ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ГИПРОТИС

БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

АЛЬБОМ V

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ РАЗМЕРОМ 1 х 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 1-82-Р5

МОСКВА 1959

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ГИПРОТИС

БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

АЛЬБОМ V

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ РАЗМЕРОМ 1×6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 1-82-Р5

Директор Гипротис	*Н. Лутов*
Главный инженер	*Е. Ступин*
Начальник отдела промсооружений № 2	*Б. Васильев*
Главный инженер проекта	*Е. Осмоловская*
Старший инженер	*И. Богаткин*

МОСКВА 1959

Оглавление

Стр.

Пояснительная записка 1-8

Рабочие чертежи — Листы

Плиты П-1, П-2, П-3

1. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов 1
2. Конструкция плит 2
3. Узлы и детали 3
4. Арматурные каркасы и сетки 4
5. Спецификация и выборка арматуры 5

———x———

Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5

6. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов 6
7. Конструкция плит 7
8. Узлы и детали 8
9. Арматурные каркасы и сетки 9
10. Спецификация и выборка арматуры плит ПН-1, ПН-2, ПН-3 10
11. Спецификация и выборка арматуры плит ПН-4, ПН-5 11

———x———

12. Плиты П-1, П-2, П-3, ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5 с отверстиями 12

———x———

13. Плиты ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5. Опалубочный чертеж. Узлы 13

———x———

14. Плиты ПТ-1, ПТ-2, ПТ-3, ПНТ-1, ПНТ-2, ПНТ-3, ПНТ-4, ПНТ-5 14

———x———

Плиты ПК-1 ПК-5, ПКТ-1, ПКТ-5 — Листы

15. Опалубочный чертеж плит ПК-1-ПК-5 Показатели расхода материалов 15
16. Опалубочный чертеж плит. ПКТ-1 – ПКТ-5. Показатели расхода материалов 16
17. Конструкция плит 17
18. Узлы 1-4 и детали 18
19. Узлы 5-9 19
20. Арматурные каркасы и сетки плит ПК-1-ПК-5 20
21. Спецификация и выборка арматуры плит ПК-1-ПК-5 21
22. Спецификация арматуры плит ПК-1-ПК-5 (продолж). 22
23. Арматурные каркасы и сетки плит ПКТ-1-ПКТ-5 23
24. Спецификация и выборка арматуры плит ПКТ-1-ПКТ-5 24
25. Спецификация арматуры плит ПКТ-1-ПКТ-5 (продолжение) 25

———x———

Плиты ПК-1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А, ПК-5А

26. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов 26
27. Конструкция плит 27
28. Узлы 1-4 и детали 28
29. Узлы 5-8 29
30. Арматурные каркасы и сетки 30
31. Спецификация и выборка арматуры 31
32. Спецификация арматуры (продолжение) 32

———x———

33. Схема расположения соединительных деталей и опорных каркасов в перекрытии 33
34. Опорные каркасы МК1 и МК2. Соединительные детали МП1, МП2, МП3. Спецификация. 34

Пояснительная записка

Настоящая работа является частью общей темы по разработке рабочих чертежей для многоэтажных производственных зданий цехов химической промышленности, выполняемой в соответствии с планом типового проектирования на 1957г. Общий состав работы по этой теме приведен в альбоме 1, серии 1-82-Р1.

В данном выпуске - альбоме V - даны рабочие чертежи ребристых сборных железобетонных плит перекрытий размером 1,0х6,0 м.

Альбом содержит рабочие чертежи плит, укладываемых по рядам колонн /опорных плит/ и, так называемых, пролетных плит, укладываемых в перекрытиях между ними. Кроме того, в альбоме приведены маркировочная схема перекрытия и монтажные детали. Пролетные плиты даны в двух вариантах: из обычного железобетона - для полезных нормативных нагрузок до 1500 кг/м² и из предварительно напряженного железобетона – на весь диапазон полезных нагрузок/от 500 до 2500 кг/м²/. Опорные плиты даны только из обычного железобетона.

Плиты применяются в перекрытиях многоэтажных зданий с сеткой колонн 6х6 м. Плиты укладываются на железобетонные ригели. Ширина опары плиты должна быть не менее 130 мм.

Кроме того, в альбоме даны пролетные плиты предназначенные для случаев опирания этих плит на стены.

Все плиты, кроме пролетных из обычного железобетона, рассчитаны на следующие полезные нормативные равномерно распределенные нагрузки: 500; 1000; 1500; 2000 и 2500 кг/м², при постоянной равномерно распределенной нормативной нагрузке 550 кг/м².

Пролетные плиты из обычного железобетона рассчитаны на полезные равномерно распределенные нагрузки: 500; 1000 и 1500 кг/м² при той же постоянной нагрузке.

Опорные плиты /марка плит с индексом „К"/ укладываются только по рядам колонн и соединяются друг с другом посредством накладок. Эти плиты являются элементами продольной рамы каркаса здания. Во время монтажа сначала укладываются плиты по рядам колонн, соединяются между собой и привариваются к ригелям, затем устанавливаются пролетные плиты и последовательно привариваются к ригелям, кроме одной в каждом шаге колонн. После установки опорных каркасов /см. листы 33 и 34/ швы заливаются бетоном марки 200 на заполнителях мелкой фракции.

Для пропуска осветительной сети и крепления различных подвесок в продольных ребрах плит предусмотрены отверстия диаметром 25 мм через 1000 мм. Пропуск вертикальных трубопроводов через междуэтажные перекрытия должен предусматриваться, как правило, только в плитах, укладываемых по рядам колонн. В случае необходимости устройства отверстий в пролетных плитах для пропуска трубопроводов и пр. вертикальных коммуникаций в альбоме даются чертежи таких плит и возможные местоположения и размеры отверстий /см. лист 12 /. Пропуск горизонтальных труб или коробов вдоль здания над ригелями возможен только в местах расположения пролетных плит.

Пролетные плиты при расчете на прочность рассматривались как разрезные. Расчетный пролет принимался 5,80 м. При расчете на жесткость плит из обычного железобетона в расчет принимался опорный каркас. При расчете плит из предварительно напряженного железобетона жесткость плит определялась без учета опорного каркаса. При расчете на жесткость расчетный пролет принимался 5,70 м.

Опорные плиты рассматривались как элементы продольной рамы.

Несущая способность плит из обычного железобетона определялась по „Нормам и техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций /НиТУ 123-55/. Несущая способность плит из предварительно напряженного железобетона - по „Инструкции по проектированию предварительно напряженных конструкций" /У-148-52 МСПТИ/, с учетом указаний проекта инструкции того же названия /У-148-56/.

В качестве предварительно напряженной арматуры приняты стержни периодического профиля из стали марки 30хГ2С с пределом текучести $\sigma_т$ = 6000 кг/см². Натяжение арматуры производится до бетонирования плит.

Толщина защитного слоя принята применительно к требованиям по пожарной опасности для производств категории „А" с огнестойкостью

конструкций 1 степени / предел огнестойкости 1,5 ч/.

В зависимости от реальной нагрузки от оборудования назначение марки плиты производится с учетом распределения нагрузок в поперечном направлении. Числа плит, включенных в работу в поперечном направлении, может быть принята по следующей формуле:

$$n = N + 1{,}5 + x_1 + x_2$$

где N - числа панелей, полностью загруженных оборудованием

x_1, x_2 - размеры в метрах полосы частично загруженных панелей.

Пример. Оборудование занимает положение, указанное на рис. 1

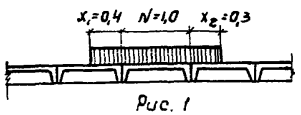


Рис. 1

Числа плит, включенных в поперечном направлении будет равно

$$n = 1 + 1{,}5 + 0{,}4 + 0{,}3 = 3{,}2 .$$

В том случае, когда расстояние между оборудованием / в поперечном направлении / будет меньше 2-х метров, участки между оборудованием могут считаться полностью загруженными.

После определения расчетной ширины перекрытия для данного оборудования эквивалентная нормативная нагрузка вычисляется по формуле /т/м²/ :

$$p = \frac{8(m_1 + m_2)}{n\ell^2} \quad \text{или} \quad p = \frac{2(q_1 + q_2)}{n\ell}$$

где m_1 и q_1 - максимальный момент и максимальная поперечная сила от веса оборудования для свободнолежащей балки с пролетом ℓ / в т.м и т /

m_2 и q_2 - максимальный момент и максимальная поперечная сила от монтажной нагрузки, расположенной на свободных от оборудования участках шириной п.

n - ширина участка равная числу плит / при ширине их 1м /, на которое распределяется нагрузка от оборудования в поперечном направлении.

ℓ - расчетный пролет, принимаемый равным 5,8 м.

Величина монтажной нагрузки принимается равной, не менее 400 кг/м². Коэффициент перегрузки 1,2.

Нагрузка от транспортных средств исчисляется по эквивалентной нагрузке, подсчитанной по указанным выше формулам, причем монтажная нагрузка предполагается расположенной за пределами габарита транспортного оборудования.

Полученная нагрузка на плиту округляется в большую сторону.

Сортамент

1. Форма и размеры ребристых сборных железобетонных плит перекрытий приведены на чертежах 1, 6, 13, 14, 15, 16, 26. Пролетные плиты имеют два продольных ребра и полку толщиной 50мм. На концах пролетных плит полка имеет утолщение. У плит, предназначенных для опирания на стены, в торцах вырезается полка / см. лист 13/. В плитах, укладываемых по осям колонн, имеются три поперечных ребра и две торцевые диафрагмы. Диафрагмы смещены от конца опор, а полка плиты на концевых участках вырезана до торцевых диафрагм. В плитах, укладываемых у температурного шва или у торцов здания, для пропуска колонн предусмотрено отверстие. Все опорные плиты, в том числе и с указанными отверстиями и вырезами, могут изготавляться в одной форме с применением соответствующих вкладышей для образования отверстий и вырезов. Пролетные плиты, в случае необходимости, могут изготавляться в опалубке опорных плит с закладкой поперечных ребер и торцевых диафрагм.

2. Плиты обозначаются марками. Марка пролетных плит из обычного железобетона состоит из буквы „П" и числа, обозначающего номер марки. Различные марки плит отличаются друг от друга армированием и несущей способностью. Числа „1" в марках плит обозначает, что плита рассчитана под полезную нормативную равномерно распределенную нагрузку 500 кг/м²; числа „2" - 1000 кг/м²; числа „3" - 1500 кг/м²; числа „4" - 2000 кг/м² и числа „5" - 2500 кг/м². Например, плита марки „П-3" - пролетная из обычного железобетона под нагрузку 1500 кг/м².

Марка плит из предварительно напряженного железобетона, кроме указанных индексов, имеет еще букву „Н". Например, плита марки „ПН-3" - пролетная из предварительно напряженного железобетона под полезную нагрузку 1500 кг/м²

Пролетные плиты, укладываемые у температурного шва или

в торце здания, имеют в марке дополнительно букву „Т", например, ПТ-3 или ПНТ-3.

Пролетные плиты с вырезом на торце имеют в марке дополнительную букву „С", например ПС-1 или ПНС-1.

Марка плит, укладываемых по рядам колонн, имеет индекс „К", так, плита марки ПК-3 - опорная плита средней надколонной полосы под полезную нагрузку 1500 кг/м².

В выпуске предусмотрены опорные плиты средней надколонной полосы с двумя отверстиями между поперечными ребрами: крайним и вторым от края. Эти плиты обозначаются марками ПК-1А - ПК-5А.

Плиты с марками, имеющими индекс „А", даны в качестве примера решения опорных плит с отверстиями. В полках плит надколонной полосы разрешается выбирать отверстия между поперечными ребрами, но во всех случаях полка в средней части плиты должна быть оставлена. Размер отверстия по ширине плиты должен быть таким, как это указано в плитах с марками, имеющими индекс „А". При отверстиях в крайних полях несущую способность плит следует принимать как в нормальных плитах /без отверстий/ по табл. 1, при отверстии во втором поле несущая способность плит должна снижаться - на 10% для плит марок ПК-1, ПКТ-1, ПК-2 и ПКТ-2; и на 15% - для остальных плит.

3. Несущая способность плит приведена в чертежах и в таблице 1, при этом указанная расчетная равномерно распределенная нагрузка в кг/м² соответствует армированию плит. Эта нагрузка в некоторых случаях немного превышает суммарную нагрузку, принятую для расчета здания в целом и состоящую: из постоянной расчетной равномерно распределенной нагрузки, равной 600 кг/м² /собственный вес и вес пола/ и полезной расчетной равномерно распределенной нагрузки - 600; 1200; 1800; 2400 и 3000 кг/м² с учетом коэффициента перегрузки 1,2/.

табл. 1

Марки плит	Максимальная расчетная равномерно распределенная нагрузка в кг/м², при коэффициенте условий работ m=1
Пролетные плиты из обычного железобетона	
П-1; ПТ-1	1270
П-2; ПТ-2	1880
П-3; ПТ-3	2400
Пролетные плиты из предварительно напряженного железобетона	
ПН-1; ПНТ-1	1400
ПН-2; ПНТ-2	2100
ПН-3; ПНТ-3	2500
ПН-4; ПНТ-4	3100
ПН-5; ПНТ-5	3700
Опорные плиты, укладываемые по рядам колонн	
ПК-1, ПКТ-1	1450
ПК-2; ПКТ-2	1850
ПК-3; ПКТ-3	2550
ПК-4; ПКТ-4	3000
ПК-5; ПКТ-5	3600

Примечание: В расчетную нагрузку входит собственный вес плит с заливкой швов равный 320 кг/м².

Расчетные нагрузки определялись при коэффициенте условий работ m = 1.

4. При систематической проверке на предприятии, изготавливающем плиты, прочности и жесткости плит, а также прочности бетона и арматурной стали, максимальная расчетная равномерно распределенная нагрузка может быть увеличена на 10% в плитах П-1, П-2 и П-3 и во всех предварительно напряженных плитах, при этом пределы прочности или пределы текучести арматуры в испытываемых образцах должны превышать не менее чем на 10% браковочное значение предела прочности или предела текучести этой арматуры

Технические условия

А. Плиты из обычного железобетона

5. Плиты изготавляются из бетона марок 200 или 300.

6. Полка плит армируется сварными сетками. В целях широкого применения в плитах сварных арматурных сеток, изготавляемых метизной промышленностью, рекомендуется основные сетки полок плит изготавлять из рулонных сварных сеток, предусмат-

ренных ГОСТ 8478-57 „Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций."

Ребра плит армируются сварными каркасами, изготавляемыми с применением точечной контактной сварки.

Сварные каркасы и сетки изготавляются из стержней диаметром до 5,5 мм включительно из стальной низкоуглеродистой холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53; диаметром 6; 8 мм - из горячекатаной круглой стали марки Ст.3 по ГОСТ 2590-51; диаметром от 8 и более - из горячекатанной стали периодического профиля марки ст.5 по ГОСТ 5781-53 или ст. 25ГС по ГОСТ 7314-55.

Примечание: Качества арматурной стали, сварных каркасов и сеток проверяется в соответствии с действующими техническими условиями по контролю деталей сборных конструкций и техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций.

7. По концам продольных ребер устанавливаются специальные стальные анкеры, приваренные к основной арматуре этих ребер.

По особому заказу допускается изготовление плит с дополнительными металлическими закладными деталями.

8. Толщина защитного бетонного слоя устанавливается: для рабочей арматуры нижних сеток плиты - 15 мм, для рабочей арматуры в продольных ребрах - 26 мм, для рабочей арматуры в поперечных ребрах - 25 мм. Допускаемое отклонение по толщине защитного слоя +5 и -3 мм.

9. 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 5 мм и внутрь 10 мм;

б/ раковины 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 и раковины размером не более 10 мм, глубиной не более 8 мм;

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

е/ на поверхности ребер допускается усадочные трещины шириной не более 0,05 мм;

ж/ обнаженная арматура не допускается.

Примечания: 1. Допускаемые околы и раковины должны быть заделаны до установки плит в перекрытие.

2. Требования пункта „ж" не относятся к стальным анкерным деталям по концам продольных ребер.

10. При изготовлении плит должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

Б. Плиты из предварительно напряженного железобетона

11. Плиты изготавливаются из бетона марки 300.

12. Натяжение производится до бетонирования плит.

13. К моменту передачи предварительного натяжения кубиковая прочность бетона должна быть не менее 230 кг/м².

14. Полка плит армируется сварными сетками. В целях широкого применения в плитах сварных арматурных сеток, изготавляемых метизной промышленностью, рекомендуются основные сварные сетки полок плит изготавлять из рулонных сварных сеток, предусмотренных ГОСТ 8478-57 „Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций".

Ребра плит армируются предварительно напряженной арматурой и сварными каркасами, изготавляемыми с применением точечной контактной сварки.

Сварные каркасы и сетки изготавливаются из стержней диаметром до 5,5 мм включительно из стальной низкоуглеродистой холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53; диаметром 8 мм и более из горячекатанной стали периодического профиля марки ст. 25ГС по ГОСТ 7314-55. Петли и анкерующие стержни приняты из стержней марки ст.3.

В качестве предварительно напряженной арматуры применяются стержни из стали марки Ст. 30ХГ2С.

Примечание: Качество арматурной стали, сварных каркасов и сеток проверяются в соответствии с действующими техническими условиями по контролю деталей сварных конструкций и техническим условиям на сварную арматуру для железобетонных конструкций.

15. По концам продольных ребер устанавливаются специальные стальные башмачки.

16. Предварительное контролируемое напряжение арматуры σ_0 принимается 5400 кг/см^2. При пропаривании плит контролируемое напряжение арматуры должна повышаться на 400 кг/см^2 только при применении коэффициента условий работ для плит $m = 1,1$.

17. Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:
для рабочей арматуры сетки плиты - 15 мм;
для предварительно напряженной арматуры от 27-33 мм.

Допускаемое отклонение по толщине защитного слоя + 5 и - 3мм.

18. 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 5 мм и внутрь 10 мм;

б/ раковины допускаются размером не более 10 мм и глубиной не более 5 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр;

в/ на верхней поверхности плиты допускаются местные наплывы и неровности высотой не более 5 мм и раковины - размером не более 10 мм, глубиной не более 8 мм;

г/ околы нижних граней и углов допускаются на глубину не более 5 мм / в одном поперечном сечении допускается только один скол /;

д/ на поверхности ребер допускаются усадочные трещины шириной не более 0,05 мм;

е/ обнаженная арматура не допускается.

Примечания:
1. Допускаемые околы и раковины должны быть заделаны до установки плит в перекрытие.
2. Требования пункта „Ж" не относятся к стальным анкерным деталям, устанавливаемым по концам продольных ребер.

19. При изготовлении плит должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

20. Плиты могут изготавливаться стендовым способом или в отдельных опалубках с натяжением на форму.

Правила приемки и методы испытаний

21. Плиты должны приниматься отделом технического контроля /ОТК/ предприятия - изготовителя в соответствии с требованиями настоящего выпуска.

При приемке плит проверяют:
а/ прочность бетона;

б/ внешний вид и размеры плит;

в/ прочность и жесткость плит;

г/ толщину защитного слоя.

22. Прочность бетона определяют испытанием кубиков на сжатие согласно ГОСТ 6901-54 „ Методы определения удобоукладываемости бетонной смеси и прочности бетона ".

Если в результате проверки прочность бетона не будет удовлетворять требованиям, указанным на чертежах, то плиты приемке не подлежат и могут быть предъявлены к вторичной приемке после достижения требуемой прочности бетона.

23. Внешний вид проверяют осмотром каждой плиты с производством надлежащих размеров, согласно пп. 9 и 18 / б, в, г, д, е ж/ настоящей пояснительной записки.

24. Ширину трещин определяют с точностью до 0,01 мм при помощи измерительной лупы.

25. Для проверки размеров и искривлений от партии, состоящей из 200 плит одной марки, отбирают образцы в количестве 10 шт.

Примечания:
1. Каждая партия состоит из плит, изготовленных из одних и тех же материалов и при одной и той же технологии производства.
2. Если число подлежащих приемке плит некратно 200, то остаток в количестве до 100 шт. присоединяют к последней партии, а остаток свыше 100 шт. считают отдельной партией.

26. Размеры плит определяют с точностью до 1 мм металлическим измерительным инструментом.

27. Искривление граней плиты определяют замером с точностью до 1мм наибольшего зазора между поверхностью плиты и ребром приложенной к ней выверенной металлической линейки.

28. Если при проверке будет установлено несоответствие хотя бы одного образца требованиям, предъявленным к размерам и величине искривлений плит, то производят вторичный отбор образцов из той же партии в количестве 10%, которые подвергают проверке.

В случае несоответствия этим требованиям хотя бы одного образца из вновь отобранных плит, приемку производят поштучно.

29. Для проверки прочности и жесткости от каждой партии отбирают четыре плиты, из которых в первую очередь испытывают две.

Примечание: Для этих испытаний допускается использование плит, не удовлетворяющих требованиям по размерам и внешнему виду.

30. Испытание плит производят в соответствии с „Инструкцией по методике испытаний на прочность и жесткость железобетонных деталей сборных конструкций" /$\frac{\text{И-210-56}}{\text{МСПМХП}}$/ и „Техническим условиям по контролю прочности и жесткости железобетонных деталей сборных конструкций" /$\frac{\text{ТУ-224-54}}{\text{МСПМХП}}$/.

Испытание плит производят **равномерно распределенный нагрузкой** по схеме на рис. 2.

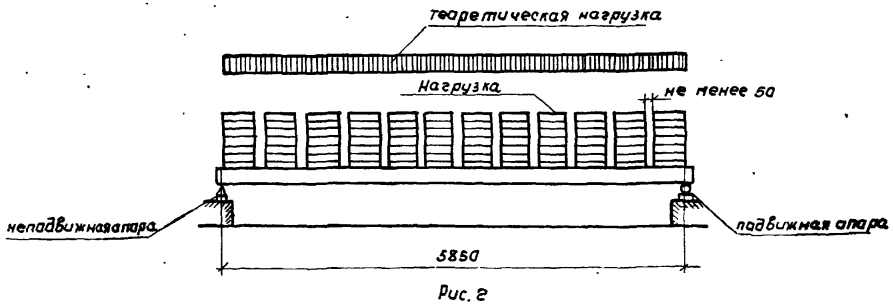


Рис. 2

31. При нагружении равномерно-распределенной нагрузкой из штучного материала - кирпича, бетонных камней и т.п. - загружение производят с вертикальными зазорами на всю высоту нагрузки во избежание образования свода при деформации плиты.

Нагружение производят небольшими долями нагрузки, составляющими не более 20% от указанной в табл. 2.

После каждой ступени нагруженный образец выдерживают не менее 10 мин.

Особое внимание надлежит обращать на устройство опор. Одна из опор должна быть подвижной, другая неподвижной.

32. После приложения испытательной нагрузки, приведенной в табл. 2, плиту выдерживают под этой нагрузкой 30 мин. и замеряют прогибы обоих продольных ребер в середине их пролета с точностью до 0,1 мм.

Прогиб плиты вычисляют как среднее арифметическое прогибов двух продольных ребер.

Примечание: При определении прогиба продольных ребер должны замеряться осадки опор; действительный прогиб каждого ребра равен замеренной величине по средине пролета за вычетом полусуммы осадок опор.

33. В таблице 2 приведены величины равномерно распределенных нагрузок, при которых производят замеры прогибов и величины разрушающих нагрузок, соответствующих приведенной на рис. 2 схеме испытания при коэффициенте условий работ m=1.

Таблица 2.

