ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СЕРИЯ ИИ-03-02
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ 100
РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ, АРМИРОВАННЫЕ
ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ϕ 5ВрП
С ЛИНЕЙНО-ГРУППОВЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОЛОК
И СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЯМИ ϕ 12П7
(МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-МЕХАНИЧЕСКИЙ)

8965

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

2105

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3а
Заказ № 3234 Инв.№ 8965 тираж 50
Сдано в печать 10.09 1980г цена 0-87

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СЕРИЯ ИИ-03-02
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ 100
РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ, АРМИРОВАННЫЕ
ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ϕ 5ВрП
С ЛИНЕЙНО-ГРУППОВЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ПРОВОЛОК
И СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЯМИ ϕ 12П7
(МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-МЕХАНИЧЕСКИЙ)

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП жилища Государственного Комитета
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
21 ноября 1968 г. Приказ №182
Введены в действие ЦНИИЭП жилища 19 декабря 1968г
Приказ №265

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

8966 2

	Марка	Лист	Стр.
Содержание		С1	2
Пояснительная записка		П1-П2	3, 4
Предварительно напряженные панели ребристые			
Армированные высокопрочной проволокой периодического профиля ф5 Вр II			5
5860 × 1190 × 220	ПРК59-12	1	6
Армирование	"	2	7
Арматурные элементы	"	3	8
5860 × 990 × 220	ПРК59-10	4	9
Армирование	"	5	10
Арматурные элементы	"	6	11
Детали армирования	ПРК59-12 ПРК59-10	7	12
Армированные семипроволочными прядями ф12П7			13
5860 × 1190 × 220	ПРК59-12	8	14
Армирование	"	9	15
Арматурные элементы	"	10	16
5860 × 990 × 220	ПРК59-10	11	17
Армирование	"	12	18
Арматурные элементы	"	13	19
Детали армирования	ПРК59-12 ПРК59-10	14	20
Схема установки каркасов в форму		15	21

ЦНИИЭП жилища

Рук. отдела конструкций		А. Мкртумян
Гл. инженер отдела		Б. Шаляпин
Гл. инж. проекта		А. Локшин
Рук. группы		В. Рабинович

Серия ИИ-03-02

Альбом 100

Содержание

Лист С1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи индустриальных железобетонных изделий, включенные в альбом № 100, разработаны в развитие каталога ИИ-03 редакции I.64 г.

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных ребристых панелей покрытий длиной 586 см. Панели, включенные в настоящий альбом, отличаются от панелей по альбому № 101-64 видом стали для рабочей арматуры.

Чертежи изделий предназначены для применения при проектировании и строительстве жилых и общественных зданий и для производства этих изделий предприятиями строительной промышленности.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПГ 59-12 обозначает - панель ребристая крыши длиной 586 см и шириной 119 см.

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях. Виды стали, применяемые для рабочей арматуры, указываются в паспортах изделий.

Панели покрытий рассчитаны на нормативную нагрузку 410 кг/м2 и расчетную нагрузку 510 кг/м2. Состав нагрузок и коэффициенты перегрузок приводятся ниже.

Состав нагрузок	Нормативная нагрузка кг/м2	Расчетная нагрузка кг/м2
Собственный вес панели	150	150x1,1 = 165
Гидроизоляционный ковер	20	20x1,1 = 22
Затирка	35	35x1,2 = 42
Временная нагрузка - снег	200	200x1,4 = 280

При определении прогиба принято: постоянная нагрузка - 310 кг/м2 и временная (снег) - 100 кг/м2.

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели, а также требование о срезке петель после установки панелей.

Рабочие чертежи панелей разработаны для 2-х вариантов армирования:

1) Высокопрочной проволокой периодического профиля Ф5ВрП по ГОСТ 8480-63 (групповое линейное расположение проволок). Метод натяжения - механический. Бетон марки 300.

2) Семипроволочными арматурными прядями Ф 12П7 по ЧМТУ ЦНИИЧМ 426-61. Метод натяжения механический. Бетон марки 400.

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре - σ_0 и зависящих от них усилий натяжения на один стержень определялись, исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

Принятые в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре - σ_0 и потери этих напряжений до и после обжатия бетона даны в таблице (на листе П2).

Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне (при испытании), определялась с учетом потерь предварительного напряжения, происходящих до обжатия бетона.

Длина натягиваемых стержней на чертежах условно показана равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах.

В зависимости от принятой на заводах технологии и оборудования допускаются некоторые отклонения в расположении натягивае-

мых проволок без снижения прочности, жесткости и трещиностойкости панелей.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм или бетоном.

x x

x

Для подъемных петель следует применять арматурную сталь класса А-I марок ВСт-3 и ВКСт-3, для закладных деталей - горячекатаную полосовую сталь группы марок "сталь 3".

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-В.4-62.

Верхние сетки должны приниматься стандартными по ГОСТ 8478-57 "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций". При отсутствии стандартных сеток верхние сетки изготовляются в соответствии с чертежами настоящего альбома.

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Антикоррозийная защита опорной детали должна выполняться в соответствии с главой СНиП Ш-В.6-62 и "Временными указаниями по антикоррозийной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях" - СН 206-62, 2-е издание. В соответствии с этим стальные пластинки после приварки стержней должны покрываться в заводских условиях слоем цинка. Толщину слоя цинка принять по таблице I СН 206-62 с учетом районов строительства.

Учитывая, что в практике строительства преднапряженные ребристые панели покрытий высотой 22 см не имели применения, до массового изготовления этих изделий должна быть изготовлена опытная партия панелей с проведением испытаний.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить с учетом указаний СНиП I-В.5-62 и I-В.5.I-62 и специальных технических условий; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-66; монтаж - по СНиП Ш-В.3-62. Подъем панелей производить самобалансирующими траверсами за 4 петли.

Потери напряжений в арматуре

Виды армирования панелей	Марки панелей	Контролируемые предварит. напряжения кг/см2	Потери предварительного напряжения кг/см2				
			До обжатия бетона			После обжатия бетона	
			Релакс. напряж.	Деформация анкеров	Деформация формы или поддона	Усадка бетона	Ползучесть бетона
Семипроволочные пряди ф I2П7	ПРК59-I2	8700	405	615	300	400	515
	ПРК59-I0	8700	405	615	300	400	555
Высокопрочная проволока периодического профиля ф 5ВрП (групповое линейное расположение проволок)	ПРК59-I2	9000	467	615	300	400	535
	ПРК59-I0	9000	467	615	300	400	455

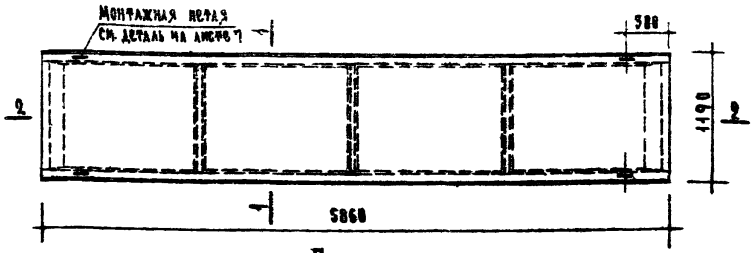
При изменении величин указанных потерь значения контролируемых напряжений должны быть соответственно скорректированы.

ИИ-03-02
Альбом 100

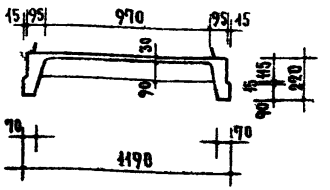
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ РЕБРИСТЫЕ

АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ø5 ВрII

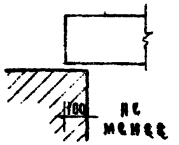
/ГРУППОВОЕ ЛИНЕЙНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОВОЛОК. МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ/



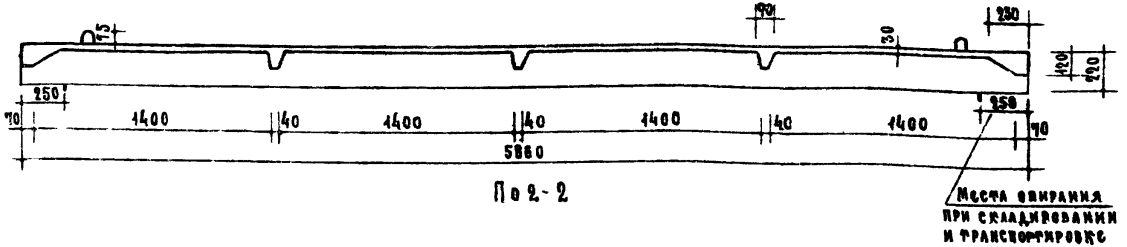
План



По 1-1



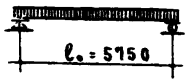
Опирание панели



По 2-2

Характеристика изделия		
Вес	кг	1070
Объем бетона	м³	0.428
Приведенная толщина бетона	см	6.1
Вес стали	кг	28.40
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.07
Расход стали на 1м³ бетона	кг	66.3
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	220

Расчетная схема



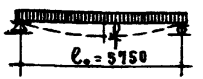
Нагрузки (включающие собственный вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м²
Нормативная нагрузка — 410 кг/м²

Нагрузки при расчете прогиба
Длительно действующая — 310 кг/м²
Кратковременно действующая — 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 1.3 мм

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 565 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 260 кг/м²
f контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 5.8 мм

Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 350 кг/м²

Примечания:

1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы радиус закругления 5-20мм
2. Армирование см. лист 2, арматурные элементы см. лист 3
3. До массового изготовления панель подлежит проверке (см. пояснительную записку).

