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 101-64
ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

7315

Москва-1964г

gost.e-ecolog.ru

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 101-64
ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ПРЕДСТАВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ
ЦНИИЭП жилища Государственного Комитета
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР

РАЗРАБОТАНЫ
б.Горстройпроектом
с участием НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1964г
приказом Государственного Комитета
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
от 27 марта 1964г №61

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва-1964г

	Марка	Лист	Стр.
Содержание		С1	2
Пояснительная записка		П1-П6	3-8

Предварительно напряженные панели ребристые

Армированные стержнями из стали А-IV

5860 × 1190 × 220	ПРК 59-12	1	9
Армирование	"	2	10
Арматурные элементы	"	3	11
5860 × 990 × 220	ПРК 59-10	4	12
Армирование	"	5	13
Арматурные элементы	"	6	14

Армированные стержнями из стали А-III В

5860 × 1190 × 220	ПРК 59-12	7	15
Армирование	"	8	16
Арматурные элементы	"	9	17
5860 × 990 × 220	ПРК 59-10	10	18
Армирование	"	11	19
Арматурные элементы	"	12	20
Закладные элементы	ПРК 59-12		
	ПРК 59-10	13	21
Узлы армирования	ПРК 59-12	14	22
	ПРК 59-10	15	23

Панели ребристые

Армированные сварными каркасами и сетками

4090 × 1190 × 220	ПРК 41-12	16	24
Армирование	"	17	25
Арматурные элементы	"	18	26
4090 × 990 × 220	ПРК 41-10	19	27
Армирование	"	20	28
Арматурные элементы	"	21	29

Гл. инж. пр.	В. Маров		
Гл. инж. маст.	А. Лось		
Гл. инж. отд.	Н. Ермаков		
Нач. отд.	Н. Бочаров		
Зам. гл. инж.	И. Маркус		

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
Архитектурно-строительный отдел

Железобетонные изделия	Содержание	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		101-64	С1

Рабочие чертежи индустриальных железобетонных изделий, включенные в альбом № 101-64 ,разработаны в соответствии с каталогом ИИ-03, утвержденным приказом Государственного Комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР № 61 от 27 марта 1964г.

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных ребристых панелей покрытий длиной 586 см и ребристых панелей покрытий длиной 409 см, армированных каркасами и сетками, разработанные в соответствии со СНиП II-В.1-62.

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

В соответствии с указаниями пункта 2-17 СНиП II-В.1-62 предварительно напряженные панели марок ПРК, предназначенные для верхнего покрытия при вентилируемых крышах, не должны применяться в районах с расчетной температурой ниже 30°.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так,например, ПРК 59-12 - панель ребристая крыши длиной 586 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 кг/м2	Расчетная кг/м2
Собственный вес панели	I50	I50xI,I = I65
К о в е р	20	20xI,I = 22
С т я ж к а	35	35xI,2 = 42
Временная (снеговая) нагрузка	200	200xI,4 = 280

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели.

Панели должны изготовляться из тяжелого бетона марки " 200".

Для предварительно напряженных панелей длиной 586 см рабочие чертежи разработаны на 2 варианта армирования:

I) стержневая арматура - сталь горячекатаная периодического профиля класса А-IУ (ГОСТ 578I-6I).Расчетное сопротивление растянутой арматуры R_a = 5I00 кг/см2.

2) стержневая арматура - сталь горячекатаная периодического профиля класса А-Шв (ГОСТ 578I-6I) , упрочненная вытяжкой с контролем напряжений и удлинений.Величина напряжения - 5500 кг/см2.Величина удлинений принимается:

для стали марки 25Г2С - 3,5%
35ГС - 4,5% .

Расчетное сопротивление растянутой арматуры R_a=4500кг/см2

Рабочие чертежи панелей разработаны с учетом 2-х методов натяжения арматуры: механического и электротермического.

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре - σ_0 и зависящих от них усилий натяжения на один стержень, указанные в рабочих чертежах, определялись исходя из натяжения арматуры на упоры.

На рабочих чертежах, наряду со значениями σ_0, приведены величины $\Delta\sigma_0$ - допустимого предельного отклонения предварительного напряжения от заданного при электротермическом способе натяжения.

Ниже даны принятые в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потерь этих напряжений до и после обжатия.

№№ пп	Виды арматурных изделий	Марка панелей	Способ натяжения	Контролируемое предварительное напряжение кг/см2	Потери предварит.напряжения в арматуре кг/см2				
					До обжатия бетона			После обжатия бетона	
					релаксация напряжений	деформация анкеров	деформация формы	усадка бетона	ползучесть бетона
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
I.	Сталь класса А-IУ	ПРК 59-I2	Механический	4000	I28	680	-	400	384
			Электротермический	5I00	265	680	500	400	883
2.	Сталь класса А-IУ	ПРК 59-I0	Механический	4300	I6I	680	-	400	469
			Электротермический	5I00	265	680	500	400	496

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
3.	Сталь класса А-Шв	ПРК 59-I2	Механический	3730	-	680	-	400	558
			Электротермический	4600	-	680	500	400	685
4.	Сталь класса А-Шв	ПРК 59-I0	Механический	3750	-	680	-	400	555
			Электротермический	4600	-	680	500	400	715

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

На рабочих чертежах длина натягиваемых стержней показана условно: для стали А-IУ равной длине панели, для стали А-Шв - длине панели за вычетом удлинения получаемого при вытяжке. Длину заготовки натягиваемых стержней арматуры следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводе.

При электротермическом способе натяжения длину заготовки арматуры следует определять в соответствии с указаниями " Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" с учетом особенностей технологии принятой на заводе.

Анкеровка рабочей арматуры на опорах осуществляется приваркой стержней к корытообразной обойме с шайбой в торце (см. листы 14 и 15).

Армирование панелей длиной 409 см выполняется сварными каркасами и сетками.

x x

x

Для подъемных петель следует применять арматурную сталь класса А-I, марок В Ст.3пи ВКСт. 3, для закладных деталей полосовую и угловую сталь группы марок Ст.3.

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

Верхние сетки должны применяться стандартные 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.

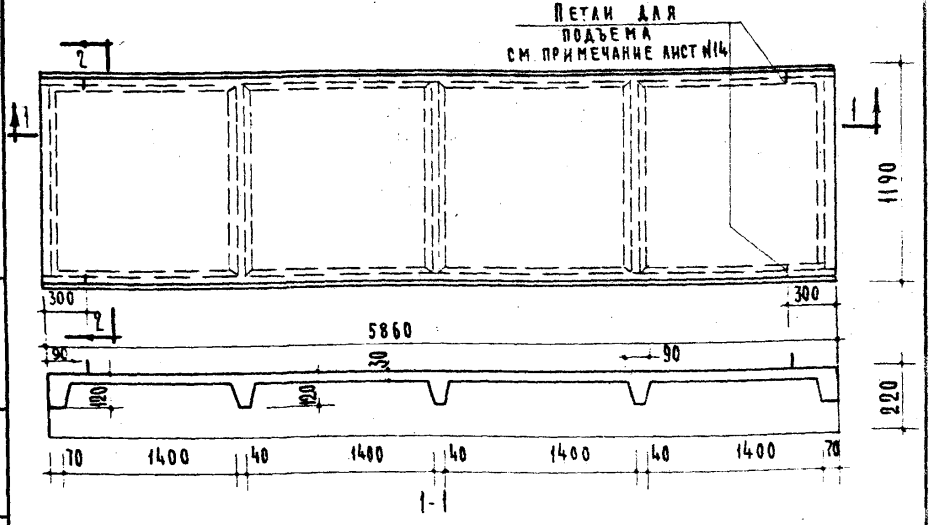
Антикоррозийная защита закладных деталей в панелях длиной 586 см должна выполняться в соответствии с главой СНиП Ш-В.6-62 и " Временными указаниями по антикоррозийной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях" СН 206-62, 2-е издание . В соответствии с этим закладные детали должны покрываться в заводских условиях слоем цинка. Толщину слоя цинка принять по таблице I СН 206-62 с учетом районов строительства.

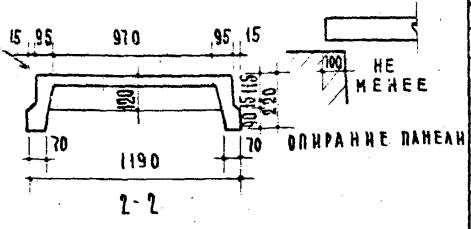
Учитывая,что в практике строительства ребристые панели покрытий высотой 22 см не имели применения, перед массовым внедрением в строительство этих изделий должна быть изготовлена и испытана опытная партия панелей ПРК длиной 586см для наблюдения и проверки в транспортировке, складировании, монтаже и эксплуатации.

Изготовление,приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить с учетом указаний СНиП

I-В.5-62 и I-В.5.I-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-58 и специальным техническим условиям; монтаж - по СНиП II-В.5-62.

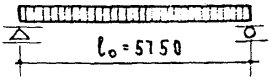
ВК





Характеристика изделия		
Вес	кг	1050
Объем бетона	м³	0.42
Приведенная толщина бетона	см	6.0
Вес стали	кг	41.53
Расход стали на 1 м² изделия	кг	5.90
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	98.9
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска напряжения не менее	кг/см²	140

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собственный вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности - 510 кг/м²

Нормативная нагрузка - 410 кг/м²

Нагрузки при расчете прогиба:

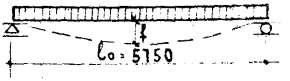
длительно действующая 210 кг/м²

кратковременно действующая - 200 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $\frac{1}{295}\ l_0$

Данный лист см. совместно с листами: 2, 3, 13, 14.

