

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-100/62 (ПК-01-100, ОТКОРРЕКТИРОВАННАЯ В 1962 г.)

ВЫПУСК II

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ**

ПЛИТЫ РАЗМЕРОМ 1,5 × 12 МС АРМАТУРОЙ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1963

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-100/62 (ПК-01-100, ОТКОРРЕКТИРОВАННАЯ В 1962 г.)

ВЫПУСК II

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ПЛИТЫ РАЗМЕРОМ 1,5 × 12 МС АРМАТУРОЙ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального проектирования и технических исследований / ГИПРОТИС / научно-исследовательским институтом бетона и железобетона / НИИЖБ / Академии строительства и архитектуры СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

Госстроем СССР 14 декабря 1962 г. Приказ № 466.
С утверждением серии ПК-01-100/62 аннулируется серия ПК-01-100, разрешенная для применения письмом Отдела типового проектирования и Главстройпроекта от 19 августа 1961 г. № 12-2436.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1963

ГИПРОТИС
Ин. инженер Свргеев
Ин. конструктор Висснер
Мех. ОИИС Логов
Ин. конструктор ОИИС Востокосв
НММХБ
Ин. директор инст. Макаручев
Ин. лаборант. Бердичевский
Ин. науч. сотр. Светлов
Ин. инж. лабор. Граммарь

Пояснительная записка

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных крупнопанельных плит с номинальными размерами 1,5 x 12 м.

Плиты предназначены для применения в бесчердачных покрытиях производственных зданий с несущими конструкциями (фермы, балки, стены и др.), расположенными с шагом 12 м, и с кровлей из рулонных материалов.

Плиты этого выпуска рассматриваются как сборные элементы и могут быть применены только в тех случаях, когда невозможно или нецелесообразно применение плит с размерами 3 x 12 м.

2. Плиты имеют продольные и поперечные ребра. Поля между ребрами выполняются в виде плоской армированной полки.

Предварительно напряженная арматура предусматривается только в продольных ребрах.

3. Опалубочные размеры плит даны на листе I.

Отклонения размеров плит не должны превышать величин, указанных в рабочих чертежах.

4. Плиты обозначаются марками. Марка плиты состоит из пробы, в числителе которой стоят буквы - ПНП и числа, обозначающее номер плиты, в знаменателе - номинальные размеры плиты в плане.

5. Предварительно напряженная арматура продольных ребер плит принята из стальной холоднокатаной проволоки периодического профиля по ГОСТ 8480-57

Значения принятых нормативного и расчетного сопротивления арматуры из стали этой марки, а также величины предварительного напряжения и усилия натяжения на один стержень должны приниматься согласно таблице 1.

Таблица 1

Наименование арматуры и условия ее применения	Нормативное сопротивление кг/см ²	Расчетное сопротивление для расчетной арматуры кг/см ²	Контролируемое монтажное напряжение кг/см ²	Усилие натяжения на один стержень кг.
Холоднокатаная проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-57 для продольных ребер плиты.	15000	9500	11250	2200

6. Поперечные и торцовые ребра армируются каркасами полки плит армируется сборной сеткой. Каркасы и сетки должны изготавливаться с применением контактной точечной сварки.

7. Для сборки каркасов применяется при диаметре стержней до 5 мм включительно стальная низкоуглеродистая холоднокатаная проволока по ГОСТ 6787-53, при диаметре 10 мм и более - горячекатаная периодического профиля сталь класса А III марки ЭСтЗ.

Сборные сетки изготавливаются из стальной низкоуглеродистой холоднокатаной проволоки по ГОСТ 6787-53 и стали горячекатаной круглой класса А-I.

8. По концам продольных ребер плит предусматривены закладные элементы, предназначенные для крепления плит к несущим конструкциям. Закладные элементы играют также роль опорных, предохраняющей торцы ребер плиты от разрушения при передаче предварительного напряжения на бетон.

9. Бетон для плит принят марок 400 и 500

10. Изготовление плит предусмотрено в формах с опускаемыми кессонами по стандартной технологии с натяжением арматуры на угоры до бетонирования плиты

Примечание. При стандартном методе изготовления с применением пропаривания или пропарке во избежание температурного напряжения натянутой арматуры и устройств воспринимающих усилия натяжения, не должно быть больше 40°

11. К моменту передачи усилия предварительного напряжения на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже той, проектной прочности бетона. При этом отпуск арматуры следует производить плавно без скачков.