Метод натяжения — механический

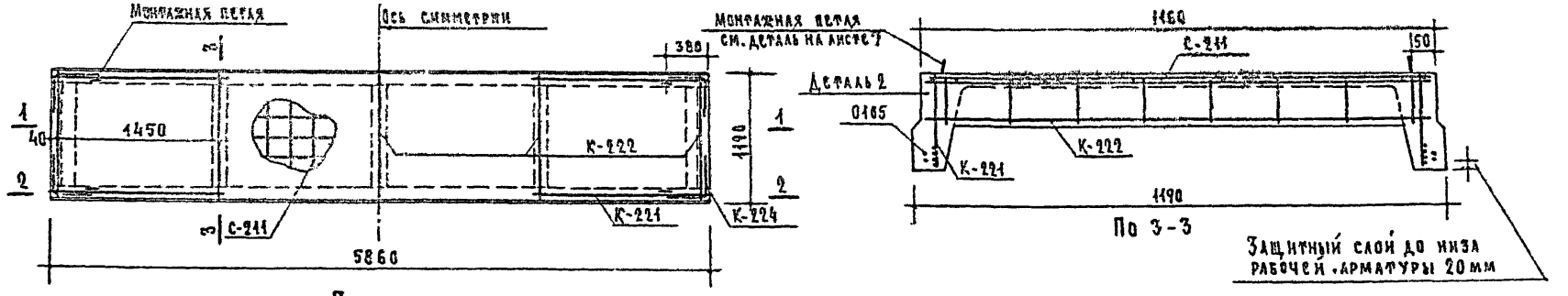
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ф5ВрII	Марка ПРК 59-12
Альбом 100		Лист 1

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

Зам. директора, рук. отдела, рук. отделения, проектный работ — А. Крыппа
Рук. отдела, конструкций — Гл. инженер отдела — Рук. мн. проекта — Рук. группы
Ст. инженер — Инженер — Д. Мартуняк — Б. Шаянин — А. Локшин — Б. Рабинович
Ст. инженер — Инженер — Н. Ильинская — Н. Шар
Рук. лабор. предв. напр. конструкций — Ст. научный сотр. — Г. Бердичевский — В. Крамаров

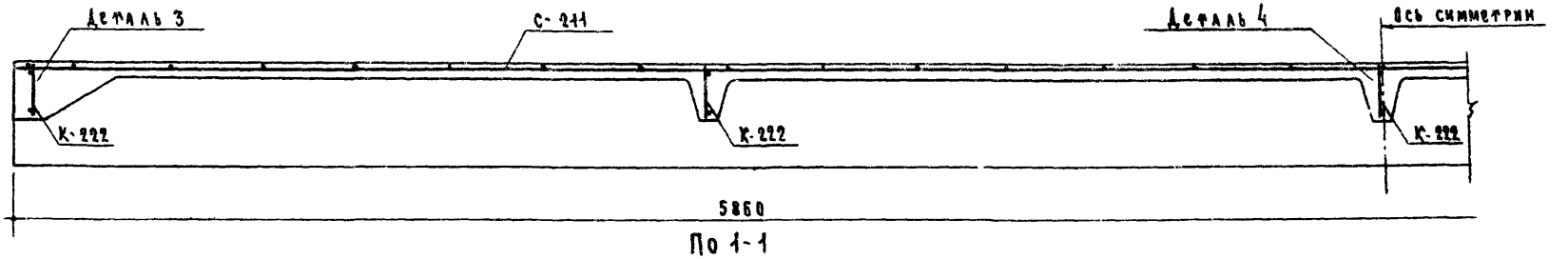
НИИЖБ Госстроя СССР

8965 7

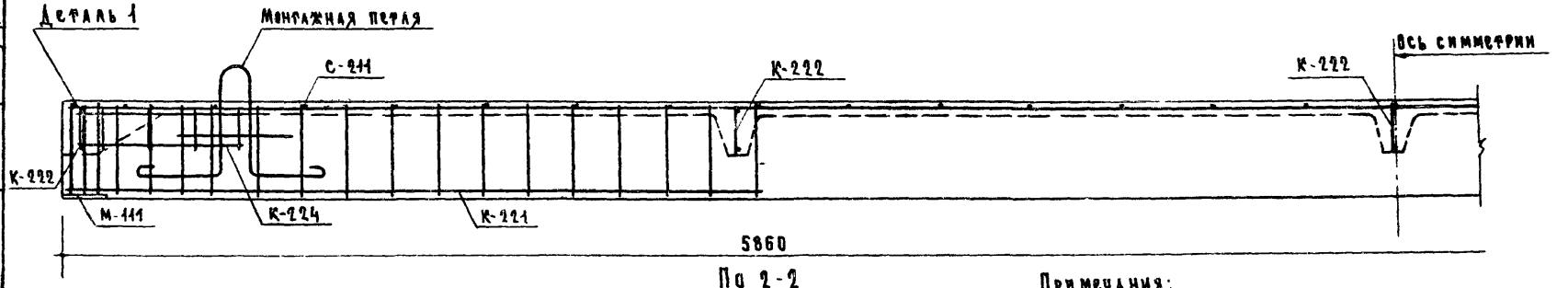


План

По 3-3



По 1-1



По 2-2

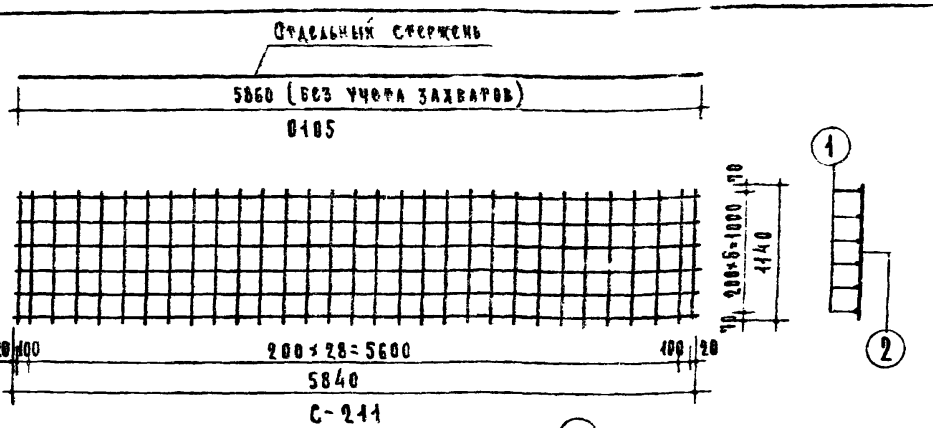
Примечания:

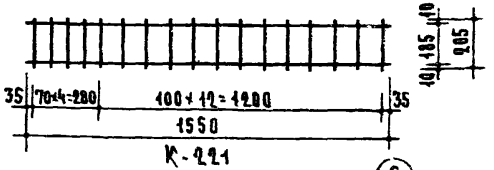
1. Предварительно напряженная арматура в сечении 2-2 условно не показана
2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 15.
3. Детали см. лист 7

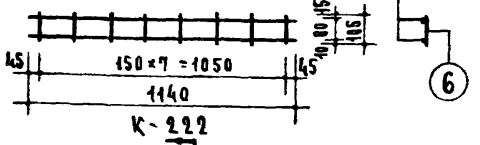
Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ⌀5Вр II. Армирование	Марка ПРК 59-12
Альбом 100		Лист 2

