5×6	510	560	1,02	200	0,565	14,5	4,6	2,9	13,6	5,4	41,0
КПКН-3 / 1,5×6	640	720	1,02	200	0,565	19,0	4,6	2,9	13,6	5,4	45,5
КПКН-4 / 1,5×6	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:

1. В качестве рабочей арматуры продольных ребер плит принимается горячекатаная низколегированная сталь периодического профиля марки 25Г2С по ГОСТ 5058-57 (сортамент по ГОСТ 7314-55) подвергнутая вытяжке на 3,5% с нормативным сопротивлением $R^н_н$ = 5500 кг/см².
2. Натяжение арматуры плит производится до бетонирования конструкции. Контролируемое монтажное напряжение принимается σ_0 = 5000 кг/см²
3. К моменту передачи предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона R' должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
4. Допустимые отклонения от размеров плит не должны превышать величин указанных на чертеже.
5. Петли устанавливаются взамен отверстий для строповки в местах, указанных на чертеже.
6. Разрезы по 2-2; по 3-3; по 4-4 с указанием арматуры даны на листах 2 и 3.

5207 8

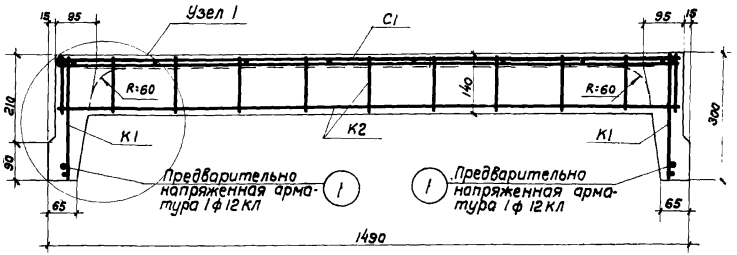
ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6 м	ПК-01-61
	Опалубочный чертеж плит	Лист 1

Проверил

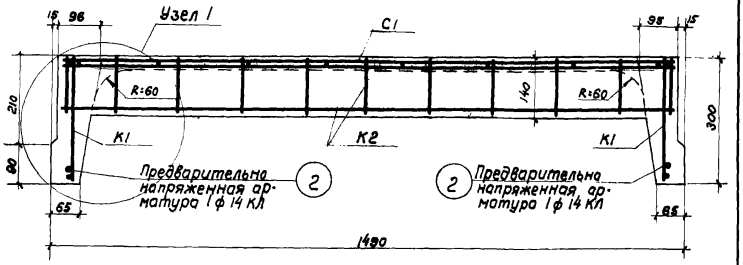
Рук группы Инженер

Новожилов А.П.

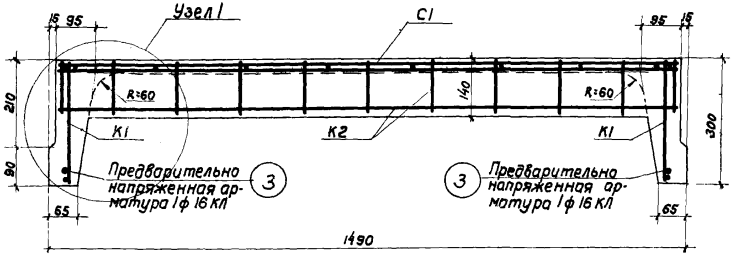
Рудаков А.П.



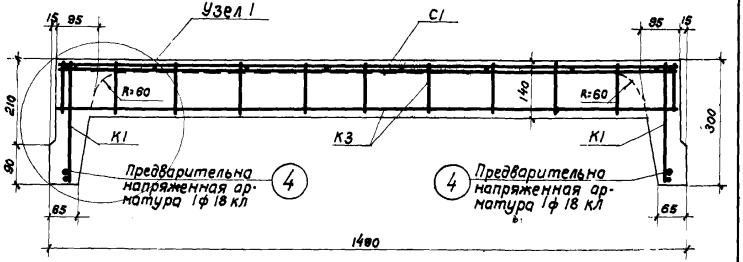
По 2-2 для $\frac{КПКН-1}{1,5\times6}$



По 2-2 для $\frac{КПКН-2}{1,5\times6}$



По 2-2 для $\frac{КПКН-3}{1,5\times6}$



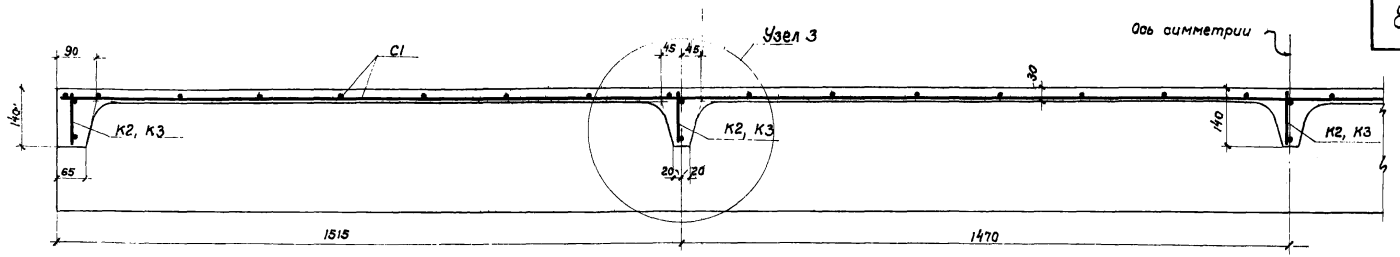
По 2-2 для $\frac{КПКН-4}{1,5\times6}$

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.