12. По несущей способности плиты разделяются на марки согласно таблице 2.

Таблица 2

Марка плиты	Количество и диаметр (в мм) рабочей арматуры продольных ребер (по одно ребро)	Расчетная равномерно распределенная нагрузка кг/м ²	Нормативная равномерно распределенная нагрузка кг/м ²
ПНП1 1,5x12	(18x4) Ø 5ТП	940	730
ПНП2 1,5x12	(21x5) Ø 5ТП	1040	820
ПНП3 1,5x12	(27x5) Ø 5ТП	1270	975

Примечания:

1. Величины нагрузок включают собственный вес плит с зашивкой швов, равный $q_{св} = 285 \text{ кг/м}^2$ и $q_{св} = 315 \text{ кг/м}^2$

2. К продольному ребру плит может быть приложена равномерно распределенная вдоль ребра нагрузка при условии уменьшения общей расчетной нагрузки, указанной в таблице 2, на величину $\frac{a}{b}$ где: а - величина приложенной к ребру нагрузки в кг/м; б - номинальная ширина плиты в м

13. Изготовление и приемка плит производится в соответствии с "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СТ-61).

Толщина защитного бетонного слоя для нижней арматуры продольных и поперечных ребер принята равной 20 мм.

14. Внешний вид плит должен удовлетворять следующим требованиям:

а) искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 2 мм, на каждые погонный метр плиты а в ее длину не более: наружу 5 мм и внутрь 10 мм;

б) раковины на ребрах и нижней поверхности плиты допускаются размером не более 10 мм и глубиной не более 5 мм в количестве не свыше двух на каждые 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;

г) овалы концов продольных ребер не допускаются;

д) овалы нижних граней и углов ребер допускаются на глубину не более 7 мм; в одном поперечном сечении допускается только один овал;

е) на поверхности полки и поперечных ребер с обычным армированием допускаются углубленные трещины шириной 0,05 мм;

в зоне примыкания торцового поперечного ребра к продольному с внутренней стороны допускается несквозная усадочная трещина с раскрытием до 0,10 мм;

Если разрушающая нагрузка хотя бы одной из первоначально или повторно испытанных плит будет менее 85% от нагрузки, установленной п.п. 19 и 20, или если разрушение хотя бы одной из первоначально или повторно испытанных плит произойдет из-за разрыва арматуры при нагрузке менее установленной п. 20, то вся партия плит приемке не подлежит.

Таблица 3

Марка плит	Нагрузка, Р _{пр} для проверки прочности плиты (без собственного веса) в кг/м ²				Разрушающая равномерно распределенная нагрузка, Р _{разр} (без собственного веса) в кг/м ²
	Возраст бетона в днях				
	5	10	20	30	
ПНТ П1 1,5x1,2	528	530	535	540	1120
ПНТ П2 1,5x1,2	625	632	639	644	1350
ПНТ П3 1,5x1,2	835	841	845	850	1730

Примечание Значения „Р_{пр}“ в таблице даны с учетом потерь от ползучести и усадки бетона во времени для 5-ти; 10-ти; 20-ти и 30-ти дневного возраста, считая с момента передачи усилия на бетон

Указания по изготовлению и применению

1. При изготовлении плит следует руководствоваться временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций НУУЖБ АС и АСГГР
2. При бетонировании плит особое внимание следует обращать на тщательное заполнение бетоном опорных зон ребра и уплотнение его в этих зонах
3. Распалубку плит необходимо производить в следующей последовательности: вначале необходимо снять боковую опалубку (наружную боковую опалубку), затем опустить каретки с опалубочными и только после этого переходить к отпуску предварительно напряженной арматуры.
4. Отпуск напряжения проволочной арматуры необходимо производить постепенно при помощи натяжной машины (дамкрата) или групповым способом - одновременно в двух ребрах в четыре этапа (каждый этап составляет 25% от первоначальной величины натяжения), или пакетным способом с попередным отпуском пакета арматуры то в одном то в другом продольном ребре, также в четыре этапа. Проволоку между формами можно перерезать только после полного отпуска натяжения и соблюдая следующий порядок:
 - а) разрезать верхние проволочки в обоих ребрах (в одной зоне);
 - б) разрезать пополам нижних проволочек в каждом из ребер;
 - в) разрезать все остальные проволочки
 Разрезание проволочек на стенде нужно начинать со стороны натяжной машины между упорами и первой плитой, затем между первой и второй плитой и т.д.
5. В монтажных чертежах покрытий с применением плит 1,5x1,2 м необходимо указывать способы соединения плит с фермами, а также, в случаях необходимости, указывать на тщательное заполнение швов между плитами бетоном на мелком зрении или раствором марки 200 (см. п. 5)

