ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.165-1

РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ВЫПУСК 2

ПАНЕЛИ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧЕЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-II

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.165-1

РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ВЫПУСК 2

ПАНЕЛИ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧЕЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-II

Разработаны ЦНИИЭП жилища
Государственного комитета по гражданскому
строительству и архитектуре при Госстрое СССР

Утверждены Государственным комитетом
по гражданскому строительству и архитектуре при
Госстрое СССР. Приказ №25 от 12 февраля 1968 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
Москва

9772 2

	Лист	Стр.
Содержание	С1	2
Пояснительная записка	П1	3
Панели, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II		
Панель ПРК 59-12	1	4
" " армирование	2	5
" " арматурные элементы	3	6
" ПРК 59-10	4	7
" " армирование	5	8
" " арматурные элементы	6	9
Панели ПРК 59-12 и ПРК 59-10		
Детали армирования	7	10
Схема установки каркасов в форму	8	11
Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки.	9	12

ТК	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II	Серия 1.165-1	
1967	Содержание	Выпуск 2	Лист С1

ЦНИИЭП жилища

Зам. директора, рук. отделения, проектных работ — А. Крипова
Рук. отдела конструкций — Н. Инженер отдела
Рук. группы — Н. Инженер проекта
Рук. отдела — Н. Мартынов
Рук. отдела — В. Шаянин
Рук. отдела — Д. Лаптин
Рук. отдела — В. Рабинович
Ст. инженер — Инженер
Ст. инженер — Н. Исар
Н. Лихачская

9772 3

Рабочие чертежи индустриальных железобетонных изделий серии I.I65-I разработаны в развитие каталога ИИ-08 редакции I964 г.

В альбом включены рабочие чертежи ребристых панелей покрытий длиной 586 см, армированных сварными каркасами, разработанные в соответствии со СНиП П-В.I-62.

В соответствии с указаниями пункта 2-I7 СНиП П-В.I-62 панели не должны применяться в районах с расчетной температурой ниже -40°С.

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, ПРК 59-I2 обозначает - панель ребристая крыши длиной 586 см и шириной II9 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 4I0 кг/м2 и расчетную нагрузку 5I0 кг/м2. Состав нагрузок и коэффициенты перегрузки приводятся ниже.

Состав нагрузок	Нормативная нагрузка кг/м2	Расчетная нагрузка кг/м2
Собственный вес панели	I50	I50xI,I = I65
Гидроизоляционный ковер	20	20xI,I = 22
Затирка	35	35xI,2 = 42
Временная нагрузка - - снег	200	200xI,4 = 280

При определении прогиба принято: постоянная нагрузка 3I0 кг/м2 и временная - I00 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 разработаны для армирования сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-П. Бетон марки "200".

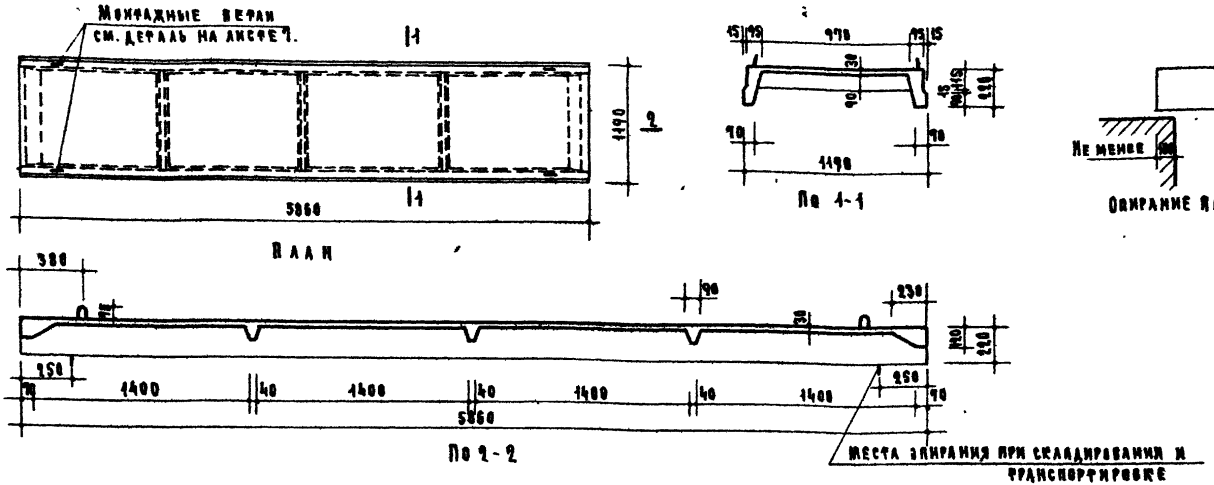
Для подъемных петель следует применять арматурную сталь класса А-I марок ВМ Ст.3сп и ВК Ст. 3сп.