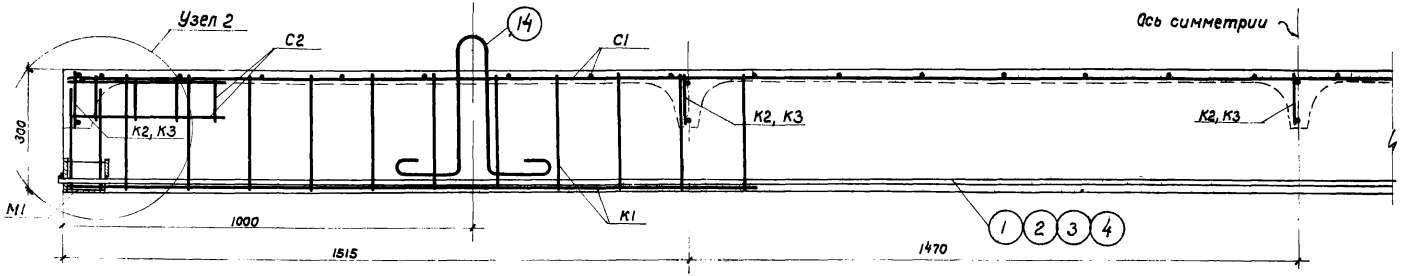
5207 9

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

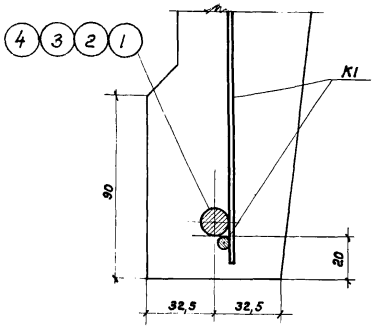
Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Техник	Гувелякен С.А.
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.
Рук. группы	Навожилов А.Н.		
Инженер	Рудаков А.П.		



По 3-3



По 4-4

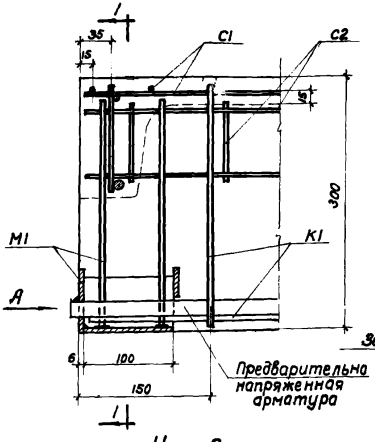


Пример расположения предварительно напряженной арматуры

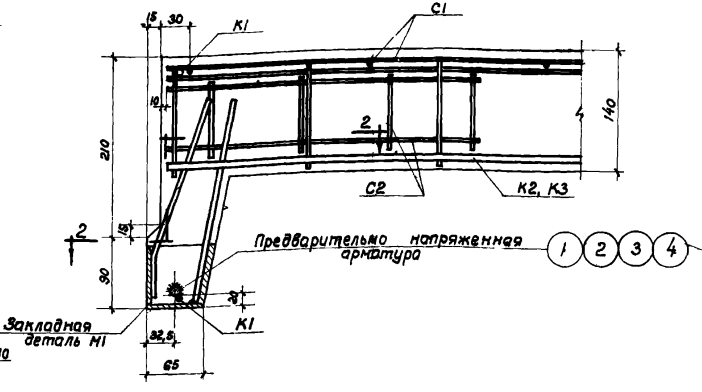
Примечания:
1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 5.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6

3207 10

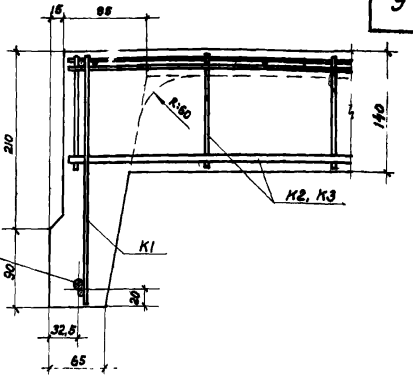
ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6м	ПК-01-61
	Продольные разрезы и пример расположения предварительно напряженной арматуры в ребре плиты	Лист 3



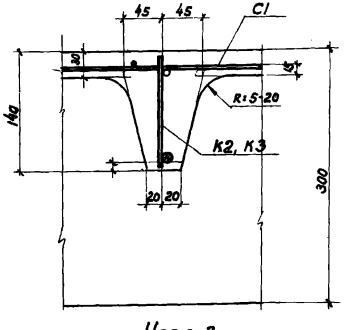
Узел 2



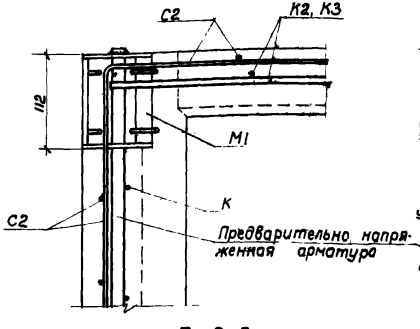
По 1-1



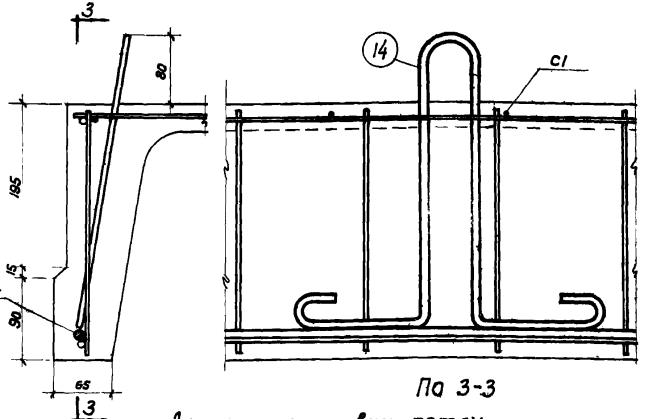
Узел 1



Узел 3

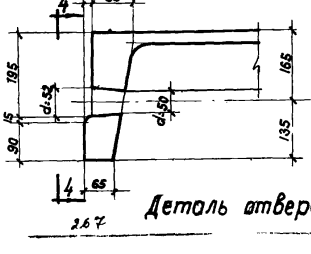


По 2-2

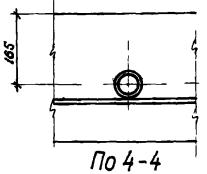


По 3-3

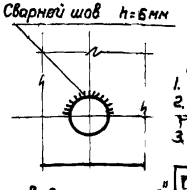
Деталь установки петли



Деталь отверстия для строповки



По 4-4



Вид по стрелке „А"