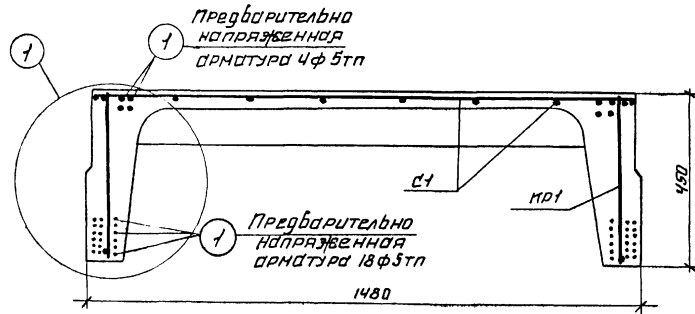
6. Проектирование промышленных зданий с применением плит покрытия по данной серии должно производиться с учетом указаний по применению крупнопанельных плит в покрытиях промышленных зданий (разработано Гипроис совместно с НУУЖБ и АСГГР)

7. Плиты с отверстиями для пропусков вентиляционных шахт приведены в серии ПК-01-120. Крупнопанельные железобетонные предварительно напряженные плиты разм. 1,5x1,2 и 3x1,2 м для покрытий промышленных зданий с унифицированными отв. для пропусков вентиляционных шахт с дефлекторами и зонтами.

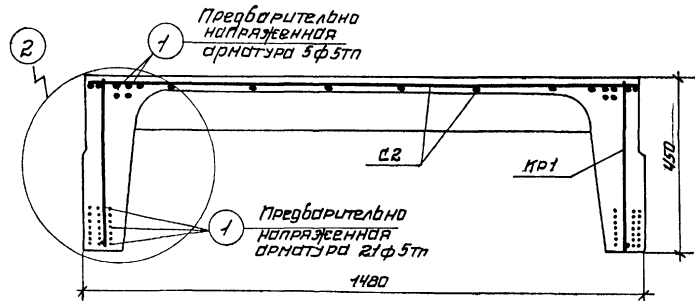
8. Плиты могут применяться в зданиях с агрессивной средой и повышенной относительной влажностью воздуха при условии соблюдения требований, указанных по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии. (Госстройиздат 1962г.) и „Инструкции по применению и защите железобетона в средах с агрессивными средами“ (Госстройиздат, 1961г.).

Мероприятия по защите бетона и арматуры должны быть разработаны в составе проекта здания.

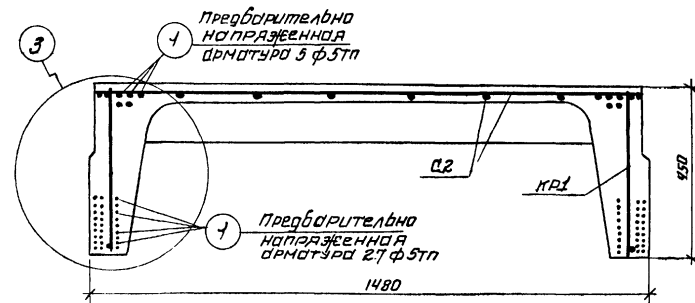
Кроме того, в случае применения плит в зданиях с сильно агрессивной средой, их следует назначать по I-й категории трещиноустойчивости (см. примечания 2 к табл. 9 СНиП II-V. 1-62). В этом случае расчетные нагрузки по проекту должны приравниваться к нормативным нагрузкам, указанным в табл. 2.