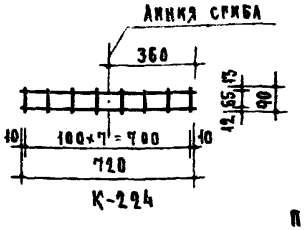
ЦНИИЭП жилища Госстроя СССР

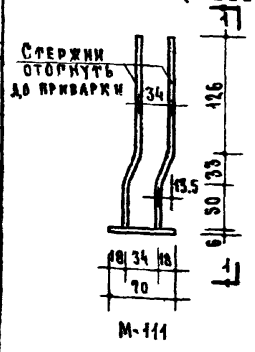
8965 8

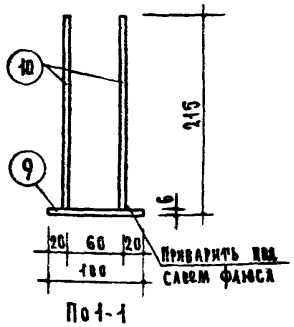


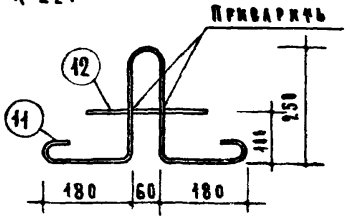












Указания по антикоррозийной защите закладных деталей см в пояснительной записке

Спецификация стали

Арматурные элементы		NN стерж.	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали-кг	
Марка	Кол-во штук			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
0105	10	–	5ВрII	1	5860	5.86	0.90	9.0
С-211	1	1	4ВI	6	5840	35.04	3.47	3.47
		2	4ВI	31	1140	35.34	3.50	3.50
К-221	4	3	5ВI	2	1550	3.10	0.48	1.92
		4	5ВI	17	205	3.49	0.54	2.16
К-222	5	5	5ВI	2	1140	2.28	0.35	1.75
		6	4ВI	8	105	0.84	0.08	0.4
К-224	4	7	4ВI	2	720	1.44	0.14	0.56
		8	4ВI	8	90	0.72	0.07	0.28
М-111	4	9	⌐100×6	1	70	0.07	0.33	1.32
		10	6АIII	4	210	0.84	0.19	0.76
Монтажн. петля	4	11	10АI	1	1090	1.09	0.67	2.68
		12	10АI	1	240	0.24	0.15	0.60
						Итого:		28.40

Выборка арматуры

Диаметр арматуры мм		5ВрII	5ВI	4ВI	6АIII	10АI	⌐100×6
Длина	м	58.60	37.76	83.22	3.36	5.32	0.28
Вес	кг	9.00	5.83	8.21	0.76	3.28	1.32
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		16000	5500		4000	2400	
N Гост'а арматуры		8480-63	6727-53		5781-61		103-57

Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из высокопрочной проволоки ϕ5ВрII – σ_0 = 9000 кг/см²
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня – N_0 = 1765 кг

Рук. отдела конструктивный	А. Мкртумян	ГИП	Н. Аихайская
Рук. отдела	Б. Шадлин	Инженер	И. Исар
Н. контр. проекта	А. Лукьин	Инженер	Леонт
Рук. группы	Б. Рабинович	Разраб.	

ЦНИИЭП жилища

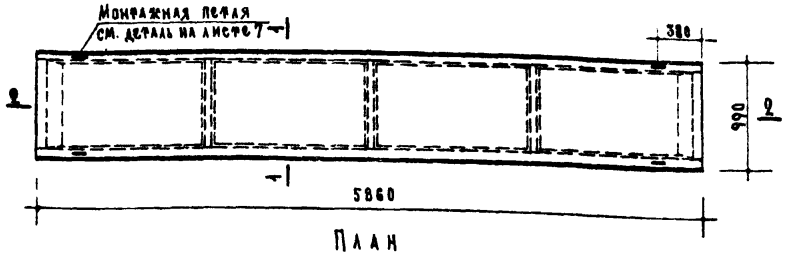
Серия ИИ-03-02

Альбом 100

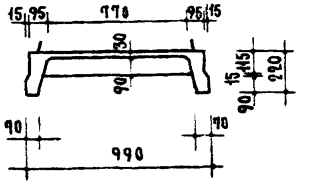
Предварительно напряженная панель ребристая, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ϕ5ВрII. Арматурные элементы

Марка ПРК 59-12

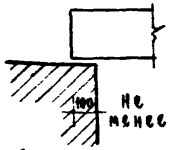
Лист 3



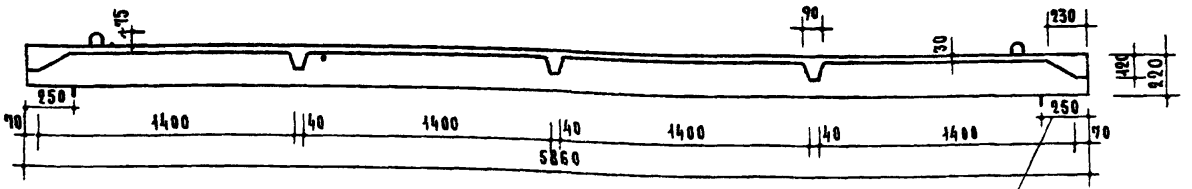
План



По 1-1



Опирание панели

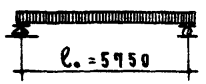


По 2-2

Места опирания при складировании и транспортировке

Характеристика изделия		
Вес	кг	960
Объем бетона	м³	0.385
Приведенная толщина бетона	см	6.6
Вес стали	кг	25.05
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.32
Расход стали на 1м³ бетона	кг	65.0
Марка бетона		300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	220

Расчетная схема



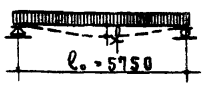
Нагрузки (включающие собственный вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности – 540 кг/м²
Нормативная нагрузка – 410 кг/м²

Нагрузки при расчете прогиба:
Длительно действующая – 310 кг/м²
Кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – 1.4 мм

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



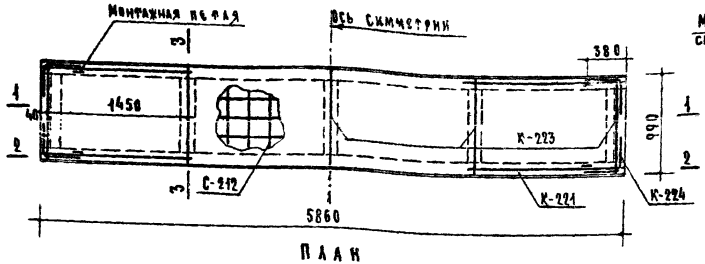
Нагрузки (за вычетом собственного веса панели)

Контрольная разрушающая нагрузка – 565 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба – 260 кг/м²
f Контрольный прогиб от контрольной нагрузки – 5.0 мм
Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне – 345 кг/м²

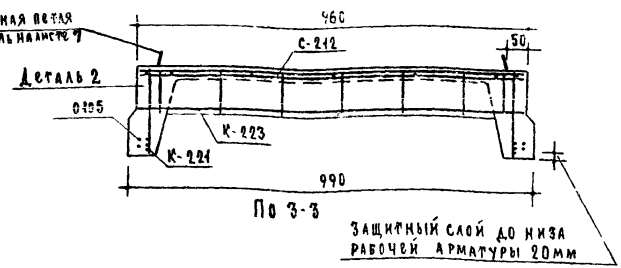
Примечания:
1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы Радиус закругления 5-20мм
2. Армирование см. лист 5, Арматурные элементы см. лист 6
3. До массового изготовления панель подлежит проверке (см. пояснительную записку).

Метод натяжения – механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ⌀5 Вр II	Марка ПРК 59-10
Альбом 100		Лист 4