Марки плит	Равномерно распределенная нагрузка для замеров прогибов в кг/м²	Разрушающая равномерно распределенная нагрузка в кг/м²
П-1	850	1470
П-2	1300	2300
П-3	1900	3100
ПН-1	800	1650
ПН-2	1800	2600
ПН-3	1600	3150
ПН-4	2050	4000
ПН-5	2500	4800

Продолжение табл. 2.

Марка плит	Равномерно-распределенная нагрузка для замеров прогибов в кг/м²	Разрушающая равномерно распределенная нагрузка в кг/м²
ПК-1, ПК-1А	520	790
ПК-2, ПК-2А	670	1100
ПК-3, ПК-3А	1000	1850
ПК-4, ПК-4А	1270	2300
ПК-5, ПК-5А	1550	3000

Примечания: 1. При коэффициенте условий работ m = 1,1 величины равномерно распределенных нагрузок, указанные в таблице 2, для плит П-1 - П-3 и ПН-1 - ПН-5, должны быть увеличены на 10%.

2. Для плит с индексом „К" коэффициент условий работ m = 1,1 не применяется.

3. Для опорных плит, имеющих отверстия во вторых полях от края, разрушающая нагрузка и нагрузка для замеров прогибов должна снижаться: на 10% для плит марок ПК-1 и ПК-2 и на 15% для плит марок ПК-3, ПК-4 ПК-5, при этом нагрузка в местах отверстий должна отсутствовать.

34. Допускаемый прогиб при указанных нагрузках не должен превышать 20 мм.

Если при испытании плит величина прогиба хотя бы для одного образца из двух будет превышать 20 мм в пределах до 10%, то испытывают остальные две плиты.

Если величина прогиба ни в одной из дополнительных плит не будет превышать допускаемый более чем на 10%, то партию плит признают годной.

Если же величина прогиба будет превышать допускаемый более чем на 10%, то всю партию плит бракуют.

35. Если при испытании плит разрушающая нагрузка хотя бы одного образца будет меньше указанной в табл. 2 в пределах 15%, то повторно испытывают еще две плиты.

Если при испытании дополнительных образцов величина разрушающей нагрузки будет менее в пределах 15% указанной в табл. 2, то партию плит признают годной.

Если при испытании плит разрушающая нагрузка будет менее, чем на 15%, указанной в табл. 2, то вся партия бракуется.

Примечания: 1. При испытании плит, рассчитанных с учетом коэффициента условий работ m = 1,1, партия подлежит приемке в том случае, если только в одной плите из двух разрушающая нагрузка будет менее, чем на 12%, разрушающей нагрузки, принятой по табл. 2 с коэффициентом 1,1.

2. При неудовлетворительных результатах проверки прочности или жесткости плит разрушается перемаркировать данную партию и предъявить ее к вторичной приемке по сниженной марке.

Если хотя бы в одной из испытанных плит произойдет разрушение продольных ребер на участке длиной 1,5 м от опор или если разрушение поперечных ребер или полки произойдет раньше разрушения продольных ребер, то независимо от полученной при испытании разрушающей нагрузки вся партия плит приемке не подлежит.

36. Проверку толщины защитного бетонного слоя производят в двух плитах, подвергшихся испытанию на изгиб, путем вырубки бетона в середине пролета продольных ребер, а также в центре и в четвертях плиты - до обнажения рабочей арматуры.

Примечание: Проверку толщины защитного бетонного слоя допускается производить другими проверенными и достоверными способами без разрушения бетона.

В случае несоответствия толщины защитного слоя хотя бы в одной плите из двух требованиям, указанным выше, производят в том же порядке повторную проверку этих показателей еще в двух плитах, отобранных из той же партии.

Если толщина защитного слоя хотя бы в одной из вновь проверенных плит не будет соответствовать допускаемой, то вся партия плит приемке не подлежит.

Маркировка, хранение и транспортирование плит.

37. На верхней поверхности полки у конца плиты должна быть обозначена марка плиты. На боковой грани продольного ребра каждой плиты /на расстоянии не более метра от конца ребра/ должны быть обозначены марка плиты, дата изготовления и марка предприятия-изготавителя.

38. Плиты, рассортированные по маркам, должны храниться в штабелях с укладкой плит в рабочем положении в правильные ряды.

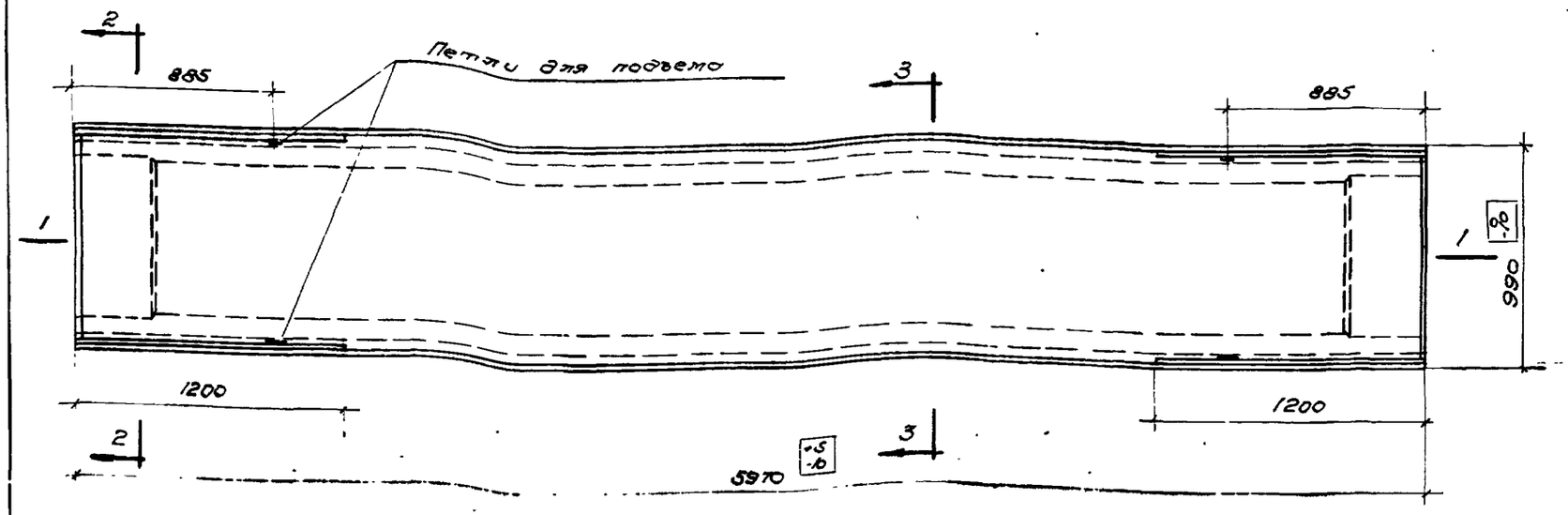
Между горизонтальными рядами на расстоянии не более 50мм от концов продольных ребер должны быть уложены деревянные прокладки. Размеры прокладок должны быть не менее: длина – 1200мм, ширина – 100мм, толщина – 50 мм. Под нижнюю плиту/примыкающую к основанию/ должны быть уложены подкладки. Размеры подкладок должны обеспечивать прочность и устойчивость основания под штабелем.

39. Плиты при перевозке должны укладываться в рабочем положении на прокладки под концами плит. Все прокладки должны быть одинаковых размеров по толщине и укладываться в одной вертикальной плоскости друг над другом.

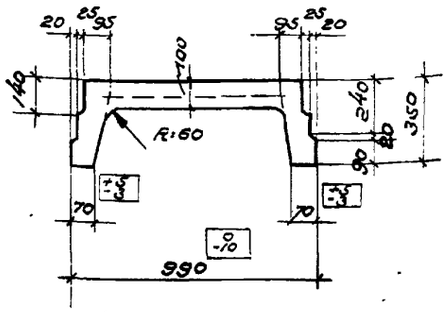
Должны быть приняты меры, чтобы в поперечном и продольном направлениях плиты располагались строго одна над другой и не могли смещаться.

40. При перевозке плит на автомашинах с одноосным прицепом /роспусками/ турникет на автомашине должен быть установлен на салазках, обеспечивающих возможность продольного перемещения опоры, а турникет на прицепе должен быть качающегося типа с передачей давления на одну точку. При перевозке плит на роспусках свес плит за прокладку не должен превышать 750мм.

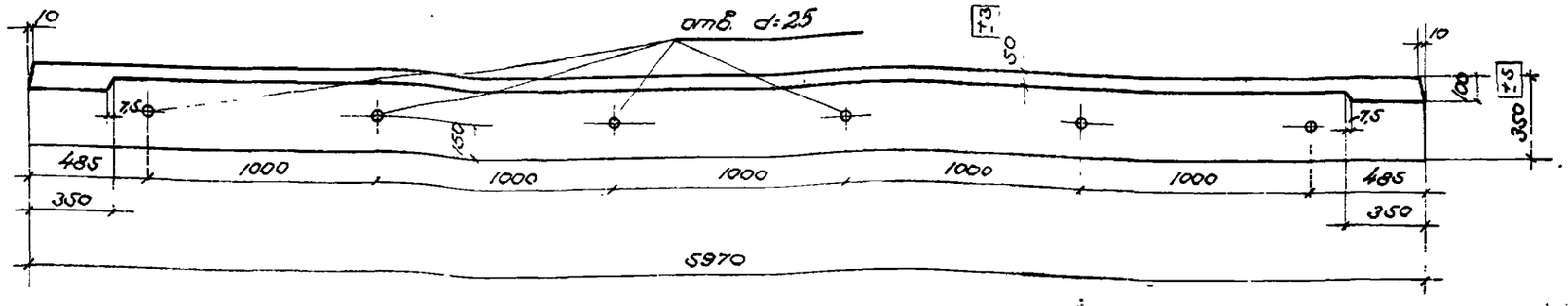
41. При хранении и транспортировании должны быть приняты меры, предохраняющие плиты от повреждений и деформирования.



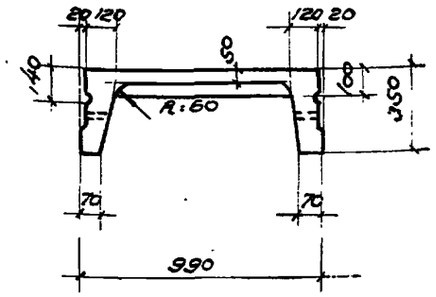
Плиты П-1, П-2, П-3



По 2-2



По 1-1



По 3-3

Показатели на один элемент											
Марка элемента	Расчетная равномерно распред. нагрузка в кг/м²	Вес плиты в т	Содерж. стали в 1 м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов						
					Бетон в м³	Сталь в кг					
						Горячекат. период. профиля Ст 25 гс	Горячекат. период. профиля Ст 5	Круглая Ст 3	Холодно тянутая	Прокат. Ст. 3	Всего
П-1	1270	1,55	82	200	0,62	28,4	—	8,3	8,7	5,7	51,1
П-2	1880	1,55	108	200	0,62	40,1	—	11,9	9,4	5,7	67,1
П-3	2400	1,55	165	200	0,62	—	74,2	11,9	10,8	5,7	102,6

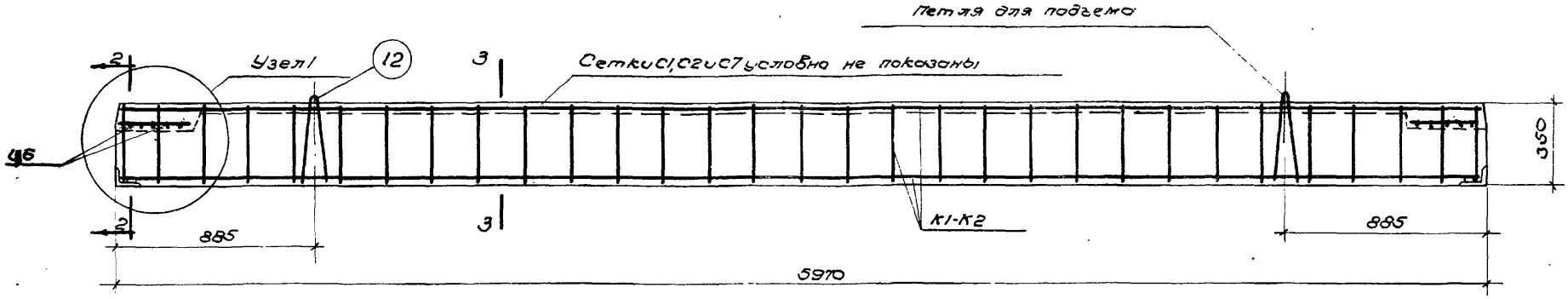
x) Величина расчетной нагрузки, указанная в таблице, включает собственный вес плит с заливкой швов, равный 310 кг/м²

Примечания:

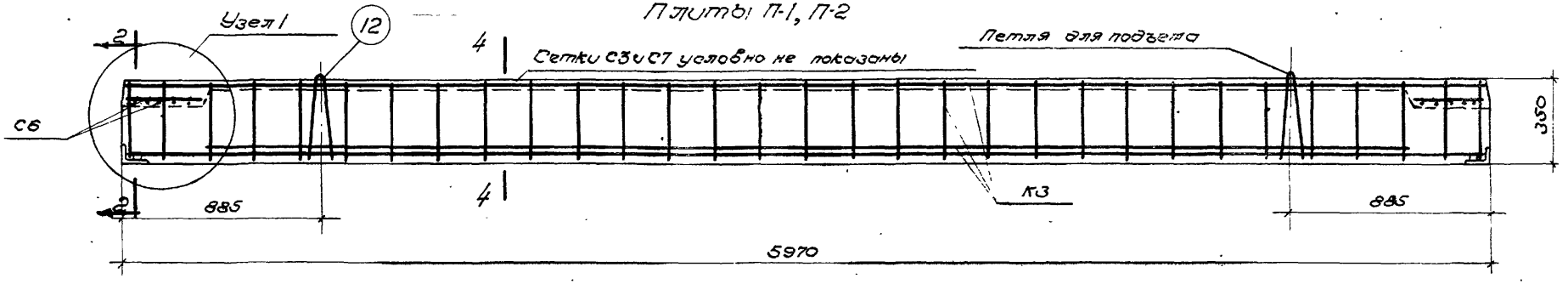
1. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
2. Расчетная нагрузка равна сумме нормативных нагрузок, умноженных на соответствующие коэффициенты перегрузок.
3. Конструкция плит и узлы даны на листах 2,3.
4. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 4. Спецификация дана на листе 5.

Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд.	Васильев Б.Ф.	
Рук. гр.	Осмоловская Е.А.	
Инженер	Белов А.В.	
Техник	Тувеляков С.А.	
Проверил	Осмоловская Е.А.	
Проверил	Лобович Ю.П.	

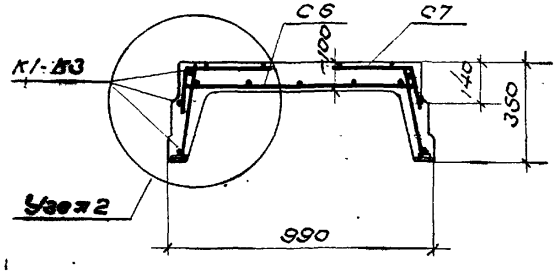
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Кв
	Плиты П-1, П-2, П-3. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов	Лист	1



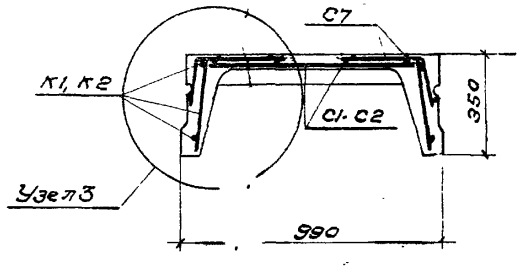
Плиты П-1, П-2



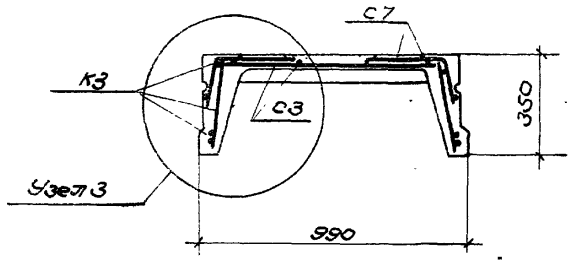
Плита П-3



По 2-2



По 3-3

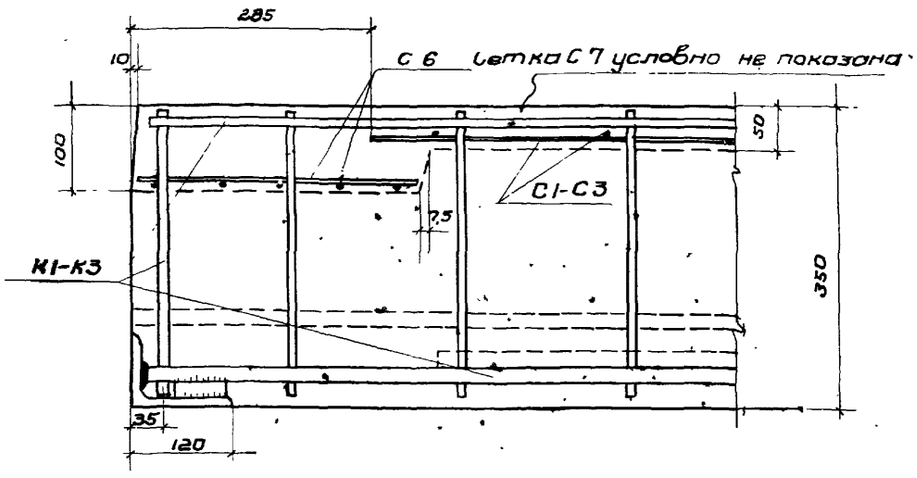


По 4-4

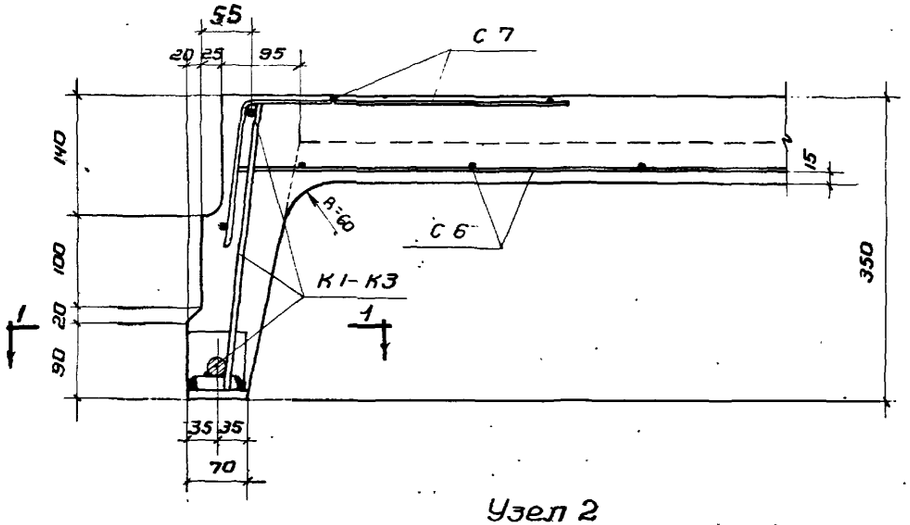
Примечания:

1. Опалубочный чертеж дан на листе 1.
2. Детали узлов даны на листе 3.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 4.
4. Спецификация арматуры дана на листе 5.

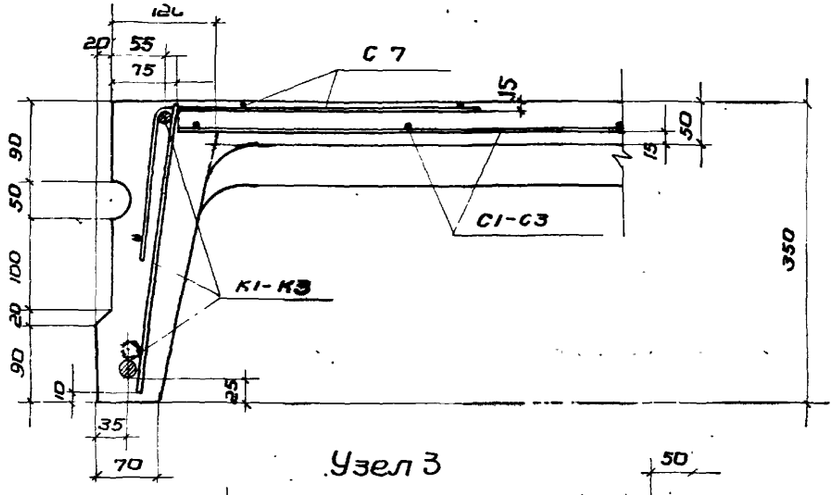
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1.082-АЗ
	Плиты П-1; П-2; П-3. Конструкция плит	Лист	2



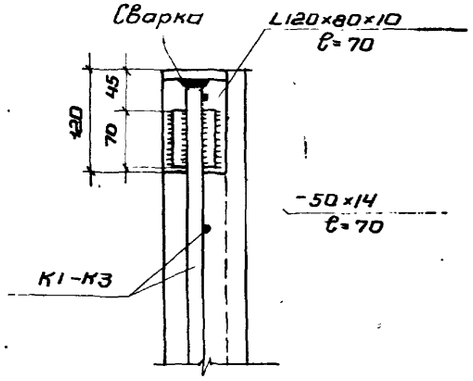
Узел 1



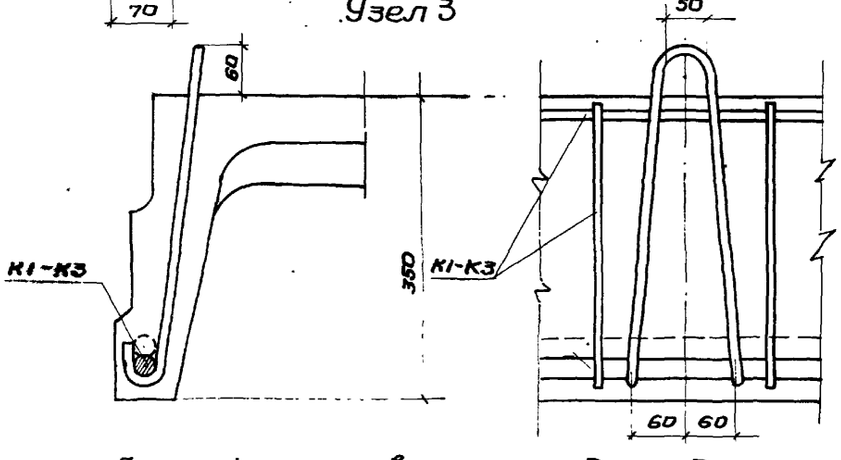
Узел 2



Узел 3



По 1-1

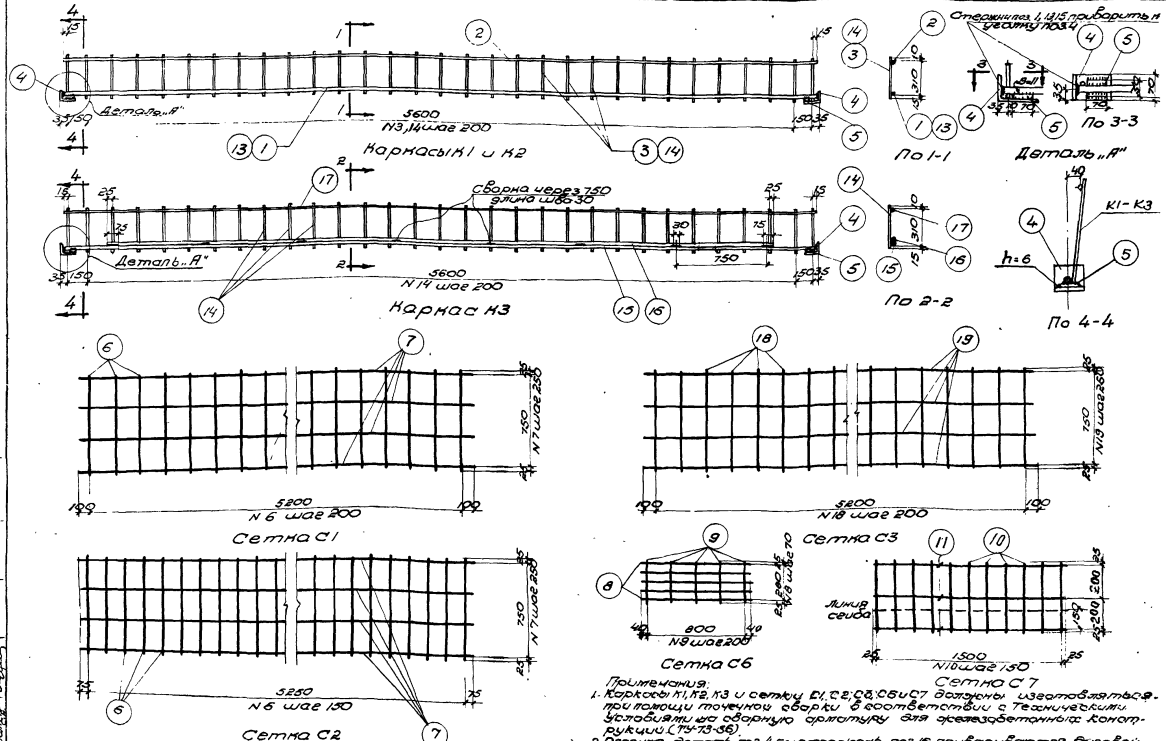


Деталь установки петли для подъема

Примечания:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1.
2. Маркировка узлов дана на листе 2.
3. Арматурные каркасы, сетки даны на листе 4
Спецификация - на листе 5.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий.	Серия	1-82-Р5
	Плиты П-1, П-2, П-3. Узлы и детали	Лист	3



Примечания.