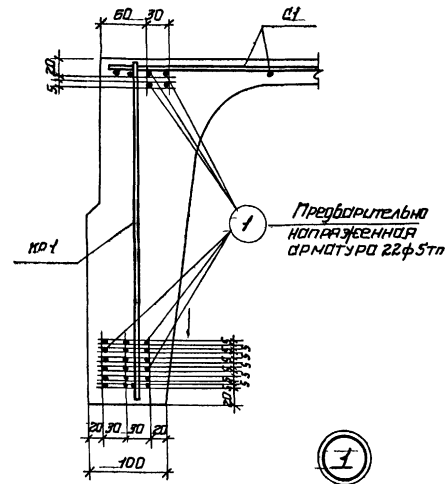
3-3
для ПНТП1
4,5 x 12



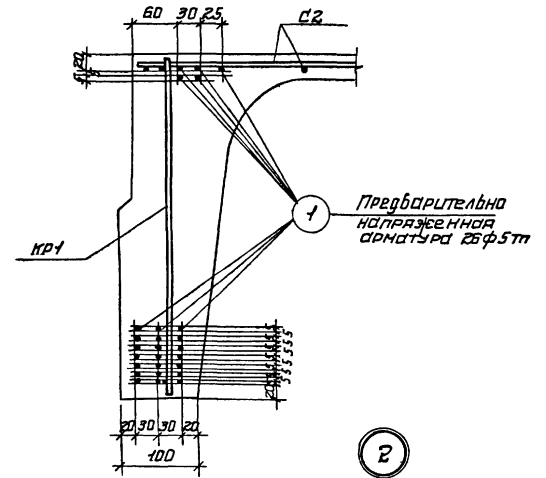
3-3
для ПНТП2
4,5 x 12



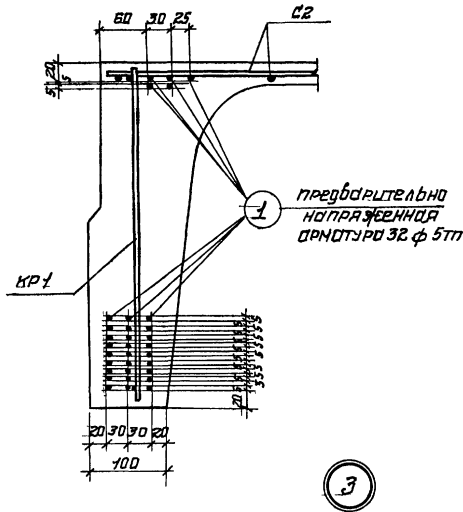
3-3
для ПНТП3
4,5 x 12



1



2



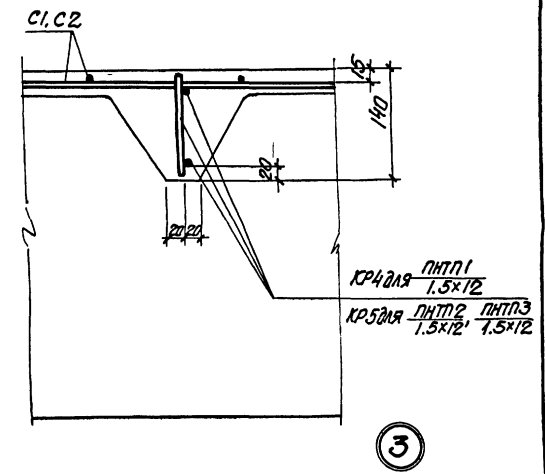