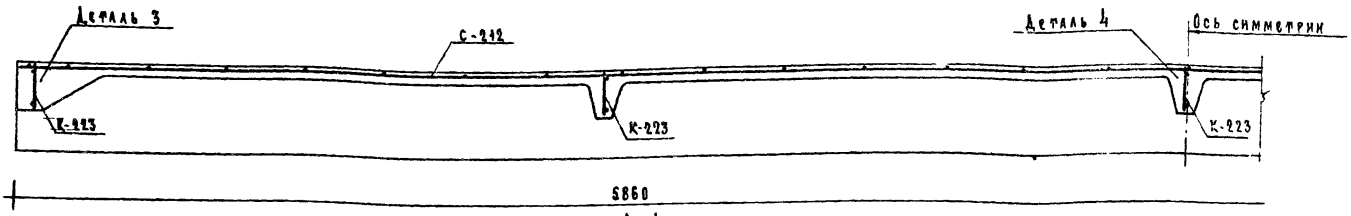


План

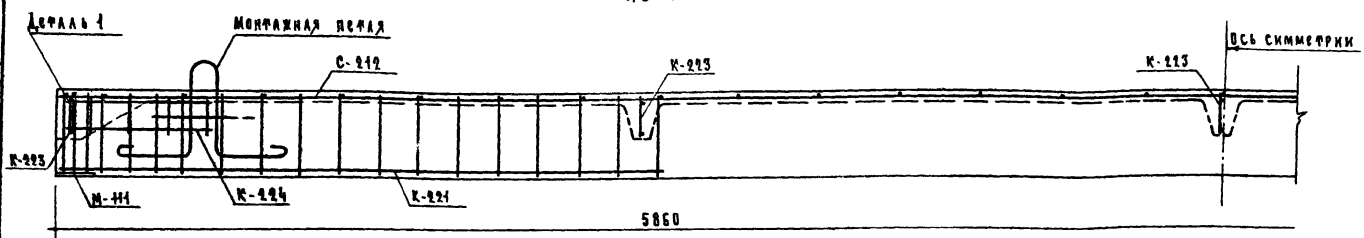


По 3-3

Защитный слой до низа рабочей арматуры 20мм



По 1-1



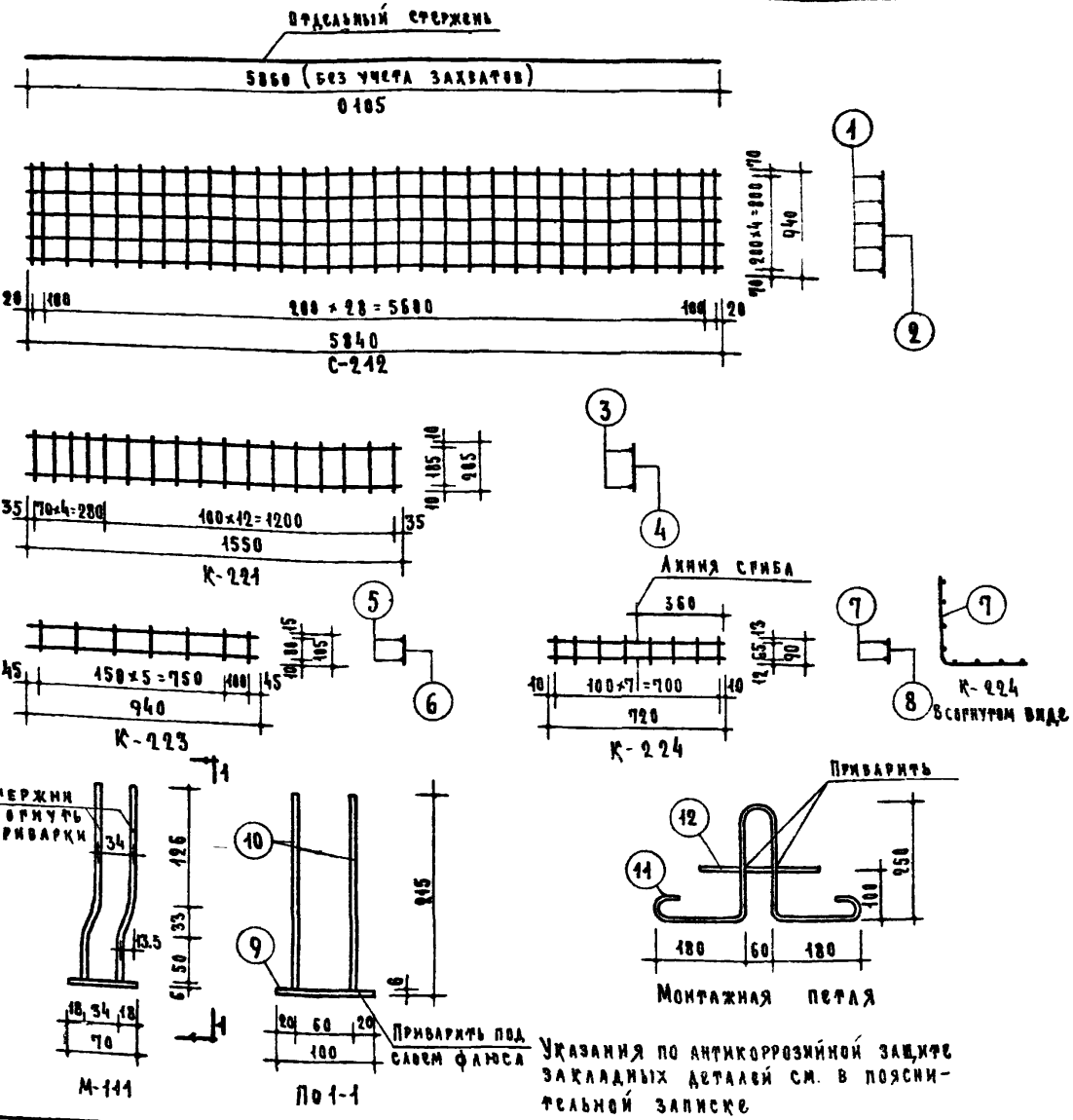
По 2-2

Примечания:

1. Предварительно напряженная арматура в сечении 2-2 условно не показана
2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 15
3. Детали см. лист 7

Серия ИИ-03-02 Альбом 100	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ∅5 Вр II. Армирование	Марка ПРК 59-10 Лист 5

8965 11



Спецификация стали								
Арматурные элементы		№ стерж.	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
Марка	Код-ка матер.			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
0105	8	–	5 Вр II	1	5860	5.86	0.90	7.20
С-212	1	1	4 AI	5	5840	29.20	2.89	2.89
		2	4 AI	31	940	29.14	2.88	2.88
К-221	4	3	5 AI	2	1550	3.10	0.48	1.92
		4	5 AI	17	205	3.49	0.54	2.16
К-223	5	5	5 AI	2	940	1.88	0.29	1.45
		6	4 AI	7	105	0.74	0.07	0.35
К-224	4	7	4 AI	2	720	1.44	0.14	0.56
		8	4 AI	8	90	0.72	0.07	0.28
М-111	4	9	-100×6	1	90	0.09	0.33	1.32
		10	6 A III	4	210	0.84	0.19	0.76
Монтажная петля	4	11	10 AI	1	1090	1.09	0.67	2.68
		12	10 AI	1	240	0.24	0.15	0.60
						Итого		25.85

Выборка арматуры						
Диаметр арматуры мм	5 Вр II	5 AI	4 AI	6 A III	10 AI	-100×6
Длина м	46.88	35.96	70.68	3.36	5.32	0.28
Вес кг	7.20	5.53	6.96	0.76	3.28	1.32
Нормативное сопротивление арматуры R_a^n кг/см²	16000	5500		4000	2400	
№ Гост'а арматуры	8480-63	6727-53		5781-61		103-57

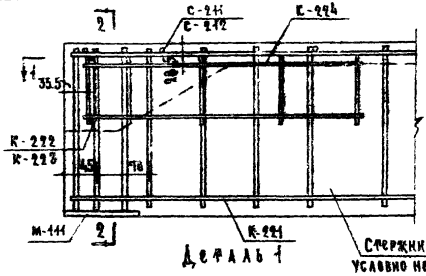
Указания по антикоррозийной защите закладных деталей см. в пояснительной записке

Примечания

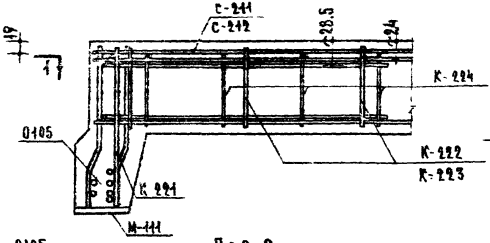
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из высокопрочной проволоки ϕ5 Вр II – $\sigma_0 = 9000$ кг/см²
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня – $N_0 = 1765$ кг

ЦНИИЭП жилища	Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная высокопрочной проволокой периодического профиля ϕ5 Вр II. Арматурные элементы	Марка ПРК 59-10
	Альбом 100		Лист 6

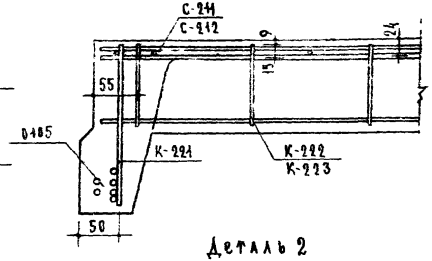
Гл. инженер проекта А. Локшин
Рук. группы Б. Рабинович
Конструктор А. Мирутина
Гл. инженер отдела Б. Шляпин
Ст. инженер Л. Лукьянская
Инженер И. Исар



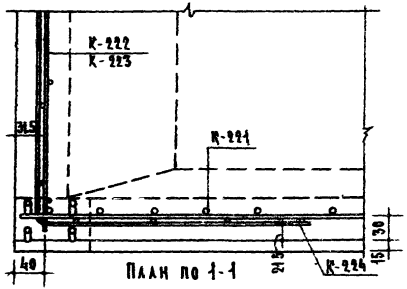
Деталь 1



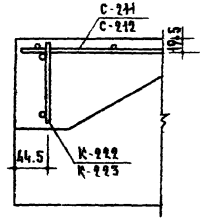
По 2-2



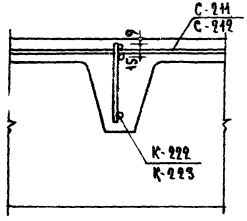
Деталь 2



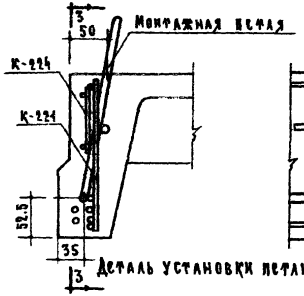
План по 1-1



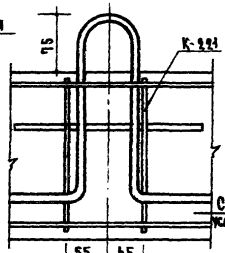
Деталь 3



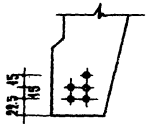
Деталь 4



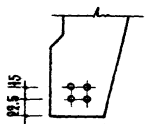
Деталь установки петли



По 3-3



ПРК 59-12



ПРК 59-10

Расположение предварительно напряженной арматуры 0105

Примечание
Петля на деталях 1 условно не показана.