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

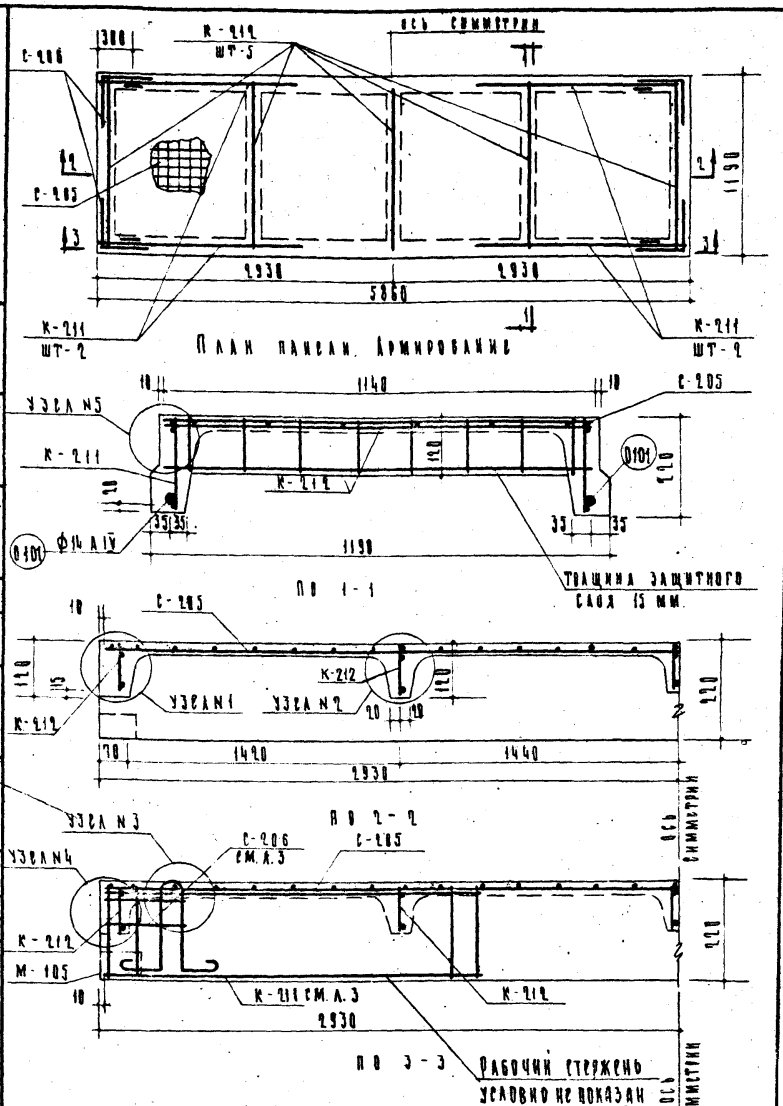
f - контрольный прогиб от контрольной нагрузки - 7,5 мм

До массового изготовления панель подлежит проверке (см. пояснительную записку).

Зам. гл. инж.	Маркус И.С.	Нач. отд.	Складнев Н.	Гл. инж. отд.	Левонтин Н.
Гл. инж. пр.	Ложкин А.	Гл. инж. пр.	Острецов В.	Руков. гр.	Брилинг Е.
Инженер	Магула А.	Проверил	Лиханская Н.		

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
Отдел типового проектирования крупнопанельных зданий

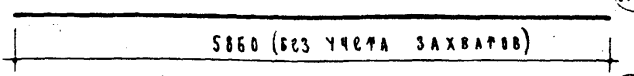
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель ребристая армированная стержнями из стали А-IV	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПРК 59-12	101-64	1

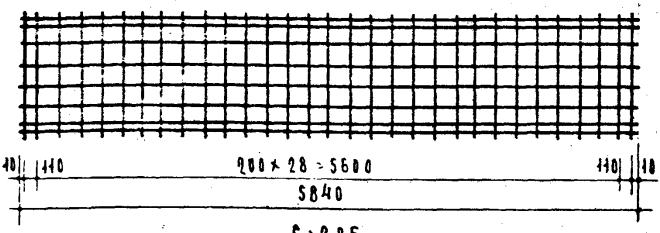


ГОРСТРОЙПРОЕКТ ОТДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ СЕРИЯ ИИ-03-02	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ РЕБРИСТАЯ АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ А-IV АРМИРОВАНИЕ.	МАРКА ПРК 59-12	АЛЬБОМ 101-64	ЛИСТ 2

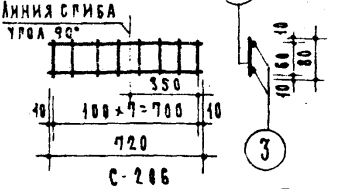
Ин. 7315

Отдельный стержень 0101

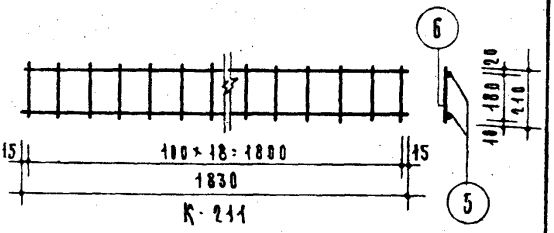




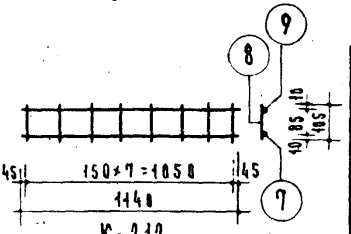
С-205



С-206



К-211



К-212

Примечания.

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А-IV при методе натяжения:
механическом $\sigma_0 = 4000$ кг/см²
электротермическом $\sigma_0 = 5100$ "
$\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 4000$ кг/см² $N_0 = 6150$ кг

Спецификация стали

Арматурные элементы № №	Кол. штук	№ стер.	∅ мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес стали кг: На элемент	Общий
0101	2	0101	14 А IV	1	5860	5.86	7.08	14.16
С-205	1	1	4 В I	8	5840	46.72	4.63	4.63
		2	4 В I	31	1140	35.44	3.50	3.50
С-206	4	3	3 В I	2	720	1.44	0.08	0.32
		4	3 В I	8	80	0.64	0.035	0.14
К-211	4	5	4 В I	2	1830	3.66	0.36	1.44
		6	4 В I	19	210	3.99	0.39	1.56
К-212	5	7	8 А III	1	1140	1.14	0.45	2.25
		8	4 В I	8	105	0.84	0.08	0.40
		9	4 В I	1	1140	1.14	0.11	0.55
М-103	2	см. лист 13					1.69	3.38
М-105	2						1.69	3.38
Деталь 12	4						1.454	5.82
								41.53

Выборка арматуры

Диаметр арматуры		14 А IV	8 А III	16 А I	12 А I	5 В I	4 В I	3 В I	270×70×6	170×70×6	175×70×6
Длина	м	11.72	18.02	1.68	3.52	0.36	192.66	8.32	8.4	8.4	8.33
Вес	кг	14.46	3.93	2.64	3.12	0.06	12.08	0.46	2.56	1.32	1.2
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000	4000	2400		5500					
ГОСТ арматуры		5781-61				6727-53			8509-57	103-57	

Железобетонные изделия

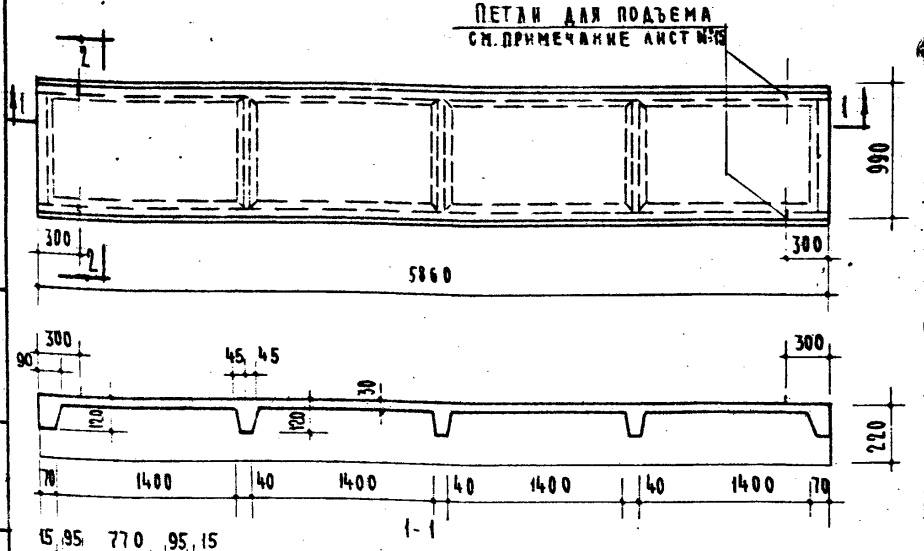
Серия ИИ-03-02

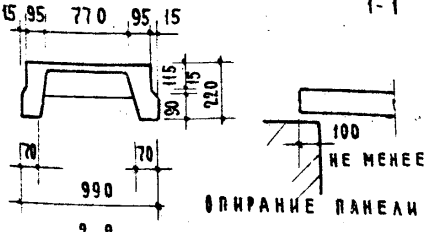
Предварительно напряженная панель ребристая армированная стержнями из стали А-IV. Арматурные элементы

Марка	Альбом	Лист
ПРК 59-12	104-64	3

Ин. 7315

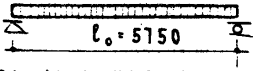
Госстройпроект. Отдел типового проектирования крупнопанельных зданий. Гл. инж. отд. Маркус И.А. Гл. конструктор проекта Хладиев Н.И. Нач. арх.-план. гр. Левинтан Л.Б. Инж.-лит. гр. Лохшин Н.Д. Гл. инж. проекта Остроухов В.М. Нач. сект. Мартин Е.Р. Инж.-конструктор Мартин А.Л.





ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	950
ОБЪЕМ БЕТОНА	М³	0.38
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	6.5
ВЕС СТАЛИ	КГ	36.07
РАСХОД СТАЛИ НА 1М² ИЗДЕЛИЯ	КГ	5.4
РАСХОД СТАЛИ НА 1М³ БЕТОНА	КГ	94.9
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ²	140

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 510 КГ/М²

НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 410 КГ/М²

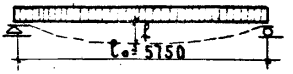
НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:

ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 210 КГ/М²

КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 200 КГ/М².

РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ $\frac{1}{300}\ell_0$

ДАННЫЙ ЛИСТ СМ. СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ: 5, 6, 13, 15.



НАГРУЗКИ (ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ПАНЕЛИ):

КОНТРОЛЬНАЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА - 565 КГ/М²

КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПО ПРОВЕРКЕ ЖЕСТКОСТИ И КОНТРОЛЬНОГО ПРОГИБА - 260 КГ/М²

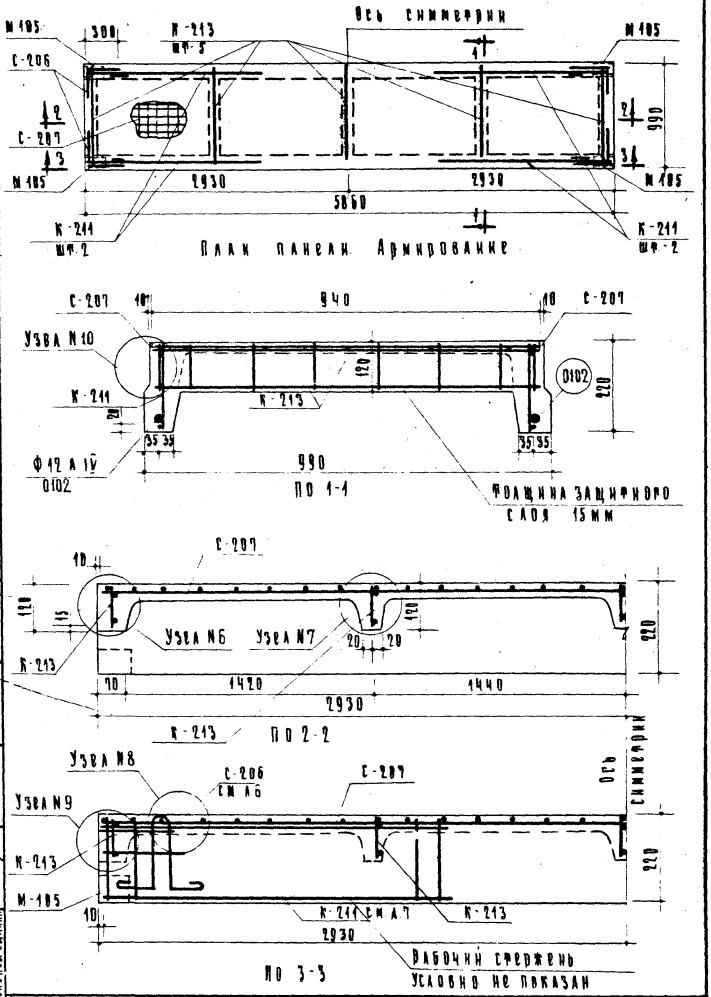
f - КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ - 8.1 ММ

ДО МАССОВОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЬ ПОДАЕТ НА ПРОВЕРКУ (СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ).

ГОРСТРОЙПРОЕКТ ОТДЕЛ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ

ЗАМ. ГЛ. ИНЖ. — МАРКУС; НАЧ. ОТД. — СКЛАДНЕВ; ГЛ. ИНЖ. ОТД. — ЛЕВОНТИН; ГЛ. ИНЖ. ПР. — ЛОКШИН, МОСТРЕЦОВ; РУКОВ. ГР. — ВАЛИНГЕ; ИНЖЕНЕР — МАГУЛА; ПРОВЕРИЛ — ЛИХАНСКАЯ

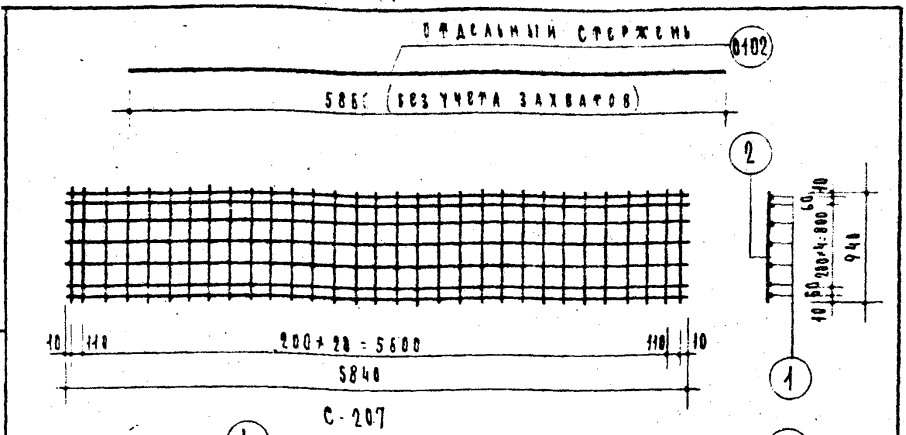
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ РЕБРИСТАЯ АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ А-IV	МАРКА	АЛЬБОМ	ЛИСТ
СЕРИЯ ИИ-03-02		ПРК 59-10	101-64	4

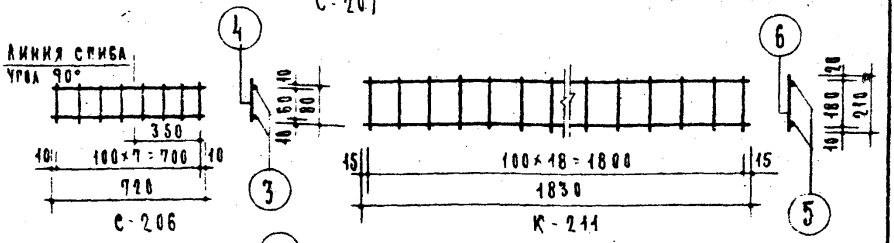


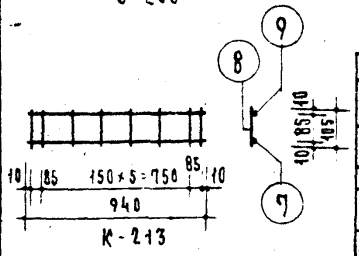
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель ребристая армированная стержнями из стали А IV. Армирование.	Марка ПРК 59-10	Альбом 101-64	Лист 5
Серия ИИ-03-02				

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
Отдел типового проектирования крупнопанельных зданий

Зам. гл. инж. Маркус Н. | Нач. отд. Складнев Н. | Рук. отд. Левонтин | Гл. инж. пр. Лукшин А. | Гл. инж. пр. Острецов В. | Рук. группы Бриллинг Е. | Инженер Магула А. | Проверил Лиханская Н.







Спецификация стали								
Арматурные элементы		NN стер	ø мм	На 1 элемент			Вес стали кг	
NN	Кол. штук			Кол. шт	Длина стержня мм	Общая длина м	На 1 элемент	Общий
0102	2	0102	12 A IV	1	5860	5.86	5.2	10.4
С-207	1	1	4 B I	7	5840	40.88	4.05	4.03
		2	4 B I	31	940	29.14	2.88	2.88
С-206	4	3	3 B I	2	720	1.44	0.08	0.32
		4	3 B I	8	80	0.64	0.035	0.14
К-211	4	5	4 B I	2	1830	3.66	0.36	1.44
		6	4 B I	19	210	3.99	0.39	1.56
К-215	5	7	8 A III	1	940	0.94	0.37	1.85
		8	4 B I	8	105	0.84	0.08	0.40
		9	4 B I	1	940	0.94	0.09	0.[illegible]
М-105	2	см. лист 13					1.69	3.38
МС-105	2						1.69	3.38
Петля ф12	4						1.454	5.82
								36.07

Примечания

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса A IV при методе натяжения
   механическом $\sigma_0 = 4300$ кг/см²
   электротермическом $\sigma_0 = 5100$ кг/см²
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 4300$ кг/см²
   $N_0 = 4880$ кг

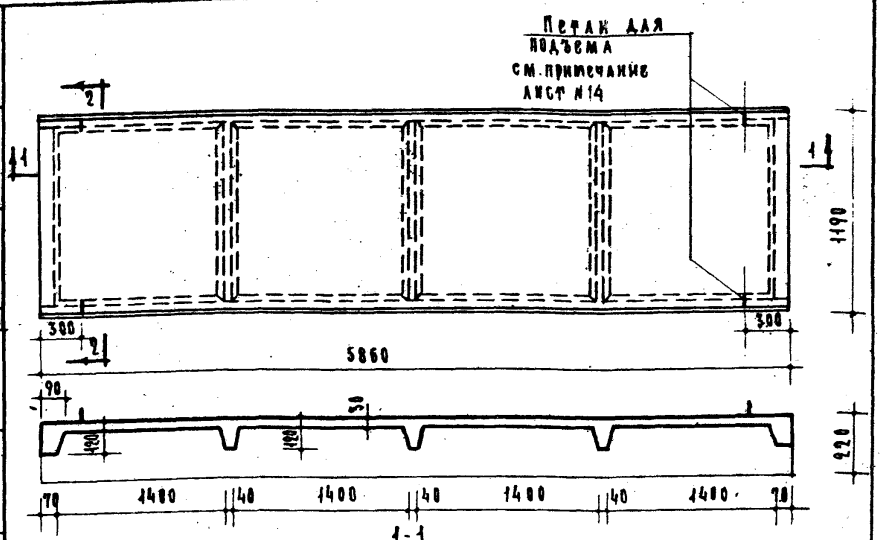
Выборка арматуры										
Диаметр арматуры		12 A IV	8 A III	16 A I	12 A I	5 B I	4 B I	3 B I	170×70×6	-70×6	-75×6
Длина	м	11.72	9.02	1.68	3.52	0.36	104.48	8.32	0.4	0.4	0.33
Вес	кг	10.4	3.53	2.64	3.12	0.06	10.78	0.46	2.56	1.32	1.2
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²		6000	4000	2400		5500					
N ГОСТ'а арматуры		5781-61				6727-53			8509-57	103-57	

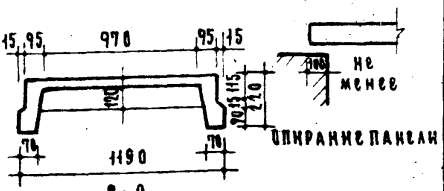
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель ребристая армированная стержнями из стали А-IV. Арматурные элементы	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПРК 59-10	101-64	6

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
Отдел типового проектирования крупнопанельных зданий

Зам. гл. инж.	Нач. отд.	Гл. конструктор отд.	Гл. инж. пр-та	Гл. инж. пр-та	Рук. группы	Инженер
Маркус И.А.	Складнев Н.Н.	Левонтин И.Б.	Локшина А.Д.	Остроцов В.И.	Брилинг Е.Р.	Магула А.Д.