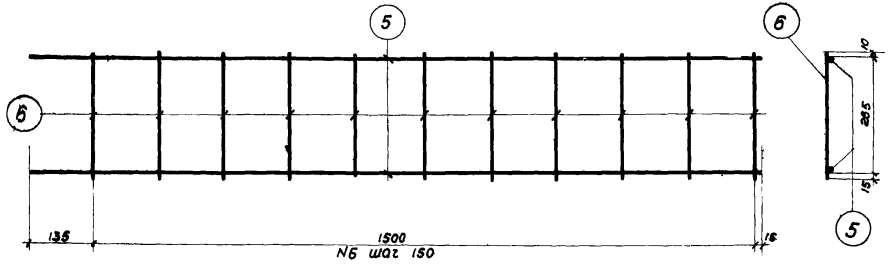
Примечания:
1. Маркировка узлов дана на листах 2 и 3.
2. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь M1 даны на листе 5.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

5207 11

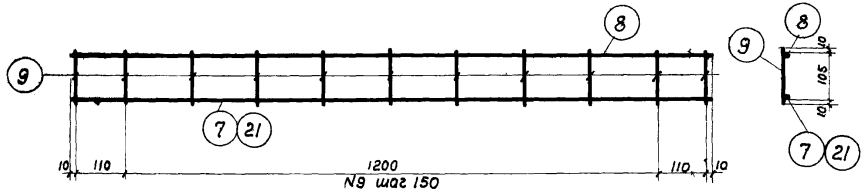
ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6 м	ПК-01-61	
	Узлы и детали	Лист	4

Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Техник	Тубелякен С.А.
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.
Рук. группы	Новожилов А.Н.		
Инженер	Рудаков А.П.		

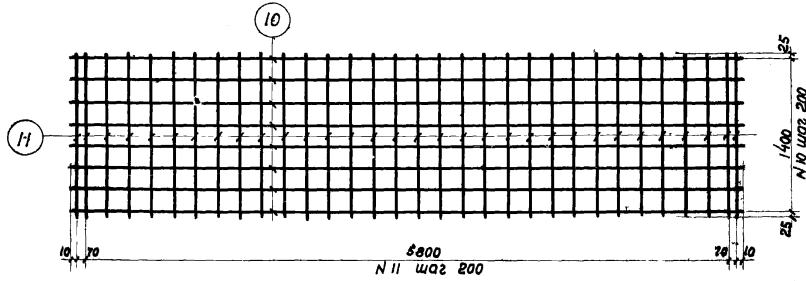
267



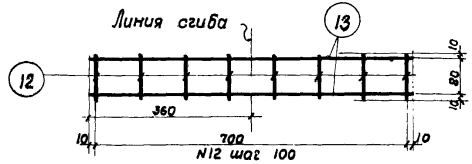
Каркас К1



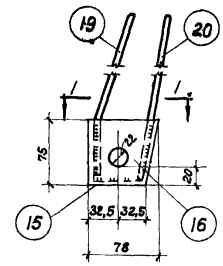
Каркас К2



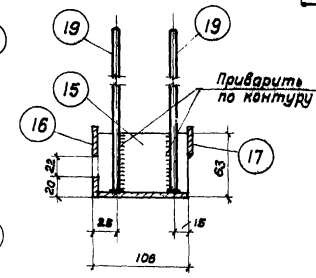
Сетка С1



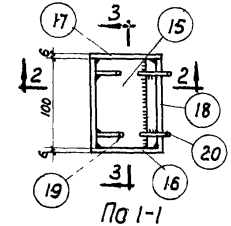
Сетка С2



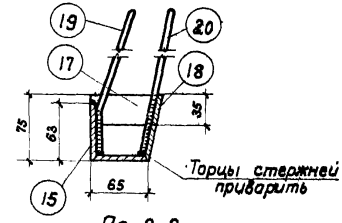
Закладная деталь М1



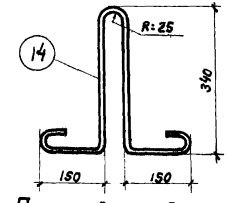
По 3-3



По 1-1



По 2-2



Петля для подъема



Условное обозначение сварного шва

5207 12

Примечания:

1. Каркасы и сетки должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-53).
2. Закладная деталь М1 изготовляется при помощи дуговой сварки электродом типа Э-42.
3. Две штуки закладной детали М1 делать обратно чертежу.
4. Все неоговоренные сварные швы принимать $h_ш$=6 мм, а при сварке круглого стержня с плоскостью $h_ш$=8 мм.
5. Конструкция и детали плит даны на листах 1, 2, 3 и 4.
6. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

Гл. конструктор	Васильев Б.Р.		
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.		
Рук. группы	Новожилов Н.Н.		
Инженер	Рудаков А.П.		
Техник	Проверил	Гувеляхен С.А.	
		Бычков И.А.	