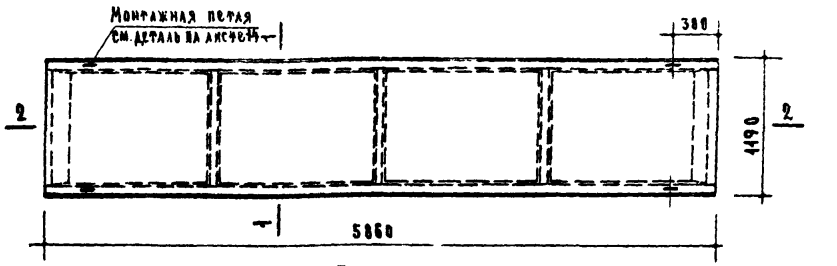
ЦНИИЭП жилища	Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженные панели ребристые, армированные высокопрочной проволокой периодического профиля ⌀5ВрII. Детали армирования.	Марка ПРК 59-12; ПРК 59-10
	Альбом 100		Лист 7

ИИ-03-02
АЛЬБОМ 100

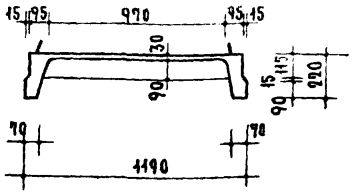
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ РЕБРИСТЫЕ

АРМИРОВАННЫЕ СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЯМИ ø12 П7

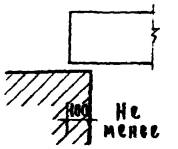
/ МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ /



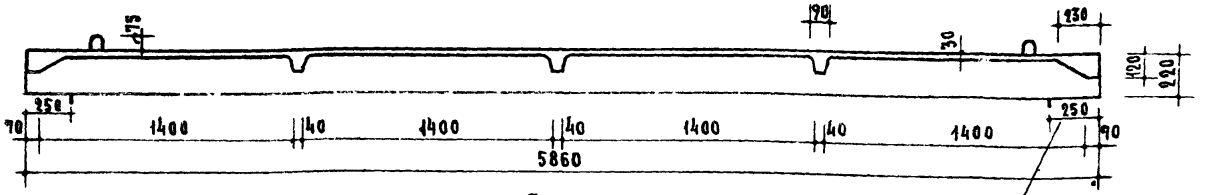
План



По 1-1



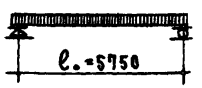
Опирание панели



По 2-2

Места опирания при складировании и транспортировке

Расчетная схема



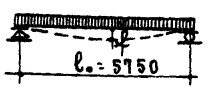
Нагрузки (включающие собственный вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м²
Нормативная нагрузка — 410 кг/м²

Нагрузки при расчете прогиба
длительно действующая — 310 кг/м²
кратковременно действующая — 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 1.9 мм

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 565 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 260 кг/м²
f-контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 5.2 мм
Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 330 кг/м²

Характеристика изделия		
Вес	кг	1070
Объем бетона	м³	0.428
Приведенная толщина бетона	см	6.1
Вес стали	кг	27.64
Расход стали на 1м² изделия	кг	3.96
Расход стали на 1м³ бетона	кг	64.5
Марка бетона		400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	250

Примечания:
1. В местах сопряжения ребер с панной следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20мм
2. Армирование см. лист 9, арматурные элементы см. лист 10
3. До массового изготовления панель подлежит проверке (см. пояснительную записку).

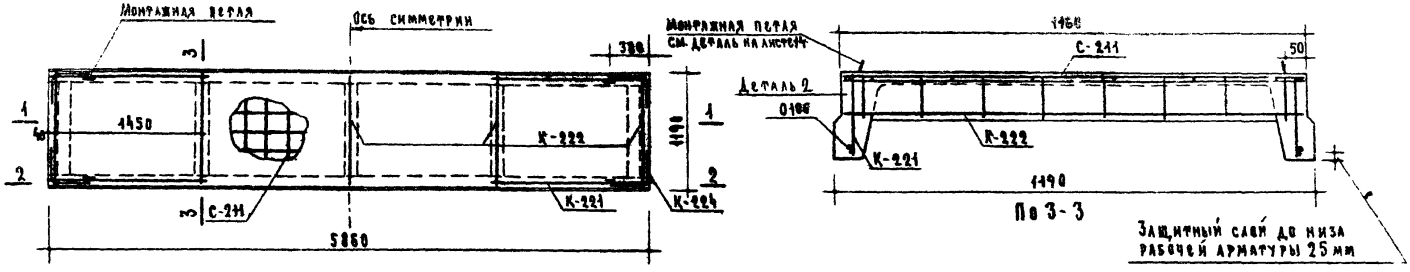
Метод натяжения — механический

ЦНИИЭП жилища Госстроя СССР

Серия ИИ-03-02
Альбом 100

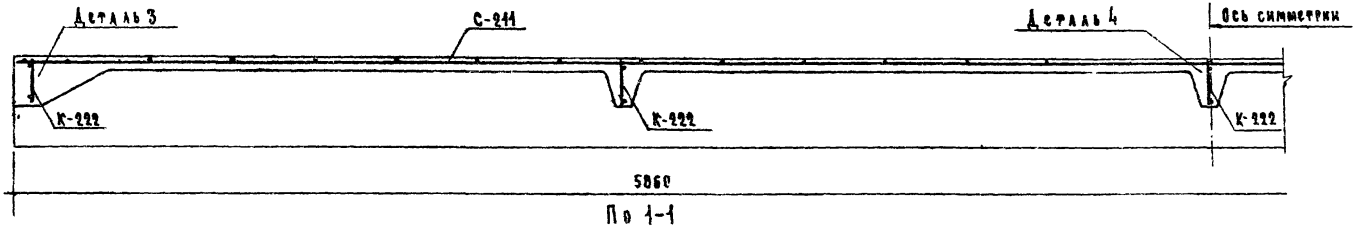
Предварительно напряженная панель ребристая, армированная семипроволочными прядями ф12 П7