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

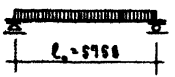
Верхние сетки должны приниматься стандартными по ГОСТ 8478-66-"Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций". При отсутствии стандартных сеток верхние сетки изготовляются в соответствии с чертежами настоящего альбома.

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

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование изделий производить с учетом указаний СНиП I-В.5-62 и I-В.5.I-62 и специальных технических условий; проверку прочности, жесткости и ширины раскрытия трещин - по ГОСТ 8829-66; монтаж - по СНиП Ш.В.3-62.



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

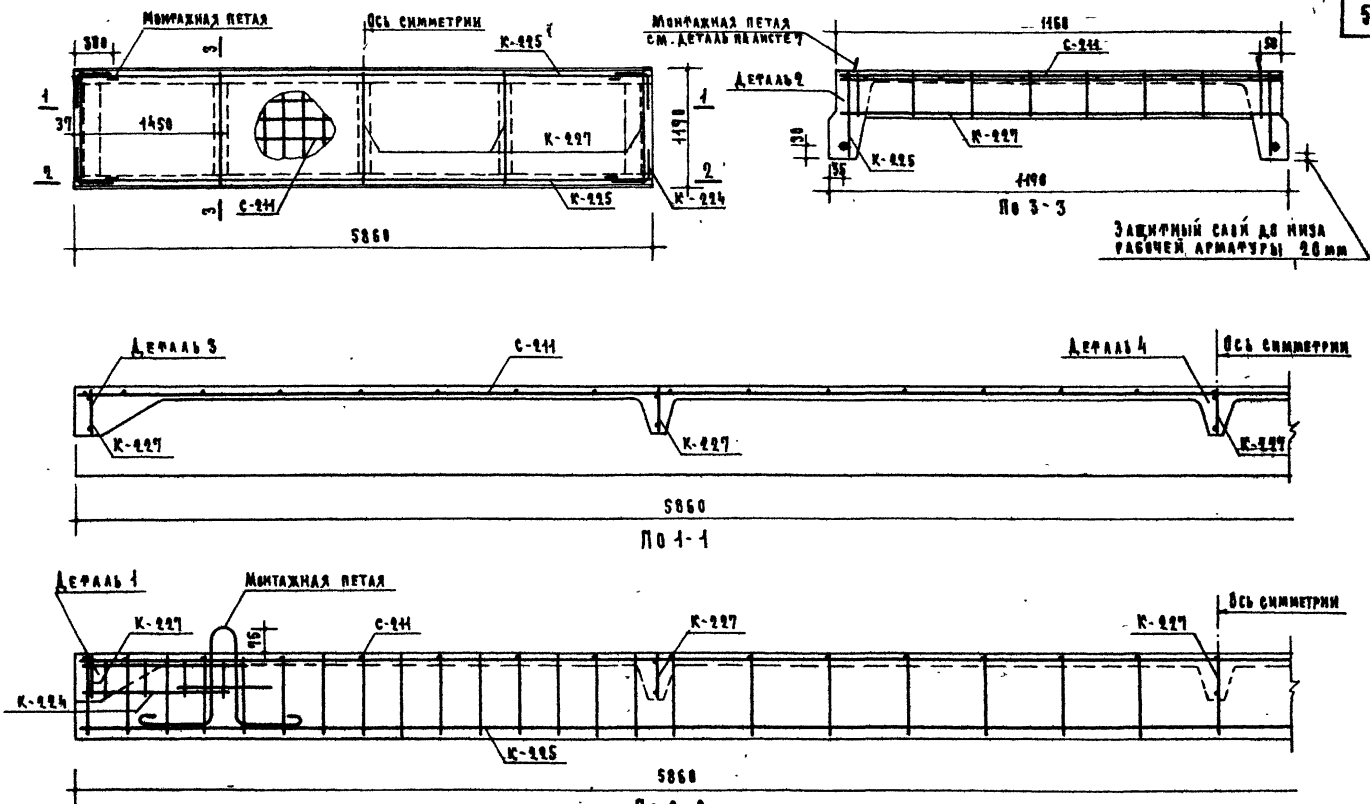
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $-\frac{1}{212}\ell_0$.