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6 м		ПК-01-61
	Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь	Лист	5

Спецификация арматуры на одну плиту

Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
КПКН-1 1,5×6	предвар. напряж. стержни	1	5970	ф12 КЛ	5970	2	12,0
	К1 (шт.4)	5	1650	ф 4 т	1650	8	13,2
		6	290	ф 4 т	290	44	12,8
	К2 (шт.5)	7	1440	ф8 ПЛ	1440	5	7,2
		8	1440	ф 4 т	1440	5	7,2
		9	125	ф 4 т	125	55	6,9
	С1 (шт.1)	10	5960	ф 4 т	5960	8	47,7
		11	1450	ф 4 т	1460	32	46,4
	С2 (шт.4)	12	100	ф 3 т	100	32	3,2
		13	720	ф 3 т	720	8	5,8
	Отдел. стержни	14	340, 100, 100	ф 10	1160	4	4,6
	М1 (шт.2+2)	15	Уголок	L63×6	100	4	0,4
		16	Полоса	-75×6	78	4	0,3
		17	Полоса	-35×6	78	4	0,3
		18	Полоса	-70×6	100	4	0,4
		19	55, 215, 45	ф 8 ПЛ	270	8	2,2
		20	270	ф 8 ПЛ	270	8	2,2
КПКН-2 1,5×6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5×6						
	предвар. напряж. стержни	2	5970	ф14 КЛ	5970	2	12,0
КПКН-3 1,5×6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5×6						
	предвар. напряж. стержни	3	5970	ф16 КЛ	5970	2	12,0

Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
КПКН-4 1,5×6	К1, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-1 1,5×6						
	предварит. напряжен. стержни	4	5970	ф18 КЛ	5970	2	12.0
	К3 (шт.5)	21	1440	ф10 ПЛ	1440	5	7,2
		8	1440	ф 4 т	1440	5	7,2
		9	125	ф 4 т	125	55	6,9

Выборка арматуры на одну плиту

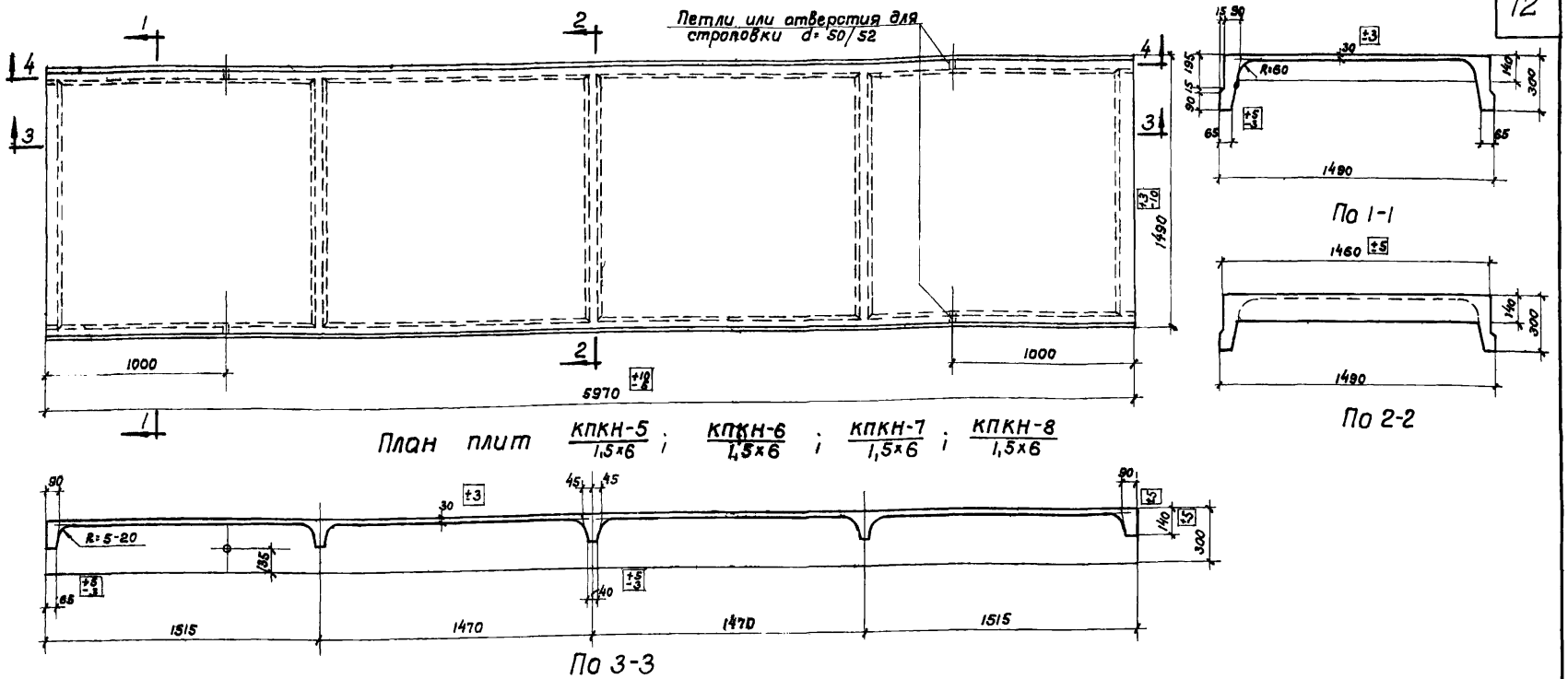
Марка плиты	Горячекатаная периодического профиля 25Г2С подвергнутая вытяжке на 3,5% ГОСТ 7314-55				Горячекатан. периодическ. профиля 25Г2С ГОСТ 7314-55		Круглая Ст.3	Холоднотянутая Ст.3 ГОСТ 6727-53		Прокат Ст.3		Всего
	ф18 КЛ	ф16 КЛ	ф14 КЛ	ф12 КЛ	ф10 ПЛ	ф8 ПЛ	ф10	ф4 т	ф3 т	L63×6	δ=6	
КПКН-1 1,5×6	—	—	—	10,7	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	37,2
КПКН-2 1,5×6	—	—	14,5	—	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	41,0
КПКН-3 1,5×6	—	19,0	—	—	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	45,5
КПКН-4 1,5×6	24,0	—	—	—	4,4	1,7	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	52,0

5207 13

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.