1. Каркасы К1, К2, К3 и сетку С1, С2, С3, С6 и С7 допускается изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-36).
2. Опорная деталь поз. 4, 5 и стержень поз. 15 привариваются вручную сваркой электродами типа Э 42 А.
3. Стержень поз. 15 приваривается после изготовления каркаса.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1.465-2
	Плиты П-1, П-2, П-3. Арматурные каркасы и сетки	Лист	4

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельный стержень	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
П-1	К1 шт.2	1	5940	ф18пл	5940	2	11.9
		2	5930	ф8пл	5930	2	11.9
		3	335	ф6	335	62	20.8
		4	Уголок	∠120×80×10	70	4	0,28
		5	Полоса	−50×14	70	4	0,28
	С1 шт.1	6	600	ф4т	600	27	21.6
		7	5400	ф3т	5400	4	21.6
	С6 шт.2	8	880	ф4т	880	10	8.8
		9	330	ф4т	330	10	3.3
	С7 шт.8	10	450	ф3т	430	88	39.6
		11	1550	ф3т	1550	24	37.2
	Отдельные стержни	12	600, 400, 1040, 25, По а-а	ф12	1040	4	4.2
П-2	К2 шт.2	13	5940	ф22пл	5940	2	11.9
		2	5930	ф8пл	5930	2	11.9
		14	335	ф8	335	52	20.8
		Поз. 4 и 5 - см. К1					
	С2 шт.1	6	600	ф4т	600	36	28.8
		7	5400	ф3т	5400	4	21.6
	Сетки С6, С7 и стержни поз. 12 - см. П-1						
П-3	К3 шт.2	15	5940	ф22п	5940	2	11.9
		16	5250	ф22п	5250	2	10.5
		17	5930	ф10п	5930	2	11.9
		14	335	ф8	335	62	20.8
		Поз. 4,5 - см. К1					
	С3 шт.1	18	800	ф5т	800	27	21.6
		19	5400	ф4т	5400	4	21.6
	Сетки С6, С7 и стержни поз. 12 - см. П-1						

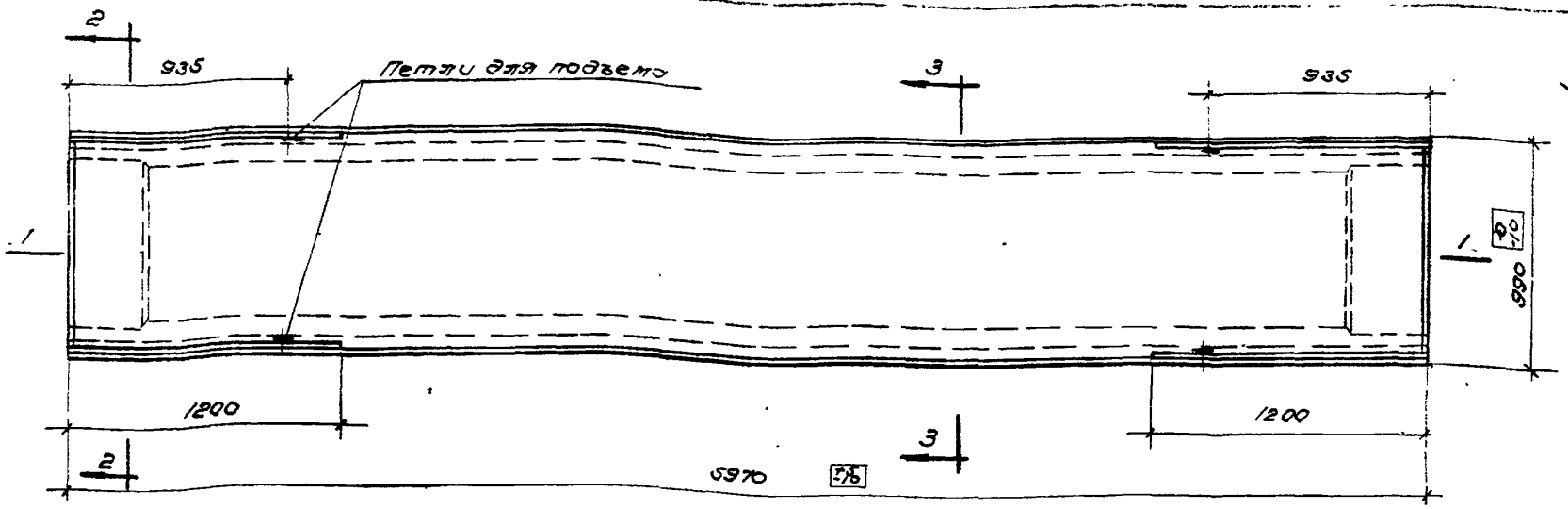
Выборка арматуры на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодического профиля ст. 25 ГС			Холоднотянутая периодического профиля ст.5		Круглая ст.3			Холоднотянутая			Прокат ст.3		Всего
	ф22пл	ф18пл	ф8пл	ф22п	ф10п	ф12	ф8	ф6	ф5т	ф4т	ф3т	∠120×80×10	δ=14	
П-1	—	23.7	4.7	—	—	3.7	—	4.6	—	3.3	5.4	4.2	1.5	51.1
П-2	35.4	—	4.7	—	—	3.7	8.2	—	—	4.0	5.4	4.2	1.5	67.1
П-3	—	—	—	66.8	7.4	3.7	8.2	—	3.3	3.3	4.2	4.2	1.5	102.6

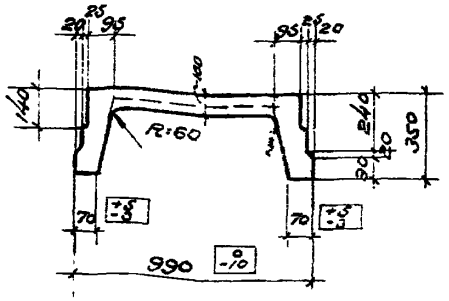
Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки даны на листе 4.
2. Конструкция и детали плит даны на листах 2, 3.

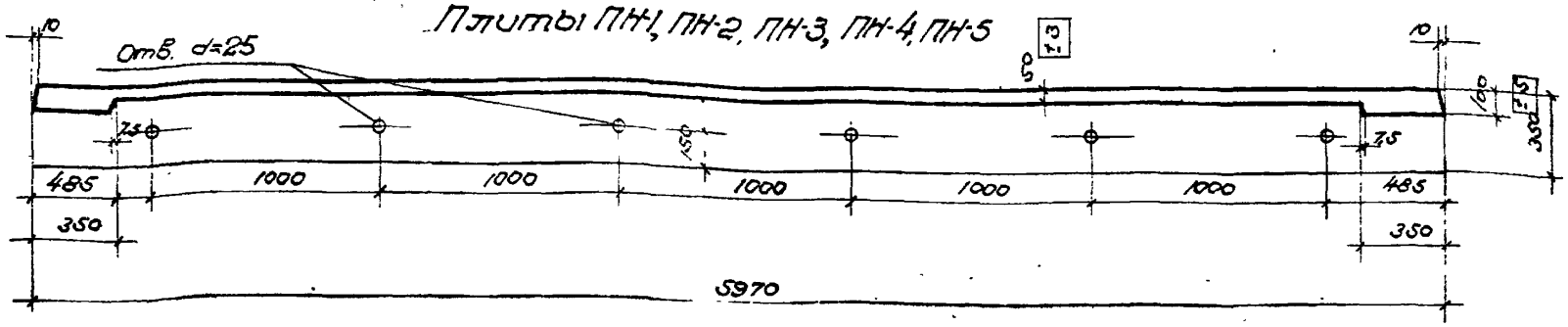
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1.082-1/83
	Плиты П-1, П-2, П-3. Спецификация и выборка арматуры	Лист	5



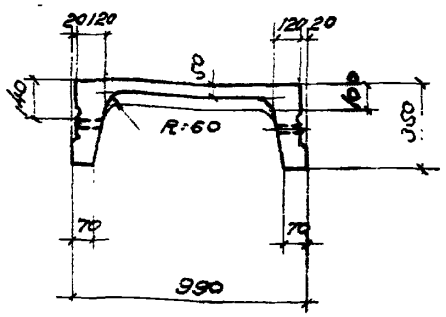
По 1-1



По 2-2



Плиты ПН1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5



По 3-3

Показатели на один элемент

Марка элемента	Расчетная (полная) нагрузка, кг/м²	Вес плиты, т	Содержание стали в 1 м³ бетона, кг	Марка бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Сталь, кг: Горячекатаная периодического профиля Ст.30Г2С	Горячекатаная периодического профиля Ст.25Г2С	Круглая Ст.3	Холоднотянутая	Прокатная Ст.3	Всего
ПН-1	1400	1,55	78	300	0,62	14,5	11,5	3,7	11,3	7,4	48,4
ПН-2	2100	1,55	94	300	0,62	24,0	11,5	3,7	12,0	7,4	58,6
ПН-3	2500	1,55	108	300	0,62	29,6	11,5	3,7	14,9	7,4	67,1
ПН-4	3100	1,55	124	300	0,62	35,8	14,1	3,7	16,0	7,4	77,0
ПН-5	3700	1,55	144	300	0,62	46,2	14,1	3,7	17,8	7,4	89,2

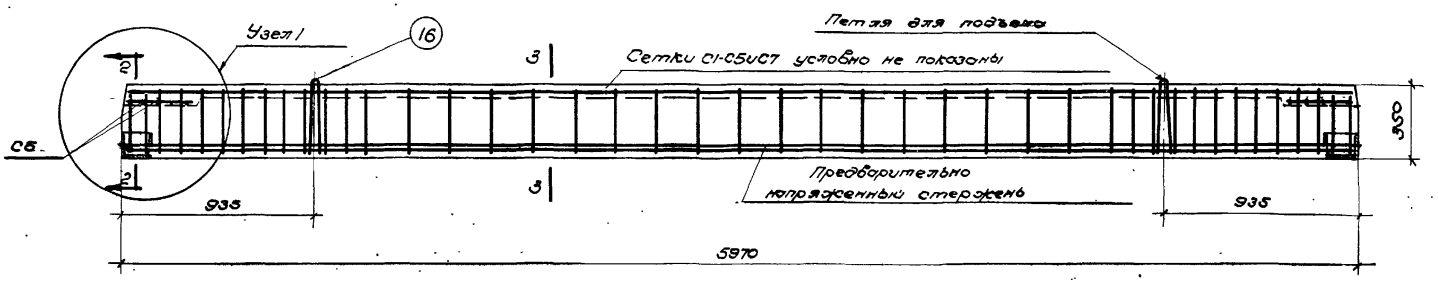
*) Величина расчетной нагрузки указанная в таблице, включает собственный вес плит с заливкой швов, равный 310 кг/м².

Примечания:

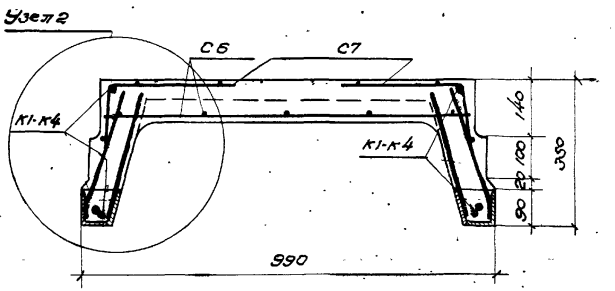
1. В качестве предварительно напряженной рабочей арматуры применяются горячекатаные стержни периодического профиля из стали марки 30Хг2с с пределом текучести Ст. 6000 кг/см².
2. Натяжение арматуры производится до бетонирования конструкции.
3. Контролируемое монтажное напряжение принимается $\sigma_0 = 5400$ кг/см².
4. К моменту передачи предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 230 кг/см².
5. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
6. Конструкция плит дана на листе 7.
7. Узлы, арматурные каркасы, сетки и спецификации даны на листах 8, 9, 10, 11.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-85
	Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5 Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов.	Лист	6

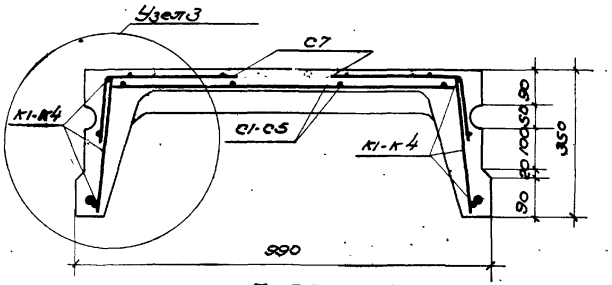
	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд.	Воздвиженский		Гл. инж.	Шумилкина	
Рук. гр.	Зайцева		Проверил	Лубенцов	
Инженер	Белова		Гл. конструктор	Шумилкина	
Техник	Белова				



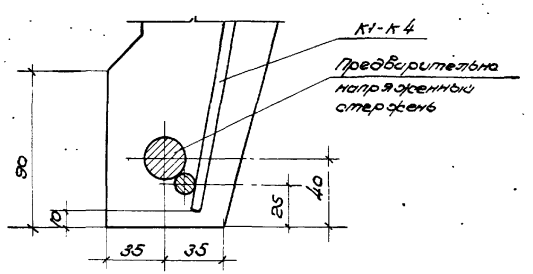
Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5



По 2-2



По 3-3

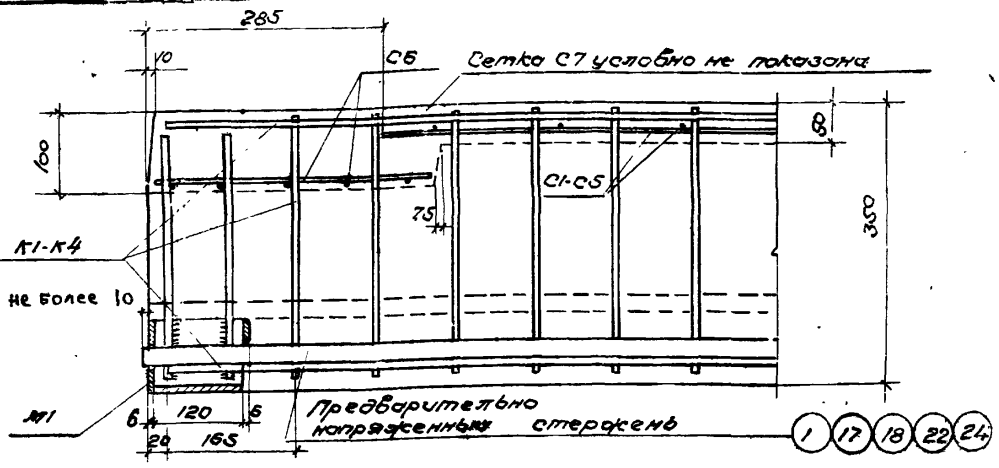


Примечания:

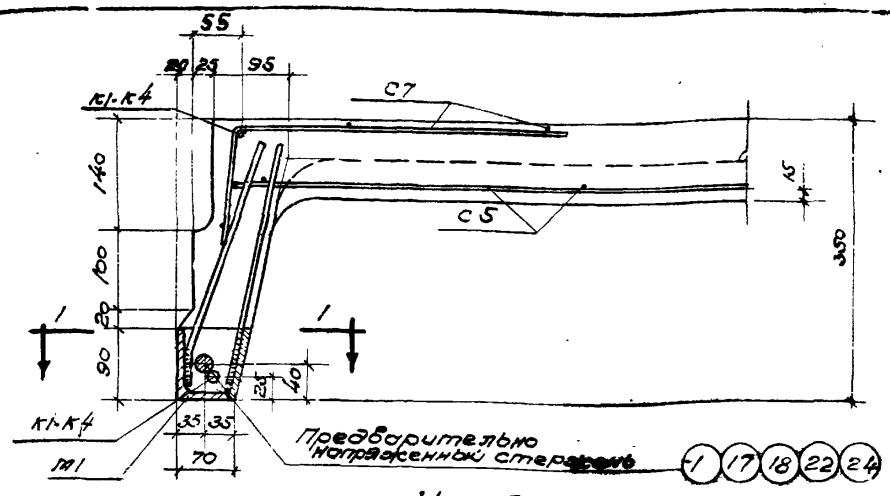
1. Опалубочный чертеж дан на листе 6.
2. Узлы даны на листе 8.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 9. Спецификация арматуры - на листах 10, 11.

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд. 2	Васильев		Проверил	Гутникова	
Рук. гр.	Домбровская Е.Л.		Проверил	Лобовичкин	
Инженер	Белов Л.В.				
Техник	Безрукова				

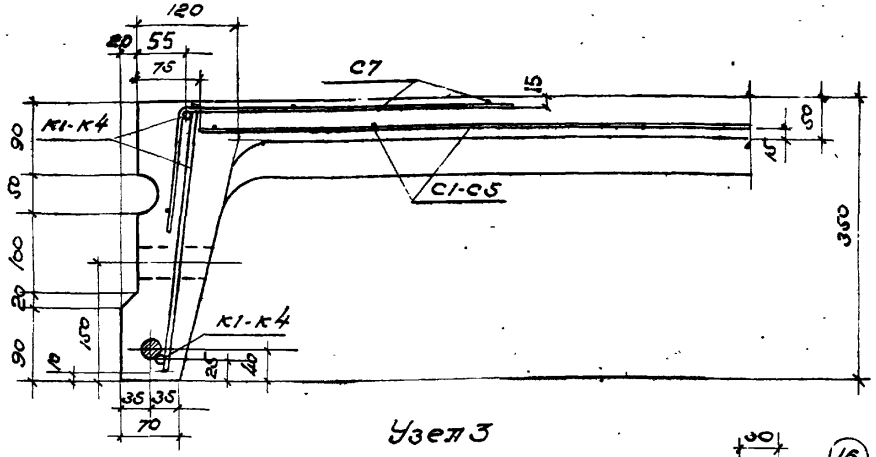
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-R5
	Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5. Конструкция плит	Лист	7



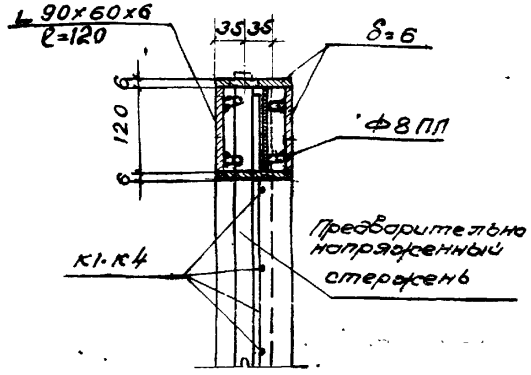
Узел 1



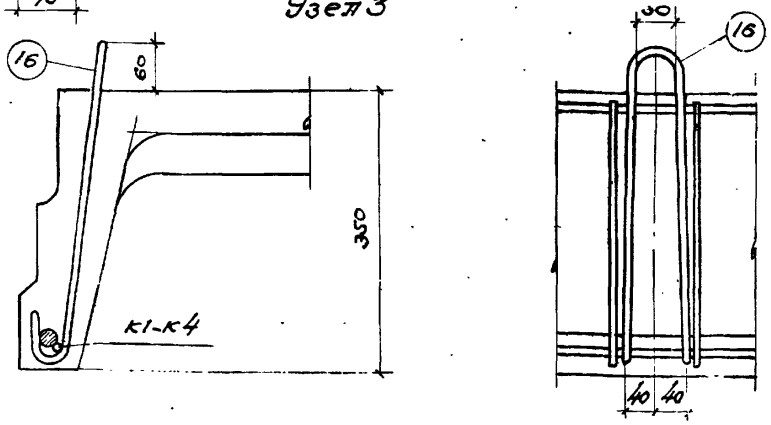
Узел 2



Узел 3



По 1-1

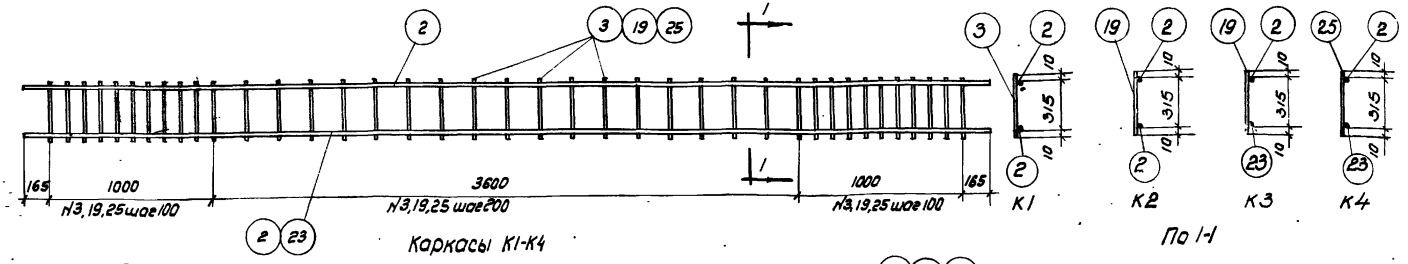


Деталь установки петли для подъема

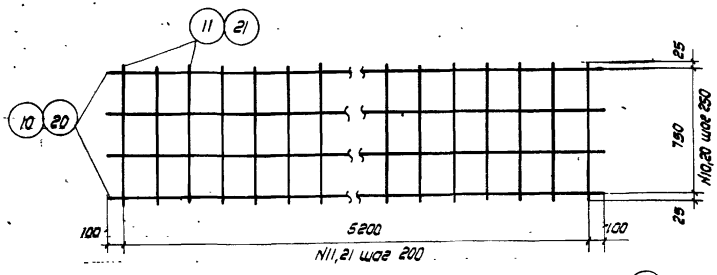
Примечания.