Характеристика изделия		
Вес	кг	1498
Объем бетона	м³	0.428
Приведенная толщина бетона	см	6.1
Вес стали	кг	53.84
Расход стали на 1м² изделия	кг	7.7
Расход стали на 1м³ бетона	кг	125.5
Марка бетона		200

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. Данные для проведения испытаний см. на листе 9.

ЦНИИЭП жилища	ТК 1967	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II. Панель ПРК 59-12	Серия 1.465-1 Выпуск 2 Лист 1



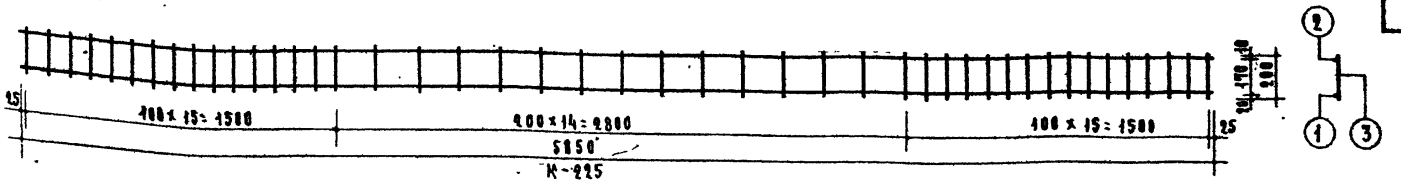
Примечания.
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 8.
2. Детали см. на листе 7.

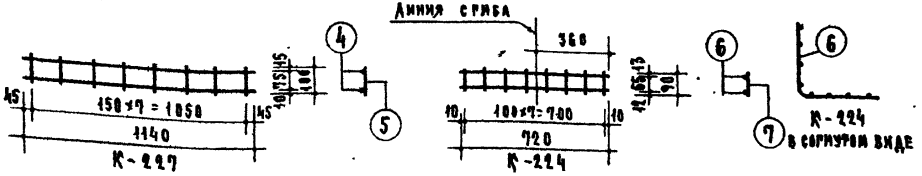
ТК	ПАНЕЛИ РЕБРИСТЫЕ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧЕЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-II	СЕРИЯ 1.165-1
1967	ПАНЕЛЬ ПРК 59-12 АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 2 / ЛИСТ 2

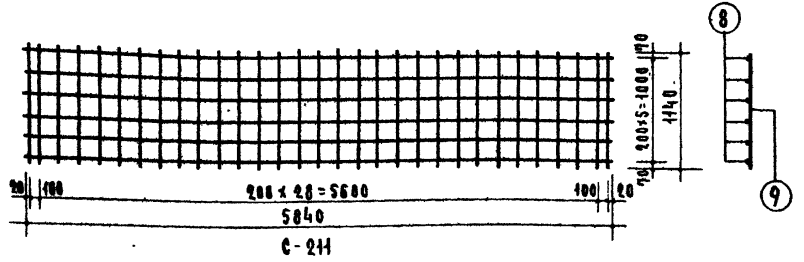
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

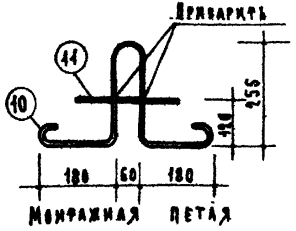
Зам. директора / Рук. отдела конструкций / Рук. отделения / Гл. инженер отдела / Гл. инженер проекта / Рук. группы / А. Крипна / А. Шкутина / Б. Шаянин / А. Лоншин / Б. Рабинович / Ст. инженер / Инженер / Н. Лихачская / Н. Исар

9772 6









Примечания.

1. Изготовление каркасов и сеток производить контактной точечной электросваркой.
2. Подъемные петли изготовить из арматурной стали класса А-I марок В Ст.3 или ВК Ст.3.