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6 м	ПК-01-61	
	Спецификация арматуры	Лист	6

Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	
Нач. ОКС-1	Потехин С.Е.	
Рук. группы	Новожилов А.Н.	
Инженер	Рудаков А.П.	
Техник	Проверил	Бычков Н.А.
		Селякин С.А.
		И. Ситник



План плит КПКН-5 / 1,5×6 ; КПКН-6 / 1,5×6 ; КПКН-7 / 1,5×6 ; КПКН-8 / 1,5×6

По 3-3

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Нормативная равномерно распределенная нагрузка кг/м² *)	Расчетная равномерно распределенная нагрузка кг/м² *)	Вес плиты т	Марка бетона	Расход материалов: Бетон м³	Сталь, кг: Горячекатан. период. профиля марки 30ХГС ГОСТ 5058-57	Горячекатан. период. профиля 25ГС ГОСТ 7314-55	Круглая Ст.3	Холоднотянутая Ст.3 ГОСТ 6727-53	Прокат Ст.3	Всего
КПКН-5 / 1,5×6	330	370	1,02	200	0,565	7,4	4,6	2,9	13,6	5,4	33,9
КПКН-6 / 1,5×6	400	480	1,02	200	0,565	10,6	4,6	2,9	13,6	5,4	37,1
КПКН-7 / 1,5×6	540	650	1,02	200	0,565	14,3	4,6	2,9	13,6	5,4	41,0
КПКН-8 / 1,5×6	675	810	1,02	200	0,565	18,9	6,1	2,9	13,6	5,4	46,19

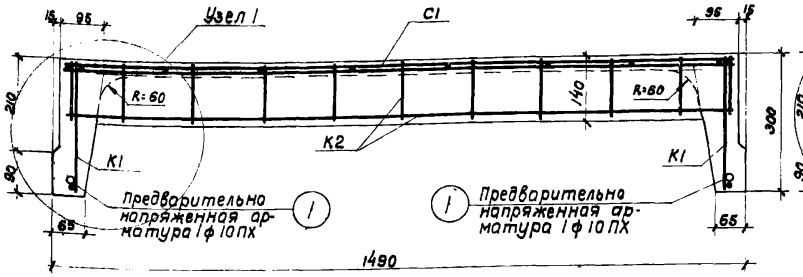
*) В величины нагрузок, указанных в таблице, включена нагрузка от собственного веса с заливкой швов, нормативная равная 145 кг/м²; расчетная - 180 кг/м².

Примечания:
1. В качестве рабочей арматуры продольных ребер плит принимается горячекатаная низколегированная сталь периодического профиля марки 30ХГС по ГОСТ 5058-57 (сортамент по ГОСТ 7314-55) с нормативным сопротивлением $R_н^н$ = 5500 кг/см².
2. Натяжение арматуры плит производится до бетонирования конструкции. Контролируемое монтажное напряжение принимается σ_0 = 5400 кг/см².
3. К моменту передачи предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона R' должна быть не ниже 70% проектной прочности бетона.
4. Допустимые отклонения от размеров плит не должны превышать величин, указанных на чертеже.
5. Петли устанавливаются взамен отверстий для строповки в местах, указанных на чертеже.
6. Разрезы по 2-2; по 3-3; по 4-4 с указанием арматуры даны на листах 8 и 9.

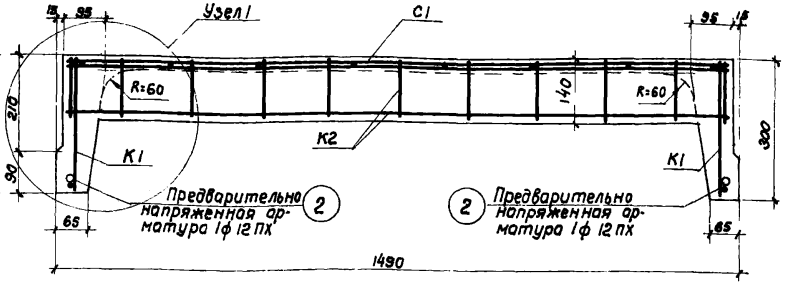
5207 74

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6 м	ПК-01-61
	Опалубочный чертеж плит	Лист 7

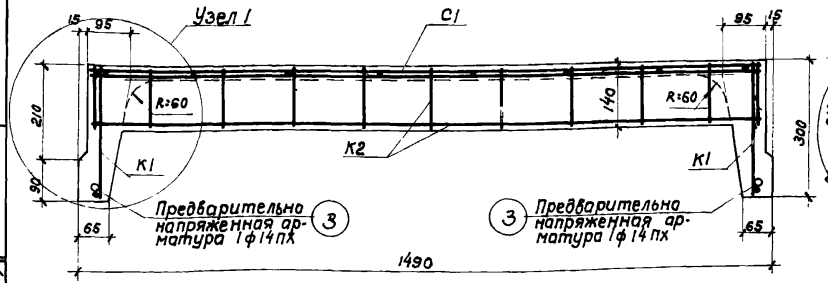
Гл. конструктор — Гувеляков С.А.
Нач. ОПС-1 — Потехин С.Е. — Проверил — Бычков И.А.
Рук. группы — Новожилов Я.Н.
Инженер — Рудаков А.П.
Техник — Васильев Б.Ф.