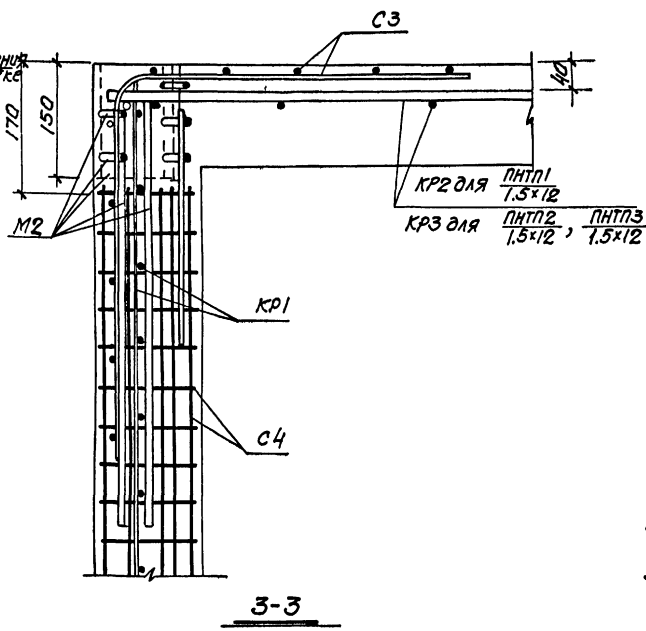
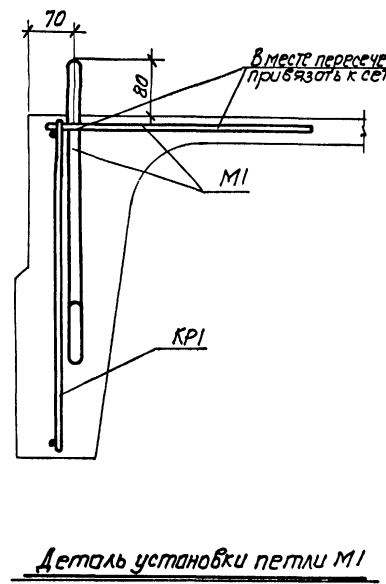
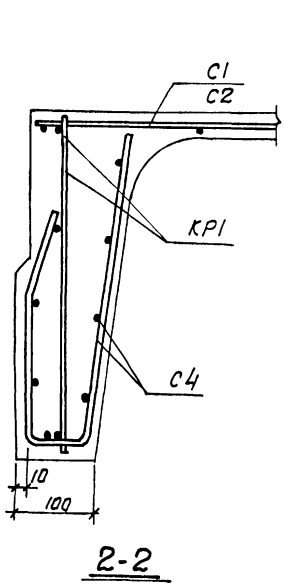
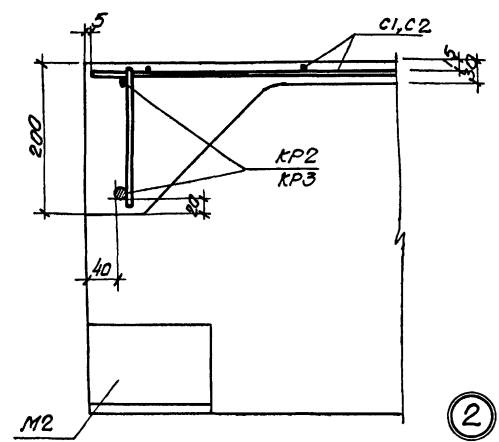
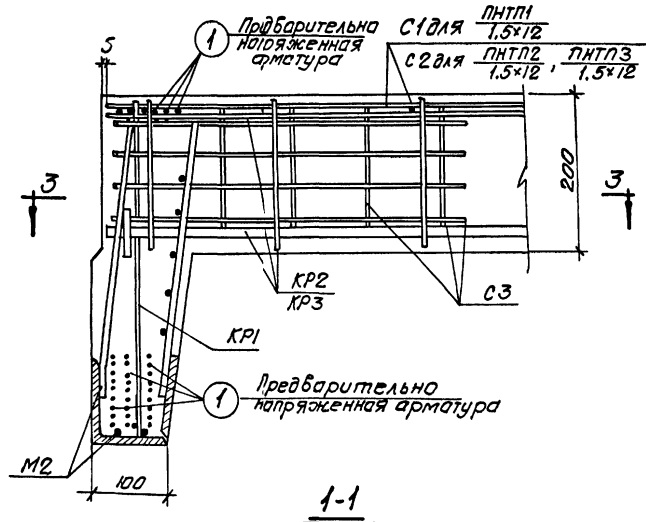
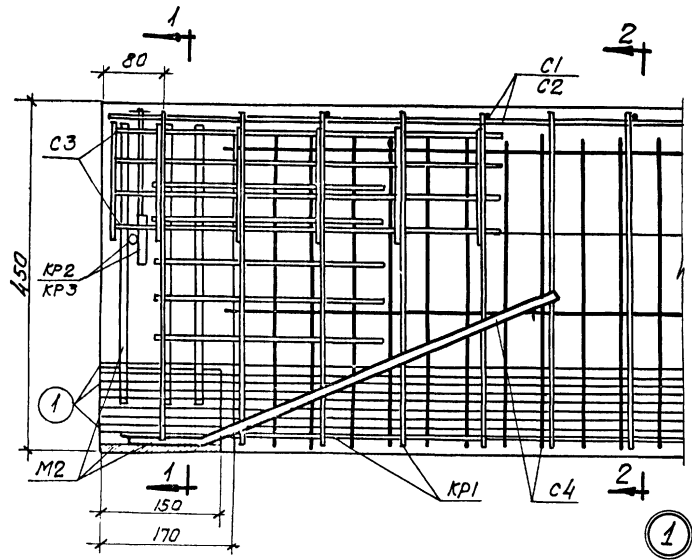
3