Спецификация стали

Арматурные элементы		№ стерж.	ϕ мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
№	Кол-во штук			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К-225	2	1	20АII	1	5850	5.85	14.45	28.86
		2	8 АI	1	5850	5.85	2.31	4.62
		3	8 АI	45	200	9.00	3.56	7.12
К-227	5	4	5 АI	2	1140	2.28	0.85	1.75
		5	4 АI	8	100	0.80	0.08	0.4
К-224	4	6	4 АI	2	720	1.44	0.14	0.56
		7	4 АI	8	90	0.72	0.07	0.28
С-211	1	8	4 АI	6	5840	35.04	3.47	3.47
		9	4 АI	31	1140	35.34	3.50	3.50
Монтажная петля	4	10	10АI	1	1400	1.40	0.68	2.72
		11	10АI	1	220	0.22	0.14	0.56
							Итого	53.84

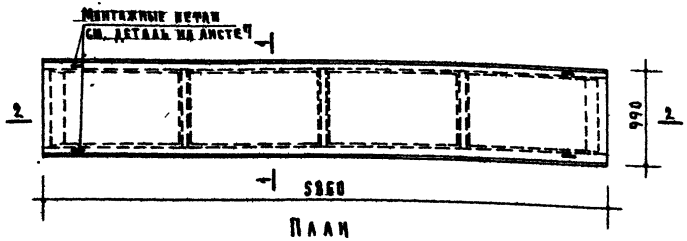
Выборка арматуры

Диаметр арматуры мм	20АII	8 АI	5 АI	4 АI	10АI
Длина м	11.70	29.7	11.40	33.02	5.28
Вес кг	28.86	11.74	1.75	0.21	3.28
Нормативн. сопротивление арматуры - $R_a^н$ кг/см²	3000	4500	5500		2400
ГОСТ арматуры	5781-61	6727-53			5781-61

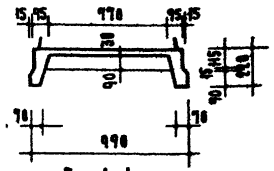
ТК 1967	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II Панель ПРК 59-12 Арматурные элементы	Серия 1.465-1	Выпуск 2 / Лист 3

ЦНИИЭП жилища

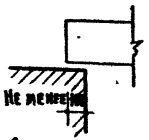
9772 7



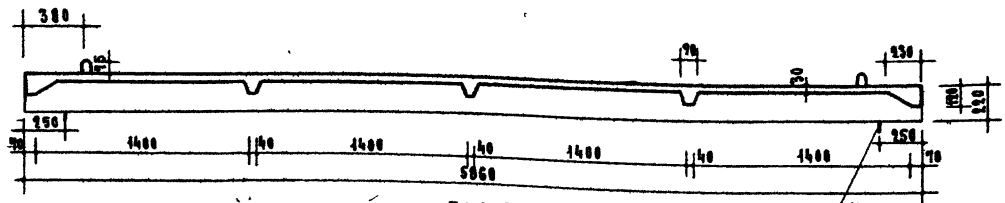
План



По 1-1



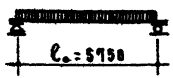
Опирание панели



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 – 340 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{210}\ell_o$

Характеристика изделия		
Вес	кг	960
Объем бетона	м³	0.385
Приведенная толщина бетона	см	6.6
Вес стали	кг	41.67
Расход стали на 1 м² изделия	кг	7.2
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	108.2
Марка бетона		200

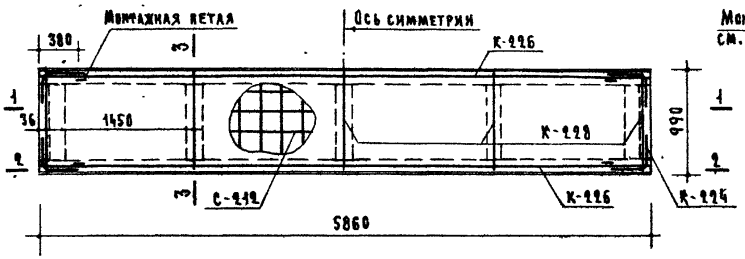
Примечания.

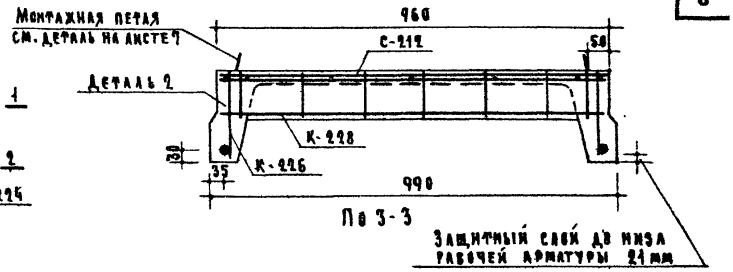
1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления $S = 20$ мм.
2. Армирование – см. лист 5. Арматурные элементы – см. лист 6.
3. Данные для проведения испытаний см. на листе 9.