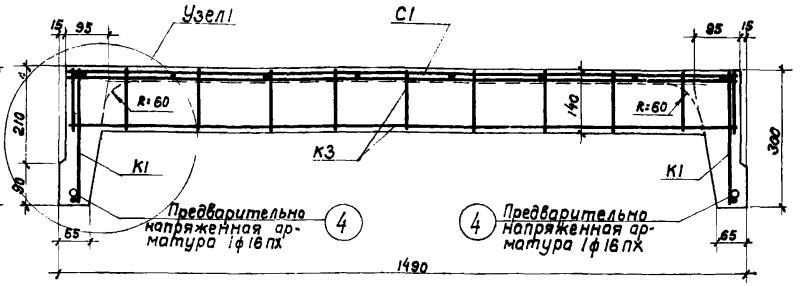
По 2-2 для $\frac{КПКН-5}{1,5\times6}$



По 2-2 для $\frac{КПКН-6}{1,5\times6}$



По 2-2 для $\frac{КПКН-7}{1,5\times6}$



По 2-2 для $\frac{КПКН-8}{1,5\times6}$

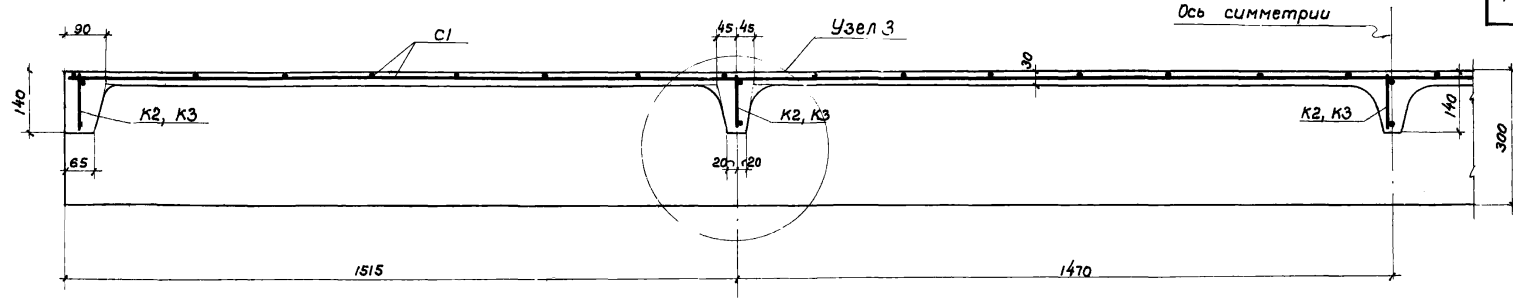
Примечания:

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.

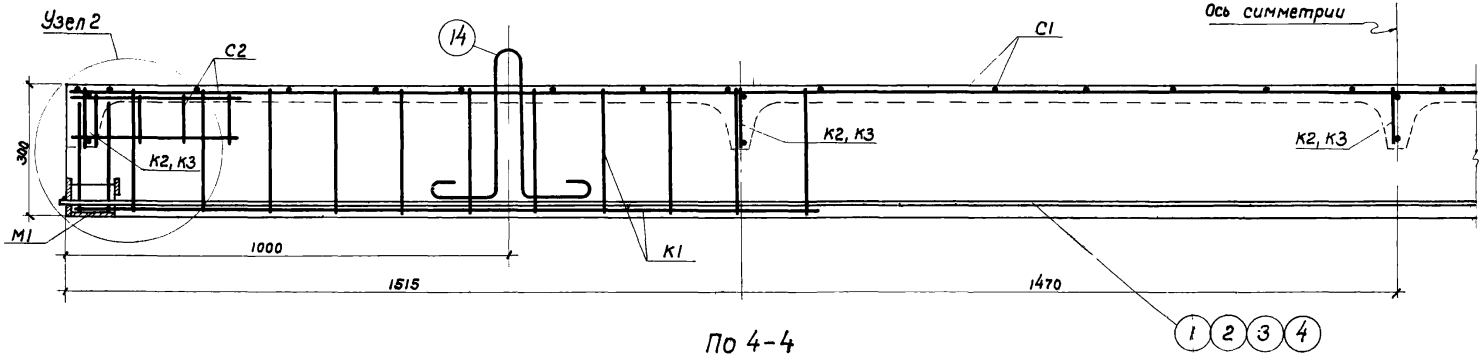
5207 15

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6м	ПК-01-61	
	Поперечные разрезы плит	Лист	8

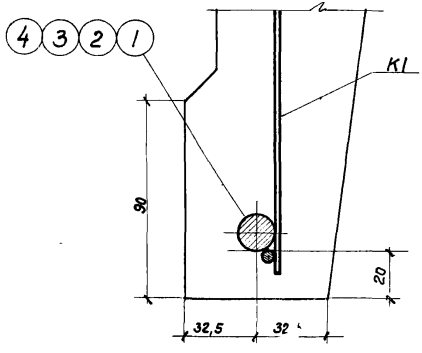
Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Техник	Уделяжен С.А.		
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.		
Рук. группы	Новожилов А.Н.				
Инженер	Рудаков А.П.				



По 3-3



По 4-4



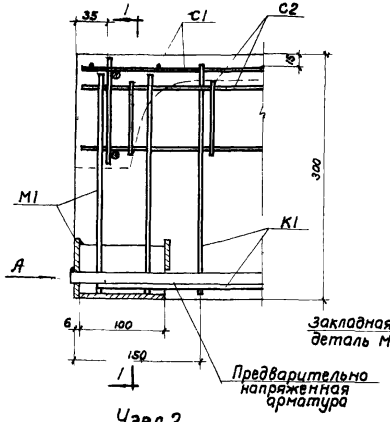
Пример расположения предварительно напряженной арматуры

Примечания:
1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. Арматурные каркасы и сварные сетки даны на листе 11.
3. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 6.

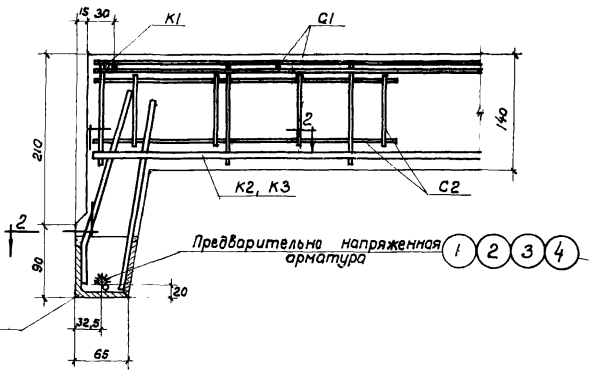
5207 16

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6м	ПК-01-61	
	Продольные разрезы и пример расположения предварительно напряженной арматуры в ребре плит	Лист	9

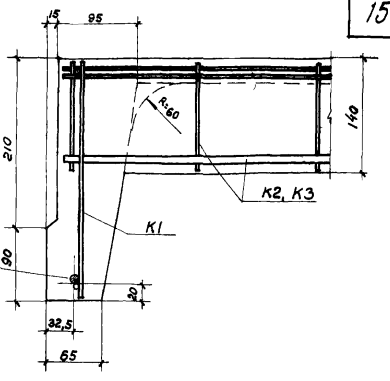
Гл конструктор	Васильев Б.Ф.	Техник	Зеляков С.А.
Нач ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.
Рук группы	Новожилов А.Н.		
Инженер	Рудаков А.П.		