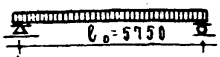
Ин. 7315





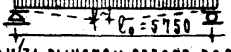
Характеристика издания		
Вес	кг	1050
Объем бетона	м³	0.42
Приведенная толщина бетона	см	6.0
Вес стали	кг	41.05
Расход стали на 1м² издания	кг	5.90
Расход стали на 1м³ бетона	кг	98.0
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м²
Нормативная нагрузка — 410 "
Нагрузки при расчете прогиба:
Длительно действующая — 210 "
кратковремен. действующая — 200 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $\frac{1}{270}\ell_0$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)

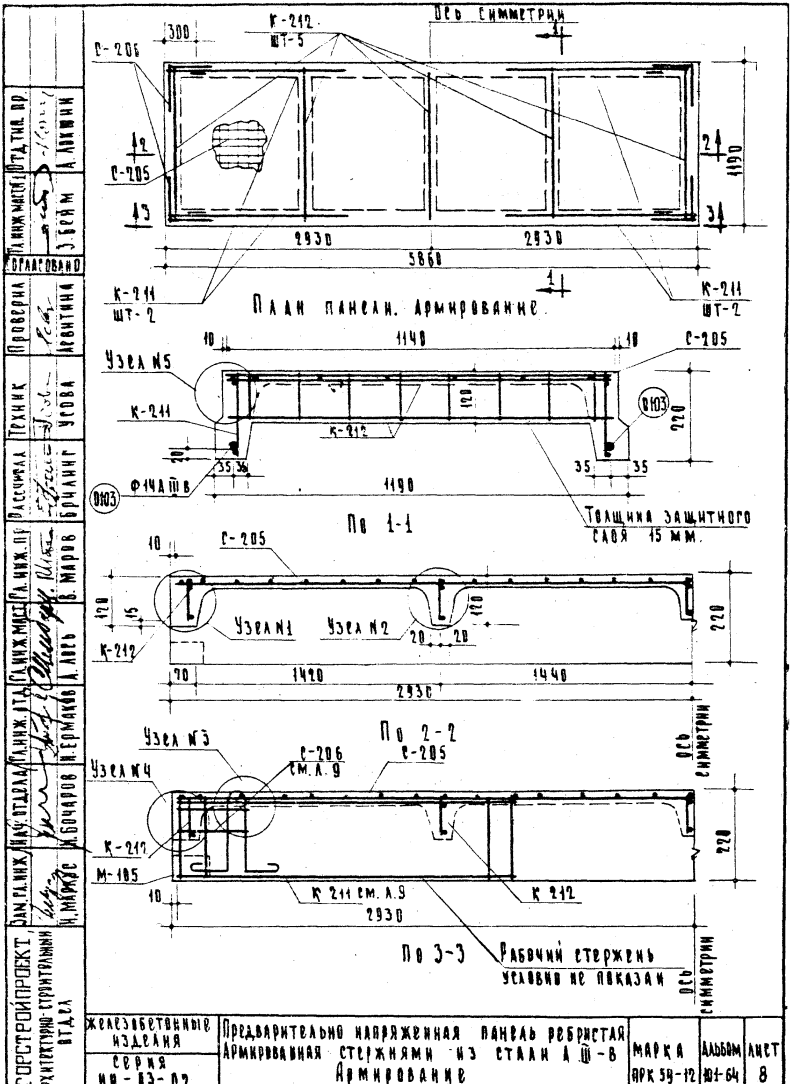


Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 565 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба — 260 "
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 8.8 мм
До массового изготовления панель подлежит проверке (см. пояснительную записку.)

Данный лист см. совместно с листами 8, 9, 13, 14.

Железобетонные издания Серия ИИ-03-62	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная стержнями из стали А-IIIв	Марка ПРК 59-12	Альбом 181-64	Лист 7

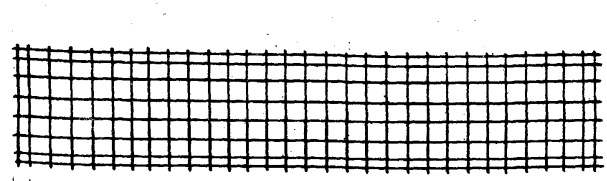
Ин. 7315

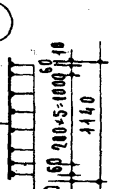


Ось симметрии
К-212
ШТ-5
300
С-206
С-205
1190
2930
2930
5860
К-211
ШТ-2
К-211
ШТ-2
План панели. Армирование
10
1140
10
С-205
Узел N5
К-211
К-212
120
220
Ф103
20
35
35
35
35
Ф14А III в
1190
Толщина защитного слоя 15 мм.
По 1-1
10
С-205
120
15
Узел N1
Узел N2
120
20
20
220
К-212
70
1420
1440
2930
Ось симметрии
По 2-2
Узел N3
С-206
см. л. 9
С-205
Узел N4
К-212
М-105
220
10
К 211 см. л. 9
К 212
2930
По 3-3
Рабочий стержень условно не показан
Ось симметрии
Гл. инж. мастер. Отд. тип. пр.
З. Бейм
А. Лохмин
Согласовано
Проверил
Левитина
Техник
Усова
Рассчитал
Бриллинг
Гл. инж. пр.
В. Маров
Гл. инж. мастер.
А. Лось
Гл. инж. отд.
Н. Ермаков
Нач. отдела
Н. Бочаров
Зам. гл. инж.
Н. Маркус
Сорстройпроект
Архитектурно-строительный отдел
Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02
Предварительно напряженная панель ребристая
Армированная стержнями из стали А III-в
Армирование
Марка ПРК 59-12
Альбом 101-64
Лист 8

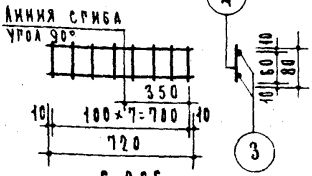
Отдельный стержень 0103

5860 (5662 - длина стержня с учетом последующей вытяжки на 3.5% для ст 25 ГОС (без учета захватов)
5860 (5608 " " на 4.5% для ст 35 ГОС " "

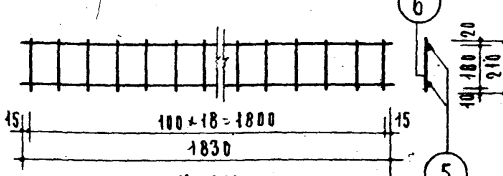




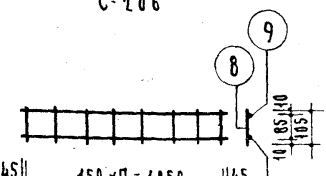
С-205



С-206



К-211



К-212

Примечания

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А-III в при методе натяжения механическом $\sigma_0 = 3730$ кг/см^2 электротермическом $\sigma_0 = 4680$ " $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3730$ кг/см^2 $N_0 = 5740$ кг

Спецификация стали

Арматурные элементы № №	Кол. шт.	№ стер.	⌀ мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес стали кг: На элемент	Общий
0103	2		14 AIIIв	1	5662	5.66	6.84	13.68
С-205	1	1	4 BI	8	5840	46.72	4.63	4.63
		2	4 BI	31	1140	35.44	3.50	3.50
С-206	4	3	3 BI	2	720	1.44	0.08	0.32
		4	3 BI	8	80	0.64	0.035	0.14
К-211	4	5	4 BI	2	1830	3.66	0.36	1.44
		6	4 BI	19	210	3.99	0.39	1.56
К-212	5	7	8 AIIIв	1	1140	1.14	0.45	2.25
		8	4 BI	8	105	0.84	0.08	0.40
		9	4 BI	1	1140	1.14	0.11	0.55
М-105	2	см. лист 13					1.69	3.38
М10-105	2						1.69	3.38
Остальные	4						1.454	5.82
								41.05

Выборка арматуры

Диаметр арматуры		14 AIIIв	8 AIIIв	16 AI	12 AI	5 BI	4 BI	3 BI	К10-70+6	К8-70+6	К5-75+6
Длина	м	11.32	10.02	1.68	3.52	0.36	122.66	8.32	0.4	0.4	0.33
Вес	кг	13.68	3.93	2.64	3.12	0.06	12.08	0.46	2.56	1.52	1.2
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см^2		4000		2400		5500					
№ ГОСТа арматуры		5781-61				6727-53			8509-57	103-57	