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Опалубочный чертеж плит дан на листе 1
2. Арматурные каркасы, сборные сетки даны на листе 5.

С.М. Мещеряков	С.М. Мещеряков
Проектировщик	Проектировщик
1962г	1962г
С.М. Мещеряков	С.М. Мещеряков
Проектировщик	Проектировщик
1962г	1962г

ТА 1962	Железобетонные предварительно напряженные плиты	ПК-01-100/62
	размером 4,5 x 12 м с проволочной арматурой	Выпуск II
	Армирование плит. Расположение предварительно напряженной арматуры в продольных ребрах плиты	Лист 2

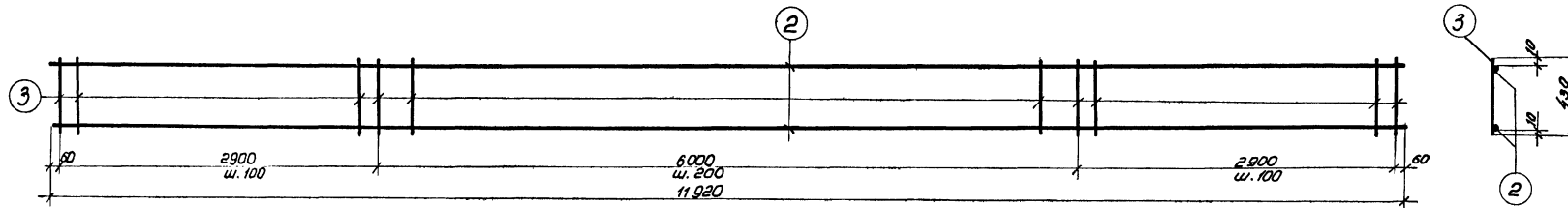


Примечания

1. Маркировка деталей дана на листе 3.
2. В детали 1 предварительно напряженная арматура условно дана для плиты ПНП3 1.5x12.
3. В разрезах 2-2, 3-3 предварительно напряженная арматура условно не показана.

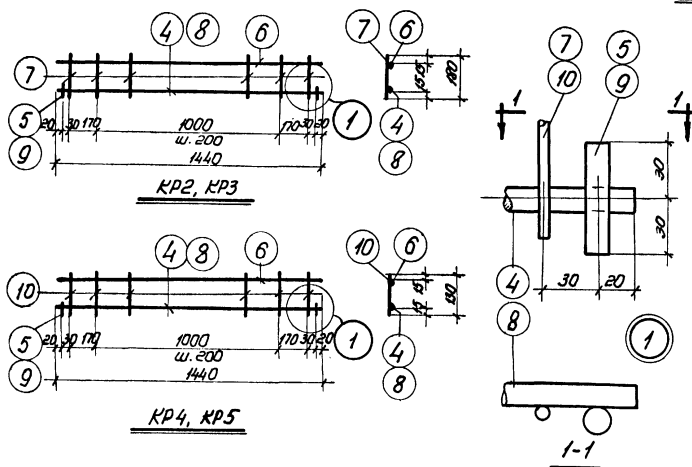
Дата выпуска: 1962г.