ТК 1967	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II Панель ПРК 59-10	Серия 1.465-1 Выпуск 2 Лист 4

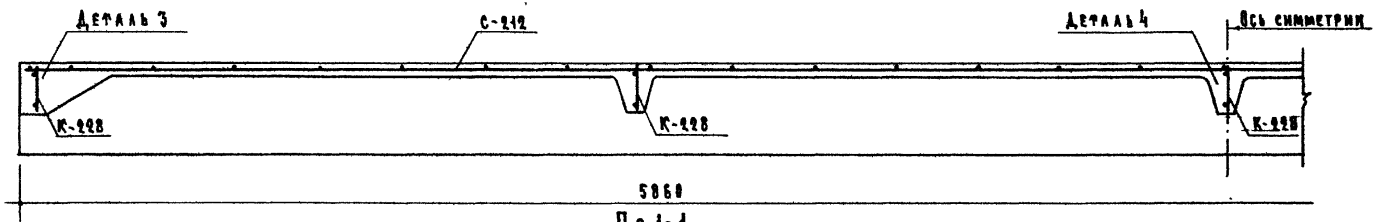
ЦНИЭП жилища

9772 Я

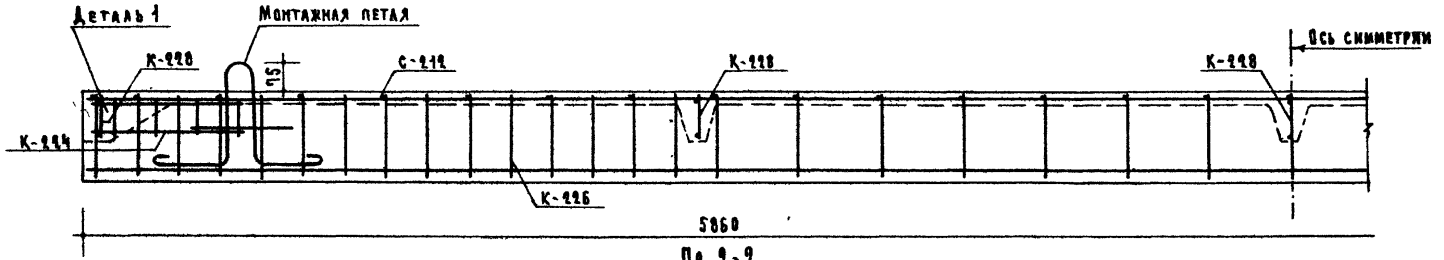




По 3-3



По 1-1



По 2-2

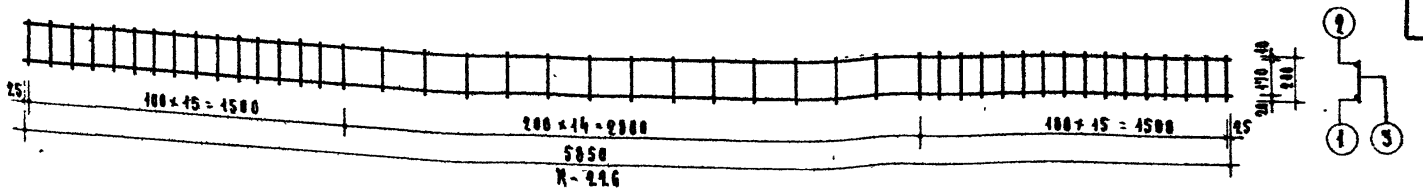
Примечания.
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 8.
2. Детали см. на листе 7.