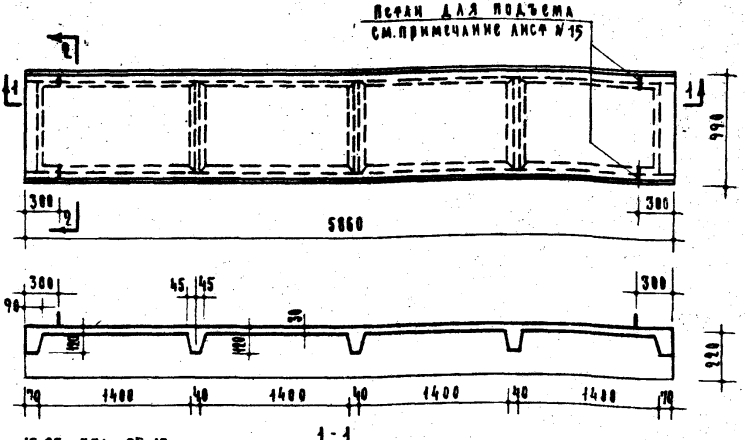
Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

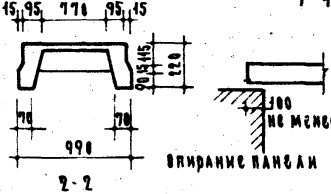
Предварительно напряженная панель ребристая армированная стержнями из стали А-III в. Арматурные элементы

Марка	Альбом	Лист
ПРК 59-12	101-64	9

Ин. 7315

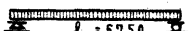
Госстройпроект. Архитектурно-строительный отдел. Гл. инж. Маркус И.М. Гл. инж. отд. Ермаков Н.Н. Гл. инж. мастерской Лисс А.А. Гл. архитектор Марков В.Н. Рассчитал Брилинг Е.Р. Исполнитель Морозова. Проверил Левинина. Согласовано. Гл. инж. мастерской Беим В.Б. Гл. инж. проекта Лукин А.Н. Нач. отд. Ю.Д. Тип 80





Характеристика изделия		
Вес	кг	950
Объем бетона	м³	0.38
Приведенная толщина бетона	см	6.5
Вес стали	кг	39.35
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.8
Расход стали на 1м³ бетона	кг	103.5
Марка бетона		200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	140

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собств. вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м²
Нормативная нагрузка — 410 "
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая — 210 "
кратковремен. действующая — 200 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{400}\ell_0$

Данный лист см. совместно с листами 11, 12, 13, 15.

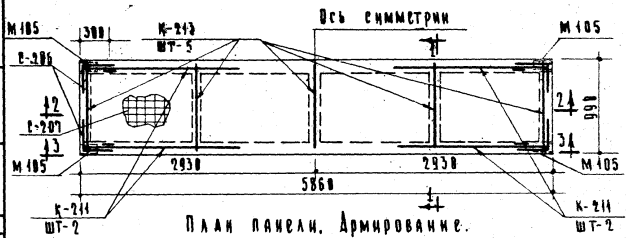
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



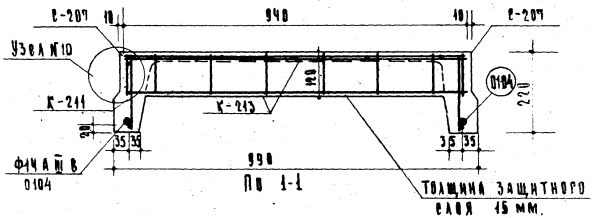
Нагрузки (за вычетом собств. веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка — 565 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке
а - жесткости и контрольного прогиба — 260 "
б - контрольный прогиб от контрольной нагрузки — 4.7 мм
До массового изготовления панель подлежит проверке. (см. пояснительную записку).

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная стержнями из стали А-IIIв	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПРК 59-10	181-64	10

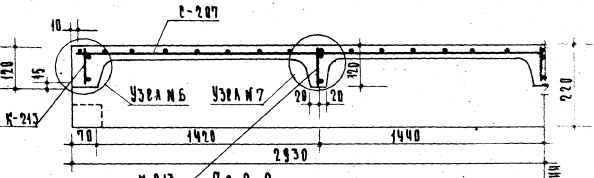
Ин. 9315



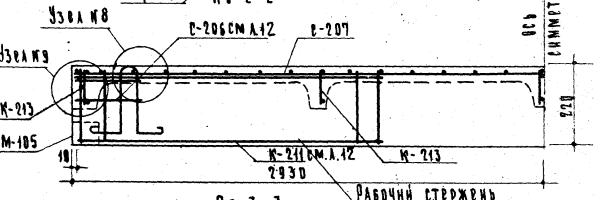
План панели. Армирование.



По 1-1



По 2-2



По 3-3

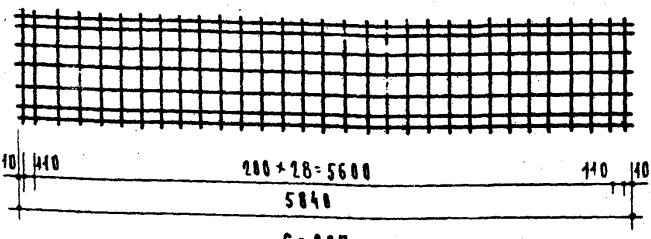
Гл. инж. мастер.	Отд. тип. пр.	Гл. инж. мастер.	Гл. инж. пр.	Гл. инж. отд.	Гл. инж. отдела
Э. Беим.	А. Лакшин	А. Лось	В. Маров	Н. Ермаков	А. Бочаров
Согласовано		Проверил	Техник	Рассчитал	Нач. отдела
		Левитина	Усова	Маров	
Зам. гл. инж.	Нач. отдела				
Н. Маркус	А. Бочаров				

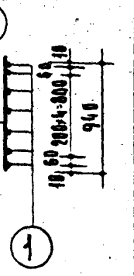
Госстройпроект. Архитектурно-строительный отдел

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель ребристая, армированная стержнями из стали А III-В. Армирование	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПРК 59-10	104-64	11

Отдельный стержень 0104

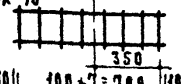
5860 / 5608 — 5662 - длина стержня с учетом последующей вытяжки на ... Δ = 2.5% для ст. 25Г2С (без учета захватов)
5860 / 5608 — " — на 4.5% для ст. 35ГС — "



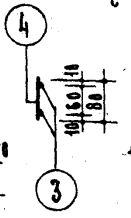


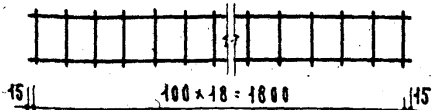
С - 207

Линия сгиба угол 90°

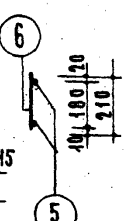


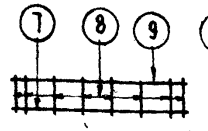
С - 206



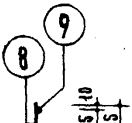


К - 211





К - 213



Примечания:

1. Предварительное напряжение рабочей арматуры из стали класса А-IIIв при методе натяжения:
   механическом $\sigma_0 = 3750$ кг/см²
   электротермическом $\sigma_0 = 4600$ "
   $\Delta\sigma_0 = 885$ "
2. Необходимое усилие натяжения одного стержня при $\sigma_0 = 3750$ кг/см² $N_0 = 5760$ кг

Спецификация стали

Арматурные элементы NN	Кол. штук	NN стер.	ϕ мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	Вес стали кг: На 1 элемент	Общий
0104	2	0104	14 АIIIв	1	5662	5.66	6.84	13.68
С-207	1	1	4 ВI	9	5840	40.88	4.05	4.05
		2	4 ВI	31	940	29.14	2.88	2.88
С-206	4	3	3 ВI	2	720	1.44	0.08	0.32
		4	3	2	80	0.64	0.035	0.14
К-211	4	5	I	2	[illegible]	3.66	0.36	1.44
		6	4 ВI	10	210	9	0.39	1.56
К-213	5	7	8 АIII	1	940	0.94	0.37	1.85
		8	4 ВI	8	105	0.84	0.08	0.40
		9	4 ВI	1	940	0.94	0.09	0.45
М-105	2	см. лист 13					1.69	3.38
М8-105	2						1.69	3.38
Накладка	4						1.454	5.82
								39.35

Выборка арматуры

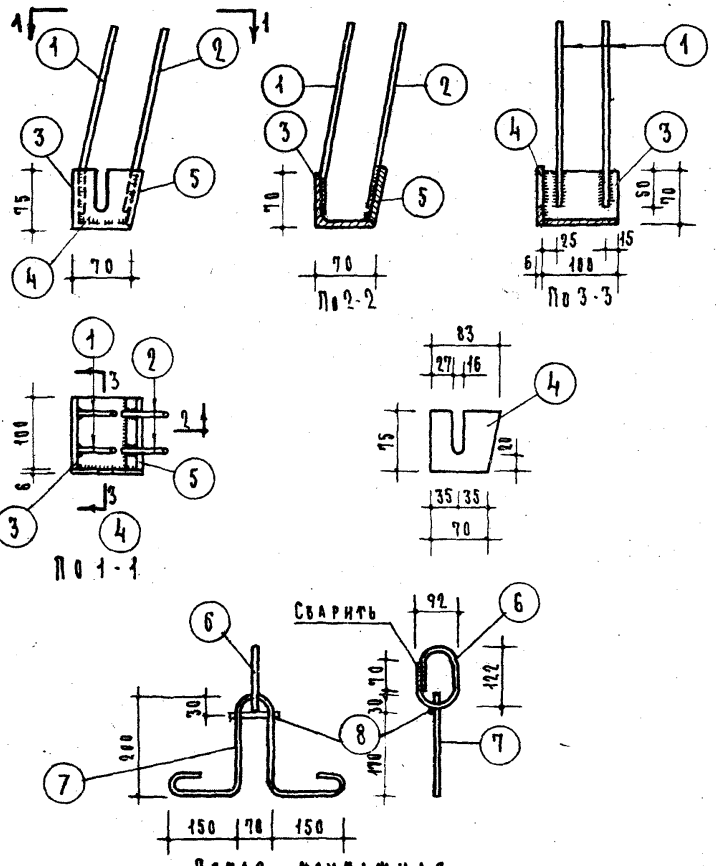
Диаметр арматуры	14 АIIIв	8 АIIIв	16 АI	12 АI	5 ВI	4 ВI	3 ВI	470×70×6	70×6	75×6
Длина м	11.32	9.87	1.68	3.52	0.36	104.48	8.32	0.4	0.4	0.33
Вес кг	13.68	3.53	2.64	3.12	0.86	40.78	0.46	2.56	1.32	1.2
Нормативное сопротивление арматуры $R_a^н$ кг/см²	4800		2400		3500					
N ГОСТа арматуры	5781-61				6727-53			8569-57	103-57	

Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02

Предварительно напряженная панель ребристая армированная стержнями из стали А-IIIв. Арматурные элементы.