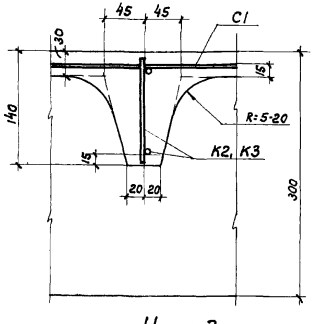
Узел 2



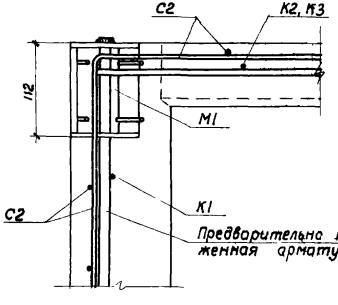
По 1-1



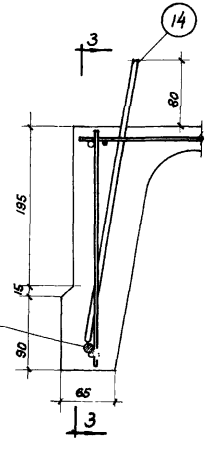
Узел 1

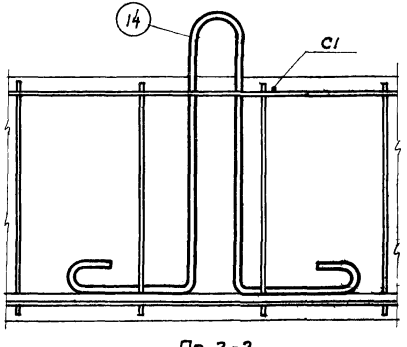


Узел 3

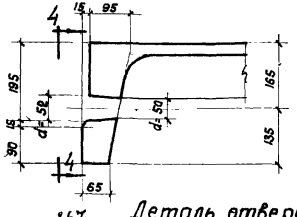


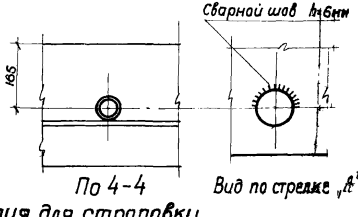
По 2-2





По 3-3





По 4-4

Вид по стрелке „А"

Деталь отверстия для страповки

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.

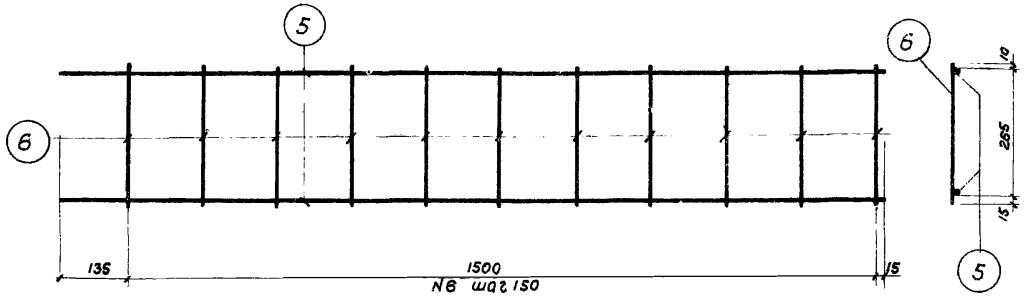
5207 17

ГИП конструктор	Васильев Б.Ф.		
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.		
Рук. группы	Новожилов А.Н.		
Инженер	Рудаков А.П.		
Техник	Цивелякен С.Л.		
проверил	Бычков М.А.		