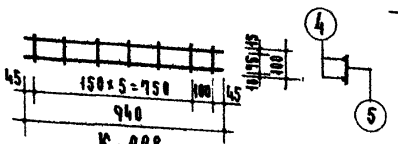
ТК	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II	Серия 1.165-
1967	Панель ПРК 59-10 Армирование	Выпуск 2 / Лист 5

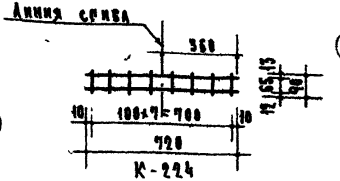
Зам. директора, рук. отдела, конструкции — А. Мартумян; Ст. инженер — Н. Лиханская
Рук. отделения, проектных работ — Г. Ляпин; Инженер — Н. Исар
Гл. инженер отдела — А. Локшин
Гл. инженер проекта — Б. Рабинович
Рук. группы — А. Крилла

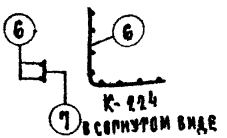
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

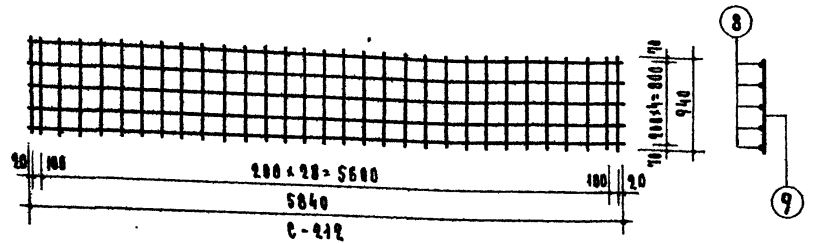
9772 9

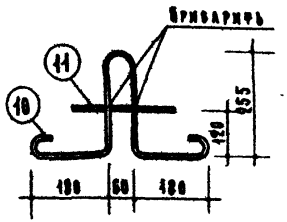












Спецификация стали

Арматурные элементы		№ стерж.	⌀ мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
№	Кол-во шт.			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На элемент	Общий
К-226	2	1	18АII	1	5850	5.85	11.69	23.38
		2	6ВI	1	5850	5.85	1.30	2.60
		3	6ВI	45	200	9.00	2.00	4.00
К-228	5	4	5ВI	2	940	1.88	0.29	1.45
		5	4ВI	7	100	0.70	0.07	0.35
К-224	4	6	4ВI	2	720	1.44	0.14	0.56
		7	4ВI	8	90	0.72	0.07	0.28
С-242	1	8	4ВI	5	5840	29.20	2.89	2.89
		9	4ВI	31	940	29.14	2.88	2.88
Монтажн. петли	4	10	10АI	1	1100	1.10	0.68	2.72
		11	10АI	1	220	0.22	0.14	0.56
						Итого		41.67

Выборка арматуры

Диаметр арматуры мм		18АII	6ВI	5ВI	4ВI	10АI
Длина м		11.70	29.7	9.40	98.98	5.50
Вес кг		23.38	6.60	1.45	6.96	3.38
Нормативное сопротивление арматуры R_{sn} кг/см²		3800	4500	5500		2400
ГОСТ на арматуру		5781-61	6727-53			5781-61

Примечания.