Марка	Альбом	Лист
ПРК 59-10	1001-64	12

Проектирование крупноразмерных зданий
Гражданского назначения
Госстроя СССР
Гипрогражданпроект
Гл. инж. проекта Маркус И.М.
Гл. инж. отд. Булгаков Н.
Гл. инж. отд. Ермаков Н.
Гл. инж. отд. Арзуманов А.А.
Гл. инж. отд. Бондарь Е.Р.
Гл. инж. отд. Свитина З.
Гл. инж. отд. Бекин З.
Гл. инж. отд. Лекин А.
Согласовано



Петля монтажная

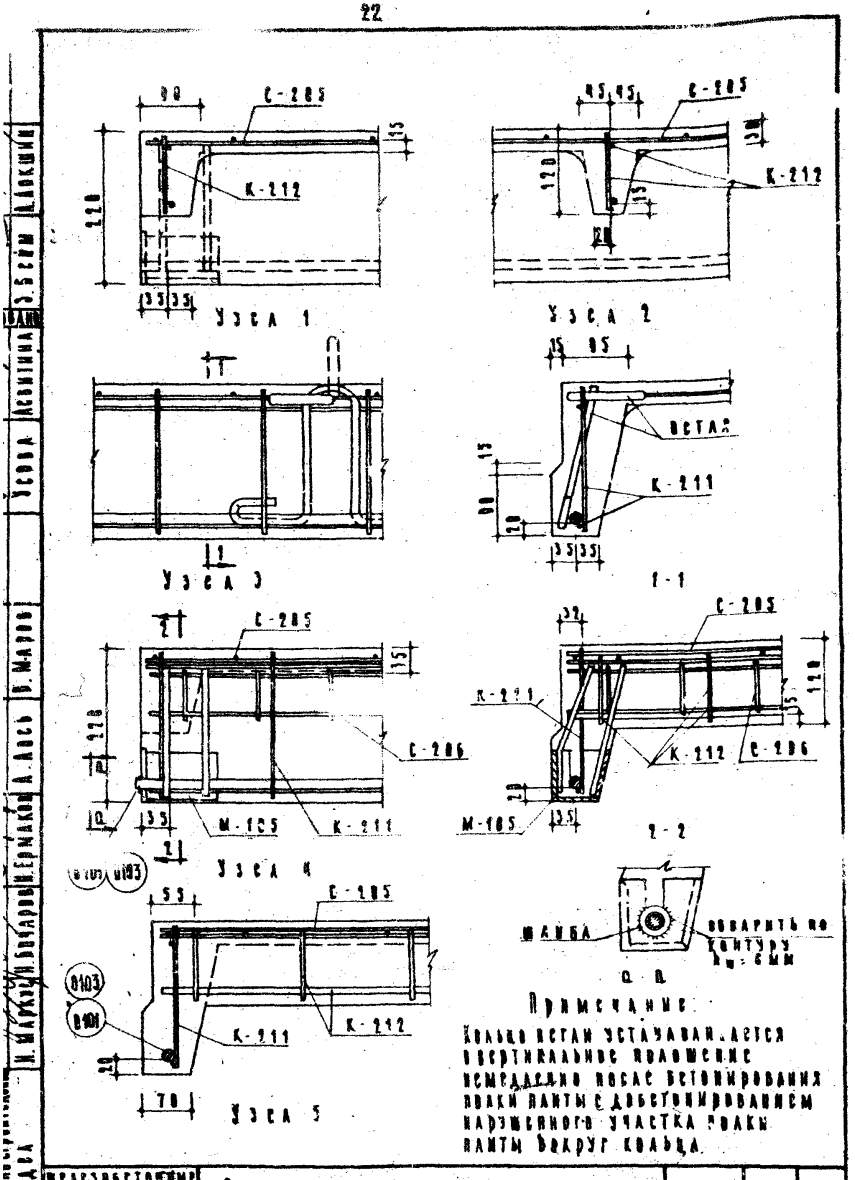
Примечания:
1. Сварку производить электродами типа Э-42.
2. Все сварные швы принимать $h_{шв}$ - 6мм. При сварке круглого стержня с плоскостью δ=6мм.
3. Закладной элемент МВ-105 изготовлять зеркально закладному элементу М-105.
4. Указания по антикоррозийной защите закладных элементов см. в пояснительной записке.

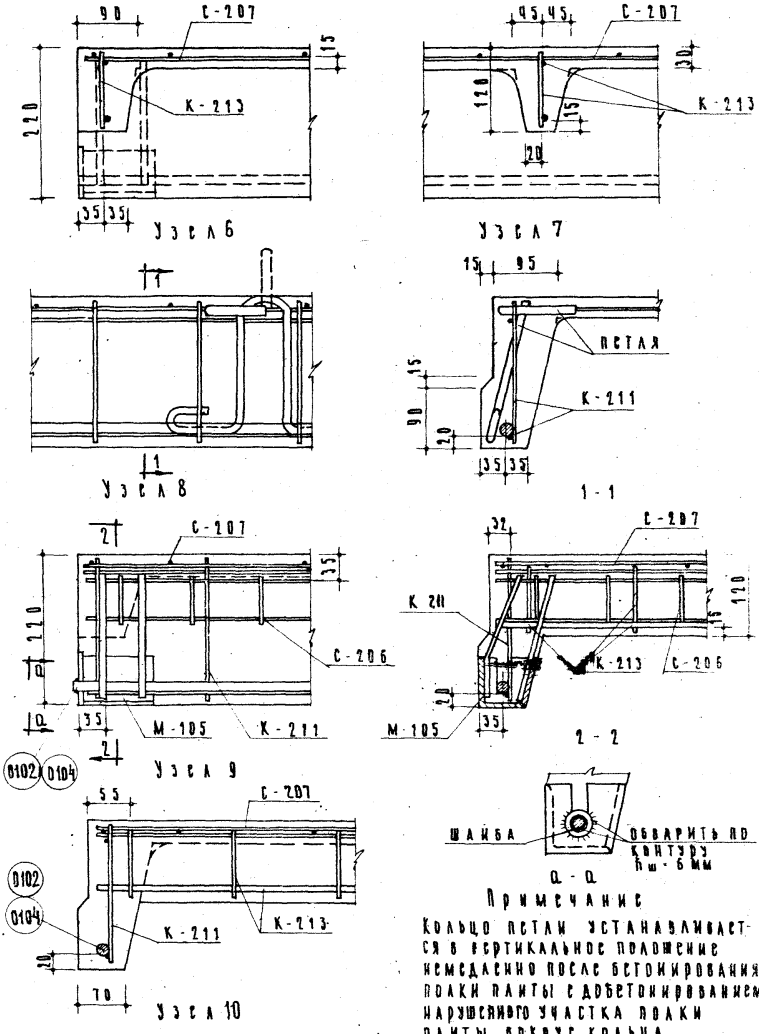
Спецификация стали

Арматурные элементы N N	Кол. шт.	NN стер.	∅ мм	На элемент: Кол. шт.	На элемент: Длина стержня мм	На элемент: Общая длина м	Вес стали кг: На элемент	Вес стали кг: Вес марки
М-105 МВ-105	1	1	8 AIII	2	270	0.54	0.21	1.69
		2	8 AIII	2	270	0.54	0.21	
		3	L 70×70×6	1	100	0.1	0.64	
		4	-75×6	1	83	0.083	0.3	
		5	-70×6	1	100	0.1	0.33	
Петля ф12	1	6	16 AI	1	420	0.42	0.66	1.454
		7	12 AI	1	880	0.88	0.78	
		8	5 BI	1	90	0.09	0.014	

Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель ребристая	Марка ПРК 59-12	Альбом 101-64	Лист 13
Серия ИИ-03-02	Закладные элементы	ПРК 59-18		

Гипропроект — Архитектурно-строительный отдел
Зам. гл. инж. отд. И. Маркузибаров
Нач. отд. А. Шнайдер
Гл. инж. отд. Н. Ермаков
Гл. инж. маст. А. Лось
Гл. инж. пр. В. Марков
Исполнитель Г. Морозова
Гл. инж. маст. Г. Успенская
Согласовано
Гл. инж. мастерской Б. Бейм
Гл. инж. отд. А. Лоскутов


С-285
К-212
Узел 1
Узел 2
Узел 3
Остал
К-211
1-1
С-286
М-105
Узел 4
2-2
Узел 5
Шайба
Обварить по контуру
Примечание:
Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования полки плиты с добетонированием нарушенного участка полки плиты вокруг кольца.
Железобетонные изделия
Серия ИЗ-03-02
Предварительно напряженная панель ребристая
Узлы армирования
Марка ПРК 59-12
Альбом 101-64
Лист 14
Ин. 7315



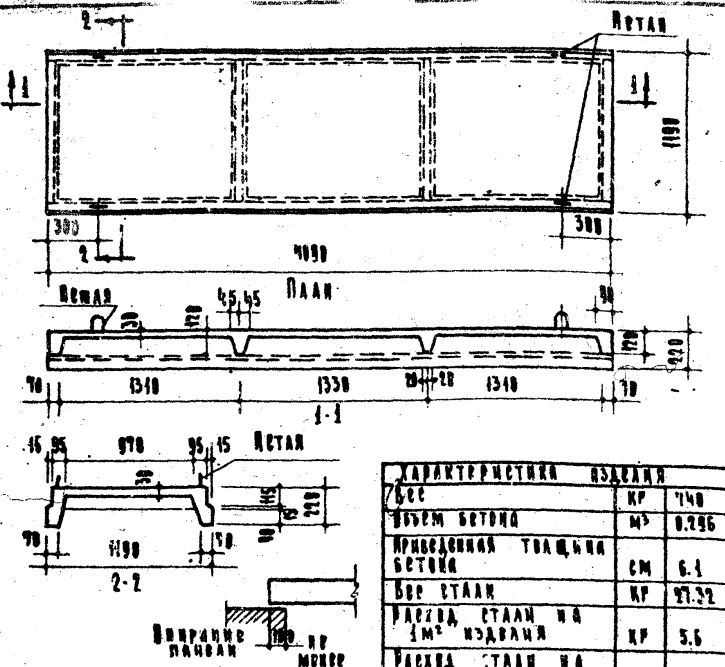
Примечание

Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования полки плиты с добетонированием нарушенного участка полки плиты вокруг кольца.