1. Маркировка узлов дана на листе 7.
2. Арматурные каркасы, сварные сетки и закладная деталь М-1 даны на листе 9
3. Спецификации арматуры даны на листах 10, 11.
4. Конец предварительно напряженного стержня заварить перед спуском натяжения.

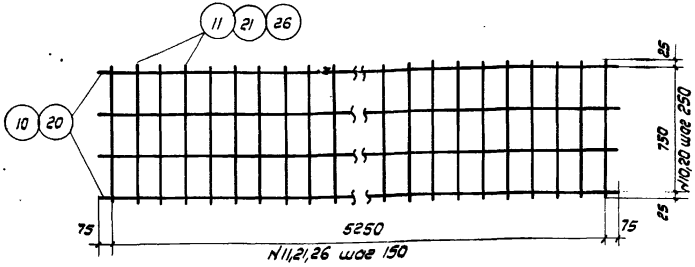
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1.082-PS
	Плиты ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5. Узлы и детали	Лист	8



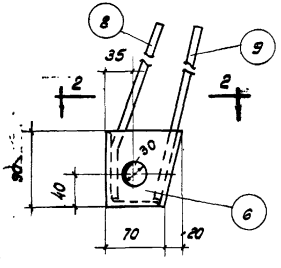
Каркасы К1-К4



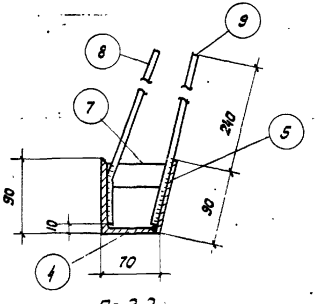
Сетки С1, С3



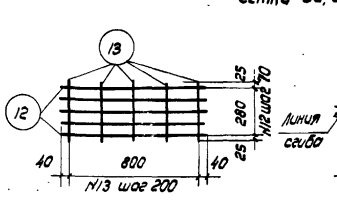
Сетки С2, С4, С5



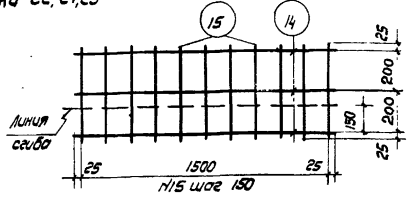
Закладная деталь М1



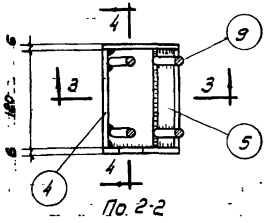
По 3-3



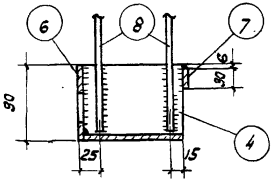
Сетка С6



Сетка С7



По 2-2



По 4-4

Примечания:

1. Каркасы К1-К4 и сетки С1-С7 должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Закладная деталь М1 изготавливается при помощи дуговой сварки электродами типа Э42. Сварные швы принимать h=6мм и 8-8мм.
3. Две штуки закладной детали М1 на плиту делать обратно чертежу.
4. Конструкция и узлы плит даны на листах 7,8.
5. Спецификация дана на листах 10,11.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты: ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5. Арматурные каркасы и сетки	Лист	9

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	Ø или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м
ПН-1	Предвар. напряж. стержн.	1	5970	ф14	5970	2	12,0
	К1 шт.2	2	5930	ф8ВпI	5930	4	23,7
		3	335	ф4т	335	78	26,1
	М1 шт.2+2	4	Уголок	L90×60×6	120	4	0,48
		5	Полоса	-90×6	120	4	0,48
		6	Полоса	-90×6	90	4	0,36
		7	Полоса	-30×6	90	4	0,36
		8	30, 70, 270	ф8ВпI	340	8	2,7
		9	320	ф8ВпI	320	8	2,6
	С1 шт.1	10	5400	ф3т	5400	4	21,6
		11	800	ф4т	800	27	21,6
	С6 шт.2	12	880	ф4т	880	10	8,8
		13	330	ф4т	330	10	3,3
	С7 шт.8	14	1550	ф3т	1550	24	37,2
		15	450	ф3т	450	88	39,6
	Отдельн. стержни	16	а, 400, 80, а; 400; На а-а	ф12	1040	4	4,2
ПН-2	Предвар. напряж. стерж.	17	5970	ф18	5970	2	12,0
	Каркасы К1, детали М1, сетки С6, С7 и стержни поз.16-см.ПН-1						
	С2 шт.1	10	5400	ф3т	5400	4	21,6
		11	800	ф4т	800	36	28,8

Марка элемента	Каркас сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	Ø или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м
ПН-3	Предвар. напряж. стержн.	18	5970	ф20	5970	2	12,0
	К2 шт.2	2	5930	ф8ВпI	5930	4	23,7
		19	335	ф5т	335	78	26,1
	С3 шт.1	20	5400	ф4т	5400	4	21,6
		21	800	ф5т	800	27	21,6
	Сетки С6, С7, детали М1 и стержни поз.16-см.ПН-1						

Выборка арматуры на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодического профиля Ст.3 0Х Г2С			Горячекат. периодич. профиля Ст. 25ГС		Круглая Ст.3	Холоднотянутая			Прокат Ст.3			Всего
	ф20	ф18	ф14	ф8ВпI		ф12	ф5т	ф4т	ф3т	L90×60×6	δ=6		
ПН-1	—	—	14,5	11,5		3,7	—	5,9	5,4	3,3	4,1		48,4
ПН-2	—	24,0	—	11,5		3,7	—	6,6	5,4	3,3	4,1		58,6
ПН-3	29,6	—	—	11,5		3,7	7,4	3,3	4,2	3,3	4,1		67,1

Примечания:

1. Арматурные каркасы, сварные сетки и деталь М1 даны на листе 9.
2. Конструкция и узлы плит даны на листах 7,8.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПН-1, ПН2, ПН-3. Спецификация и выборка арматуры	Лист	10

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПН-4	Предв. напряж. стерж.	22	5970	Ф22	5970	2	12.0
	К3 шт.2	23	5930	Ф10ПЛ	5930	2	11.9
		2	5930	Ф8ПЛ	5930	2	11.9
		19	335	Ф5т	335	78	26.1
	М1 шт.2+2	4	Уголок	L90×60×6	120	4	0.48
		5	Полоса	-90×6	120	4	0.48
		6	Полоса	-90×6	90	4	0.36
		7	Полоса	-30×6	90	4	0.36
		8	30 70 270	Ф8ПЛ	340	8	2.7
		9	320	Ф8ПЛ	320	8	2.6
	С4 шт.1	20	5400	Ф4т	5400	4	21.6
		21	800	Ф5т	800	36	28.8
	С6 шт.2	12	880	Ф4т	880	10	8.8
		13	330	Ф4т	330	10	3.3
	С7 шт.8	14	1550	Ф3т	1550	24	37.2
		15	450	Ф3т	450	88	39.6
	Отдельн. стерж.	16	а 400 50 а; 80; 400; По а-а	Ф12	1040	4	4.2

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПН-5	Предв. напряж. стерж.	24	5970	Ф25	5970	2	12.0
	К4 шт.2	23	5930	Ф10ПЛ	5930	2	11.9
		2	5930	Ф8ПЛ	5930	2	11.9
		25	335	Ф5,5т	335	78	26.1
	С5 шт.1	26	800	Ф5,5т	800	36	28.8
		20	5400	Ф4т	5400	4	21.6

Сетки С6, С7, детали М1 и стержни поз. 16 - см. ПН-4

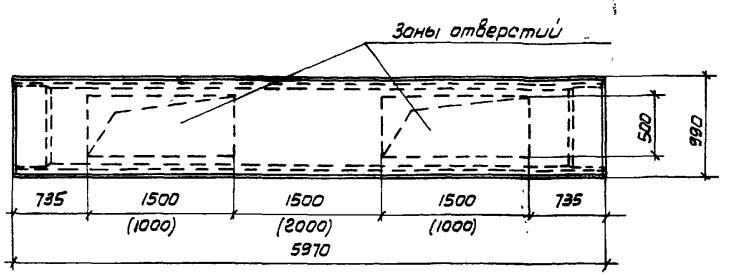
Выборка арматуры на один элемент

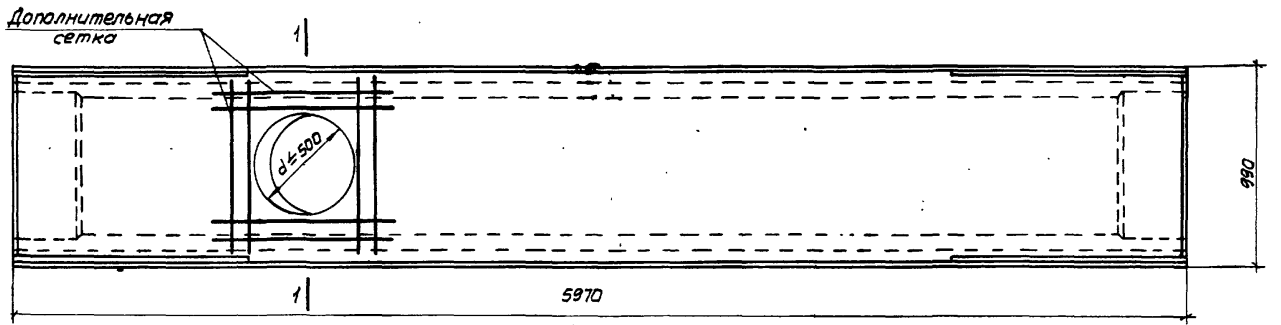
Марка элемента	Горячекат. периодич. профиля ст.30ХГ2С		Горячекат. периодич. профиля ст. 25ГС		Круглая ст.3	Холоднотянутая				Прокат ст. 3		Всего
	Ф25	Ф22	Ф10ПЛ	Ф8ПЛ	Ф12	Ф5,5т	Ф5т	Ф4т	Ф3т	L90×60×6	δ=6	
ПН-4	—	35.8	7.3	6.8	3.7	—	8.5	3.3	4.2	3.3	4.1	77.0
ПН-5	46.2	—	7.3	6.8	3.7	10.3	—	3.3	4.2	3.3	4.1	89.2

Примечания:

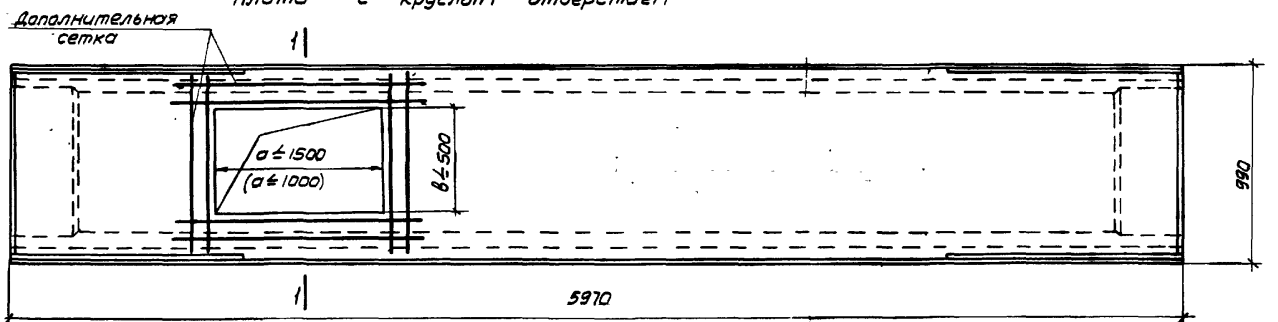
1. Арматурные каркасы, сварные сетки и деталь М1 даны на листе 9.
2. Конструкция и узлы даны на листах 7, 8.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПН-4, ПН-5. Спецификация и выборка арматуры	Лист	11

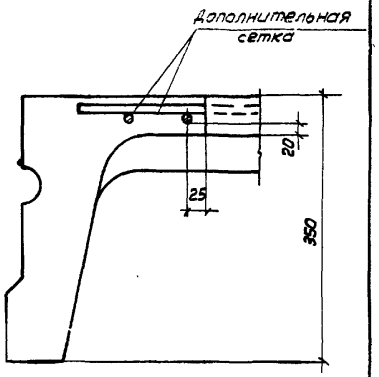




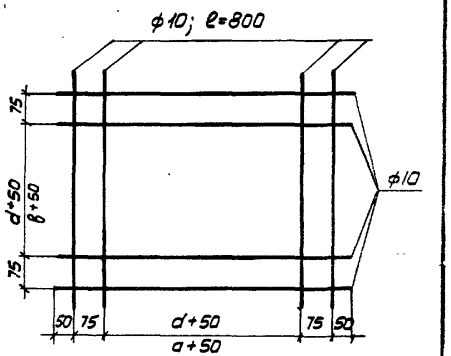
Плита с круглым отверстием



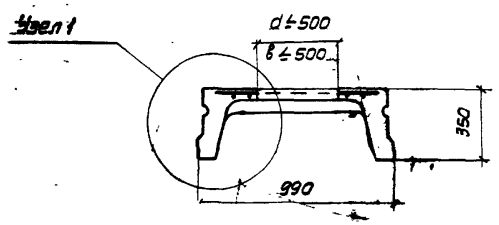
Плита с прямоугольным отверстием



Узел 1



Дополнительная сетка

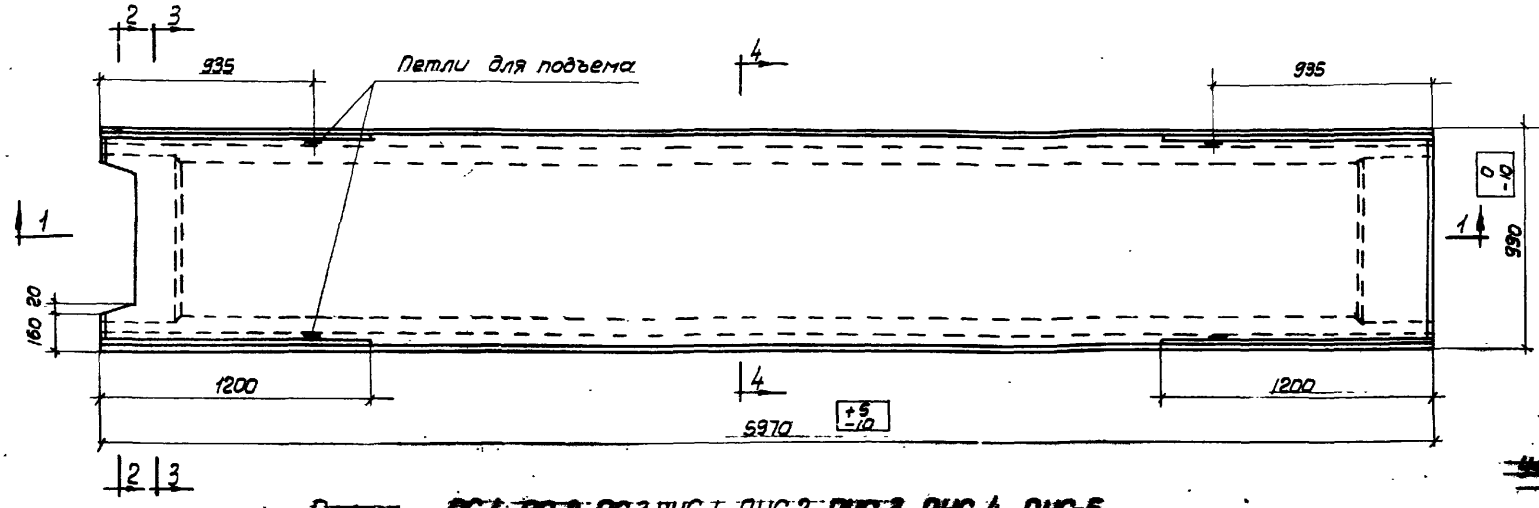


По 1-1

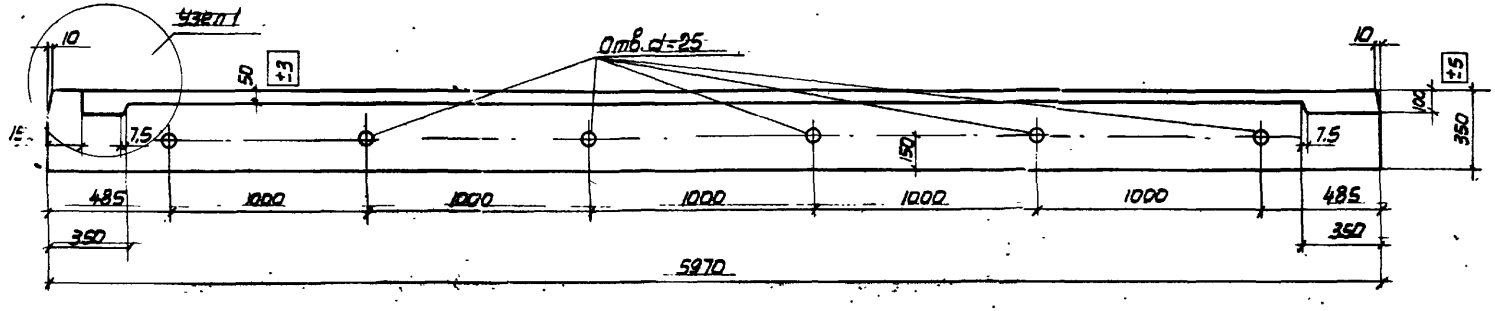
Примечания:

1. Опалубочные размеры, допуски и армирование плит с отверстиями принимать по чертежам плит П-1, П-2, П-3, ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5.
2. Размеры, данные в скобках, относятся к плитам марок ПН-4 и ПН-5.
3. В местах круглых отверстий нижние и верхние сетки плит подрезаются; в местах прямоугольных отверстий нижние сетки удаляются, а верхние подрезаются.
4. Дополнительная сетка изготовляется при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).

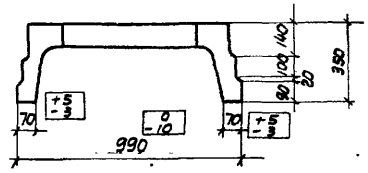
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	серия	1-82-ρ5
	Плиты П-1, П-2, П-3, ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5 с отверстиями	Лист	12



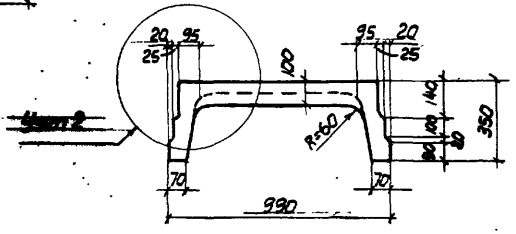
Плиты ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5



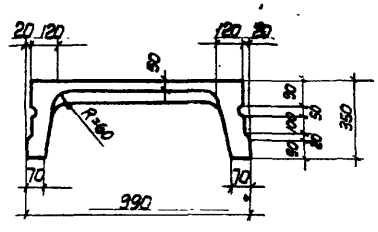
По 1-1



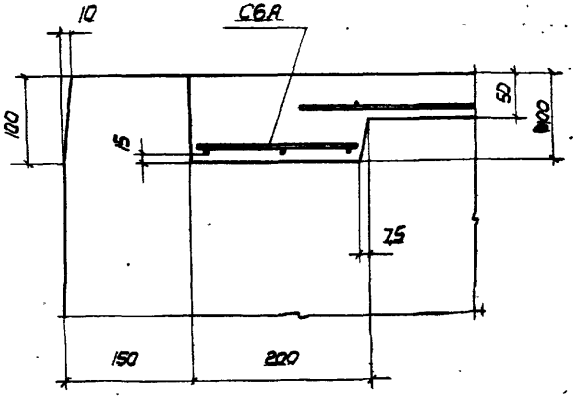
По 2-2



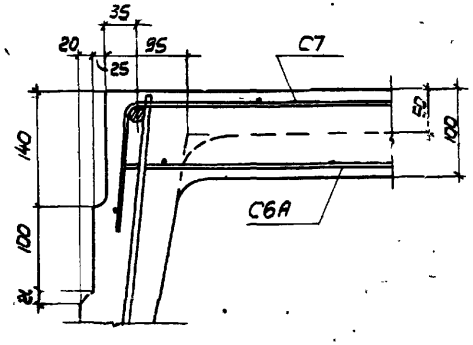
По 3-3



По 4-4



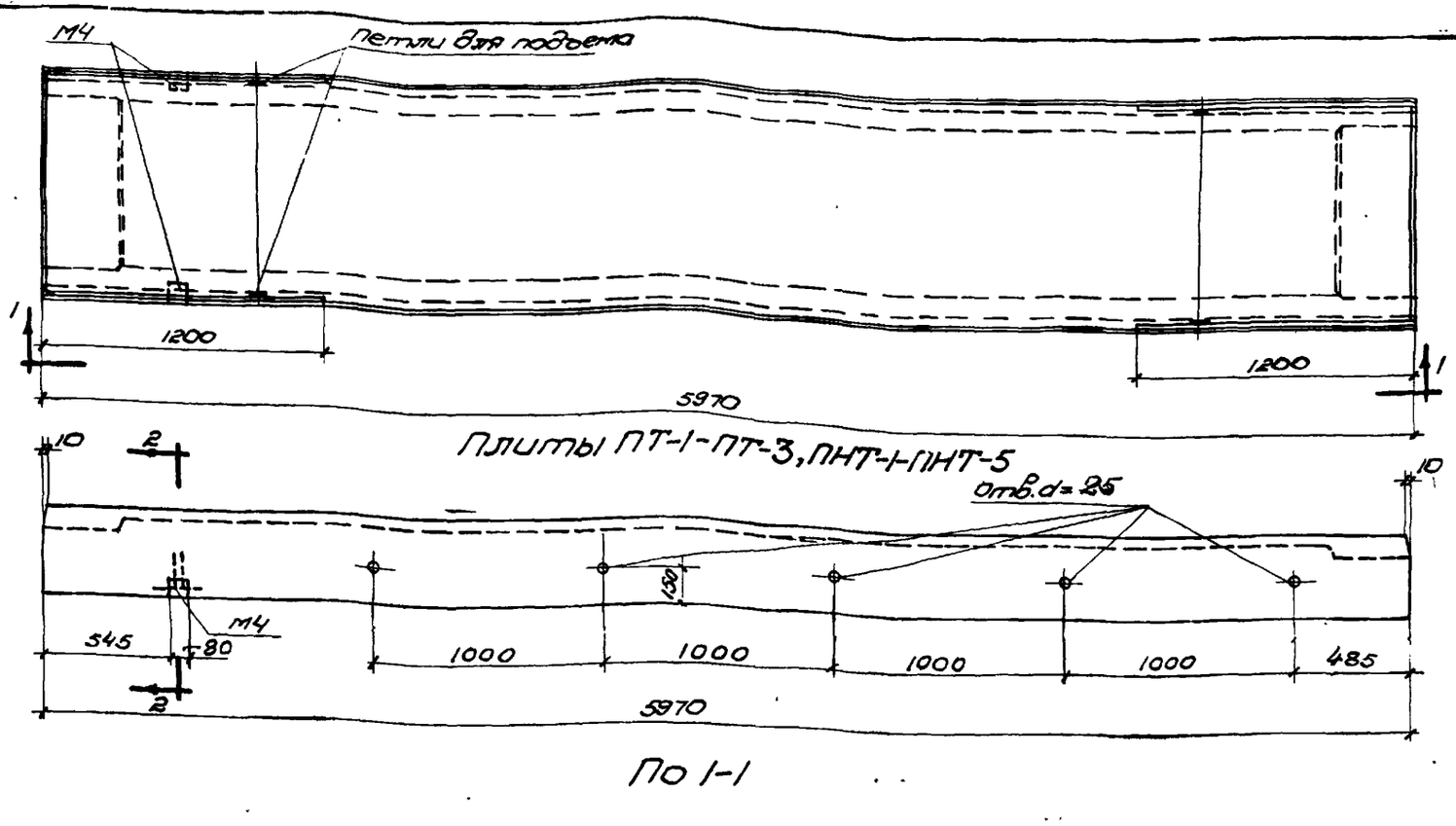
Узел 1

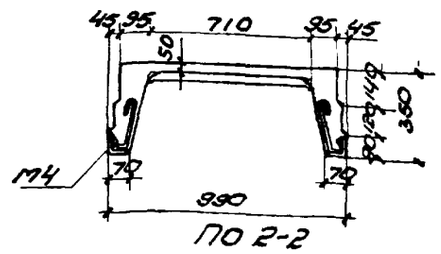


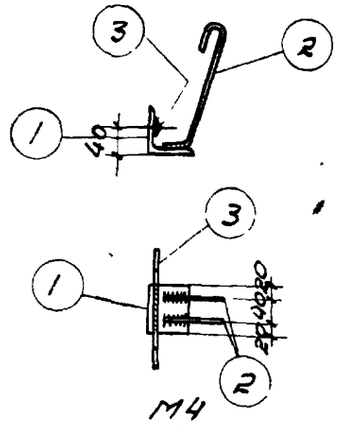
Узел 2

Примечания:
1. Плиты марок ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5 изготовляются в опалубке пролетных плит и армируются соответственно плитам марок П-1, П-2, П-3, ПН-1, ПН-2, ПН-3, ПН-4, ПН-5.
2. Сетка марки С6А может быть вырезана из сетки С6.
3. Сетки С7 в месте выреза у торца плиты сдвигаются.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5. Опалубочный чертеж. Узлы	Лист	13