	Железобетонные предварительно напряженные плиты, покрытый размер 1.5x12м с проволочной арматурой.	ПК-01-100/62 Выпуск 1
	Армирование плит детали 1-3.	Лист 4



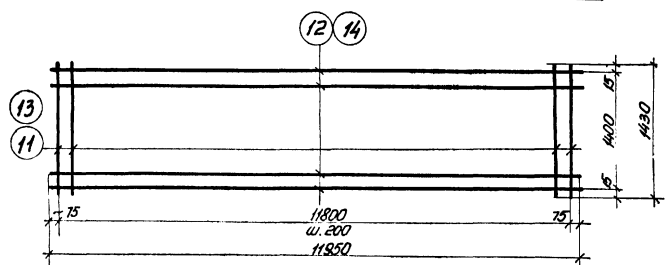
КР1

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

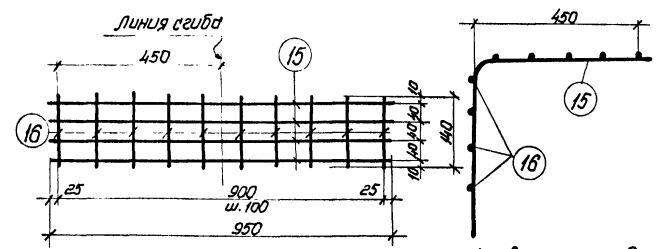


КР4, КР5

1-1



С1, С2

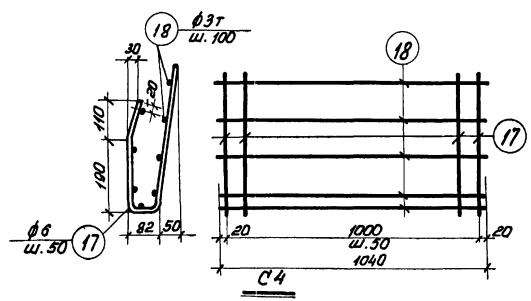


С3

С3 в согнутом виде

Марка элемента	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. частей	Общая длина мм	Выборка стали		
							φ или сечение мм	Общая длина мм	Вес кг
КР1	1	—	5Т1	11920	1	12,0	5Т1	12,0	1,9
	2	—	5Т	11920	2	23,8	5Т	62,0	9,6
	3	—	5Т	430	89	38,2			
							Итого		9,6
КР2	4	—	10П1	1440	1	1,4	10П1	1,5	0,9
	5	—	10П1	60	2	0,1	5Т	2,9	0,5
	6	—	5Т	4440	1	1,4			
	7	—	5Т	190	8	1,5			
							Итого		1,4
КР3	6	—	5Т	1440	1	1,4	12П1	1,5	1,3
	7	—	5Т	190	8	1,5	5Т	2,9	0,5
	8	—	12П1	1440	1	1,4			
	9	—	12П1	60	2	0,1			
							Итого		1,8
КР4	4	—	10П1	1440	1	1,4	10П1	1,5	0,9
	5	—	10П1	60	2	0,1	5Т	2,4	0,4
	6	—	5Т	1440	1	1,4			
	10	—	5Т	130	8	1,0			
							Итого		1,3