ГОРСТРОЙПРОЕКТ архитектурно-строительный отдел	Зам. гл. инж.	Н. Ф. Сергеева	Гл. инж. отд.	Гл. инж. мастер.
	Н. Маркус	Н. Бочаров	Н. Ермаков	А. Лось
	Гл. инж. мастер.	Гл. инж. пр.	Гл. инж. мастер.	Гл. инж. пр.
	Н. Маркус	Н. Бочаров	Н. Ермаков	А. Лось
	Гл. инж. мастер.	Гл. инж. пр.	Гл. инж. мастер.	Гл. инж. пр.
	Н. Маркус	Н. Бочаров	Н. Ермаков	А. Лось
	Отд. тип. пр.	Согласовано	Проверил	Техник
	Л. Бейм	Л. Локшин	Левитина	Усова

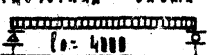
Железобетонные изделия	Предварительно напряженная панель ребристая. Узлы армирования	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПРК 59-10	101-64	15

Ин 7315



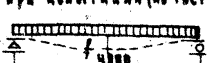
Характеристики изделия		
Вес	кг	740
Объем бетона	м³	0.296
Приведенная толщина бетона	см	6.1
Вес стали	кг	21.32
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.6
Расход стали на 1м³ бетона	кг	92.5
Марка бетона		400

Расчетная схема



Нагрузки (включающие собственный вес панели): Расчетная нагрузка на несущей способности - 540 кг/м²
Нормативная нагрузка - 440 кг/м²
Нагрузки при расчете прогиба:
длительно действующая - 240 кг/м²
кратковременно действующая - 200 кг/м²
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $\frac{l_0}{350}$

Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



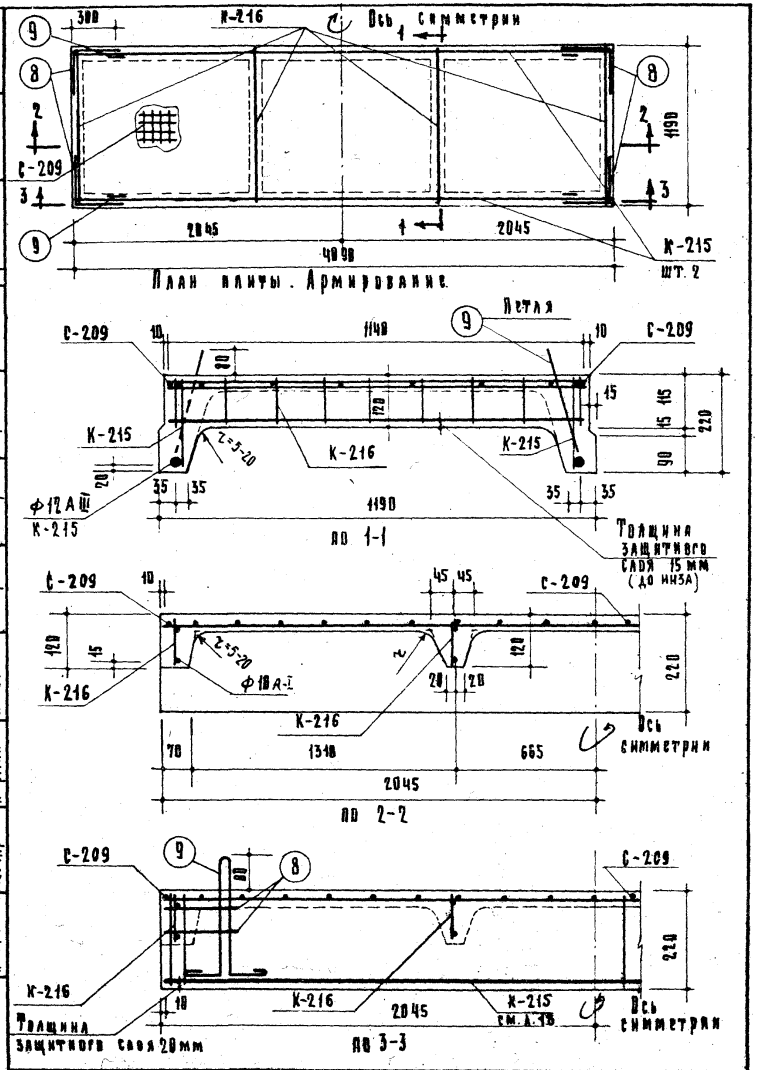
Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка 565 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба - 260 кг/м²
f - контрольный прогиб от контрольной нагрузки - 8.7 мм

Примечания.

1. Армирование панели см. лист 17.
2. Арматурные элементы см. лист 15.

Железобетонные изделия	Панель ребристая	Марка -	Альбом	Лист
Серия 1.К-03-94.	Армированная сварными каркасами и сетками	ПРК 41-19	131-64	16

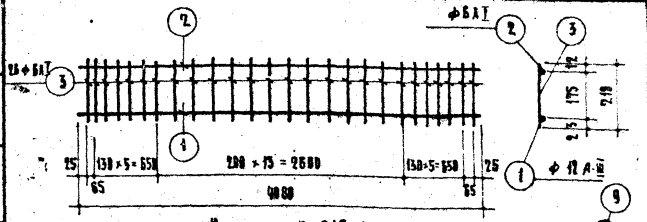
Инженерно-строительный институт
Госстроя СССР
Гл. инж. пр. Т.Ахтямов
Гл. инж. отд. Р.Галиев
Нач. сект. Л.Ткачев
Руководитель темы Л.Ахметов
Исполнители: Н.Кирсанов, Л.Ахметов, В.Марков, Л.Ахметов, Р.Хабаров, Ю.Пурыгин
Проверил Л.Ахметов
Согласовано: Гл. инж. пр. Э.Ерзин
Утверждено Гл. инж. пр. Т.Ахтямов



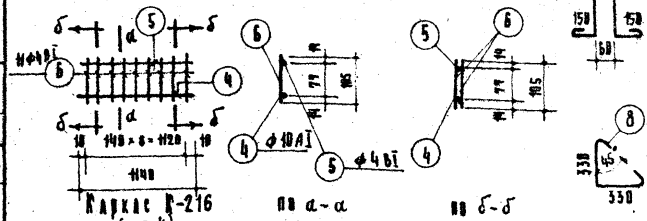
Железобетонные изделия	Панель ребристая. Армирование.	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПРК 41-12	101-64	17

ГОРСТРОЙПРОЕКТ
Архитектурно-строительный отдел

Зам. гл. инж.	Нач. отдела	Гл. инж. отд.	Гл. инж. маст.
Н. Маркус	Н. Бочаров	Н. Ермаков	А. Лось
Гл. инж. пр.	Гл. инж. пр.	Рассчитал	Исполнитель
В. Маров	Хабаров	А. Курочкина	Левитина
Проверил	Гл. инж. маст.	Гл. инж. пр.	Согласовано
Л. Локшин	Отд. тип. пр.	З. Бейм	



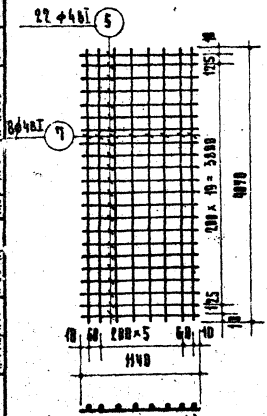
Каркас К-215 (шт. 2)



Каркас К-216 (шт. 4)

по а-а

по б-б



С-209 (шт. 1)

Спецификация стали

Арматурные элементы		№ № стер.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали, кг	
№ №	Кол. шт.			Кол.	Длина стержня мм	Общая длина м	На один элемент	Общий
К-215	2	1	12 А III	1	4080	4.08	3.61	7.22
		2	6 А I	1	4080	4.08	0.905	1.81
		3	6 А I	26	210	5.46	1.21	2.42
К-216	4	4	10 А I	1	1140	1.14	0.705	2.82
		5	4 В I	1	1140	1.14	0.112	0.45
		6	4 В I	11	105	1.16	0.114	0.46
С-209	1	5	4 В I	22	1140	25.08	2.46	2.46
		7	4 В I	8	4070	32.56	3.20	3.20
Отд. стерж.	8	8	10 А I	1	810	0.81	0.50	4.08
	4	9	10 А I	1	1080	1.80	0.617	2.47