Показатели на один элемент

Марка элемента	Расчетн. равном. распред. нагрузки в кг/м²	Вес плиты в т	Содерж. стали в кг/м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов: Бетон в м³	Сталь в кг: Горячеп. период. проф. ст. 30ГС	Горячеп. период. проф. ст. 25ГС	Горячеп. период. проф. ст. 5	Угол. ст. 3	Холодно тянут.	Прокат ст 3	Всего
ПТ-1	1270	1.55	85	200	0.62	—	28.4	—	9.1	8.7	6.7	52.9
ПТ-2	1880	1.55	111	200	0.62	—	40.1	—	12.7	9.4	6.7	68.9
ПТ-3	2400	1.55	169	200	0.62	—	—	74.2	12.7	10.8	6.7	104.4
ПНТ-1	1400	1.55	81	300	0.62	14.5	11.5	—	4.5	11.3	8.4	50.2
ПНТ-2	2100	1.55	97	300	0.62	24.0	11.5	—	4.5	12.0	8.4	60.4
ПНТ-3	2500	1.55	111	300	0.62	29.6	11.5	—	4.5	14.9	8.4	68.9
ПНТ-4	3100	1.55	127	300	0.62	35.8	14.1	—	4.5	16.0	8.4	78.8
ПНТ-5	3700	1.55	147	300	0.62	46.2	14.1	—	4.5	17.8	8.4	91.0

Спецификация стали на один элемент

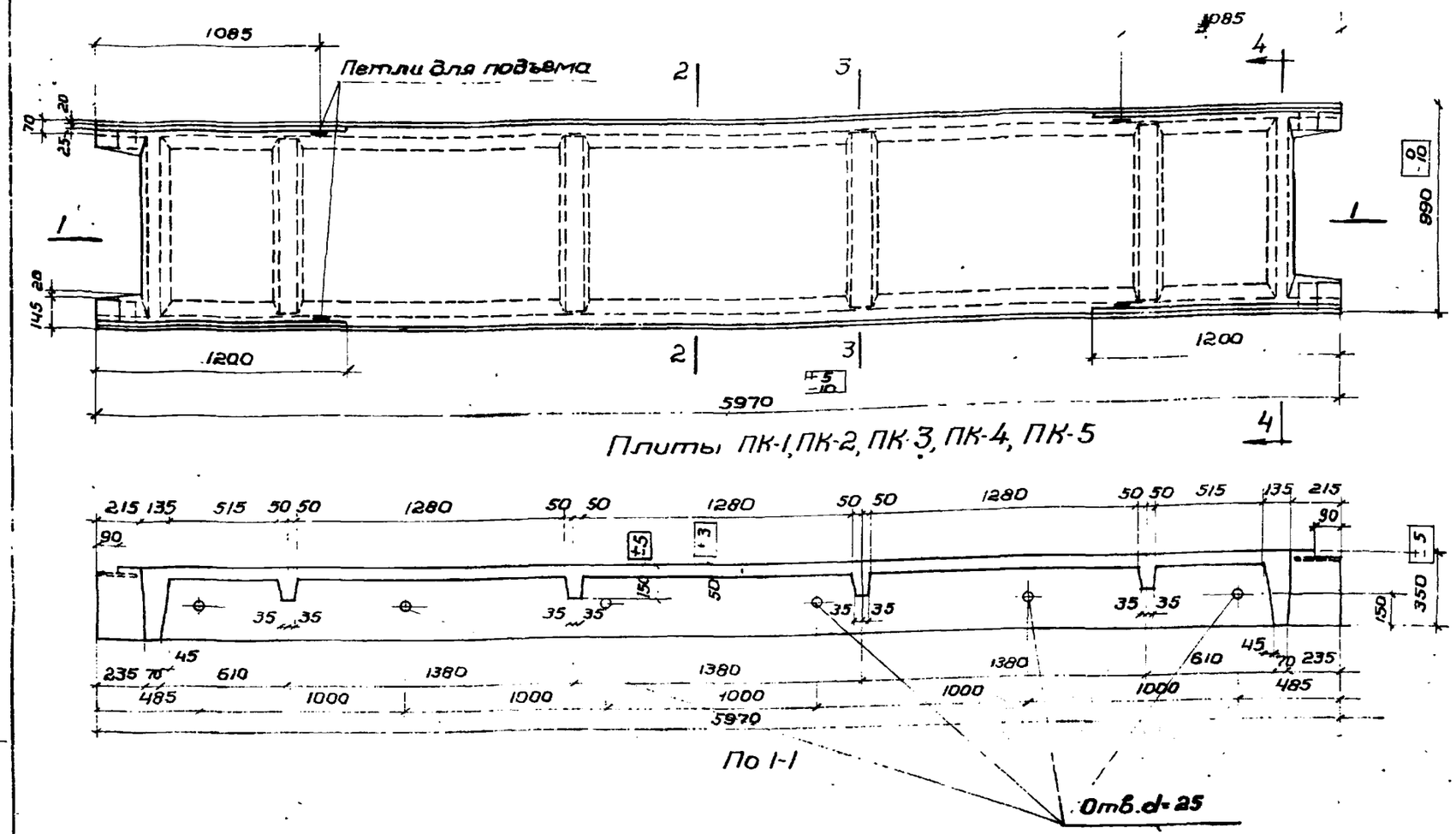
Марка элемента	NN поз.	Эскиз	ф или сеч. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общ. дл. м	Вес кг: поз	Вес кг: Марки
М4	1	Уголок	L65×6	80	1	0.08	0.5	0.9
	2	200	ф8	310	2	0.6	0.4	
	3	200	ф8	320	1	0.3		

Примечание:

1. Опалубочные размеры, допуски и армирование плит ПТ и ПНТ - см. соответственно плиты П и ПН.
2. Спецификации и выборки арматуры плит ПТ и ПНТ берутся соответственно плитам П и ПН с добавлением расхода стали на две закладных детали М4.

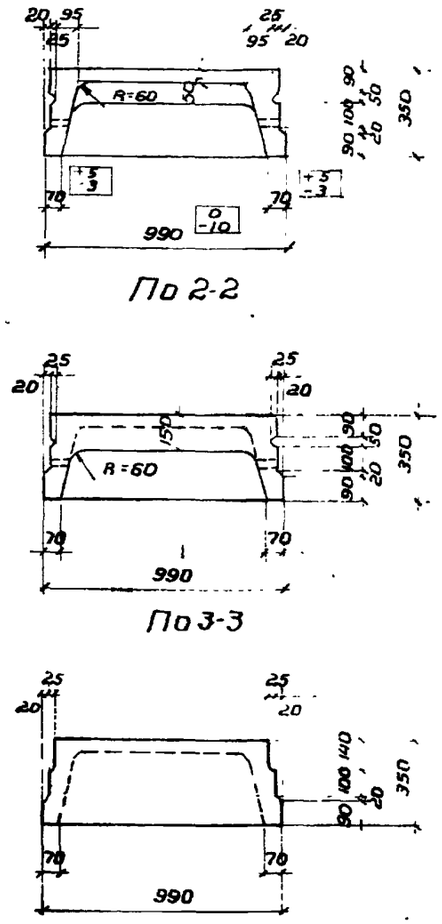
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	серия	1-82
	Плиты ПТ-1-ПТ-3, ПНТ-1-ПНТ-5	лист	14

Должность	Фамилия	Подпись
Нач.ОПСН	Васильев	
Рук.гр.	Осипович	
Инженер	Белов	
Техник	Безрук	
Проверил	Осипович	
Проверил	Лобович	



Плиты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

По 1-1



По 2-2

По 3-3

По 4-4

Показатели на один элемент										
Марка элемента	Расчетн. равном. распред. нагрузка в кг/м²	Вес эл-та в т	Содерж. стали в 1м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов					
					Расход бетона в м³	Сталь в кг				
						Горячекат. период. проф. ст. 25 гс	Круглая ст 3	Холоднотянутая	Прокат ст 3	Всего
ПК-1	1450	1.63	91	200	0,65	29,8	4,6	13.3	11.4	59,1
ПК-2	1850	1.63	110	200	0,65	39,4	10,1	10.2	11.4	71,1
ПК-3	2550	1.63	144	200	0,65	56,3	14.4	11.7	11.4	93.8
ПК-4	3000	1.63	167	300	0,65	69,6	14.4	12.9	11.4	108,3
ПК-5	3600	1.63	197	300	0,65	88,1	14.4	13.9	11.4	127,8

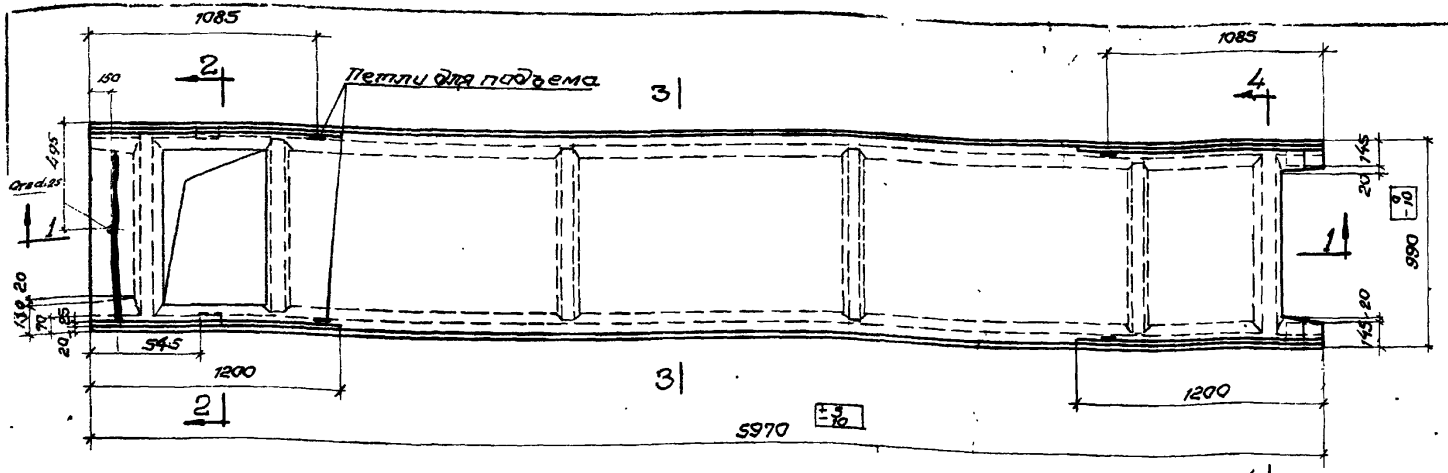
x) Величина расчетной нагрузки, указанная в таблице, включает собственный вес эл-та с заливкой швов, равный 320 кг/м²

Примечания:

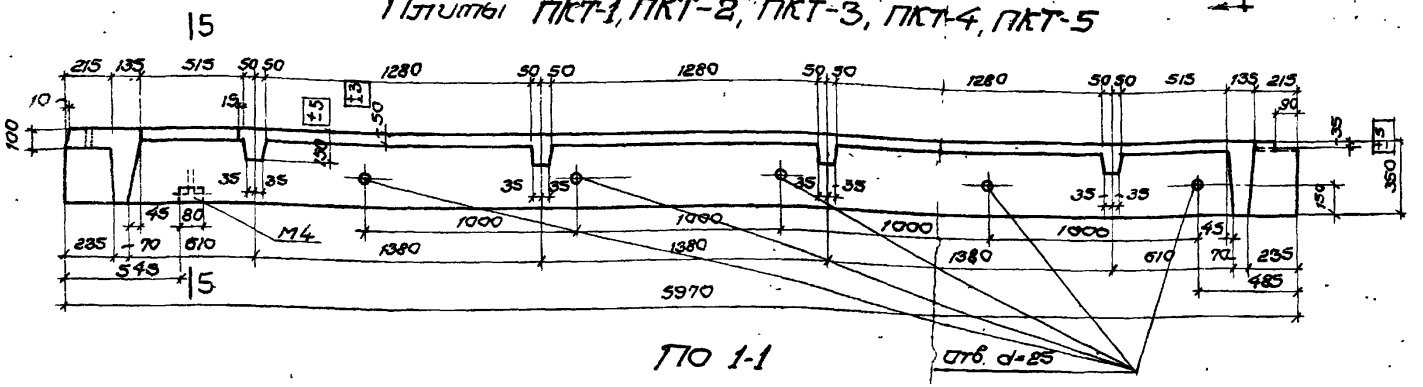
1. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
2. Расчетная нагрузка равна сумме нормативных нагрузок, умноженных на соответствующие коэффициенты перегрузок.
3. Конструкция плит и узлы даны на листах 17, 18, 19
4. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 20.
5. Спецификации даны на листах 21, 22.

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд. 2	Васильев Б.Ф.		Провер. инж.	Белов А.В.	
Рук. группы	Осмоловская Е.П.		Проверил	Лобович	
Инженер	Гутникова Ю.В.				
Техник	Безрукова В.И.				

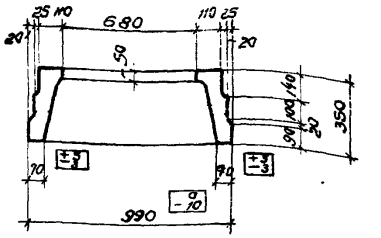
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов	Лист	15



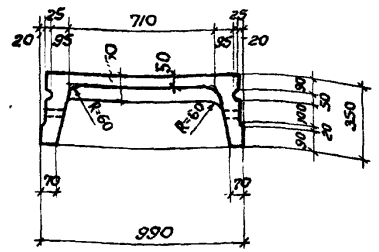
Плиты ПКТ-1, ПКТ-2, ПКТ-3, ПКТ-4, ПКТ-5



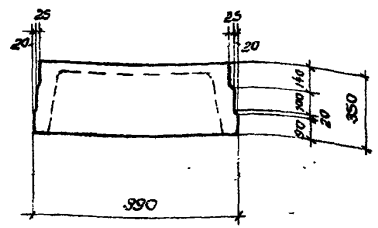
ПО 1-1



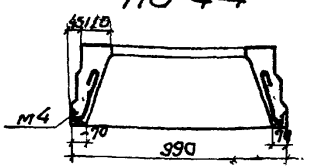
ПО 2-2



ПО 3-3



ПО 4-4



ПО 5-5

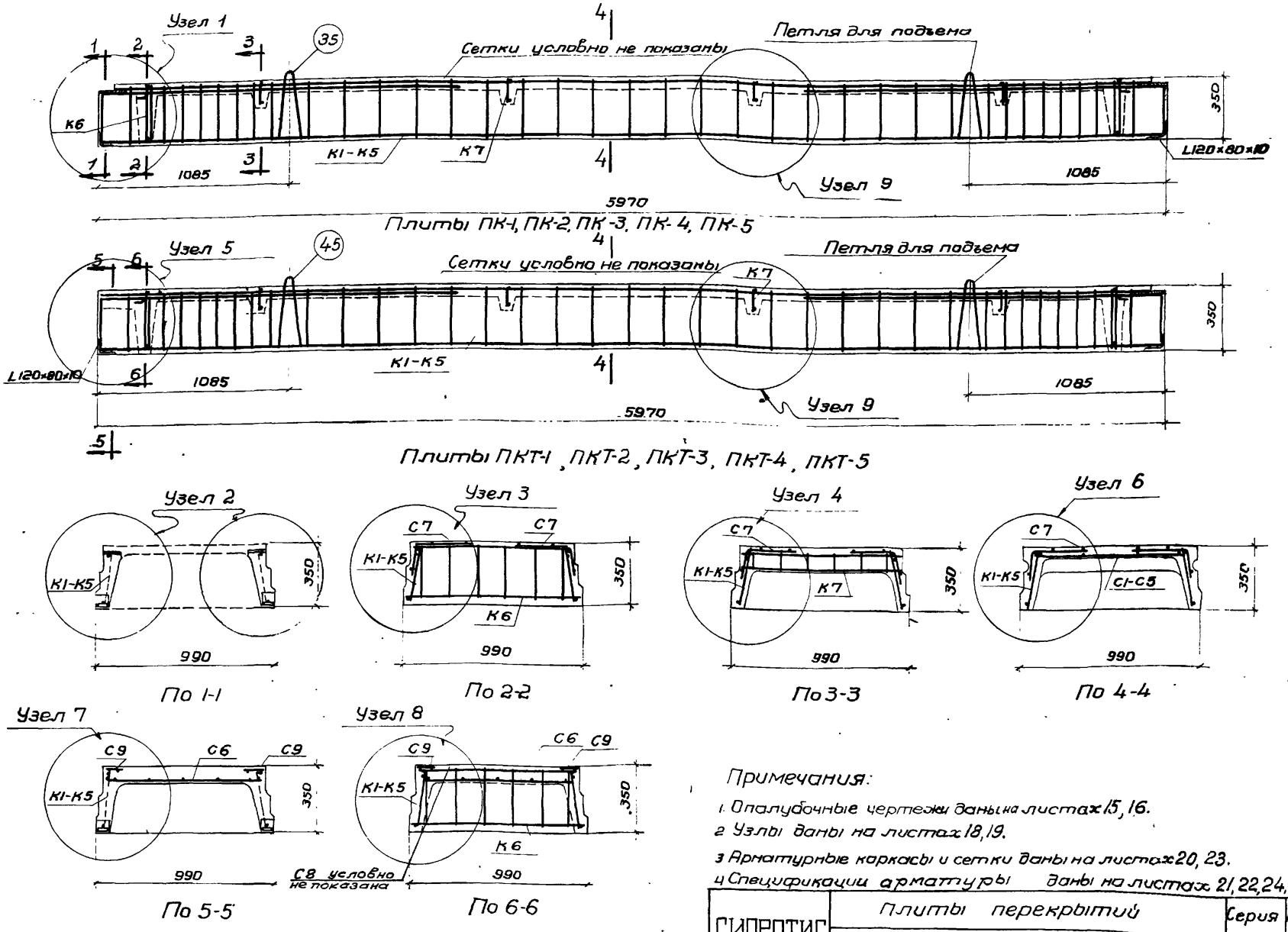
Показатели на один элемент										
Марка элемента	Расчетн. равном. распред. нагрузка в кг/м²	Вес плиты в т	Содерж. стали в 1/м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов					
					Расход бетона в м³	Сталь в кг				
						Горячекат. периодич. ст. 25 Г	Круглая ст. 3	Холодно-тянутая	Прокат ст. 3	Всего
ПКТ-1	1450	1.63	87	200	0,65	29.8	5.0	12.8	9.5	57.1
ПКТ-2	1850	1.63	105	200	0.65	39.5	10.5	9.7	9.5	69.2
ПКТ-3	2550	1.63	138	200	0,65	56.4	14.8	11.8	9.5	92.0
ПКТ-4	3000	1.63	158	300	0.65	69.8	14.8	12.2	9.5	106.3
ПКТ-5	3600	1.63	188	300	0,65	88,3	14.8	12.2	9.5	123.8

x) Величина расчетной нагрузки, указанная в таблице, включает собственный вес плит с заливкой швов, равный 320 кг/м².

Примечания.

1. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
2. Расчетная нагрузка равна сумме нормативных нагрузок, умноженных на соответствующие коэффициенты перегрузок.
3. Конструкция плит и узлы даны на листах 17, 18, 19.
4. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
5. Спецификации даны на листах 24, 25.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-13
	Плиты ПКТ-1, ПКТ-2, ПКТ-3, ПКТ-4, ПКТ-5. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов	Лист	16



Плиты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

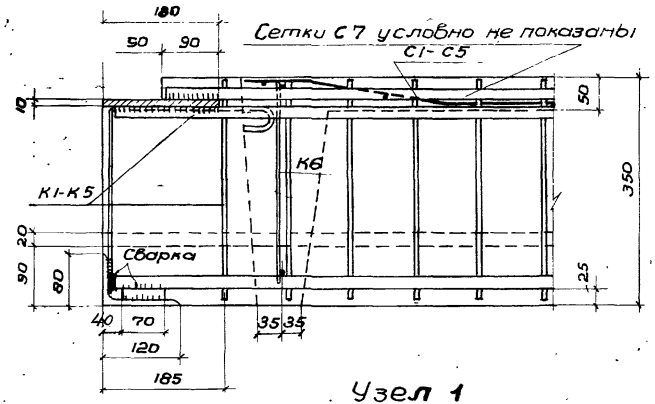
Плиты ПКТ-1, ПКТ-2, ПКТ-3, ПКТ-4, ПКТ-5

Примечания:

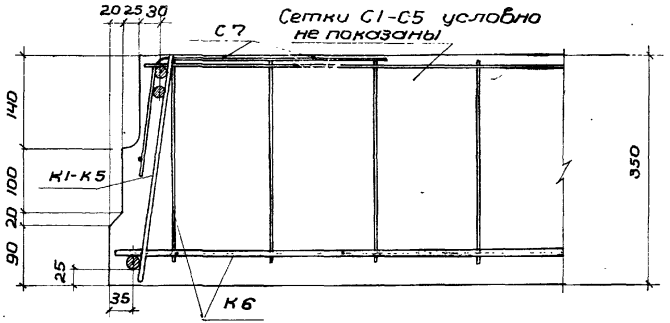
1. Опалубочные чертежи даны на листах 15, 16.
2. Узлы даны на листах 18, 19.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 20, 23.
4. Спецификации арматуры даны на листах 21, 22, 24, 25.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1 – ПК-5, ПКТ-1 – ПКТ-5. Конструкция плит	Лист	17

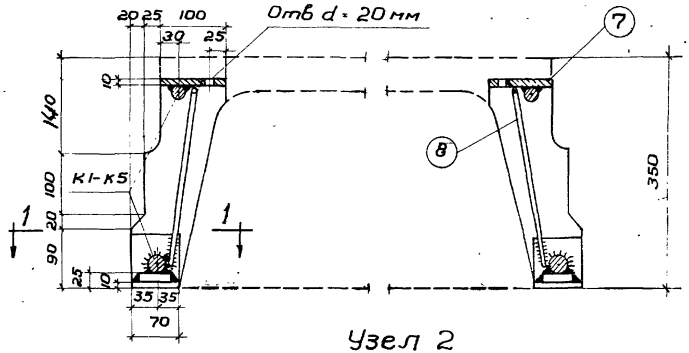
Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд. 2	Васильева		Провер. инж.	Белова А.В.	
Рук. группы	Осиповская Е.В.		Проверил	Лобович	
Инженер	Гутникова Ю.В.	Гутникова			
Техник	Безрукова				



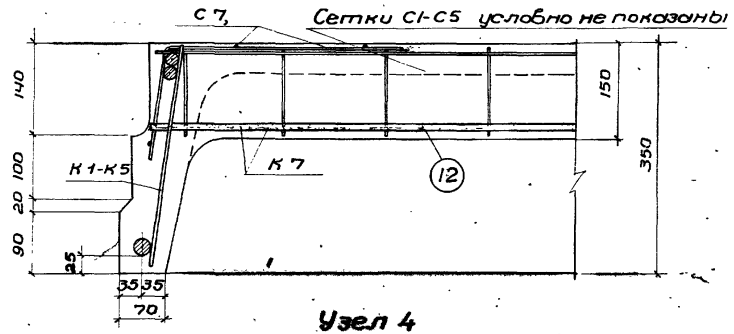
Узел 1



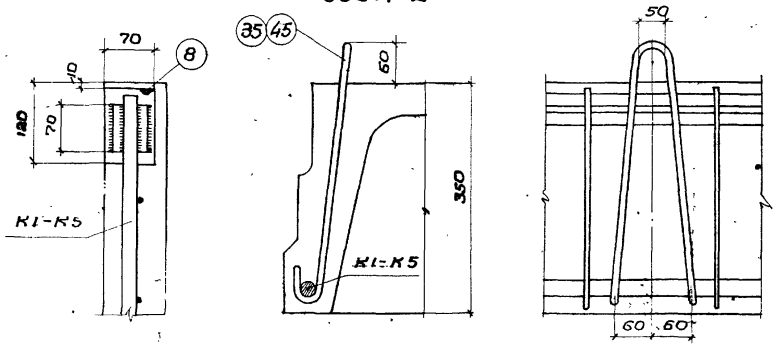
Узел 3



Узел 2



Узел 4

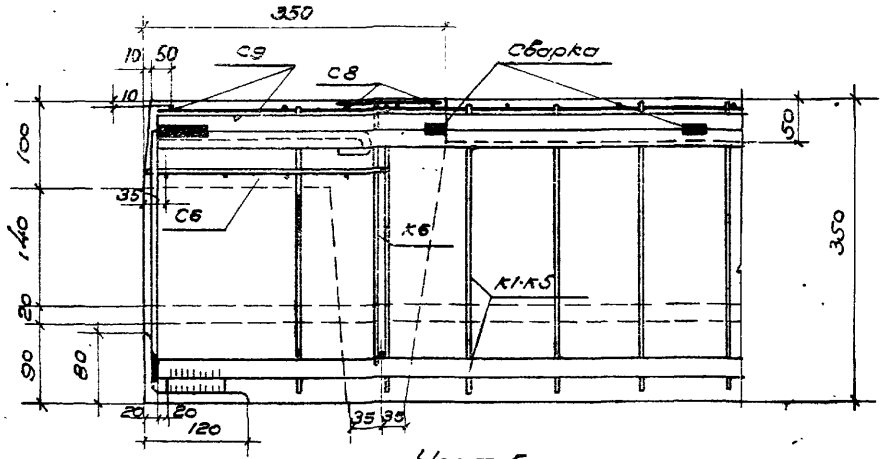


По 1-1 Деталь установки петли для подъема

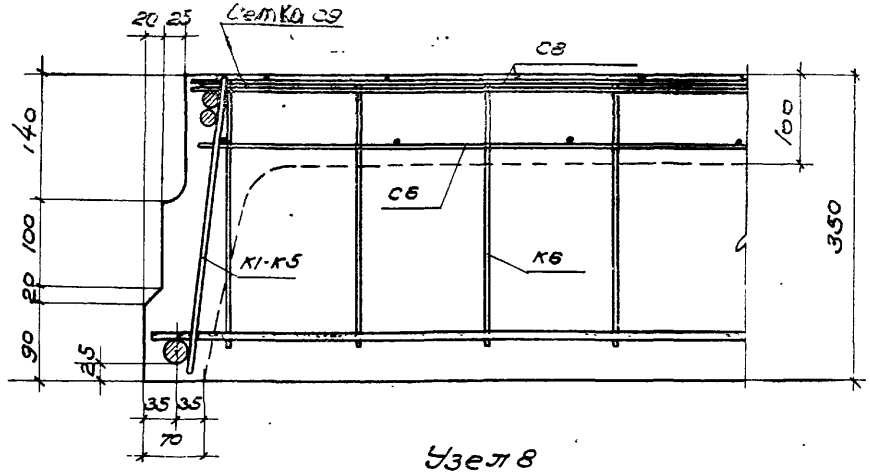
Примечания:

1. Опалубочные чертежи даны на листах 15,16.
2. Маркировка узлов дана на листе 17.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 22,23.
4. Спецификации арматуры даны на листах 21,22,24,25.
5. Отверстие в полосе поз. 7 сделано для контроля уровня укладываемого бетона.

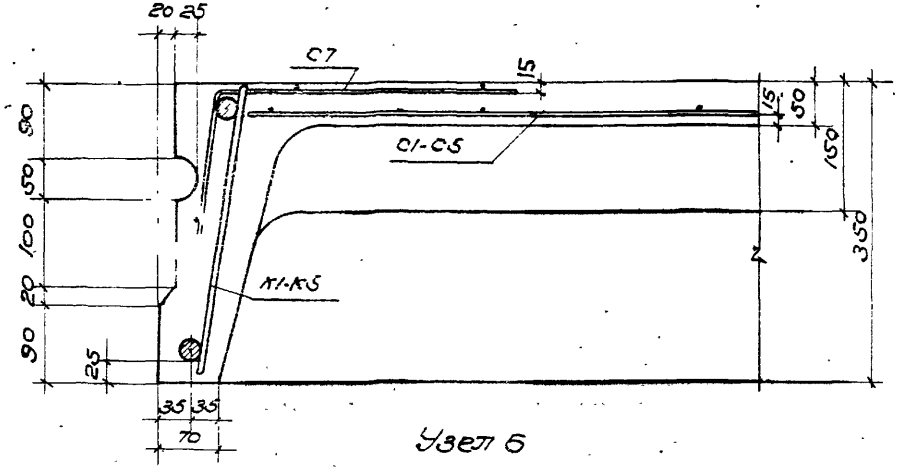
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1 - ПК-5, ПКТ-1 - ПКТ-5. Узлы 1-4 и детали	Лист	18



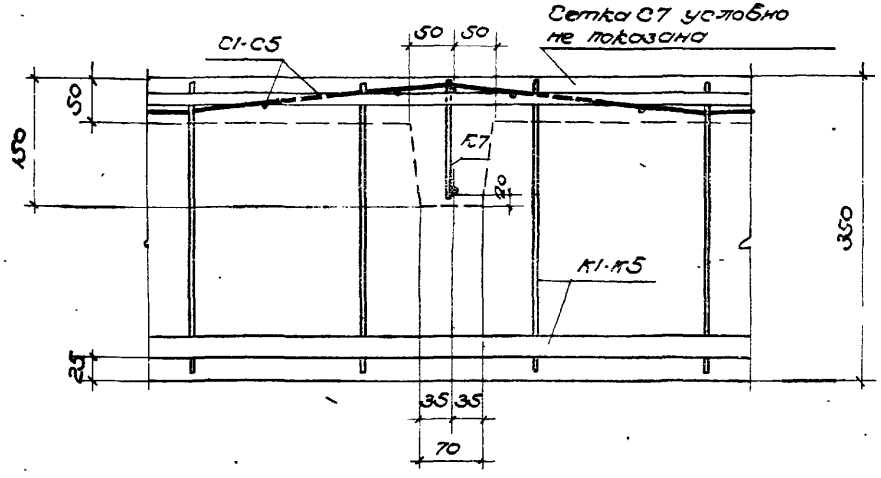
Узел 5



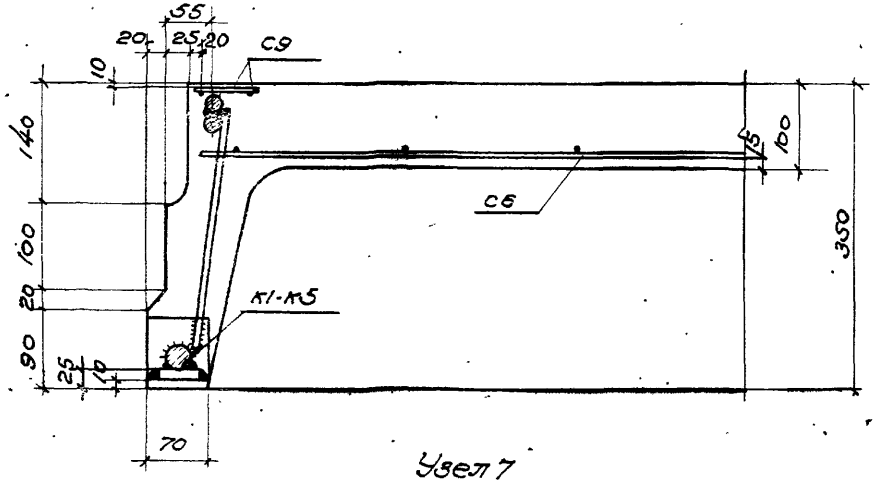
Узел 8



Узел 6



Узел 9

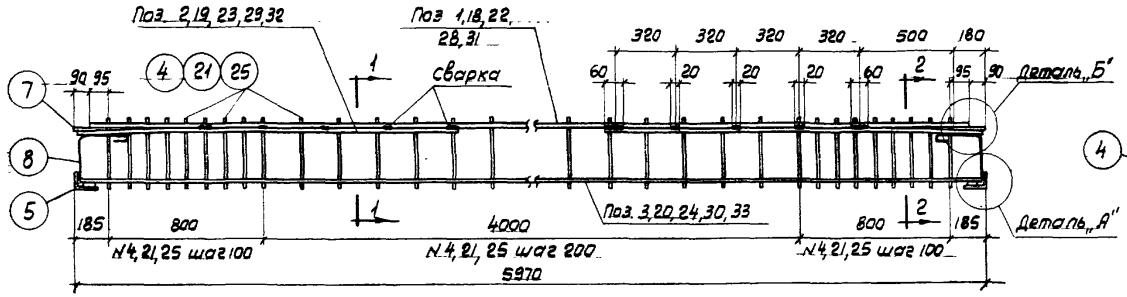


Узел 7

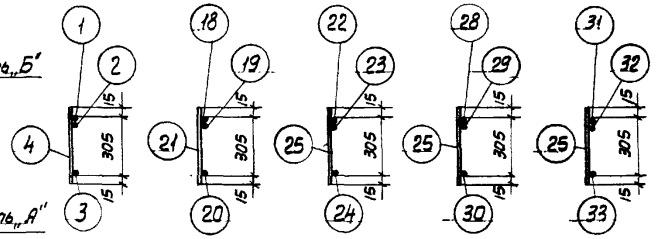
Примечания:

1. Опалубочные чертежи даны на листах 15, 16.
2. Маркировка узлов дана на листе 17.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 20, 23.
4. Спецификации арматуры даны на листах 21, 22, 24, 25.

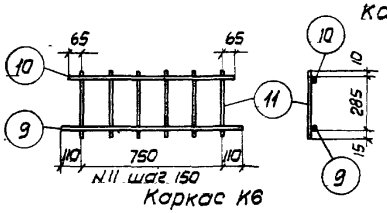
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1.662.1-5
	Плиты ПК-1 – ПК-5, ПКТ – ПКТ-5. Узлы 5-9	Лист	19



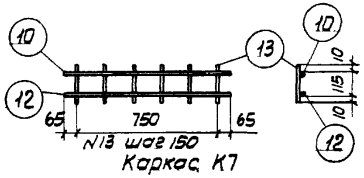
Каркасы К1-К5



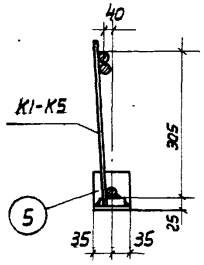
По 1-1



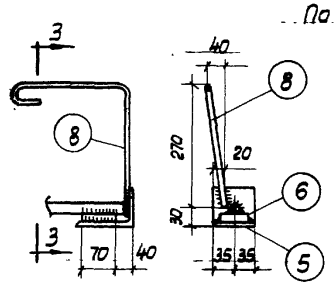
Каркас К6



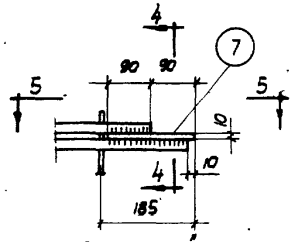
Каркас К7



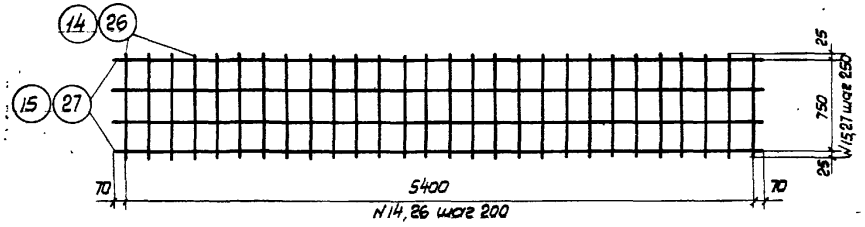
По 2-2



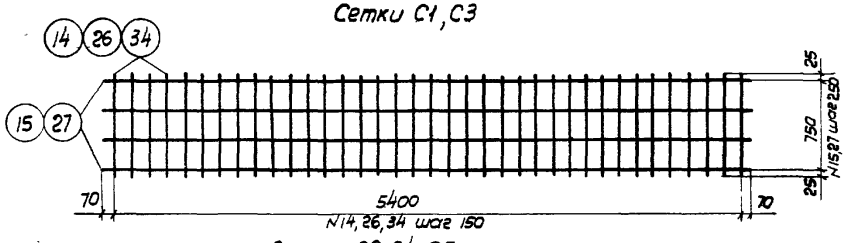
Деталь „А" По 3-3



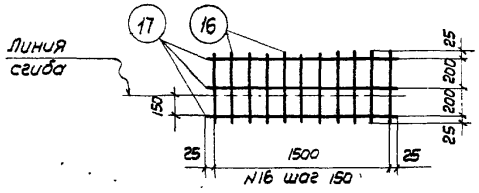
Деталь „Б"



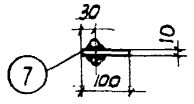
Сетки С1, С3



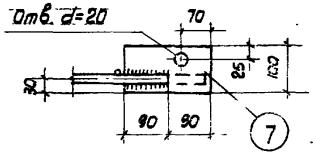
Сетки С2, С4, С5



Сетка С7



По 4-4



По 5-5

Примечания:

1. Каркасы К1-К7 и сетки С1-С5, С7 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Опорная деталь поз. 5,6,7 и стержни поз 2,19,23,29,32 привариваются после изготовления каркасов дуговой сваркой электродами типа Э42А. Поз. 5,6,8 свариваются между собой электродами типа Э42.
3. Сварные швы принимать h=6мм и „в"-равной половине диаметра привариваемого стержня, но не менее 8мм

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5. Арматурные каркасы и сетки	Лист	20

Нач. ОПС №2	Васильев Б.Ф.		
Гл.инж.проекта	Основская Е.А.		
Инженер	Гутникова Ю.В.		
Ст. техник	Лодович Ю.П.		
Проверил	Белов А.В.		
Выдан			

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-1	К1 шт.2	1	5790	Ф10пл	5790	2	11,6
		2	10 580 1400	Ф10пл	1980	4	7,9
		3	5940	Ф14пл	5940	2	11,9
		4	335	Ф5т	335	74	24,8
		5	Уголок	L120×80×10	70	4	0,28
		6	Полоса	-50×14	70	4	0,28
		7	Полоса	-100×10	180	4	0,72
		8	270 250	Ф8	580	4	2,3
	К6 шт.2	9	970	Ф10пл	970	2	1,9
		10	880	Ф5т	880	2	1,8
		11	310	Ф5т	310	12	3,7
	К7 шт.4	12	880	Ф10пл	880	4	3,5
		10	См. выше	Ф5т	880	4	3,5
		13	135	Ф5т	135	24	3,2
	С1 шт.1	14	800	Ф4т	800	28	22,4
		15	5540	Ф3т	5540	4	22,2
	С7 шт.8	16	450	Ф3т	450	88	39,6
		17	1550	Ф3т	1550	24	37,2
	Отд. стержни	35	а 400 а; 120 400 по а-а; г=25	Ф12	1040	4	4,2

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-2	К2 шт.2	18	5790	Ф12пл	5790	2	11,6
		19	10 580 1400	Ф12пл	1980	4	7,9
		20	5940	Ф16пл	5940	2	11,9
		21	335	Ф6	335	74	24,8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6 и К7 см. ПК-1						
	С2 шт.1	14	800	Ф4т	800	37	29,6
		Поз. 15 - см. ПК-1					
	Сетки С7 и стержни поз. 35 - см. ПК-1						

Выборка арматуры на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодич. профиля Ст. 25гс								Круглая Ст. 3			Холоднотянутая				Прокат Ст. 3			Всего
	Ф25пл	Ф22пл	Ф20пл	Ф18пл	Ф16пл	Ф14пл	Ф12пл	Ф10пл	Ф12	Ф8	Ф6	Ф5,5т	Ф5т	Ф4т	Ф3т	L120×80×10	δ=14	δ=10	
ПК-1	–	–	–	–	–	14,4	–	15,4	3,7	0,9	–	–	5,7	2,2	5,4	4,2	1,6	5,7	59,1
ПК-2	–	–	–	–	18,8	–	17,3	3,3	3,7	0,9	5,5	–	1,9	2,9	5,4	4,2	1,6	5,7	111,1
ПК-3	–	–	29,4	–	–	23,6	–	3,3	3,7	10,7	–	–	5,3	2,2	4,2	4,2	1,5	5,7	98,8
ПК-4	–	35,5	–	–	30,8	–	–	3,3	3,7	10,7	–	–	6,8	2,2	4,2	4,2	1,6	5,7	108,3
ПК-5	45,8	–	–	39,0	–	–	–	3,3	3,7	10,7	–	5,6	1,9	2,2	4,2	4,2	1,6	5,7	127,8

Примечание: Продолжение спецификации и примечания см. лист 22.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	Т-82-Р5
	Плиты ПК-1 - ПК-5. Спецификация и выборка арматуры	Лист	21

Спецификация арматуры на один элемент (продолжение)

Марка элемента	Каркас сетка или отдельный стержень	NN поз.	Эскиз	Ø или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-3	К3 шт.2	22	5790	ф14ПЛ	5790	2	11.6
		23	10 шт. 580 1400	ф14ПЛ	1980	4	7.9
		24	5940	ф20ПЛ	5940	2	11.9
		25	335	ф8	335	74	24.8
	Поз. 5,6,7,8 - см. К1						
	Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1						
	С3 шт.1	26	800	ф5Т	800	28	22.4
		27	5540	ф4Т	5540	4	22.2
	Сетки С7 и стержни поз. 17 - см. ПК-1						
ПК-4	К4 шт.2	28	5790	ф16ПЛ	5790	2	11.6
		29	10 шт. 580 1400	ф16ПЛ	1980	4	7.9
		30	5940	ф22ПЛ	5940	2	11.9
		25	335	ф8	335	74	24.8
	Поз. 5,6,7,8 - см. К1						
	Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1						
	С4 шт.1	26	800	ф5Т	800	37	29,6
	Поз. 27 - см. ПК-3						
	Сетки С7 и стержни поз. 35 - см. ПК-1						

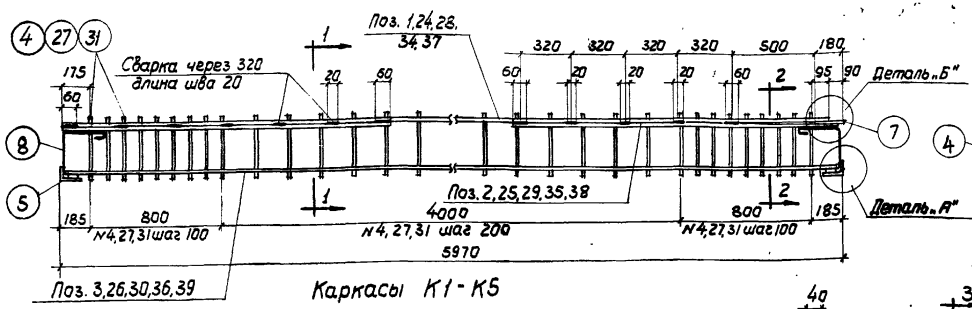
Марка элемента	Каркас сетка или отдельный стержень	NN поз.	Эскиз	Ø или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-5	К5 шт.2	31	5790	ф18ПЛ	5790	2	11.6
		32	10 шт. 580 1400	ф18ПЛ	1980	4	7.9
		33	5940	ф25ПЛ	5940	2	11.9
		25	335	ф8	335	74	24.8
	Поз. 5,6,7,8 - см. К1						
	Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1						
	С5 шт.1	34	800	ф3.5Т	800	37	29.6
	Поз. 27 - см. ПК-3						
	Сетки С7 и стержни поз. 35 см. ПК-1						

Примечания:

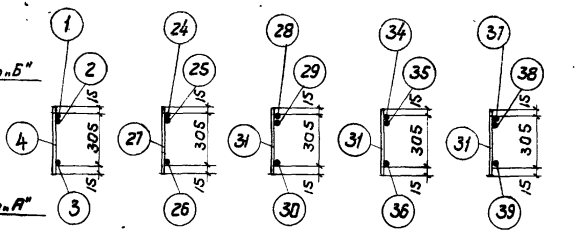
1. Конструкция плит дана на листе 17.
2. Узлы даны на листах 18, 19.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 20.
4. Выборка арматуры дана на листе 21.