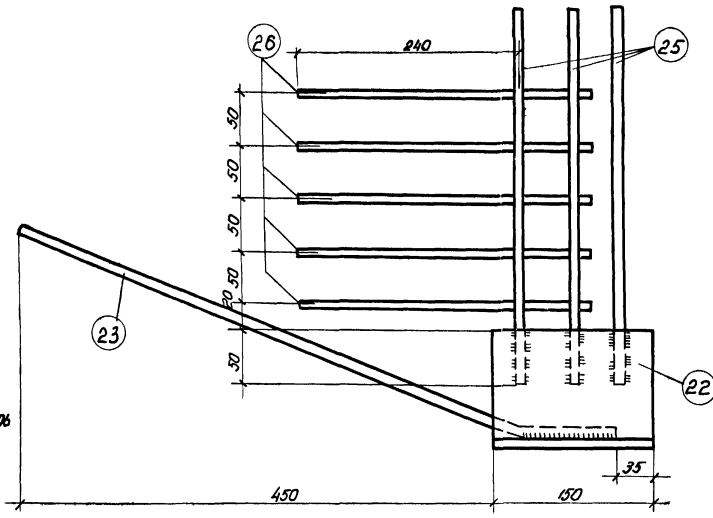
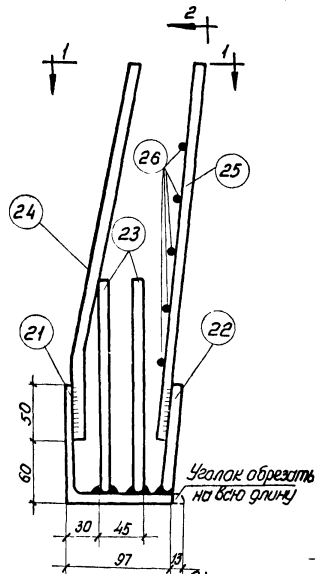
Марка элемента	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали		
							φ или сечение мм	Общая длина мм	Вес кг
КР5	6	—	5Т	1440	1	1,4	12П1	1,5	1,3
	8	—	12П1	1440	1	1,4	5Т	2,4	0,4
	9	—	12П1	60	2	0,1			
	10	—	5Т	130	8	1,0			
							Итого		1,7
С1	11	—	4Т	11950	8	95,6	4Т	181,4	18,0
	12	—	4Т	1430	60	85,8			
							Итого		18,0
С2	13	—	5Т	11950	8	95,6	5Т	181,4	28,0
	14	—	5Т	1430	60	85,8			
							Итого		28,0
С3	15	—	6	950	4	3,8	6	3,8	0,8
	16	—	3Т	170	10	1,7	3Т	1,7	0,1
							Итого		0,9
С4	17	—	6	800	21	16,8	6	16,8	3,7
		—	3Т				3Т	8,3	0,5
	18	—	3Т	1040	8	8,3			
							Итого		4,2



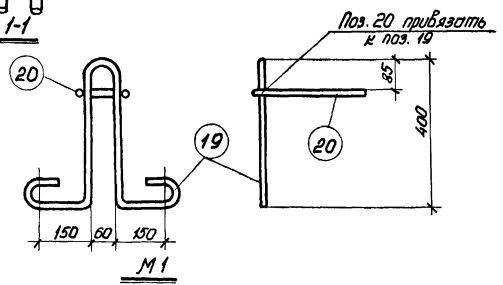
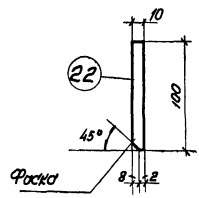
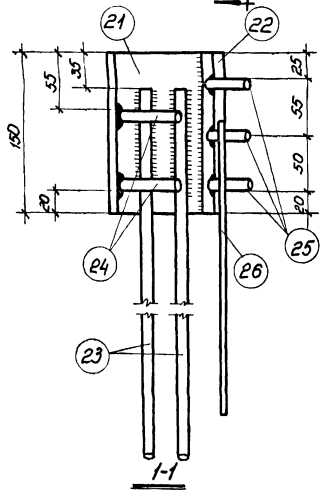
Примечания:

- Каркасы и сетки готовить с применением точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварку арматуры для железобетонных конструкций (ТУ 173-36).
- Длина предварительно напряженной арматуры поз. 1 указана теоретическая. Действительную длину стержня принять в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Исполнитель: [Blank]
 Проверен: [Blank]
 Разработчик: [Blank]
 Дата: [Blank]



2-2



Условное обозначение высоты сварного шва.

Спецификация и выборка на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз или профиль	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес, кг		Примеч.
					Обной поз.	Всех	
М1	19		1350	1	2,1	2,1	ст. черт.
	20		750	1	0,5	0,5	ст. черт.
М2	21	L 40 x 8	150	1	2,0	2,0	5,4 Углы обрезать (ст. черт.)
	22	-10 x 100	150	1	1,2	1,2	
	23		590	2	0,4	0,8	
	24		380	2	0,2	0,4	
	25		380	3	0,2	0,6	
	26		300	5	0,07	0,4	

Примечания:

1. Закладной элемент М2 по две штуки делать обратно чертежу.
2. Все сварные швы принимать в=8мм.
3. При сварке применять электроды типа Э50А.

Исполнитель: Попов В.А.
 Проверил: Ситникова В.А.
 1982 г.

ТА 1982. Усиленные предварительно напряженные плиты толщиной 150мм с проволочной арматурой. Закладные элементы М1, М2. Спецификация и выборка стали. ПК-01-0062 Выпуск II Лист 6