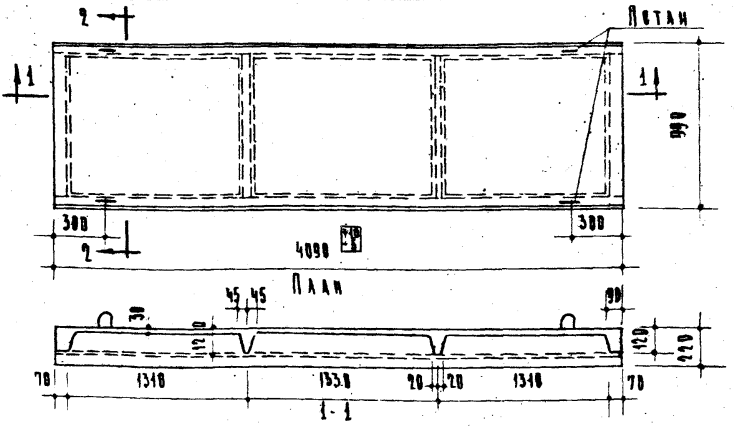
Выборка стали на 1 панель

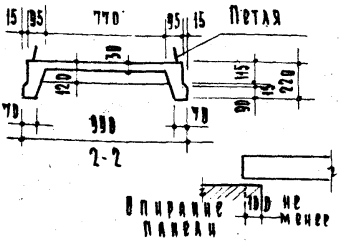
Диаметр арматуры, мм	12 А III	10 А I	6 А I	4 В I
Длина м	8.14	15.04	19.18	66.84
Вес кг	7.22	9.3	4.2	6.6
Нормативное сопротивл. арматуры кг/см²	4000	2400		5500
№ гост'а арматуры	5781-61			6727-53

Железобетонные изделия	Панель ребристая. Арматурные элементы	Марка	Альбом	Лист
Серия ИИ-03-02		ПРК 41-12	101-64	18

Архитектурно-строительный отдел: Н. Марчук, Н. Очаров, Н. Ермаков, Л. Лось, В. Маров, Х. Абаров, Д. Куровский, Л. Лемтина, Э. Бейм, А. Локшин

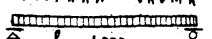
Ин. 7315





Характеристика изделия		
Вес	кг	678
Объем бетона	м³	0.268
Приведенная толщина бетона	см	6.6
Вес стали	кг	25.92
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.4
Расход стали на 1м³ бетона	кг	96.5
Марка бетона		200

Расчетная схема

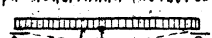


Нагрузки (включающие собственный вес панели):
Расчетная нагрузка по несущей способности - 510 кг/м²
Нормативная нагрузка 410 -"-
Нагрузка при расчете прогиба:
Длительно действующая - 240 -"-
Кратковременно действующая - 200 -"-
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки $\frac{1}{455} l_0$

Примечания.

1. Армирование панели см. лист 20
2. Арматурные закладные см. лист 21

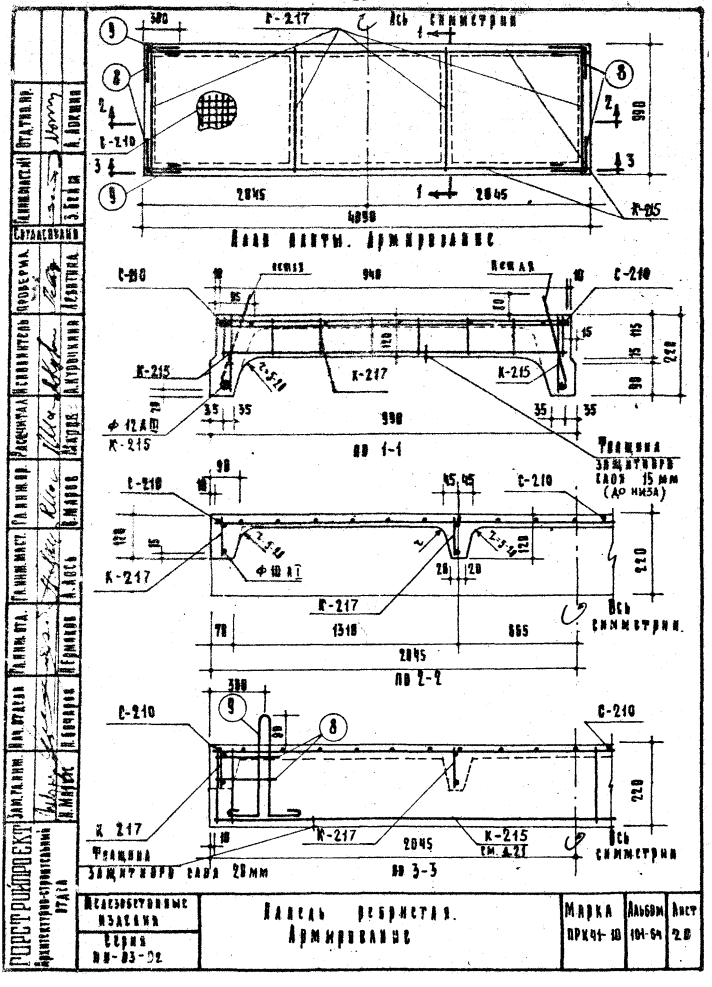
Схема при испытании (по ГОСТ 8829-58)



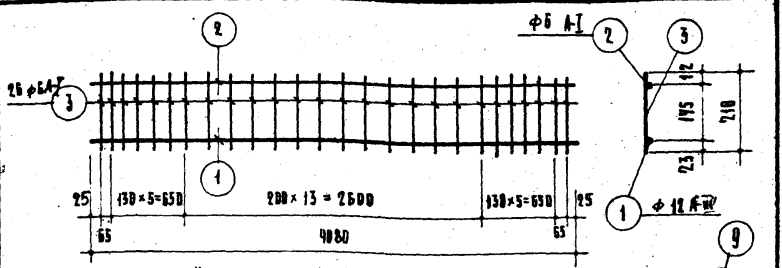
Нагрузки (за вычетом собственного веса панели):
Контрольная разрушающая нагрузка - 565 кг/м²
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и контрольного прогиба - 345 -"-
f - контрольный прогиб от контрольной нагрузки 7.2 мм.

Министерство строительных отдела	Железобетонные изделия	Панель ребристая армированная сварными каркасами и сеткой	Марка ПРК 41-48	Альбом 181-64	Лист 19
	Серия ИИ-03-02				

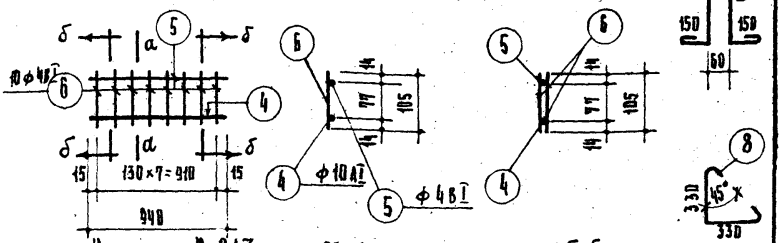
Ин. 7315



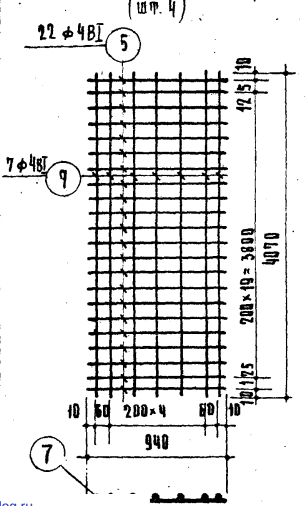
К-217
Ось симметрии
С-210
К-215
2045
4090
990
План плиты. Армирование
С-210
К-215
К-217
Ф 12 АШ
990
Толщина защитного слоя 15 мм (до низа)
ПО 1-1
С-210
К-217
Ф 10 АI
Ось симметрии
1310
865
2045
ПО 2-2
С-210
К 217
Толщина защитного слоя 20 мм
К-217
К-215
см. д.21
Ось симметрии
ПО 3-3
Согласовано
Отд. тип. пр.
Гл. инж. маст.
Гл. инж. отд.
Зам. гл. инж.
Нач. отдела
Гл. инж. пр.
Гл. инж. маст.
Гл. инж. пр.
Рассчитал
Исполнитель
Проверил
Сотрудник
Архитектурно-строительный отдел
Железобетонные изделия
Серия ИИ-03-02
Плиты ребристая. Армирование
Марка ПРК41-10
Альбом 101-64
Лист 20



Каркас К-215 (шт. 2)



Каркас К-217 по а-а по б-б
(шт. 4)



(шт. 1)

Спецификация стали								
Арматурные элементы		№№ стер.	ф мм	На 1 элемент			Вес стали, кг	
№№	Кол. шт.			Кол. шт.	Длина стержня мм	Общая длина м	На один элемент	Общий
К-215	2	1	12 А-III	1	4080	4.08	3.64	7.28
		2	6 А-I	1	4089	4.08	0.905	1.81
		3	6 А-I	26	210	5.46	1.21	2.42
К-217	4	4	10 А-I	1	940	0.94	0.58	2.32
		5	4 В-I	1	940	0.94	0.082	0.37
		6	4 В-I	10	185	1.85	0.183	0.41
С-210	1	5	4 В-I	22	940	20.68	2.03	2.03
		7	4 В-I	7	4070	28.49	2.80	2.80
ОТА.	8	8	10 А-I	1	370	0.84	0.50	4.00
стерж.	4	9	10 А-I	1	1000	1.00	0.617	2.47

Выборка стали на одну панель					
Диаметр арматуры, мм		12 А-III	10 А-I	6 А-I	4 В-I
Длина	м	8.14	14.24	19.1	57.13
Вес	кг	7.22	8.8	4.2	5.6
Нормативное сопротив. арматуры R_a	кг/см²	4000	2400		5500
№ ГОСТа арматуры		5781-61			6727-53

ГОССТРОЙ СССР Архитектурно-строительный отдел	Железобетонные изделия	Панель ребристая. Арматурные элементы		Марка ПРК41-18	Альбом 101-64	Лист 21
	Серия ИИ-03-02					

gost.e-ecolog.ru