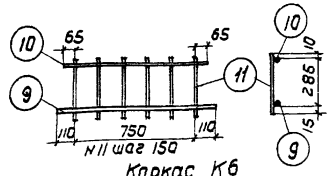
Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач. отд. ПКС	Васильев		Проверил	Гаспов	
Рук. группы	Облогобская		Проверил	Лобович	
Инженер	Куликова				
Техник	Егорова				

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1 - ПК-5. Спецификация арматуры (продолж.)	Лист	22

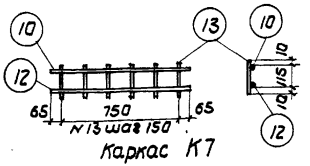


Каркасы К1 - К5

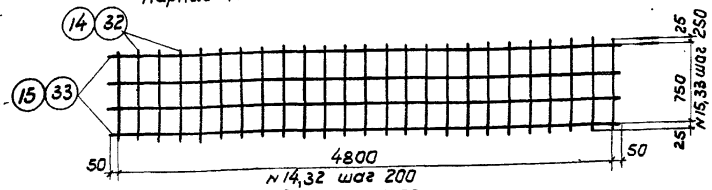




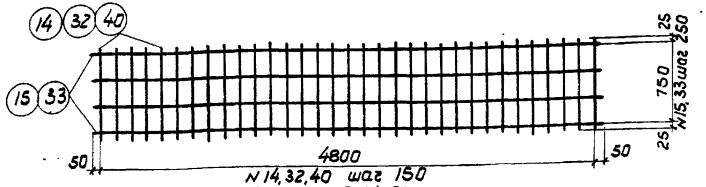
Каркас К6



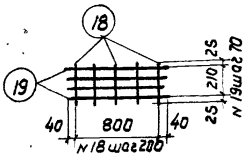
Каркас К7



Сетки С1, С3

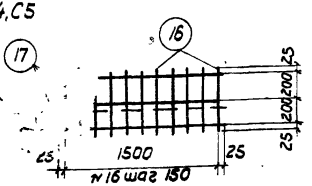


Сетки С2, С4, С5

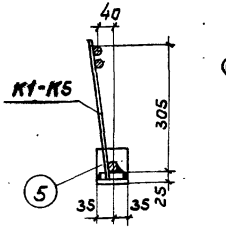


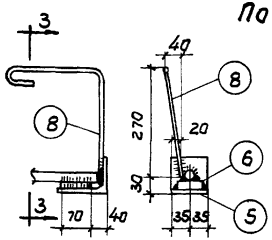
Сетка С6

Линия сгиба

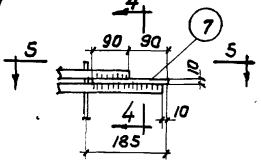


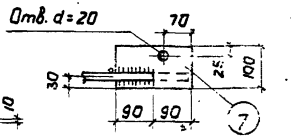
Сетка С7

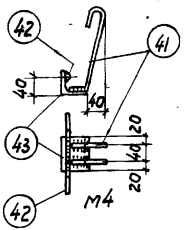


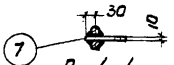


По 1-1

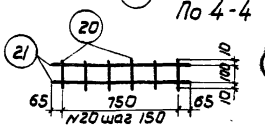




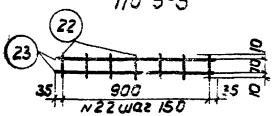




По 4-4



Сетка С8



Сетка С9

Примечания:

1. Каркасы К1-К7 и сетки С1-С9 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Опорная деталь поз. 5,6,7 и стержни поз. 2,25,29,35,38 привариваются после изготовления каркасов дуговой сваркой электродами типа Э42А. Поз. 5,6,8 и 41,42,43 свариваются между собой электродами типа Э42.
3. Сварные швы принимать $h = 6$ мм и „В" равной половине диаметра привариваемого стержня, но не менее 8 мм.
4. Один. каркас К1-К5 на плиту делать обратно чертежу.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-1
	Плиты ПКТ-1-ПКТ-5. Арматурные каркасы и сетки	Лист	23

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПКТ-1	К1 шт.11-1	1	5870	ф10пл	5870	2	11.7
		2	10 580 1400	ф10пл	1980	4	7.9
		3	5940	ф14пл	5940	2	11.9
		4	335	ф5т	335	74	24.8
		5	Уголок	L120×80×10	70	4	0.28
		6	Полоса	-50×14	70	4	0.28
		7	Полоса	-100×10	180	2	0.36
		8	270 250	ф8	580	4	2.3
	К6 шт.2	9	970	ф10пл	970	2	1.9
		10	880	ф5т	880	2	1.8
		11	310	ф5т	310	12	3.7
	К7 шт.4	12	880	ф10пл	880	4	3.5
		10	880	ф5т	880	4	3.5
		13	135	ф5т	135	24	
	С1 шт.1	14	800	ф4т	800	25	20.0
		15	4900	ф3т	4900	4	19.6
	С7 шт.6	16	450	ф3т	450	68	28.7
		17	1550	ф3т	1550	18	27.9
	С6 шт.1	18	260	ф4т	260	5	1.3
		19	880	ф4т	880	4	3.5
	С8 шт.1	20	120	ф3т	120	6	0.7
		21	880	ф3т	880	2	1.8
	С9 шт.2	22	90	ф3т	90	14	1.8
		23	970	ф3т	970	4	3.9

Марка элемента	Каркас, сетка или отдельн. стержни	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПКТ-1	Отд. стерж.	45	а 400 120 а 400 ПОД-а 60 z=25	ф12	1040	4	4.2
	М4 шт.2	41	200 50 40	ф8	310	2	0.6
		42	200	ф8	320	1	0.3
		43	Уголок	L65×6	80	2	0.16
ПКТ-2	К2 шт.1+1	24	5870	ф12пл	5870	2	11.7
		25	10 580 1400	ф12пл	1980	4	7.9
		26	5940	ф16пл	5940	2	11.9
		27	335	ф6	335	74	24.8
		Поз. 5,6,7,8 - см. К1					
	Каркасы К6 и К7 - см. ПКТ-1						
	С2 ш.1	14	800	ф4т	800	33	26.4
		15	4900	ф3т	4900	4	19.6
	Сетки С6, С7, С8, С9, стержни поз. 45 и закладные детали поз. 41, 42, 43 - см. ПКТ-1						

Выборка арматуры на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодич. профиля Ст.25ГС								Круглая Ст.3			Холоднотянутая				Прокат Ст.3				Всего
	ф25пл	ф22пл	ф20пл	ф18пл	ф16пл	ф14пл	ф12пл	ф10пл	ф12	ф8	ф6	ф5,5т	ф5т	ф4т	ф3т	L65×6	L120×80×10	δ=14	δ=10	
ПКТ-1	—	—	—	—	—	14.4	—	15.4	3.7	1.3	—	—	5.7	2.4	4.7	1.0	4.2	1.5	2.8	57.1
ПКТ-2	—	—	—	—	18.8	—	17.4	3.3	3.7	1.3	5.5	—	1.9	3.1	4.7	1.0	4.2	1.5	2.8	69.2
ПКТ-3	—	—	29.4	—	—	23.7	—	3.3	3.7	11,1	—	—	5.0	2.4	3.9	1.0	4.2	1.5	2.8	92.0
ПКТ-4	—	35.5	—	—	31,0	—	—	3.3	3.7	11,1	—	—	5.9	2.4	3.9	1.0	4.2	1.5	2.8	106.4
ПКТ-5	45.8	—	—	39.2	—	—	—	3.3	3.7	11,1	—	5.0	1.9	2.4	3.9	1.0	4.2	1.5	2.8	125.8

Примечание: Продолжение спецификации и примечания см. лист 25.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПКТ-1 - ПКТ-5. Спецификация и выборка арматуры	Лист	24

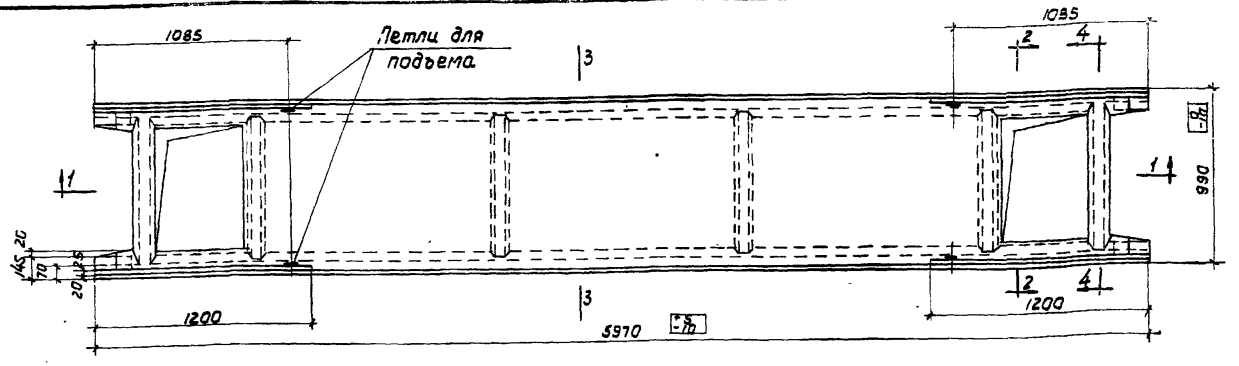
Спецификация арматуры на один элемент (продолжение).

Марка элем.	Каркас, сетка или отдельный стержень	NN поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПКТ-3	К3 шт.1+1	28	5870	ф14 ПЛ	5870	2	11.7
		29	10 580 1400	ф14 ПЛ	1980	4	7.9
		30	5940	ф20 ПЛ	5940	2	11.9
		31	335	ф8	335	74	24.8
			Поз. 5,6,7,8 - см. К1				
	Каркасы К6, К7 - см. ПКТ-1						
	С3 шт.1	32	800	ф5Т	800	25	20.0
		33	4900	ф4Т	4900	4	19.6
	Сетки С6, С7, С8, С9, стержни поз. 45 и закладные детали поз. 41, 42, 43 - см. ПКТ-1						
ПКТ-4	К4 шт.1+1	34	5870	ф16 ПЛ	5870	2	11.7
		35	10 580 1400	ф16 ПЛ	1980	4	7.9
		36	5940	ф22 ПЛ	5940	2	11.9
		31	335	ф8	335	74	24.8
			Поз. 5,6,7,8 - см К1				
	Каркасы К6, К7 - см. ПКТ-1						
	С4 шт.1	32	800	ф5Т	800	33	26.4
			Поз. 33 - см. ПКТ-3				
	Сетки С6, С7, С8, С9, стержни поз. 45 и закладные детали поз. 41, 42, 43 - см. ПКТ-1						
ПКТ-5	К5 шт.1+1	37	5870	ф18 ПЛ	5870	2	11.7
		38	10 580 1400	ф18 ПЛ	1980	4	7.9
		39	5940	ф25 ПЛ	5940	2	11.9
		31	335	ф8	335	74	24.8
			Поз. 5,6,7,8 - см. К1				
	Каркасы К6, К7 - см. ПКТ-1						
	С5 шт.1	40	800	ф6,5Т	800	33	26.4
			Поз. 33 - см. ПКТ-3				
	Сетки С6, С7, С8, С9, стержни поз. 45 и закладные детали поз. 41, 42, 43 - см. ПКТ-1						

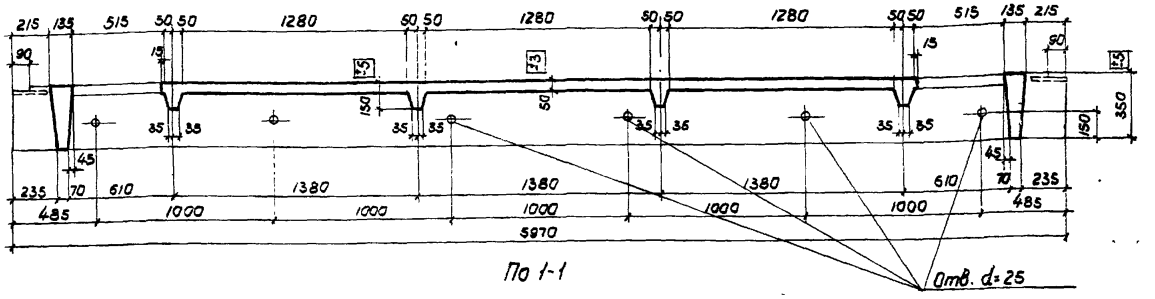
Примечания:

1. Конструкция плит дана на листе 17.
2. Узлы даны на листах 18, 19.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
4. Выборка арматуры дана на листе 24.

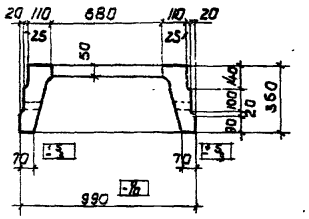
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПКТ-1 - ПКТ-5. Спецификация арматуры (продолж.)	Лист	25



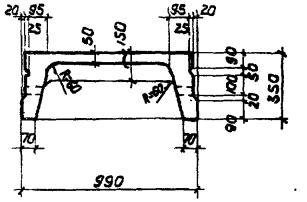
Плиты ПК-1А; ПК-2А; ПК-3А; ПК-4А; ПК-5А



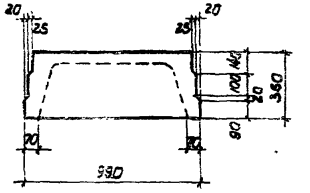
По 1-1



По 2-2



По 3-3



По 4-4

Показатели на один элемент										
Марка элемента	Расчетн.*) равном. распред. нагрузка в кг/м²	Вес плиты в т	Содерж. стали в 1 м³ бетона в кг	Марка бетона	Расход материалов					
					Расход бетона в м³	Сталь кг				
						Горячекат. перио. проф. ст. 25 г	Круглая ст. 3	Холодно-тянутая	Прокат ст. 3	Всего
ПК-1А	1450	1.54	94	200	0.615	29.8	4.6	12.3	11.4	58.1
ПК-2А	1850	1.54	114	200	0.615	39.4	10.1	9.1	11.4	70.0
ПК-3А	2550	1.54	150	200	0.615	56.3	14.4	10.3	11.4	92.4
ПК-4А	3000	1.54	173	300	0.615	69.6	14.4	11.2	11.4	106.6
ПК-5А	3600	1.54	205	300	0.615	88.1	14.4	12.0	11.4	125.9

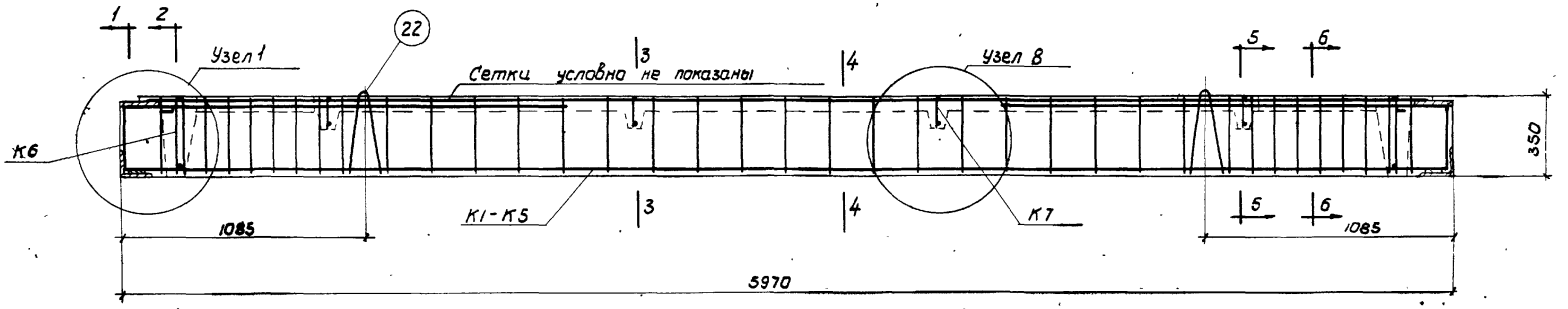
*) Величина расчетной нагрузки, указанная в таблице, включает собственный вес плит с заливкой швов, равный 310 кг/м².

Примечания:

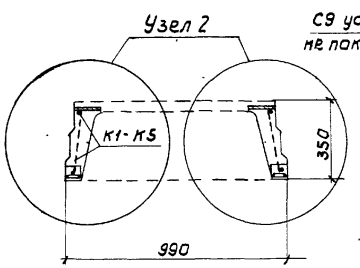
1. Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
2. Расчетная нагрузка равна сумме нормативных нагрузок, умноженных на соответствующие коэффициенты перегрузок.
3. Конструкция плит и узлы даны на листах 27, 28, 29.
4. Арматурные сетки и каркасы даны на листе 30.
5. Спецификация дана на листах 31, 32.

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач. ОПС №2	Васильев Б.Ф.		Проверил	Лобович Ю.П.	
Гл. инж. проекта	Осмоловская Е.А.				
Инженер	Гутникова Ю.В.				
Техник	Храмова Н.В.				

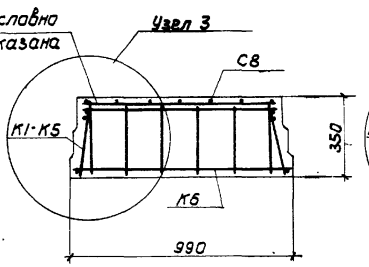
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А, ПК-5А. Опалубочный чертеж. Показатели расхода материалов	Лист	26



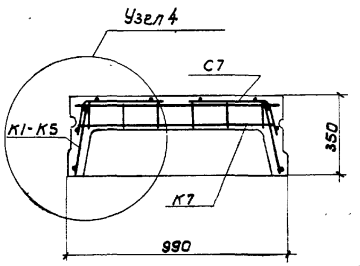
Плиты ПК-1А, ПК-2А, ПК-3А, ПК-4А, ПК-5А



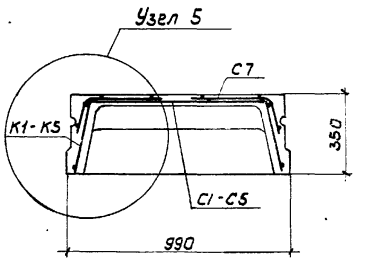
По 1-1



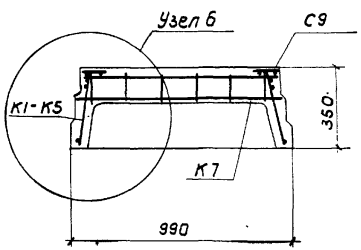
По 2-2



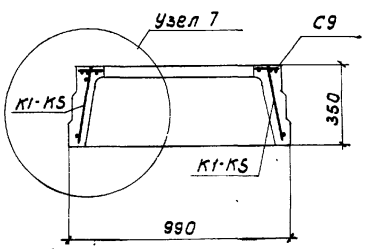
По 3-3



По 4-4



По 5-5



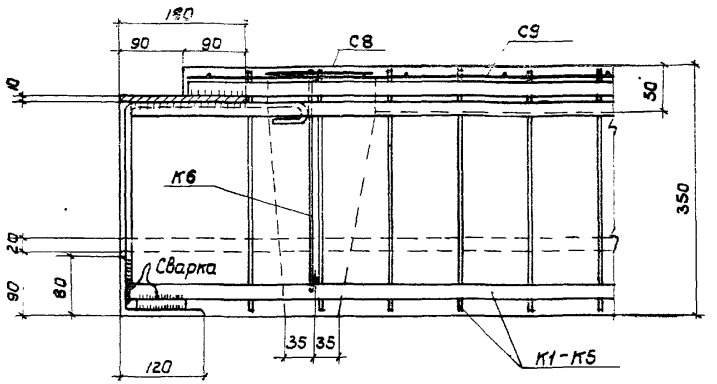
По 6-6

Примечания:

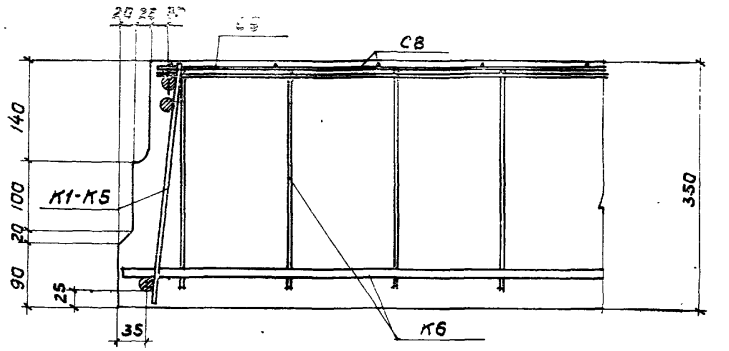
1. Опалубочный чертеж дан на листе 26.
2. Узлы даны на листах 28, 29.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 30.
4. Спецификации арматуры даны на листах 31, 32.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-25
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Конструкция плит	Лист	27

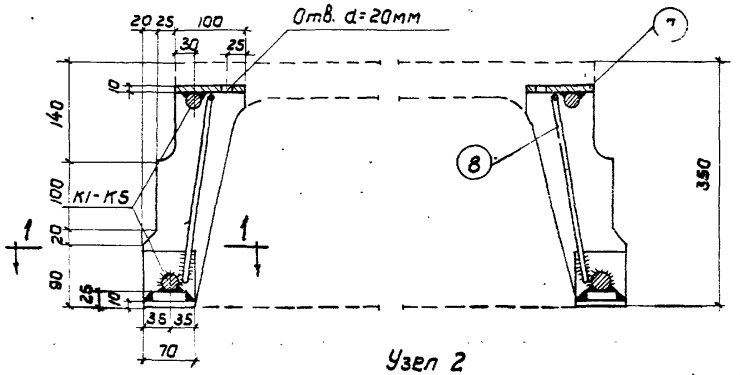
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



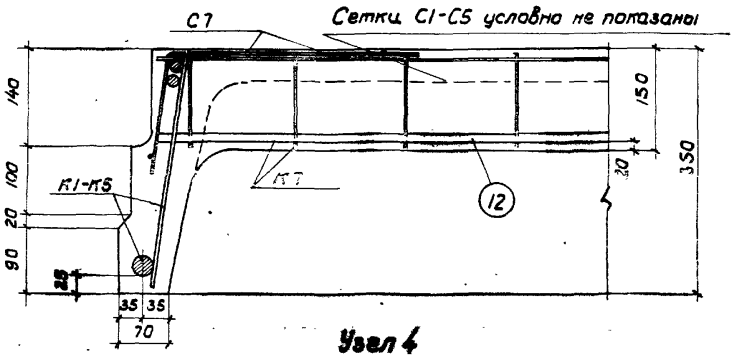
Узел 1



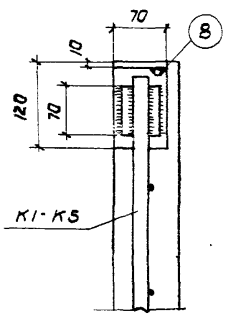
Узел 3



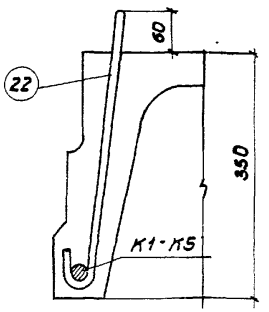
Узел 2

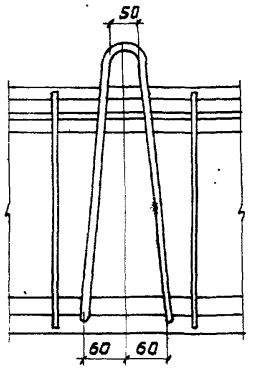


Узел 4



По 1-1





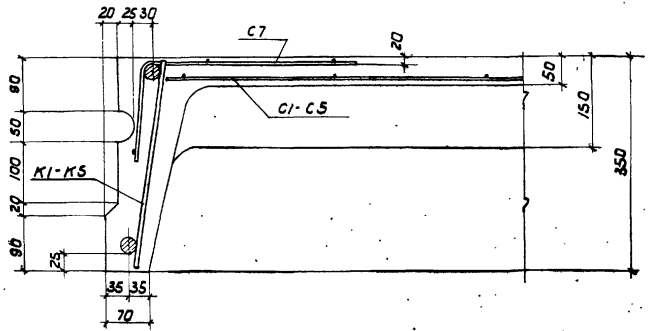
Деталь установки петли для подъема

Примечания:

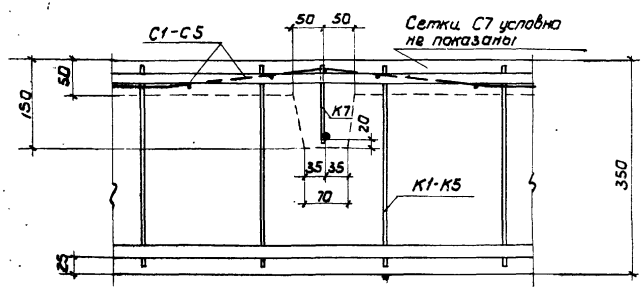
1. Опалубочный чертеж дан на листе 26.
2. Маркировка узлов дана на листе 27
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 30.
4. Спецификации арматуры даны на листах 31, 32.
5. Отверстие в полосе поз.7 сделано для контроля уровня укладываемого бетона.

Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Нач ОПСН-2	Васильев Б.Ф.		Проверил	Лобович	
Гл. инж. проекта	Осмоловская Е.А.				
Инженер	Гутникова Ю.В.				
Техник	Хромова Т.В.				

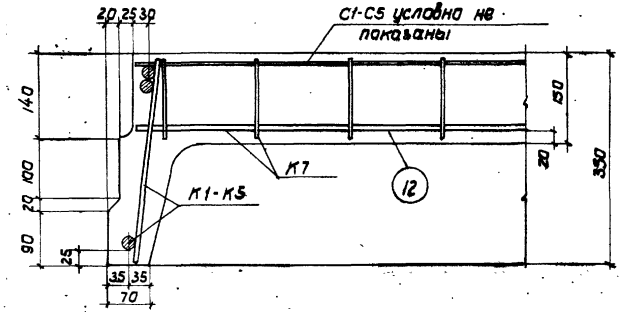
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р5
	Плиты ПК-1А-ПК-5А. Узлы 1-4 и детали	Лист	28



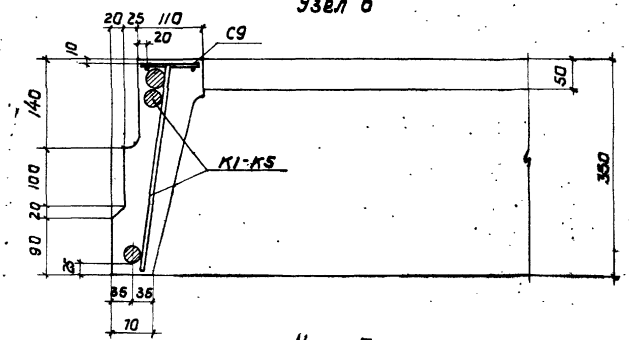
Узел 5



Узел 8



Узел 6

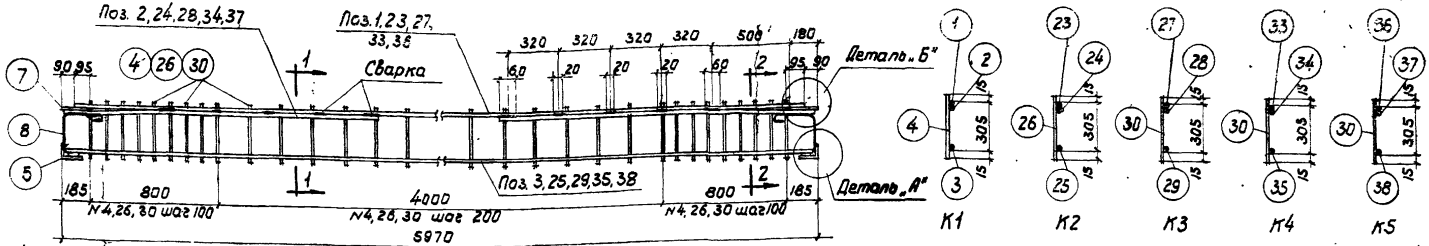


Узел 7

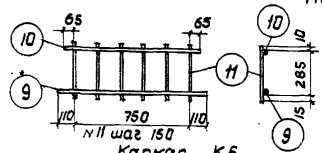
Примечания:

1. Опалубочный чертеж дан на листе 26.
2. Маркировка узлов дана на листе 27.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 30.
4. Спецификации арматуры даны на листах 31,32.

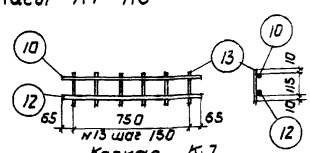
ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р2
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Узлы 5-8	Лист	29



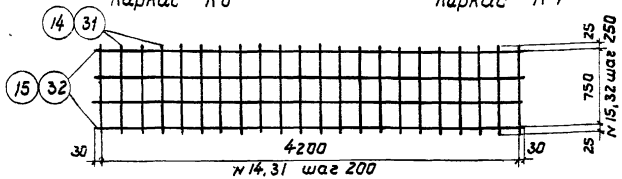
Каркасы К1 - К5



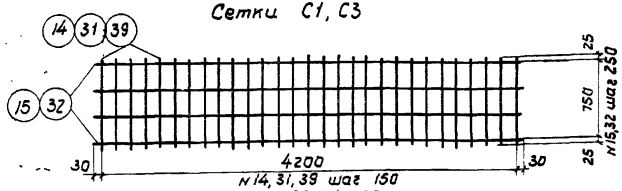
Каркас К6



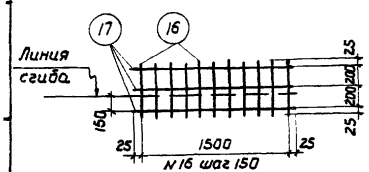
Каркас К7



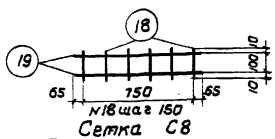
Сетки С1, С3



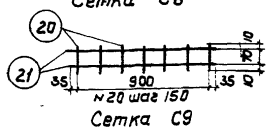
Сетки С2, С4, С5



Сетка С7

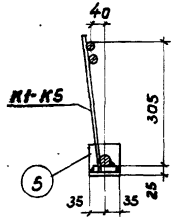


Сетка С8

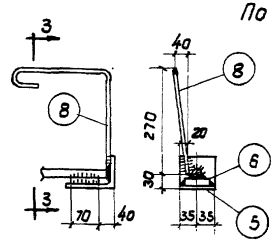


Сетка С9

По 1-1

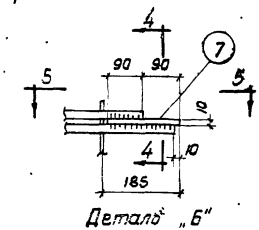


По 2-2

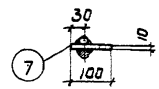


Деталь „А"

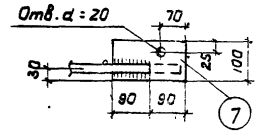
По 3-3



Деталь „Б"



По 4-4



По 5-5

Примечания:

1. Каркасы К1-К7 и сетки С1-С5, С7, С8, С9 должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Опорная деталь поз. 5,6,7 и стержни поз. 2,24,28,34,37 привариваются после изготовления каркасов дуговой сваркой электродами типа Э42А. Поз. 5,6,8 свариваются между собой электродами типа Э42.
3. Сварные швы принимать h=6мм и „в"-равной половине диаметра привариваемого стержня, но не менее 8мм.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-Р.5
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Арматурные каркасы и сетки	Лист	30

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Каркас, сетка или отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-1А	К1 шт.2	1	5790	Ф10 ПЛ	5790	2	11,6
		2	10 ‡ 580 1400	Ф10 ПЛ	1980	4	7.9
		3	5940	Ф14 ПЛ	5940	2	11.9
		4	335	Ф5 Т	335	74	24.8
		5	Уголок	L 120×80×10	70	4	0.28
		6	Полоса	-60×14	70	4	0.28
		7	Полоса	-100×10	180	4	0.72
		8	270 250	Ф8	580	4	2.3
	К6 шт.2	9	970	Ф10 ПЛ	970	2	1,9
		10	880	Ф5 Т	880	2	1.8
		11	310	Ф5 Т	310	12	3.7
	К7 шт.4	12	880	Ф10 ПЛ	880	4	3.5
		10	880	Ф5 Т	880	4	3.5
		13	135	Ф5 Т	135	24	3,2
	С1 шт.1	14	800	Ф4 Т	800	22	17,6
		15	4260	Ф3 Т	4260	4	17.0
	С7 шт.6	16	450	Ф3 Т	450	66	29.7
		17	1550	Ф3 Т	1550	18	27.9
	С8 шт.2	18	120	Ф3 Т	120	12	1.4
		19	880	Ф3 Т	880	4	3.5
	С9 шт.4	20	90	Ф3 Т	90	28	2,5
		21	970	Ф3 Т	970	8	7.8
	Отд. стерж.	22	а 400 а, 400, r=25, По а-а	Ф12	1040	4	4.2

Марка элемента	Каркас, сетка или отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-2А	К2 шт.2	23	5790	Ф12 ПЛ	5790	2	11.6
		24	10 ‡ 580 1400	Ф12 ПЛ	1980	4	7.9
		25	5940	Ф16 ПЛ	5940	2	11.9
		26	335	Ф6	335	74	24.8
	Поз. 5,6,7,8 - см. К1						
	Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1А						
	С2 шт.1	14	800	Ф4 Т	800	29	23.2
		15	4260	Ф3 Т	4260	4	17.0
	Сетки С7, С8, С9 и поз. 22 см. ПК-1А						

Выборка стали на один элемент в кг

Марка элемента	Горячекатаная периодического профиля ст. 25 ГС									Круглая ст. 3			Холоднотянутая			Прокат ст. 3			Всего
	Ф25	Ф22	Ф20	Ф18	Ф16	Ф14	Ф12	Ф10	Ф8	Ф12	Ф8	Ф6	Ф5,5 Т	Ф5 Т	Ф4 Т	Ф3 Т	Из ст. 3 80×10	δ=14	δ=10	
ПК-1А	—	—	—	—	—	14,4	—	15,4	3,7	0,9	—	—	5,7	1,7	4,9	4,2	1,5	5,7	58,1
ПК-2А	—	—	—	—	18,8	—	17,3	3,3	3,7	0,9	5,5	—	1,9	2,3	4,9	4,2	1,5	5,7	70,0
ПК-3А	—	—	29,4	—	—	23,6	—	3,3	3,7	10,7	—	—	4,6	1,7	4,0	4,2	1,5	5,7	92,4
ПК-4А	—	35,5	—	—	30,8	—	—	3,3	3,7	10,7	—	—	5,6	1,7	4,0	4,2	1,5	5,7	106,6
ПК-5А	45,8	—	—	39,0	—	—	—	3,3	3,7	10,7	—	4,4	1,9	1,7	4,0	4,2	1,5	5,7	125,9

Примечание. Продолжение спецификации и примечания см. лист 32.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-25
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Спецификация и выборка арматуры	Лист	31

Спецификация арматуры на один элемент (продолжение)

Марка элемента	Каркас, сетка или отд. стерж.	№№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-3А	К3 шт.2	27	5790	ф14 пл	5790	2	11.6
		28	10 ‡ 580 1400	ф14 пл	1980	4	7.9
		29	5940	ф20 пл	5940	2	11.9
		30	335	ф8	335	74	24.8
			Поз. 5,6,7,8 - см. К1				
			Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1А				
	С3 шт.1	31	800	ф5 Т	800	22	17,6
		32	4260	ф4 Т	4260	4	17,0
			Сетки С7, С8, С9 и стержни поз. 22 - см. ПК-1А				
ПК-4А	К4 шт. 2	33	5790	ф16 пл	5790	2	11.6
		34	10 ‡ 580 1400	ф16 пл	1980	4	7.9
		35	5940	ф22 пл	5940	2	11.9
		30	335	ф8	335	74	24.8
			Поз. 5.6.7.8 - см. К1				
			Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1А				
	С4 шт.1	31	800	ф5 Т	800	29	23.2
			Поз. 32 - см. ПК-3А				
			Сетки С7, С8, С9 и стержни поз. 22 - см. ПК-1А				

Марка элемента	Каркас, сетка или отд. стерж.	№№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
ПК-5А	К5 шт.2	36	5790	ф18 пл	5790	2	11.6
		37	10 ‡ 580 1400	ф18 пл	1980	4	7.9
		38	5940	ф25 пл	5940	2	11.9
		30	335	ф8	335	74	24.8
			Поз. 5,6,7,8 - см. К1				
			Каркасы К6 и К7 - см. ПК-1А				
	С5 шт.1	39	800	ф5.5 Т	800	29	23.2
			Поз. 32 - см. ПК-3А				
			Сетки С7, С8, С9 и стержни поз. 22 - см. ПК-1А				

Примечания:

1. Конструкция плит дана на листе 27.
2. Узлы даны на листах 28,29.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 30.
4. Выборка арматуры дана на листе 31.

Должность	Фамилия	Подпись
Нач.ОПС-2	Воскресенский	
Гл.инж.проекта	Доматовская К.Н.	
Инженер	Гутникова	
Техник	Хромова	
Должность	Фамилия	Подпись
Разработал	Лобович	
Проверил		
Гл.специалист	Горбач	
Гл.специалист	Цыганкова	
Гл.специалист	Гусакова	

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1.082-PS
	Плиты ПК-1А - ПК-5А. Спецификация арматуры (продолжение)	Лист	32

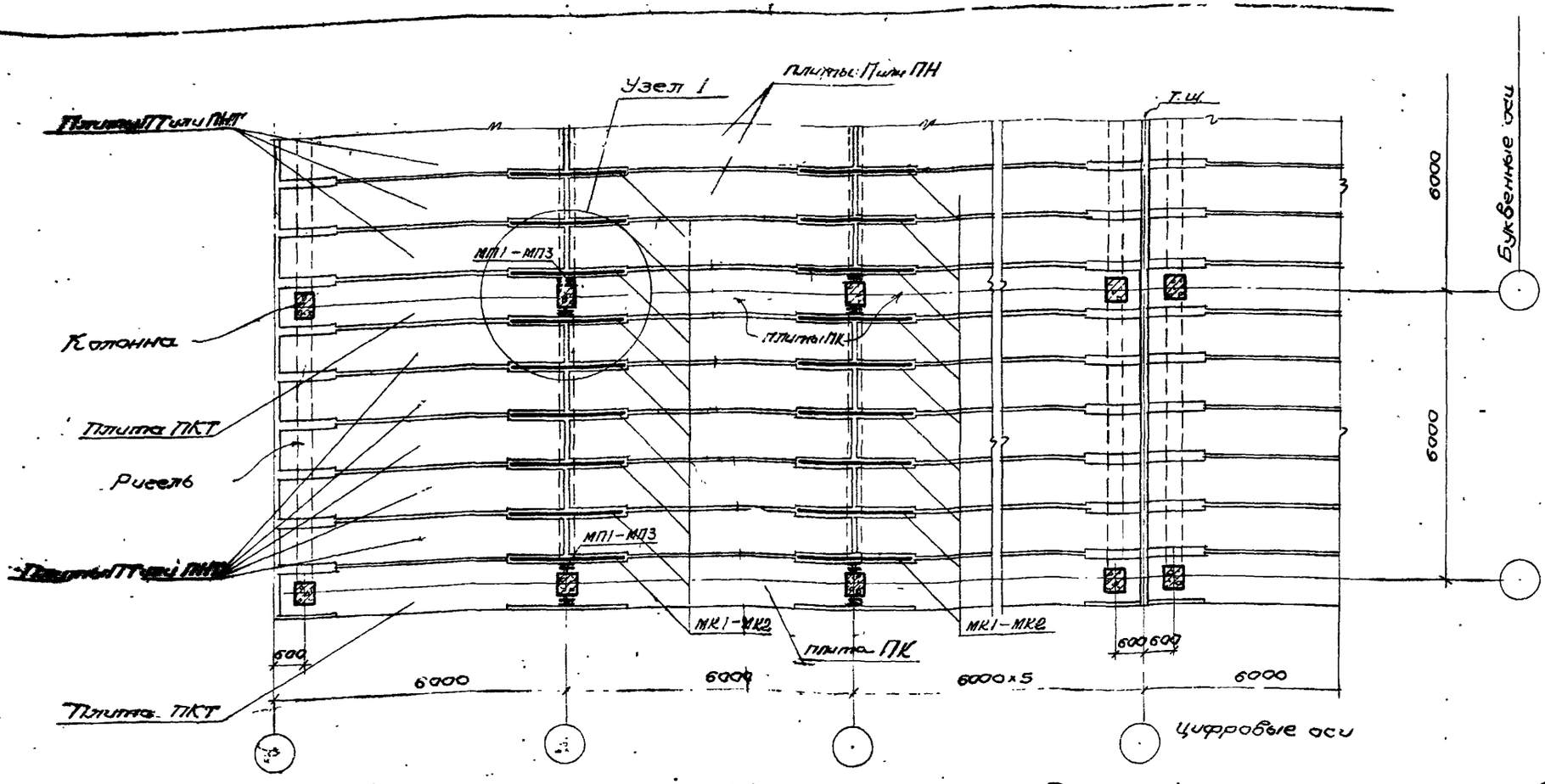
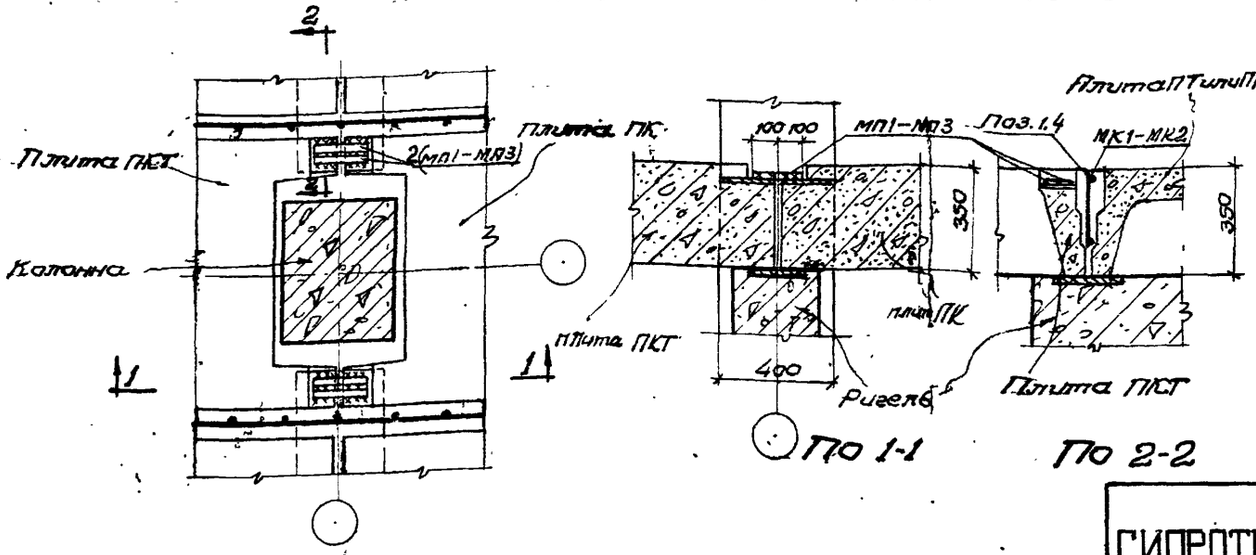


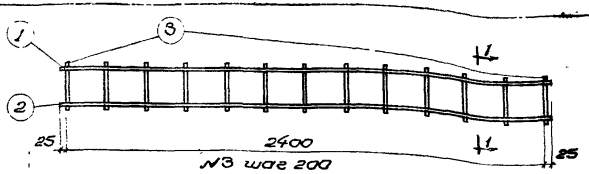
Схема расположения соединительных деталей и опорных каркасов



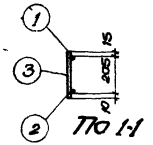
Примечания:

1. Плиты, укладываемые по осям колонн, соединяются друг с другом при помощи соединительных деталей МП1-МП3.
2. Соединение всех плит с прогонами (кроме одной в каждом шве колонн) производится приваркой опорных закладных деталей к закладным деталям в прогонах.
3. Соединение плит между собой производится путем заливки швов с закладкой в швы на опорах сварных каркасов МК1 или МК2.
4. Выбор соединительных деталей МП1, МП2 и МП3 и каркасов МК1, МК2 для перекрытия под определенную нагрузку производится по таблице на листе 34.

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	серия	1.82-15
	Схема расположения соединительных деталей и опорных каркасов в перекрытии	лист	33



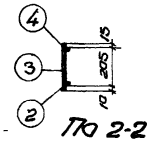
Каркас МК1



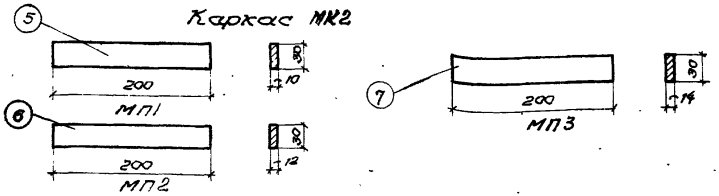
По 1-1



Каркас МК2



По 2-2



Спецификация стали на 1 элемент

Марка элемента	№№ поз.	Эскиз	ф или сеч. мм	Длина мм	Количество шт.	Общ. дл. м	Вес кг Поз	Вес кг Марки
МК1	1	2450	ф16 пл	2450	1	2,45	3,87	5,30
	2	2450	ф8	2450	1	2,45	0,97	
	3	230	ф5Т	230	13	3,00	0,46	
МК2	4	2450	ф12 пл	2450	1	2,45	2,18	3,61
	2	2450	ф8	2450	1	2,45	0,97	
	3	230	ф5Т	230	13	3,00	0,46	
МП1	5	Полоса	30×10	200	1	0,2	0,47	0,47
МП2	6	Полоса	30×12	200	1	0,2	0,57	0,57
МП3	7	Полоса	30×14	200	1	0,2	0,66	0,66

Соединительные детали плит ПК опорные каркасы

Полезная нормативная нагрузка в кг/м²	Соединительные детали	Опорные каркасы: При пролетных плитах из обычного железобетона (марка П)	Опорные каркасы: При пролетных плитах из предварительно напряженного железобетона (марка ПН)
500	МП1	МК2	МК2
1000	МП1	МК1	МК2
1500	МП2	МК1	МК2
	МП2	—	МК2
2500	МП3	—	МК2

Примечания:

1. Каркасы МК1 и МК2 должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Опорные каркасы МК1 и МК2 устанавливаются в швы так, чтобы рабочий стержень бо́льшего диаметра (поз. 1, 4) был сверху.
3. Монтажные сварные швы при соединении плит ПК между собой деталями МП1, МП2 и МП3 производить электродами типа Э42.
   Толщина шва h=8 мм.
4. Схему расположения соединительных деталей МП1, МП2, МП3 и опорных каркасов – см. лист 33

ГИПРОТИС	Плиты перекрытий	Серия	1-82-РЭ
	Опорные каркасы МК1 и МК2. Соединительные детали МП1, МП2, МП3. Спецификация.	Лист	34

gost.e-ecolog.ru