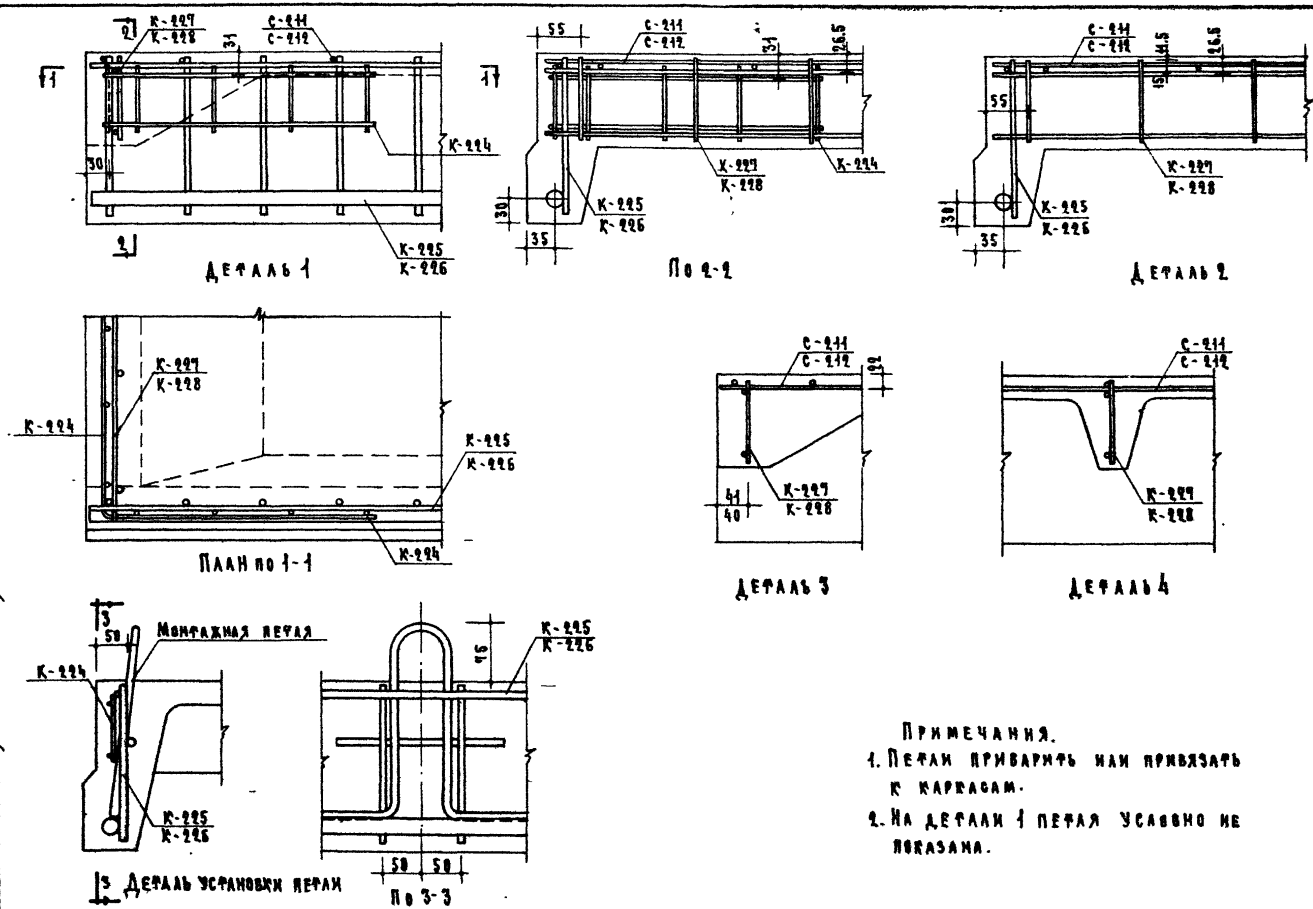
1. Изготовление каркасов и сеток производить контактной точечной электросваркой.
2. Подъемные петли изготовить из арматурной стали класса А-I марок Вст.3 или ВК Ст.3.

ТК 1967	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II		Серия 1.165-1
	Панель ПРК 59-10 Арматурные элементы		Выпуск 2 / Лист 6

ЦНИЭП жилища

Гип. Дмитриев, Рук. отдела Кашкаров, Рук. группы Крылов, Конструктор Кашкаров, Гл. инженер проекта Исаар, Нач. сектора Исаар, Инженер Исаар, Ст. инженер Исаар, Н. Исаар

9772 10



Примечания.