Марка ПРК 59-12
Лист 8

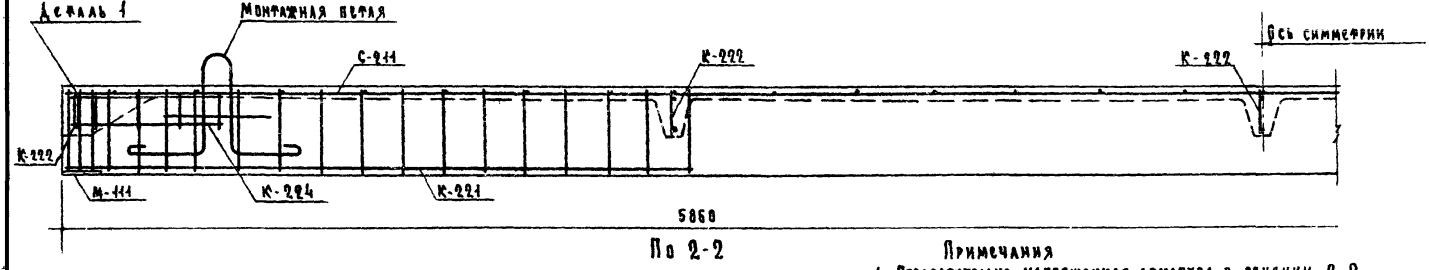


План

По 3-3



По 1-1

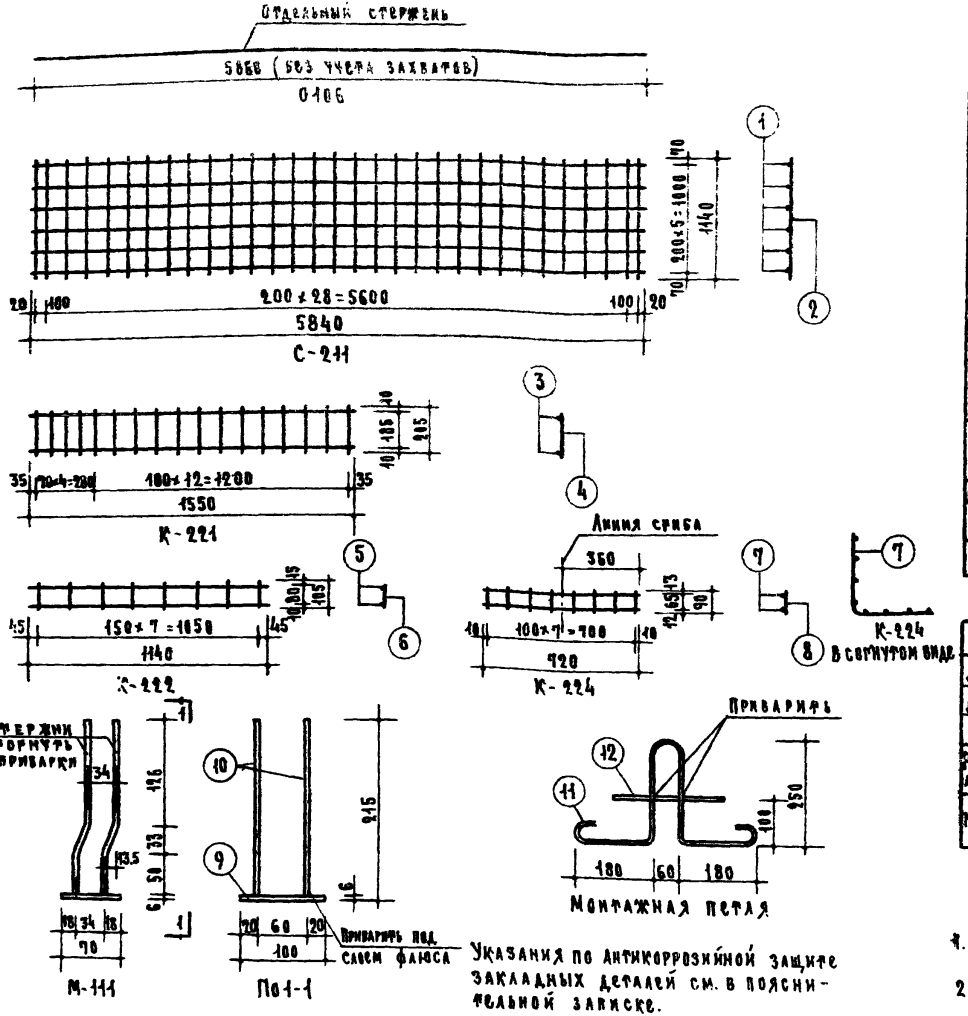


По 2-2

Примечания

1. Предварительно напряженная арматура в сечении 2-2 условно не показана
2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 15.
3. Детали см. лист 14

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная семипроволочными прядями ф12 П7. Армирование.	Марка ПРК 59-12
Альбом 100		Лист 9



Указания по антикоррозийной защите закладных деталей см. в пояснительной записке.

Спецификация стали

Арматурные элементы: Марка	Кол-во штук	Ин стерж	ф мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес стали-кг: На 1 элемент	Общий
0106	2	-	12 П7	1	5860	5.86	4.12	8.24
С-211	1	1	4ВI	6	5840	35.04	3.47	3.47
		2	4ВI	31	1140	35.34	3.50	3.50
К 221	4	3	5ВI	2	1550	3.10	0.48	1.92
		4	5ВI	17	205	3.49	0.54	2.16
К-222	5	5	5ВI	2	1140	2.28	0.35	1.75
		6	4ВI	8	105	0.84	0.08	0.4
К-224	4	7	4ВI	2	720	1.44	0.14	0.56
		8	4ВI	8	90	0.72	0.07	0.28
М-111	4	9	-100×6	1	70	0.07	0.33	1.32
		10	6АIII	4	210	0.84	0.19	0.76
Монтажн. петля	4	11	10АI	1	1090	1.09	0.67	2.68
		12	10АI	1	240	0.24	0.15	0.60
							Итого	27.64

Выборка арматуры

Диаметр арматуры мм	12П7	5ВI	4ВI	6АIII	10АI	-100×6
Длина м	11.72	37.76	83.22	3.36	5.32	0.28
Вес кг	8.24	5.83	8.21	0.76	3.28	1.32
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$-кг/см²	16000	5500		4000	2400	
N ГОСТ'а арматуры	чмту / цинчм 426-61	6727-53		5781-61		103*-57

Примечания:

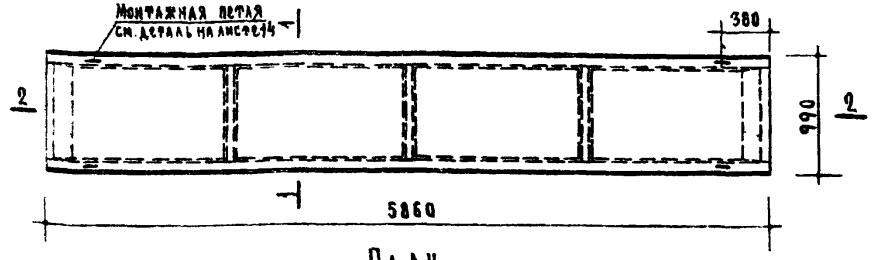
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из семипроволочных прядей ф12 П7 - σ_0 = 8700 кг/см²
2. Необходимое усилие натяжения одной пряди - N_0 = 7900 кг

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная семипроволочными прядями ф12 П7. Арматурные элементы	Марка ПРК 59-12	
Альбом 100		Лист 10	

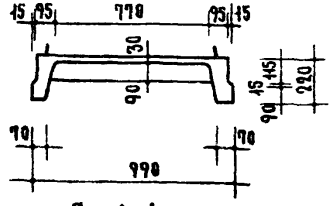
ЦНИИЭП жилища

Рук. отдела Н. Анисимова; Гл. инженер отдела Б. Шаляпин; Гл. инж. проекта А. Лоскин; Рук. группы Б. Рабинович; Гл. инженер Б. Шаляпин; Инженер А. Мирзуман; Гл. инженер Н. Анисимова; Н. Ивар

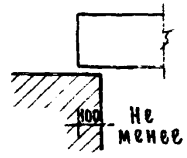
8965 17



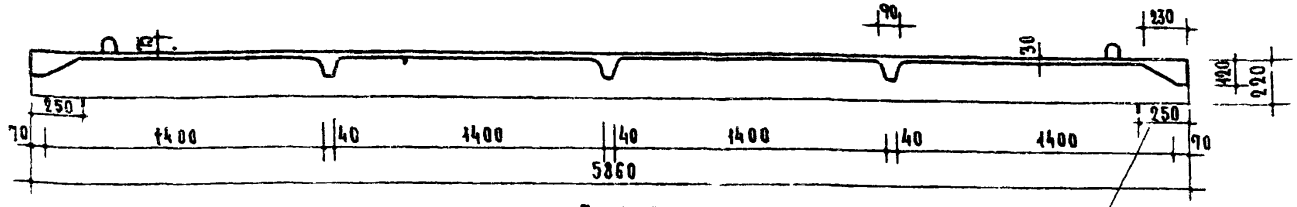
План



По 1-1



Опирание панели

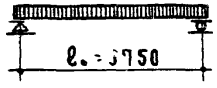


По 2-2

Места опирания при складировании и транспортировке

Характеристика изделия		
Вес	кг	960
Объем бетона	м³	0.385
Приведенная толщина бетона	см	6.6
Вес стали	кг	26.09
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.5
Расход стали на 1м³ бетона	кг	67.7
Марка бетона		400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	250

Расчетная схема



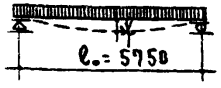
Нагрузки (включающие собственный вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности — 540 кг/м²
Нормативная нагрузка — 410 кг/м²

Нагрузки при расчете прогиба:
Длительно действующая — 310 кг/м²
Кратковременно действующая — 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — 0.5 мм

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



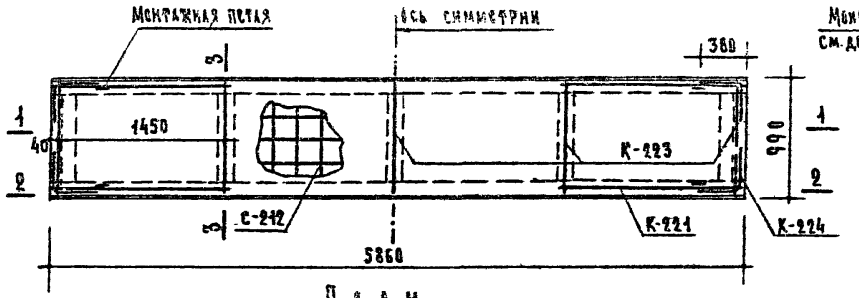
Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):