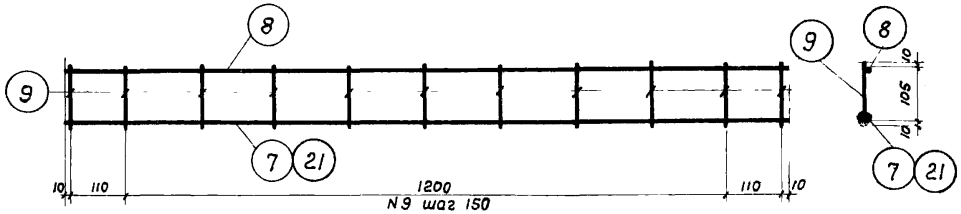
ТД 1958

Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5х6 м | ПК-61-61

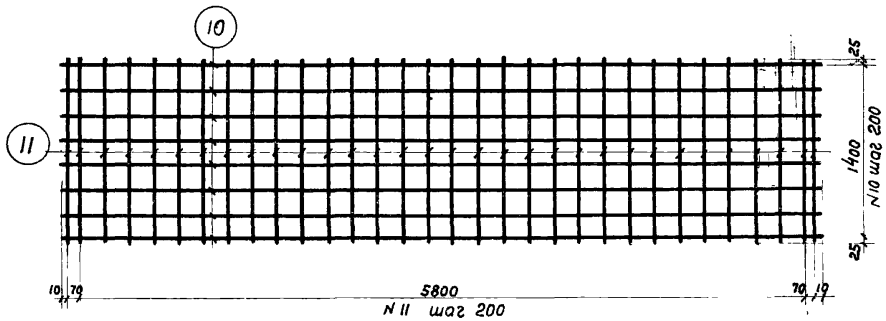
Узлы и детали | Лист 10



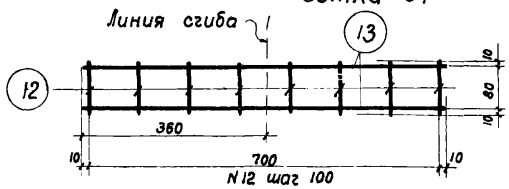
Каркас К1



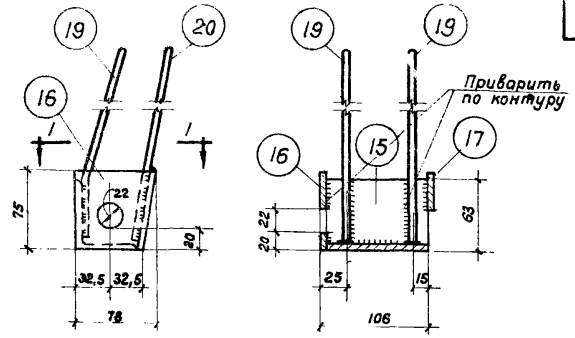
Каркасы К2 и К3



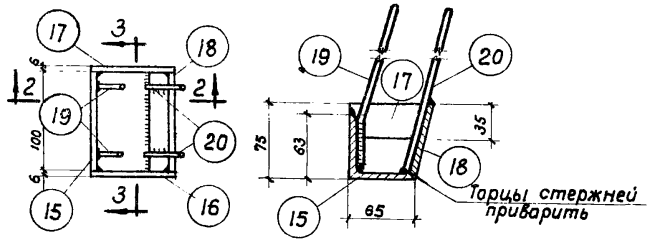
Сетка С1



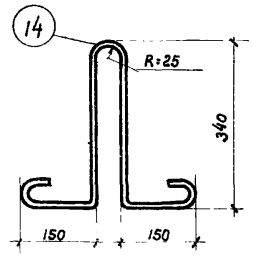
Сетка С2



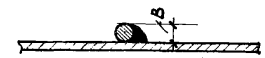
Закладная деталь М1 По 3-3



По 1-1 По 2-2



Петля для подъема



Условное обозначение сварного шва

5207 18

Примечания:
1. Каркасы и сетки должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-53).
2. Закладная деталь М1 изготовляется при помощи дуговой сварки электродом типа Э42.
3. Две штуки закладной детали М1 делать обратно чертежу.
4. Все неоговоренные сварные швы принимать $h_w = 6$ 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.

Гл. конструктор	Васильев Б.Ф.	Техник	Гувеляхен С.Л.
Нач. ОПС-1	Потехин С.Е.	Проверил	Бычков И.А.
Рук. группы	Новожилов А.Н.		
Инженер	Рудаков А.П.		

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6 м	ПК-01-61	
	Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь	Лист	11

Спецификация арматуры на одну плиту

Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м.
КПКН-5 1,5×6	Предвар. напряж. стержни	1	5970	ф10пх	5970	2	12,0
	К1 (шт.4)	5	1650	ф4т	1650	8	13,2
		6	290	ф4т	290	44	12,8
	К2 (шт.5)	7	1440	ф8пл	1440	5	7,2
		8	1440	ф4т	1440	5	7,2
		9	125	ф4т	125	55	6,9
	С1 (шт.1)	10	5960	ф4т	5960	8	47,7
		11	1450	ф4т	1450	32	46,4
	С2 (шт.4)	12	100	ф3т	100	32	3,2
		13	720	ф3т	720	8	5,8
	Отдельн. стержни	14	340 (20, 150, 150)	ф10	1160	4	4,6
	М1 (шт.242)	15	Уголок	L63×6	100	4	0,4
		16	Полоса	-75×6	78	4	0,3
		17	Полоса	-35×6	78	4	0,3
		18	Полоса	-70×6	100	4	0,4
		19	55, 215, 55	ф8пл	270	8	2,2
		20	270	ф8пл	270	8	2,2
КПКН-6 1,5×6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-5 1,5×6						
	Предвар. напряж. стержни	2	5970	ф12пх	5970	2	12,0
КПКН-7 1,5×6	К1, К2, С1, С2, М1 и поз. 14 см. КПКН-5 1,5×6						
	Предвар. напряж. стержни	3	5970	ф14пх	5970	2	12,0

Марка плиты	Каркас или отдельн. стержни	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м.
КПКН-8 1,5×6	К1, С1, С2, М1 и поз 14 см КПКН-5 1,5×6						
	Предварит. напряж. стержней	4	5970	ф16пх	5970	2	12,0
	К3 (шт.5)	21	1440	ф10пл	1440	5	7,2
		8	1440	ф4т	1440	5	7,2
		9	125	ф4т	125	55	6,9

Выборка арматуры на одну плиту.

Марка плиты	Горячекатаная периодического профиля марки 30хГ2С ГОСТ 3058-57				Горячекатаная периодического профиля 25Г2С ГОСТ 7314-55		Круглая Ст.3	Холоднотянутая Ст.3 ГОСТ 6727-53		Прокат Ст.3		Всего
	ф16пх	ф14пх	ф12пх	ф10пх	ф10пл	ф8пл	ф10	ф4т	ф3т	L63×6	δ=6	
КПКН-5 1,5×6	—	—	—	7,4	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	33,9
КПКН-6 1,5×6	—	—	10,6	—	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	37,1
КПКН-7 1,5×6	—	14,5	—	—	—	4,6	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	41,0
КПКН-8 1,5×6	18,9	—	—	—	4,4	1,7	2,9	13,1	0,5	2,4	3,0	46,9

5207 19

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.

ТД 1958	Сборные керамзитобетонные крупнопанельные предварительно напряженные плиты размером 1,5×6	ПК-01-61
	Спецификация арматуры.	Лист 12

gost.e-ecolog.ru