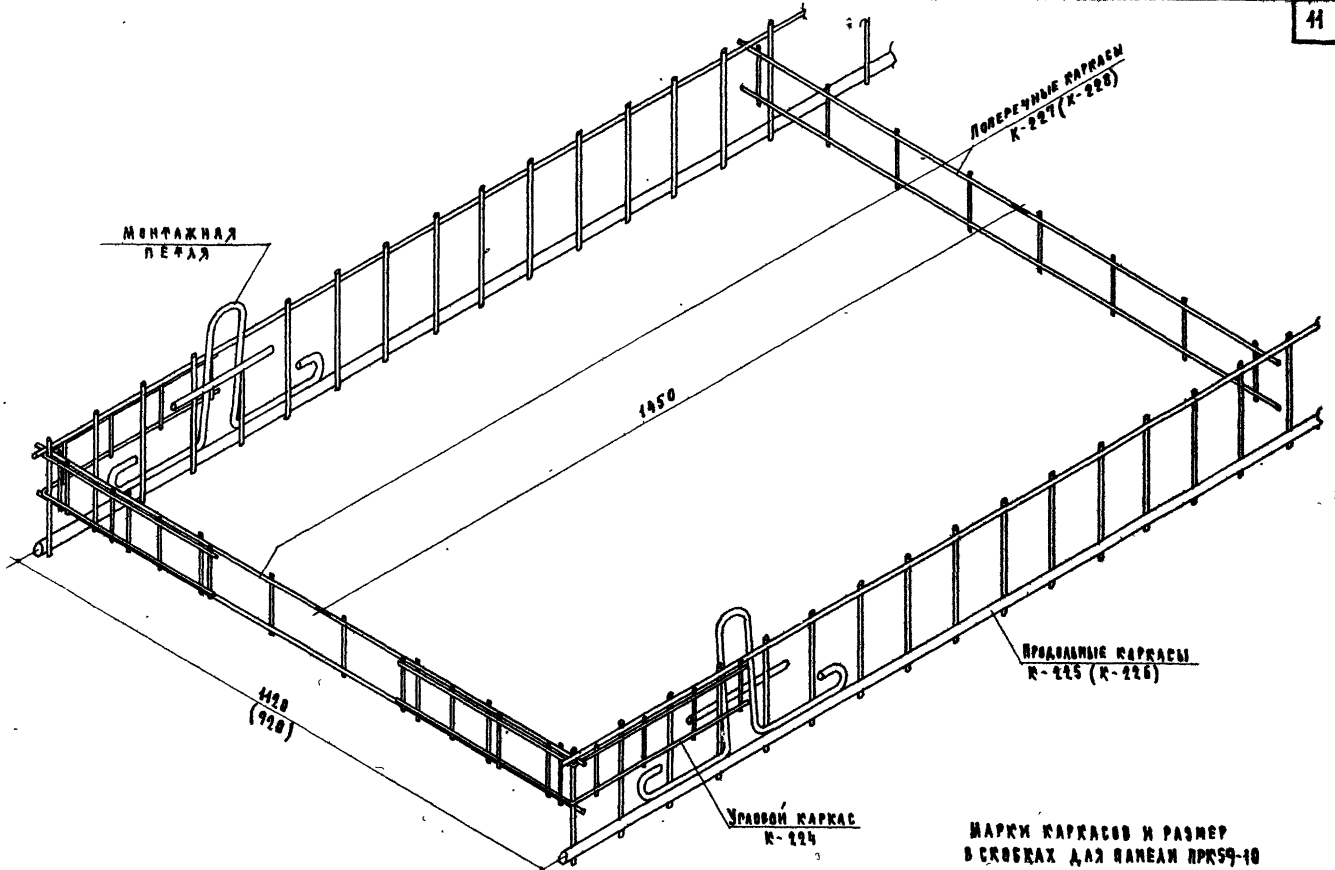
1. Петли приварить или привязать к каркасам.
2. На детали 1 петля условно не показана.

ТК	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II	Серия 1.165-1
1967	Панели ПРК 59-12 и ПРК 59-10 Детали армирования	Выпуск 2 / Лист 7

Зам. директора Рук. отдела конструкций Н. Ахуанская
Рук. отделения проектных работ Н. Инженер отдела Б. Шаляпин Инженер Н. Исар
Гл. инженер проекта А. Лоншин
Рук. группы Б. Рабинович
А. Крипп

ЦНИИЭП жилища

9772 11

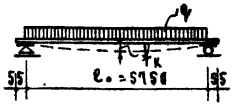


ТК 1967	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II Панели ПРК59-12 и ПРК59-10 Схема установки каркасов в форму	Серия 1.165-1	Выпуск 2 / Лист 8

ЦНИИЭП жилища

9772 12

Схема опирания и загружения панелей при испытании



Марка панели	Проверка прочности. Вид разрушения: Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны, одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.			Проверка прочности. Вид разрушения: Разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.			Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	$q_{пол.}$ - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели.	$q_{доп.}$ - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.	$q_{пол.}$ - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели.	$q_{доп.}$ - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.	$q_{доп.}$ - Дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.	$f_к$ Контрольный прогиб от контрольной нагрузки.	Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного.	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	мм	мм	мм
ПРК59-12	715	565	105	815	665	140	260	16.0	2.4 (1.6)	0.2
ПРК59-10								16.5	2.5 (1.7)	

Примечания.
1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п.3.2.2 ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п.3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).

ЦНИИЭП	ТК 1967	Панели ребристые, армированные сварными каркасами с рабочей арматурой из стали класса А-II. Панели ПРК59-12 и ПРК59-10. Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки	Серия 1.165-1. Выпуск 2. Лист 9

gost.e-ecolog.ru