Контрольная разрушающая нагрузка — 565 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 260 кг/м²
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 4.5 мм
Контрольная нагрузка, соответствующая образованию трещин в бетоне — 410 кг/м²

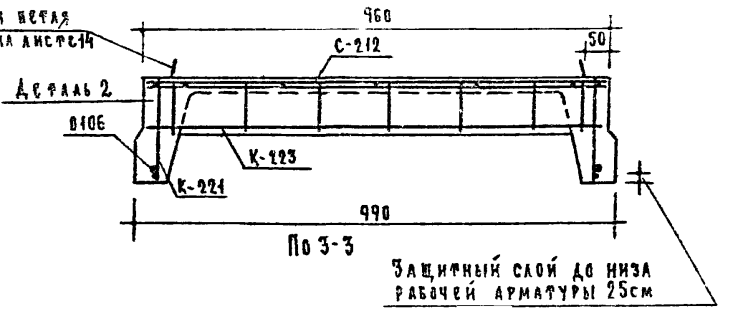
Примечания:
1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20мм
2. Армирование см. лист 12, Арматурные элементы см. лист 13.
3. До массового изготовления панель подлежит проверке (см. пояснительную записку)

Метод натяжения - механический

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная семипроволочными прядями ф12П7	Марка ПРК 59-10
Альбом 100		Лист 11

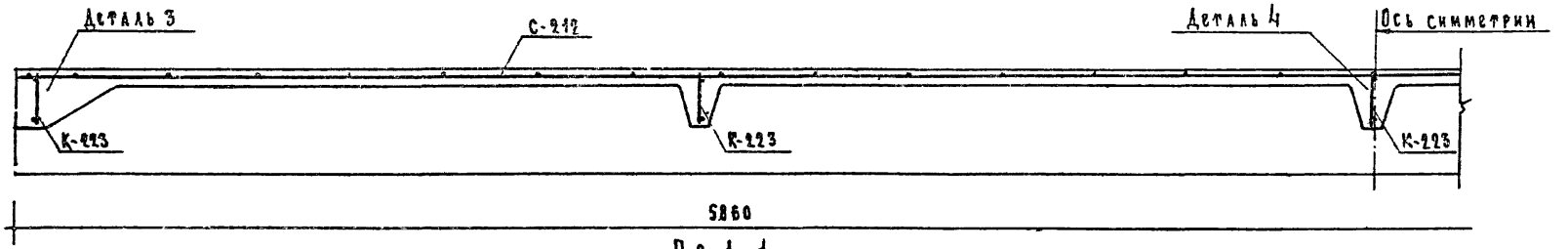


План

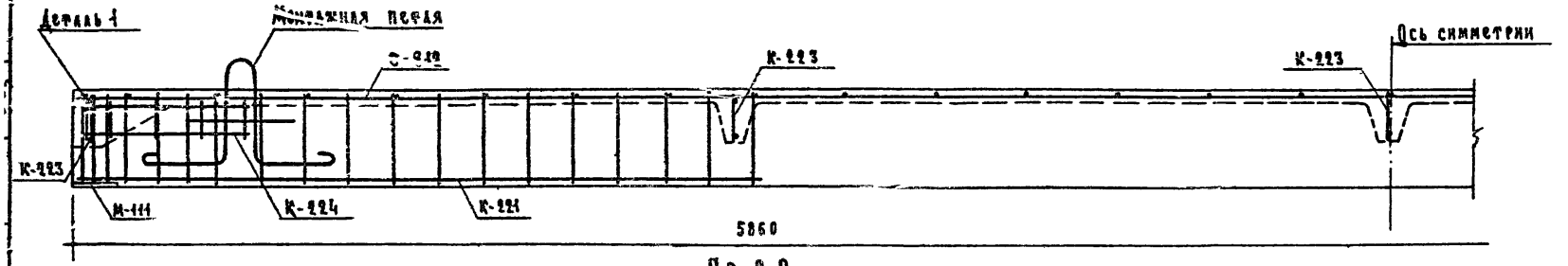


По 3-3

Защитный слой до низа рабочей арматуры 25см



По 1-1

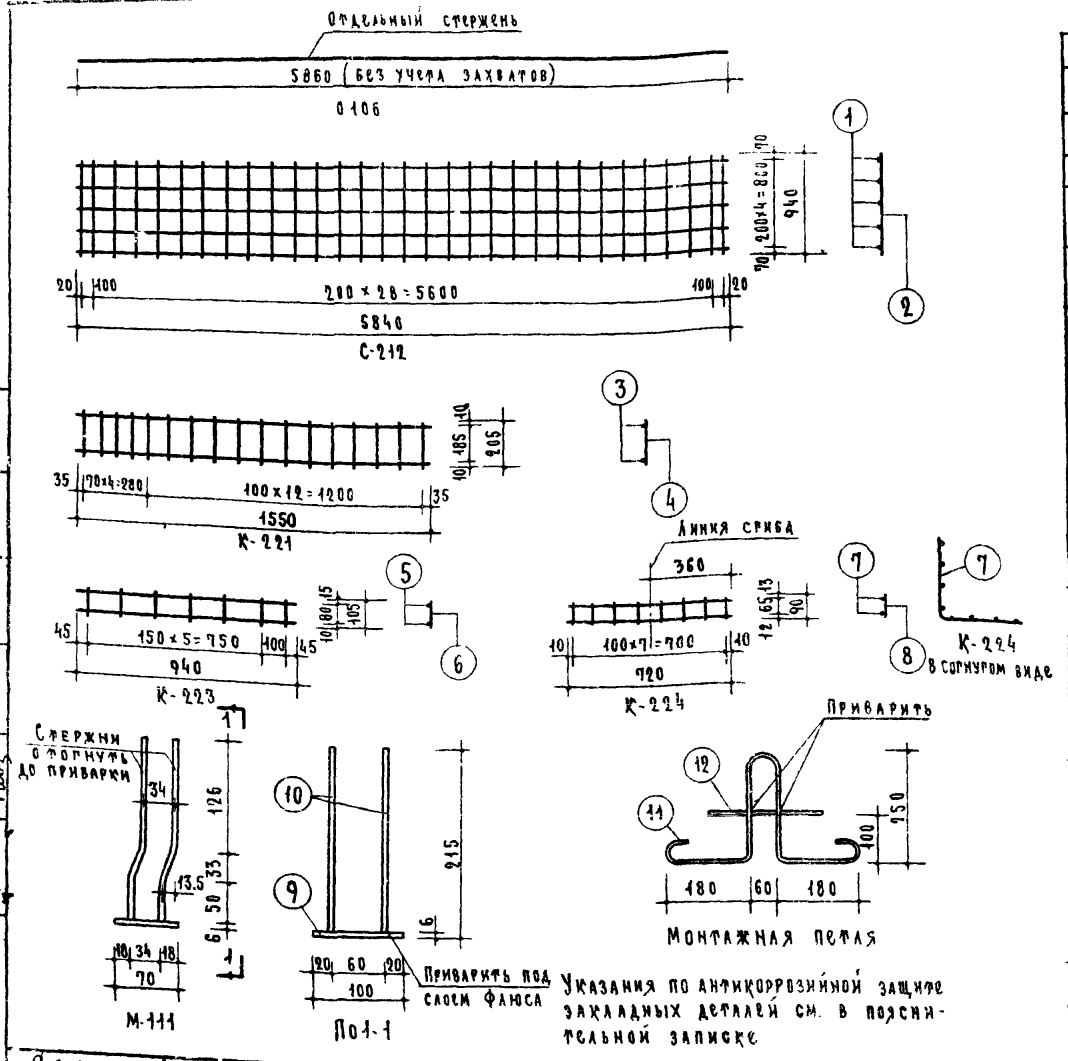


По 2-2

Примечания:

1. Предварительно напряженная арматура в сечении 2-2 условно не привязана
2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 15
3. Детали см. лист 14

Серия ИИ-03-02 Альбом 100	Предварительно-напряженная панель ребристая, армированная семипроволочными прядями ф12 П7. Армирование	Марка ПРК59-10 Лист 12



Указания по антикоррозийной защите закладных деталей см. в пояснительной записке

Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN стерж.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
Марка	Кол-во штук			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
О106	2	-	12П7	1	5860	5.86	4.12	8.24
С-212	1	1	4ВI	5	5840	29.20	2.89	2.89
		2	4ВI	31	940	29.14	2.88	2.88
К-221	4	3	5ВI	2	1550	3.10	0.48	1.92
		4	5ВI	17	205	3.49	0.54	2.16
К-223	5	5	5ВI	2	940	1.88	0.29	1.45
		6	4ВI	7	105	0.74	0.07	0.35
К-224	4	7	4ВI	2	720	1.44	0.14	0.56
		8	4ВI	8	90	0.72	0.07	0.28
М-111	4	9	-100×6	1	70	0.07	0.33	1.32
		10	6АIII	4	210	0.84	0.19	0.76
Монтажн. петля	4	11	10АI	1	1090	1.09	0.67	2.68
		12	10АI	1	240	0.24	0.15	0.60
							Итого:	26.09

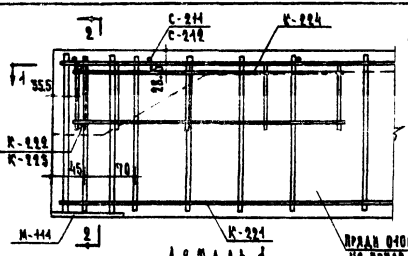
Выборка арматуры						
Диаметр арматуры мм	12П7	5ВI	4ВI	6АIII	10АI	-100×6
Длина м	11.72	35.76	70.68	3.36	5.32	0.28
Вес кг	8.24	5.53	6.96	0.76	3.28	1.32
Нормативн. сопротивление арматуры $R_a^н$ - кг/см²	16000	5500		4000	2400	
N ГОСТ'а арматуры	4 мту / цинк 4 м 426-61	6727-53		5781-61		103*-57

Примечания:

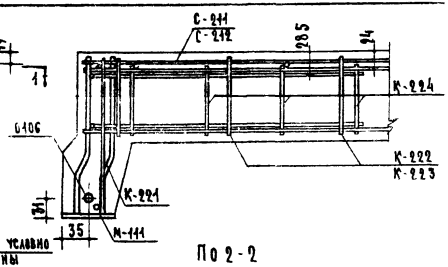
1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из семипроволочных прядей ф12П7 $\sigma_0 = 8700$ кг/см²
2. Необходимое усилие натяжения одной пряди — $N_0 = 7900$ кг

Серия ИИ-03-02	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная семипроволочными прядями ф12П7. Арматурные элементы	Марка КК 59-10
Альбом 100		Лист 13

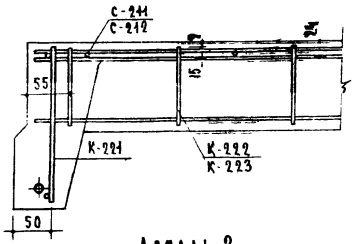
8965 20



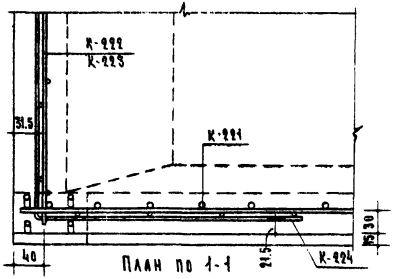
Деталь 1



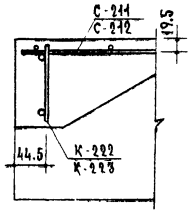
По 2-2



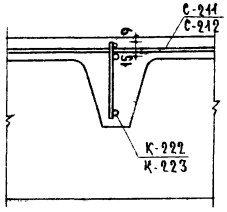
Деталь 2



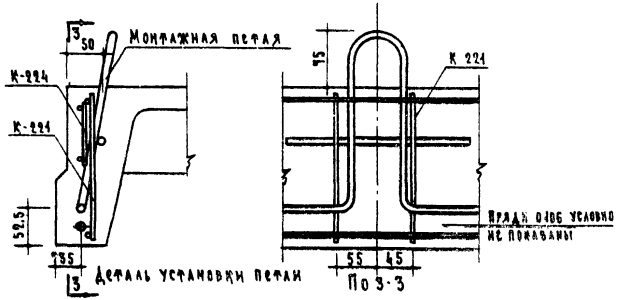
План по 1-1



Деталь 3



Деталь 4



Деталь установки петли

По 3-3

Примечание
Петля на детали 1 условно не показана.

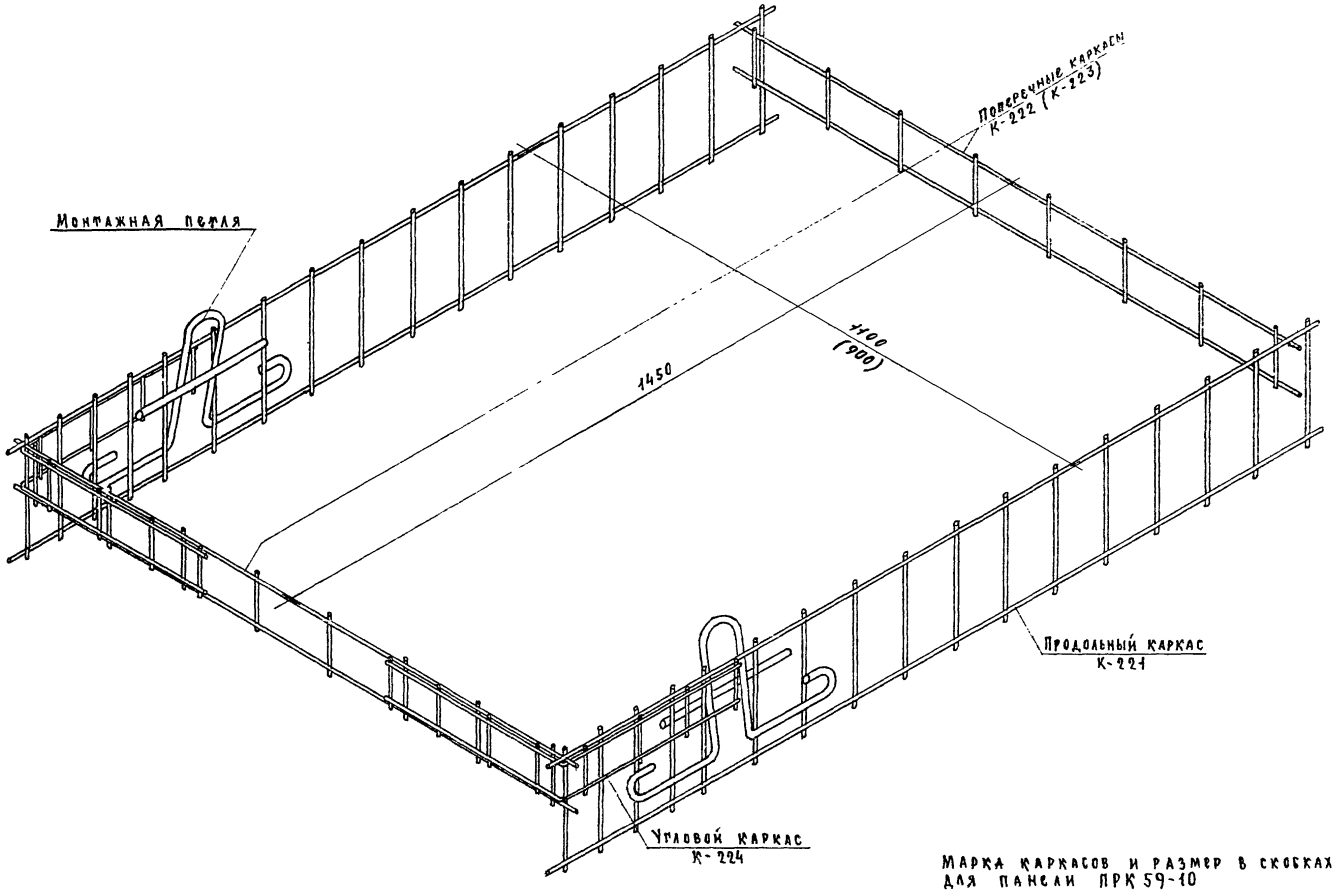
ЦНИИЭП жилища

Серия ИИ-03-02
Альбом 100

Предварительно напряженные панели ребристые, армированные семипроволочными прядями Ø12 П7.
Детали армирования.

Марка ПРК59-12; ПРК59-10
Лист 14

8965 21



Марка каркасов и размер в скобках для панели ПРК 59-10

ЦНИИ ЖИЛИЩА	Гл. инж. проекта		Н. Покшин
	Рук. группы		Рабинович

Серия ИИ-03-02

Альбом 100

Предварительно напряженные панели ребристые, армированные высокопрочной проволокой ф5ВрII и семипроволочными прядями ф12П7. Схема установки каркасов в форму.

Марка ПРК59-12; ПРК59-10

Лист 15

8965

22

gost.e-ecolog.ru